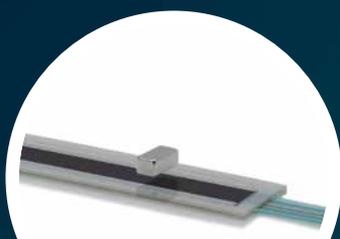
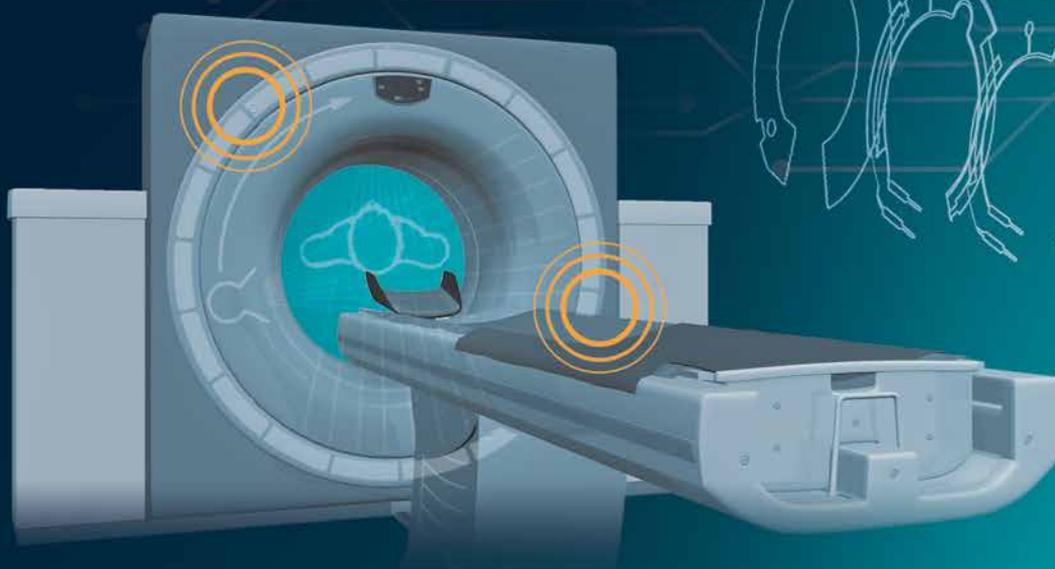


# WEG- UND WINKELSENSOREN



▶ MMP



▶ WPL-0S linear



▶ HWL 60



▶ PE rotativ

LEADING IN SENSORS

metallux

# VERTRAUEN SIE DEM X!

Weg- und Winkelsensoren für Anwendungen in der Antriebs-, Automatisierungs-, Medizin-, Marine- oder Automobiltechnik.

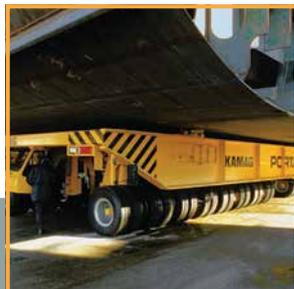
Um den Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden bieten wir eine Vielzahl von Standardprodukten und kundenspezifischen Lösungen. Die Bauform und Technologie wählen Sie oder wir gemeinsam, der Anwendung entsprechend aus.

So erhalten Sie unsere Weg- und Winkelsensoren in unterschiedlichsten Technologien, Messlängen oder -winkeln und Baugrößen. Ob linear, rotatorisch, potentiometrisch oder berührungslos, mit unterschiedlichsten Signalausgängen, als Kompletgerät oder als Einzelkomponente zur direkten Integration in Ihr System. Wir bieten Ihnen den passenden Sensor.



▶ ANDREAS OBERASCHER  
Vorstandsvorsitzender / CEO

▶ Die METALLUX AG – 1986 gegründet und bereits seit vielen Jahren führender Hersteller von Sensoren, Foliensensoren, Widerständen, Drucksensoren und industriellen Joysticks in Dickschicht-Technologie.



▶ Egal ob Standard- oder Individuallösung: Unsere Weg- und Winkelsensoren kommen in einer Vielzahl von Bereichen zum Einsatz, z. B. in der Fahrzeug- und in der Medizintechnik.

**POL**Potentiometer  
POL 220, POL 230**POL**Potentiometer  
POL 120, POL 200, POL 200-DA, POL 790**HWL/PGL**Hohlwellensensoren  
HWL 60, PGL 60**WPL**Wegaufnehmer linear  
WPL-OS, WPL**PE**Offene Elemente / konfigurierbar  
Rotativ und linear**MTP**MetaPot  
Folienpotentiometer**MTP-LX**MetaPot Folienpotentiometer  
mit verbesserter Linearität**MMP**MetaPot Folienpotentiometer  
mit Magnetansteuerung „berührungslos“**POH**Hall Sensoren  
POH 120, HMS 220**Montage**Einbauanleitung MTP / MMP  
Einsatz MTP / MMP



# PRÄZISIONS-POTENTIOMETER LEITPLASTIK KUGELLAGER POL 230



Das Eingang-Präzisions-Potentiometer in Leitplastik-Technologie mit Servoflansch zeichnet sich durch ein robustes Aluminiumgehäuse sowie durch sein Kugellager für höchste mechanische Beanspruchung aus. Der Kabel-, Litzen- oder PIN-Anschluss ist dicht vergossen. Der Achsdurchmesser kann im Bereich zwischen 3–6,35 mm ausgewählt werden. Der Standard liegt bei  $\varnothing$  3,165 mm. Das POL 230 überzeugt außerdem durch seine hohe Lebensdauer sowie eine gute Linearität.

## MERKMALE

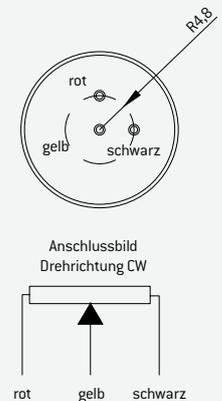
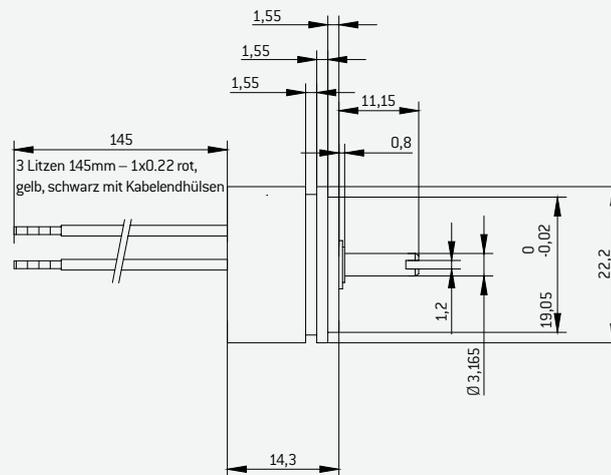
- Hohe Lebensdauer
- Gute Linearität

## ANWENDUNGEN

- Hochwertige Messsysteme
- Servosysteme
- Antriebe

## BESONDERHEITEN:

- 2x Kugellager
- Durchmesser: 22 mm
- Lebensdauer: 20 Mio. Zyklen, redundante Versionen, Sonderversionen möglich



## ELEKTRISCHE DATEN

Widerstandsbereich (Rn)	5 k $\Omega$ *
Widerstandstoleranz	$\pm$ 20 %
Elektrischer Drehwinkel	340° *
Unabhängige Linearität	$\pm$ 2 % *
Auflösung	analog, nahezu unendlich
Maximaler Schleiferstrom	5 mA im Störfall
Typ. Versorgungsspannung	3 – 30 VDC
Schleiferlast	> 100x Rn
Isolationswiderstand	10 G $\Omega$ bei 500 VDC
Durchschlagsfestigkeit	1000 VAC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

Lebensdauer	20 Mio. Zyklen
Mechanischer Stellbereich	360° durchdrehbar
Schutzart	IP 63 nach DIN EN 60529
Drehmoment	< 0,2 Ncm
Lagerung	Kugellager

## UMWELTBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur	-25°C ... +85°C
--------------------	-----------------

## MATERIAL

Gehäuse	Aluminium eloxiert
Achse	rostfreier Stahl
Anschlüsse	Kabellitzen mit Endhülsen

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss	Schutzart
H060423003	POL 230	5 K	340°	3x Litzen	IP 65

# POTENTIOMETER LEITPLASTIK POL 120



Das Metallux-Eingang-Potentiometer POL 120 ist mit seiner robusten Bauform eines der kleinsten Leitplastik-Potentiometer ( $\varnothing 13 \text{ mm}$ ) und verfügt über eine hohe Lebensdauer, einen Litzenausgang sowie eine gute Linearität. Durch den Servoflansch ist eine präzise Montage möglich.

