

## 参数表

---

力传感器

RF 系列

(25 kN - 10 MN)



### 优点/应用

---

- 用于静态和动态的拉向力和压向力
- 杰出的过负荷耐受性
- 组装容易，且有多种组装可能性
- 负载达到额定负载的80 %时，依然保持高耐疲劳性
- 强大的抗侧向力和弯矩

### 选项/配件

---

- 第二测量电桥
- 弯矩测量电桥
- 中心通孔

# 技术参数

# 25 kN - 630 kN

名义力值 压向/拉向	$\pm F_{nom}$	kN	25	50	63	100	200	250	300	400	500	630		
准确度级别/精度			0,05											
力测量范围		%	1 - 100											
直线度误差	$d_{lin}$	%	0,05											
插值误差	$f_c$	%	0,4											
滞后	$h$	%	0,1											
进回程误差	$v$	%	0,5											
再现性		%	0,005											
蠕变		%	0,025											
温度对特征值的影响 (每10K)	$TK_C$	%/10 K	0,05											
温度对零点的影响 (每10K)	$TK_0$	%/10 K	0,05											
偏心率影响		%/mm	0,02											
侧向力影响		%/(0,1·F <sub>nom</sub> )	0,2											
扭矩影响		%/(mm·F <sub>nom</sub> )	0,005											
拉向力/压向力特征值的差异	$d_{ZD}$	%	1											
额定特征值 <sup>3)</sup>	$C_{nom}$	mV/V	1					2						
特征值公差	$d_c$	%	0,4					0,2						
零点误差	$d_{s,0}$	%	1					0,5						
输入电阻	$R_e$	Ω	ca. 750											
输出电阻	$R_a$	Ω	ca. 500					ca. 750						
绝缘电阻	$R_{is}$	Ω	>10 <sup>9</sup>											
激励电压的操作范围	$B_{U,G}$	V	5 - 12											
保护等级 (IP编号, 依据DIN EN 60529)			IP 67 <sup>2)</sup>					IP 54 <sup>1)</sup>						

计量参数

电气参数

# 25 kN - 630 kN

名义力值 压向/拉向		$\pm F_{nom}$	kN	25	50	63	100	200	250	300	400	500	630
机械参数	额定位移	$s_{nom}$	mm	0,07			0,1			0,2			
	弹性体刚度	$c_{ax}$	kN/mm	350	700	900	1000	2000	2500	1500	2000	2500	3000
	质量	$m$	kg	0,5			3			9			
	相对运动质量	$m_{mess}$	kg	0,25			1,5			4,5			
	基波谐振频率	$f_G$	kHz	>9			>5			>4			
	允许振动应力 <sup>3)</sup>		%										± 80
	极限力		%										150
	破断力		%										300
	极限侧向力		%										80
	允许偏心率	$e_G$	mm	30			40			50			
极限值	极限弯矩	$M_{b\,zul}$	kN·m	1	2	4	6	11	14	24	33	40	49
	额定温度范围	$B_{T,nom}$	°C										+10 - +60
	工作温度范围	$B_{T,G}$	°C										- 10 - +80

- 1) 插入式电缆连接
- 2) 固定电缆连接
- 3) 额定特征值 1 mV/V, 许用振动应力 ± 10 0%, 也可定制

计量参数

电气参数

名义力值 压向/拉向	$\pm F_{nom}$	MN	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7,5	10
准确度级别/精度									0,05				
力测量范围		%						1	-	100			
直线度误差	$d_{lin}$	%							0,05				
插值误差	$f_c$	%			0,4					0,5			
滞后	$h$	%							0,1				
进回程误差	$v$	%							0,5				
再现性		%							0,005				
蠕变		%							0,025				
温度对特征值的影响 (每10K)	$TK_c$	%/10 K							0,05				
温度对零点的影响 (每10K)	$TK_0$	%/10 K							0,05				
偏心率影响		%/mm							0,02				
侧向力影响		%/(0,1·F <sub>nom</sub> )							0,2				
扭矩影响		%/(mm·F <sub>nom</sub> )							0,005				
拉向力/压向力特征值的差异	$d_{ZD}$	%							1				
额定特征值 <sup>3)</sup>	$C_{nom}$	mV/V							2				
特征值公差	$d_c$	%			0,2					0,4			
零点误差	$d_{s,0}$	%			0,5					1			
输入电阻	$R_e$	Ω							ca. 750				
输出电阻	$R_a$	Ω							ca. 750				
绝缘电阻	$R_{is}$	Ω							>10 <sup>9</sup>				
激励电压的操作范围	$B_{U,G}$	V							5 - 12				
保护等级 (IP编号, 依据DIN EN 60529)									IP 54 <sup>1)</sup>				

