

数据清单

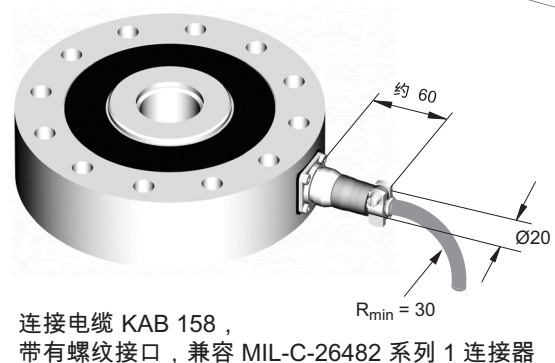
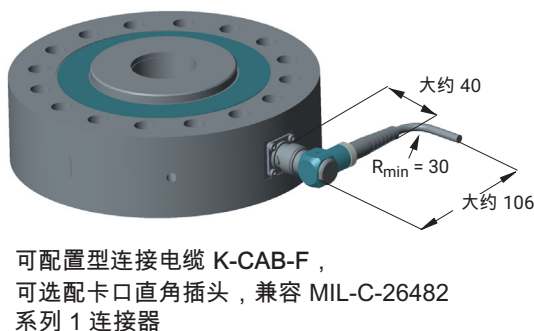
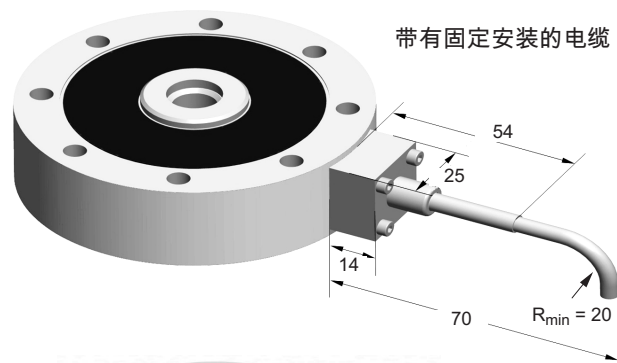
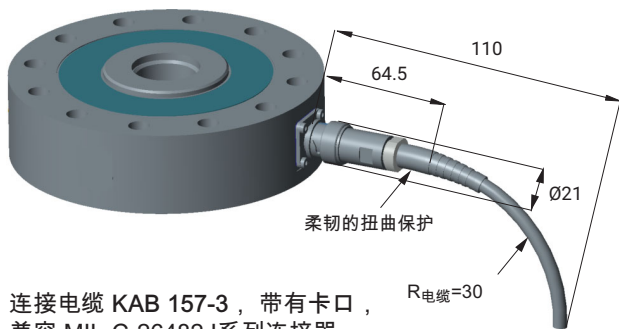
# U10M 测力传感器

## 典型特征

- 精确且耐用的拉力/压力传感器，用于静态和动态测量
- 横向力和弯曲扭矩稳定性高，弯曲扭矩的影响通过电气方式加以抵消
- 用力最高 2.5 MN 的力
- 多样的配置选项 (TEDS、双电桥、各种电气接口、... )，可以灵活地匹配不同的测量任务
- 采用不锈钢材料，如有需要可以达到 IP68 防护等级
- 基频谐振频率高 - 特别适用于快速进程的测量