## MERKMALE

- Servoflansch nach internationaler Norm
- Hohe Lebensdauer

- Gute Linearität
- Baugröße 13mm

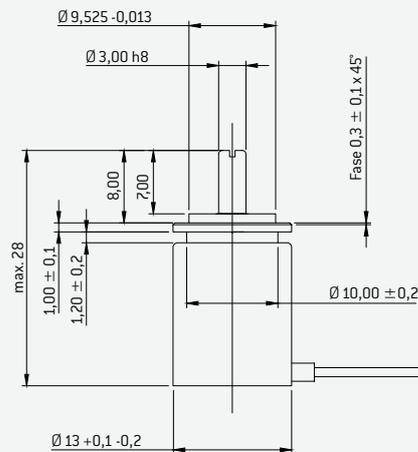
## ANWENDUNGEN

- Ventilsteuerungen
- Joysticks

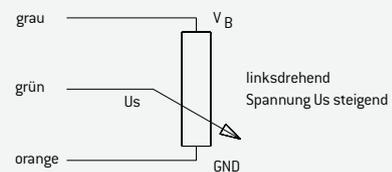
- Lenkwinkelmessung
- Servosysteme

## BESONDERHEITEN

- Durchmesser: 13 mm
- Lebensdauer: 3 Mio. Zyklen
- Anschluss: Kabellitzen



## Anschlussbelegung Potentiometer



## ELEKTRISCHE DATEN

Widerstandsbereich ( $R_n$ )	10 k $\Omega$ *
Widerstandstoleranz	$\pm 20 \%$
Elektrischer Drehwinkel	308° *
Unabhängige Linearität	$\pm 2,5 \%$
Auflösung	analog, nahezu unendlich
Belastbarkeit	0,5 W bei 70°C
Maximaler Schleiferstrom	5 mA im Störfall
Typ. Versorgungsspannung	3 – 30 VDC
Schleiferlast	> 100 x $R_n$
Isolationswiderstand	10 G $\Omega$ bei 500 VDC
Durchschlagsfestigkeit	1000 VAC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

Lebensdauer	3 Mio. Zyklen
Mechanischer Stellbereich	durchdrehbar
Schutzart	IP 65 nach DIN EN 60529
Drehmoment	< 0,7 Ncm
Lagerung	Gleitlager

## UMWELTBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur	-25°C ... +85°C
--------------------	-----------------

## MATERIAL

Gehäuse	Messing vernickelt
Achse	rostfreier Stahl
Anschlüsse	Kabellitzen verzinkt

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss	Schutzart
E050200016	POL 120	10 K	308°	3x Litzen	IP 65

# POTENTIOMETER LEITPLASTIK POL 200



Dieses Eingang-Potentiometer zeichnet sich besonders durch das im Kunststoffgehäuse eingespritzte Metallgewinde mit integriertem Gleitlager aus. Die Materialpaarung der Achse und des Lagers garantieren eine hohe Lebensdauer.

## MERKMALE

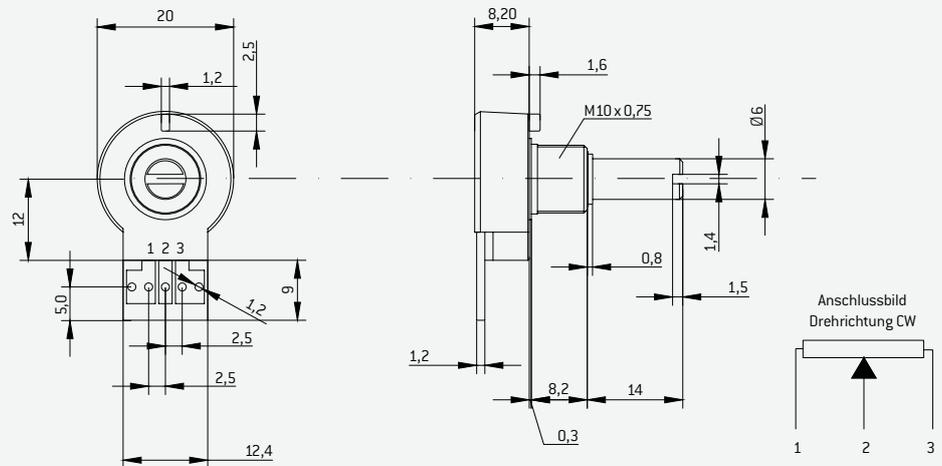
- Hohe Lebensdauer
- Gute Linearität

## ANWENDUNGEN

- Ventilsteuerungen
- Joysticks

## BESONDERHEITEN

- Durchmesser: 20 mm
- Lebensdauer: 1 Mio. Zyklen



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich (Rn)</b>	10 kΩ *
<b>Widerstandstoleranz</b>	± 20 %
<b>Elektrischer Drehwinkel</b>	320° *
<b>Unabhängige Linearität</b>	± 2 % *
<b>Auflösung</b>	analog, nahezu unendlich
<b>Maximaler Schleiferstrom</b>	5 mA im Störfall
<b>Typ. Versorgungsspannung</b>	3 – 30 VDC
<b>Schleiferlast</b>	> 100x Rn
<b>Isolationswiderstand</b>	10 GΩ bei 500 VDC
<b>Durchschlagsfestigkeit</b>	1000 VAC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

<b>Lebensdauer</b>	1 Mio. Zyklen
<b>Mechanischer Stellbereich</b>	durchdrehbar
<b>Schutzart</b>	IP 50 nach DIN EN 60529
<b>Drehmoment</b>	< 0,7 Ncm
<b>Lagerung</b>	Gleitlager

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	–25°C ... +85°C
---------------------------	-----------------

## MATERIAL

<b>Gehäuse</b>	Thermoplast
<b>Achse</b>	Messing vernickelt
<b>Anschlüsse</b>	Lötpads vergoldet

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss	Schutzart
H060420000	POL 200	10 K	320°	Lötpads	IP 50

# POTENTIOMETER LEITPLASTIK POL 200-DA

////////// [durchgehende Achse]



Dieses Eingang-Potentiometer zeichnet sich besonders durch das im Kunststoffgehäuse eingespritzte Metallgewinde mit integriertem Gleitlager und durchgehender Achse aus. Die Materialpaarung der Achse und des Lagers garantieren eine hohe Lebensdauer.

## MERKMALE

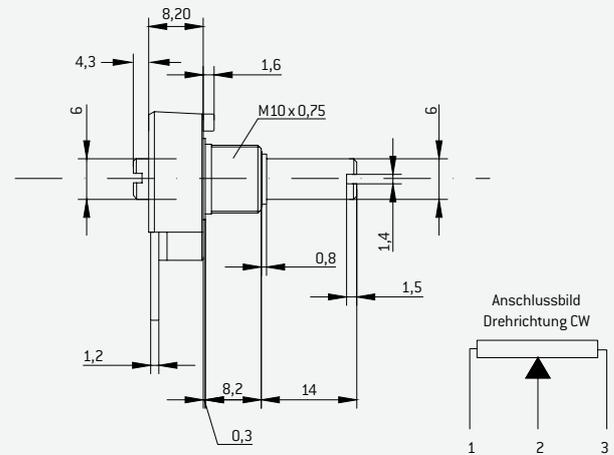
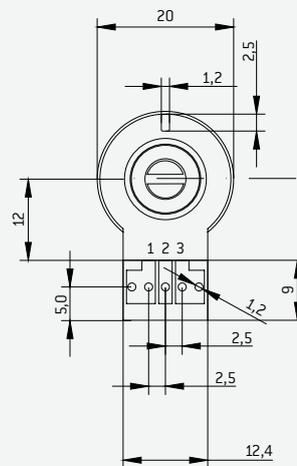
- Hohe Lebensdauer
- Gute Linearität

## ANWENDUNGEN

- Ventilsteuerungen
- Joysticks

## BESONDERHEITEN

- Durchmesser: 20 mm
- Lebensdauer: 1 Mio. Zyklen
- Option: Kabel mit Stecker



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich [Rn]</b>	10 kΩ *
<b>Widerstandstoleranz</b>	± 20 %
<b>Elektrischer Drehwinkel</b>	320° *
<b>Unabhängige Linearität</b>	± 2 % *
<b>Auflösung</b>	analog, nahezu unendlich
<b>Maximaler Schleiferstrom</b>	5 mA im Störfall
<b>Typ. Versorgungsspannung</b>	3 – 30 VDC
<b>Schleiferlast</b>	> 100x Rn
<b>Isolationswiderstand</b>	10 GΩ bei 500 VDC
<b>Durchschlagsfestigkeit</b>	1000 VAC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

<b>Lebensdauer</b>	1 Mio. Zyklen
<b>Mechanischer Stellbereich</b>	durchdrehbar
<b>Schutzart</b>	IP 50 nach DIN EN 60529
<b>Drehmoment</b>	< 0,7 Ncm
<b>Lagerung</b>	Gleitlager

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	–25°C ... +85°C
---------------------------	-----------------

## MATERIAL

<b>Gehäuse</b>	Thermoplast
<b>Achse</b>	Messing vernickelt
<b>Anschlüsse</b>	Löt pads vergoldet

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss	Schutzart
H060420000	POL 200	10 K	320°	Löt pads	IP 50

# POTENTIOMETER LEITPLASTIK POL 790



Das Metallux-Präzisions-Potentiometer Leitplastik POL 790 ist extrem robust und überzeugt durch eine sehr gute Linearität, eine exzellente Auflösung und Wiederholbarkeit. Der Sensor POL 790 ist auch in einer Kunststoffversion erhältlich.

