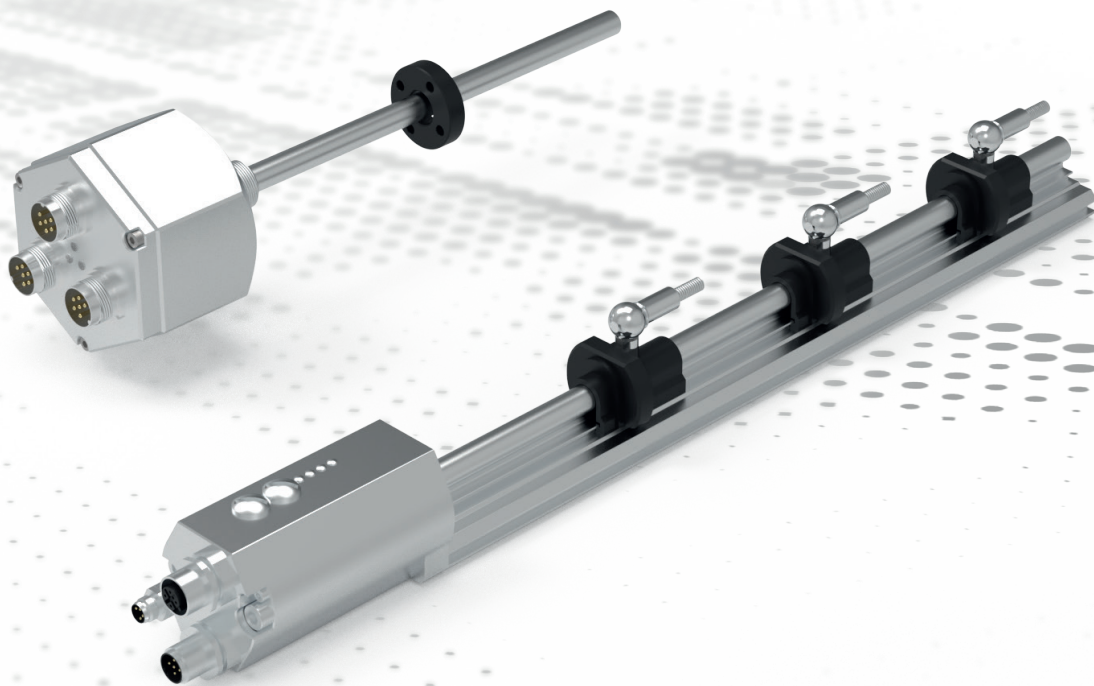
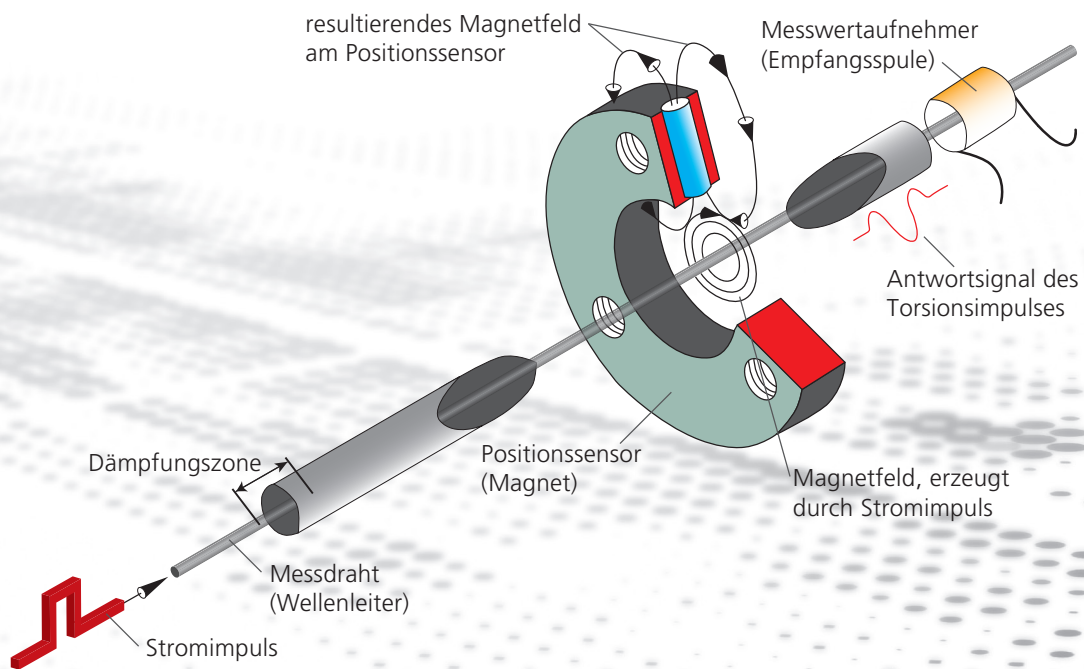


Lineargeber Übersicht



aus TR-Katalog 2014

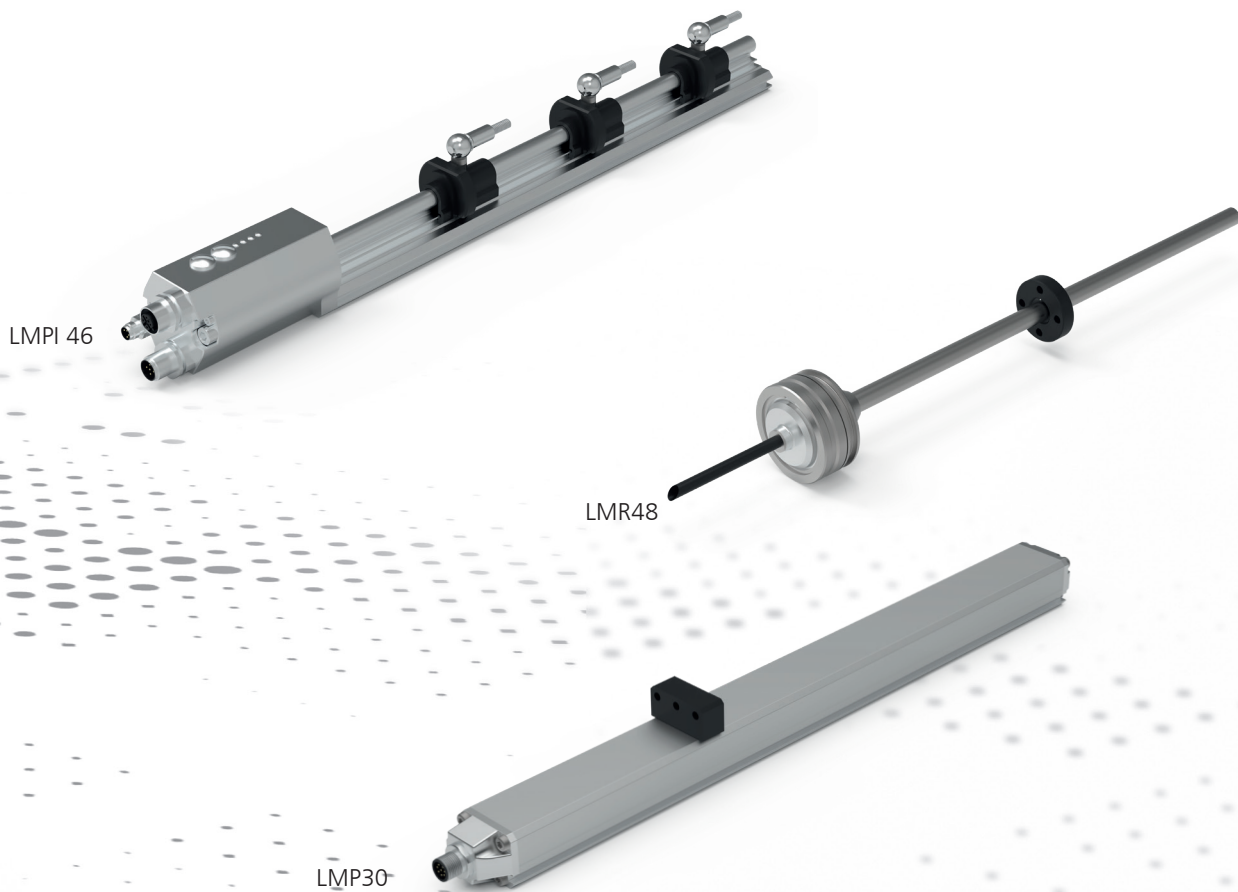
Magnetostriktion



Funktionsweise

Die magnetostruktiven linearen Positionssensoren von TR Electronic erfassen lineare Bewegungen und geben diese als elektrisches Signal aus. Das Messprinzip dieser Linearencoder basiert dabei auf einer Laufzeitmessung. In einem Schutzrohr ist ein magnetostruktiver Draht (Wellenleiter) gespannt, durch den Stromimpulse gesandt werden. Dadurch entsteht um den Draht ein ringförmiges Magnetfeld. Als Positionssensor dient ein berührungslos zu führender Permanent-Magnet, dessen Magnetfeld den Wellenleiter schneidet.