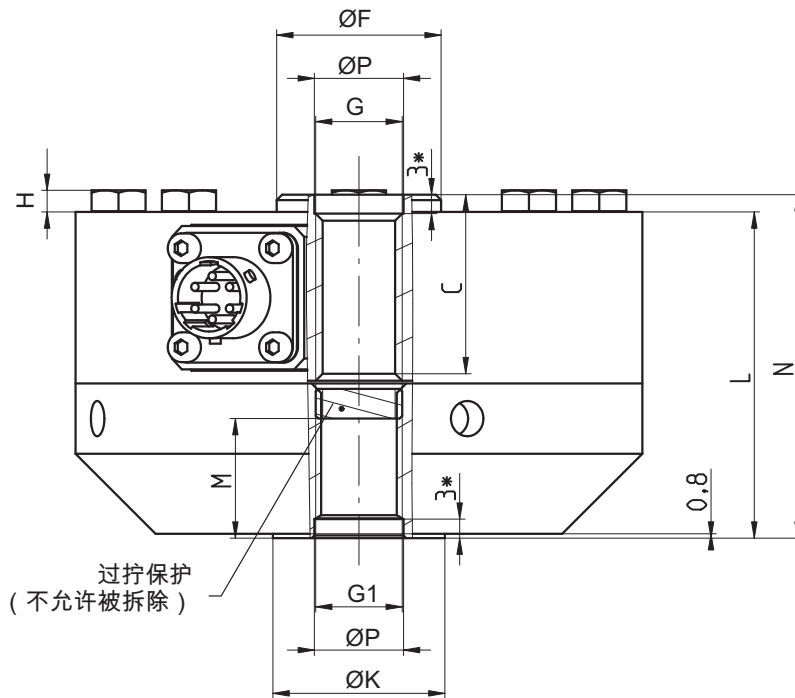
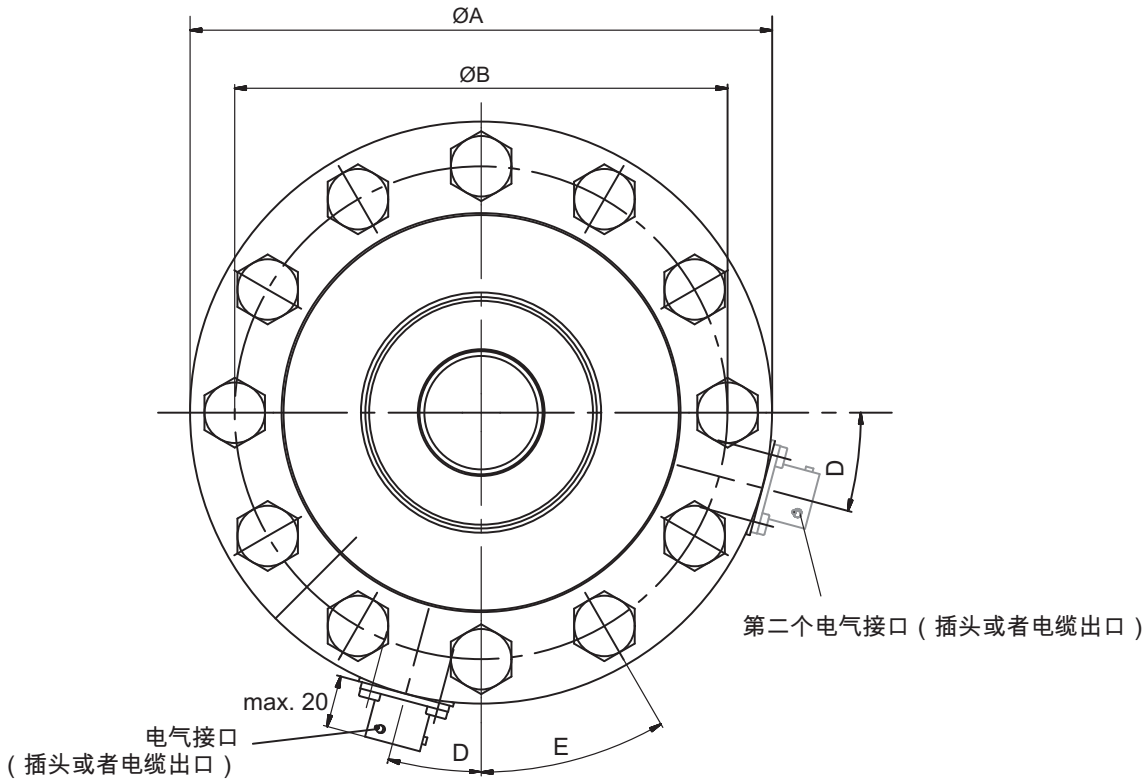


## 不同接口变型的安装尺寸



尺寸单位：mm, 1 mm = 0.03937 inch

带有底脚转接头的 U10M 的尺寸



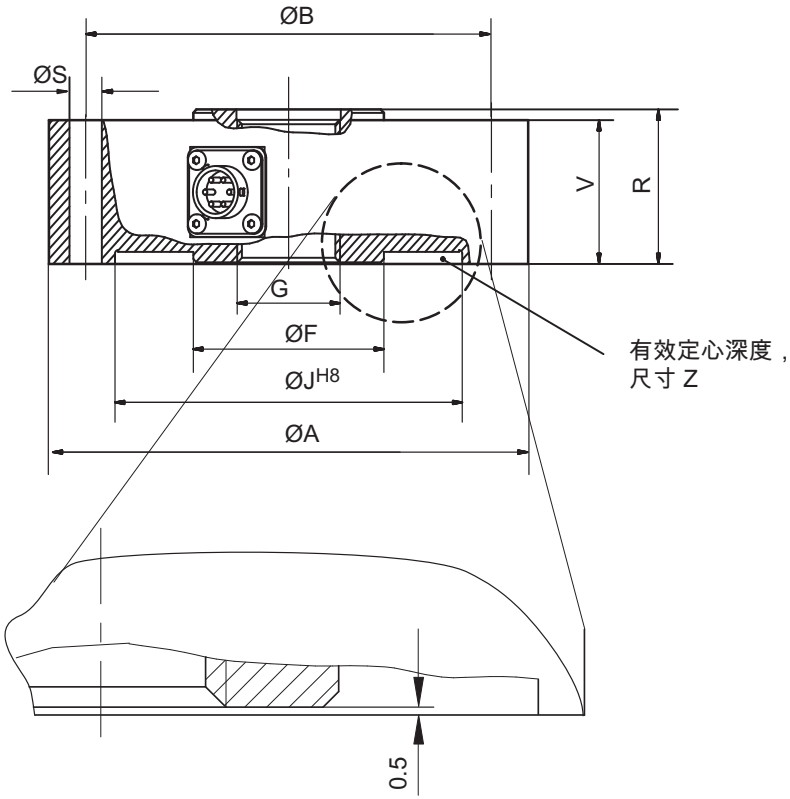
尺寸单位 : mm  
1 mm = 0.03937 inch

额定力	尺寸单位	ØA	ØB	C	D	E	ØF	G	H	M
1.25 kN - 5 kN	mm	104.8	88.9	33.3	22.5°	45°	30.4	M16x2-4H	4	22
	inch	4.13	3.5	1.3			1.2			
12.5 kN - 25 kN	mm	104.8	88.9	33.3	22.5°	45°	31.5	M16x2-4H	4	22
	inch	4.13	3.5	1.3			1.24			
50 kN	mm	153.9	130.3	42.9	15°	30°	61.2	M33x2-4H	10	35.5
	inch	6.06	5.13	1.69			2.41			
125 kN	mm	153.9	130.3	42.9	15°	30°	67.3	M33x2-4H	10	35.5
	inch	6.06	5.13	1.69			2.65			

