

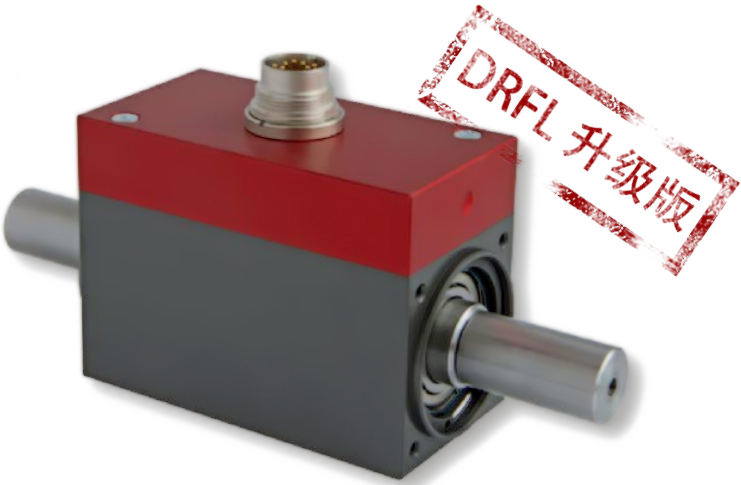
DRVL 系列

带有转角和转速测量 动态非接触式扭矩传感器

量程范围：0.02~20,000 Nm

非接触式的供电 / 信号传输，低磨损，免维护
内置信号放大器
单个电源供电
应用范围广
外形小巧
转动惯量小
转速 / 转角 测量（可选）

- 更宽的供电范围 (10~28.8 VDC)
- 扭矩频率输出 10±5 kHz (RS422) 同步
- 更强大的电磁兼容性 (EMC)
- 0.05 %线性误差（可选）
- 转速 / 转角 频率信号电平可调 (5-24 V)，适用于更高的转速



德国 ETH 公司基于原经典产品 DRFL 系列扭矩传感器，进行优化升级，发布了 DRVL 系列动态非接触式扭矩传感器，与老款 DRFL 相比具有更卓越的性能。

因其小巧的外形和灵活的安装方式，DRVL 系列扭矩传感器适用于各种实验室和工业现场应用。由于其供电和输出信号为非接触式传输方式，与传统电刷式扭矩传感器相比，具有长期稳定测试、低磨损的特点，可以免维护使用。