Am Messpunkt treffen die beiden verschieden ausgerichteten Magnetfelder aufeinander, wodurch dort ein Torsionsimpuls ausgelöst wird, der sich mit konstanter Schallgeschwindigkeit entlang des Drahtes in beide Richtungen bewegt. Die Zeitdifferenz zwischen dem Aussenden des Stromimpulses und der Ankunft des Torsionsimpulses am Messwertempfänger im Sensorkopf des Linearencoders setzt die Messelektronik in ein wegproportionales Signal um und stellt dieses als digitales oder analoges Ausgangssignal zur Verfügung.



Inhalte

Technische Informationen	2	Baureihen nach Bauform	10
Funktionsweise.....	2	- Rohrgehäuse.....	10
3 Messsysteme in einem - LMR70	5	- Profilgehäuse	14
20 m verschleißfrei messen - LMC55.....	6	- Kunststoffgehäuse	18

Magnetostriktive Lineargeber – Gezielt zum passenden Produkt

Die richtige Bauform für Ihre Anwendung

Linear-absolute Weg- und Positioniermesssysteme (Magnetostriktion) messen lineare Bewegungen berührungslos und verschleißfrei, auch in aggressiven Medien.

Druckfeste Rohrgehäuse aus Edelstahl ermöglichen den Einbau in Hydraulikzylinder.

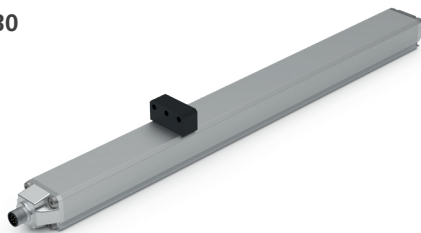
z. B.: LMRI46



Zum Einsatz in chemisch aggressiven Medien oder zur Füllstandsmessung in der Lebensmittel- und Galvanikindustrie finden Sie bei uns Lineargeber im Polypropylengehäuse. Lineargeber im Profilgehäuse lassen sich vielfältig in Maschinen und Anlagen montieren. Dabei stehen Varianten mit geführtem Magnet zur Verfügung und solche ohne Magnetführung.

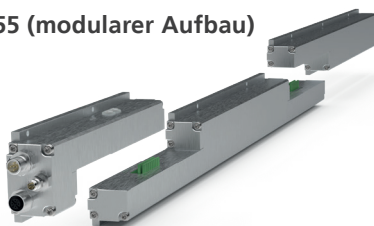
Alle Systeme sind auch mit Mehrmagnetabtastung verfügbar, d.h. die Position mehrerer Magnete wird gleichzeitig erfasst.

z. B.: LMP30



Mit kaskadierbaren linear-absoluten Wegsensoren im Profilgehäuse lassen sich sogar Messlängen von bis zu 20 m erreichen – beispielsweise zur Messerverstellung in Rollenschneidmaschinen oder als verschleißfreie Vertikalachsen in Hochregallagern.

z. B.: LMC55 (modularer Aufbau)



Leistung optimal angepasst

Unterschiedliche Leistungsstufen (Basic, Standard, Industrial) passen sich ökonomisch in verschiedene Anwendungen optimal ein.

Industrial

- _ Auflösung 1 μ
- _ Messlänge bis 4000 mm
- _ Direkte Schnittstellen, Feldbus und Industrial Ethernet

z. B.: LMPI46



Standard

- _ Auflösung 0,01 mm
- _ Messlänge bis 3.000 mm
- _ Direkte Schnittstellen (SSI, Analog), CAN

z. B.: LMRS34



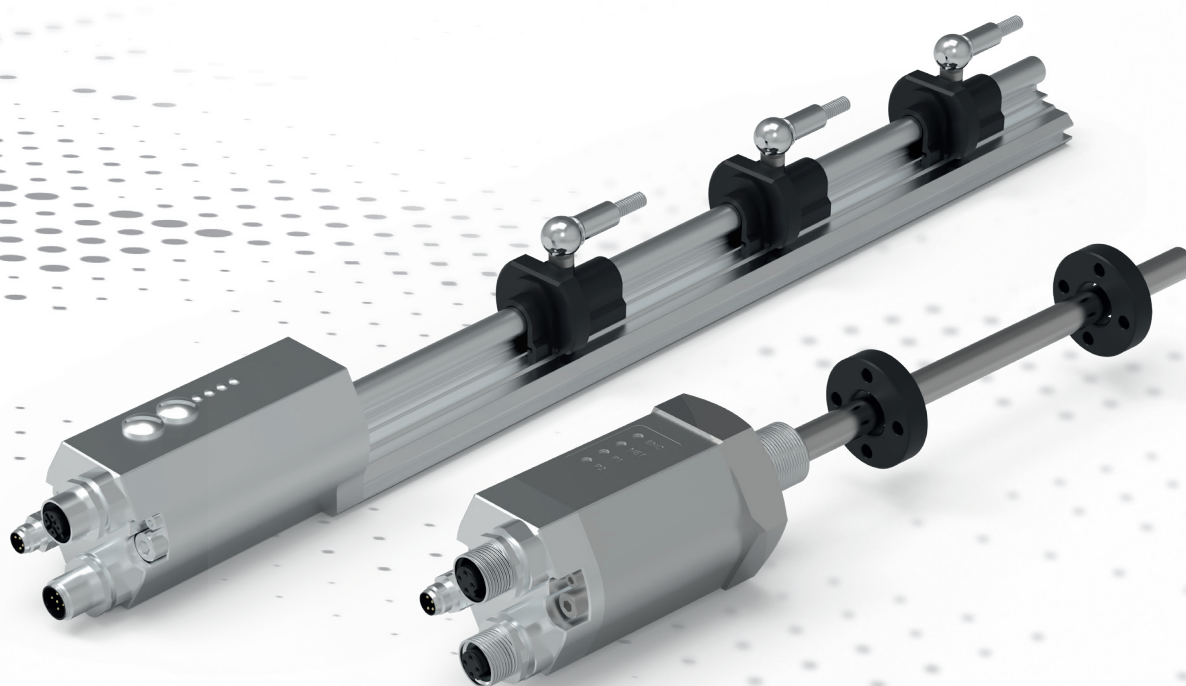
Basic

- _ Auflösung 0,1 mm
- _ Messlänge bis 2.500 mm
- _ Direkte Schnittstellen

z. B.: LMP48



Das Universalwerkzeug unter den Lineargebern LM_I46



Hochwertige Abtastung, breite Schnittstellenauswahl und viele Montageoptionen: Die industrie-tauglichen Linear-Wegmesssysteme im Profil- oder Rohrgehäuse.

Linear-absolute Weg- und Positioniermesssysteme (Magnetostriktion) messen lineare Bewegungen berührungslos und verschleißfrei.

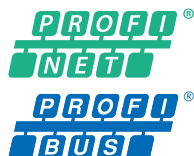
Druckfeste Rohrgehäuse aus Edelstahl ermöglichen den Einbau in Hydraulikzylinder. Zur Füllstandsmessung können die Drehgeber mit Schwimmermagneten kombiniert werden. Lineargeber im Profilgehäuse lassen sich vielfältig in Maschinen und Anlagen montieren.

Für die Übertragung der Position auf das Messsystem stehen verschiedene Magnete zur Verfügung. Diese werden i.d.R. durch die kundenseitig konstruierte Mechanik berührungslos am Sensor vorbeigeführt. Offene Magnete sind mit beiden Mechanikvarianten verwendbar, Ringe kommen bei Rohrmechaniken, insbesondere beim Einbau in

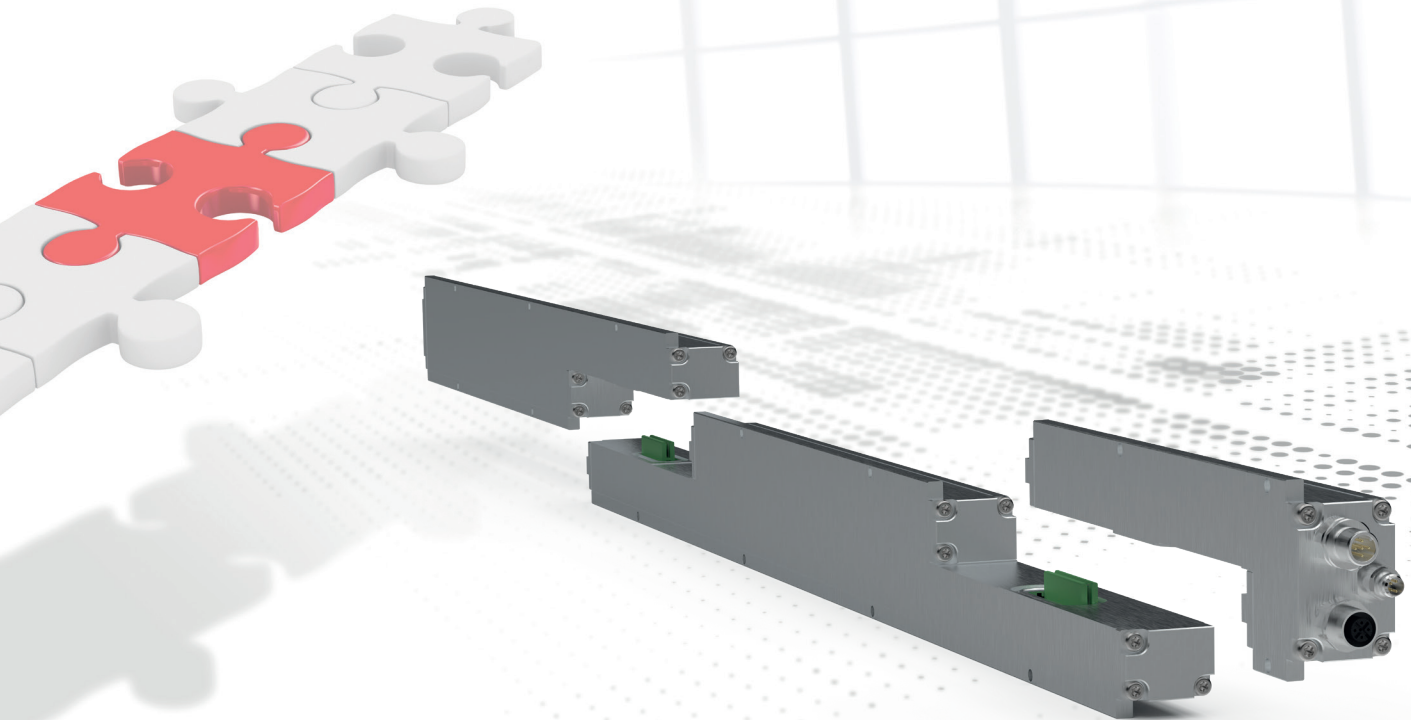
Hydraulikzylinder zum Einsatz. Für die Profilmehchanik gibt es auch einen geführten Magnet, der über Kugelgelenkstangen mitgenommen wird. Diese Konfiguration erlaubt größere Toleranzen bei der Mechanik, da der richtige Abstand zwischen Magnet und Sensor durch die Geometrie des Magneten sichergestellt wird.

