

### disynet GmbH

Breyeller Str. 2a 41379 Brüggen Tel.: 02157/8799-0 www.sensoren.de

#### **Produktinformation**

Drehmomentaufnehmer

# DRVL

27 Messbereiche von ±0 - 0,02 Nm bis ±0 - 20.000 Nm

mit Drehzahl- bzw. Drehwinkelmessung

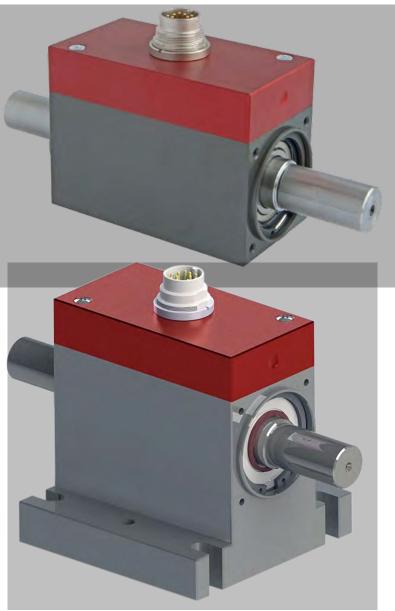


Alternative Befestigungsmöglichkeit, ermöglicht vereinfachte Befestigung! Montagefreundlich!

Ausrichtung in Längsachse durch Passfedernut, orientierter und unverwechselbarer Einbau (z.B. nach Re-Kalibrierung) durch Zylinderstifte.

### **Merkmale DRVL**

- wartungsfrei
- kontaktlose Signalübertragung
- eingebauter Messverstärker
- · universell einsetzbar
- kompakte Abmessungen
- geringes Massenträgheitsmoment
- Drehzahlmessung (optional)
- Drehwinkelmessung (optional)
- Fuß optional
- erweiterte EMV-Festigkeit
- einstellbarer Ausgangspegel von Drehzahl und Winkelsignal (5 V - 24 V)
- erweiteter Drehzahlbereich für Drehzahlund Winkelmessung
- Frequenzausgang 10 kHz ± 5 kHz (RS422)
- großer Eingangsspannungsbereich (10 -28,8 V)
- optional 0,05 % Linearitätsfehler



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  $0 \pm 10 \text{ V}$  bzw.  $10 \text{ kHz} \pm 5 \text{ kHz}$  bei einer Speisespannung von 10 - 28.8 V DC.

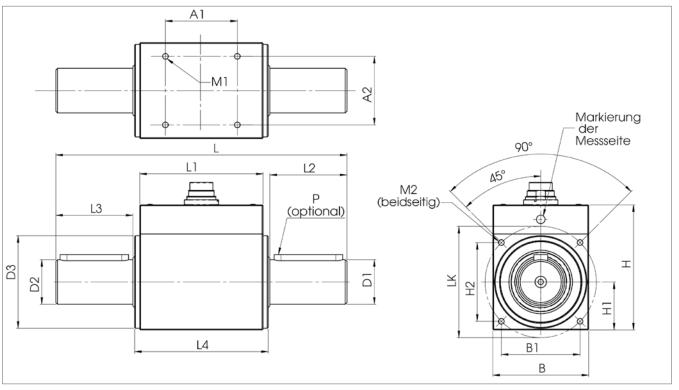
Die Standardversion wird mit glatten Wellenenden geliefert. Verschiedene Typen (siehe Tabelle) sind als Sonderausführung mit Passfedern lieferbar.

