



Montageanweisung

CR-Baureihe

Kompakter Kraftaufnehmer mit flexiblen
Montagemöglichkeiten für Seilrolle

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..... | 5 |
| 4 | MONTAGE..... | 6 |
| 4.1 | Montagearten | 6 |
| 4.1.1 | PH Montage, Flansch mit Schulter | 7 |
| 4.1.2 | FL Montage, flach mit Verdrehsicherung..... | 8 |
| 4.1.3 | Montage mit Lagerbock CA203.MB (Zubehör)..... | 8 |
| 4.2 | Elektrischer Anschluss | 9 |
| 5 | TECHNISCHE DATEN | 10 |
| 5.1 | Abmessungen | 11 |

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 CR-Baureihe werden für die Messung des Materialzugs in linienförmigen Materialien verwendet. Dieser Kraftaufnehmer kann eine Vielzahl von standardisierten Seilrollen aufnehmen und ist dadurch sehr vielseitig einsetzbar. Der Kraftaufnehmer ist als Version mit Flanschmontage erhältlich, bei der die Verschraubung von der Seite der Seilrolle her erfolgt. Eine Schulter am Messkörper dient hier zur Zentrierung am Maschinenrahmen. Eine weitere Version erlaubt die Verschraubung von der Aussenseite der Maschine durch den Maschinenrahmen. Ein Zentrierstift kann zur eindeutigen Bestimmung der Lage und des Winkels, wie auch als Verdrehsicherung eingesetzt werden. Drei unterschiedliche Lagersitze mit Durchmessern von 8, 10 und 12 mm erlauben eine einfache Montage der Seilrolle. Ein Montagewinkel ist als Zubehör erhältlich. Die Seilrolle ist nicht im Lieferumfang enthalten.

3.2 Funktionsbeschreibung

Die Kraftaufnehmer der CR-Baureihe vereinen Kraftaufnehmer und Lagerstelle, 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. Dieses 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, gerader Anschlussstecker (Kabeldose), Sicherungsring,
Montageoption PH: 4 Stk. DIN912 M6 x 40,
Montageoption FL: Positionierstift

Optionen:

- H14 Rechtwinkliger, statt gerader Anschlussstecker im Lieferumfang
- H16 Temperaturbereich bis 120 °C
- H21 Elektrischer Anschluss mit PG-Kabelverschraubung, inkl. 5 m Anschlusskabel, statt Anschlussstecker
- H31 Anwendungen im Vakuum bis 1E-7 hPa, 1E-5 Torr, Temperaturbereich bis 120 °C
- H32 Anwendungen im Vakuum bis 1E-7 hPa , 1E-5 Torr, bis 150 °C, mit PG-Verschraubung und 5 m Vakuumkabel
- H33 Temperaturbereich bis 150 °C, PG-Verschraubung mit 5 m Anschlusskabel
- PH Flanschmontage über 4 Schrauben, mit Schulter zur Zentrierung

FL Flache Stirnseite des Kraftaufnehmers, ohne Schulter zur Zentrierung, eine Schraube, mit Stift

Zubehör:

Lagerbock, vorkonfektioniertes Kabel (Länge angeben) mit Anschlussstecker (gerade oder rechtwinklig)

3.4 Bestellcode

| CR-Baureihe | | Aufbau des Bestellcodes | | | |
|-------------|------------|-------------------------|------------|------------|--|
| CR | 212 | .50 | .12 | .FL | .H14 |
| | | | | | H-Optionen |
| | | | | | Montageoption FL flach, mit Positionierstift |
| | | | | | Zapfendurchmesser in mm |
| | | | | | Nennkraft in N |
| | | | | | Baugrösse |
| | | | | | Baureihe |

Abbildung 1: Aufbau des Bestellcodes

DB_CR.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 CR-Baureihe können auf zwei unterschiedliche Arten am Maschinenrahmen montiert werden.



Verschrauben an Auflagefläche

Der Kraftaufnehmer sollte nur direkt bei der Auflagefläche am Maschinenrahmen verschraubt werden, da es ansonsten zu Fehlmessung kommen kann.