Alle Systeme sind auch mit Mehrmagnetabtastung verfügbar, d.h. die Position mehrerer Magnete wird gleichzeitig erfasst.

Die Serie LM_I46 bietet durch den modularen Aufbau die größte Auswahl an Schnittstellen für die Automatisierungstechnik. Von den traditionellen Analog- und Seriell-Synchronen Interfaces über Feldbusse bis zu modernsten Industrial-Ethernet-Varianten ist für die meisten Steuerungssysteme die passende Lösung dabei.



LMC55 – 20 m verschleiß- und störungsfrei messen



Über lange Strecken sicher messen

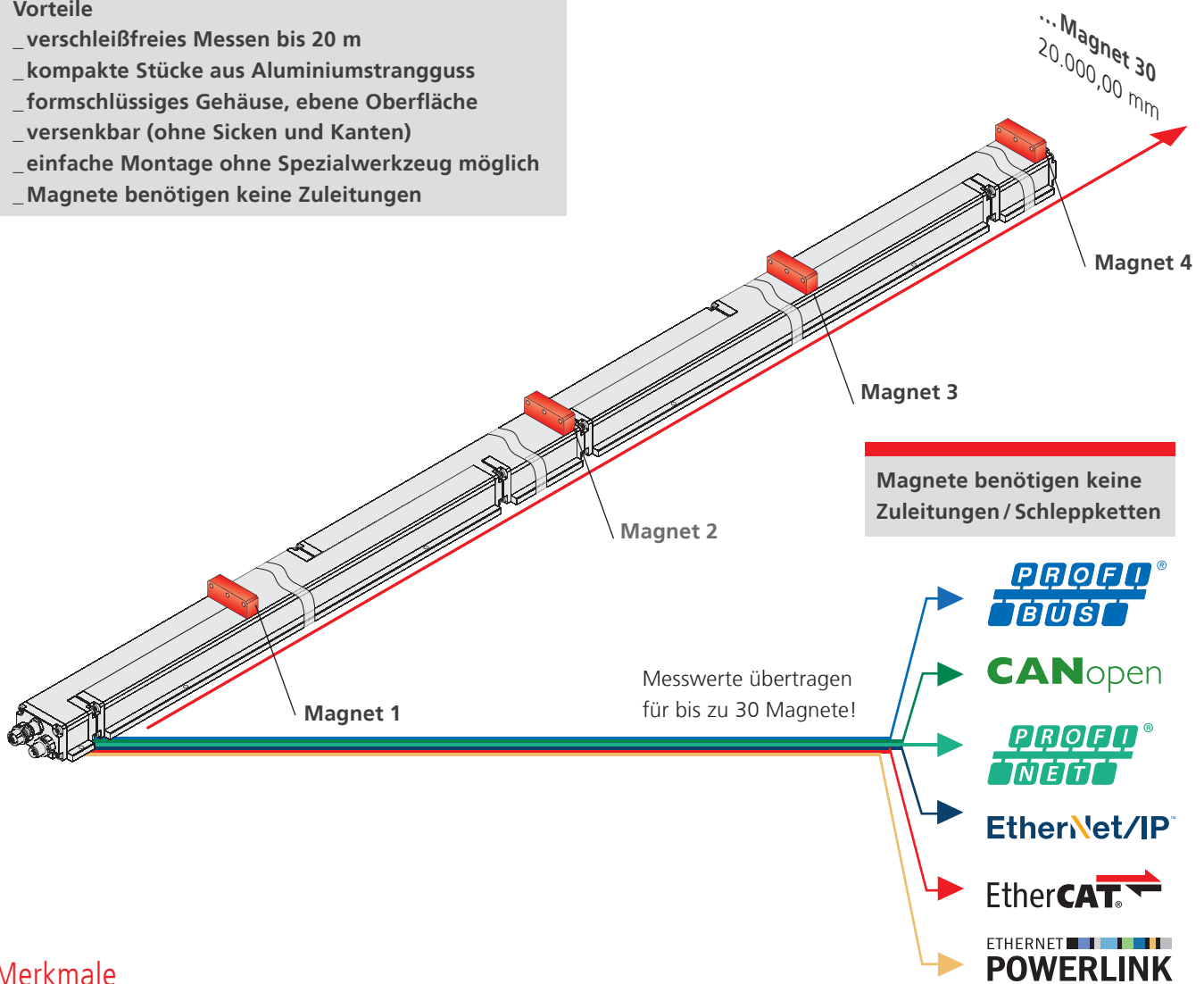
Seillängengeber sind verschleißbehaftet, Laser-Messsysteme können nicht im selben Lichtraum mehrere Positionen gleichzeitig erfassen. Magnetbänder sind u.U. anfällig für ferromagnetische Späne, optisch mit Lesegeräten abgelesene Positionsmarken können verschmutzen, magnetostruktive Messsysteme sind in ihrer Messlänge begrenzt, Glasmaßstäbe ab bestimmten Messlängen unbezahlbar.

Mit LMC 55 schließen wir diese Lücke: Bis zu 30 Positionen werden gleichzeitig erfasst. Dabei ist der bewegte Teil ein passiver Magnet, der keine Versorgung braucht. Das Messsystem wird erst in der Maschine zur vollen Messlänge zusammengebaut, die Einzelteile sind handlich (2 m lang) zu transportieren und zu lagern.

Die endgültige Messlänge bestimmen Sie vor Ort durch Aneinanderreihen der Zwischenelemente bis zur gewünschten Gesamtlänge. Bis zu 20 m absolute Positionserfassung werden standardmäßig (Sonderlängen auf Anfrage) ausgeliefert. Das flache Gehäuse des eigentlichen Messsystems ist bodeneben einbaubar, ohne Sicken können sich auch Produktionsreste nicht daran verhaken. Die Istpositionen werden über PROFIBus, CANopen oder EtherCAT an die Steuerung ausgegeben. Mit ein wenig technischem Geschick und Standardwerkzeug ist eine schnelle Inbetriebnahme gewährleistet. Andere Schnittstellen sind auf Anfrage möglich.

Vorteile

- _ verschleißfreies Messen bis 20 m
- _ kompakte Stücke aus Aluminiumstrangguss
- _ formschlüssiges Gehäuse, ebene Oberfläche
- _ versenkbar (ohne Sicken und Kanten)
- _ einfache Montage ohne Spezialwerkzeug möglich
- _ Magnete benötigen keine Zuleitungen



Merkmale

- _ 5/100 mm genaue, absolute, berührungslose Messung
- _ geringe Zykluszeit: 10 m ~ 4 ms
- _ Mehrfachmessung bis zu 30 Positionen gleichzeitig
- _ zuverlässig, dichtes System mit der Schutzart IP 65
- _ beliebig, montierbar (automatische Adressierung)
- _ Gerätefuß zur Montage über Bohrungen oder Spannpratzen

Anwendungsgebiete

- _ pneumatische Arbeitsstationen
- _ Rollenschneidmaschine
- _ Veranstaltungstechnik

- _ Transferfahrzeuge
- _ ersetzt schmutzanfällige, optische Achsen z. B. in Profilschneidemaschinen
- _ verschleißfreie Y-Achse im Hochregallager (ersetzt Seillängengeber) uvm.

Zuverlässig dicht – einfache Montage

- _ ebene Oberfläche ohne Sicken und Kanten, plane Stoßstelle
- _ aus stabilem Aluminium-Stranggussprofil
- _ Gerätefuß zur Montage über vorhandene Bohrungen oder Spannpratzen

Erklärung der Module und Konfiguration – LMC55

Erklärung der Module

Master

Es enthält die Intelligenz des Mess-Systems, verwaltet die einzelnen Module und bietet Anschlussmöglichkeiten für die jeweilige Ausgangs-Schnittstelle.