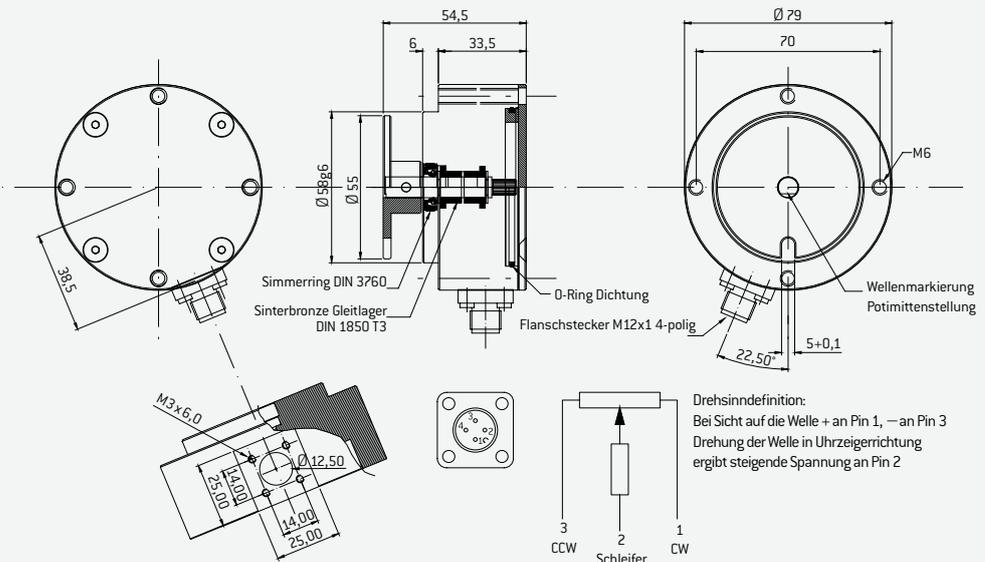
## MERKMALE

- Extrem robust
- Sehr gute Linearität

- Exzellente Auflösung und Wiederholbarkeit

## ANWENDUNGEN

- Lenkwinkelmessung an Spezialfahrzeugen
- Achsenpositionserfassung in der Robotik
- Servosysteme



Drehsinndefinition:  
Bei Sicht auf die Welle + an Pin 1, –an Pin 3  
Drehung der Welle in Uhrzeigerichtung  
ergibt steigende Spannung an Pin 2

## ELEKTRISCHE DATEN

Widerstandsbereich (R <sub>n</sub> )	5 kΩ*
Widerstandstoleranz	± 20 %
Elektrischer Drehwinkel	350°*
Unabhängige Linearität	± 2 %*
Maximaler Schleiferstrom	5 mA im Störfall
Typ. Versorgungsspannung	3 – 30 VDC
Schleiferlast	> 100 x R <sub>n</sub>
Isolationswiderstand	10 GΩ bei 500 VDC
Durchschlagsfestigkeit	1000 VAC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

Lebensdauer	10 Mio. Zyklen
Mechanischer Stellbereich	360° durchdrehbar
Schutzart	IP 67 nach DIN EN 60529
Lagerung	2-fach Sinterbronze Gleitlager DIN 1850
Wellendurchmesser	8 mm

## UMWELTBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur	–25°C...+85°C
--------------------	---------------

## MATERIAL

Gehäuse	Aluminium eloxiert
Achse	rostfreier Stahl
Elektrische Anschlüsse	Stecker Typ M12x1 4-polig

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss	Schutzart
E050200416	POL 790	5K	350°	Flanschstecker M12x1	IP 67

# POTENTIOMETER LEITPLASTIK-HOHLWELLE HWL 60



Das Metallux-Hohlwellen-Potentiometer in Leitplastik-Technologie besitzt eine hohe Lebensdauer sowie eine einfache Bauform und variable Anschlüsse.

## MERKMALE

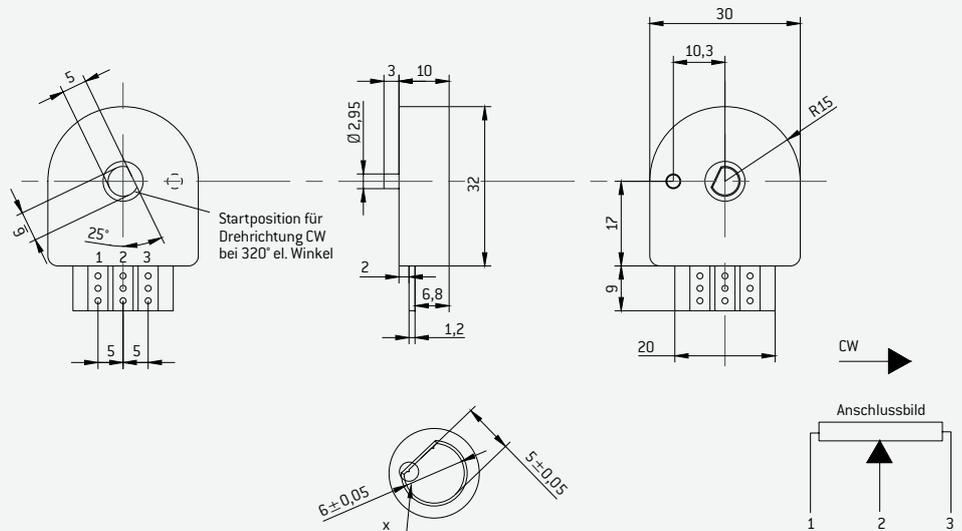
- Variable Anschlüsse
- Hohe Lebensdauer

## ANWENDUNGEN

- Klappenstellung
- Ventilsteuerung
- Steuerknüppel
- Lenkwinkelmessung

## BESONDERHEITEN

- Redundanz möglich
- Lebensdauer: 3 Mio. Zyklen
- Sonderversionen möglich



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich (Rn)</b>	10 kΩ *
<b>Widerstandstoleranz</b>	± 20 %
<b>Elektrischer Drehwinkel</b>	320° *
<b>Unabhängige Linearität</b>	± 2 % *
<b>Auflösung</b>	analog, nahezu unendlich
<b>Maximaler Schleiferstrom</b>	5 mA im Störfall
<b>Typ. Versorgungsspannung</b>	3 – 30 VDC
<b>Schleiferlast</b>	> 100 x Rn
<b>Isolationswiderstand</b>	10 GΩ bei 500 VDC
<b>Durchschlagsfestigkeit</b>	1000 VAC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

<b>Lebensdauer</b>	3 Mio. Zyklen
<b>Mechanischer Stellbereich</b>	durchdrehbar
<b>Schutzart</b>	IP 50 nach DIN EN 60529
<b>Drehmoment</b>	< 0,7 Ncm
<b>Lagerung</b>	schwimmend
<b>Geometrie der Bohrung</b>	D-Profil, Ø 6, formschlüssig

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	–25°C ... +85°C
---------------------------	-----------------

## MATERIAL

<b>Gehäuse</b>	Thermoplast
<b>Anschlüsse</b>	Löt pads vergoldet

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss	Schutzart
H060360013	HWL 60	10 K	320°	Löt pads	IP 50

# HOHLWELLENSENSOR LEITPLASTIK PGL 60



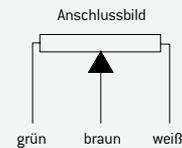
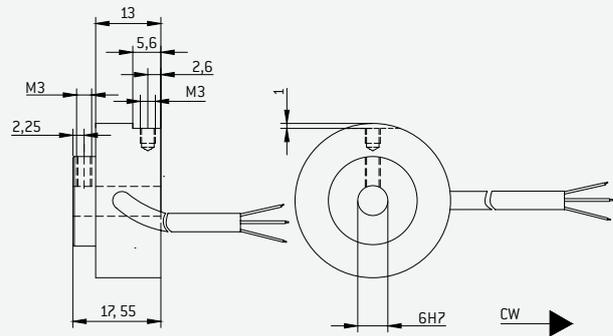
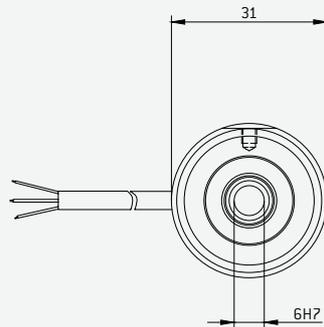
Extreme Robustheit, eine sehr gute Linearität, eine exzellente Auflösung und Wiederholbarkeit, diese Merkmale stehen für das Metallux-Hohlwellen-Präzisions-Potentiometer Leitplastik PGL 60.

