

Montageanweisung

FA-Baureihe

Ultra-flacher Kraftaufnehmer aus Edelstahl mit Adapter für
stehende Achse

Dokumenten Version 2.00
Veröffentlicht / Autor 11/2019 / NS



This operation manual is also available in English.

Please contact your local representative.

1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS	2
2	SICHERHEITSHINWEISE	3
2.1	Darstellung der Sicherheitshinweise	3
2.1.1	Gefährdung, die geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben könnte	3
2.1.2	Hinweis für die einwandfreie Funktion	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3	PRODUKTINFORMATIONEN.....	4
3.1	Produktbeschreibung	4
3.2	Funktionsbeschreibung	4
3.3	Lieferumfang	4
3.4	Bestellcode.....	4
4	MONTAGE.....	5
4.1	Montagearten	5
4.2	Wälzlager	6
4.3	Montage	6
4.4	Elektrischer Anschluss	7
5	TECHNISCHE DATEN	9
5.1	Abmessungen	10

2 Sicherheitshinweise

Alle hier aufgeführten Sicherheitshinweise, Bedien- und Installationsvorschriften dienen der ordnungsgemässen Funktion des Gerätes. Sie sind in jeden Fall einzuhalten um einen sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Das Nichteinhalten der Sicherheitshinweise sowie der Einsatz der Geräte ausserhalb ihrer spezifizierten Leistungsdaten kann die Sicherheit und Gesundheit von Personen gefährden.

Arbeiten, die den Betrieb, den Unterhalt, die Umrüstung, die Reparatur oder die Einstellung des hier beschriebenen Gerätes betreffen, sind nur von Fachpersonal durchzuführen.

2.1 Darstellung der Sicherheitshinweise

2.1.1 Gefährdung, die geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben könnte



Gefahr, Warnung, Vorsicht

Art der Gefahr und ihre Quelle

Mögliche Folgen der Missachtung

Massnahme zur Abwendung der Gefahr

2.1.2 Hinweis für die einwandfreie Funktion



Hinweis

Hinweis zur richtigen Bedienung

Vereinfachung der Bedienung

Sicherstellen der Funktion

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Die Kraftaufnehmer dürfen weder bei der Montage noch im späteren Betrieb Belastungen ausgesetzt werden, die ausserhalb der spezifizierten Werte liegen



Die Befestigungspunkte zur Aufnahme der Kraftaufnehmer müssen korrekt gestaltet sein. Achten Sie auf die korrekte Montage der Stehlagergehäuse.

3 Produktinformationen

3.1 Produktbeschreibung

Die Kraftaufnehmer der FA-Baureihe zeichnen sich durch ihre extrem flache Bauweise aus. Der Adapter zur Aufnahme einer stehenden Achse ermöglicht den schnellen Ausbau und Tausch der Walzen und Walzenlager. Die Montage am Maschinenrahmen erfolgt einfach mit zwei Schulterpassschrauben. Die Adapter sind in mehreren Grössen (metrisch und imperial) erhältlich.

3.2 Funktionsbeschreibung

Die Kraftaufnehmer der FA-Baureihe vereinen Kraftaufnehmer und Klemmstelle der Walzenachsen, wodurch der benötigte Bauraum minimiert wird. Der mechanische Aufbau mit mechanischer Überlastsicherung verhindert die Beschädigung des Messkörpers z.B. bei Überbelastung während der Montage. Die Konstruktion mit doppeltem Biegebalken eliminiert lastabhängige Momenteinflüsse. Die Verformung der Biegebalken wird von Dehnmessstreifen in einer Wheatstone-Vollbrückenschaltung erfasst und in ein proportionales elektrisches Signal umgewandelt. Diese einfache Messprinzip liefert auch bei niedrigen Materialzügen und kleinen Umschlingungswinkeln noch sehr präzise Resultate. Der rote Punkt auf dem Kraftaufnehmer sollte in Richtung der resultierenden Kraft zeigen, die durch den Zug der Materialbahn erzeugt wird.