### **Elektrische Daten DRVL**

Speisespannung	10 - 28,8 \	/ DC			
Stromaufnahme	bei Ub 12	V ca. 180 mA (Sch	altwandler	2,2 W)	
Signalanstieg 10-90 %	2 ms (d	optional 400 μs)			
Grenzfrequenz -3 dB	200 Hz (d	optional 1 kHz)			
	Spannung	sausgang:	Frequen	zausgang:	
Ausgangssignal:	0 ± 10 V		10 kHz ±	5 kHz (RS422)	
Auflösung:	16 bit ≙ 0,	0,38 mV 16 bit ≙ 0,19 mHz			
Aussteuerbereich:	± 11 V		± 6,3 KH	Z	
Innenwiderstand:	100 Ω		_		
Restwelligkeit:	< 100 mVs	S	_		
Fehler für Nichtlinearität/Max. Messfehler (bez. auf den Er	ndwert)				
DRVL: DRVL-I bis DRVL-VI:	0,15 % (0	optional 0,1%) optional 0,05%)	1 7	(optional 0,1%) (optional 0,05%)	
Fehler für Hysterese:	0,1 %		0,1 %		
Nullpunktabweichung:	≤ 50 mV		≤ 50 Hz		
Arbeitstemperaturbereich:	0 - 60 °C		1		
Temperaturkomp. Bereich:	5 - 45 °C				
Temperaturfehler					
Nullpunkt:	0,02 % / K				
Empfindlichkeit:	0,01 % / K				
Mech. Überlastbarkeit:	100 %				
Schutzart:	IP40				
Anschluss:	12pol. Ein	baustecker (Rundst	eckverbinde	er Serie 680)	
Störaussendung					
Grundnorm	Frequenz				
EN55011 Grenzwertklasse B	150 kHz -	6 GHz			
Störempfindlichkeit Grundnorm		Prüfschärfe	Koppelung	g Ergebnis	
EN61000-4-2:2009 Entladung statischer Elektrizität (ESD)		4 kV	Direkt	A	
EN61000-4-2:2009 Entladding statischer Elektrizität (ESD)		4 kV	Indirekt	A	
EN61000-4-3:2009 Elektromagnetische Felder		10 V/m	Indirekt	A	
EN61000-4-4:2009 Schnelle Transienten (Burst)		2 kV	Indirekt	A	
EN61000-4-5:2005 Stoßspannungen (Surge)		1 kV	Direkt	В	
EN61000-4-6:2009 Leitungsgeführte HF-Störgrößen		10 V/m	Indirekt	Α	
EN61000-4-8:2005 Magnetfelder mit energietechnischen	Frequenzen	30 A/m	Indirekt	Α	
A: Abweichung der Messausgänge während der Prüfung < B: Abweichung der Messausgänge während der Prüfung >					

	Option Drehzahl (n)	Option Drehwinkel (w)				
Drehzahl max.:	≤ 37.000 min <sup>-1</sup> * abhängig von Baugröße	≤ 20.000 min <sup>-1</sup> *				
Ausgang:	TTL bzw. über Spannu	ng an Pin 5 V < U < 24 V				
Impedanz:	22 Ω	22 Ω				
I <sub>max</sub> :	20 mA	20 mA				
Impulse / Umdrehung:	60	2 x 360				
Auflösung:		1°				
Phasenversatz:		Kanal A 90° vorauseilend bei Rechtslauf der Antriebsseite				
* Die angegebenen Werte gelten bei ETH-Messkabel ≤ 10 m, die maximal zulässige Drehzahl des Sensors ist zu beachten.						