## MERKMALE

- Hohlwelle
- Extrem robust
- Kugellager
- Sehr gute Linearität
- Exzellente Auflösung und Wiederholbarkeit

## ANWENDUNGEN

- Achspositionserfassung in der Robotik
- Lenkwinkelmessung an Spezialfahrzeugen
- Servosysteme



## ELEKTRISCHE DATEN

Widerstandsbereich (Rn)	10 kΩ *
Widerstandstoleranz	± 20 %
Elektrischer Drehwinkel	320° *
Unabhängige Linearität	± 2 %
Auflösung	analog, nahezu unendlich
Maximaler Schleiferstrom	5 mA im Störfall
Typ. Versorgungsspannung	3 – 30 VDC
Schleiferlast	> 100 x Rn
Isolationswiderstand	10 GΩ bei 500 VDC
Durchschlagsfestigkeit	1000 VAC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

Lebensdauer	25 Mio. Zyklen
Mechanischer Stellbereich	360° durchdrehbar
Schutzart	IP 63 nach DIN EN 60529
Lagerung	Kugellager

## UMWELTBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur	– 25°C ... + 85°C
--------------------	-------------------

## MATERIAL

Gehäuse	Aluminium eloxiert
Elektrische Anschlüsse	Kabel 1 m, abisoliert und verzinkt

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss	Schutzart
H060502320	PGL 60	10 K	320° *	Kabelanschluss	IP 63

# POTENTIOMETRISCHER WEGAUFNEHMER LEITPLASTIK WPL-OS

[ohne Schubstange]



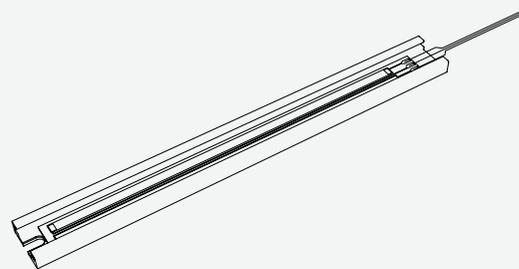
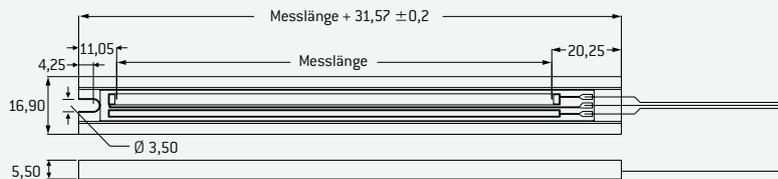
Unser Metallux-Wegaufnehmer WPL-OS ohne Schubstange in Leitplastik-Technologie bietet hohe Integrationsmöglichkeiten und eine einfache Montage. Der elektrische Messbereich kann, je nach Anforderung, zwischen 30 mm und 300 mm liegen. Mittels Abgleich kann eine Linearität bis  $\pm 0,25\%$  erreicht werden.

## MERKMALE

- Hohe Integrationsmöglichkeit
- Einfache Montage

## ANWENDUNGEN

- Medizintechnik
- Zylinderhub-Messung
- Klappensteuerung
- Ventilregelung



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich (Rn)</b>	5 k $\Omega$ /100mm *
<b>Widerstandstoleranz</b>	$\pm 20\%$
<b>Elektrischer Hub</b>	30...300mm *
<b>Unabhängige Linearität</b>	$\pm 2\%$ unabgeglichen, $\pm 0,25\%$ abgeglichen (Option) *
<b>Auflösung</b>	analog, nahezu unendlich
<b>Maximaler Schleiferstrom</b>	5 mA im Störfall
<b>Typ. Versorgungsspannung</b>	3 – 30 VDC
<b>Schleiferlast</b>	> 100 x Rn
<b>Isolationswiderstand</b>	10 G $\Omega$ bei 500 VDC
<b>Durchschlagsfestigkeit</b>	700 VAC

## MECHANISCHE DATEN

**Lebensdauer** 10 Mio. Zyklen

## UMWELTBEDINGUNGEN

**Betriebstemperatur**  $-25^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$

## MATERIAL

**Führung** Aluminium eloxiert

**Anschlüsse** Flachbandkabel mit 3x Litzen \*

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss
E050245727	WPL-OS	5 K	105 mm	3x Litzen

# POTENTIOMETRISCHER WEGAUFNEHMER LEITPLASTIK WPL



Als absoluter Wegaufnehmer in robuster Bauform mit 3 oder 4 mm Schubstange verfügt der Metallux-Wegaufnehmer in Leitplastik-Technologie über eine hohe Lebensdauer und lässt sich leicht montieren. Die mechanische Ankopplung erfolgt über Gewindeanschlüsse. Der Messbereich liegt zwischen 25 mm und 300 mm. Anpassungen an kundenspezifische Vorgaben sind jederzeit möglich.

## MERKMALE

- Hohe Lebensdauer
- Einfache Montage

## ANWENDUNGEN

- Messtaster
- Zylinderhub-Messung
- Fußpedalstellung
- Ventilregelung



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich (Rn)</b>	1kΩ pro 10 mm *
<b>Widerstandstoleranz</b>	± 20 %
<b>Elektrischer Hub</b>	25 ... 300 mm *
<b>Unabhängige Linearität</b>	± 2 %
<b>Auflösung</b>	analog, nahezu unendlich
<b>Maximaler Schleiferstrom</b>	5 mA im Störfall
<b>Typ. Versorgungsspannung</b>	3 – 30 VDC
<b>Schleiferlast</b>	> 100 x Rn
<b>Isolationswiderstand</b>	10 GΩ bei 500 VDC
<b>Durchschlagsfestigkeit</b>	700 VAC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

<b>Lebensdauer</b>	5 Mio. Zyklen
<b>Schutzart</b>	IP 63 nach DIN EN 60529
<b>Verstellkraft</b>	2 – 8 N Federkraft < 0,5 N ohne Feder

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	– 25°C ... +65°C
---------------------------	------------------

## MATERIAL

<b>Gehäuse</b>	Aluminium
<b>Schubstange</b>	Rostfreier Stahl
<b>Anschlüsse 1m</b>	flexibles Kabel 3x 0,14 mm <sup>2</sup>

## BESTELLUNG KUNDENSPEZIFISCH

siehe Tabelle auf Seite WPL (2)

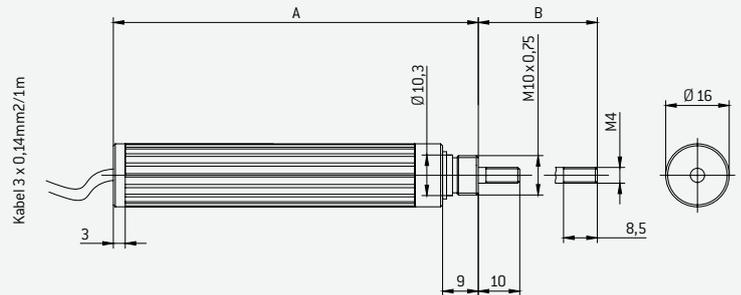
# POTENTIOMETRISCHER WEGAUFNEHMER LEITPLASTIK WPL (2)



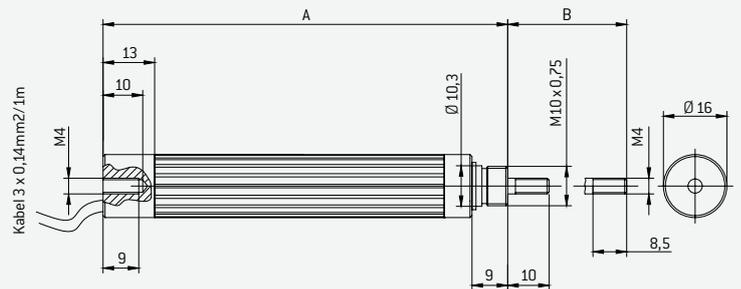
Der potentiometrische Wegaufnehmer WPL ist in unterschiedlichen Ausführungsformen erhältlich. Anpassungen an kundenspezifische Vorgaben sind jederzeit möglich.

Bei allen Varianten ist optional eine Ausführung mit Rückstellfeder verfügbar.

