



精益求精

wireSENSOR // 拉绳位移传感器



拉绳传感器

wireSENSOR

测量范围可达到 50,000 mm

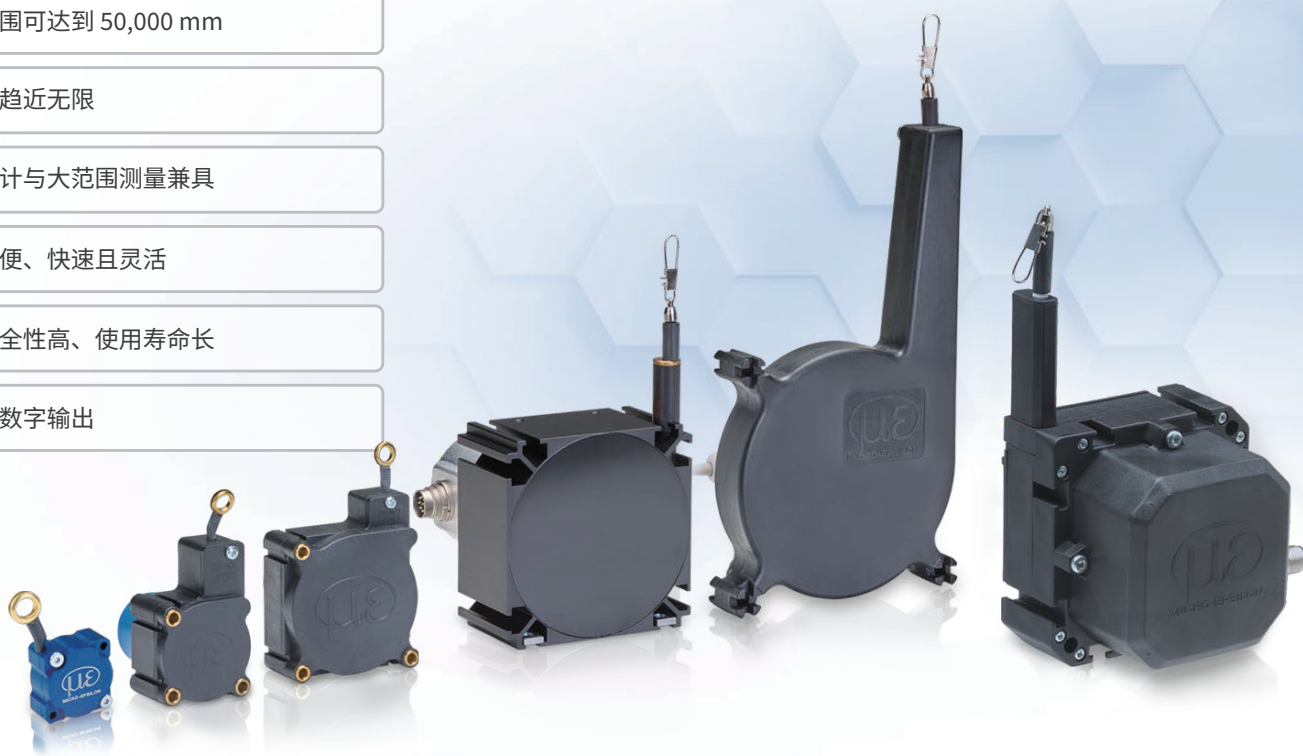
分辨率趋近无限

紧凑设计与大范围测量兼具

安装简便、快速且灵活

操作安全性高、使用寿命长

模拟和数字输出

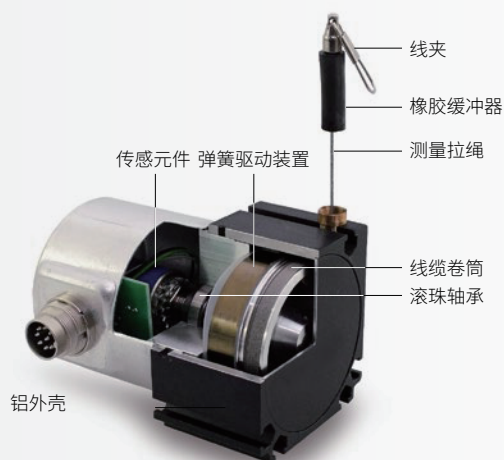


测量原理

拉绳位移传感器利用高柔性钢线来测量直线运动。线缆卷筒与传感器元件相连，该元件可提供与位移成比例的输出信号。测量过程兼具高精度与动态响应能力。高品质组件确保了产品的超长使用寿命和高运行可靠性。

德国米铱公司提供多种不同型号的拉绳位移传感器，具备不同类型的输出信号。您可根据自身应用场景来挑选出最理想的传感器。对于涉及大量生产的特殊应用，我们会开发并定制个性化的 OEM 产品。

