

RM/28000/M, ISO Zylinder Mit Magnetkolben , einfachwirkend

- > ø 10 ... 25 mm
- > Standardmäßige Magnetkolbenausführung steigert den Verwendungszweck
- > Entsprechend ISO 6432
- > Wahlweise mit flachem Boden für kompakte Installation
- > Eine Mutter auf dem Kolbenstangenlager und der Kolbenstange gehört zur Standardausrüstung



Technische Merkmale

Betriebsmedium:

Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft

Standard:

ISO 6432

Wirkungsweise:

RM/28000/M Schwenkauge, Anschluss seitlich
RM/28000/MC Zentralanschluss hinten
RM/28000/MF Flacher Boden

Betriebsdruck:

2 ... 10 bar (29 ... 145 psi)

Zylinderdurchmesser:

10, 12, 16, 20, 25 mm

Standardhublängen:

Siehe unten

Sonderhublängen:

<50 mm auf Anfrage

Gerätetemperatur:

-10 ... +80 °C (+14 ° ... +176 °F)
Um das Einfrieren der beweglichen Teile zu vermeiden, muss die Druckluft unter +2 °C (+35 °F) frei von Feuchtigkeit sein.

Material:

Zylinderrohr: Edelstahl rostfrei (austenitisch)
Enddeckel: Aluminium eloxiert
Kolbenstange: Edelstahl rostfrei (austenitisch)
Endlagenpuffer: PUR
Dichtungen: NBR

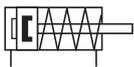
Technische Daten

Zylinder ø (mm)	10	12	16	20	25
Anschluss	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
Kolbenstangen ø (mm)	4	6	6	8	10
Kolbenstangengewinde	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Theoretische Kraft bei 6 bar ausfahrend (N)	40,7	57,7	102	165	260
Federkraft F1 einfahrend (N)	3,7	4,8	10,5	16,1	21,6
Luftverbrauch bei 6 bar ausfahrend (l/cm)	0,006	0,008	0,014	0,022	0,035

Standardhublängen

Zylinder ø (mm)	Hublänge (mm)		
	10	25	50
10	•	•	•
12	•	•	•
16	•	•	•
20	•	•	•
25	•	•	•

