

Drehmomentaufnehmer Typ DRFL-I bis DRFL-VIII mit Drehzahl- bzw. Drehwinkelmessung



Besondere Merkmale:

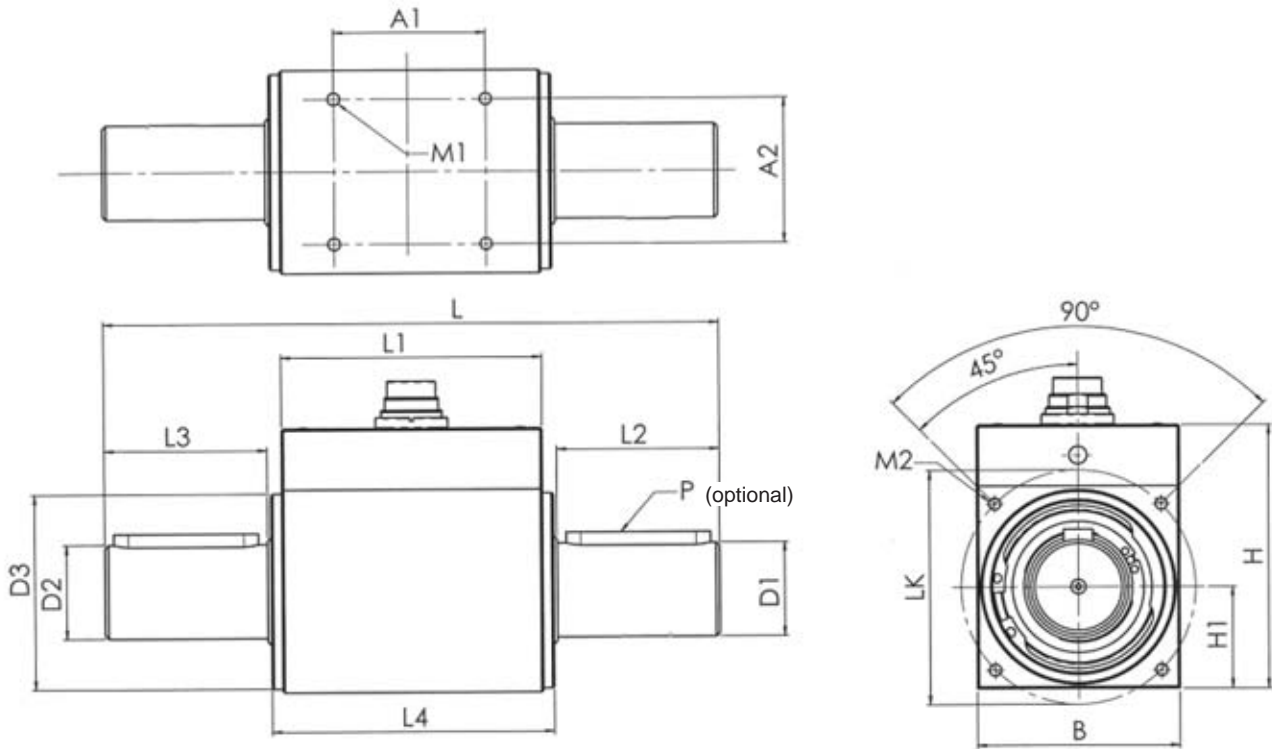
- wartungsfrei
- schleifringlose Signalübertragung
- eingebauter Messverstärker
- einfache Spannungsversorgung
- universell einsetzbar
- kompakte Abmessungen
- geringes Massenträgheitsmoment
- Drehzahlmessung (optional)
- Drehwinkelmessung (optional)

Kurzbeschreibung:

Der Aufnehmer eignet sich aufgrund der kompakten Abmessungen und vielfältiger Montagemöglichkeiten für den Einsatz im Labor und für die Industrieumgebung. Die berührungslose Übertragung von Speisespannung und Messsignal ermöglicht einen verschleißarmen und wartungsfreien Dauerbetrieb. Der integrierte Messverstärker

liefert ein analoges, galvanisch getrenntes Ausgangssignal von 0 bis ± 10 V bei einer Speisespannung von 12V DC. Die Standardversion wird mit glatten Wellenenden ohne Passfedern geliefert, verschiedene Typen (siehe Tabelle) sind als Sonderausführung mit Passfedernuten lieferbar.

