



# Montageanweisung

## DMGZ-Baureihe

Kraftaufnehmer für Zug- und Druckkräfte

Dokumenten Version 4.10  
Veröffentlicht / Autor 01/2020 / NS



This operation manual is also available in English.

Please contact your local representative.

# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>SICHERHEITSHINWEISE .....</b>	<b>3</b>
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
<b>3</b>	<b>PRODUKTINFORMATIONEN.....</b>	<b>4</b>
3.1	Produktbeschreibung .....	4
3.2	Funktionsbeschreibung .....	4
3.3	Lieferumfang .....	4
3.4	Bestellcode.....	5
<b>4</b>	<b>MONTAGE.....</b>	<b>6</b>
4.1	Elektrischer Anschluss .....	6
<b>5</b>	<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>8</b>
5.1	Abmessungen .....	9

## 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 DMGZ-Baureihe zeichnen sich durch ihre kompakte Bauweise und die flexiblen Montagemöglichkeiten aus. Die Kraftaufnehmer der DMGZ-Baureihe sind für die Messung von axialen Zug- und Druckkräften in Gestängen oder Seilen konzipiert. Die Innengewinde am Kraftaufnehmer erlauben eine einfache Montage von Schubstangen oder Ringschrauben.

### 3.2 Funktionsbeschreibung

Die Kraftaufnehmer der DMGZ-Baureihe arbeiten mit dem Messprinzip des doppelten Biegebalkens. Der mechanische Aufbau mit mechanischer Überlastsicherung verhindert die Beschädigung des Messkörpers z.B. bei Überbelastung während der Montage. 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 kleinen Kräften noch sehr präzise Resultate.

### 3.3 Lieferumfang

**Lieferumfang:**

Kraftaufnehmer, gerader Anschlussstecker (Kabeldose)

**Optionen:**

- H14 Rechtwinkliger, statt gerader Anschlussstecker im Lieferumfang
- H16 Temperaturbereich bis 120 °C
- H18 Gerader, wasserdichter Anschlussstecker
- H29 Beständigkeit gegen aggressive Medien, speziell Säuren (bitte Zusammensetzung angeben) bis 120 °C
- H30 Beständigkeit gegen aggressive Medien, speziell CmHn (bitte Zusammensetzung angeben) bis 120 °C
- H31 Anwendungen im Vakuum bis 1E-7 hPa, 1E-5 Torr, Temperaturbereich bis 120 °C

**Zubehör:**

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

### 3.4 Bestellcode



Abbildung 1: Aufbau des Bestellcode

Datenblatt\_DMKGZ\_Baureihe.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.



**Axiale Kraft**  
Der Kraftaufnehmer misst nur Kräfte in axialer Richtung

### ACHTUNG



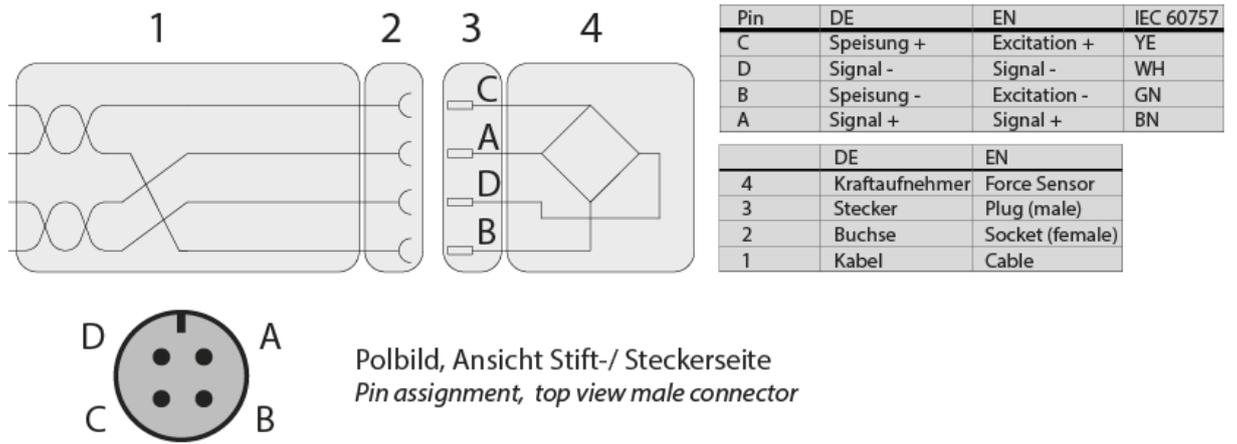
Der Kraftaufnehmer kann durch Beanspruchen auf Torsion zerstört werden!