DRVL 系列也提供转速和转角测量选项。内置信号放大器由 10~28.8 VDC 供电，并同步输出 0±10 VDC 和 10±5 kHz 的电气隔离信号。

DRVL 系列扭矩传感器标准配置为无键圆轴，部分型号具有单 / 双键选项。

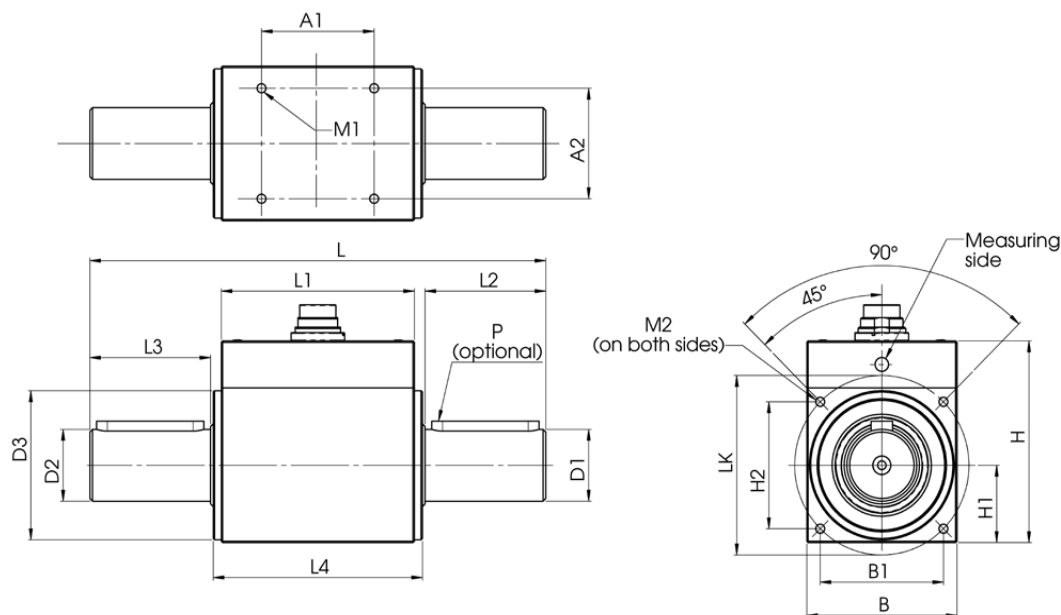
技术参数

供电电压： (Supply voltage)	10~28.8 VDC	
能耗： (Power consumption)	在 12 VDC 下约为 180 mA (即 2.2 W)	
上升沿时间 10~90 %: (Rise time)	2 ms (可选 400 μs)	
截止频率 -3 dB: (Limit frequency)	200 Hz (可选 1 kHz)	
	电压 (Voltage)	频率 (Frequency)
扭矩信号（电压和频率同步）： (Torque Signal)	0 ± 10 VDC	10 ± 5 kHz (RS422)
分辨率： (Resolution)	16 bit ± 0.38 mV	16 bit ± 0.19 mHz
最大输出范围： (Max. output range)	± 11 VDC	± 6.3 kHz
内部阻抗： (Internal resistance)	100 Ω	—
纹波： (Ripple)	< 100 mVss	—
非线性 / 精度（满量程）： (Nonlinearity/max. error of full scale)		
DRVL: DRVL-I to DRVL-VI:	0.15 % (可选 0.1 %) 0.1 % (可选 0.05%)	0.15 % (可选 0.1 %) 0.1 % (可选 0.05%)

滞后（满量程）： (Hysteresis)	0.1 %	0.1 %	
零点偏差： (Deviation at zero point)	≤ 50 mV	≤ 50 Hz	
运行温度： (Operating temperature)	0 - 60 °C		
补偿温度范围： (Compensated temperature range)	5 - 45 °C		
温度误差： (Temperature error)			
零点偏移： (Zero point)	0.02 % / K		
满量程偏移： (Sensitivity)	0.01 % / K		
机械过载： (Mechanical overload)	100 %		
防护等级： (Internal protection)	IP 40 (DIN 40050)		
电气插座： (Connection)	12 芯插座		
干扰发射（Interference emission） 基本标准（Basic standard） EN55011 限制 B 级（EN55011 Limit class B）	频率范围 150 kHz - 6 GHz		
抗干扰性 (Immunity to interference)			
基本标准 (Basic standard)	测试精度 (Testing accuracy)	耦合 (coupling)	结果 (Result)
EN61000-4-2：2009 静电放电抗扰度（ESD）	4 kV	直接	A
EN61000-4-2：2009 静电放电抗扰度（ESD）	4 kV	间接	A
EN61000-4-3：2009 射频电磁场抗扰度	10 V/m	间接	A
EN61000-4-4：2009 电快速瞬变脉冲群抗扰度	2 kV	间接	A
EN61000-4-5：2005 雷击 / 浪涌抗扰度	1 kV	直接	B
EN61000-4-6：2009 射频场感应的传导抗扰度	10 V/m	间接	A
EN61000-4-8：2005 工频磁场抗扰度	30 A/m	间接	A
A：测试期间输出偏差 < 0.3%（满量程） B：测试期间输出偏差 > 0.3%（满量程）			

	转速选项 (型号后缀 n) Speed Option (n)	转角选项 (型号后缀 w) Angle Option (w)
最高转速:	≤ 37,000 RPM*	≤ 20,000 RPM*
输出:	TTL 或 5 V < U < 24 V 可调电平	
阻抗:	22 Ω	22 Ω
最大电流:	20 mA	20 mA
脉冲 / 转:	60	2 x 360
分辨率:	--	1°
相位偏差:	--	A 相与 B 相成 90° 相位差
* 该值适用于 ≤ 10m 的 ETH 测试电缆, 最高转速需遵循具体型号。		