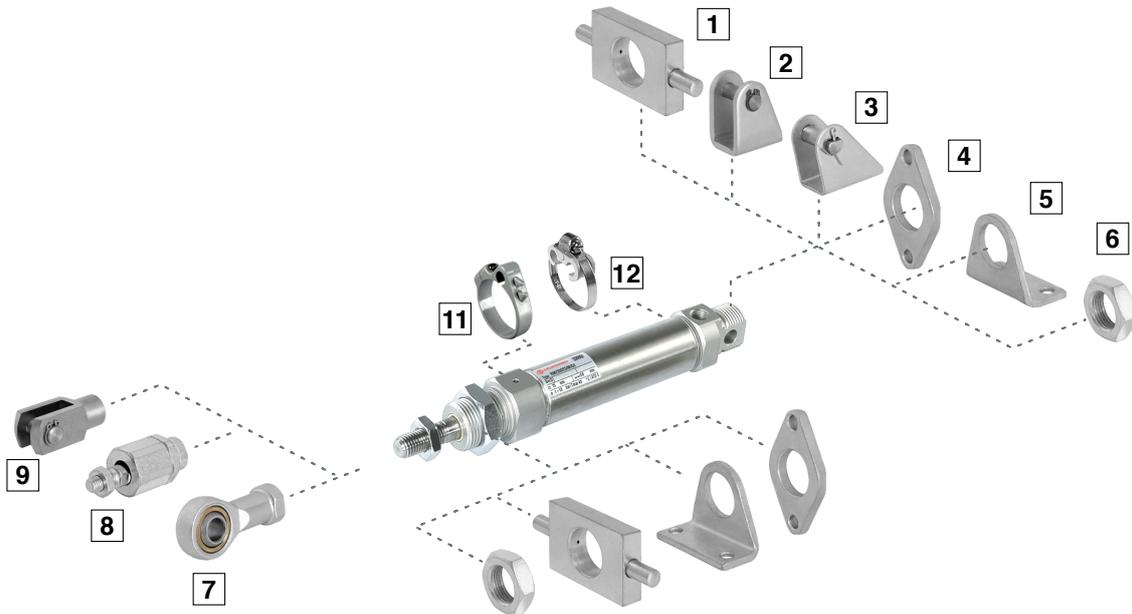
Alternative Ausführungen

Symbol	Typ mit Magnetkolben	Beschreibung	Abmessung Seite
	RM/28000/M	Standardzylinder mit integrierter Schwenkbefestigung	3
	RM/28000/MC	Zylinder mit Zentralanschluss im Boden	3
	RM/28000/MF	Zylinder mit flachem Boden, Anschluss seitlich	3

Typenschlüssel

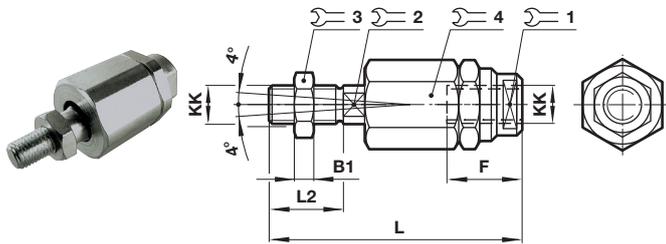
Zylinder ø (mm)	Kennung	Hub (mm)	Ausführungen (mit Magnetkolben)	Kennung
10	10	max. 50	Standard mit integrierter Schwenkbefestigung	M
12	12			MC
16	16		Zentralanschluss hinten	MF
20	20			
25	25			

RM/280**/**/**

Befestigungselemente und Zubehör


Zyl.	AK	B, G	C	F	FH
					
	8	4	5	9	1
Ø	Seite 4	Seite 4	Seite 4	Seite 4	Seite 4
10	QM/8010/38	M/P19407	M/P19369	QM/8010/25	—
12	QM/8012/38	M/P19408	M/P19389	QM/8012/25	QM/8012/34
16	QM/8012/38	M/P19408	M/P19389	QM/8012/25	QM/8012/34
20	QM/8020/38	M/P19409	M/P19406	QM/8020/25	QM/8020/34
25	QM/8025/38	M/P19409	M/P19406	QM/8025/25	QM/8020/34
Zyl.	L	L2	N	UF	
					
	3	2	6	7	
Ø	Seite 4	Seite 5	Seite 5	Seite 5	
10	QM/947	QM/8010/44	M/P1501/90	QM/8010/32	
12	QM/8012/24	QM/8012/44	M/P13834	QM/8012/32	
16	QM/8012/24	QM/8012/44	M/P13834	QM/8012/32	
20	QM/8020/24	QM/8020/44	M/P13615	QM/8020/32	
25	QM/8020/24	QM/8020/44	M/P13615	QM/8025/32	
Zyl.	Befestigungselement für Schalter >15 mm Hub <15 mm Hub		Magnetschalter		
					
	11	12	Seite 6 ... 9		
Ø	Seite 6	Seite 6			
10	QM/33/012/22	QM/33/010/23			
12	QM/33/012/22	QM/33/016/23			
16	QM/33/016/22	QM/33/016/23			
20	QM/33/020/22	QM/33/020/23			
25	QM/33/025/22	QM/33/025/23			

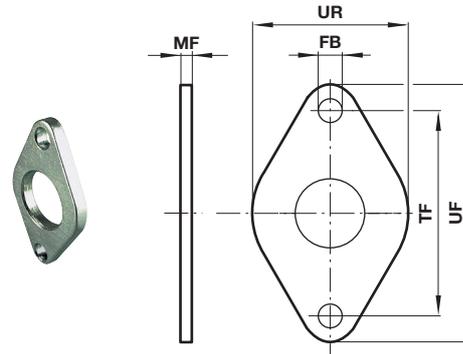
Befestigungselemente Ausgleichskupplung AK Entsprechend DIN ISO 8139