该系列产品以测量范围与体积的优化比、简便的安装与操作方式而著称。其坚固的传感器设计使其即使在严苛的环境条件下，仍能实现可靠测量。



WDS-P60 传感器结构解析

各传感器组对应的可用测量范围

测量范围 (mm)	40	50	80	100	130	150	250	300	500	750	1000	1250	1500	2000	2100	2300	2400	2500	3000	3500	4000	5000	7500	8000	10000	15000	30000	40000	50000		
用于系列集成和 OEM 的拉绳传感器		■				■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
工业拉绳传感器			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
适用于拉绳高加速度的传感器	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

各系列传感器针对不同测量范围的可用输出类型

用于系列集成和 OEM 的拉绳传感器																		页码			
测量范围 (mm)			50	150	250	500	750	1000	1250	1500	2100	2300	2400	2500	3000	3500	5000	7500	8000		
	MK30	模拟	P	P	P	P	P														6 - 7
		数字				E	E														
	MK46	模拟						P	PU												10 - 11
		数字							E												
	MK77	模拟									P										14 - 15
		数字									E										
	MK60	模拟								PU											18 - 19
		数字											E								
	MK88	模拟										PU				PU	PU				22 - 23
		数字										P				P	P				
	MK120	模拟													PU		PU	PU			26 - 27
		数字																			
	K100	模拟								PU				PU		PU	PU			PU	28 - 29
		数字									PC			PC		PC	PC			PC	30 - 31

工业拉绳传感器																		页码				
测量范围 (mm)			100	150	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	7500	10000	15000	30000	40000	50000		
	P60	模拟	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU													32 - 33
		数字						E	E													34 - 35
	P96	模拟								PU	PU											36 - 37
		数字										E										38 - 39
	P115	模拟										PU	PU	PU	PU	PU	PU					40 - 41
		数字												E	E	E	E					42 - 43
	P200	模拟																	E	E	E	44 - 45

适用于拉绳高加速度的传感器												页码	
测量范围 (mm)			40	50	80	100	130	150	250	300	500	1000	
	MT	模拟	P		P		P						46 - 47
		模拟		P				P	P				48 - 49
	MP/MPW	模拟				P				P	P	P	50 - 51



