



Montageanleitung

RMGZ400C

Mittlerer Kraftaufnehmer für Seilrolle

Dokumenten Version 2.30
Erstellt 12/2023 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	Bezeichnungen	4
3.4	Lieferumfang	4
3.5	Bestellcode.....	5
4	MONTAGE	6
4.1	Vorbereitung.....	6
4.2	Vorbereitung des Maschinenrahmens	6
4.3	Montage bei rotierenden Anwendungen	7
4.4	Montage bei statischen Anwendungen	7
4.5	Elektrischer Anschluss	8
5	TECHNISCHE DATEN	10
6	BEMASSUNG	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 RMGZ400-Baureihe werden zur Messung des Materialzugs in drahtartigen Materialien eingesetzt. Auf den rotierenden Flansch kann eine Vielzahl von standardisierten Seilrollen montiert werden. Die Montage des Kraftaufnehmers am Maschinenrahmen erfolgt über eine Bohrung mit Keilnut. Die Kraftaufnehmer der RMGZ400-Baureihe können sowohl in statischen Anwendungen als auch rotierenden Anwendungen (z.B. in Korb- und Rohrverseilanlagen sowie in Verlitz und Bügelschlagverseilmaschinen) eingesetzt werden. Die Seilrolle ist nicht im Lieferumfang enthalten.

3.2 Funktionsbeschreibung

Die Kraftaufnehmer der RMGZ400-Baureihe vereinen Kraftaufnehmer und Lagerstelle der Seilrolle, 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 Verformung des Biegebalkens 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 des Materials erzeugt wird.

3.3 Bezeichnungen

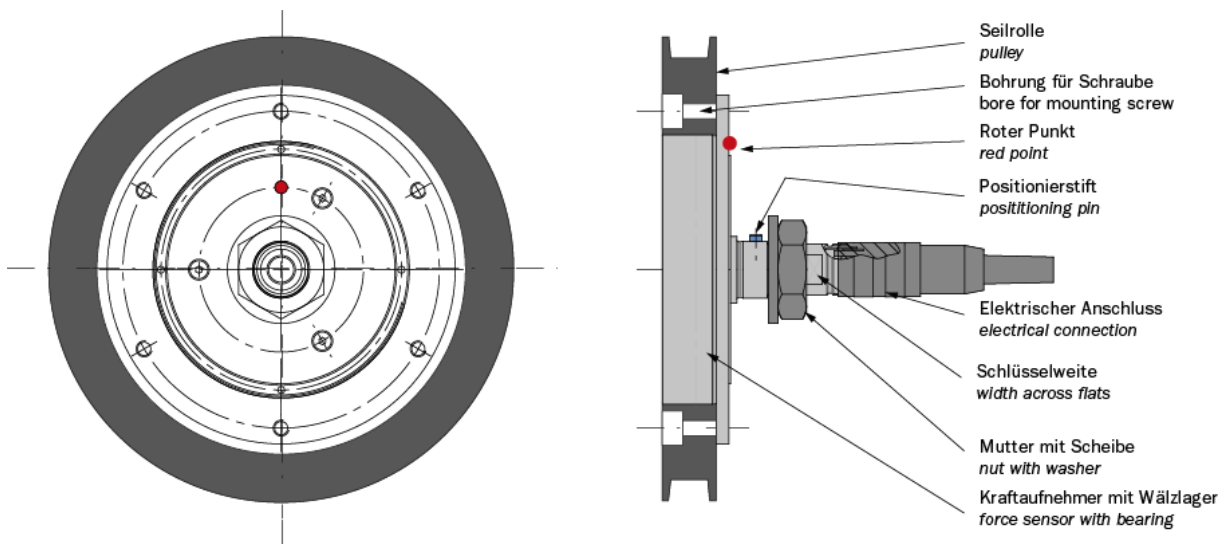


Abbildung 1: Bezeichnungen

3.4 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten

Kraftaufnehmer, gerader Anschlussstecker (Kabeldose), Montagemutter mit Unterlegscheibe

Optionen

H14 Rechtwinkliger, statt gerader Anschlussstecker im Lieferumfang

H16 Temperaturbereich bis 120 °C

H18 Gerader, wasserdichter Anschlussstecker

Zubehör

Vorkonfektioniertes Kabel (Länge angeben) mit Anschlussstecker (gerade oder rechtwinklig)

3.5 Bestellcode

RMGZ400C-Baureihe : Aufbau des Bestellcodes			
RMGZ4	00C	.100	.H22
			Optionen
			Nennkraft in N
			Baugrösse, Revisionsstand C
			Baureihe

Abbildung 2: Bestellcode

4 Montage

4.1 Vorbereitung

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.

