



Miniatur-Kraftaufnehmer

Druck

Miniatur-Kraftaufnehmer sind hochwertige Messgeräte mit technischen Eigenschaften, wie sie auch übliche Kraftaufnehmer großer Abmessungen aufweisen. Ihre geringen Abmessungen und damit meist kleinen Messbereiche erfordern jedoch besonders sorgfältige Behandlung. Dies gilt vor allem für den Einbau der Aufnehmer; hier ist zu beachten, dass Kräfte, die den Messbereich übersteigen, und entsprechende Momente zur Überlastung bzw. auch zur Zerstörung der Aufnehmer führen können.

Die Messaufnehmer sind für Druckkräfte ausgelegt. Der Federkörper ist aus einer Speziallegierung gefertigt und trägt Miniatur-Präzisions-Dehnungsmessstreifen in Vollbrückenschaltung. Die Messleitungen sind abgeschirmt und werden i. allg. über Glasdurchführungen in das Innere der Aufnehmer geleitet. In der Standardausführung ist ein LEMO-Stecker bzw. eine Kupplung F 0304/RC 0304 vorgesehen. Die meisten Aufnehmer haben zur Montage im Boden eine zentrische Bohrung mit Gewinde.

Die Aufnehmer sind durch verschiedene Verfahren gegen Korrosion geschützt bzw. durch entsprechende Auswahl der Werkstoffe korrosionsarm ausgelegt. Sie sind entsprechend den technischen Werten temperaturkompensiert. Für andere Temperaturbereiche sind Sonderausführungen möglich. Aufgrund ihrer kleinen Abmessungen weisen die Aufnehmer besonders hohe Eigenfrequenzen auf; sie liegen bis zu etwa 10mal höher als bei üblichen Kraftaufnehmern des gleichen Messbereiches. Die Fehler durch Beschleunigung sind etwa 10mal kleiner als bei üblichen Aufnehmern. Das Ausgangssignal beträgt ca. 1,5 mV/V. Zur Weiterverarbeitung des Messsignals stehen für diverse Aufgabenstellungen Peripheriegeräte zur Verfügung. Miniatur-Kraftaufnehmer in Zug-Druck-Ausführung sind in einer gesonderten Druckschrift beschrieben.

Typ SCD 02.01.01

Druckkräfte
Messbereiche in N:
0-50; 0-100; 0-200; 0-300
Ø 4 mm
Höhe 3,8 mm

Typ KMD 02.02.01

Druckkräfte
Messbereiche in N:
0-2; 0-5; 0-10
Ø 6 mm
Höhe 1 mm

Typ BMD 02.03.01

Druckkräfte
Messbereiche in N:
0-5; 0-10; 0-20
Ø 8 mm
Höhe 5,2 mm

Typ CMD 02.04.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-20;0-30;0-50;0-100;0-200

Ø 14 mm

Höhe 5,8 mm

Typ NMD 02.05.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-200; 0-300; 0-500; 0-1000

Ø 19 mm

Höhe 6,7 mm

Typ DCD 02.06.01

Druckkräfte

Meßbereiche in N:

0-20 ' 0-30 ' 0-50

Ø 9 mm

Höhe 12,3 mm

Typ ACD 02.07.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-50; 0-100; 0-200; 0-300

Ø13mm

Höhe 17,9 mm

Typ ECD 02.08.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-500;0-1000

Ø 13mm

Höhe 17,2 mm

Typ OCD 02.09.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-2000;0-3000

Ø 16mm

Höhe 20,6 mm

Typ FMD 02.10.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-500; 0-1000; 0-2000; 0-3000; 0-5000

Ø 14 mm

Höhe 17 mm

Typ GCD 02.11.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-3000; 0-5000; 0-10000

Ø 26 mm

Höhe 34,5 mm

Typ HMD 02.12.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-10000; 0-20000; 0-30000

Ø 22 mm

Höhe 19,4 mm

Typ RMD 02.14.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-300; 0-500; 0-1000

Ø 15,6 x 5,5 mm

Höhe 5 mm

Typ SMD 02.15.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-1000;0-2000;0-3000;0-5000

Ø 26 x 11 mm

Höhe 9 mm

Typ TMD 02.16.01

Druckkräfte

Messbereiche in N:

0-5000; 0-10 000; 0-20 000

Ø 27 x 10,2 mm

Höhe 8 mm

Typ Type	Meßbereiche in N Meas. ranges in N	Empfindlichkeit Sensitivity	Überlastbarkeit Overload capacity	Maximale Querkraft Max. transverse force	Temperaturbereich Temperature range	Widerstände Resistances	Maximale Speisespannung Max. supply voltage**	Linearitätsfehler Non-linearity	Hysterese Hysteresis	Fehler bei max. Querkraft Error at max. transverse force	Nullpunktfehler = f(Temp.) Zero error = f(Temp.)	Empfindl. Fehler = f(Temp.) Sensitiv error = f(Temp.)	Rel. Kriechen bei 22°C nach 10 min. Relative creep at 22°C after 10 min.
		mV/V	%	%	°C	Ohm	V	%	%	%	%PK	%PK	%
KMD	0-2, 0-5, 0-10	ca. 1,5	20	20	-20 +60	4 x 350	2	≤± 0,2	≤± 0,1	≤± 0,5	≤± 0,03	< 0,04	< 0,3
SCD	0-50, 0-100, 0-200, 0-300	ca. 1,5	20	20	-20 +60	4 x 120	2	≤± 0,4	≤± 0,1	≤± 1,0	≤± 0,03	< 0,1	< 0,2
BMD	0-5, 0-10, 0-20	1,5± 0,5%	20	20	-20 +60	4 x 350	4	≤± 0,2	≤± 0,1	≤± 0,3	≤± 0,02	< 0,04	< 0,2
CMD	0-20, 0-30, 0-50, 0-100	1,5± 0,5%	20	20	-20 +60	4 x 350	4	≤± 0,1	≤± 0,1	≤± 0,3	≤± 0,01	< 0,04	< 0,1
NMD	0-200, 0-300, 0-500, 0-1000	1,5± 0,5%	20	20	-20 +60	4 x 350	4	≤± 0,1	≤± 0,1	≤± 0,3	≤± 0,01	< 0,04	< 0,1
DCD	0-20, 0-30, 0-50	1,5± 0,5%	30	10	-20 +60	4 x 350	4	≤± 0,2	≤± 0,1	≤± 0,5	≤± 0,02	< 0,04	< 0,2
ACD	0-50, 0-100, 0-200, 0-300	1,5± 0,5%	30	10	-20 +60	4 x 350	8	≤± 0,15	≤± 0,1	≤± 0,5	≤± 0,01	< 0,04	< 0,1
ECD	0-500, 0-1000	1,5± 0,5%	30	10	-20 +60	4 x 350	8	≤± 0,15	≤± 0,1	≤± 0,5	≤± 0,01	< 0,04	< 0,1
OCD	0-2000, 0-3000	1,5± 0,5%	30	10	-20 +60	4 x 350	8	≤± 0,15	≤± 0,1	≤± 0,5	≤± 0,01	< 0,04	< 0,1
FMD	0-500, 0-1000, 0-2000 0-3000, 0-5000	1,5± 0,5%	30	20	-20 +60	4 x 350	8	≤± 0,15	≤± 0,1	≤± 0,5	≤± 0,01	< 0,04	< 0,1
GCD	0-3000, 0-5000, 0-10 000	1,5± 0,5%	30	10	-20 +60	4 x 350	8	≤± 0,15	≤± 0,1	≤± 0,5	≤± 0,01	< 0,04	< 0,1
HMD	0-10 000, 0-20 000, 0-30 000	1,5± 0,5%	30	20	-20 +60	4 x 350	8	≤± 0,2	≤± 0,1	≤± 0,5	≤± 0,01	< 0,04	< 0,1
RMD	0-300, 0-500, 0-1000	1,5± 0,5%	20	20	-20 +60	4 x 350	4	≤± 0,3	≤± 0,2	≤± 0,5	≤± 0,03	< 0,04	< 0,2
SMD	0-1000, 0-2000, 0-3000, 0-5000	1,5± 0,5%	20	20	-20 +60	4 x 350	4	≤± 0,3	≤± 0,2	≤± 0,5	≤± 0,03	< 0,04	< 0,2
TMD	0-5000, 0-10 000, 0-20 000	1,5± 0,5%	20	20	-20 +60	4 x 350	4	≤± 0,2	≤± 0,1	≤± 1,0	≤± 0,01	< 0,04	< 0,2

Angaben in % außer dem Fehler durch Kriechen sind auf den Meßbereich-Endwert bezogen.

Aufnehmer mit dem Kennbuchstaben "B" (XXX-BX-.....) ändern ihren Nullpunkt als Funktion des Umgebungsdruckes nicht;

Aufnehmer mit Kennbuchstaben "D" oder "H" an gleicher Stelle des Typenschlüssel ändern ihren Nullpunkt als Funktion des Umgebungsdruckes je nach ihrem Messbereich.

Der entsprechende Wert ist den Kalibrierwerten zu entnehmen, die jedem Aufnehmer beiliegen.

Aufnehmer mit Kompensation des Einflusses des Umgebungsdruckes auf Anfrage.

*) Jeder Aufnehmer wird mit Kalibrierwerten für Druck geliefert. Messbereich bei Dauerwechsellasten um 50 % reduziert.

***) In diesem Bereich gelten die angegebenen Daten; die maximal zulässige Arbeitstemperatur beträgt 120⁰ C.

****) Höhere Speisespannungen sind zulässig, führen jedoch zu größeren Fehlern.

Sonderausführungen auf Anfrage. Technische Änderungen vorbehalten.