3.3 Lieferumfang

Lieferumfang:

Kraftaufnehmer, Sicherungsring, Einstellehre

Optionen:

keine

Zubehör:

Vorkonfektioniertes Kabel (Länge angeben) mit Anschlussstecker (gerade oder rechtwinklig), Pass-Schultererschraube $\varnothing 6 \times 30$, M5, Zylinderstift $\varnothing 6 \text{ h}6 \times 20$

3.4 Bestellcode

FA-Baureihe	Aufbau des Bestellcodes
FA 202-M20 .50	
	Nennkraft in N
	Baugrösse: Achs- \varnothing in mm (20 mm) oder Inch (bsp. 075 = 0.75 in.)
	Baureihe

Abbildung 1: Aufbau des Bestellcodes

DB_FA.indd

4 Montage

Die Kraftaufnehmer sind im Sinne der EG-Richtlinien 2006/42/EG, Artikel 2 als „unvollständige Maschine“ definiert. Bei der Montage der Kraftaufnehmer müssen folgende Bedingungen erfüllt sein damit die ordnungsgemäße Funktion gewährleistet ist und der Einbau ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen in eine Maschine erfolgen kann:



Die Kraftaufnehmer dürfen weder bei der Montage noch im späteren Betrieb Belastungen ausgesetzt werden, die ausserhalb der spezifizierten Werte liegen



Die Befestigungspunkte zur Aufnahme der Kraftaufnehmer müssen korrekt gestaltet sein. Achten Sie auf die korrekte Montage der Stehlagergehäuse.



Die Kraftaufnehmer müssen elektrisch korrekt angeschlossen werden.

4.1 Montagearten

Die Kraftaufnehmer der FA-Baureihe können auf unterschiedliche Arten am Maschinenrahmen montiert werden.

Dazu sind als Zubehör erhältlich:

- Pass-Schulter schraube $\varnothing 6 \times 30$, M5
- Zylinderstift $\varnothing 6 \text{ h6} \times 20$

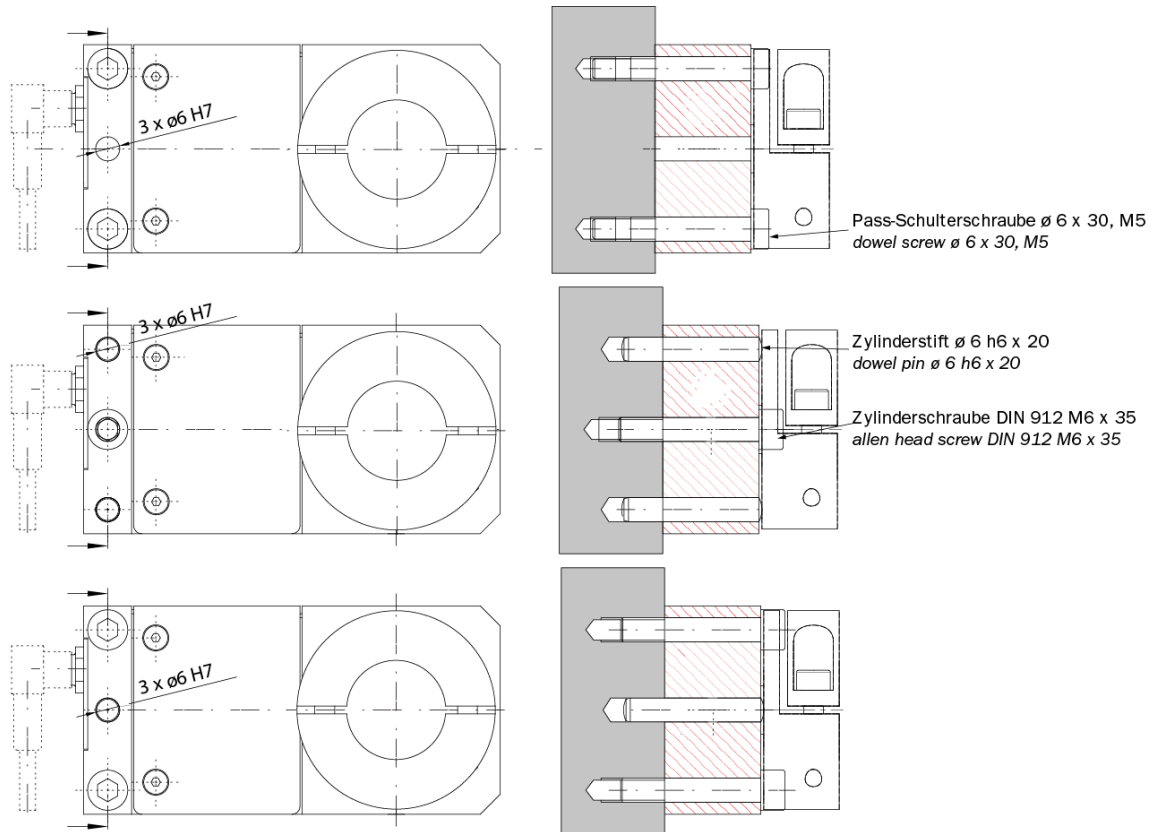


Abbildung 2: PH Montage

FA_BA_Manual.ai

Wir empfehlen die ersten beiden Varianten, da bei diesen mögliche Kippmoment besser abgefangen werden können.