4.2 Vorbereitung des Maschinenrahmens

Die Kraftaufnehmer der RMGZ400-Baureihe werden üblicherweise über einen Befestigungswinkel an den Maschinenrahmen oder dem Korb von Verseilmaschinen befestigt. Der am Kraftaufnehmer verwendete Flansch ist mit M5 Gewinde versehen um die Montage zu erleichtern. Wenn Befestigungswinkel für die Montage verwendet werde, müssen diese mit Bohrungen und einer Keilbahn versehen werden.



Ersatz von älteren Versionen

Wenn der Kraftaufnehmer als Ersatz für Vorgängerprodukte RMGZ400A oder RMGZ600A verwendet wird, muss der 4 mm Positionierstift durch den beigelegten Stift mit $\varnothing 3 \times 5$ ersetzt werden.

4.3 Montage bei rotierenden Anwendungen

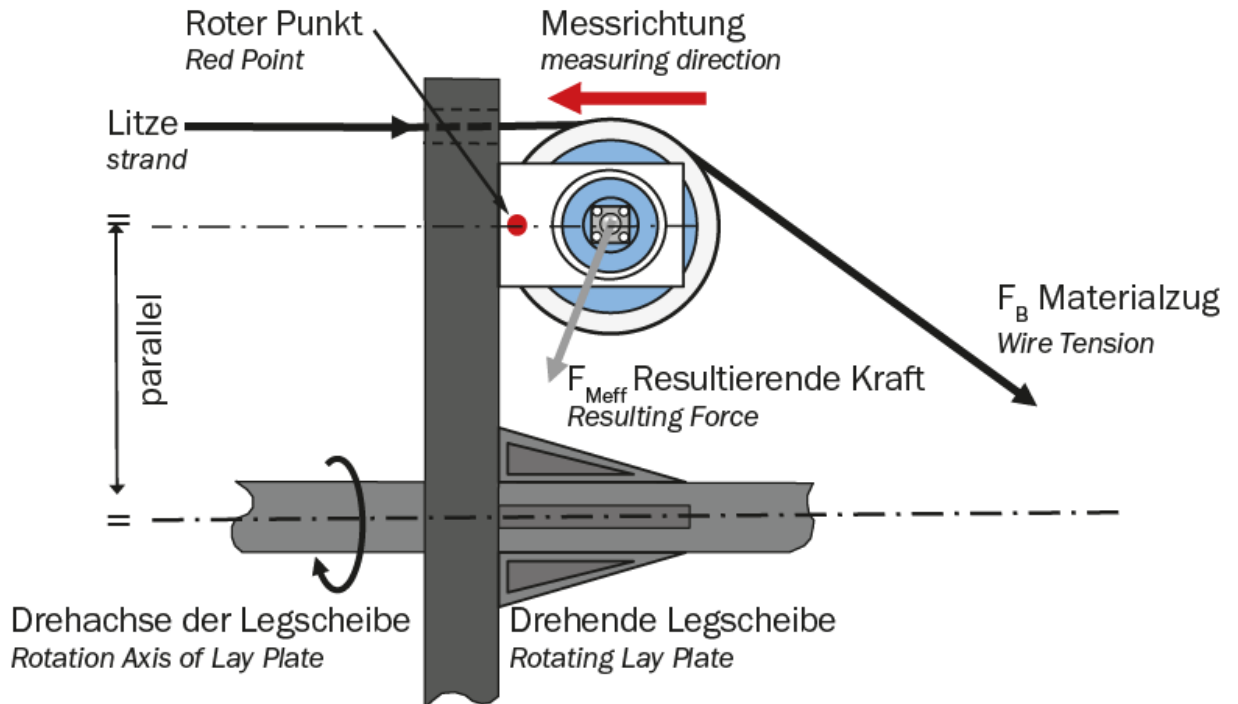


Abbildung 3: rotierende Anwendungen

In rotierenden Anwendungen (z.B. in Verseilmaschinen) werden die Kraftmessrollen so installiert, dass eine Kompensation der Zentrifugalkräfte stattfindet. Bei der RMGZ400 Baureihe wird das dadurch erreicht, dass man den roten Punkt des Kraftaufnehmers parallel zur Drehachse der Verseilmaschine und in Richtung der positiven Kraftkomponente ausrichtet.

Genauere Ausrichtung



Die Ausrichtung des roten Punktes muss so genau wie möglich erfolgen. Bereits geringe Parallelitätsfehler von 0.3° (zwischen Rotationsachse- und rotem Punkt) können bei schnell rotierenden Verseilmaschinen zu Nullpunktabweichungen führen.