移动机械：臂架、支撑装置与伸缩装载机



伸缩臂架伸出长度测量



移动式起重机可变支撑装置



伸缩装载机举升高度测量



升降台：举升台面、剪式升降台



同步升降系统举升高度测量



剪式升降台中举升高度测量



工业车辆与无人驾驶运输系统



叉车举升高度的测量



无人驾驶运输系统举升高度测量



医疗技术：手术台与乳腺 X 光机



计算机断层扫描 (CT) 中的位置测量



手术台定位系统



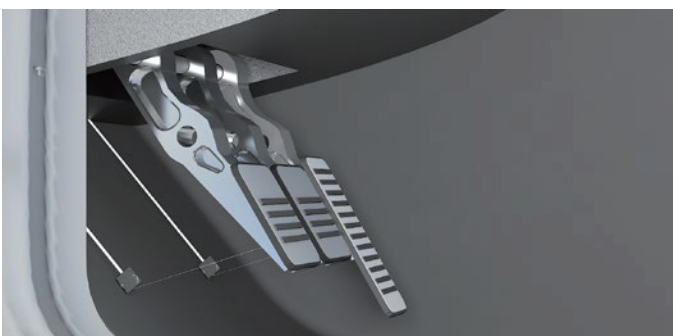
乳腺 X 光成像中的位置测量



测试台搭建与道路测试：底盘测试台及碰撞试验



道路测试中的弹簧行程测量



踏板行程测量



碰撞测试中的位移测量

低成本拉绳传感器

wireSENSOR MK30 模拟

坚固的塑料外壳

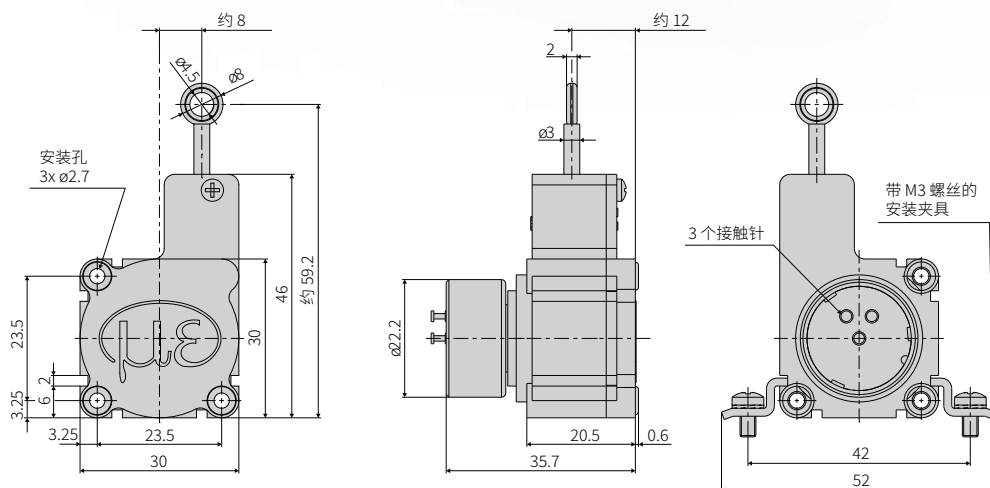
客户定制化设计

导电塑料 / 绕线 / 混合式电位器

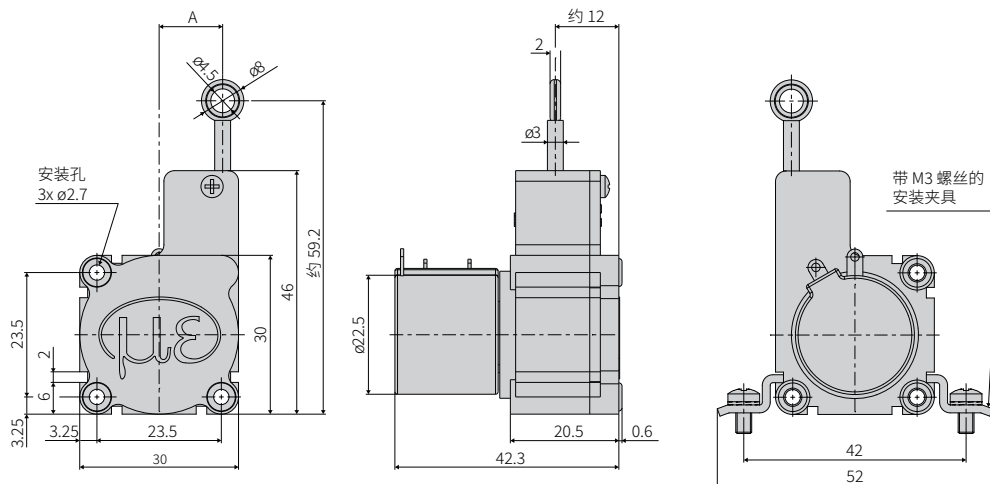
同类产品中体积最小



测量范围 50 mm



测量范围 150/250/500/750 mm



测量范围 (mm)	A (mm)
150 / 250 / 500	约 8
750	约 12

尺寸单位 mm, 不按比例

型号	WPS-50-MK30	WPS-150-MK30	WPS-250-MK30	WPS-500-MK30	WPS-750-MK30
测量范围	50 mm	150 mm	250 mm	500 mm	750 mm
模拟输出 ¹⁾	电位器				
分辨率	导电塑料电位器	趋近无限	-	-	-
	线绕电位器	-	-	-	0.15 mm
	混合式电位器	-	趋近无限		
线性度	导电塑料电位器 P50	≤ ±0.5% FSO	≤ ±0.25 mm	-	-
	线绕电位器 P25	≤ ±0.25% FSO	-	-	≤ ±1.25 mm
	混合式电位器 P25	≤ ±0.25% FSO	-	≤ ±0.375 mm	≤ ±0.625 mm
	混合式电位器 P10	≤ ±0.1% FSO	-	-	≤ ±0.25 mm
传感元件	导电塑料电位器	混合式电位器		线绕 / 混膜电位器	
拉绳伸出力 (最大值)	约 2.5 N				
拉绳回拉力 (最小值)	约 1 N				
拉绳加速度 (最大值)	约 5 g				
材料	外壳	塑料			
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.36 mm)			
拉绳固定	拉环 (ø 4.5 mm)				
安装方式	传感器外壳上的安装孔或安装槽				
温度范围	存储	-20 ... +80 °C			
	工作	-20 ... +80 °C			
连接	焊接端子				
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 5 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击				
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期				
防护等级 (DIN EN 60529)	IP20				
重量	约 45 g				

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WPS -	50 -	MK30 -	P25
			输出类型: 电位器 P50 (线性度 ±0.5% FSO) 电位器 P25 (线性度 ±0.25 % FSO) 电位器 P10 (线性度 ±0.1 % FSO)
		MK30 系列	
	测量范围 mm		

