



Höchste Zuverlässigkeit beim Messen und Überwachen von Last, Kraft und Gewicht

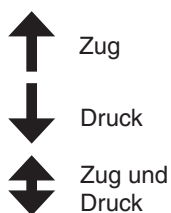
- ▶ Lastmessbolzen
- ▶ Last-Kraft-Gewicht-Aufnehmer
- ▶ Seilkraftaufnehmer
- ▶ Dehnmessstreifen
- ▶ Lastmessverstärker
- ▶ Signalaufbereiter & Anzeigen

Die Datenblätter der in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können unter der folgenden Internetadresse heruntergeladen werden: <http://www.magtrol.com/datasheets.htm>

Lastmessbolzen

Kraftsensoren

Typ	LB 210	LB 230	LE/LU	MB-02	MD-01	DD-03	HC-03	FD-01
Nennbereich	2.5 kN – 1250 kN	2.5 kN – 1250 kN	5 kN – 1250 kN	10 kN andere auf Anfrage	0.2 kN – 5 kN	20 kN – 1000 kN	300 kN 600 kN	400 kN andere auf Anfrage
Krafteinwirkung	↕	↕	↕	↕	↓	↓	↓	↓
Kombinierter Fehler	0.5 %	0.4 %	0.5 %	1 %	0.2 %	0.25 %	0.5 % – 1 %	0.5 %
Zulässige Überlast	150 %	150 %	150 %	150 %	150 %	150 %	150 %	150 %
Bruchlast	350 % bis 500 %	350 % bis 500 %	350 % bis 500 %	300 %	300 %	400 %	300 %	400 %
Impedanz	350 Ω	700 Ω	350 Ω oder 5000 Ω	350 Ω	350 Ω	240 Ω	700 Ω	700 Ω
Betriebs-temperatur	-25 °C bis +80 °C	-25 °C bis +80 °C	-25 °C bis +80 °C	-10 °C bis +40 °C	-40 °C bis +80 °C	-10 °C bis +60 °C	-40 °C bis +80 °C	-30 °C bis +100 °C
Ausgangssignal	0.5 bis 1.8 mV/V	0.5 bis 1.8 mV/V	4–20 mA (LE) 0–10 V (LU)	2 mV/V	2 mV/V	2 mV/V	1.5 mV/V	1.5 mV/V
Material	rostfreier Stahl	rostfreier Stahl	rostfreier Stahl	rostfreier Stahl	rostfreier Stahl	hochfester Stahl	hochfester Stahl	rostfreier Stahl
Schutzklasse	IP65	IP66	IP65	IP67	IP67	IP66	IP67	IP42 ou IP66
Sensor-speisung	5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	0.5–10 VDC	< 20 VDC	0.5–20 VDC	5–10 VDC
Anwendungen	Kräne, Hubvorrichtungen, Skilifts	Kräne, Hubvorrichtungen, Skilifts	Kräne, Hubvorrichtungen, Skilifts	Hydraulischer Hubroller, Prozesslenkung	Wägen, Dosieren, anspruchsvolle Umgebungen	Lastmessungen	Lastmessungen, Skilifts, Hydraulischer Hubroller	Lastmessungen



Lastmessbolzen und Standardsensoren

Dank der Flexibilität unserer Produkte ist unser bestens ausgebildetes Ingenieurteam in der Lage, optimale kundenspezifische Lösungen und Sensoren anzubieten. Kräne und andere Hubvorrichtungen können damit ohne grosse mechanische Eingriffe modernisiert und saniert werden.