# 1 MN - 10 MN

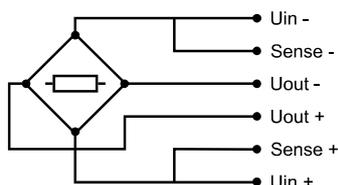
机械参数

名义力值 压向/拉向	$\pm F_{nom}$	MN	1	1, 2	1, 5	2	2, 5	3	4	5	6	7, 5	10	
额定位移	$s_{nom}$	mm	0, 2		0, 3			0, 4		0, 6			0, 7	
弹性体刚度	$c_{ax}$	MN/mm	5	6	5	6, 7	8	7, 5	10	8, 3	10	12, 5	14	
质量	$m$	kg	19		46			81	207	285	295	312	490	
相对运动质量	$m_{mess}$	kg	9, 5		23			40, 5	104	142, 5	147, 5	156	245	
基波谐振频率	$f_G$	kHz	>3		>2			>1		~1				
允许振动应力 <sup>3)</sup>		%	± 80											
极限力		%	150											
破断力		%	300											
极限侧向力		%	100											
允许偏心率	$e_G$	mm	50					75	100					
极限弯矩	$M_{b\ zul}$	kN·m	92	112	140	200	240	520	1000	1250	1500	1850	3000	
额定温度范围	$B_{T, nom}$	°C							+10	-	+60			
工作温度范围	$B_{T, G}$	°C							- 10	-	+80			

极限值

- 1) 插入式电缆连接
- 2) 固定电缆连接
- 3) 额定特征值 1 mV/V, 许用振动应力 ± 100 %. 也可定制

# 电缆连接

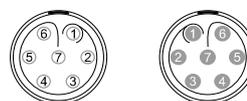


## 固定电缆连接 敞开式电缆终端

灰色电缆护套  
 $\varnothing 6.5 \text{ mm}$   
 双绞线,  $3 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$   
 温度范围:  $-35 \text{ }^\circ\text{C}$  至  $+90 \text{ }^\circ\text{C}$

## 插入式电缆连接<sup>1)2)</sup>

7针LEMO连接器系列0  
 插口: - 插头:



连接		导线颜色	触头
电源电压 (+)	$U_{in+}$	蓝色	3
电源电压 (-)	$U_{in-}$	黑色	2
测量信号 (+)	$U_{out+}$	白色	1
测量信号 (-)	$U_{out-}$	红色	4
传感器电缆 (+)	Sense+	绿色	5
传感器电缆 (-)	Sense-	灰色	6
屏蔽		黄色	外壳

1) 焊接面视图

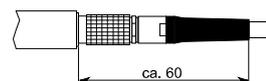
2) 插座LEMO S. A. 类型: EGG. 1B. 307. CLL; 插座相配的插头: FGG. 1B. 307. CLA. D72



固定电缆连接  
敞开式电缆终端



插入式电缆连接



- 线缆长度 5 米
- 可定更多线缆类型和线缆长度

## 选项：第二测量电桥

- 有两个测量电桥时，  
技术参数同样适用于该两个测量电桥

## 选项：弯矩测量电桥

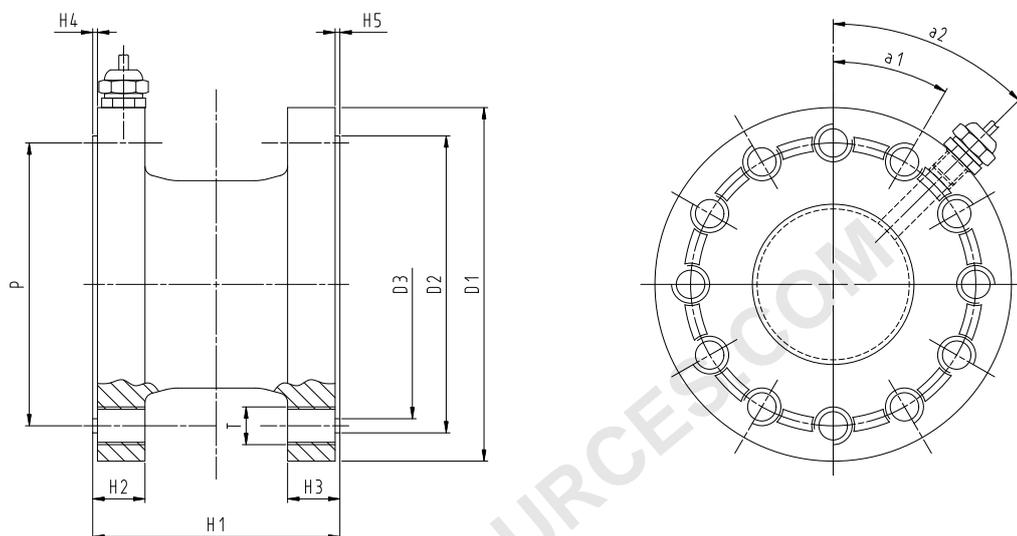


额定力	$F_{nom}$	kN	25 - 63 (1 mV/V)	100 - 500 (2 mV/V)
额定弯矩	$Mb_{nom}$	N·m	$F_{nom} \cdot 10 \text{ mm}$	
再现性		%	0,01	
温度对特征值的影响 (每10K)	$TK_C$	%/10 K	0,2	
温度对零点的影响 (每10K)	$TK_0$	%/10 K	0,2	
额定特征值	$C_{nom}$	mV/V	ca. 1	
输入电阻	$R_e$	$\Omega$	400	
电源电压的工作范围	$B_{U,G}$	V	12	