Anschlussmöglichkeiten: Mittelstück Typ 1, bzw. Endstück Typ 1.

Mittelstück Typ 1

Es ist für den Anschluss an ein Master-System geeignet, bzw. bildet das Zwischenstück in Verbindung mit zwei Typ 2 Mittelstücken.

Mittelstück Typ 2

Es bildet das Zwischenstück in Verbindung mit zwei Typ 1 Mittelstücken.

Endstück Typ 1

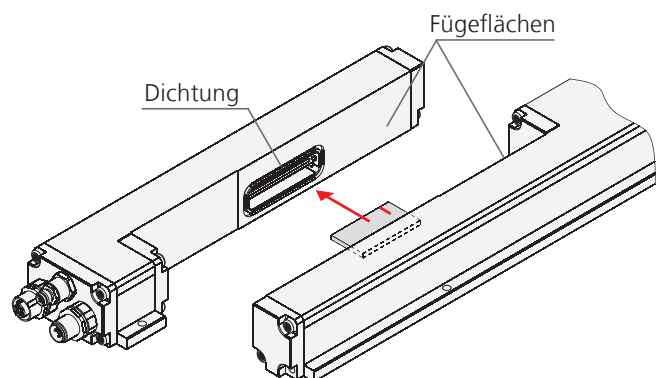
Es ist für den Anschluss an ein Master-System geeignet, bzw. bildet das Endstück in Verbindung mit einem Typ 2 Mittelstück.

Endstück Typ 2

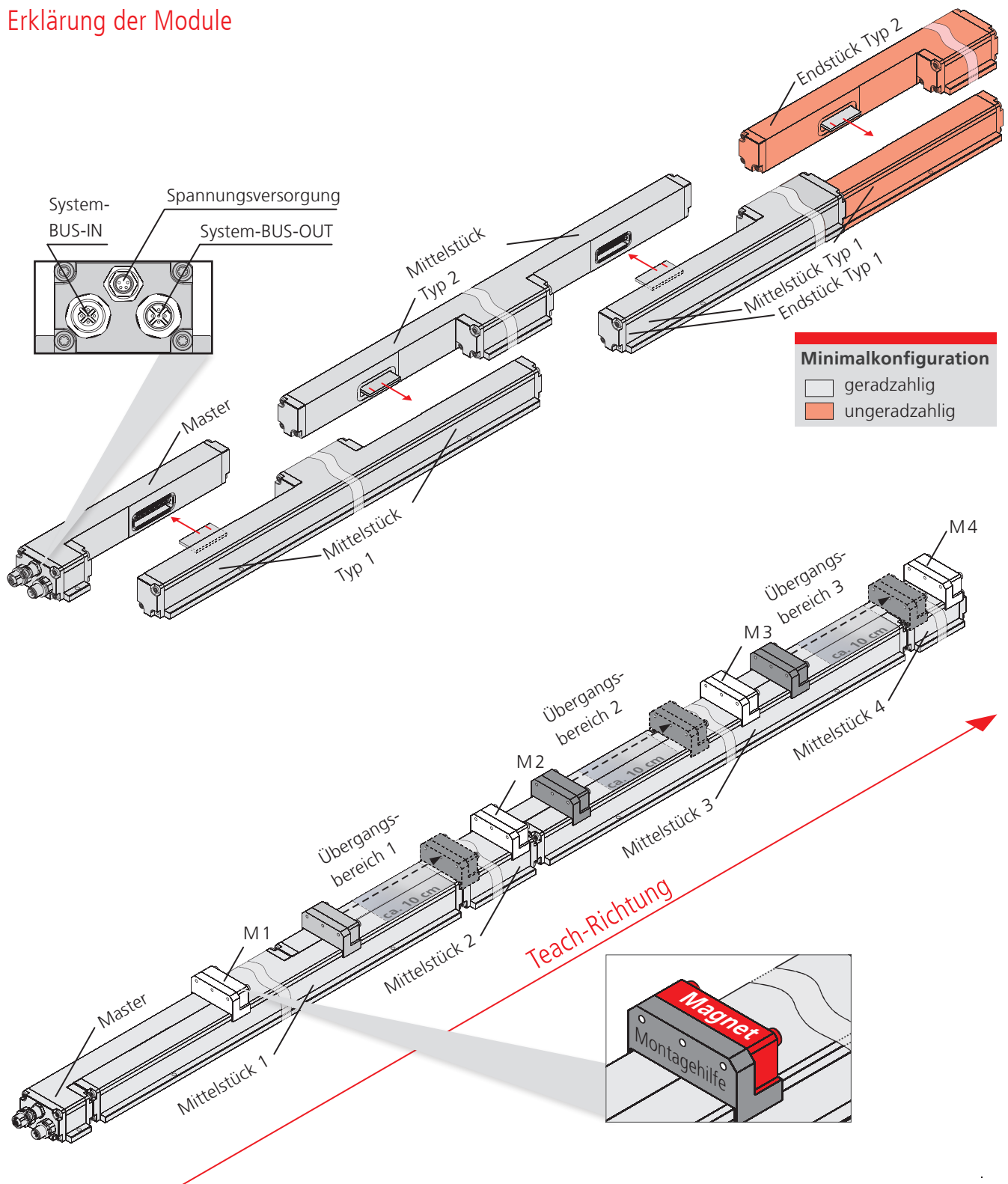
Die End-Komponente Typ 2 bildet das Endstück in Verbindung mit einem Typ 1 Mittelstück.

So konfigurieren Sie richtig

Bevor das Mess-System z. B. am PROFIBUS betrieben werden kann, müssen zuerst die mechanisch installierten Einzel-Komponenten, die so genannten Mittelstücke, über die Teach-In-Funktion erfasst werden. Durch Anreihen der Mittelstücke entstehen Übergangsbereiche, welche die Grundlage für die Erfassung bilden. Jedes Mittelstück besitzt zwei Übergangsbereiche, einen am Anfang und einen am Ende. Ausnahme bildet das Mittelstück nach dem Master und den Endstücken (nur ein Übergangsbereich). Zum Teach-Zeitpunkt darf sich jeweils immer nur ein Magnet im gleichen Übergangsbereich befinden. Das Teachen erfolgt vom Master aus in Richtung Ende. Über das Statusbyte kann die Teach-Aktivität bzw. Beendigung des Teach-Vorgangs überwacht werden. Der genaue Teach-Status wird über die gerätespezifische Diagnose gemeldet.



Erklärung der Module



Lineargeber - Magnetostriktion - Rohrgehäuse



Der vielfältige Industriestandard für absolute Positionserfassung

Linear-absolute Weg- und Positioniermesssysteme (Magnetostriktion) messen lineare Bewegungen berührungslos und verschleißfrei, auch in aggressiven Medien. Druckfeste Rohrgehäuse aus Edelstahl ermöglichen den Einbau in Hydraulikzylinder. Für den besonders einfachen Wechsel des Messsystems in Hydraulikzylindern können Sie auch die Ausführung „H“ nutzen. Das separate Außenhüllrohr verbleibt im Zylinder, das System bleibt unter Druck. Je nach Schnittstelle sind die Systeme auch mit Mehrmagnetabtastung verfügbar. Je nach Baugröße sind die eingebauten Messsysteme von

außen zugänglich oder sind vollständig im Hydraulikzylinder integriert. Unterschiedliche Leistungsstufen passen sich ökonomisch in verschiedene Anwendungen optimal ein.

Die Lineargeber sind mit einer breiten Vielfalt an Schnittstellen verfügbar von direkten Analogsignalen bis zu schnellen Industrial-Ethernet-Schnittstelle.

Eine Besonderheit ist der dreifach-redundante LMR70 - besonders in Anwendungen mit schwierigem Zugang sorgen die drei unabhängigen Messsysteme für dauerhafte Verfügbarkeit.

Inhalte

Technische Daten	11
------------------------	----

LMRI46

LMRS34

LMR48

Produkt	LMRI46	LMRS34	LMR48
			
Mechanikvariante	(R) Rohr, (H) Hydraulikrohr	(R) Rohr	(R) Rohr
Messlänge	50...4000 mm*, in Stufen	50...3000 mm, in Stufen	50...2500 mm*, in Stufen
Baugröße	46	34	48
Versorgung	24 VDC, -20...+10 %*	24 VDC, -20...+10 %*	12..24 VDC, +- 10%
Auflösung	0,001 mm	0,01 mm	0,1 mm
Linearitätsabweichung	typisch $\pm 30 \mu\text{m}$, $\pm 50 \mu\text{m}$ < 1000 mm, $\pm 0,1\text{mm}$ 1000 mm...1500 mm, $\pm 0,15 \text{ mm}$ > 1500 mm	$\leq \pm 0,015 \%$ FS (min $\pm 50 \mu\text{m}$)	$\pm 0,04 \%$ + 1 LSB
Reproduzierbarkeit	0,005 mm	$\leq \pm 0,005 \%$ FS (min $\pm 10 \mu\text{m}$)	
Hysteresis	typisch < 10 μm < 20 μm < 1000 mm 0,1mm 1000 mm-1500 mm 0,15 mm > 1500 mm		0,1 mm
Arbeitstemperatur	-20...+70 °C; 0...+70 °C	-40...+80 °C	-40...+85 °C
Schutzart	IP65	IP67	IP65, Option IP69K
Optionen	Mehrmagnet*, Stabspitzenlagerung		
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig
Material - Mess-Körper	Cr/Ni-Legierung	Cr/Ni-Legierung	Cr/Ni-Legierung
Druckfestigkeit	600 bar, statisch	400 bar statisch, 450 bar Spitze	450 bar, statisch
Schnittstellen	SSI  Analog  EtherCAT  EtherNet/IP CANopen  ETHERNET POWERLINK DeviceNet	SSI  Analog  IO-Link	SSI  Analog
Weblink	www.tr-electronic.de/s/S011361	www.tr-electronic.de/s/S018151	www.tr-electronic.de/s/S007102
QR-Code			

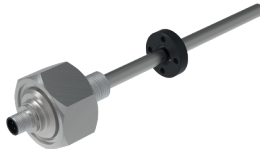








*in Abhängigkeit der Schnittstelle

Ist die geeignete Ausführung nicht dabei? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf (info@tr-electronic.de).