PH - Flansch mit Zentrierschulter
PH - Flange with pilot hole for centering

FL - Flach mit Zentrierstift
FL - Flat with dowel pin

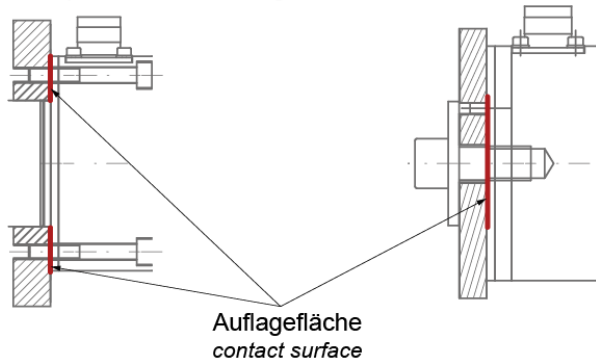


Abbildung 2: Auflagefläche

C_BA_Manual.ai

4.1.1 PH Montage, Flansch mit Schulter

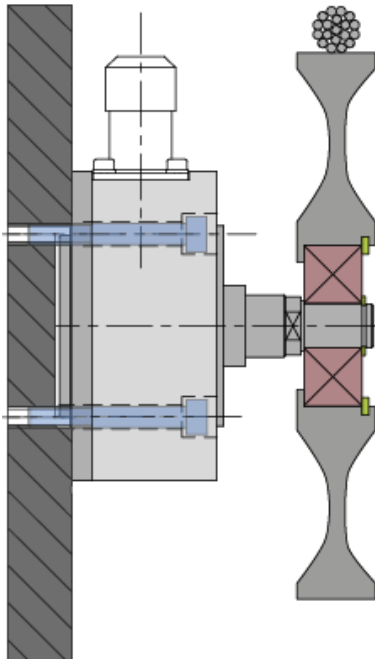


Abbildung 3: PH Montage

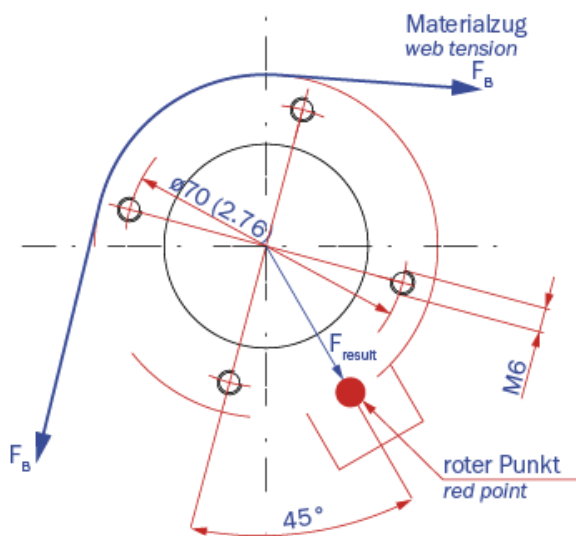
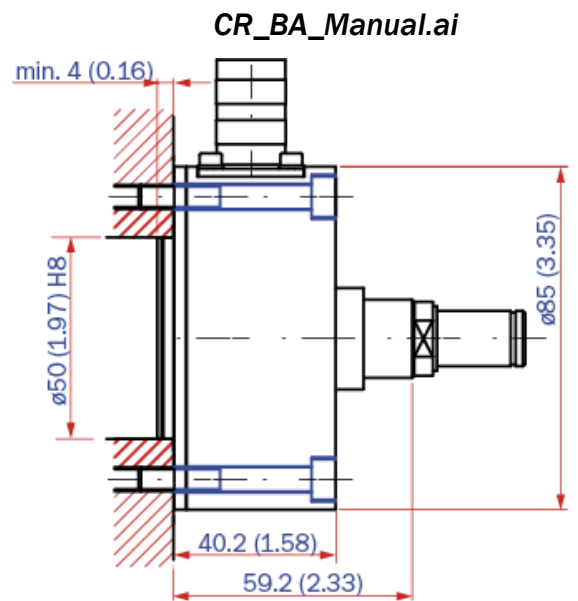