### Mechanische Abmessungen DRVL



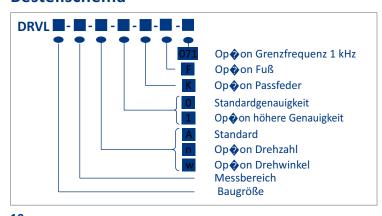
T	DDV/I	DDI	I	DRVL-lb	DDV// II	DRVL-III	DRVL-IV	DDVI V	DRVL-VI
Тур	DRVL		VL-I		DRVL-II			DRVL-V	
Mess-	0,02	0,05	2	1	5	50	500	2000	10.000
bereiche:	0,05	0,1		2	10	100	1000	3000	15.000
(± 0 Nm)	0,10	0,2		5	20	150	1300	4000	20.000
		0,5		10	30	200	1500	5000	
		1			50	300			
							leranzen nach I		
L (mm)	82	89	95	110	145	170	270	320	355
B (mm)	32	2	28	36	42	56	88	105	168
B1 (mm)	24	(→	LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	
H (mm)	47	5	54	58	58	73	104	121	185
H1 (mm)	14	1	.4	18	21	28	44	52,5	84
H2 (mm)	22	(→	LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	
Ø D1 g6 (mm)	3	8	8	10	15	26	45	70	110
Ø D2 g6 (mm)	3	5	6	10	15	26	45	70	110
Ø D3-0,1 (mm)	15	27		32	38	54	80		
Ø LK ± 0,1 (mm)	(→ B1/H2)	32		38	46	65	98		
L1	63	62		68	79	72	84	95	121
L2	7,5	11	14	18	30	45	85	110	115
L3	7,5	10	14	18	30	45	85	110	115
L4	67	$\epsilon$	66	72	83	78	90		
A1	50	4	10	56	60	42	46	75	91
A2	24	2	22	24	32	40	70	85	138
M1	M2,5 x 5tief	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 x16 tief
M2	M2,5 x 5tief	M3 x 6 tief		M3 x 6 tief	M3 x 6 tief	M4 x 8 tief	M6 x 12 tief		
P (DIN 6885) optional				2xA3x3x14	2xA5x5x25	2xA8x7x40	4xA14x9x80	4xA2 0x <b>2</b> x 100	
Gewicht ca. (g)	200	1	70	340	600	1300	4500	11.500	33.000
n max (min <sup>-1</sup> )	20.000	37.	000	26.000	19.000	13.500	7900	6300	4000

### **Technische Daten DRVL**

Тур	Messbereich (± 0 Nm)	Federkonstante	Massentr	ägheitsmomen	Zulässige	Zulässige	
		C (Nm/rad)	Gesamt	Gesamt Antriebsseite Mes		Axiallast (N)*	Radiallast (N)*
DRVL	0,02	8	7	7	0,1	35	30
	0,05	8	7	7	0,1	35	30
	0,10	8	7	7	0,1	35	30
DRVL-I	0,05	25	10	10	0,2	105	2
	0,1	40	10	10	0,2	140	3
	0,2	40	10	10	0,2	140	3
	0,5	80	10	10	0,3	160	4
	1	80	10	10	0,3	210	7
	2	213	10	10	0,4	210	13
DRVL- <b>lb</b>	1	250	29	24	5,5	630	10
	2	250	29	24	5,5	630	10
	5	710	29	24	5,6	725	25
	10	1319	30	24	5,9	725	50
DRVL-II	5	955	98	65	32	1200	15
	10	2115	98	66	32	1300	30
	20	3955	99	66	32	1300	60
	30	5335	100	67	33	1300	100
	50	6700	103	68	34	1300	155
DRVL-III	50	17 x 10 <sup>3</sup>	774	428	346	1800	125
	100	30 x 10 <sup>3</sup>	782	432	350	1800	215
	150	44 x 10 <sup>3</sup>	796	439	357	1800	340
	200	54 x 10 <sup>3</sup>	809	446	364	1800	450
	300	66 x 10 <sup>3</sup>	837	459	377	1800	650
DRVL- <b>IV</b>	500	259 x 10 <sup>3</sup>	9930	5290	4640	4150	650
	1000	387 x 10 <sup>3</sup>	10.140	5395	4745	4150	1275
	1300	429 x 10 <sup>3</sup>	10.280	5465	4815	4150	1650
	1500	449 x 10 <sup>3</sup>	10.380	5515	4865	4150	1700
DRVL- <b>V</b>	2000	1,43 x 10 <sup>6</sup>	63 x 10 <sup>3</sup>	32.560	30.345	4800	1950
	3000	1,82 x 10 <sup>6</sup>	64 x 10 <sup>3</sup>	32.860	30.645	4800	2930
	4000	2,09 x 10 <sup>6</sup>	64 x 10 <sup>3</sup>	33.220	31.005	4800	3880
	5000	2,27 x 10 <sup>6</sup>	65 x 10 <sup>3</sup>	33.610	31.395	4800	4000
DRVL- <b>VI</b>	10.000	8,20 x 10 <sup>6</sup>	434 x 10 <sup>3</sup>	221.570	213.150	11.800	8895
	15.000	10,44 x 10 <sup>6</sup>	442 x 10 <sup>3</sup>	225.430	217.000	11.800	9830
	20.000	11,80 x 10 <sup>6</sup>	450 x 10 <sup>3</sup>	229.650	221.230	11.800	9830