额定力	尺寸单位	ØA	ØB	C	D	E	ØF	G	H	M
250 kN	mm	203.2	165.1	61.9	11.25°	22.5°	95.5	M42x2-4H	12	44
	inch	8.00	6.51	2.4			3.76		0.47	1.73
500 kN	mm	279	229	87.3	11.25°	22.5°	122.2	M72x2-4H	16	69.5
	inch	10.98	9.02	3.4			4.81		0.63	2.73
1.25 MN	mm	390	322	125	7.5°	15°	190	M120x4-4H	22	112
	inch	15.35	12.68	4.92			7.48		0.87	4.41

额定力	尺寸单位	G1	ØK	L	N	ØPH8
1.25 kN - 25 kN	mm	M16x2-4H	31.8	60.3	63.5	16.5
	inch		1.25	2.37	2.5	0.65
50 kN - 125 kN	mm	M33x2-4H	57.2	85.9	89	33.5
	inch		2.25	3.38	3.5	1.32
250 kN	mm	M42x2-4H	76.2	108	114.3	43
	inch		3	4.25	4.5	1.69
500 kN	mm	M72x2-4H	114	152.4	165.1	73
	inch		4.49	6	6.5	2.87
1.25 MN	mm	M120x4-4H	190	239	254	123
	inch		7.48	9.41	10.0	4.84

没有底脚转接头的 U10M 的尺寸

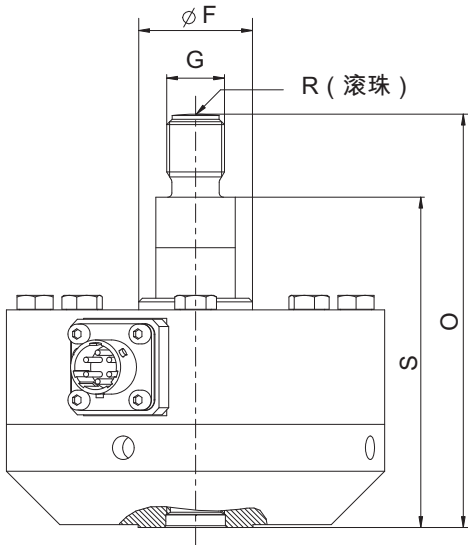


尺寸单位：mm；1 mm = 0.03937 inch

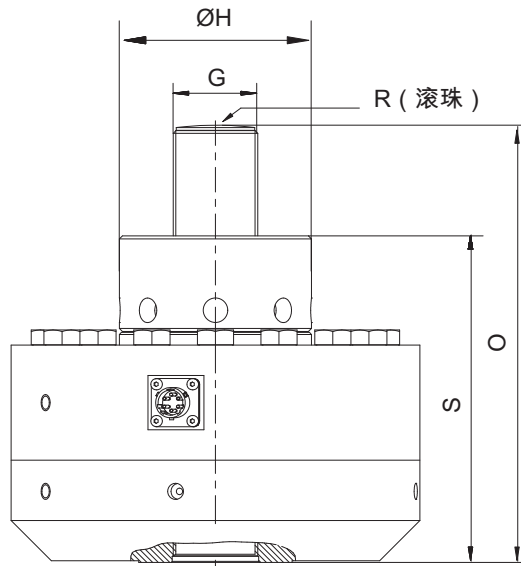
额定力	尺寸单位	ØA	ØB	ØS	ØF	G	ØJH8	V	R	Z
1.25 kN - 5 kN	mm	104.8	88.9	7.0	30.4	M16x2-4H	78	31.7	34.9	2.5
	inch	4.13	3.5	0.27	1.2		3.07	1.25	1.37	0.1
12.5 kN - 25 kN	mm	104.8	88.9	7.0	31.5	M16x2-4H	78	31.7	34.9	2.5
	inch	4.13	3.5	0.27	1.24		3.07	1.25	1.37	0.1
50 kN	mm	153.9	130.3	10.5	61.2	M33x2-4H	111.5	41.4	44.5	2.5
	inch	6.06	5.13	0.41	2.41		4.39	1.63	1.75	0.1
125 kN	mm	153.9	130.3	10.5	67.3	M33x2-4H	111.5	41.4	44.5	2.5
	inch	6.06	5.13	0.41	2.65		4.39	1.63	1.75	0.1
250 kN	mm	203.2	165.1	13.5	95.5	M42x2-4H	143	57.2	63.5	3.5
	inch	8.00	6.51	0.53	3.76		5.63	2.25	2.5	0.14
500 kN	mm	279	229	17.0	122.2	M72x2-4H	175	76.2	88.9	6
	inch	10.98	9.02	0.66	4.81		6.89	3	3.5	0.24
1.25 MN	mm	390	322	23	190	M120x4-4H	262	112	127	6
	inch	15.35	12.68	0.91	7.48		10.31	4.41	5.08	0.24