4.2 Wälzlager

Pendelkugellager



Die FA-Baureihe ist mit einem Pendelkugellager ausgestattet, das kleinere Winkelfehler ($<2^\circ$) der Achse ausgleichen kann.

4.3 Montage

- Abhängig vom Walzendurchmesser kann es sinnvoll sein vor der Montage bereits die Befestigungsschrauben und Stifte in den Kraftaufnehmer zu stecken.
- Öffnen der Klemmbacken (M6-Schrauben) bei beiden Kraftaufnehmern.
- Einlegen der Wellenzapfen in die offenen Adapter.
- Das axiale Spiel zwischen Kraftaufnehmer und Adapter an der Festlagerseite stellen Sie mit Hilfe der Einstelllehre ein.
- Dieses Spiel (empfohlener Wert $2 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$) ist notwendig um thermisch bedingte Ausdehnungen auszugleichen und Verspannungen an der Walze zu vermeiden.
- Schieben Sie die Einstelllehre zwischen Adapter und Kraftaufnehmer.
- Wellenzapfen mit Klemmbacken festklemmen und Gewindestift im Kraftaufnehmer anziehen

- Das axiale Spiel zwischen Kraftaufnehmer und Adapter an der Loslagerseite stellen Sie ebenfalls mit Hilfe der Einstelllehre ein.
- Schieben Sie die Einstelllehre zwischen Adapter und Kraftaufnehmer.
- Klemmen des Wellenzapfens mittels Klemmbacken.
- Auf der Loslagerseite darf der Gewindestift nicht angezogen werden. Wir empfehlen den Gewindestift zu entfernen um ein versehentliches Anziehen zu verhindern.
- Entfernen Sie die Einstelllehre.

