

Baureihe Type MAH



Messachsen Load Pins „Heavy Duty“

Messachsen sind Kraftaufnehmer, die in Gabellagern zum Einsatz kommen. Sie ersetzen dort einfache Bolzen. Die Messachse stellt häufig das verbindende Element zwischen Ober- und Unterkonstruktion dar und bietet sich deshalb zur Lastmessung an.

Die Messachsen in der Ausführung „Heavy Duty“ sind speziell für den Einsatz in sehr rauen und anspruchsvollen Umgebungsbedingungen ausgelegt. Dafür sind bei dieser korrosionsbeständigen und hochfesten Edelstahlausführung die Sensorelemente über laserverschweißte Deckel geschützt und die Verstärkerelektronik ist mit dem Anschlussstecker komplett in der Messachse integriert.

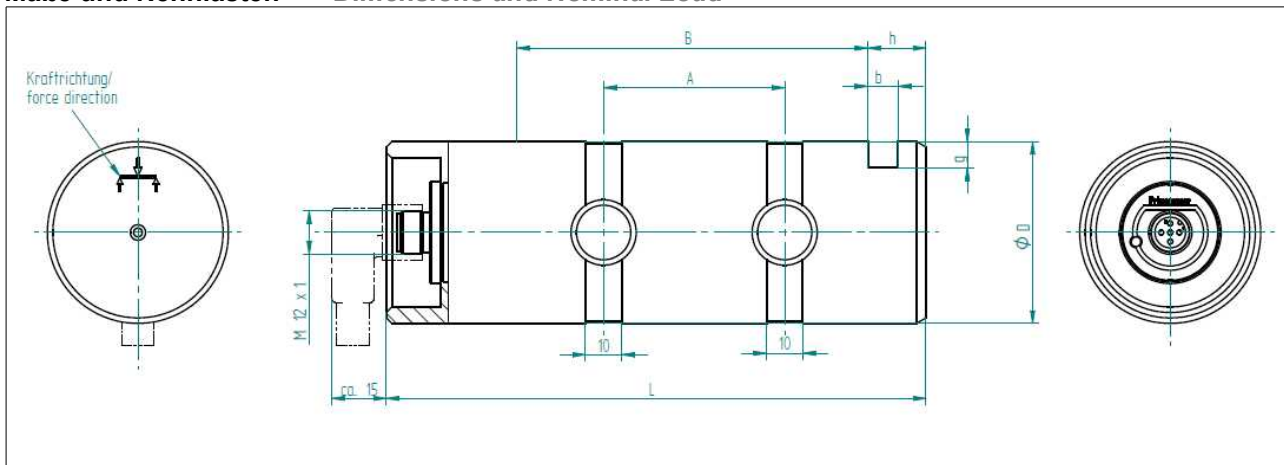
Load pins are force transducers, which are used in fork bearings. They replace simple bolts. Upper and lower part of a construction are often linked by load pins. That's the reason why they are appropriate for load measurement.

The load pins in the heavy duty version are specially designed for use in very rough and demanding environmental conditions. In this corrosion-resistant and

high-strength stainless steel version, the sensor elements are protected by laser-welded covers and the amplifier electronics are completely integrated in the measuring axis with the connection plug.

Genauigkeit Accuracy **1 %v.E. 1 % F.S.**

Maße und Nennlasten* Dimensions and Nominal Load*****



Nennlast <i>Nominal Load</i>	D * [mm]	L [mm]	A [mm]	B [mm]	b ** [mm]	h [mm]	g ** [mm]
50 / 100 kN	Ø 40f9	135	40	85	6,3	12	6,7
100 / 200 / 300 / 500 kN	Ø 50f9	149	50	96	8,3	16	7,2

* Für das Gabellager empfehlen wir eine Bohrungstoleranz von H9.

For the fork bearing we recommend a H9-tolerance for the drilling.

** Achshalter gemäß DIN 15058 Pin Lock according to DIN 15058

***Kundenspezifische Abmessungen, Nennlasten und Ausgangssignale problemlos und jederzeit möglich.
Customer-specific dimensions, nominal loads and output signals are possible

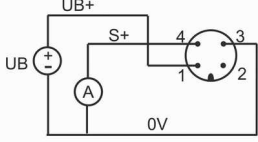
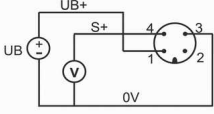
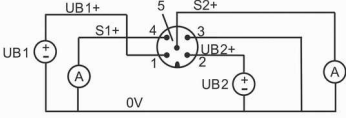
Bestellnummern Order Numbers