Abbildung 4: Abmessungen am Maschinenrahmen für PH Montage
CR_BA_Manual.ai



4.1.2 FL Montage, flach mit Verdrehsicherung

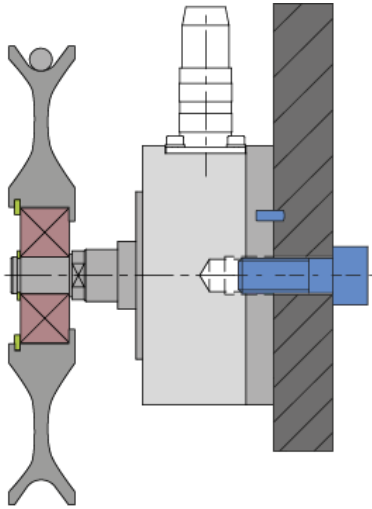


Abbildung 5: FL Montage

CR_BA_Manual.ai

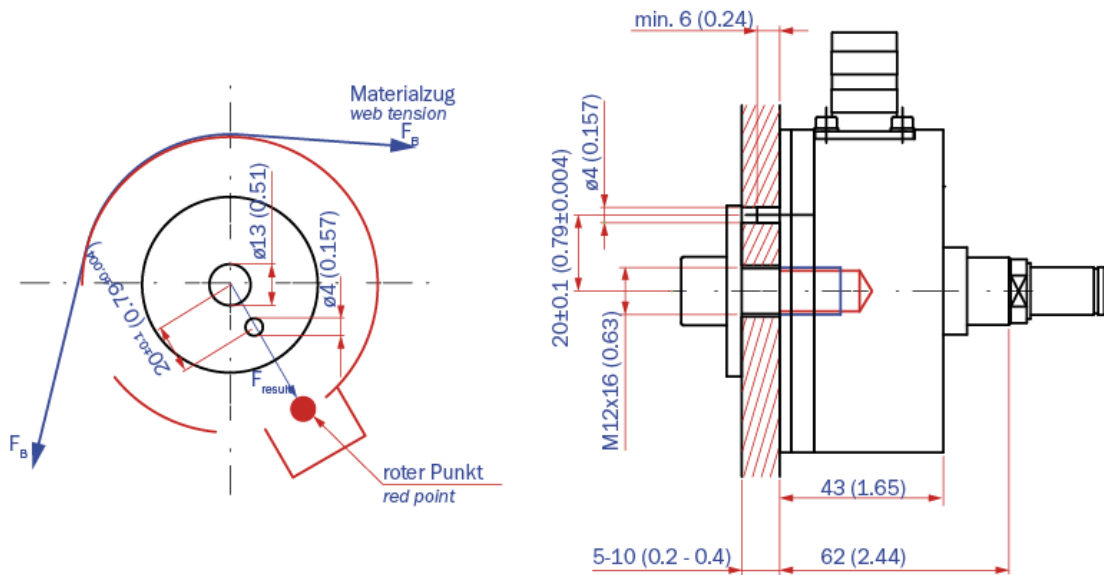
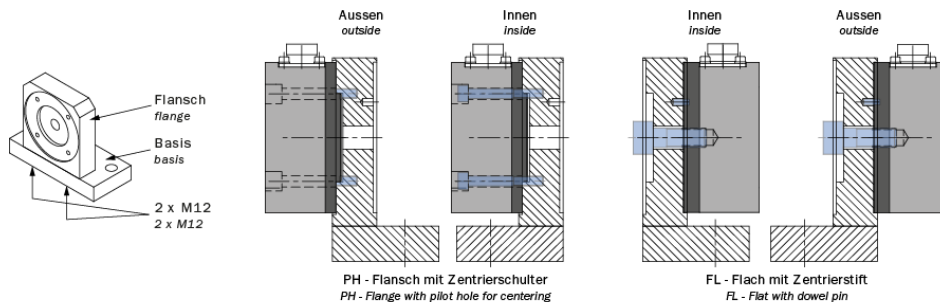


Abbildung 6: Abmessungen am Maschinenrahmen für FL Montage
CR_BA_Manual.ai

4.1.3 Montage mit Lagerbock CA203.MB (Zubehör)



Flansch kann durch lösen der beiden M12 Schrauben um 180° verdreht werden
flange part can be flipped 180° by loosening the two M12 screws

Abbildung 7: Montagebock CA203.MB

C_BA_Manual.ai

4.2 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.