## 带有传力装置和底脚转接头的 U10M 的尺寸

1.25 kN ... 25 kN



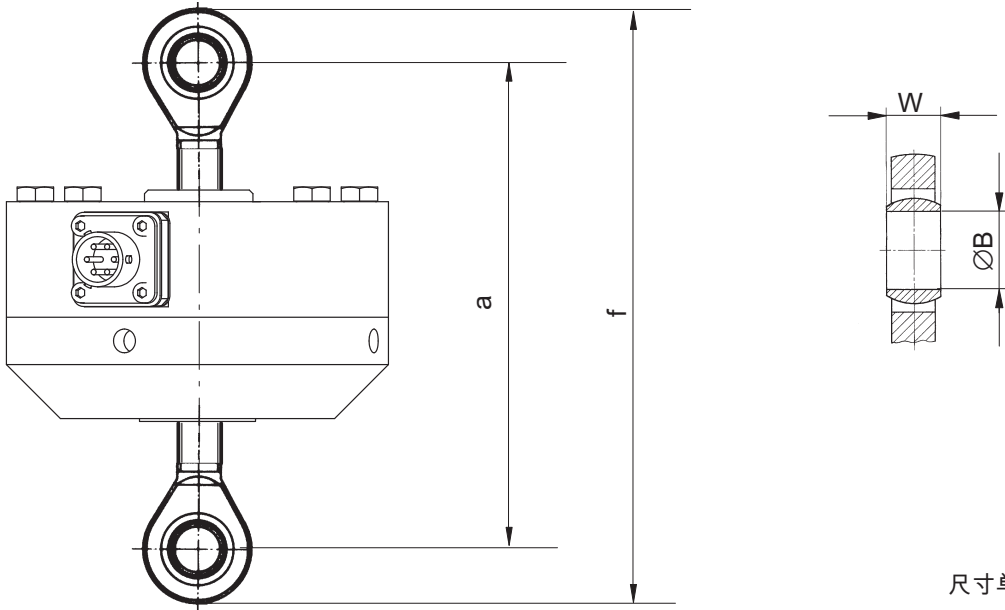
50 kN ... 1.25 MN



尺寸单位 : mm ; 1 mm = 0.03937 inch

额定力	尺寸单位	ØF	G	ØH	S	O	R
1.25 kN - 5 kN	mm	30.4	M16x2	-	91.5	114.5	60
	inch	1.2			3.6	4.51	2.36
12.5 kN - 25 kN	mm	31.5	M16x2	-	91.5	114.5	60
	inch	1.24			3.6	4.51	2.36
50 kN	mm	61.2	M33x2-6g	67.3	131.5	174.5	160
	inch	2.41		2.65	5.18	6.87	6.3
125 kN	mm	67.3	M33x2-6g	67.3	131.5	174.5	160
	inch	2.65		2.65	5.18	6.87	6.3
250 kN	mm	95.5	M42x2-6g	95.5	162.3	217.3	160
	inch	3.76		3.76	6.39	8.56	6.3
500 kN	mm	122.2	M72x2-6g	135	230.1	307.3	400
	inch	4.81		5.31	9.06	12.1	15.75
1.25 MN	mm	190	M120x4-6g	190	351.5	465.3	600
	inch	7.48		7.48	13.84	18.32	23.62

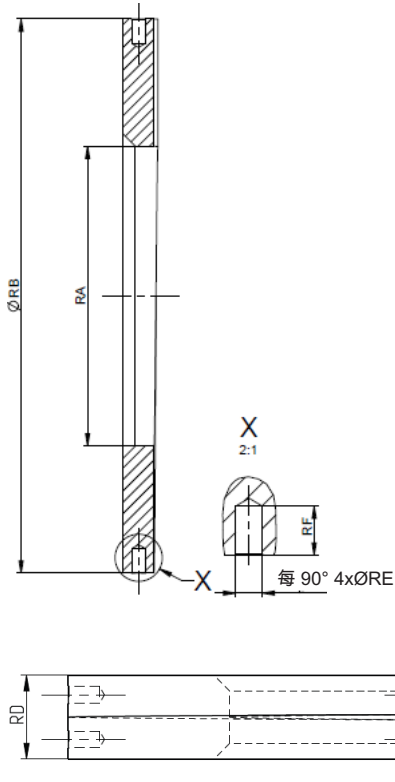
带有连接孔眼的 U10M 的尺寸



尺寸单位：mm；1 mm = 0.03937 inch

额定力 单位：kN	连接孔眼的订购编号	a (最小-最大)		f (最小-最大)		W		ØB	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
1.25 - 25	1-Z4/20kN/ZGUW	146.5-152.5	5.77-6.00	186.5 - 192.5	7.34 - 7.58	21	0.827	16	0.630
50 - 125	1-ZGAM33F	263.0-271.0	10.35-11.67	392.0 - 400.0	15.43 - 15.75	35	1.387	50	1.969
250	1-ZGAM42F	300.8-308.8	11.84-12.16	429.8 - 437.8	16.92 - 17.24	44	1.732	60	2.362
500	1-ZGAM72F	439.3-447.3	17.30-17.61	641.9 - 649.3	25.27 - 25.56	60	2.362	90	3.543