Die korrekte Ausrichtung des roten Punktes und somit der Sensorausrichtung kann nach der Offsetkompensation und Kalibrierung getestet werden. Wenn die Anzeige einer unbelasteten Kraftmessrolle in allen Positionen (z.B. in 12 Uhr oder 6 Uhr Position) immer 0 N ist, ist die Kraftmessrolle korrekt ausgerichtet.

4.4 Montage bei statischen Anwendungen

Die Auflagefläche für den Montagewinkel am Maschinenrahmen muss plan und sauber bearbeitet sein. Der Kraftaufnehmer wird an den Aufnahmebohrungen des Winkels festgeschraubt. Die Keilbahn nimmt den Positionierstift auf, der die Verdrehung verhindert. Als weitere Montagehilfe ist am Anschlussstecker eine Kerbe angebracht. Roter Punkt, Positionierstift und Kerbe fluchten. Die Lage der Keilbahn und des

Positionierstiftes richtet sich nach der Krafrichtung: Wirkt die Kraft in Richtung des roten Punktes, ergeben sich positive Werte am Ausgang des Messverstärkers.

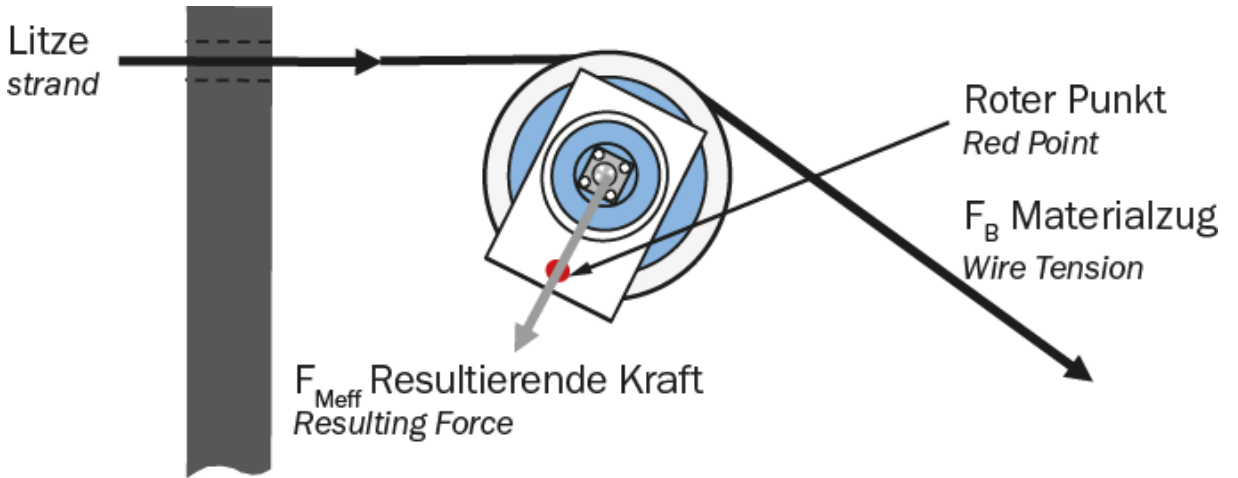


Abbildung 4: statische Anwendungen

4.5 Elektrischer Anschluss

Die Verbindung zwischen Kraftaufnehmer und Messverstärker wird mit einem 4x0.25mm² Kabel ausgeführt. Die Leitung muss getrennt von leistungsführenden Kabeln verlegt werden.