LMR48/46

LMRS27

LMRB27

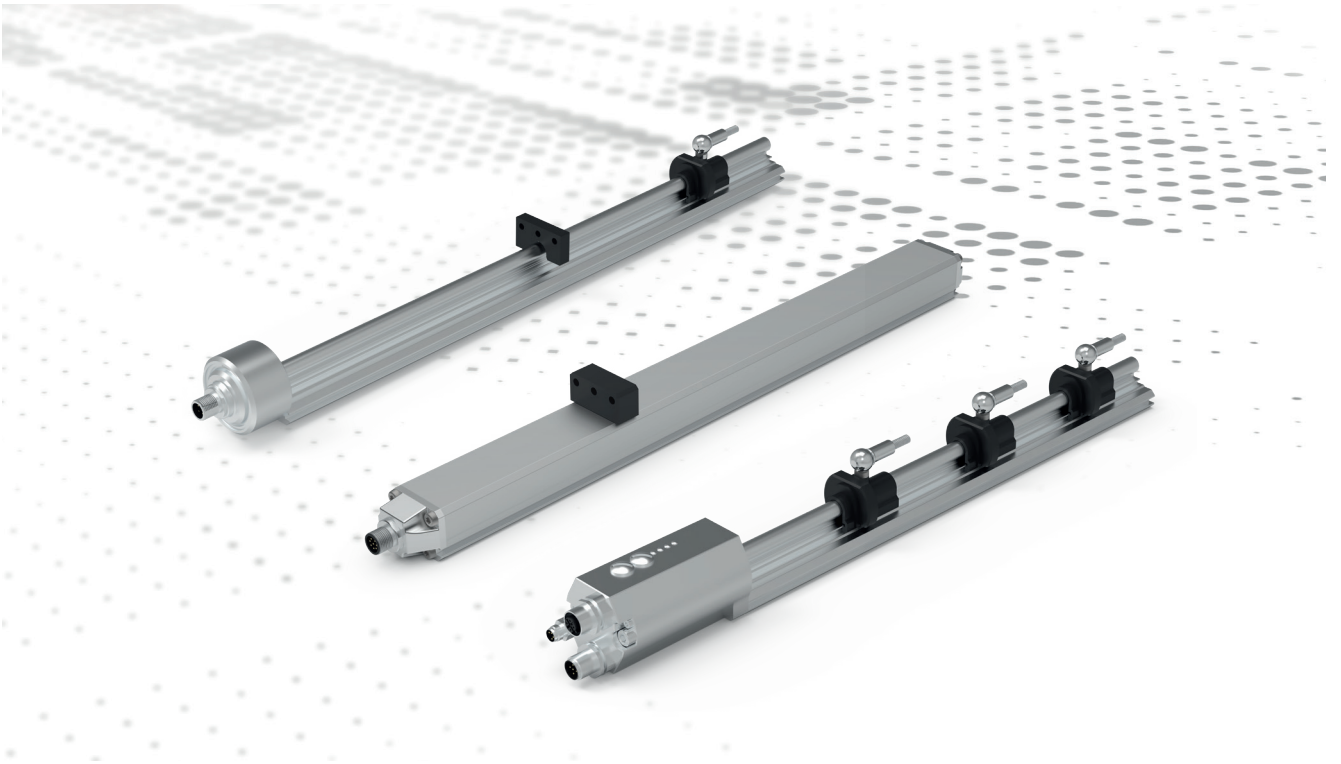
Produkt	LMR48/46	LMRS27	LMRB27	
				
Mechanikvariante	(R) Rohr	(R) Rohr	(R) Rohr	
Messlänge	50...2500 mm, in Stufen	50...2000 mm, in Stufen	50...2000 mm, in Stufen	
Baugröße	48	27	27	
Versorgung	12..24 VDC, +- 10%	24 VDC, -20...+10 %	24 VDC, -20...+10 %	
Auflösung	0,1 mm	0,1 mm	12 bit (> 0,1 mm)	
Linearitätsabweichung	± 0,04 % + 1 LSB	± 0,20 mm (ML ≤ 2000 mm)	± 0,20 mm (ML ≤ 2000 mm)	
Reproduzierbarkeit		0,1mm	0,1mm	
Hysterese	0,1 mm	0,1mm (ML ≤ 2000 mm)	0,1mm (ML ≤ 2000 mm)	
Temperaturkoeffizient				
Arbeitstemperatur	-40...+85 °C	-20...+70 °C; 0...+70 °C	-20...+70 °C; 0...+70 °C	
Schutzart	IP65, Option IP69K	IP65	IP65	
Optionen				
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	
Material - Mess-Körper	Cr/Ni-Legierung	Cr/Ni-Legierung	Cr/Ni-Legierung	
Druckfestigkeit	450 bar, statisch	600 bar, statisch	600 bar, statisch	
Schnittstellen	Analog	SSI  Analog   EtherNet/IP  ETHERNET POWERLINK	Analog 	
Weblink	www.tr-electronic.de/s/S010986	www.tr-electronic.de/s/S011927	www.tr-electronic.de/s/S011928	
QR-Code				

*in Abhängigkeit der Schnittstelle

LMR70

<p>LMR70</p> 
(R) Rohr
50...2000 mm
70 (dreifach redundant)
24 VDC, -20...+20 %
12 bit oder 16 bit
$\pm 0,10 \text{ mm} \leq 1500 \text{ mm}$ $\pm 0,15 \text{ mm} > 1500 \text{ mm}$
0,04mm
$0,02 \text{ mm} \leq 1500 \text{ mm}$ $0,1 \text{ mm} > 1500 \text{ mm}$
-40...+85 °C
IP65
Stabspitzenlagerung
beliebig
Cr/Ni-Legierung
600 bar, statisch
<p>Analog</p> <p>SSI</p>
www.tr-electronic.de/s/S008380


Lineargeber - Magnetostriktion - Profilgehäuse



Der vielfältige Industriestandard für absolute Positionserfassung

Linear-absolute Weg- und Positioniermesssysteme (Magnetostriktion) messen lineare Bewegungen berührungslos und verschleißfrei. Die Profilgehäuse eignen sich perfekt zum Anbau an Maschinen. Je nach Schnittstelle sind die Systeme auch mit Mehrmagnetabtastung verfügbar. Die Serien LP46 und LMP48 sind geeignet für Magnetschlitten und können den Magnet führen. Die Serie LMP30 ist flach, die Magnete werden von der kundenseitigen Mechanik geführt. Unterschiedliche Leistungsstufen passen sich ökonomisch in verschiedene Anwendungen optimal ein.

Die Lineargeber sind mit einer breiten Vielfalt an Schnittstellen verfügbar von direkten Analogsignalen bis zu schnellen Industrial-Ethernet-Schnittstellen.