Kraftsensoren				Seilkraft			Dehmesstreifen	
								
ZF-01	ZB	ZS/ZP-S	ZM/ZM-S	SK-02	ZL-03	SG-01	KG-03	KG-04
0.1 kN – 200 kN	0.1 kN – 10 kN 10 kg – 1000 kg	10 N – 200 N 0.5 kN – 50 kN 0.5 / 1 / 2 / 5 t	0.1 kN – 100 kN	câble Ø : 8 mm – 22 mm (Die Kraft entspricht dem verwendeten Kabeltyp)	10 kN – 100 kN 1 t – 10 t	160 kN andere auf Anfrage	$\varepsilon = \pm 600 \times 10^{-6}$	$\varepsilon = \pm 600 \times 10^{-6}$
↕	↕	↕	↓	↑	↑	↓	↕	↕
0.5%	0.1% / 0.5% C1 / C2 / C3	0.1% / 0.5% C1 / C2 / C3	0.2% – 1%	1% – 2%	0.5%	1%	1% – 2%	1% – 2%
150%	150%	150%	150%	150%	150%	150%	150%	150%
500%	500%	300%	300%	---	500%	350%	300%	500%
350 Ω	350 Ω	350 Ω	350 Ω	350 Ω	350 Ω	700 Ω	350 Ω	350 Ω
-30 °C bis +100 °C	-30 °C bis +70 °C	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C	-10 °C bis +60 °C	-10 °C bis +60 °C	+10 °C bis +60 °C	-40 °C bis +80 °C	-30 °C bis +70 °C
1 bis 2 mV/V	2 mV/V	2 mV/V	1 mV/V	1 mV/V	1 mV/V	1.2 mV/V	---	1 mV/V
rostfreier Stahl	rostfreier Stahl	aluminum	rostfreier Stahl	rostfreier Stahl	hochfester Stahl	hochfester Stahl	rostfreier Stahl	hochfester Stahl
IP42 oder IP66	IP66	IP67	IP65	IP 65	IP 65	IP67	IP67	IP66
5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC
Lastmessungen	Lastmessungen	Lastmessungen	Lastmessungen	Kräne, Hubvorrichtungen, Skiflits	Kräne, Hubvorrichtungen, Skiflits	Kontrolle der Seilspannung	Dehnungsmessungen, Eisenbahnen	Dehnungsmessungen

Speziensensoren - Optionen

- Lastmessbolzen von bis zu 300 mm Durchmesser und Längen bis zu 600 mm
- Messbereiche bis 5 MN (500 t)
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40° C bis +200° C
- Doppelsignal oder 2/3-Achsensensoren
- Spezialmaterialien (zum Beispiel für tiefe Betriebstemperaturen)
- Spezialprüfungen: Ultraschall, Schlagfestigkeit, Materialzertifikate, OIML, Ex-Bereich



Dehnmessstreifen		Spezielle Sensoren						
								
KG-05	SD-101	MBB-0.1	MBB-0.2	CC-01	DB-11	DB-DA/ DB-DC	SK-01	HDL
$\varepsilon = \pm 600 \times 10^{-6}$	$\varepsilon = \pm 600 \times 10^{-6}$	0.5 N – 20 N	0.01 N 5 N	500 N 20 kN	20 N 30 N 50 N 75 N 100 N	50 N – 750 N (DB-DA) 1200 N (DB-DC)	300 kN 400 kN	600 kN – 1000 kN 1700 kN – 2700 kN
↕	↕	↕	↕	↓	↕	↕	↓	↓
1% – 2%	1% – 2%	0.05% bis 0.1%	0.1% – 0.2%	0.5%	0.5%	0.1% – 0.2%	1%	2%
150%	150%	1000% (min)	200% – 2500%	150%	150%	1000% (min)	150%	110%
500%	500%	bis 2500%	1500% – 15000%	300%	300%	500% – 2000%	400%	300%
1000 Ω	5000 Ω	350 Ω ou 1000 Ω	750 Ω	350 Ω	350 Ω	350 Ω	3500 Ω	700 Ω
-30 °C bis +70 °C	-40 °C bis +80 °C	+15 °C bis +30 °C	+15 °C bis +30 °C	+10 °C bis +80 °C	-10 °C bis +40 °C	60 °C ou 100 °C ou 160 °C	+5 °C bis +60 °C	-25 °C bis +80 °C
1.5 mV/V	0.7 mV/V	1 mV/V	4 bis 40 mV/V	0.5 mV/V	2 mV/V	1 mV/V	0.7 mV/V	1.5 mV/V
hochfester Stahl	Aluminium (Gehäuse)	aluminium	aluminium	aluminium	aluminium	hochfester Stahl	hochfester Stahl	hochfester Stahl
IP66	IP65	IP42	IP42	IP65	IP67	IP67	IP66	IP66
5–10 VDC	5–10 VDC	5–12 V DC	5 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	5–10 VDC	5–20 VDC	5–10 VDC
Dehnungs- messungen	Dehnungs- messungen	Mikro kraft- messungen, Mikrotechnik, Uhren	Mikro kraft- messungen, Mikrotechnik, Uhren	Lastmes- sungen, Pressen	Wägen, Dosieren	Kugellager, Textilmaschinen, Drucker- pressen	Kabel-, Kabelschu- hkontrolle	Messung Kabelspan- nungen, Messbrücken