Die Abschirmung des Kabels ist nur auf Seite des Messverstärkers anzuschließen.

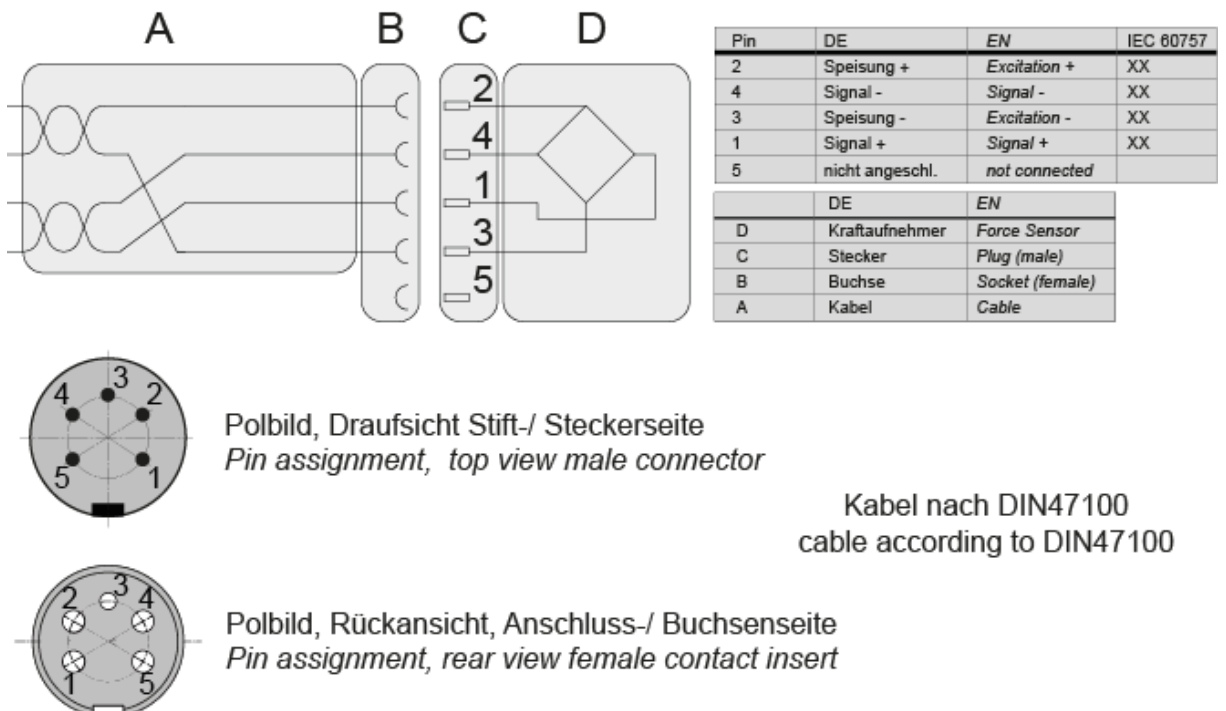


Abbildung 5: Elektrischer Anschluss

5 Technische Daten

Bezeichnungen	
Empfindlichkeit	1.8mV/V
Toleranz der Empfindlichkeit	<± 0.2 %
Genauigkeitsklasse	± 0.5% (F _{Nenn})
Temperaturkoeffizient	±0.1% / 10K
Temperaturbereich	-10 bis +60 °C
Eingangswiderstand	350 Ω
Speisespannung	1 bis 8.5 VDC
Überlastsicherung	10-fache Nennkraft F _{Nenn}
Werkstoff Messkörper	Stahl
Schutzklasse	IP40
Messbereich	30:1
Wiederholgenauigkeit	0.05%
Elektrischer Anschluss	Stecker M16 x 1.5, 5-polig