Inhalte

Technische Daten	15
------------------------	----

LMPI46

LMP30

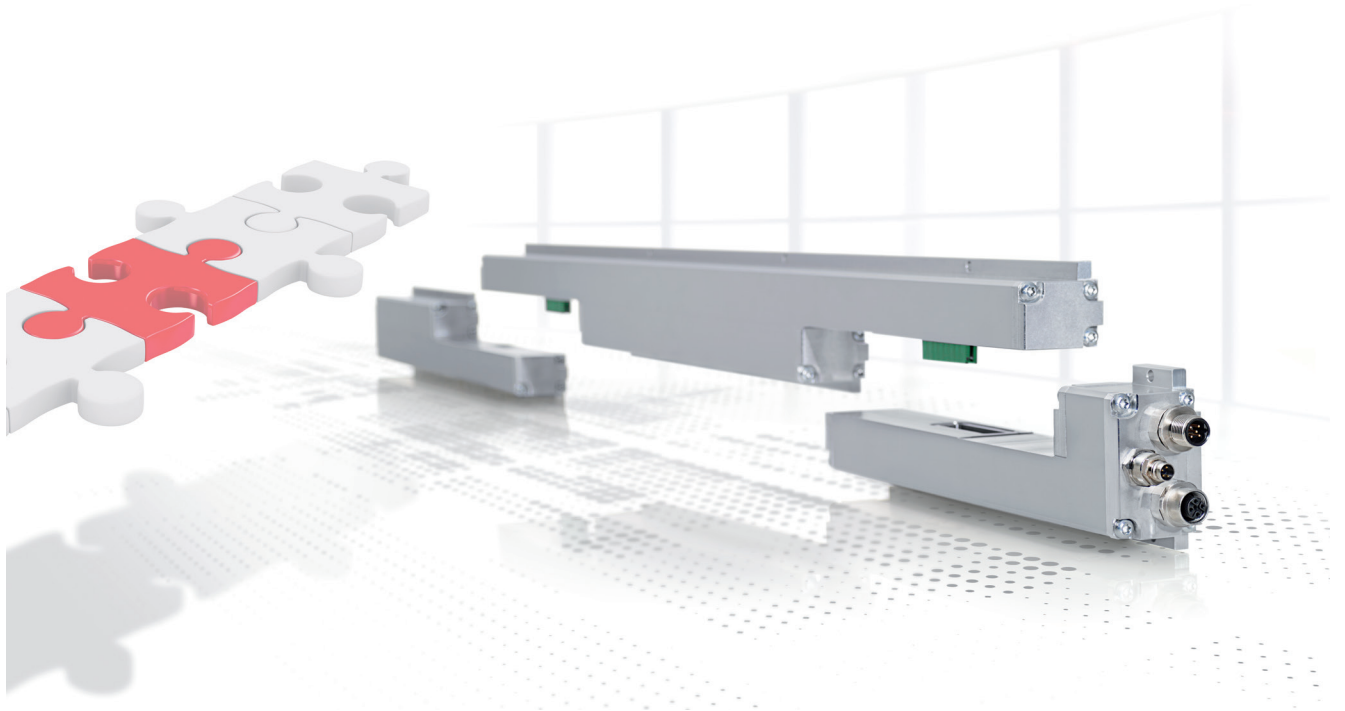
LMP48

Produkt	LMPI46	LMP30	LMP48
			
Mechanikvariante	(P) Profil	(P) Profil	(P) Profil
Messlänge	50...4000 mm*, in Stufen	50...4000 mm*, in Stufen	30...3000 mm*, in Stufen
Baugröße	46	30	48
Versorgung	24 VDC, -20...+10 %*	24 VDC, -20...+10 %*	24 VDC +- 20%; 9...36 VDC *
Auflösung	0,001 mm	0,01mm *	0,1 mm
Linearitätsabweichung	typisch $\pm 15 \mu\text{m}$ $\pm 30 \mu\text{m} < 1000 \text{ mm}$ $\pm 0,1 \text{ mm } 1000 \text{ mm}-1500 \text{ mm}$ $\pm 0,15 \text{ mm } > 1500 \text{ mm}$	$\pm 0,15 \text{ mm } \leq 1500 \text{ mm}$ $\pm 0,20 \text{ mm } > 1500 \text{ mm}$	$< 0,01 \% \text{ FS}, \geq 60 \mu\text{m}$ $\pm 0,1 \% \text{ FS} *$
Reproduzierbarkeit	0,005 mm	0,005 mm *	$< 0,005 \% \text{ FS } \geq 50 \mu\text{m}$ $\pm 0,1 \% \text{ FS} *$
Hysteresis	typisch $< 6 \mu\text{m}$ $< 15 \mu\text{m} < 1000 \text{ mm}$ $0,1 \text{ mm } 1000 \text{ mm}-1500 \text{ mm}$ $0,15 \text{ mm } > 1500 \text{ mm}$	$0,02 \text{ mm } \leq 1500 \text{ mm}$ $0,1 \text{ mm } > 1500 \text{ mm}$	$\pm 0,1 \% \text{ FS} *$
Temperaturkoeffizient	$< 8 \mu\text{m}/^\circ\text{C} \leq 500 \text{ mm}$ $< 15 \text{ ppm}/^\circ\text{C} > 500 \text{ mm} *$	$< 8 \mu\text{m}/^\circ\text{C} \leq 500 \text{ mm}$ $< 15 \text{ ppm}/^\circ\text{C} > 500 \text{ mm} *$	100 ppm/°C
Arbeitstemperatur	-20...+70 °C; 0...+70 °C	-20...+70 °C; 0...+70 °C	-40...+75 °C; -20...+75°C
Schutzart	IP65	IP65	IP67
Optionen	Mehrmagnet*, ATEX Zone 2/22	Mehrmagnet*	
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig
Material - Mess-Körper	Aluminium Strangpressprofil	Aluminium Strangpressprofil	Aluminium Strangpressprofil
Schnittstellen	SSI  Analog      	SSI  Analog  ISI    	SSI  Analog
Weblink	www.tr-electronic.de/s/S011362	www.tr-electronic.de/s/S008395	www.tr-electronic.de/s/S008396
QR-Code			

*in Abhängigkeit der Schnittstelle

Ist die geeignete Ausführung nicht dabei? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf (info@tr-electronic.de).

Kaskadierbarer Lineargeber



Über lange Strecken sicher messen

Seillängengeber sind verschleißbehaftet, Laser-Messsysteme können nicht im selben Lichtstrahl mehrere Positionen gleichzeitig erfassen. Magnetbänder sind u.U. anfällig für ferromagnetische Späne, optisch mit Lesegeräten abgelesene Positionsmarken können verschmutzen, magnetostriktive Messsysteme sind in ihrer Messlänge begrenzt, Glasmaßstäbe ab bestimmten Messlängen unbezahlbar. Für diese Anwendungen bietet TR-Electronic mit dem patentierten kaskadierbaren Längemesssystem LMC eine optimale Lösung:




Die endgültige Messlänge bestimmen Sie vor Ort durch Aneinanderreihen der Zwischenelemente bis zur gewünschten Gesamtlänge. Bis zu 20 m absolute Positionserfassung werden standardmäßig (Sonderlängen auf Anfrage) ausgeliefert.

- _ verschleißfreies messen bis 20 m
- _ kompakte Stücke aus Aluminiumstrangguss
- _ formschlüssiges Gehäuse, ebene Oberfläche
- _ versenkbar (ohne Sicken und Kanten)
- _ einfache Montage ohne Spezialwerkzeug möglich
- _ Magnete benötigen keine Zuleitungen