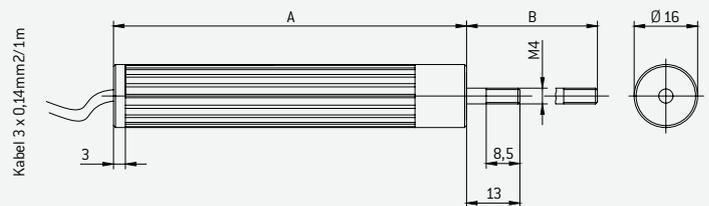
WPL-LH-SEZ-XXX							
	25	50	75	100	150	250	300
El. Hub (mm)	25	50	75	100	150	250	300
Mech. Hub (mm)	26	51	76	101	151	251	301
Maß A (mm)	67	92	117	142	192	292	342
Maß B (mm)	36	61	86	111	161	261	311
Widerstandswert ± 20 % (kOhm)	10	10	10	10	10	17	21



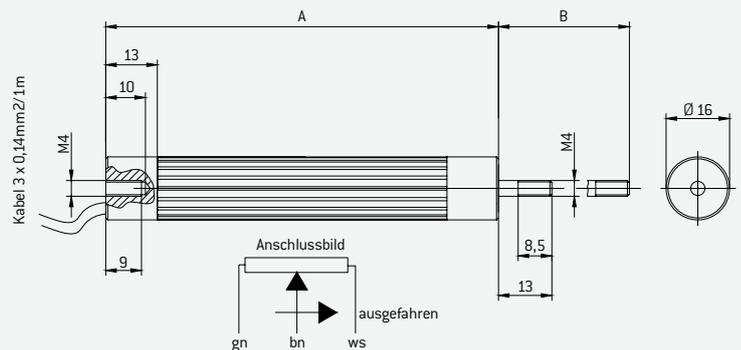
WPL-LH-SGZ-XXX							
	25	50	75	100	150	250	300
El. Hub (mm)	25	50	75	100	150	250	300
Mech. Hub (mm)	26	51	76	101	151	251	301
Maß A (mm)	77	102	127	152	202	302	352
Maß B (mm)	36	61	86	111	161	261	311
Widerstandswert ± 20 % (kOhm)	10	10	10	10	10	17	21



WPL-LH-SE-XXX							
	25	50	75	100	150	250	300
El. Hub (mm)	25	50	75	100	150	250	300
Mech. Hub (mm)	26	51	76	101	151	251	301
Maß A (mm)	64	89	114	139	189	289	339
Maß B (mm)	39	64	89	114	164	264	314
Widerstandswert ± 20 % (kOhm)	10	10	10	10	10	17	21



WPL-LH-SG-XXX							
	25	50	75	100	150	250	300
El. Hub (mm)	25	50	75	100	150	250	300
Mech. Hub (mm)	26	51	76	101	151	251	301
Maß A (mm)	74	99	124	149	199	299	349
Maß B (mm)	39	64	89	114	164	264	314
Widerstandswert ± 20 % (kOhm)	10	10	10	10	10	17	21



# POTENTIOMETER-ELEMENT ZUR WINKELERFASSUNG



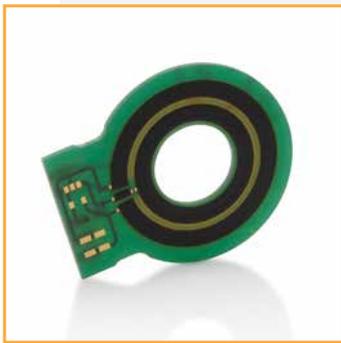
Diese Metallux-Potentiometer-Elemente zur Winkelerfassung überzeugen durch ihre kundenspezifischen Ausführungen, der effizienten Integration in bestehende Einbauverhältnisse und aufgrund ihrer langen Lebensdauer. Eine Linearisierung mit einer Präzision bis  $\pm 0,25\%$  ist möglich.

## MERKMALE

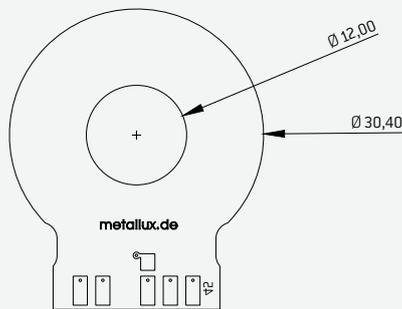
- Kundenspezifische Ausführungen
- Unterschiedliche Trägermaterialien möglich

## ANWENDUNGEN

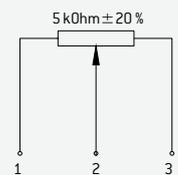
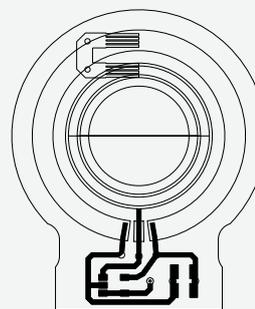
- Winkelerfassung
- Industrieanwendungen
- Automotive
- Raumfahrt



Ansicht Vorderseite



Ansicht Rückseite



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich (Rn)</b>	5 k $\Omega$ *
<b>Widerstandstoleranz</b>	$\pm 20\%$
<b>Elektrischer Stellbereich</b>	25° – 355° *
<b>Unabhängige Linearität</b>	$\pm 2\%$ *
<b>Auflösung</b>	analog, nahezu unendlich
<b>Maximaler Schleiferstrom</b>	5 mA im Störfall
<b>Typ. Versorgungsspannung</b>	3 – 30 VDC
<b>Schleiferlast</b>	> 100 x Rn

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

<b>Lebensdauer</b>	bis zu 50 Mio. Zyklen
<b>Schleifer</b>	Schleifer Metallux-Leitplastik-System mit Edelmetallschleifer

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	–40°C ... +125° auf FR4-Träger
---------------------------	--------------------------------

## MATERIAL

<b>Widerstandsträger</b>	FR4, FR5, Polymer, Keramik, Polyimid
--------------------------	--------------------------------------

## BESTELLUNG KUNDENSPEZIFISCH

# POTENTIOMETER-ELEMENT ZUR WEGERFASSUNG



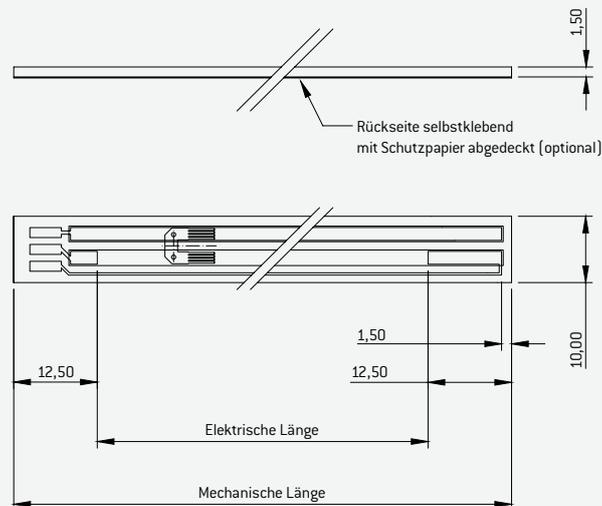
Zur Wegerfassung eignen sich besonders unsere Metallux-Potentiometer-Elemente, die wir passend für Ihre kundenspezifischen Anforderungen anfertigen. Sie lassen sich effizient in bestehende Einbauverhältnisse integrieren und besitzen eine extrem hohe Lebensdauer. Eine Linearisierung mit einer Präzision bis  $\pm 0,25\%$  ist möglich.

## MERKMALE

- Kundenspezifische Ausführungen
- Unterschiedliche Trägermaterialien möglich

## ANWENDUNGEN

- Wegerfassung
- Industrieanwendungen
- Automotive
- Raumfahrt



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich (Rn)</b>	5 k $\Omega$ *
<b>Widerstandstoleranz</b>	$\pm 20\%$
<b>Elektrischer Stellbereich</b>	20 – 500 mm
<b>Unabhängige Linearität</b>	$\pm 2\%$ unabgeglichen, $\pm 0,25\%$ abgeglichen (Option)
<b>Auflösung</b>	analog, nahezu unendlich
<b>Maximaler Schleiferstrom</b>	5 mA im Störfall
<b>Typ. Versorgungsspannung</b>	3 – 30 VDC
<b>Schleiferlast</b>	> 100 x Rn

## MECHANISCHE DATEN

<b>Lebensdauer</b>	bis zu 50 Mio. Zyklen
<b>Schleifer</b>	Schleifer Metallux-Leitplastik-System mit Edelmetallschleifer

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	$-40^{\circ}\text{C} \dots +125^{\circ}\text{C}$ auf FR4-Träger
---------------------------	---

## MATERIAL

<b>Widerstandsträger</b>	FR4, FR5, Polymer, Keramik, Polyimid
--------------------------	--------------------------------------

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## BESTELLUNG KUNDENSPEZIFISCH

# FOLIENSSENSOR LINEAR METAPOT MTP-L



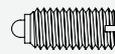
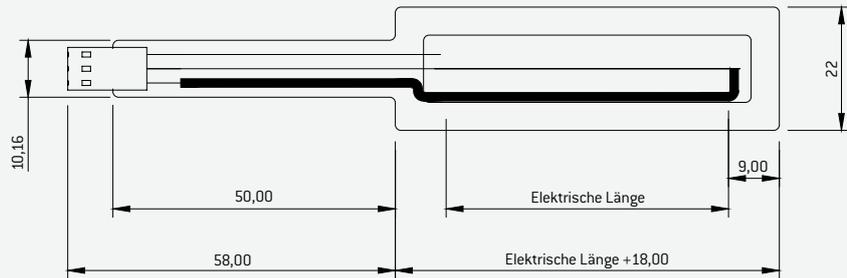
Die translatorischen Foliensensoren eignen sich für präzise Wegmessungen in vielen Bereichen. Die MTP-L Foliensensoren sind verschleißarm, einfach zu montieren und bieten eine hohe Integrationsmöglichkeit sowie die Schutzart IP 65.