Kraftaufnehmer müssen bei der Montage gegen Verdrehen gesichert werden, indem das Muttergewinde an der Anfräsung fixiert wird (in der Zeichnung mit „SW“ bezeichnet).

### 4.1 Elektrischer Anschluss

Die Verbindung zwischen Kraftaufnehmer und Messverstärker wird mit einem 2x2x0.25mm<sup>2</sup> 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 2: Elektrischer Anschluss Pin\_Assignment\_Sensorkabel\_Farben\_Stecker.ai**

## 5 Technische Daten

Bezeichnungen	
Empfindlichkeit	1.8 V/mV
Toleranz der Empfindlichkeit	<math>\pm 0.5\%</math>
Genauigkeitsklasse	$\pm 0.5\%$ der Nennkraft
Temperaturkoeffizient	$\pm 0.1\%/10K$
Temperaturbereich	-10 bis +60°C
Eingangswiderstand	350 $\Omega$
Speisespannung	1 bis 7 VDC
Überlastsicherung	10-fache Nennkraft
Werkstoff Messkörper	Edelstahl
Schutzklasse	IP42
Elektrischer Anschluss	Gerätestecker mit Vierkantflansch, Amphenol, 4-polig
Messbereich	30:1

*Tabelle 1: Technische Daten*

## 5.1 Abmessungen

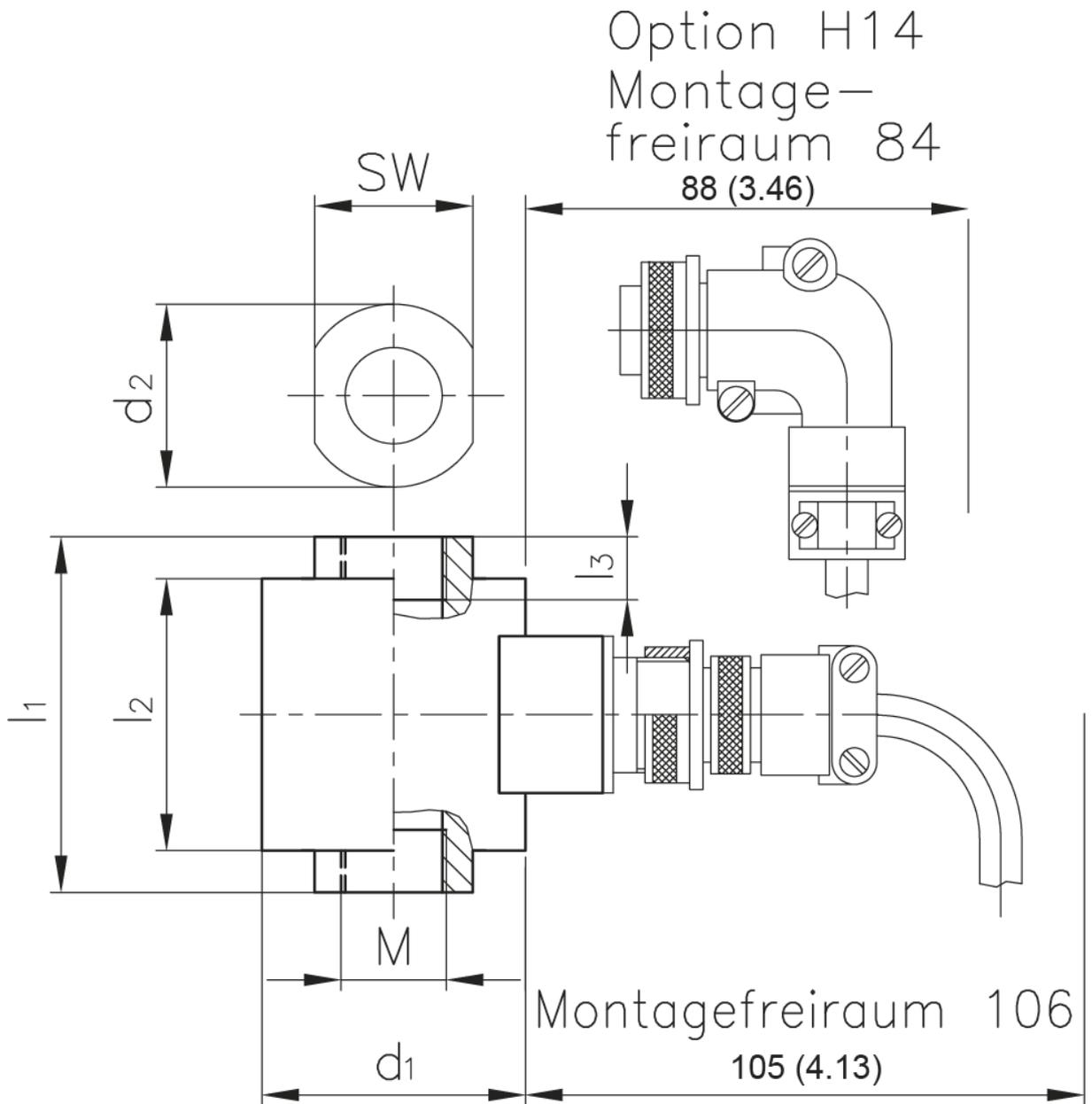


Abbildung 3: Abmessungen

DMGZ\_Bemassung.ai

<b>DMGZ-Baureihe : Abmessungen</b>							