Anwendungen mit Dehnmessstreifen

Magtrol bietet spezielle Wartungsverträge für Dehnmessstreifen, welche auf Kundenanlagen installiert sind. Bitte verlangen Sie ein entsprechendes Angebot von unserem Kundendienst.



Lastmessverstärker				
				
Typ	LMU 209	LMU 212	LMU 217	LMU 216
Aufnehmereingänge	1	1	2	1
Ausgangsspannung	1 × 0–10 V	1 × 0–10 V	2 × 0–10 V	3 × 0–10 V
Ausgangsstrom	1 × 0/4–20 mA	1 × 0/4–20 mA	2 × 0/4–20 mA	1 × 0/4–20 mA
Anzahl Relais	0	2	4	4
Summierung	0	2	3	4
Speisung	18...28 VDC / 70 mA	115–230 VAC (50–60 Hz) 20–32 VDC 48 VAC	115–230 VAC (50–60 Hz) 20–32 VDC 48 VAC	115–230 VAC (50–60 Hz) 20–32 VDC 48 VAC
Gehäuse	PC-F, UL 94V-0 Polykarbonat Aluminum (option)	Aluminum	Aluminum	Aluminum
Schutzklasse	IP52 ou IP65 (option)	IP65	IP65	IP65
SIGNALAUFBEREITER & Anzeigen				
				
Typ	AN 1500M	AN 2000C	GAC	GM 80
Beschreibung	Lastmessverstärker, Signalaufbereiter + Anzeige	Lastmessverstärker, Signalaufbereiter + Anzeige	Fernanzeige mit grossen Ziffern	Tragbarer Lastmessverstärker + Anzeige
Ziffernhöhe	14 mm	14 mm	57 mm bis 400 mm	10 mm
Ziffern	±19999	±32000	0 à 99999	±9999
Eingangsbereich	Dehnmessstreifen 5–10 V max 60 mA	Dehnmessstreifen 5–10 V max 120 mA	0–10 VDC ou 1–5 VDC 0/4–20 mA	Dehnmessstreifen 5 V max 20 mA
Erfassungsrate	20	16	2.5	5
Aufnehmereingänge	1 oder 2	1 bis 4	1	1
Ausgangssignale (option)	0–10 VDC 4–20 mA RS-232C ou RS-485	0–10 VDC 4–20 mA RS-232C ou RS-485	0–10 VDC 4–20 mA	RS-232
Anzahl Relais (option)	2 oder 4	2 oder 4	2 oder 4	---
Funktionen	Hold, Tare, Peak, Valley	Hold, Tare, Peak, Valley	Tare	Tare, Peak, Valley
Speisung	85–265 VAC (50–60 Hz) 22–53 VAC 100–300 VDC 10.5–70 VDC	115–230 VAC (50–60 Hz) 10–30 VDC 48/24 VAC	95–265 VAC 48 VAC (option) 11–30 VDC	4 × (AA) Zellen oder Akku 1600 mAh
Gehäuse	UL 94V-0 Polykarbonat	UL 94V-0 Polykarbonat	Polykarbonat	Polykarbonat
Schutzklasse	Gerätefrontplatte IP65 Gehäuse IP45	Gerätefrontplatte IP65 Gehäuse IP45	IP 65 oder IP 54 (je nach Typ)	IP40

Weitere Produkte



Motorenprüfstände

Magtrol bietet kundenspezifische und schlüsselfertige Lösungen zur Prüfung von elektrischen und pneumatischen Motoren, Verbrennungsmotoren, Getrieben und Servoantrieben. Hier einige Produkte:

- Leistungsbremsen:
 - Drehmoment: 2 mNm - 1'200 Nm
 - Drehzahl: bis 100'000 Umin⁻¹
 - Leistung: 4 W - 140 kW
- Leistungsbremsen-Controller
- Power Analyzer
- Software
- Motorhalterungen
- Prüftische, Schaltschränke



Drehmomentaufnehmer

Zur Messung von Drehmomenten zwischen 0,1 Nm to 150'000 Nm bei Drehzahlen bis 60'000 Umin⁻¹. Hier einige Produkte:

- Drehmomentmesswellen
- Drehmomentmessflansche
- Reaktionsdrehmomentaufnehmer
- Anzeigen
- Software
- Kupplungen



Hysteresisbremsen und Kupplungen Luftgekühlte Pulverbremsen

Diese werden zur genauen Regelung von Zugspannung und Drehmoment in verschiedenen Anwendungen im Textilbereich, zum Wickeln von Spulen, im Bereich der Elektroerosion, für Kupfer- und Glasfaserkabelherstellung, in Druckereien und im Verpackungsbereich eingesetzt.

- Drehmoment: 0.02 Nm bis 50 Nm
- Drehzahl: bis 25'000 Umin⁻¹
- Leistung: bis 5'300 W



Langwegaufnehmer

Zur kontaktlosen Messung der Absolutposition von Kolben in Hydraulik- und Pneumatikzylindern oder anderer Anwendungen.

- Bereich: von 50 mm bis 1 m
- Druckfestigkeit: bis 450 bar
- Betriebstemperatur: von -40° C bis +80° C (Hochtemperaturlösung bis 200° C verfügbar)
- Hohe Schwingungs- und Stossfestigkeit;



Signaldrehübertrager

Zur Übertragung der Signale von Sensoren, welche auf rotierenden Maschinenteilen, wie Turbinenwellen, zu einem stationären Messsystem (Messgerät oder PC) angebracht sind. Typische Anwendungen sind die Übertragung von Signalen von Thermoelementen, DMS-Messbrücken sowie piezoelektrischen Aufnehmern zur Messung von Schwingungen, Beschleunigungen, Kräften und Drücken.

- 1, 4, 8 oder 12 Kanäle
- Drehzahl: bis 40'000 Umin⁻¹

Änderungen der Spezifikationen, bedingt durch Weiterentwicklung und technischen Fortschritt, bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Für weitere Auskünfte kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Verkaufsbüro:

LFW-DE www.01/09



Seit mehr als 50 Jahren beliefern Magtrol Inc. und Magtrol SA ihre Kunden mit qualitativ hochwertigen Produkten zum Messen, Regeln und Steuern von Drehmoment-Drehzahl-Leistung, von Last-Kraft-Gewicht und von Weg. Magtrol Inc., mit Sitz in den USA, ist einer der Marktführer für Motorenprüfausrüstung und für Hysteresisbremsen und -Kupplungen. Magtrol SA (ehemals Vibro-Meter Instrumentation Division), mit Sitz in der Schweiz, liefert sowohl Prüfausrüstung wie auch eine umfangreiche Produktpalette zur Erfassung, Kontrolle und Anzeige von Last-Kraft-Gewicht und Weg. Magtrol bietet dem Kunden ein breites Angebot an Lösungen für Mess-, Regel- und Steueraufgaben, unterstützt durch ein hervorragendes weltweites Verkaufs- und Servicenetz.

MAGTROL INC

70 Gardenville Parkway
Buffalo, New York 14224 USA
Tél : +1 716 668 5555
Fax : +1 716 668 8705
E-mail : magtrol@magtrol.com

MAGTROL SA

Centre technologique Montana
1728 Rossens / Fribourg, Suisse
Tél : +41 (0)26 407 3000
Fax : +41 (0)26 407 3001
E-mail : magtrol@magtrol.ch

MAGTROL GmbH

Gutleutstrasse 322
D-60327 Frankfurt Am Main
Tel.: +49 (0)69 977 817-0
Fax: +49 (0)69 977 817-26
E-Mail: magtrol@magtrol.de

Andere Geschäftsstellen in :
England, Frankreich, China und
Indien

www.magtrol.com