ø	KK	B1	F	L	L2	1 2 3 4				kg	Typ (AK)
						1	2	3	4		
10	M 4	2	12,5	33	8	11	3,2	7	11	0,01	QM/8010/38
12/16	M 6	3	14	39	12	7	5	10	13	0,02	QM/8012/38
20	M 8	4	18	55	16	10	7	13	17	0,05	QM/8020/38
25	M 10 x 1,25	5	26	73	20	19	12	17	30	0,2	QM/8025/38

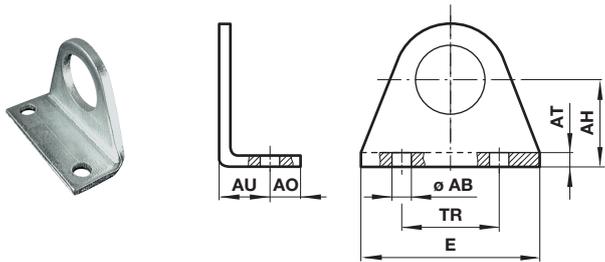
Bodenflansch B, Kopfflansch G

Abmessungen in mm
Projection/First angle



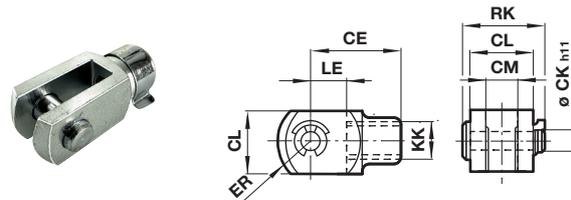
ø	ø FB	MF	TF	UF	UR	kg	Typ (B, G)
10	4,5	3	30	40	22	0,02	M/P19407
12/16	5,5	4	40	51	28	0,03	M/P19408
20/25	6,6	5	50	63	38	0,05	M/P19409

Fußbefestigung C Entsprechend DIN ISO 6432



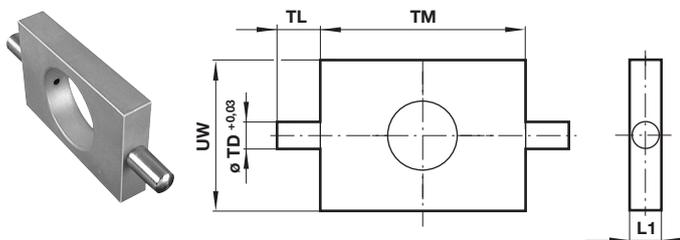
ø	ø AB	AH	AO	AT	AU	E	TR	kg	Typ (C)
10	4,5	16	6	2	10	35	25	0,02	M/P19369
12/16	5,5	20	6	3	13	43	32	0,03	M/P19389
20/25	6,6	25	7,5	4	16	53	40	0,06	M/P19406

Gabelkopf F Entsprechend DIN ISO 8140



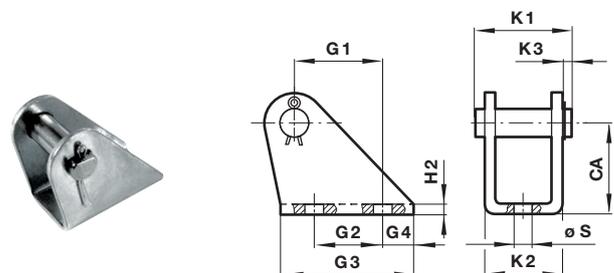
ø	KK	CE	ø CK h11	CL	CM	ER	LE	RK	kg	Typ (F)
10	M 4	16	4	8	4	6,5	8	11,5	0,01	QM/8010/25
12/16	M 6	24	6	12	6	9,5	12	17,5	0,02	QM/8012/25
20	M 8	32	8	16	8	13	16	22	0,06	QM/8020/25
25	M 10 x 1,25	40	10	20	10	16	20	28	0,10	QM/8025/25