Nennlast <i>Nominal Load</i>	Durchmesser <i>Diameter</i>	Ausgangssignal <i>Output Signal</i>	Bestellnummer <i>Order Number</i>	Ausgangssignal <i>Output Signal</i>	Bestellnummer <i>Order Number</i>
50 kN	Ø 40f9	4...20 mA (3L)	MAH-050kN-A101	0 ... 10 V	MAH-050kN-V101
100 kN	Ø 40f9	4...20 mA (3L)	MAH-100kN-A102	0 ... 10 V	MAH-100kN-V102
100 kN	Ø 50f9	4...20 mA (3L)	MAH-100kN-A101	0 ... 10 V	MAH-100kN-V101
200 kN	Ø 50f9	4...20 mA (3L)	MAH-200kN-A101	0 ... 10 V	MAH-200kN-V101
300 kN	Ø 50f9	4...20 mA (3L)	MAH-300kN-A101	0 ... 10 V	MAH-300kN-V101
500 kN	Ø 50f9	4...20 mA (3L)	MAH-500kN-A101	0 ... 10 V	MAH-500kN-V101
Nennlast <i>Nominal Load</i>	Durchmesser <i>Diameter</i>	Ausgangssignal <i>Output Signal</i>	Bestellnummer <i>Order Number</i>		
50 kN	Ø 40f9	2 x 4...20 mA	MAH-050kN-R101		
100 kN	Ø 40f9	2 x 4...20 mA	MAH-100kN-R102		
100 kN	Ø 50f9	2 x 4...20 mA	MAH-100kN-R101		
200 kN	Ø 50f9	2 x 4...20 mA	MAH-200kN-R101		
300 kN	Ø 50f9	2 x 4...20 mA	MAH-300kN-R101		
500 kN	Ø 50f9	2 x 4...20 mA	MAH-500kN-R101		

Technische Daten Technical Data

Nennlast <i>Nominal Load</i> F_{nom}	50 / 100 / 200 / 300 / 500 kN	
Grenzlast <i>Limit Load</i>	200 %	
Bruchlast <i>Breaking Load</i>	500 % (optional 800%)	
Ausgangssignal <i>Output Signal</i>	0...10 V	4...20 mA (1x/2x)
Spannungsversorgung <i>Voltage Supply</i> UB	18...30 VDC	11...30 VDC
Bürde <i>working resistance</i>	> 10 kOhm	$R_b = (UB-6V) / 0,024A$
Genauigkeit <i>Accuracy</i>	1 % v.E. %F.S.	
Nenntemperaturbereich <i>Nominal Temperature Range</i>	-30 +80°C	
Gebrauchstemperaturbereich <i>Service Temp. Range</i>	-40 +85°C	
Temperaturkoeffizient <i>Temperature Effect</i>	Nullpunkt <i>zero</i> Spanne <i>span</i>	<0,2 % $F_{nom} / 10K$ <0,2 % $F_{nom} / 10K$
Nennmessweg <i>Nominal Deflection</i>	< 0,05 mm	
Zul. Schwingbreite nach DIN 50100 <i>Max. Dynamic Load acc. to</i>	+ 80% F_{nom}	
Vibrationsbeständigkeit <i>Vibration Resistance</i>	20g, 100 h, 50...150 Hz	
Schutzart <i>Protection Type</i> DIN 60529	IP 67	
Elektrischer Anschluss <i>Electrical Connector</i>	M12 x1	
Material Messfeder <i>Material Deformation Body</i>	Edelstahl <i>Stainless Steel</i>	
Gewicht <i>Weight</i>	Ø 40f9: 0,9 kg / Ø 50f9: 1,8 kg	

Elektrischer Anschluss *Electrical Connection*

Ausgang <i>Output</i>	Signal <i>Signal</i>	M12x1	Kabelfarben <i>Cable Colors</i>
4...20 mA (3L) <i>3-wire</i> 	Versorgung <i>Input</i> UB+ Ausgang <i>Output</i> S+ 0V Schirm <i>Shielding</i>	1 4 3 am Gewinde <i>to thread</i>	braun <i>brown</i> schwarz <i>black</i> blau <i>blue</i>
0...10 V (3L) 	Versorgung <i>Input</i> UB+ Ausgang <i>Output</i> S+ 0V Schirm <i>Shielding</i>	1 4 3 am Gewinde <i>to thread</i>	braun <i>brown</i> schwarz <i>black</i> blau <i>blue</i>
Redundant 4...20 mA(3L) + 4...20mA (2L) <i>3-wire + 2-wire</i> 	Versorgung <i>Input</i> UB1+ Versorgung <i>Input</i> UB2+ 0V – Kanal <i>channel</i> 2 Ausgang <i>Output</i> S1+ Ausgang <i>Output</i> S2+ Schirm <i>Shielding</i>	1 2 3 4 5 am Gewinde <i>to thread</i>	braun <i>brown</i> weiß <i>white</i> blau <i>blue</i> schwarz <i>black</i> grau <i>grey</i>