Inhalte

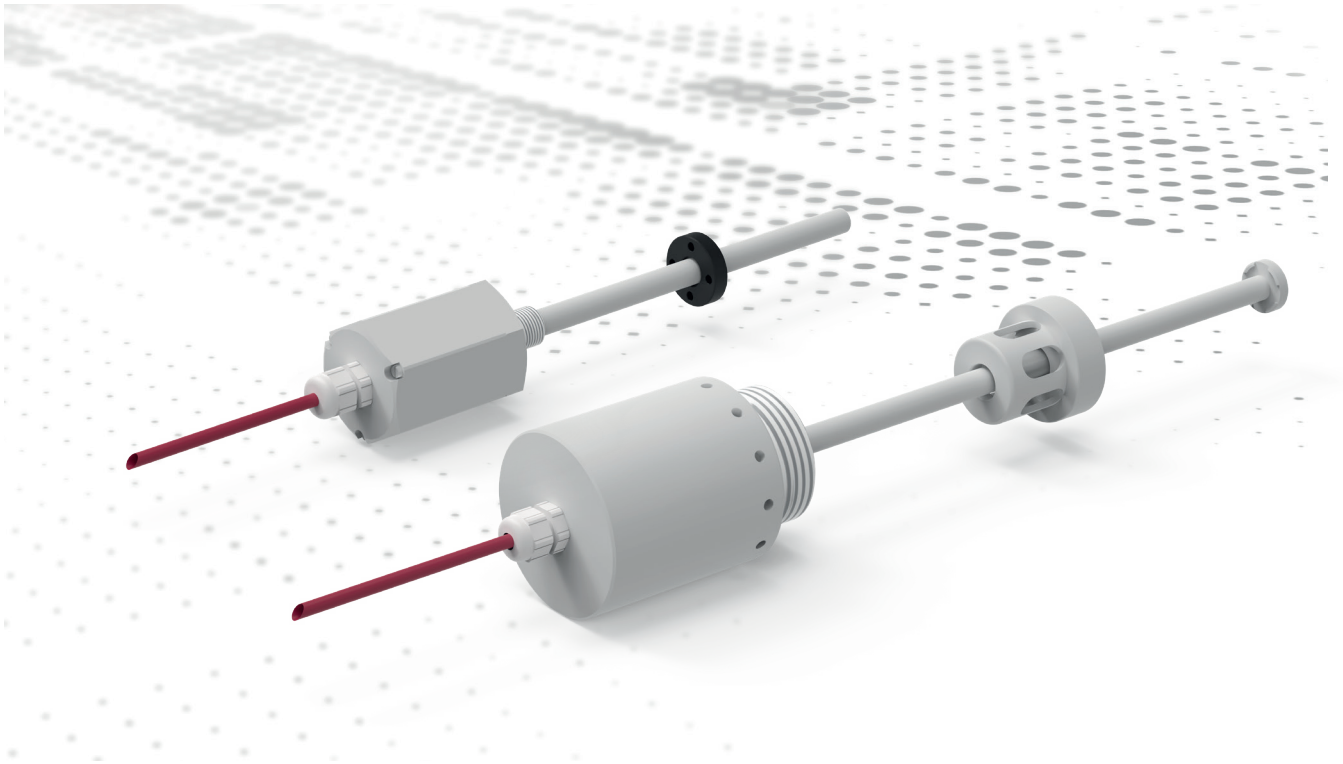
Technische Daten17

Bis 20 m Messlänge

Produkt	LMC55 
Versorgungsspannung	24 VDC, -20 ... +10 %
Stromaufnahme ohne Last	24 ... 30 VDC
_ Master-System	< 60 mA
_ Einzel-Komponenten	< 90 mA
Messprinzip	magnetostriktiv
Messlänge, Standard	5 ... 20 m
Auflösung	0,05 mm
Linearitätsabweichung	< 0,02 %, ±0,20 mm / Modul
Reproduzierbarkeit	0,05 mm
Hysteresis	0,1 mm
Material - Mess-Körper	Alu-Strangpressprofil
Zykluszeit, intern	≤ 2 ms
optionale Magnete	30
Mindestabstand der Magnete	100 mm
Arbeitstemperatur	0 ... +70 °C
Arbeitstemperatur optional	-20 ... +70 °C
Lagertemperatur, trocken	-30 ... +85 °C
Schutzart	IP65
Magnetisches Störfeld	< 3 mT
Mess-Referenz	Messebene
Schnittstellen weitere auf Anfrage	    
Weblink	www.tr-electronic.de/s/5008458
QR-Code	

Ist die geeignete Ausführung nicht dabei? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf (info@tr-electronic.de).

Lineargeber mit Kunststoffgehäuse



Für aggressive Umgebungen

Linear-absolute Weg- und Positioniermesssysteme (Magnetostriktion) messen lineare Bewegungen berührungslos und verschleißfrei. Für besonders aggressive Umgebungen stehen die Baureihen LA 50 und 80 im Kunststoffgehäuse zur Verfügung. Das Messsystem hat ein Gehäuse aus Polypropylen (PP), auf Anfrage auch aus Polytetrafluorethylen (PTFE). Diese Kunststoffe widerstehen den meisten Flüssigkeiten in der industriellen Umgebung. Die Baureihe LA 80 ist für die Füllstandsmessung optimiert und lässt sich direkt mit einem





Rohrgewinde nach DIN 259, Größe R2, in verfahrenstechnische Behälter einschrauben. Der Schwimmer sitzt unverlierbar auf dem Sensorrohr. Die Baureihe LA 50 lässt sich ähnlich wie die Baureihe LA46 einsetzen. Mit verschiedenen verfügbaren Magneten lassen sich so auch in aggressiven Umgebungen präzise Positionsmessungen durchführen.

Inhalte

Technische Daten	19
------------------------	----

LA50

LA80

Produkt	LA50	LA80
		
Mechanikvariante	(R) Rohr (Kunststoff)	(R) Rohr (Kunststoff)
Messlänge	100 ... 1000 mm (in Stufen)	100 ... 1000 mm (in Stufen)
Baugröße	50	80
Versorgung	24 VDC, -20...+10 %	24 VDC, -20...+10 %
Auflösung	0,001 mm	0,01 mm
Linearitätsabweichung	± 0,10 mm	< 0,05 %
Reproduzierbarkeit	0,005 mm	0,01 mm
Hysteresese	0,02 mm	0,1 mm
Temperaturkoeffizient	< 8 µm/°C *	< 8 µm/°C *
Arbeitstemperatur	-20...+70 °C; 0...+70 °C	-20...+70 °C; 0...+70 °C
Schutzart	IP68	IP67
Optionen		
Einbaulage	beliebig	beliebig (als Füllstandsmesssystem senkrecht)
Material - Mess-Körper	PP (Option PTFE)	PP (Option PTFE)
Schnittstellen	SSI Analog	SSI Analog
Weblink	www.tr-electronic.de/s/S008501	www.tr-electronic.de/s/S008502
QR-Code		

*In Abhängigkeit von Messlänge und Schnittstelle




Ist die geeignete Ausführung nicht dabei? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf (info@tr-electronic.de).

Magnete

Produkt	Magnetring LA/LMR 	Offener Magnetring LA/LMR 	Magnet mit Ausschnitt 
Gruppe	Magnete für Lineargeber	Magnete für Lineargeber	Magnete für Lineargeber
Beschreibung	Geschlossene Magnetringe für LA/LMR zum Zylindereinbau	Offener Magnetring für LA/LMR bei Maschinenanbau	Für LA, LMR, LP, LMP (außer LMP30)
Maße	siehe Zeichnungsteil	siehe Zeichnungsteil	siehe Zeichnungsteil
Bestellbar	Als Zubehör oder Lieferoption	Als Zubehör oder Lieferoption	Als Zubehör oder Lieferoption
Weblink	www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0500	www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0500	www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0500
QR-Code			

Ist die geeignete Ausführung nicht dabei? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf (info@tr-electronic.de).

Magnete

Produkt	Magnetschlitten 	Blockmagnet 	Schwimmer 	
Gruppe	Magnete für Lineargeber	Magnete für Lineargeber	Magnete für Lineargeber	
Beschreibung	Für LA46, LMP48	Für LMP30, LMC 55, auch für LA46, LMP48	Für LA, LMR	
Maße	siehe Zeichnungsteil	siehe Zeichnungsteil	siehe Zeichnungsteil	
Bestellbar	Als Zubehör oder Lieferoption	Als Zubehör oder Lieferoption	Als Zubehör oder Lieferoption	
Weblink	www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0500	www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0500	www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0500	
QR-Code				

Montage

<p>Doppelklemmung</p> 	<p>Doppelklemmung Edelstahl</p> 	<p>Abstandshalter</p> 	<p>Verbindungsstecker LMC</p> 
<p>Montagehilfsmittel für Lineargeber</p>	<p>Montagehilfsmittel für Lineargeber</p>	<p>Montagehilfsmittel für Lineargeber</p>	<p>Montagehilfsmittel für Lineargeber</p>
<p>Für LP, LMP</p>	<p>Für LP, LMP</p>	<p>Für LP46, LMP48 - passt die Messebene an verschiedene Anwendungen an</p>	<p>Für LMC 55</p>
<p>siehe Zeichnungsteil</p>	<p>siehe Zeichnungsteil</p>	<p>siehe Zeichnungsteil</p>	
<p>Als Zubehör oder Lieferoption</p>	<p>Als Zubehör oder Lieferoption</p>	<p>Als Zubehör oder Lieferoption</p>	<p>Ersatzteil</p>
<p>www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0500</p>	<p>www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0500</p>	<p>www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0500</p>	
			

Ist die geeignete Ausführung nicht dabei? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf (info@tr-electronic.de).