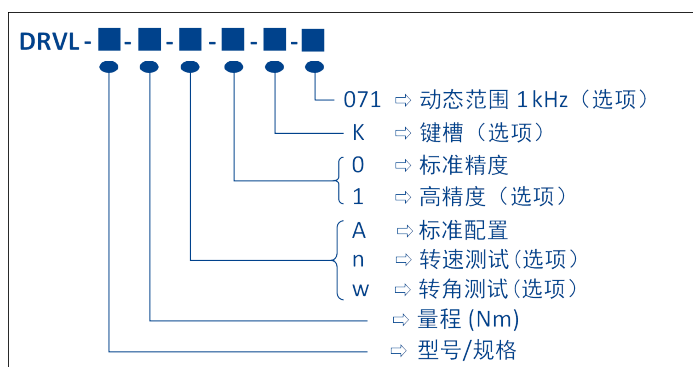
外形尺寸



型号	DRVL	DRVL-I		DRVL-Ib	DRVL-II	DRVL-III	DRVL-IV	DRVL-V	DRFL-VI
量程 (Nm) :	0.02	0.05	2	1	5	50	500	2,000	10,000
	0.05	0.1		2	10	100	1,000	3,000	15,000
	0.1	0.2		5	20	150	1,300	4,000	20,000
		0.5		10	30	200	1,500	5,000	
		1			50	300			
规格 :	(可定制其他非标准量程 ; 公差遵循 DIN 2768-m)								
L (mm)	82	89	95	110	145	170	270	320	355
B (mm)	32	28		36	42	56	88	105	168
B1 (mm)	24	(→ LK)		(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	(→ LK)	--
H (mm)	47	54		58	58	73	104	121	185
H1 (mm)	14	14		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	10	14	18	30	45	85	110	115
L3	7.5	11	14	18	30	45	85	110	115
L4	67	66		72	83	78	90	--	--
A1	50	40		56	60	42	46	75	91
A2	24	22		24	32	40	70	85	138
M1	M2.5 x 5 deep	M3 x 5 deep		M3 x 6 deep	M3 x 6 deep	M4 x 8 deep	M6 x 12 deep	M8 x 16 deep	M10 x 16 deep
M2	M2.5 x 5 deep	M3 x 6 deep		M3 x 6 deep	M3 x 6 deep	M4 x 8 deep	M6 x 12 deep	--	--
P (DIN 6885) 键选项	--	--		2x A3x3x14	2x A5x5x25	2x A8x7x40	4x A14x9x80	4x A20x12x100	--
大致重量 (g)	200	170		340	600	1,300	4,500	11,500	33,000
最高转速 (RPM)	20,000	37,000		26,000	19,000	13,500	7,900	6,300	4,000

型号	量程 (Nm)	弹性模量 C (Nm/rad)	转动惯量 J (g x cm ²)	额定轴向负载 (N)	额定径向负载 (N)
DRV L	0.02	16	7	35	30
	0.05	16	7	35	30
	0.1	16	7	35	30
DRV L-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
DRV L-Ib	1	255	30	630	10
	2	255	30	630	10
	5	715	30	725	25
	10	1,320	30	725	50
DRV L-II	5	960	100	1,200	15
	10	2,115	100	1,300	30
	20	3,955	100	1,300	60
	30	5,340	105	1,300	100
	50	6,700	105	1,300	155
DRV L-III	50	17×10^3	775	1,800	125
	100	30×10^3	785	1,800	215
	150	45×10^3	800	1,800	340
	200	54×10^3	810	1,800	450
	300	67×10^3	840	1,800	650
DRV L-IV	500	260×10^3	9,935	4,150	650
	1,000	387×10^3	10,140	4,150	1,275
	1,300	429×10^3	10,285	4,150	1,650
	1,500	449×10^3	10,380	4,150	1,700
DRV L-V	2,000	1.45×10^6	63×10^3	4,800	1,950
	3,000	1.85×10^6	64×10^3	4,800	2,930
	4,000	2.10×10^6	64×10^3	4,800	3,880
	5,000	2.30×10^6	65×10^3	4,800	4,000
DRV L-VI	10,000	8.20×10^6	440×10^3	11,800	8,895
	15,000	10.45×10^6	448×10^3	11,800	9,830
	20,000	11.80×10^6	546×10^3	11,800	9,830

选型说明



可用附件

数显仪表：GMV2
ValueMasterBase

电缆
联轴器