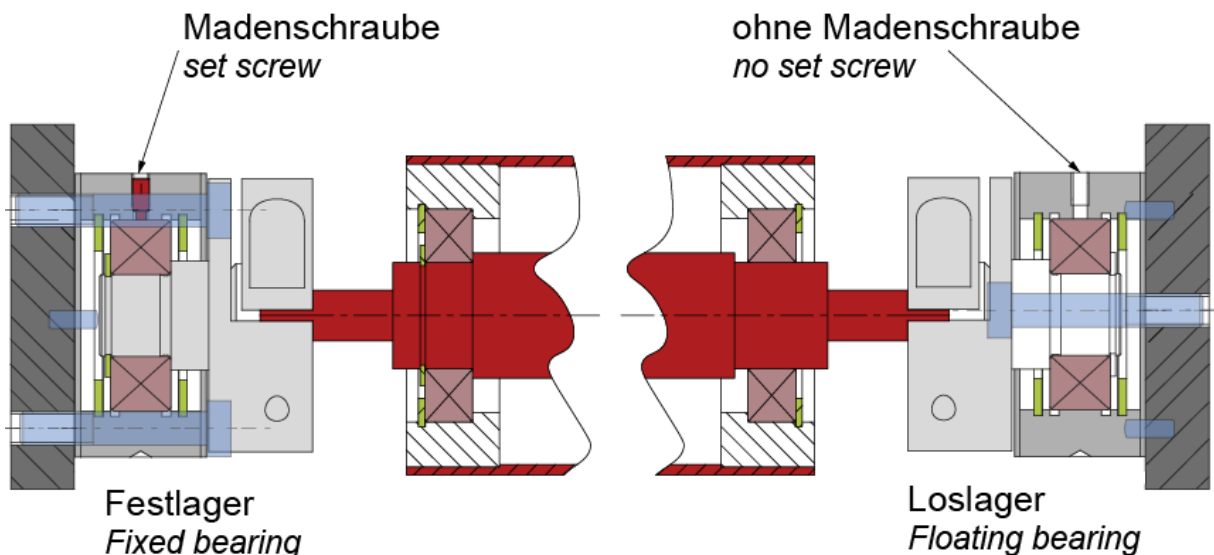


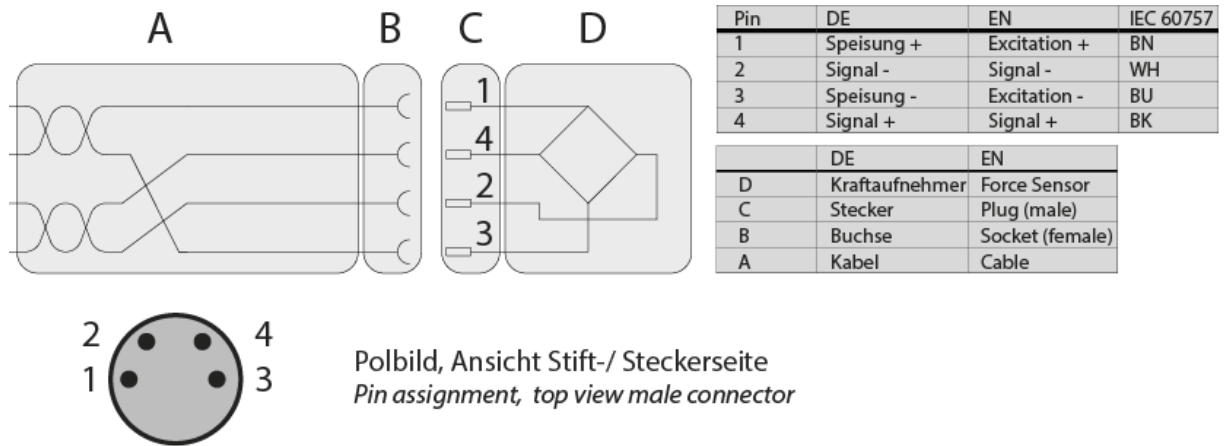
Abbildung 3: Fest- und Loslagerseite

FA_BA_Manual.ai

4.4 Elektrischer Anschluss

Die Verbindung zwischen Kraftaufnehmer und Messverstärker wird mit einem 2x2x0.25mm² paarverseilten, abgeschirmten Kabel ausgeführt. Die Leitung muss getrennt von leistungsführenden Kabeln verlegt werden.

Die Abschirmung des Kabels ist nur auf Seite des Messwertverstärkers anzuschliessen.



Farbangaben (IEC60757) und Codierung gelten nur für FMS Komponenten!
 Color scheme (IEC60757) and pin codes are valid for FMS components, only!

Abbildung 4: Elektrischer Anschluss Pin_Assignment_Sensorkabel_Farben_Stecker.ai

5 Technische Daten

Bezeichnungen	
Empfindlichkeit	1.8 V/mV
Toleranz der Empfindlichkeit	$\pm 2\%$
Genauigkeitsklasse	$\pm 0.5\%$ der Nennkraft
Temperaturkoeffizient	$\pm 0.1\%/10K$
Temperaturbereich	-10 bis +60°C
Eingangswiderstand	350 Ω
Speisespannung	1 bis 12 VDC
Überlastsicherung	10-fache Nennkraft
Werkstoff Messkörper	Edelstahl
Schutzklasse	IP42
Elektrischer Anschluss	M8, 4-polig
Messbereich	30:1