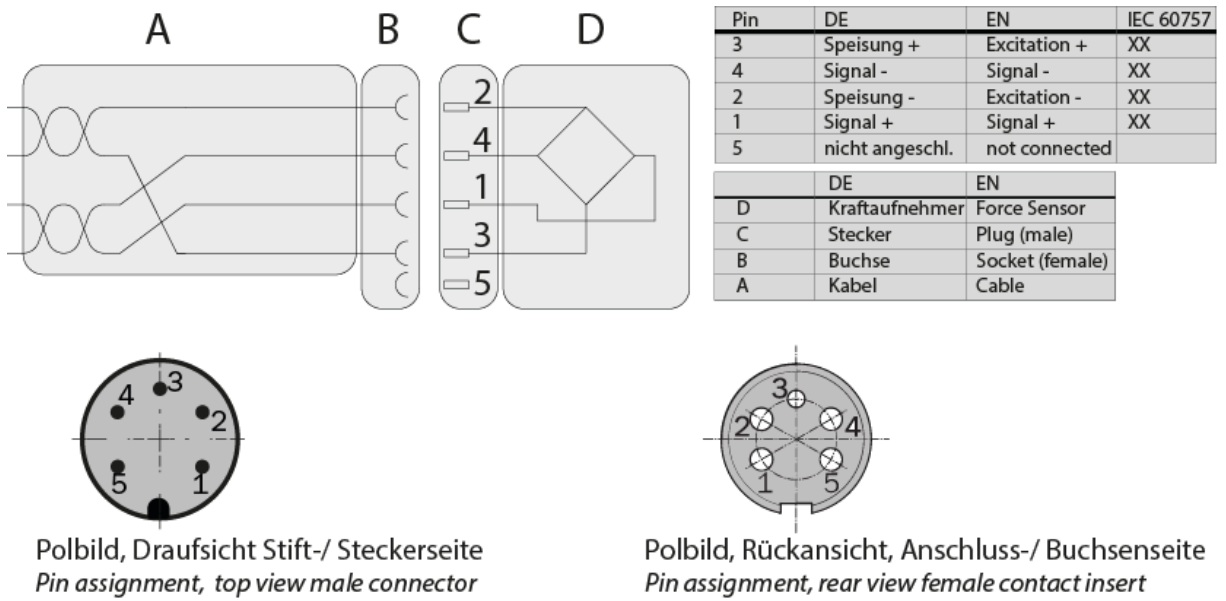


Abbildung 8: Elektrischer Anschluss *Pin_Assignment_Sensorkabel_Farben_Stecker.ai*

5 Technische Daten

| Bezeichnungen | |
|------------------------------|--|
| Empfindlichkeit | 1.8 V/mV |
| Toleranz der Empfindlichkeit | $\pm 0.5\%$ |
| 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 | Gerätestecker mit Vierkantflansch, M14x1, 5-polig |
| Messbereich | 30:1 |

Tabelle 1: Technische Daten

| CR-Baureihe : Messweg, Abmessungen | | | | | | | |
|---|--------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--|
| Sensor | Messweg | Abmessungen mm (in.) | | | | | |
| Typ | mm (.in) | a | b | c | d | e | |
| CR208 | 0.1 (0.0039) | 8 (0.3149) | 10 (0.3937) | 7.8 (0.3071) | 0.9 (0.0354) | 76 (2.9921) | |
| CR210 | 0.1 (0.0039) | 10 (0.3937) | 12 (0.4724) | 17 (0.6693) | 1.1 (0.4330) | 86 (3.3858) | |
| CR212 | 0.1 (0.0039) | 12 (0.4724) | 14 (0.5512) | 17 (0.6693) | 1.1 (0.4330) | 86 (3.3858) | |

| CR-Baureihe : Nennkraft, Gewicht | | |
|---|---|-------------|
| Sensor | Nennkraft | Gewicht |
| Typ | N (lbf.) | kg (.lbs) |
| CR208 | 50, 125, 250, 500, 1000, 1500 (11, 27, 55, 110, 220, 337) | 1.28 (2.82) |
| CR210 | 50, 125, 250, 500, 1000, 1500 (11, 27, 55, 110, 220, 337) | 1.28 (2.82) |
| CR212 | 50, 125, 250, 500, 1000, 1500 (11, 27, 55, 110, 220, 337) | 1.28 (2.82) |



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