## 斜垫圈尺寸



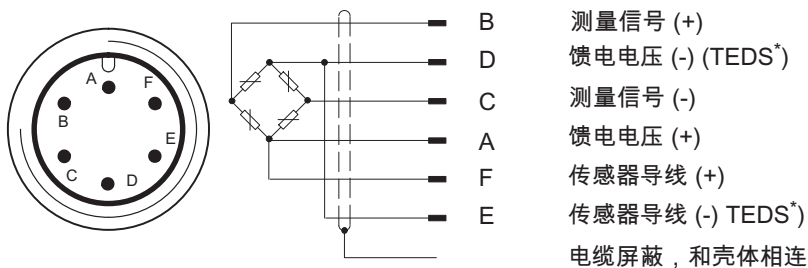
尺寸单位：mm；1 mm = 0.03937 inch

螺纹直径	尺寸 [mm]					
	RA	ØRB	RC	RD (最小值 - 最大值)	ØRE	RF
M16		26	4	7.5 - 8.5	1.7	3
M33		67.3	6	11 - 13	2.2	4
M42		95.5	7	13 - 15	2.7	5
M72		135	8.5	16 - 18	3.2	6
M120		190	6.35	12 - 13.4	3.2	6

请注意操作说明书中的提示

## 插头和电缆布局

设备插头的针脚布局



电缆布局

- ws (白色)
- sw (黑色)
- rt (红色)
- bl (蓝色)
- gn (绿色)
- gr (灰色)
- 屏蔽

\* 仅在在选择选项 T 的情况下 (传感器标识)

技术参数 ( 100% 校准情况下 )

额定力	$F_{nom}$	kN	1.25	2.5	5	12.5	25	50	125	250	500	
		MN										
<b>精度</b>												
精度等级			0.02		0.03		0.04		0.05			
安装位置不变情况下的相对振幅	$b_{rg}$	%	0.02									
0.4 $F_{nom}$ 条件下的相对反转范围 ( 迟滞 ) , 相对于测量范围终值	$v_{0.4}$	%	0.02		0.03		0.04		0.05			
线性偏差	$d_{lin}$	%	0.02		0.025		0.035		0.05			
相对零点回归	$v_{w0}$	%	0.008									
相对蠕变	$d_{cr, F+E}$	%	0.02									
10% $F_{nom}$ * 10mm 条件下的弯曲扭矩影响	$d_{Mb}$	%	0.01									
横向力影响 ( 横向力 = 10% v. $F_{nom}$ )	$d_Q$	%	0.01									
温度对特征值的影响	$TK_C$	%/10K	0.015									
温度对零信号的影响	$TK_0$	%/10K	0.015									
<b>电气特征值</b>												
额定特征值	$C_{nom}$	mV/V	1		2							
零信号的相对偏差	$d_{S,0}$	%	1									
特征值偏差 ( 带有选项“特征值已校准” )	$d_C$	%	0.1									
特征值偏差 ( 不带有选项“特征值已校准” )	C	mV/V	1 ... 1,5		2 ... 2.5							
拉力/压力特征值差	$d_{ZD}$	%	0.2									
输入电阻	$R_e$	$\Omega$	>345									
输出电阻 ( 不带有选项“特征值已校准” )	$R_a$	$\Omega$	280 ... 360									
输出电阻 ( 带有选项“特征值已校准” )	$R_a$	$\Omega$	365								280 ... 360	
带有选项“特征值已校准”时输出电阻的容差	$d_{Ra}$	%	$\pm 0.5 \Omega$								-	
绝缘电阻	$R_{is}$	$G\Omega$	>2									
馈电电压的工作范围	$B_{U,G}$	V	0.5 ... 12									
参考馈电电压	$U_{ref}$	V	5									
连接												6 引线电路



额定力	$F_{nom}$	kN	1.25	2.5	5	12.5	25	50	125	250	500	
		MN										
<b>温度</b>												
基准温度	$T_{ref}$	°C	23									
		°F	73.4									
额定温度范围	$B_{T,no m}$	°C	-10 ... +45									
		°F	14 ... 113									
工作温度范围	$B_{T,G}$	°C	-30 ... +85									
		°F	-22 ... +185									
储藏温度范围	$B_{T,S}$	°C	-30 ... +85									
		°F	-22 ... +185									
<b>机械特征参数</b>												
最大工作力	$F_G$	基于 $F_{nom}$ 的 %	240									
临界力	$F_L$		240									
致断力	$F_B$		>400									
临界扭矩	$M_{G max}$	N*m	30	60	125	315	635	1270	3175	5715	11430	28575
临界弯曲扭矩	$M_b max$		30	60	125	315	635	1270	3175	5715	11430	28575
静态临界横向力	$F_Q$	基于 $F_{nom}$ 的 %	100									
额定测量行程	$s_{nom}$	mm	0.02			0.03			0.04	0.05	0.06	0.09
基频谐振频率	$f_G$	kHz	4.5	5.9	9.3	6.6	9.2	6.5	8.1	6.6	6.1	3.8
相对允许振动负荷	$f_{rb}$	基于 $F_{nom}$ 的 %	200									
刚性	$c_{ax}$	$10^5$ N/mm	0.625	1.25	2.5	4.17	8.33	16.7	31.3	50	83.3	140
<b>一般说明</b>												
防护等级依据 EN 60529, 带有卡口插头 (标准规格), 插座连接在传感器上			IP67									
防护等级依据 EN 60529, 带有选项“螺口插头”			IP64									
防护等级依据 EN 60529, 带有选项“固定安装的电缆”			IP67				IP68 <sup>1)</sup>					
弹簧体材料			铝				不锈钢					
测量位置保护			测量体密封粘结				密封焊接的测量体					
电缆 (仅针对选项“固定安装的电缆”)			六引线电路, TPE 绝缘。外径 5.4 mm									
电缆长度		m	6 或者 15									
<b>机械抗震强度符合 IEC 60068-2-27 标准要求</b>												
数量		n	1000									
持续时间		ms	3									
加速度		$m/s^2$	1000									
<b>震动负荷符合 IEC 60068-2-6 标准要求</b>												
频率范围		Hz	5 ... 65									
持续时间		min	30									
加速度		$m/s^2$	150									
重量 (带有转接头)	m	kg	1.2		3		10		23	60	186	
		lbs	2.65		6.61		22.05		50.71	132.28	409.2	
重量 (不带有转接头)	m	kg	0.5		1.3		5		11	28	77	
		lbs	1.1		2.87		11.02		24.25	61.73	169.4	