Schwenzapfenbefestigung FH



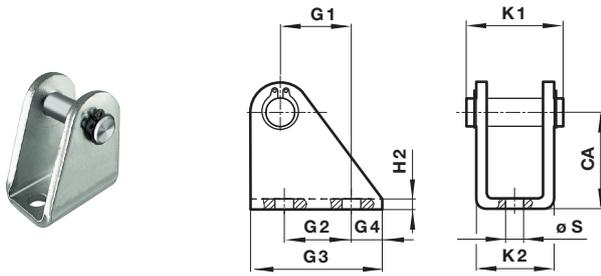
ø	L1	ø TD +0,03	TL	TM	UW	kg	Typ (FH)
12/16	8	6	10	38	25	0,05	QM/8012/34
20/25	8	6	10	46	30	0,07	QM/8020/34

Schwenkbefestigung hinten L



ø	CA	G1	G2	G3	G4	H2	K1	K2	K3	ø S	kg	Typ (L)
10	12	6,5	-	15	6	1	13,5	10,5	2	4,8	0,01	QM/947
12/16	20	18,5	15	30	8	1,5	20	15	3	5,5	0,02	QM/8012/24
20/25	25	20	15	35	10	2	25	20,5	3	6,6	0,04	QM/8020/24

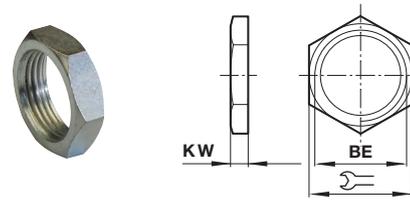
Schwenkbefestigung hinten L2



ø	CA	G1	G2	G3	G4	H2	K1	K2	ø S	kg	Typ (L2)
10	24	11	12,5	20	4	2,5	17,5	13	4,5	0,018	QM/8010/44
12/16	27	13	15	25	5	3	23	18	5,5	0,035	QM/8012/44
20/25	30	16	20	32	6	4	29,5	24	6,6	0,077	QM/8020/44

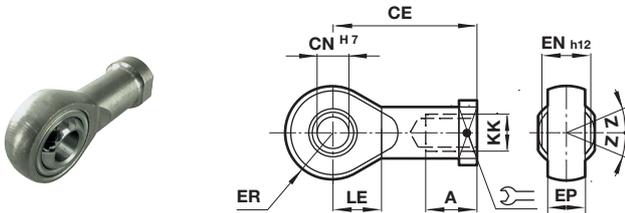
Mutter auf dem Kolbenstangenlager N

Abmessungen in mm
Projection/First angle



ø	BE	ø S	KW	kg	Typ (N)
10	M12x1,25	19	6	0,01	M/P1501/90
12/16	M16x1,5	22	5	0,01	M/P13834
20/25	M22x1,5	27	8	0,02	M/P13615

Gelenkkopf UF Entsprechend DIN ISO 8139



ø	KK	AX	CE	ø CN H7	EN -0,1	ER	LE	Z	kg	Typ (UF)
10	M4	14	27	5	8	8	10	5°	0,02	QM/8010/32
12/16	M6	14	30	6	9	9	11	5°	0,02	QM/8012/32
20	M8	16	36	8	12	11	13	5°	0,05	QM/8020/32
25	M10 x 1,25	25	42	10	14	14	15	5°	0,08	QM/8025/32

- > Reed-Magnetschalter - Rundform
- > Geeignet für alle Zylinder mit Magnetkolben
- > LED-Anzeige Standardmäßig
- > Alternative Ausführungen ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum



Technische Merkmale

Wirkungsweise:

M/50/LSU Normal geöffnet mit LED (gelb)

Schaltspannung (UB):

10 ... 240 V a.c./170 V d.c.

Schaltspannungsausgang:

UB - 2,7 V

Schaltstrom

(siehe Diagramm):

0,18 A max.

Schaltleistung:

10 W/10 VA max.

Kontaktwiderstand:

150 mΩ

Schaltzeit:

1,8 ms

Betriebstemperatur:

-25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

Hochtemperaturlösung:

+150 °C max. (+302 °F)

Schutzart (EN 60529):

IP66

Stoßfestigkeit:

50 g (über 11 ms)

Schwingfestigkeit:

35 g (bei 2000 Hz)

Kabeltyp:

2 x 0,25: PVC, PUR oder Silikon

3 x 0,25 PVC

Kabellänge:

2, 5 oder 10 m

Elektromagnetische Verträglichkeit

nach:

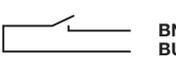
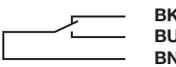
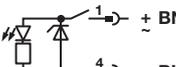
EN 60947-5-2

Material:

Gehäuse: Kunststoff

Kabel: Siehe Tabelle unten

Technische Daten - Reed-Magnetschalter - weitere Information siehe Datenblatt N/de 4.3.005

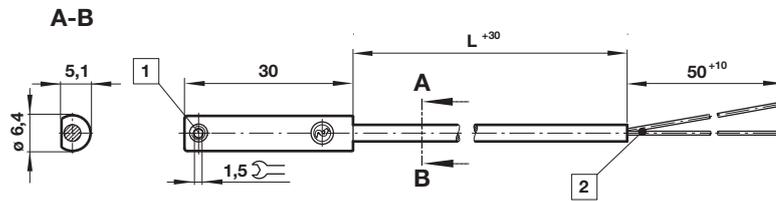
Symbol	Spannung (V AC)	(V DC)	Schalt- strom max. (mA)	Funktion	Gerätetem- peratur: (°C)	LED	Schutzart	Stecker	Kabel- länge (m)	Kabel- typ	Ge- wicht (g)	Typ
	10 ... 240	10 ... 170	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	—	2,5 oder 10 m	PVC 2 x 0,25	37	M/50/LSU/*V
	10 ... 240	10 ... 170	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	—	5	PUR 2 x 0,25	37	M/50/LSU/SU
	10 ... 240	10 ... 170	180	Schließer	-25 ... +150	—	IP 66	—	2	Silikon 2 x 0,75	37	TM/50/RAU/2S
	10 ... 240	10 ... 170	180	Wechsler	-25 ... +80	—	IP 66	—	5	PVC 3 x 0,25	37	M/50/RAC/5V
	10 ... 60	10 ... 60	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	M8 x 1	0,3	PVC 3 x 0,25	16	M/50/LSU/CP *1)
	10 ... 60	10 ... 60	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	M12 x 1	0,3	PVC 3 x 0,25	16	M/50/LSU/CC *1)

* Bitte Kabellänge einfügen; *1) Kabel mit Steckdose siehe Seite 12;

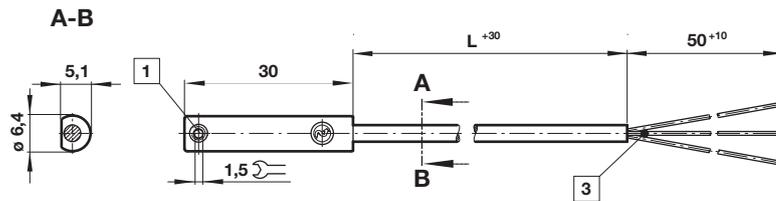
Abmessungen

M/50/LSU/*V, M/50/LSU/5U,
TM/50/RAU/2S
Kabellänge L = 2, 5 oder 10 m

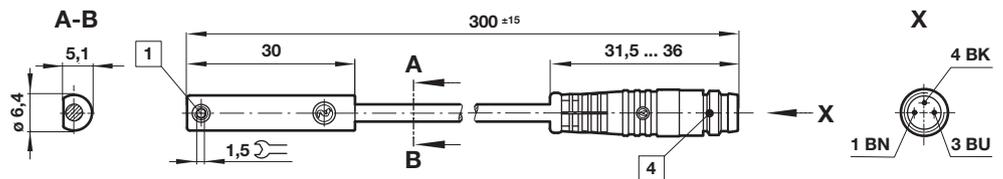
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



M/50/RAC/5V
Kabellänge L = 5 m



M/50/LSU/CP
M/50/LSU/CC



- 1 Feststellschraube
- 2 +BN = braun; - BU = blau (Ausgang)
- 3 - - BK = schwarz; + BN = braun; - ≠BU = blau
- 4 Ausführung CP: Stecker M8 x 1, Farbkennzeichnung: BK = +; BN = -; BU = Ausgang
Ausführung CC: Stecker M12 x 1, Farbkennzeichnung: BK = +; BN = -; BU = Ausgang