## MERKMALE

- Hohe Integrationsmöglichkeit
- Einfache Montage
- Sehr flach
- Elektrischer Messbereich von 30 – 500 mm

## ANWENDUNGEN

- Medizintechnik
- Zylinderhub-Messung
- Klappensteuerung
- Ventilregelung
- Akkubetriebene Geräte



Druckstück (optional)

selbstklebend  
mit Schutzfolie abgedeckt (optional)

## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich (Rn)</b>	2,5 k $\Omega$ pro 100 mm Weg
<b>Widerstandstoleranz</b>	$\pm 30\%$
<b>Elektrischer Weg</b>	30 – 500 mm
<b>Unabhängige Linearität</b>	$\pm 2\%$ **
<b>Auflösung</b>	< 0,05mm **
<b>Maximaler Schleiferstrom</b>	5 mA im Störfall
<b>Typ. Versorgungsspannung</b>	3 – 30 VDC
<b>Schleiferlast</b>	> 100 x Rn
<b>Druckstück</b>	Mechanischer Druckstift als Einschraubteil M6 mit angefederter Kugel

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage \*\* Eingeschränkte Leistungsdaten in Abhängigkeit von der Temperatur und Einbaubedingungen

## MECHANISCHE DATEN

<b>Lebensdauer</b>	> 5 Mio. Zyklen **
<b>Verfahrgeschwindigkeit</b>	0,1 m/s **
<b>Max. Sensordicke</b>	0,5 mm
<b>Betätigungsdruck</b>	1 – 3 N **
<b>Schleifer</b>	siehe Montageempfehlung MTP

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	-25°C ... +85°C **
<b>Schutzart</b>	IP 65 nach DIN EN 60529, ausgenommen elektrischer Anschluss und Stecker

## MATERIAL

<b>Widerstandsträger</b>	PET Polyesterfolie, FR4
--------------------------	-------------------------

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Crimpbuchsen, Crimplötkontakte \*  
(Poka Yoke)

## BESTELBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss
E080200099	MTP	2,5K	100 mm	Crimpbuchsen
H959000000	Druckstück			

# FOLIENSSENSOR ROTATIV METAPOT MTP-R



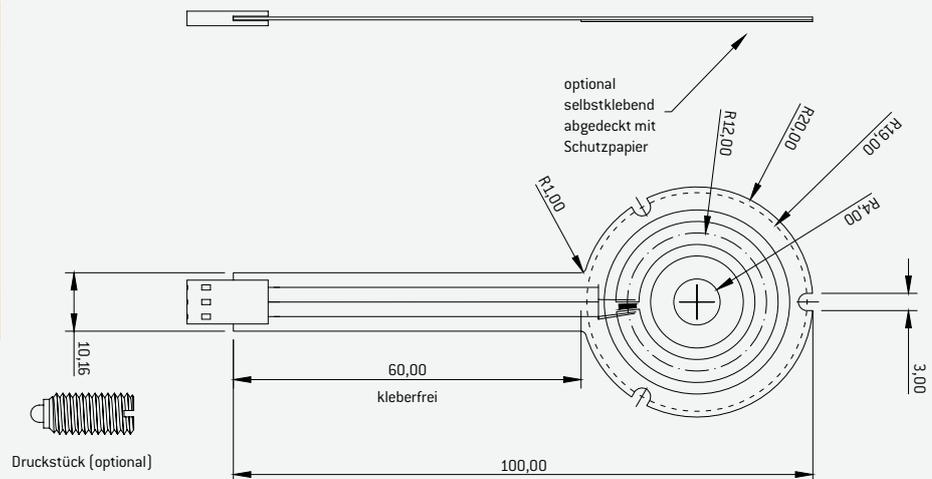
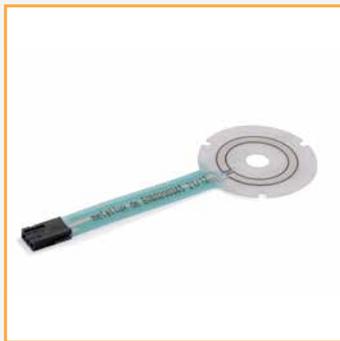
MetaPot-Foliensensoren sind flach, verschleißfrei und bieten mit der Schutzart IP 65 eine preislich hochattraktive Alternative zu anderen Sensorsystemen. Die rotatorischen Foliensensoren sind hervorragend einsetzbar für präzise Positionierungsaufgaben in vielen Bereichen.

## MERKMALE

- Extrem flach
- Optional Rückseite selbstklebend
- IP 65
- Hohe Lebensdauer

## ANWENDUNGEN

- Winkelerfassung
- Servosysteme
- Industrieanwendungen
- Automotive
- Akkubetriebene Geräte



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich (Rn)</b>	2,5 kΩ / 25 mm Umfang
<b>Widerstandstoleranz</b>	± 30 %
<b>Elektrischer Drehwinkel</b>	25° – 345°
<b>Unabhängige Linearität</b>	± 2 % **
<b>Auflösung</b>	< 0,05 mm Umfang **
<b>Maximaler Schleiferstrom</b>	5 mA im Störfall
<b>Schleiferlast</b>	> 100 x Rn
<b>Druckstück</b>	Mechanischer Druckstift als Einschraubteil M6 mit angefederter Kugel

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage \*\* Eingeschränkte Leistungsdaten in Abhängigkeit von der Temperatur und Einbaubedingungen

## MECHANISCHE DATEN

<b>Lebensdauer</b>	> 5 Mio. Zyklen **
<b>Max. Verfahrgeschwindigkeit</b>	0,1 m/s **
<b>Sensordicke</b>	0,5 mm
<b>Betätigungsdruck</b>	1 – 3 N **
<b>Schleifer</b>	siehe Montageempfehlung MTP

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	– 25°C ... +85°C **
<b>Schutzart</b>	IP 65 nach DIN EN 60529, ausgenommen elektrischer Anschluss und Stecker

## MATERIAL

<b>Widerstandsträger</b>	PET Polyesterfolie, FR4
<b>Elektrische Anschlüsse</b>	Crimpbuchsen, Crimplötkontakte * (Poka Yoke)

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss
E080200345	MTP-R	2,5 K	345° *	Crimpbuchsen
H959000000	Druckstück			

# FOLIENSSENSOR MTP-LX



Besondere Merkmale der Metallux-MTP-LX Foliensensoren sind, neben der hohen Lebensdauer, die sehr guten Linearitäten bis  $< \pm 0,3\%$  und ihre Temperaturfestigkeit bis  $105^\circ\text{C}$ . Sie sind äußerst robust, verfügen über eine flache Bauform und überzeugen durch ihre Unempfindlichkeit gegenüber Staub, Schmutz oder Flüssigkeit.

## MERKMALE

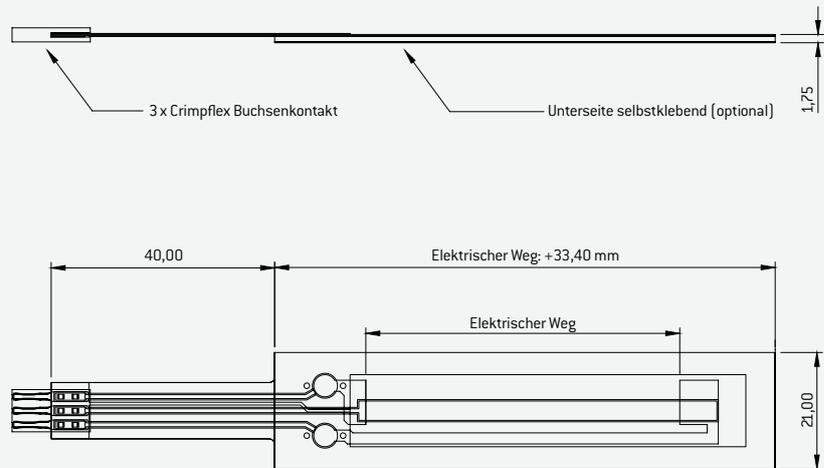
- Schutzart IP 67
- Unempfindlich gegenüber Staub, Schmutz oder Flüssigkeit

## ANWENDUNGEN

- Spiegelsysteme
- Stellsysteme in PKW- und LKW-Sitzen
- Fensterheber und Cabriovertdecke
- Medizintechnik
- Positionierung von Solarpanels
- Robotersysteme
- Akkubetriebene Geräte



Druckstück (optional)



## ELEKTRISCHE DATEN

**Anschlusswiderstand (Rn)** 4 k $\Omega$  pro 100 mm Weg \*

**Unabhängige Linearität** bis  $< \pm 0,3\%$  \*\*

## MECHANISCHE DATEN

**Elektrischer Weg** 50 ... 500 mm in Abstufung zu 50 mm

**Elementlänge** 90 ... 550 mm

**Druckstück (Zubehör)** Mechanischer Druckstift als Einschraubteil M6 mit angefederter Kugel

**Druckstück Anpressdruck** 2  $\pm$  1 N \*

**Typ. Versorgungsspannung** 3 – 30 VDC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage \*\* Eingeschränkte Leistungsdaten in Abhängigkeit von der Temperatur und Einbaubedingungen