1) 检测条件: 1 m 水柱 100 小时

技术参数 ( 200% 校准情况下 )

额定力	$F_{nom}$	kN	1.25	2.5	5	12.5	25	50	125	250	500	
		MN										
校准力	$F_{cal}$	kN	2.5	5	10	25	50	100	250	500	1000	
		MN										
<b>精度</b>												
精度等级			0.02			0.03		0.04			0.05	
安装位置不变情况下的相对振幅	$b_{rg}$	%	0.02									
0.4 $F_{cal}$ 情况下的相对反转范围 ( 迟滞 )	$v_{0.4}$	%	0.02			0.03		0.04			0.05	
线性偏差	$d_{lin}$	%	0.02			0.025		0.035			0.05	
相对零点回归			0.01								0.02	
相对蠕变	$d_{cr, F+E}$	%	0.02									
10% $F_{cal}$ * 10mm 条件下的弯曲扭矩影响	$d_{Mb}$	%	0.01									
横向力影响 横向力 = 10% v. $F_{cal}$ )	$d_Q$	%	0.01									
温度对特征值的影响	$TK_C$	% / 10K	0.015									
温度对零信号的影响	$TK_0$		0.0075									
<b>电气特征值</b>												
额定特征值	$C_{nom}$	mV/V	2				4					
零信号的相对偏差	$d_{S,0}$	%	1									
特性值范围		mV/V	2 ... 3				4 ... 4.9					
特征值偏差, 带有选项“特征值已校准”	$d_C$	%	0.1									
拉力/压力特征值差	$d_{ZD}$	%	0.2 ( 典型 0.1 )									
输入电阻	$R_e$	$\Omega$	>345									
输出电阻 ( 不带有选项“特征值已校准” )	$R_a$	$\Omega$	280 ... 360									
输出电阻 ( 带有选项“特征值已校准” )	$R_a$	$\Omega$	365								280 ... 360	
带有选项“特征值已校准”时输出电阻的容差	$d_{Ra}$	%	$\pm 0.5 \Omega$								-	
绝缘电阻	$R_{is}$	G $\Omega$	>2									
馈电电压的工作范围	$B_{U,G}$	V	0.5 ... 12									
参考馈电电压	$U_{ref}$	V	5									
连接			6 引线电路									
<b>温度</b>												
基准温度	$T_{ref}$	$^{\circ}C$	23									
		$^{\circ}F$	73.4									
额定温度范围	$B_{T,nom}$	$^{\circ}C$	-10 ... +45									
		$^{\circ}F$	14 ... 113									
工作温度范围	$B_{T,G}$	$^{\circ}C$	-30 ... +85									
		$^{\circ}F$	-22 ... +185									
储藏温度范围	$B_{T,S}$	$^{\circ}C$	-30 ... +85									
		$^{\circ}F$	-22 ... +185									

额定力	$F_{nom}$	kN	1.25	2.5	5	12.5	25	50	125	250	500	
		MN										
校准力	$F_{cal}$	kN	2.5	5	10	25	50	100	250	500	1000	
		MN										2.5
机械特征参数												
最大工作力	$F_G$	基于 $F_{nom}$ 的%	240 (校准力的 120%)									
临界力	$F_L$		240 (校准力的 120%)									
致断力	$F_B$		>400 (校准力的 200%)									
临界扭矩	$M_{G max}$	N*m	30	60	125	315	635	1270	3175	5715	11430	28575
临界弯曲扭矩	$M_{b max}$		30	60	125	315	635	1270	3175	5715	11430	28575
静态临界横向力	$F_Q$	基于 $F_{nom}$ 的%	100									
额定测量行程	$s_{nom}$	mm	0.02			0.03			0.04	0.05	0.06	0.09
基频谐振频率	$f_G$	kHz	4.5	5.9	9.3	6.6	9.2	6.5	8.1	6.6	6.1	3.8
相对允许振动负荷	$f_{rb}$	基于 $F_{nom}$ 的%	200 (校准力的 100%)									
刚性	$c_{ax}$	$10^5$ N/mm	0.625	1.25	2.5	4.17	8.33	16.7	31.3	50	83.3	140
一般说明												
防护等级依据 EN 60529, 带有卡口插头 (标准规格), 插座连接在传感器上			IP67									
防护等级依据 EN 60529, 带有选项“螺口插头”			IP64									
防护等级依据 EN 60529, 带有选项“固定安装的电缆”			IP67				IP68 <sup>1)</sup>					
弹簧体材料			铝				不锈钢					
测量位置保护			测量体密封粘结				密封焊接的测量体					
电缆 (仅针对选项“固定安装的电缆”)			六引线电路, TPE 绝缘。外径 5.4 mm									
电缆长度		m	6 或者 15									
机械抗震强度符合 IEC 60068-2-27 标准要求												
数量		n	1000									
持续时间		ms	3									
加速度		$m/s^2$	1000									
震动负荷符合 IEC 60068-2-6 标准要求												
频率范围		Hz	5 ... 65									
持续时间		min	30									
加速度		$m/s^2$	150									
重量 (带有转接头)	m	kg	1.2			3		10		23	60	186
		lbs	2.65			6.61		22.05		50.71	132.28	409.2
重量 (不带有转接头)	m	kg	0.5			1.3		5		11	28	77
		lbs	1.1			2.87		11.02		24.25	61.73	169.4