Mechanische Abmessungen:



| Typ | DRFL-I | DRFL-I b | DRFL-II | DRFL-III | DRFL-VI | DRFL-VII | DRFL-VIII | |
|---|---------------------------------|----------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| Messbereich: [Nm] | 0,05/0,1 0,2/0,5/ 1 | 2 | 1/2/5/10 | 5/10/20 30/50 | 50/100/150 200/300 | 500/1000 1300/1500 | 2000/3000 4000/5000 | 10000/ 15000/ 20000 |
| Abmessungen: | Andere Messbereiche auf Anfrage | | | | | | | |
| L [mm] | 89 | 95 | 110 | 145 | 170 | 270 | 320 | 355 |
| B [mm] | 28 | | 36 | 42 | 56 | 88 | 105 | 168 |
| H [mm] | 48,5 | | 54 | 58 | 73 | 104 | 121 | 185 |
| H ₁ [mm] | 14 | | 18 | 21 | 28 | 44 | 52,5 | 84 |
| D ₁ g6 [mm] | ø8 | ø8 | ø10 | ø15 | ø26 | ø45 | ø70 | ø110 |
| D ₂ g6 [mm] | ø5 | ø6 | ø10 | ø15 | ø26 | ø45 | ø70 | ø110 |
| D ₃ -0,1 [mm] | ø27 | | ø32 | ø38 | ø54 | ø80 | --- | --- |
| LK ±0,1 [mm] | ø32 | | ø38 | ø46 | ø65 | ø98 | --- | --- |
| L ₁ | 62 | | 68 | 79 | 72 | 84 | 95 | 121 |
| L ₂ | 10 | 14 | 18 | 30 | 45 | 85 | 110 | 115 |
| L ₃ | 11 | 14 | 18 | 30 | 45 | 85 | 110 | 115 |
| L ₄ | 66 | | 72 | 83 | 78 | 90 | --- | --- |
| A ₁ | 40 | | 56 | 60 | 42 | 46 | 75 | 91 |
| A ₂ | 22 | | 24 | 32 | 40 | 70 | 85 | 138 |
| M ₁ | M3 x 5 tief | | M3 x 6 tief | M3 x 6 tief | M4 x 8 tief | M6 x 12 tief | M8 x 16 tief | M10 x 16 tief |
| M ₂ | M3 x 6 tief | | M3 x 6 tief | M3 x 6 tief | M4 x 8 tief | M6 x 12 tief | --- | --- |
| P (DIN 6885) (optional) | --- | | 2 x A3 x 3 x 14 | 2 x A5 x 5 x 25 | 2 x A8 x 7 x 40 | 4 x A14 x 9 x 80 | --- | --- |
| Allgemeintoleranzen DIN 2768 - m | | | | | | | | |
| Gewicht ca.: [g] | 170 | | 340 | 600 | 1300 | 4500 | 11500 | 33000 |
| n max. [1/min] | 37000 | | 26000 | 19000 | 13500 | 7900 | 6300 | 4000 |

Bestellbeispiel : DRFL-III-100-A

Drehmomentaufnehmer Messbereich 100 Nm

erhältliches Zubehör :