Tabelle 1: Technische Daten

6 Bemessung

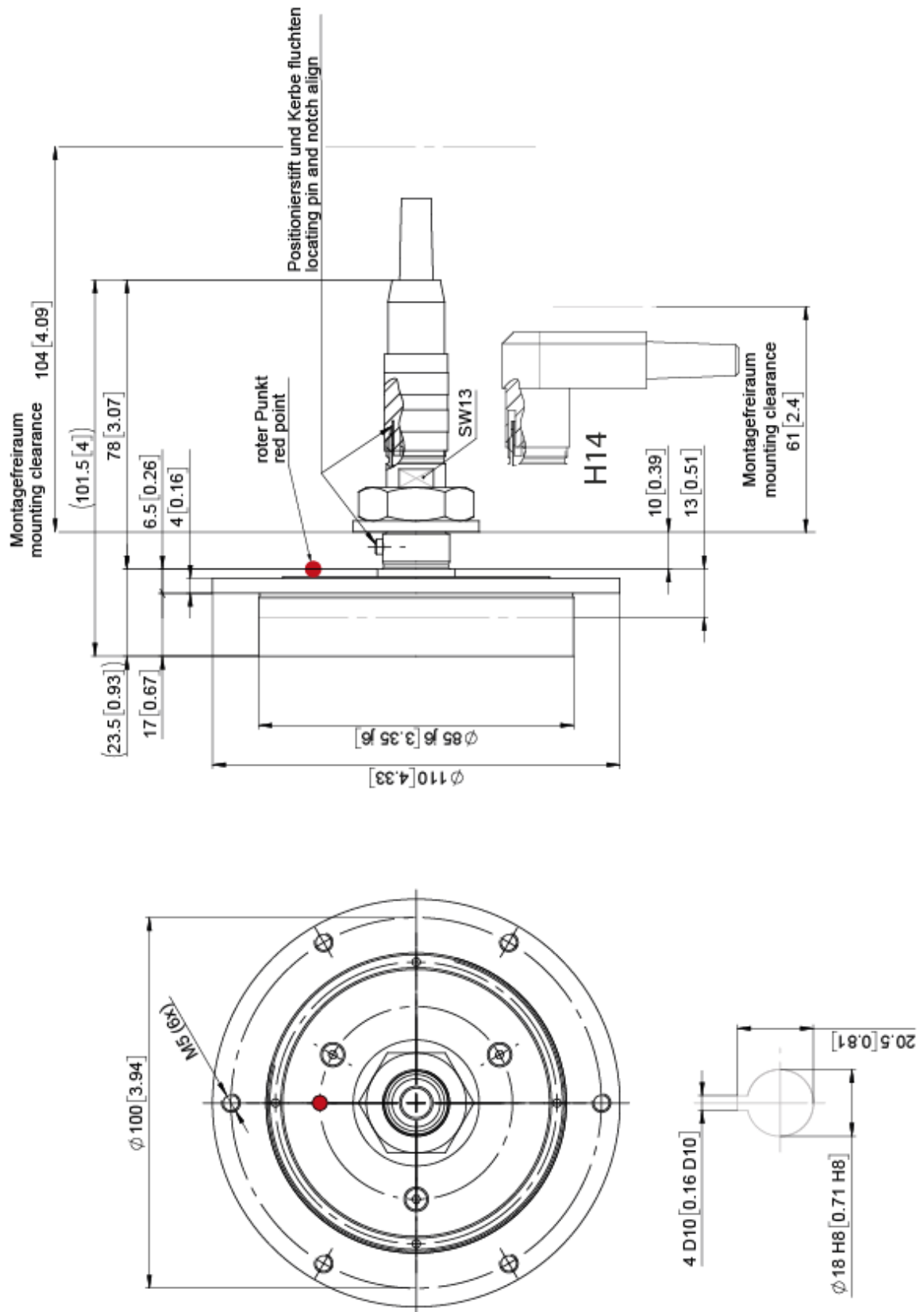


Abbildung 6: Bemessung



FMS Force Measuring Systems AG
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. 0041 1 852 80 80
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
fmsusa@fms-technology.com