<b>Baugröße</b>	<b>Abmessungen mm (.in)</b>						
Typ	d1	d2	l1	l2	l3	M	SW
<b>DMGZ200A</b>	50 (1.9685)	38 (1.4961)	68 (2.6772)	52 (2.0472)	20 (0.7874)	M20 x 1.5	30 (1.1811)
<b>DMGZ300A</b>	60 (2.3622)	48 (1.8898)	76 (2.9921)	60 (2.3622)	20 (0.7874)	M30 x 2	36 (1.4173)

<b>DMGZ-Baureihe : Nennkräfte, Überlastsicherung, Messweg, Gewicht</b>						
<b>Baugröße</b>	<b>Nennkraft</b>	<b>Überlastsicherung</b>		<b>Messweg</b>	<b>Gewicht</b>	
Typ	N (.lbf)	auf Druck	auf Zug	mm (.in)	kg (.lbs)	
<b>DMGZ200A</b>	300 (67)	10x	10x	0.15 (0.0059)	0.78 (1.7196)	
	500 (112)	10x	10x	0.15 (0.0059)	0.78 (1.7196)	
	1000 (224)	10x	10x	0.15 (0.0059)	0.78 (1.7196)	
	1200 (269)	10x	10x	0.15 (0.0059)	0.78 (1.7196)	
	2500 (562)	10x	10x	0.15 (0.0059)	0.78 (1.7196)	
	3000 (674)	10x	10x	0.15 (0.0059)	0.78 (1.7196)	
	5000 (1124)	10x	10x	0.15 (0.0059)	0.78 (1.7196)	
	10k (2248)	10x	6x	0.15 (0.0059)	0.78 (1.7196)	
	20k (4496)	10x	3x	0.15 (0.0059)	0.78 (1.7196)	
<b>DMGZ300A</b>	50k (11240)	3x	3x	0.15 (0.0059)	1.05 (2.3149)	

Abbildung 4: Abmessungen

Datenblatt\_DMZ\_Baureihe.indd





**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