# 主要尺寸和连接尺寸

63 kN 以下

尺寸: 25 kN - 63 kN

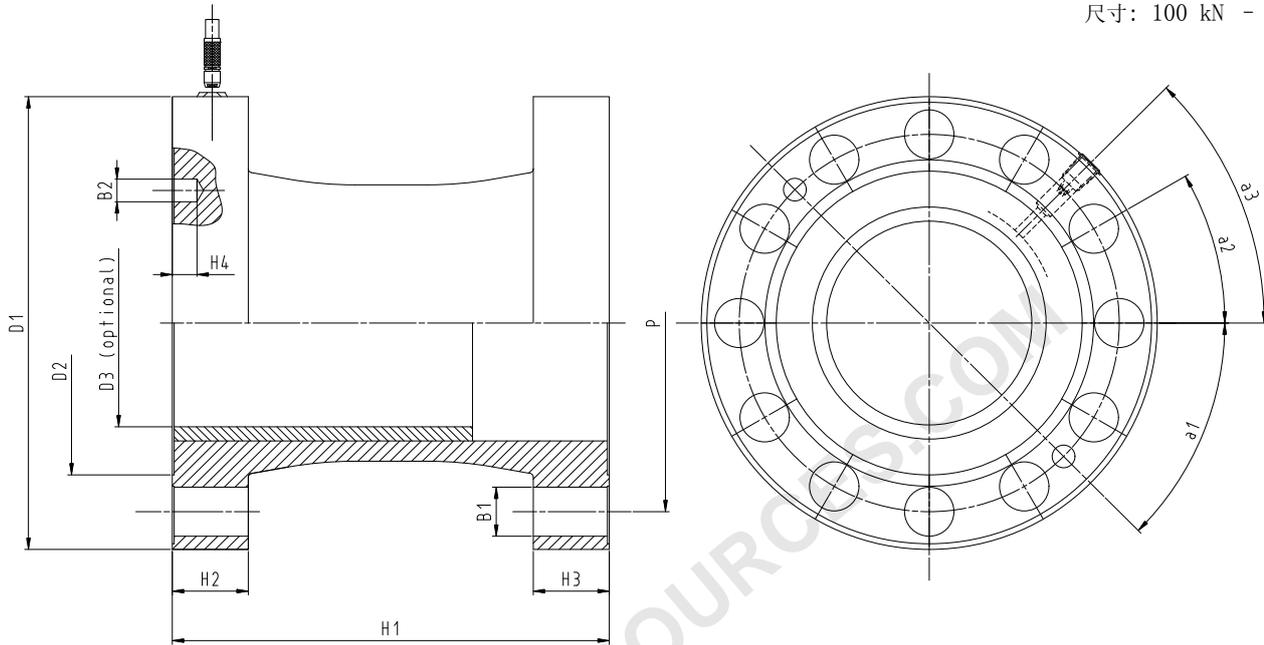


名义力值	压向/拉向	$\pm F_{nom}$	kN	25 50 63
直径		$\varnothing D_1$	mm	75
直径		$\varnothing D_2$	mm	63-0,05
直径		$\varnothing D_3$	mm	57+0,01
分度圆直径		$\varnothing P$	mm	60±0,1
螺纹		$T$		M8
高度		$H_1$	mm	52
高度		$H_2$	mm	11
高度		$H_3$	mm	11
高度		$H_4$	mm	2+0,1
高度		$H_5$	mm	2+0,1
角度		$a_1$		30°
角度		$a_2$		45°

# 主要尺寸和连接尺寸

10000 kN 以下

尺寸: 100 kN - 10000 kN



名义力值	压向/拉向	$\pm F_{nom}$	kN	100	300	400	1000	1500	3000	4000	5000	10000
				200	200	500	1200	2000			6000	
				250	630			2500			7500	
孔径		$\varnothing B_1$	mm	11	22		26		33		39	45
孔径		$\varnothing B_2$	mm	8 <sub>H7</sub>				12 <sub>H7</sub>				---
直径		$\varnothing D_1$	mm	130	197	240	305	415	536	570	750	
直径		$\varnothing D_2$	mm	91	128	161	192	301	380	385	535	
直径		$\varnothing D_3$	mm	60	88	110	119,7	236	250		---	
分度圆直径		$\varnothing P$	mm	112	160	200	250	360	480	512	675	
高度		$H_1$	mm	112	160	230	326	358	400	580	650	
高度		$H_2$	mm	22	25	40	57,5	69	80	130	140	
高度		$H_3$	mm	22	25	40	57,5	69	80	130	140	
高度		$H_4$	mm	14		13		15		---		
角度		$a_1$				45°		30°	7,5°		---	
角度		$a_2$				30°		20°	15°	15°	11, 25°	
角度		$a_3$				45°		50°	7,5°	7,5°	5, 63°	

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine vereinbarte Beschaffenheit im Sinne des § 434 Abs. 1 BGB dar.