## BETRIEBSBEDINGUNGEN

**Temperaturbereich** Standard:  $-25^\circ\text{C} \dots +105^\circ\text{C}$ ,  
 $-40^\circ\text{C} \dots +125^\circ\text{C}$  mit eingeschränkten Leistungsdaten

**Betriebsfeuchte** 0 – 95 % R.H.

**Vibration nach DIN IEC 68T2-6** 5 – 2000 Hz

**Schock nach DIN IEC 68T2-27** 50 g, 11 ms

**Lebensdauer** 25 x 10<sup>6</sup> Bewegungen

**Verstellgeschwindigkeit** 1,0 m/s

**Schutzart nach DIN EN 60529** bis IP 67 nach DIN EN 60529, ausgenommen Anschluss und Stecker

**Befestigungsmöglichkeiten** optional rückseitige Klebefolie

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Crimpbuchsen, Crimplötkontakte \* (Poka Yoke)

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss
E080400100	MTP-LX	4 k $\Omega$ *	100 mm	Crimpbuchsen
H959000000	Druckstück			

# FOLIENSSENSOR BERÜHRUNGSLOS, MAGNETISCH, LINEAR, MMP



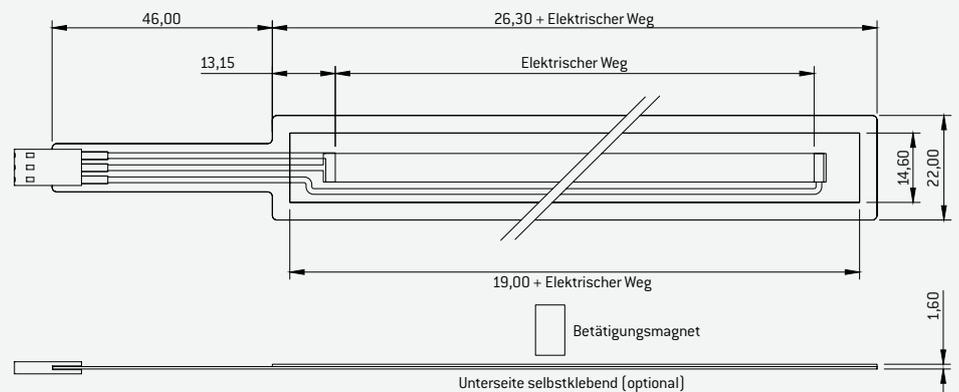
Die MMP-Technologie ist eine konsequente Weiterentwicklung der MTP-Serie. Einsetzbar sind die translatorischen, berührungslosen Metallux-Foliensensoren für Wegmessungen in den unterschiedlichsten Bereichen. Der Abgriff erfolgt berührungslos mittels einer im Sensor integrierten Metallfolie und einem im Abstand zum Sensor geführten Magneten.

## MERKMALE

- Magnetisch berührungslose Ankoppelung
- Flache Bauform
- IP 65, ausgenommen elektrischer Anschluss und Stecker
- Hohe Lebensdauer

## ANWENDUNGEN

- Wegerfassung, zum Beispiel im Zylinder
- Servosysteme
- Industrieanwendungen



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Widerstandsbereich (Rn)</b>	2,5 k $\Omega$ /100 mm Weg
<b>Widerstandstoleranz</b>	$\pm 30\%$
<b>Elektrischer Weg</b>	50 – 500 mm
<b>Unabhängige Linearität</b>	$\pm 2\%$ **
<b>Auflösung</b>	< 0,1mm **
<b>Lastwiderstand</b>	> 100* Rn
<b>Max. Laststrom im Störfall</b>	5 mA
<b>Typ. Versorgungsspannung</b>	5 VDC

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage \*\* Eingeschränkte Leistungsdaten in Abhängigkeit von der Temperatur und Einbaubedingungen

## MECHANISCHE DATEN

<b>Lebensdauer</b>	50 Mio. Zyklen
<b>Verfahrgeschwindigkeit</b>	$\leq 3$ m/s *
<b>Anschlussband</b>	L: 46 mm; B: 10,16 mm
<b>Max. Messabstand Magnet – Sensor</b>	2 mm
<b>Montageart</b>	selbstklebende Folie

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	$-10^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$ **
<b>Schutzart</b>	IP 65, ausgenommen elektrischer Anschluss und Stecker

## MATERIAL

<b>Widerstandsträger</b>	PET, PEEK, FR4
--------------------------	----------------

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Crimpbuchsen, Crimpplötkontakte\* (Poka Yoke)

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Anschlusswiderstand	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss
E090100100	MMP	2,5 K	100 mm	Crimpbuchsen
Z704000001	Blockmagnet 10 x 5 x 4 mm 80° C			
Z704000004	Blockmagnet 10 x 5 x 4 mm 150° C			

# HALL-WINKELSENSOR POH 120



Das POH 120 ist besonders klein, robust und verfügt über einen frei programmierbaren Drehwinkel. Das Messprinzip funktioniert über den Hall-Effekt als absolut messender Winkelsensor auch nach Stromausfall. Die POH Serie gibt es sowohl mit entkoppelter als auch mit integrierter Achse.

## MERKMALE

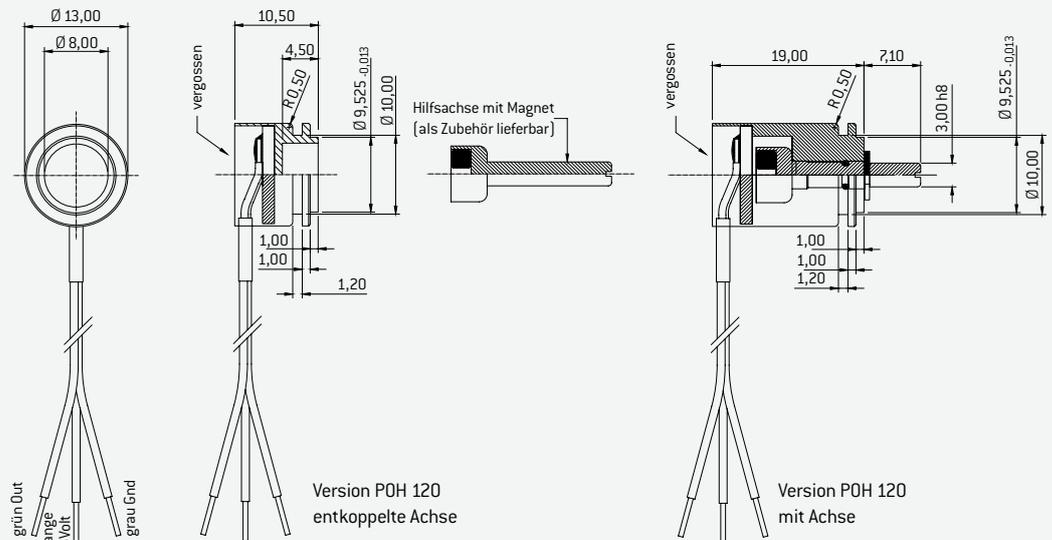
- Hohe Lebensdauer
- Baugröße  $\varnothing$  13 mm

## ANWENDUNGEN

- Ventilsteuerungen
- Joysticks
- Lenkwinkelmessung
- Servosysteme

## BESONDERHEITEN

- Hall Sensor
- Spiel- und Toleranzausgleich über entkoppelte Achse möglich
- Frei programmierbare Winkel möglich
- lastfreier Antrieb bei entkoppelter Achse



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Messbereich</b>	0° ... 360°, programmierbar
<b>Unabhängige Linearität</b>	± 0,5 %
<b>Auflösung</b>	12 bit < 0,1°
<b>Speisespannung (Us)</b>	5 (± 10 %) VDC
<b>Ausgangssignal</b>	10 % ... 90 % von Us
<b>Stromaufnahme ohne Last (typisch)</b>	18 mA
<b>Min. ohmsche Last am Ausgang</b>	10 kOhm
<b>Max. kapazitive Last am Ausgang</b>	10 nF
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Kabellitzen verzinkt
<b>Betriebstemperatur</b>	-40°C ... +85°C *

## MECHANISCHE DATEN

<b>Mechanischer Stellbereich</b>	360° durchdrehbar
<b>Lagerung</b>	Gleitlager / entkoppelt lastfrei
<b>Min. Lebensdauer (mechanisch)</b>	200 Mio. Zyklen
<b>Schutzart</b>	IP 65 mit Achse / IP 67 entkoppelt lastfrei (nach DIN EN 60529)

## MATERIAL

<b>Material Gehäuse</b>	Edelstahl
<b>Material Achse</b>	Messing (vernickelt)

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	-40°C ... +85°C *
---------------------------	-------------------

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## BESTELLBEISPIEL

	Art.Nr.	Baureihe	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss
POH 120 mit Achse	E050200120	POH	360°	Litzenanschluss
POH 120 mit entkoppelter Achse	E050200121	POH	360°	Litzenanschluss

# KONTAKTLOSER WINKELSENSOR HMS 220



Diese berührungslosen, absolut messenden Drehwinkelsensoren auf der Basis des Hall-Effekts sind in robusten Gehäusen aufgebaut. Die Metallux-Winkelsensoren-Serie HMS220 überzeugt durch eine hohe Lebensdauer, eine gute Linearität sowie eine robuste Bauform.