Montage Reflektoren

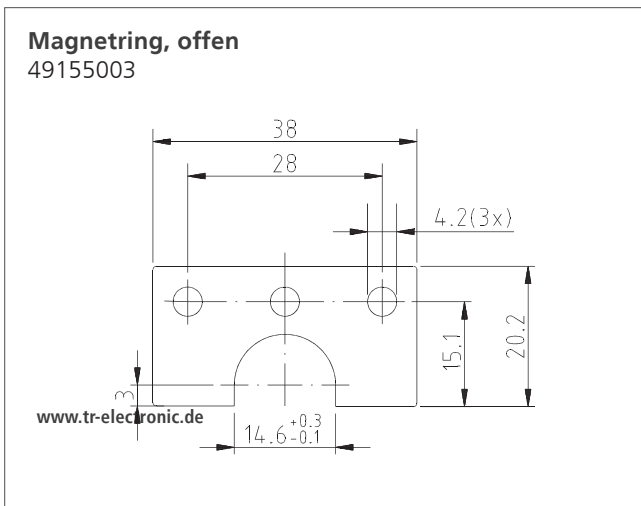
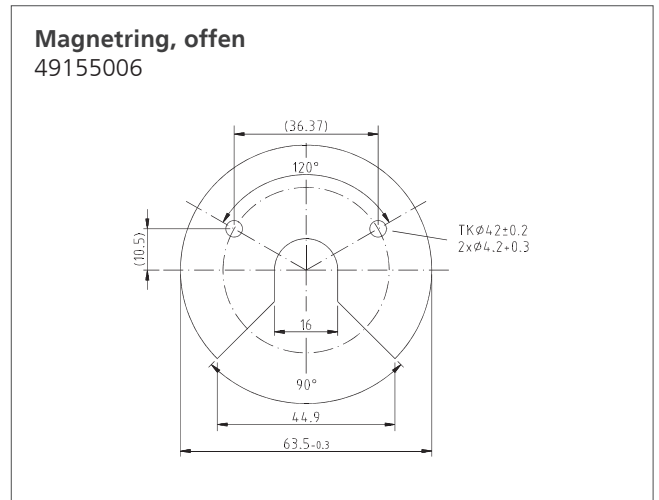
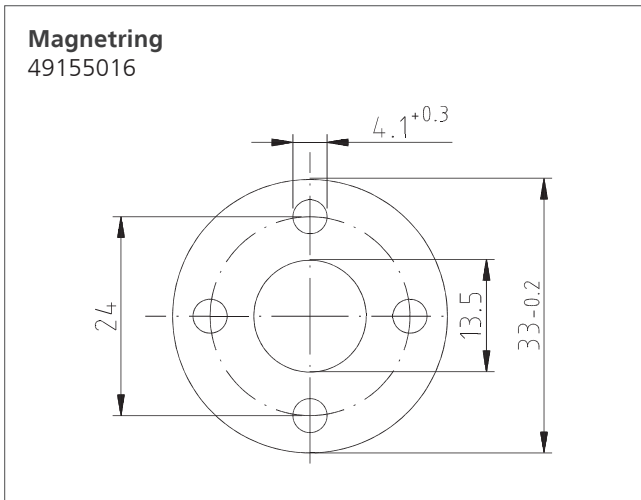
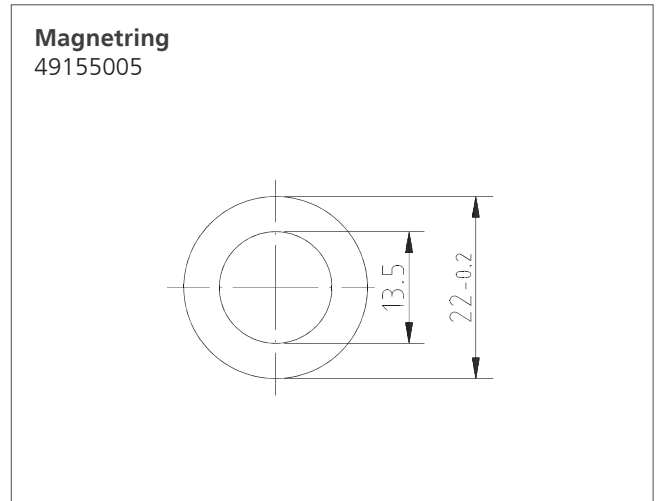
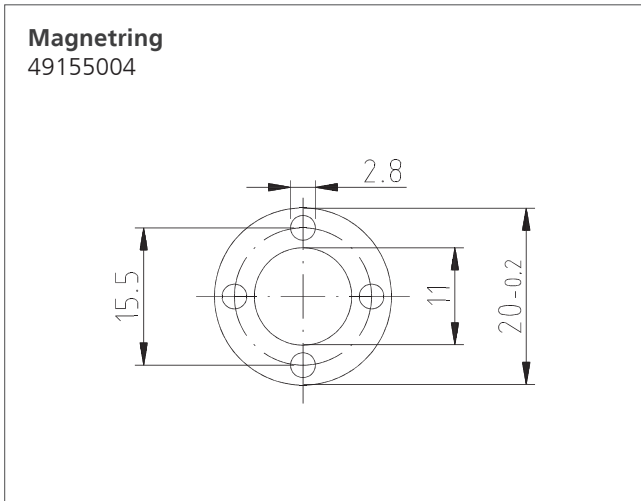
Produkt	Montagehilfe 	Reflektorfolie 	Reflektortafel 	
Gruppe	Montagehilfsmittel für Lineargeber	Laser-Entfernungsmessung	Laser-Entfernungsmessung	
Beschreibung	Für LMC 55	Für LE 200 bis Messlänge 120 m	Für LE 200 ab Messlänge 175 m	
Maße	Passend für Magnet T1-5520	200 x 200 mm - 749 x 914 mm	554 x 480 mm - 1108 x 960 mm	
Bestellbar	Als Zubehör	Als Zubehör/Ersatzteil (1 Folie 200 x 200 ist im Lieferumfang enthalten)	Als Zubehör/Ersatzteil (1 Tafel 554 x 480 ist im Lieferumfang enthalten)	
Weblink		www.tr-electronic.de/f/TR-ELE_BA_DGB-0018	www.tr-electronic.de/f/TR-ELE_BA_DGB-0018	
QR-Code				

Reflektoren

Reflektorfolie	Umlenkspiegel 
Laser-Entfernungsmessung	Laser-Entfernungsmessung
Für LLB500 bei Verwendung über 65 m Messlänge	Lenkt den Strahl um 90° ab
200 x 200 mm - 749 x 914 mm	80 x 145 x 76,5 mm
Als Zubehör (Folie ist NICHT im Lieferumfang LLB 500 enthalten)	Als Zubehör
www.tr-electronic.de/f/TR-ELE-BA-DGB-0021	www.tr-electronic.de/f/TR-V-TI-D-0550
	

Ist die geeignete Ausführung nicht dabei? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf (info@tr-electronic.de).

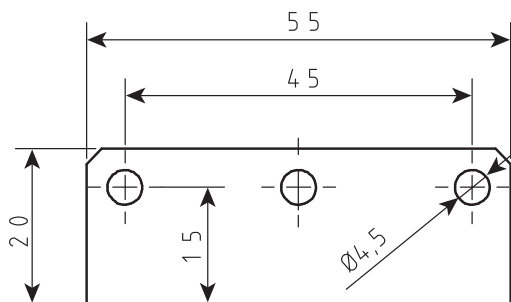
Maßbilder



Maßbilder

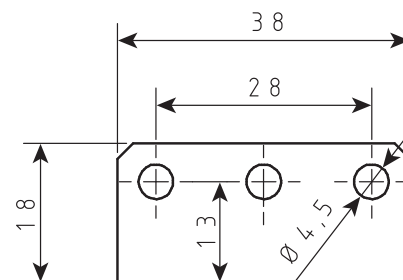
Blockmagnet

49155009 (Abstand 3 mm) / 49155032 (Abstand 8 mm)



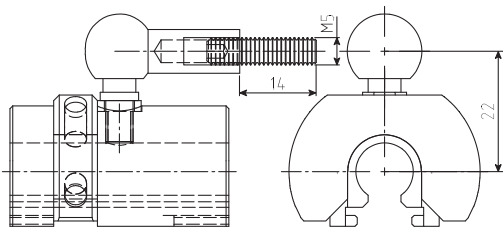
Blockmagnet

49155015



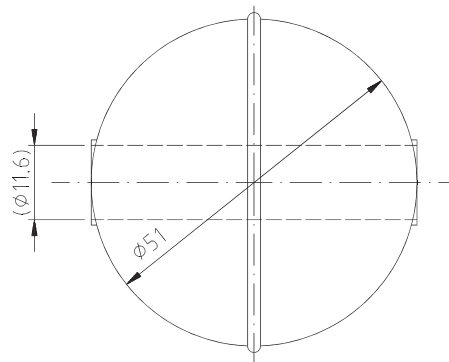
Magnetschlitten

85917013



Schwimmer

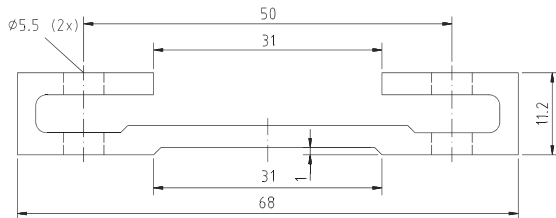
49915080



Maßbilder

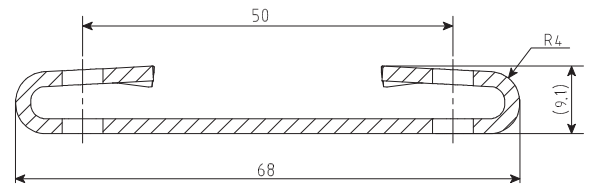
Doppelklemmung

49917001, als Set mit Schrauben: 85917002



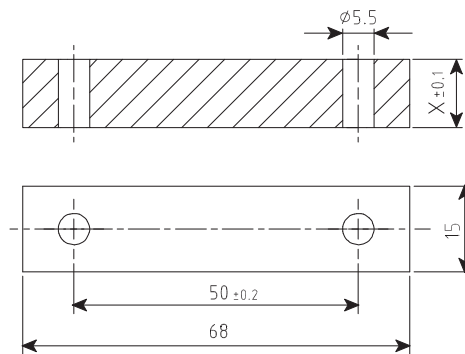
Doppelklemmung

49917057



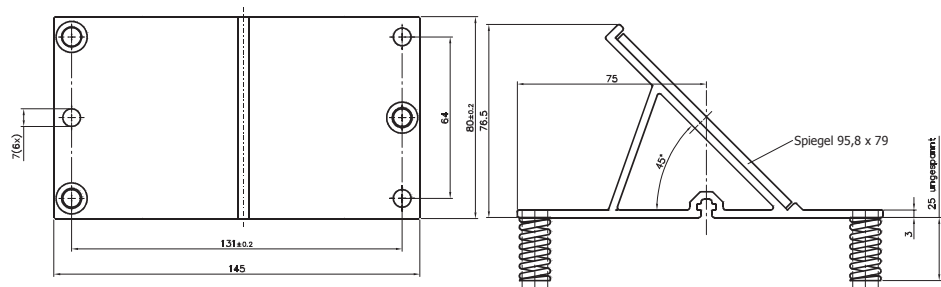
Abstandhalter

49917081 (X=5mm), ...82 (X=10mm), ... 83 (X=12mm)



Umlenkspiegel für LE

49500033



Abbildungen sind Prinzipdarstellungen. Verbindliche Maßzeichnungen und CAD-Daten zu konkreten Bestellnummern unter www.tr-electronic.de oder auf Anfrage.