Ausgewählte Merkmale der Messachse Heavy Duty *Selected features of the Load Pin Heavy Duty*

- korrosionsbeständige hochfeste Edelstahlausführung mit laserverschweißten Deckeln
corrosion-resistant high-strength stainless steel design
- kein angebautes Verstärkergehäuse - Verstärkerelektronik komplett in der Messachse integriert, mit dadurch geschütztem Anschlussstecker
no attached amplifier housing - amplifier electronics completely integrated in the measuring axis, with thus protected connection plug
- sehr hohe Bruchlast mit >500% v. Ew. (optional 800 %)
very high breaking load with >500% f. s. (optional 800 %)
- optional redundante Ausführung 2 x 4...20mA *optional redundant version 2 x 4...20mA*
- kundenspezifische Ausführung und Abmessungen möglich *customised design and dimensions poss.*
- optional seitlicher Stecker-oder Kabelanschluß *optional lateral plug or cable connection*
- Sicherheitskenndaten gem. Funktionaler Sicherheit verfügbar (MTTF / PFH usw...)
Safety characteristics according to functional safety available (MTTF / PFH etc...)

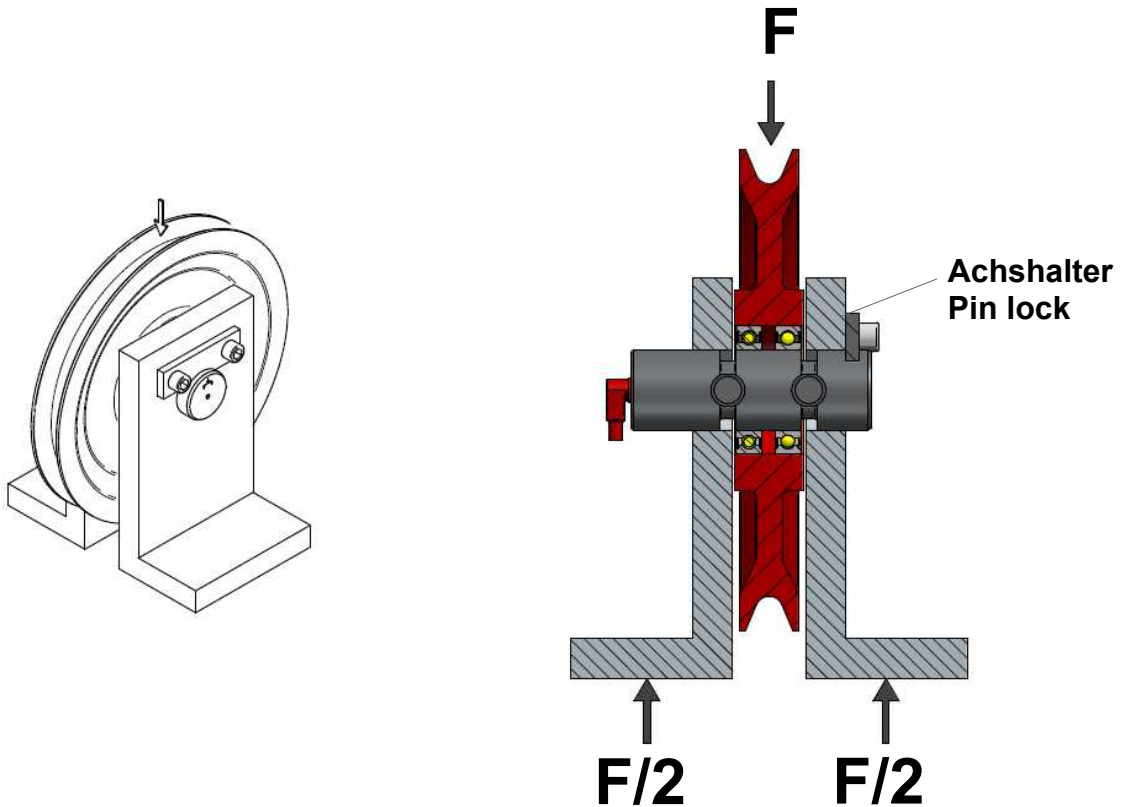
Typische Anwendungen *Typical Applications*

- Kräne und Hebezeuge *Cranes and Hoists*
- Winden *Winches*
- Fördereinrichtungen *Conveyors*
- Antriebe und Bremsen *Drives and Brakes*
- Offshore-Anwendungen *Offshore Applications*



Anwendungsbeispiel *Application example*

Messachse - Gabellager mit Umlenkrolle *Load Pin – Fork Bearing with Guide Pulley*



Tehnische Änderungen vorbehalten *Subject to change without notice*

09.2022

Primosensor - the **L**orce dimension