- > Magnetschalter, elektronisch - Rundform
- > Elektronische Magnetschalter mit IO-Link erhältlich
- > Geeignet für alle Zylinderserien mit Magnetkolben
- > Magnetschalter können direkt bündig an Zylindern mit Profilrohr eingebaut werden
- > Zuverlässiges und sicheres Schalten mit extrem kurzen Reaktionszeiten
- > Besonders geeignet zur Verwendung bei starken Schwingungen
- > LED-Anzeige standardmäßig
- > UL gelistet



Technische Merkmale

Wirkungsweise:

PNP / NPN (siehe Tabelle)
Ausgang mit LED (gelb)
Schließer (Standard)

Betriebsspannung (Ub):

10 ... 30 V DC
("supply class 2" gemäß cULus)

Spannungsabfall:

< 2,5 V

Reststrom:

< 0,5 mA

Schaltstrom

(siehe Schaubild):

100 mA max. (Standard)
300 mA max. (M/50/EHP)

Schaltleistung:

3,0 W max. (Standard)
9,0 W max. (M/50/EHP)

Ansprechzeit:

< 0,1 ms (Standard)
< 5 ms (M/50/IOP)

Schaltfrequenz:

1 kHz (Standard)
200 Hz (M/50/IOP)

Schutzart (EN 60529):

IP67 (Standard)
IP68
(M/50/EAP/5U, M/50/EHP/5U)

Ansprechschwelle:

2,8 mT

Hysterese:

0,5 ... 1,5 mT
0,2 mT (M/50/IOP)

Reproduzierbarkeit:

< 0,1 mT

Betriebstemperatur:

-40 ... +80 °C (-40 ... 176 °F)
(starr verlegtes Kabel)
-25 ... +80 °C (-13 ... 176 °F)
(dynamisch verlegtes Kabel)

Anschlusskabel:

PVC 3 x 0,14 mm² (Standard)
PUR 3 x 0,14 mm² (M/50/E*P/*U
und bei Varianten mit Stecker)

Kabellänge

2, 5 und 10 m

Elektromagnetische

Verträglichkeit:

EN 60947-5-2

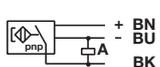
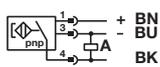
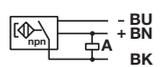
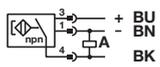
Material:

Gehäuse: Kunststoff
Gewindeinsatz: Messing
Befestigungsschraube: Edelstahl
Kabel: siehe Tabelle unten

Einbauart:

bündig einbaubar

Technische Daten - Magnetschalter elektronisch - weitere Information siehe Datenblatt N/de 4.3.007

Symbol	Spannung (V DC)	Schaltstrom max. (mA)	Ausführung	IO-Link *1)	Betriebstemperatur (°C)	LED	Schutzart	Stecker	Kabellänge (m)	Anschlusskabel	Gewicht (g)	Typ
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	2	PVC 3 x 0,14	23	M/50/EAP/2V
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/EAP/5V
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PVC 3 x 0,14	102	M/50/EAP/10V
	10 ... 30	100	PNP / NPN	•	-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/IOP/5V
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP68	---	5	PUR 3 x 0,14	56	M/50/EAP/5U
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PUR 3 x 0,14	102	M/50/EAP/10U
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	2	PVC 3 x 0,14	23	M/50/EHP/2V
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/EHP/5V
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PVC 3 x 0,14	102	M/50/EHP/10V
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP68	---	5	PUR 3 x 0,14	56	M/50/EHP/5U
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M8 x1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/EAP/CP
	10 ... 30	100	PNP / NPN	•	-40 ... +80	•	IP67	M8 x1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/IOP/CP
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M12 x1	0,3	PUR 3 x 0,14	16	M/50/EAP/CC
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M12 x1	2	PUR 3 x 0,14	35	M/50/EAP/CC/2
	10 ... 30	100	PNP / NPN	•	-40 ... +80	•	IP67	M12 x1	0,3	PUR 3 x 0,14	16	M/50/IOP/CC
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M8 x1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/EHP/CP
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	---	2	PVC 3 x 0,14	23	M/50/EAN/2V
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/EAN/5V
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PVC 3 x 0,14	102	M/50/EAN/10V
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	M8 x1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/EAN/CP