## MERKMALE

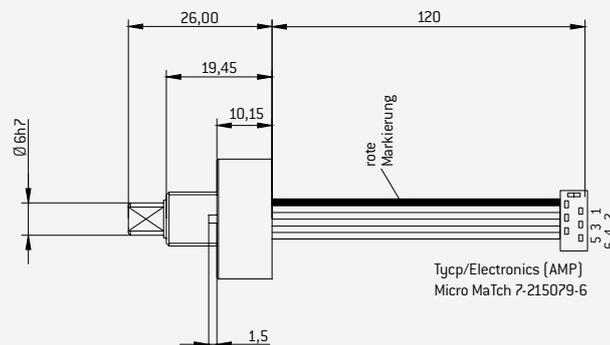
- Hohe Lebensdauer
- Gute Linearität
- Robuste Bauform

## ANWENDUNGEN

- Joysticks
- Ventilsteuerungen
- Lenkwinkelmessung
- Servosysteme

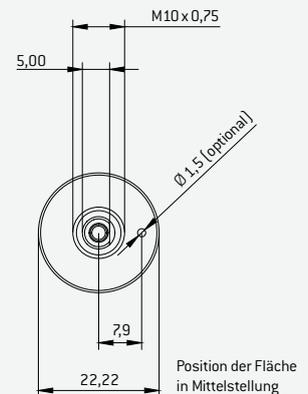
## BESONDERHEITEN

- Hall Sensor
- Frei programmierbare Winkel möglich
- absolute Winkelmessung auch nach Stromausfall



Steckerbelegung Analog Output  
Pin 1 VDD 5V  
Pin 2 GND  
Pin 3 OUTPUT Analog

Steckerbelegung SPI  
Pin 1 VDD 5V  
Pin 2 GND  
Pin 3 OUTPUT In / Out  
Pin 4 Serial Clock  
Pin 5 Slave select  
Pin 6 n.c.



## ELEKTRISCHE DATEN

<b>Messbereich</b>	0° ... 360°, programmierbar
<b>Unabhängige Linearität</b>	± 0,5 %
<b>Auflösung</b>	12 bit <math>< 0,1^\circ</math>
<b>Speisespannung (Us)</b>	5 (± 10 %) VDC
<b>Ausgangssignal</b>	10 % ... 90 % von Us *
<b>Stromaufnahme ohne Last (typisch)</b>	18 mA
<b>Min. ohmsche Last am Ausgang</b>	10 kOhm
<b>Max. kapazitive Last am Ausgang</b>	10 nF
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Kabellitzen verzinkt

Mechanische und elektrische Eigenschaften können kundenspezifisch angepasst werden. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Weitere Werte auf Anfrage

## MECHANISCHE DATEN

<b>Mechanischer Stellbereich</b>	durchdrehbar
<b>Lagerung</b>	Doppelkugellager
<b>Min. Lebensdauer (mechanisch)</b>	200 Mio. Bewegungen

## MATERIAL

<b>Material Gehäuse</b>	Aluminium eloxiert
<b>Material Achse</b>	Edelstahl

## UMWELTBEDINGUNGEN

<b>Betriebstemperatur</b>	-40°C ... +85°C *
---------------------------	-------------------

## BESTELLBEISPIEL

Art.Nr.	Baureihe	Elektr. Messbereich	Elektr. Anschluss
H061500286	HMS	360°	Litzenanschluss

# MONTAGE: MAGNET FÜR BERÜHRUNGSLOSE FOLIENSSENSOREN



Für den sicheren Betrieb und die Gewährleistung einer hohen Lebensdauer unserer Produkte ist eine sachgerechte Montage notwendig. Im Folgenden weisen wir auf die wichtigsten Montagemerkmale hin.

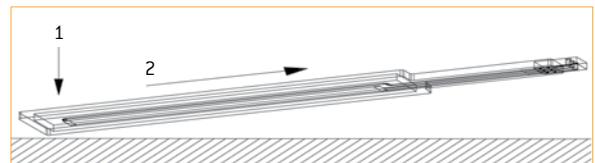


## OBERFLÄCHENVORBEREITUNG

- Die Oberfläche, auf welcher der Foliensensor montiert werden soll, muss frei von Feuchtigkeit, Ölen, Fetten und Staub sein. Unterschiedliche Temperaturen von Foliensensor und Träger sollten vermieden werden.
- Des Weiteren muss die Oberfläche plan sein, um eine einwandfreie Montage und Funktion des Foliensensors zu gewährleisten.
- Zur Reinigung der Trägeroberfläche können je nach Trägermaterial z.B. Isopropanol oder MEK verwendet werden.

## MONTAGE DES FOLIENSSENSORS

- Entfernen Sie die Deckfolie der Klebefolie und richten Sie den Foliensensor an der gewünschten Position aus. Achten Sie dabei darauf, dass Sie den Sensor nicht verformen (biegen oder verdrehen).
- Drücken Sie den Foliensensor an einer Seite leicht an (siehe Punkt 1 der Zeichnung).
- Fahren Sie nun, mit gleichmäßiger Druckverteilung, vorsichtig vom Auflagepunkt über den Foliensensor und vermeiden Sie Lufteinschlüsse (siehe Punkt 2 der Zeichnung).



## MONTAGE MAGNET FÜR BERÜHRUNGSLOSE FOLIENSSENSOREN

**Der Magnet muss, um eine einwandfreie Betätigung des MMP zu gewährleisten, wie folgt montiert werden:**

- Der Magnet muss, um ein optimales Messsignal zu erreichen, mittig über dem MMP geführt werden.
- Der Abstand, in dem der Magnet geführt werden sollte, beträgt  $<2,0$  mm von der MMP Oberfläche.
- Die Befestigung des Magneten sollte stabil und dauerhaft sein. Möglich ist ein Verkleben oder Vergießen des Magneten.



# MONTAGEEMPFEHLUNG MTP



Die richtige Betätigungsart und die Auswahl des richtigen Materials sind entscheidend für die Funktionssicherheit unserer MetaPot-Foliensensoren. Untenstehend finden Sie die wichtigsten Informationen zur Montage. Unser Entwicklungsteam unterstützt Sie gerne in Ihrer Anwendung.



## OBERFLÄCHENVORBEREITUNG

- Die Oberfläche, auf welcher der Foliensensor montiert werden soll, muss frei von Feuchtigkeit, Ölen, Fetten und Staub sein. Unterschiedliche Temperaturen von Foliensensor und Träger sollten vermieden werden.
- Des Weiteren muss die Oberfläche plan sein, um eine einwandfreie Montage und Funktion des Foliensensors zu gewährleisten.
- Zur Reinigung der Trägeroberfläche können je nach Trägermaterial z.B. Isopropanol oder MEK verwendet werden.

MATERIAL	KUGEL	FEDERKRAFT
POM/Edelstahl	R 8 – 10 mm	0,5 N – ...5 N *

\* **Kontaktkraft:** Die Kontaktkraft ist die Kraft, die erforderlich ist, um den ersten elektrischen Kontakt herzustellen. **Optimale Federkraft:** =1,5 x Kontaktkraft

## BEISPIEL:

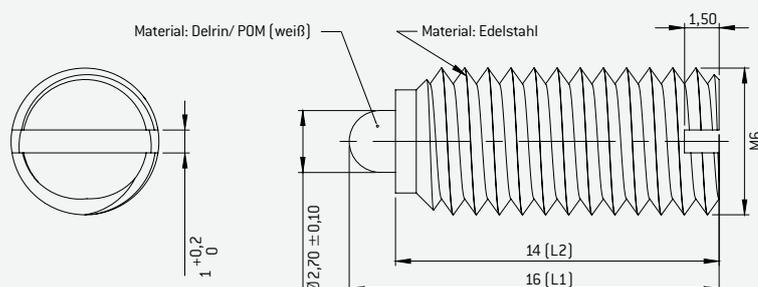
**Kontaktkraft** 0,4 N

**Maximale Kontaktkraft** 5 N

## EINFLUSSGRÖSSEN AUF FEDERKRAFT:

- aktive Messbreite
- Folienmaterial
- Verfahrensgeschwindigkeit

## STANDARD BETÄTIGUNGSDRUCKSTÜCK FÜR MTP / MTP-LX , ARTIKELNUMMER: H95900000



Systemzertifizierung  
nach ISO 9001:2015

IVD GmbH

Max-Eyth-Str. 10  
74405 Gaildorf

Tel. 07971 9789-0  
Fax 07971 9789-29

Email: [info@ivdgmbh.de](mailto:info@ivdgmbh.de)  
[www.ivdgmbh.de](http://www.ivdgmbh.de)