<sup>\*</sup>Die Werte für Axial- und Radiallast gelten für das nicht-fixierte Gehäuse

### **Bestellschema**



### erhältliches Zubehör

Auswertegeräte: GMV2

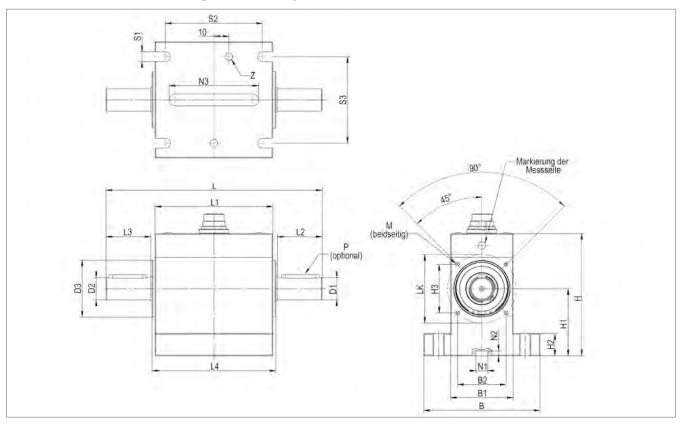
ValueMaster<sub>base</sub>

Messkabel

Kupplungen

10

## Mechanische Abmessungen DRVL Option mit Fuß



Тур	DRVL	DR	VL-I	DRVL-lb	DRVL-II	DRVL-III	DRVL-IV	DRVL-V	DRVL-VI
Mess- bereiche: (± 0 Nm)	0,02 0,05 0,10	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	10.000 15.000 20.000
Abmessungen:		(a	ndere N	/lessbereiche a	uf Anfrage; All	lgemeintolerar	nzen nach DIN 2	768-m)	
L (mm)	82	89	95	110	145	170	270	320	355
B (mm)	56	6	0	78	78	98	158	208	298
B1 (mm)	32	2	.8	36	42	56	88	105	168
B2 (mm)	24	(→	LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)		
H (mm)	78	8	5	85	82	90	172	228,5	316
H1 (mm)	45	4	5	45	45	45	112	160	215
H2 (mm)	12	1	.2	15	15	15	20	30	40
Ø D1 g6 (mm)	3	8	8	10	15	26	45	70	110
Ø D2 g6 (mm)	3	5	6	10	15	26	45	70	110
Ø D3-0,1 (mm)	15	27		32	38	54	80		
Ø LK ± 0,1 (mm)	(→ B2/H3)	32		38	45	65	98		
L1	63	62		68	79	72	84	95	121
L2	7,5	11	14	18	30	45	85	110	115
L3	7,5	10	14	18	30	45	85	110	115
L4	67	6	6	72	83	78	90		
N1H8 (mm)	6		6	8	8	10	10	10	10
N2 (mm)	2,8	2	,8	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
N3 (mm)	50	5	0	60	60	60	60	80	100
S1	5,5	5,5		6,6	6,6	9	11	13	17
S2	50	50		50	65	55	65	70	90
S3	44	44		58	58	76	124	156	233
Ø Z E8	4	4		5	5	6	8	10	12
M	M2,5 x 5	M3 x 6		M3 x 6	M3 x 6	M4 x 8	M6 x 12		
P (DIN 6885) optional				2x A3x3x14	2x A5x5x25	2x A8x7x40	4x A14x9x80	4x A2 0x <b>2</b> x 100	
Gewicht ca. (g)	400	400		600	900	1600	6600	15.000	43.000
n max (min <sup>-1</sup> )	20.000	37.	000	26.000	19.000	13.500	7900	6300	4000