Farbkennzeichnung: nächste Seite

*1) IO-Link-Funktionen: siehe nächste Seite

IO-Link Sensor entsprechend IEC 61131-9

Eigenschaften und Funktionalität	M/50/EAP, M/50/EAN M/50/EHP	M/50/IOP
Betriebsmodus	Standard	Standard
Power LED		• •
LED Schaltsignal	•	• •
Schließer (Auslieferungszustand)	•	• •
Öffner		○ •
Schaltzeitverzögerung		○ •
Einstellhilfe		• •
Temperaturmessung		•
Zähler		•
Teach Funktionen		•
Variable Ansprechschwellen einstellbar		•

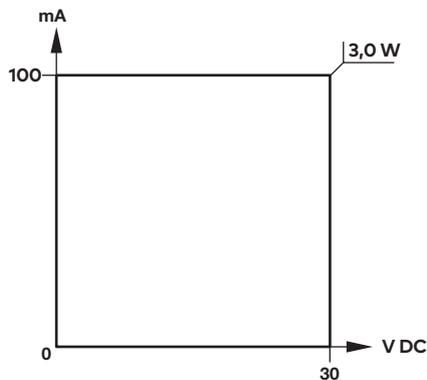
Hinweis: IODD für den M/50/IOP IO-Link-Magnetschalter auf der Norgren Webseite verfügbar.
<https://www.norgren.com/de/de/technischer-service/software>

• = Standard

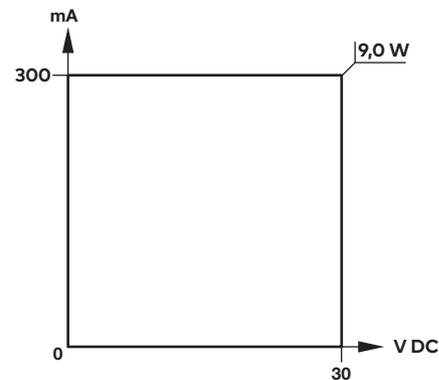
○ = Optional (Systemeinstellung im Herstellerwerk erforderlich)

Schaltstrom und Betriebsspannung

M/50/EAP, M/50/EAN, M/50/IOP



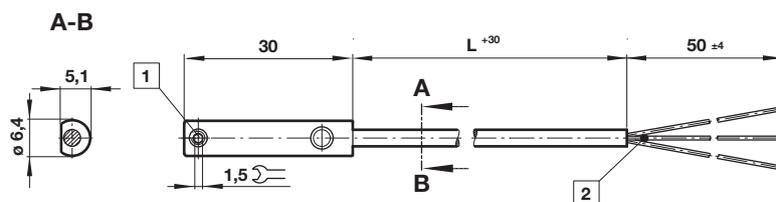
M/50/EHP



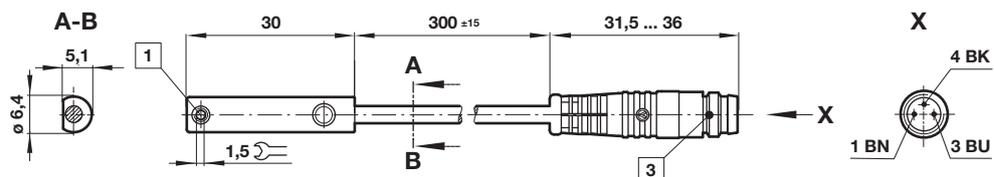
Abmessungen

M/50/EAP/*V,
M/50/EAP/*U,
M/50/IOP/5V,
M/50/EHP/*V,
M/50/EHP/5U,
M/50/EAN/*V
Kabellänge L = 2, 5 oder 10 m