Messkabel Auswertegeräte, Kupplungen

DRFL-III-100-n

Messbereich 100 Nm, Option Drehzahlmessung

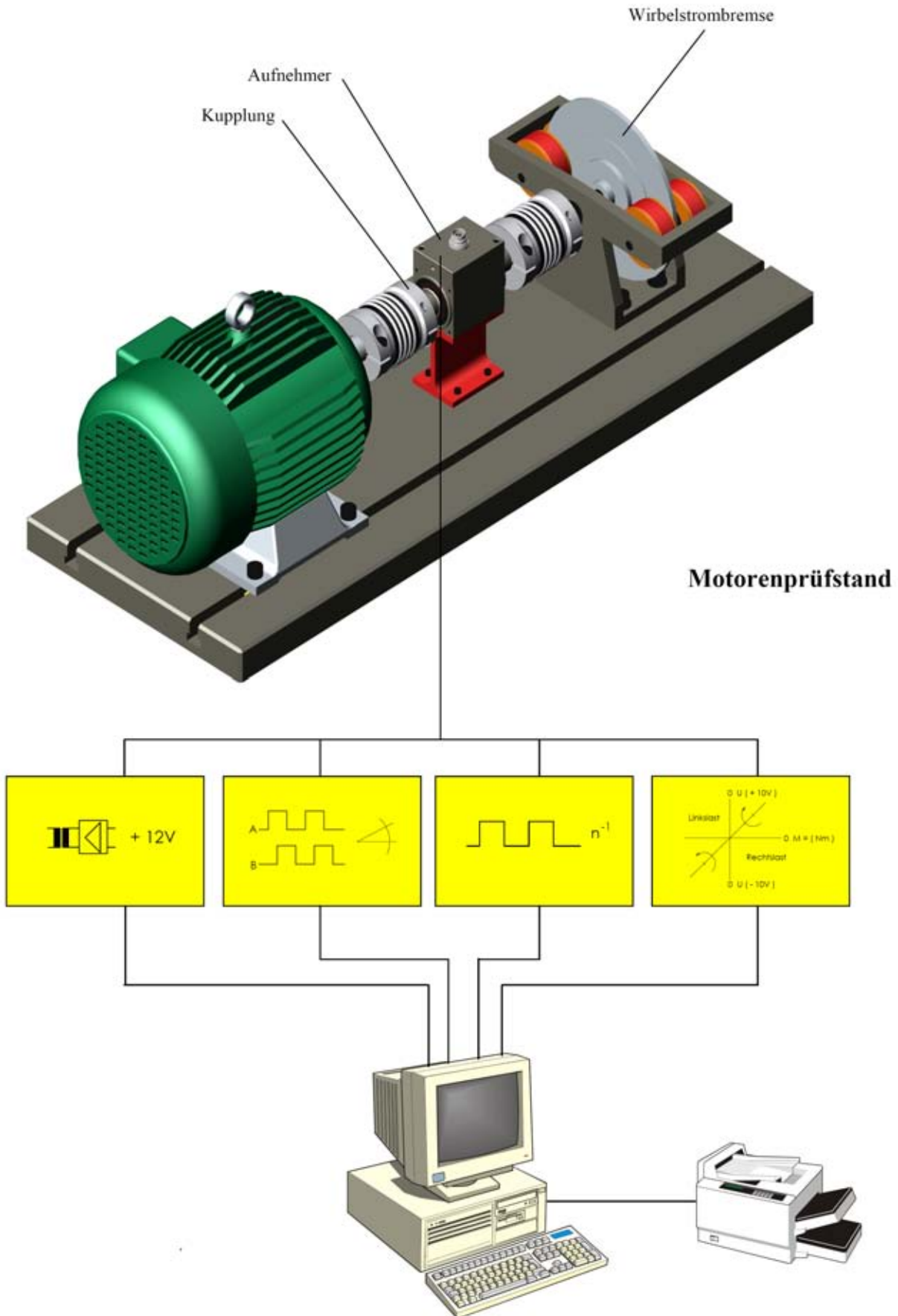
Technische Daten:

| | | | |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--|
| Speisespannung: | 12V DC $\pm 10\%$ | Option Drehzahl: | (n) |
| Stromaufnahme: | ca. 160mA | Drehzahl: | bis 10 000 min ⁻¹ * |
| Signalanstieg 10-90% | 2ms | Ausgang: | Open- Kollektor |
| Grenzfrequenz -3dB | 200Hz (optional 1kHz) | Interner Pull Up | 10k Ω (5 V Pegel) |
| Spannungsausgang: | 0 bis ± 10 V | Externer Pull Up | 24 V max / 20mA |
| Innenwiderstand: | 100 Ω | Impulse/Umdrehung: | 60 |
| Restwelligkeit: | < 100mVss | Option Drehwinkel: | (w) |
| Fehler für Nichtlinearität: | < 0,1% | Drehzahl: | bis 3 000 min ⁻¹ ** |
| Fehler für Hysterese: | < 0,1% | Ausgang: | Open- Kollektor |
| max. Messfehler: | 0,1% (bez. a. d. Endwert) | Interner Pull Up | 10k Ω (5 V Pegel) |
| Arbeitstemperaturbereich: | 0-60°C | Externer Pull Up | 24 V max / 20mA |
| Temperaturkomp. Bereich: | 5-45°C | Impulse/Umdrehung: | 360 |
| Temperaturfehler | | Auflösung: | 1° |
| Nullpunkt: | 0,02%/K | Phasenversatz: | Kanal A 90° voreilend bei Rechtslauf der Antriebseite |
| Empfindlichkeit: | 0,01%/K | | |
| Mechanische Überlastbarkeit: | 100% | | |
| Schutzart: | IP 40 nach DIN 40050 | | |
| Anschluss: | 12pol.- Einbaustecker | Bei geeigneter externer Beschaltung | * 37.000 min ⁻¹ ** 15.000 min ⁻¹ (bzw. Drehzahl max.) |

Die Werte für Axial- und Radiallast gelten für das nicht fixierte Gehäuse

| Typ | Messbereich [Nm] | Federkonstante C [Nm/rad] | Massenträgheitsmoment J [g·cm ²] | Zulässige Axiallast [N] | Zulässige Radiallast [N] |
|-----------|------------------|---------------------------|--|-------------------------|--------------------------|
| DRFL-I | 0,05 | 20 | 10 | 105 | 2 |
| | 0,1 | 35 | 10 | 140 | 3 |
| | 0,2 | 35 | 10 | 140 | 3 |
| | 0,5 | 45 | 10 | 160 | 4 |
| | 1 | 90 | 10 | 210 | 7 |
| | 2 | 135 | 10 | 210 | 13 |
| DRFL-Ib | 1 | 255 | 30 | 630 | 10 |
| | 2 | 255 | 30 | 630 | 10 |
| | 5 | 715 | 30 | 725 | 25 |
| | 10 | 1320 | 30 | 725 | 50 |
| DRFL-II | 5 | 960 | 100 | 1200 | 15 |
| | 10 | 2115 | 100 | 1300 | 30 |
| | 20 | 3955 | 100 | 1300 | 60 |
| | 30 | 5340 | 105 | 1300 | 100 |
| | 50 | 6700 | 105 | 1300 | 155 |
| DRFL-III | 50 | 17 x 10 ³ | 775 | 1800 | 125 |
| | 100 | 30 x 10 ³ | 785 | 1800 | 215 |
| | 150 | 45 x 10 ³ | 800 | 1800 | 340 |
| | 200 | 54 x 10 ³ | 810 | 1800 | 450 |
| | 300 | 67 x 10 ³ | 840 | 1800 | 650 |
| DRFL-VI | 500 | 260 x 10 ³ | 9935 | 4150 | 650 |
| | 1000 | 387 x 10 ³ | 10140 | 4150 | 1275 |
| | 1300 | 429 x 10 ³ | 10285 | 4150 | 1650 |
| | 1500 | 449 x 10 ³ | 10380 | 4150 | 1700 |
| DRFL-VII | 2000 | 1,45 x 10 ⁶ | 63 x 10 ³ | 4800 | 1950 |
| | 3000 | 1,85 x 10 ⁶ | 64 x 10 ³ | 4800 | 2930 |
| | 4000 | 2,10 x 10 ⁶ | 64 x 10 ³ | 4800 | 3880 |
| | 5000 | 2,30 x 10 ⁶ | 65 x 10 ³ | 4800 | 4000 |
| DRFL-VIII | 10000 | 8,20 x 10 ⁶ | 440 x 10 ³ | 11800 | 8895 |
| | 15000 | 10,45 x 10 ⁶ | 448 x 10 ³ | 11800 | 9830 |
| | 20000 | 11,80 x 10 ⁶ | 546 x 10 ³ | 11800 | 9830 |

Anwendungsbeispiel:



Bestellbeispiel : DRFL-III-100-n

Drehmomentaufnehmer Messbereich 100 Nm, Option Drehzahlmessung

erhältliches Zubehör:

Messkabel, Auswertegeräte,
Kupplungen