1) 检测条件: 1 m 水柱 100 小时

## U10M 的规格和订购编号

编码	测量范围	订购编号
1k25	1.25 kN	1-U10M/1,25kN
2k50	2.5 kN	1-U10M/2,5kN
5k00	5 kN	1-U10M/5kN
12k5	12.5 kN	1-U10M/12,5kN
25k0	25 kN	1-U10M/25kN
50k0	50 kN	1-U10M/ 50kN
125k	125 kN	1-U10M/125kN
250k	250 kN	1-U10M/250kN
500k	500 kN	1-U10M/500kN
1M25	1.25 MN	1-U10M/1,25MN

推荐规格，  
可以短期内交货

推荐型号的订购编号为  
1-U10M...，客户自定义规格的订购编号为  
K-U10M...

测量电桥数量	特征值	校准	传感器标识	机械规格	插头防护	电气接口，电桥 A	电气接口，电桥 B	传力部件	选择“固定电缆”电桥 A 时的插头规格	选择“固定电缆”电桥 B 时的插头规格
单臂电桥 SB	未校准 N	100% (动态)	无 TEDS S	带转接头 W	无 U	卡口插头 B		无 O	端子未占用 Y	
双臂电桥 DB	已校准 J	200% (静态)	带 TEDS T	无转接头 N	有 P	螺口插头 G		有 L	D-Sub 插头，15 针 F	
						固定安装的电缆 (6 m) K			D-Sub 插头，15 针 Q	
						固定安装的电缆 (15 m) V			插头 ME3106PEMV N	
									ODU 插头，15 针 P	
									M12 电缆连接器，8 针 M	

### 订购示例

K-U10M-	25k0-	DB-	N-	2-	T-	N-	U-	V-	V-	O-	M-	M
U10， 额定力为 25 kN		双臂电桥	未校准	以额定力的 200% 进行校准	带 TEDS	不带转接头	不带插头防护	电桥 A：固定安装的电缆，长 15 m	电桥 B：固定安装的电缆，长 15 m	不带负荷导入螺栓	带 M12 电缆插口 (用于连接 PAD)	带 M12 电缆插口 (用于连接 PAD)

测量电桥数量	出于冗余的原因，在涉及安全的设备中，需要通过第二个测量电桥 (安装在同一个测量体上) 检查测量信号的可信度。通过两个彼此分离的测量放大器，将会相互独立地处理和分析信号。因此也可以连接两个特性不同的测量放大器。
特性值	具体的额定特征值被标注在铭牌上。可以将传感器精确地校准为 1.0 mV/V 或者 2.0 mV/V 的特征值 (如果选择 200% 校准的话：2 mV/V 或者 4 mV/V)。接下来，相对特征值偏差则为额定特征值的 0.1%。没有校准的传感器的特征值范围介于 1 和 1.5 或者 2 和 2.5 mV/V 之间。详细情况参见技术参数。
校准	对于标准规格而言，传感器的设计可以满足震动宽度 $\pm 100\% F_{nom}$ 范围内的动态应用要求。对于准静态应用，传感器的使用范围可达 $200\% F_{nom}$ 。可以相应选择校准为 $200\% F_{nom}$ 。
传感器标识	根据 IEEE1451.4，集成 TEDS (集成电子数据表) 这样一来，在配套对应的放大器电路的情况下，测量链将会自行配置参数。
机械规格	同样也可以将 U10 作为法兰订购。如果是这种规格的话，那么，将不会配套螺口转接头。安装时请留意操作说明书中的提示
插头保护	通过在插头上套装一个额外的四方型件，实现机械防护。 尺寸，单位：mm (大约)：宽x高x深度：30x30x20
电桥 A 的电气连接	标准规格是带有卡口 (PT02E10-6P 兼容) 的设备插头。也可以选择安装一个螺口设备插头 (PT02E10-6P 兼容)。可以获得的第三种变型是带有固定安装的电缆的测力传感器。对于这种规格，所有额定力为 12.5 kN 或者更高的 U10 都可以达到防护等级 IP68。
电桥 B 的电气连接	标准规格是带有卡口 (PT02E10-6P 兼容) 的设备插头。也可以选择安装一个螺口设备插头 (PT02E10-6P 兼容)。对于双臂电桥版本，为了加以区别，经常会使用两种变型的插头。可以获得的第三种变型是带有固定安装的电缆的测力传感器。对于这种规格，所有额定力为 12.5 kN 或者更高的 U10 都可以达到防护等级 IP68。