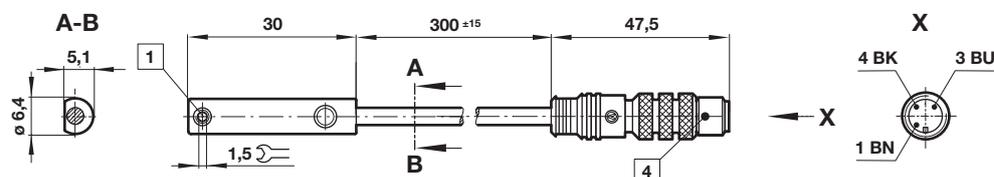
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



M/50/EAP/CP,
M/50/EAN/CP,
M/50/IOP/CP,
M/50/EHP/CP



M/50/EAP/CC,
M/50/IOP/CC,
M/50/EHP/CC



1 Feststellschraube

2 Farbkennzeichnung: BK = schwarz (Ausgang); BN = braun (+); BU = blau (-)

3 Stecker M8 x 1; 1 BN = +; 3 BU = -; 4 BK = Ausgang

4 Stecker M12 x 1; 1 BN = +; 3 BU = -; 4 BK = Ausgang

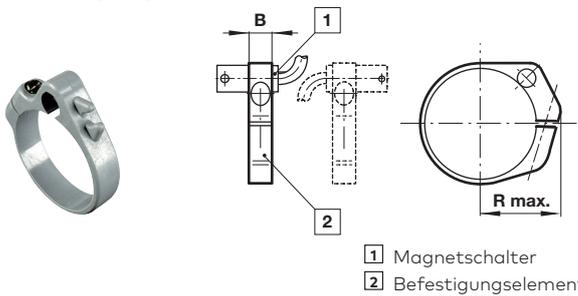
Zubehör

Steckdose mit Kabel



Kabelmaterial	Kabellänge (m)	Gewicht (kg)	Stecker	Typ
PVC 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1 gerade	M/P73001/5
PUR 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1 gerade	M/P73002/5
PVC 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1 abgewinkelt 90 °	M/P34615/5
PUR 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1 abgewinkelt 90 °	M/P34596/5
PUR 3 x 0,34	5	0,21	M12 x 1 gerade	M/P34594/5

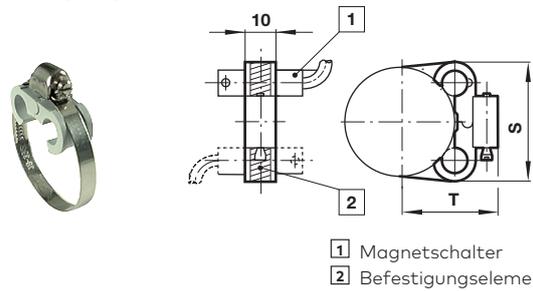
Befestigungselement für Schalter- Befestigungselement für > 15 mm Hub



- 1 Magnetschalter
2 Befestigungselement

Ø	B	R max.	kg	Typ
10	8	16	0,01	QM/33/010/22
12	8	18	0,01	QM/33/012/22
16	10	20	0,01	QM/33/016/22
20	10	22	0,01	QM/33/020/22
25	10	24	0,01	QM/33/025/22

Befestigungselement für Schalter- Befestigungselement für < 15 mm Hub



- 1 Magnetschalter
2 Befestigungselement

Ø	S	T	kg	Typ
10	27,5	19,5	0,01	QM/33/010/23
12	28,5	21,5	0,01	QM/33/016/23
16	29,5	23,5	0,01	QM/33/016/23
20	29,5	26	0,01	QM/33/020/23
25	31,5	28,5	0,01	QM/33/025/23

Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich in Druckluftsystemen zu verwenden. Sie sind dort einzusetzen, wo die unter »**Technische Merkmale/-Daten**« aufgeführten Werte nicht überschritten werden.

Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite. Vor dem Einsatz der Produkte bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden- oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungsunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an Norgren. Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können in Pneumatik-

systemen verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen.

Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller in Pneumatiksystemen verwendeten Komponententeile zu berücksichtigen und ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Verletzungen von Personen sowie Beschädigungen der Geräte im Falle einer solchen Störung zu verhindern.

Systemausleger sind verpflichtet, Sicherheitshinweise für den Endbenutzer im Betriebshandbuch zu vermerken, wenn der Störungschutz nicht ausreichend gewährleistet ist.