Tabelle 1: Technische Daten

5.1 Abmessungen

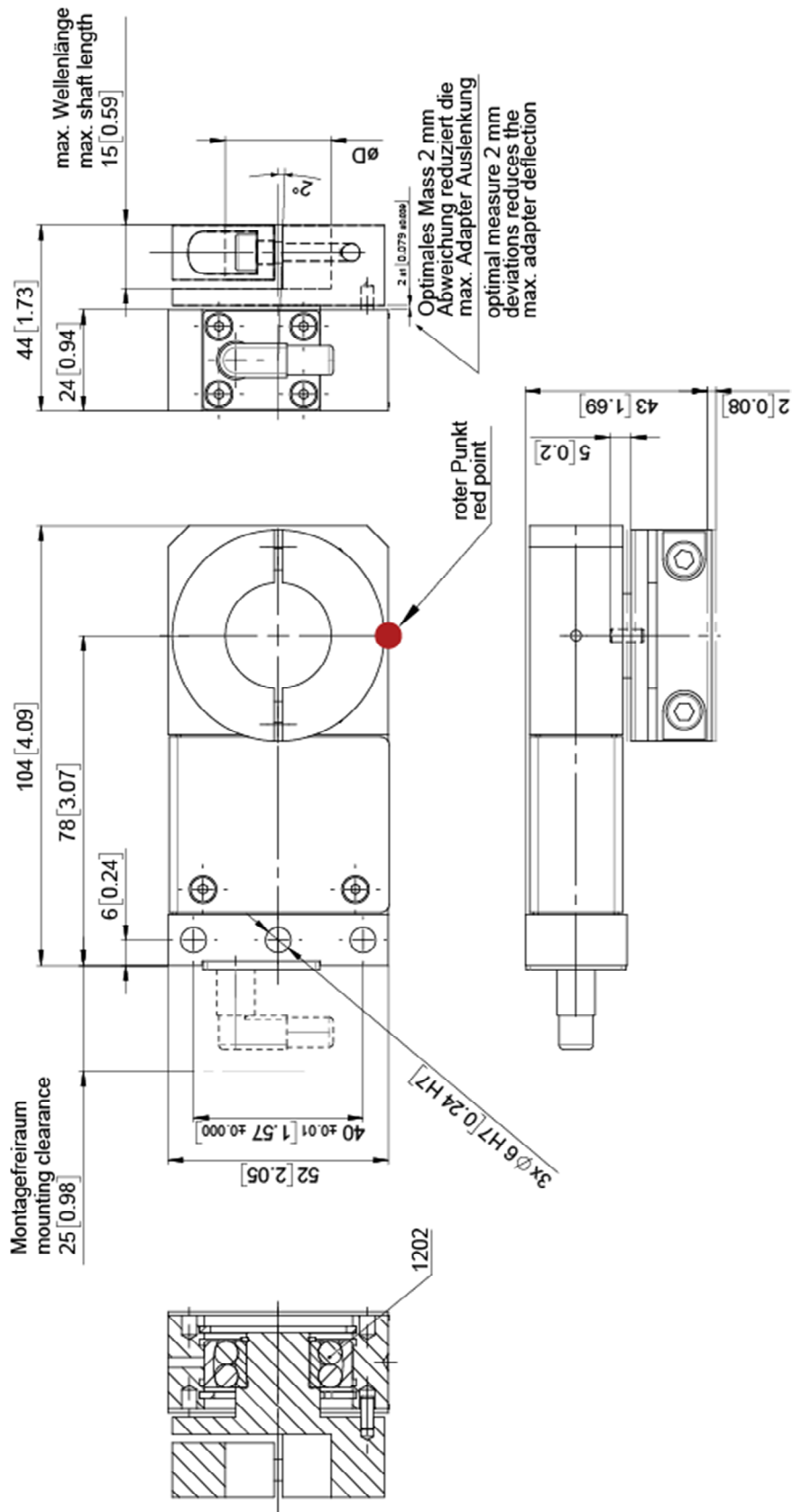


Abbildung 5: Abmessungen

FA_BA_Manual.ai

FA-Baureihe : Achsdurchmesser, Gewicht						
Baugröße	Achsdurchmesser D				Gewicht	
Typ	mm (in.)				kg (.lbs)	
FA202-075	19.05	(0.75)			1.18	(1.96)
FA202-100	25.4	(1.00)			1.18	(1.96)
FA202-M20	20.0	(44.09)			1.18	(1.96)
FA202-M25	25.0	(55.12)			1.18	(1.96)

FA-Baureihe : Nennkräfte, Messweg						
Baugröße	Nennkraft				Messweg	
Typ	N (.lbf)				mm (in.)	
FA202-075	50, 125, 250, 500	(11, 27, 55, 110)			0.15	(0.33)
FA202-100	50, 125, 250, 500	(11, 27, 55, 110)			0.15	(0.33)
FA202-M20	50, 125, 250, 500	(11, 27, 55, 110)			0.15	(0.33)
FA202-M25	50, 125, 250, 500	(11, 27, 55, 110)			0.15	(0.33)



FMS Force Measuring Systems AG
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. 0041 1 852 80 80
Fax 0041 1 850 60 06
info@fms-technology.com
www.fms-technology.com

FMS USA, Inc.
2155 Stonington Avenue Suite 119
Hoffman Estates, IL 60169 (USA)
Tel. +1 847 519 4400
Fax +1 847 519 4401
fmsusa@fms-technology.com

FMS (UK)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +44 (0)1767 221 303
fmsuk@fms-technology.com

FMS (Italy)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +39 02 39487035
fmsit@fms-technology.com