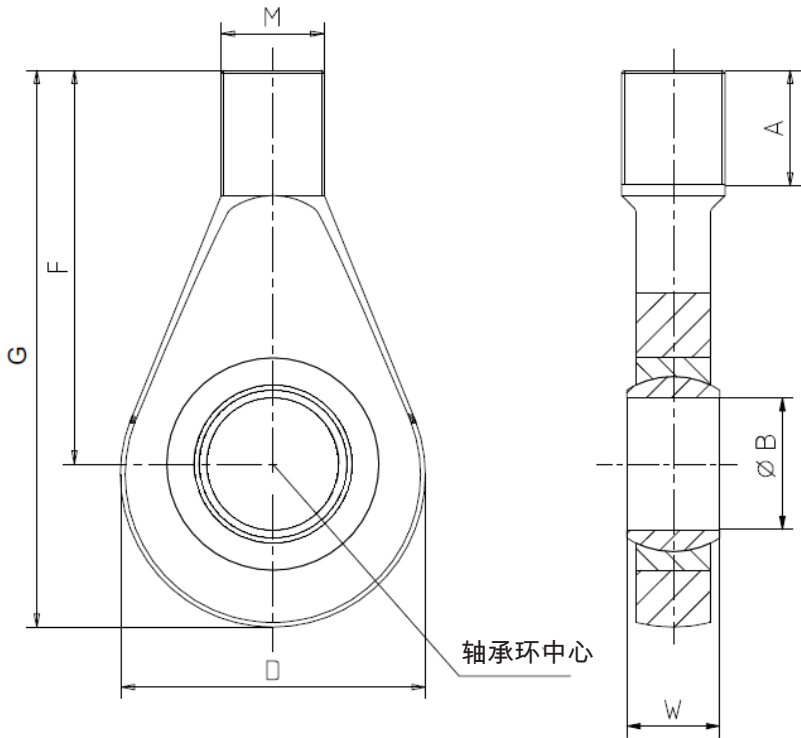
传力装置	安装的传力装置。默认交付时不带有传力装置，如有需要，我们会安装一个传力销。尺寸参见 4 页。
选择“固定电缆”时的插头选择	如订购了带固定安装的电缆的 U10M，可在订单中注明电缆末端安装插头，这样力传感器便可直接连接到测量放大器上。 Y = 端口未占用，未安装插头 F = D-Sub 插头，15 针，可连接 MGC+ (例如 AP01) Scout Q = HD-Sub 插头，15 针，可连接 Quantum 系列多种型号的 HBM 测量放大器 (MX410、Mx440、MX840) N = MS 插头，可连接 HBM 测量放大器，例如 MGC+ (Ap03) DMP 或 DK38 P = ODU 插头，14 针。保护等级为 IP68。可连接 Somat XR 系列的所有适用于全桥测量的 HBM 测量放大器。 M = M12 电缆插口，可连接与传感器近距离的 HBM 电子部件 PAD

## 附件 ( 须另行订购 )

电缆/插头	订购编号
连接电缆 KAB157-3 ; IP67 ( 带有卡口 ) , 3 m 长 , 外层 TPE ; 6 x 0,25 mm <sup>2</sup> ; 末端裸露 , 屏蔽 , 外径 6.5 mm	1-KAB157-3
连接电缆 KAB158-3 ; IP54 ( 带有螺口 ) , 3 m 长 , 外层 TPE ; 6 x 0,25 mm <sup>2</sup> ; 末端裸露 , 屏蔽 , 外径 6.5 mm	1-KAB158-3
电缆 , 可以配置不同的插头和长度	K-CAB-F
电缆插座 , 非固定安装 ( 卡口 )	3-3312.0382
电缆插座 , 非固定安装 ( 螺口 )	3-3312.0354
接地电缆 ( 400 mm 长 )	1-EEK4
接地电缆 ( 600 mm 长 )	1-EEK6
接地电缆 ( 800 mm 长 )	1-EEK8
连接孔眼 , M16 外螺纹	1-Z4/20kN/ZGUW
连接孔眼 , M33x2 外螺纹	1-ZGAM33F
连接孔眼 , M42x2 外螺纹	1-ZGAM42F
连接孔眼 , M72x2 外螺纹	1-ZGAM72F
连接孔眼 , M16 内螺纹	1-Z4/20kN/ZGOW
连接孔眼 , M33x2 内螺纹	1-ZGIM33F
连接孔眼 , M42x2 内螺纹	1-ZGIM42F
连接孔眼 , M72x2 内螺纹	1-ZGIM72F
斜垫圈 ( 预紧垫圈 ) , M16	1-PLS/M16
斜垫圈 ( 预紧垫圈 ) , M33	1-PLS/M33
斜垫圈 ( 预紧垫圈 ) , M42	1-PLS/M42
斜垫圈 ( 预紧垫圈 ) , M72	1-PLS/M72
斜垫圈 ( 预紧垫圈 ) , M120	1-PLS/M120

## 配件 - 连接孔眼

### ZGUW / ZGAM



尺寸单位：mm；1 mm = 0.03937 inch

额定力	连接孔眼订购编号	A	ØB	D	F	G	M	W	重量
1.25 kN - 25 kN	1-Z4/20kN/ZGUW	41.7	16 <sup>+0.018</sup>	42	67.7	88.7	M16	21	0.2 kg
50 kN - 125 kN	1-ZGAM33F	35	50 <sup>-0.012</sup>	115	118	182.5	M33x2	35	2.5 kg
250 kN	1-ZGAM42F	45	60 <sup>-0.015</sup>	126	134	202	M42x2	44	3.8 kg
500 kN	1-ZGAM72F	70	90 <sup>-0.02</sup>	190	203	305	M72x2	60	12.6 kg

连接孔眼仅适用于静态拉力负荷。