低成本拉绳传感器

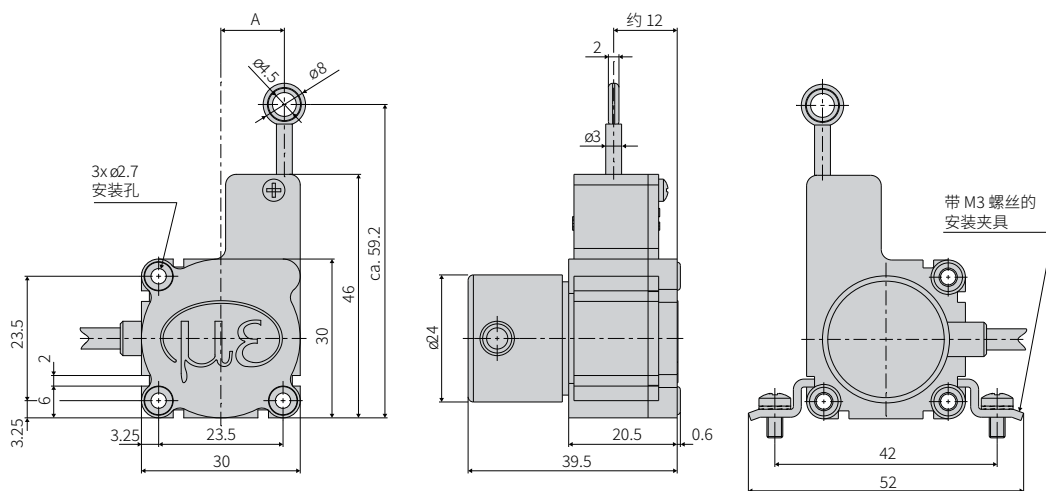
wireSENSOR MK30 数字

坚固的塑料外壳

客户定制化设计

增量式编码器

同类产品中体积最小



测量范围 (mm)	A (mm)
500	约 8
750	约 12

尺寸单位 mm, 不按比例

型号	WPS-500-MK30	WPS-750-MK30
测量范围	500 mm	750 mm
数字输出 ¹⁾	编码器: E (5 ... 24 VDC) / 编码器 E830 (8 ... 30 VDC)	
分辨率	10 脉冲/mm	6.7 脉冲/mm
	0.1 mm	0.15 mm
线性度	≤ ±0.05% FSO	≤ ±0.375 mm
传感元件	增量式编码器	
拉绳伸出力 (最大值)	约 2.5 N	
拉绳回拉力 (最小值)	约 1 N	
拉绳加速度 (最大值)	约 5 g	
材料	外壳	塑料
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.36 mm)
拉绳固定	拉环 (ø 4.5 mm)	
安装方式	传感器外壳上的安装孔或安装槽	
温度范围	存储	-20 ... +80 °C
	工作	-20 ... +80 °C
连接	集成电缆, 径向, 长度 1 m	
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 5 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击	
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期	
防护等级 (DIN EN 60529)	IP54	
重量	约 80 g (含电缆)	

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WPS -	500 -	MK30 -	E830
			输出类型: 编码器 E (5 ... 24 VDC) 编码器 E830 (8 ... 30 VDC)
		MK30 系列	
	测量范围 mm		

低成本拉绳传感器 wireSENSOR MK46 模拟

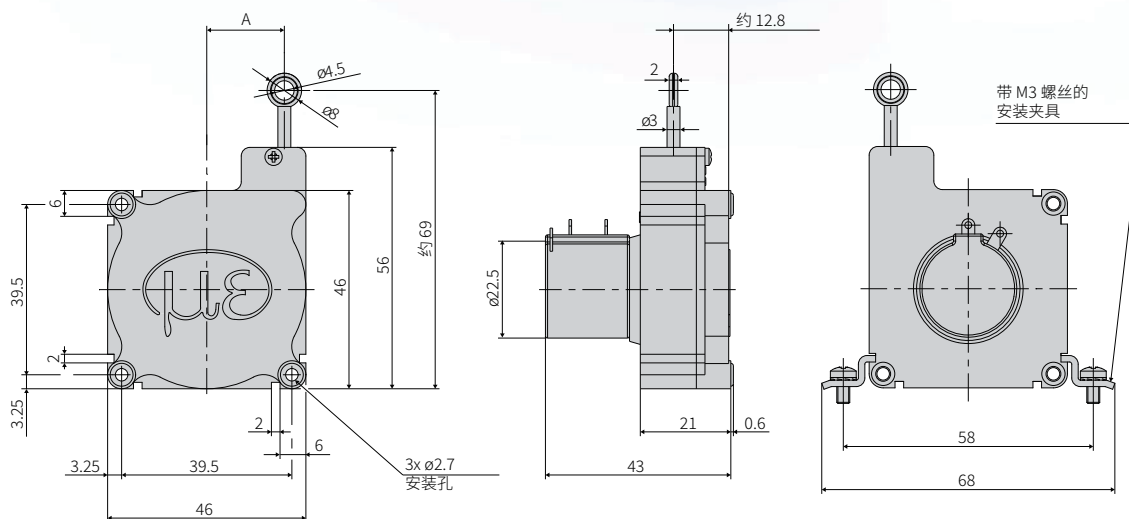
坚固的塑料外壳

客户定制化设计

线绕或混合式电位器

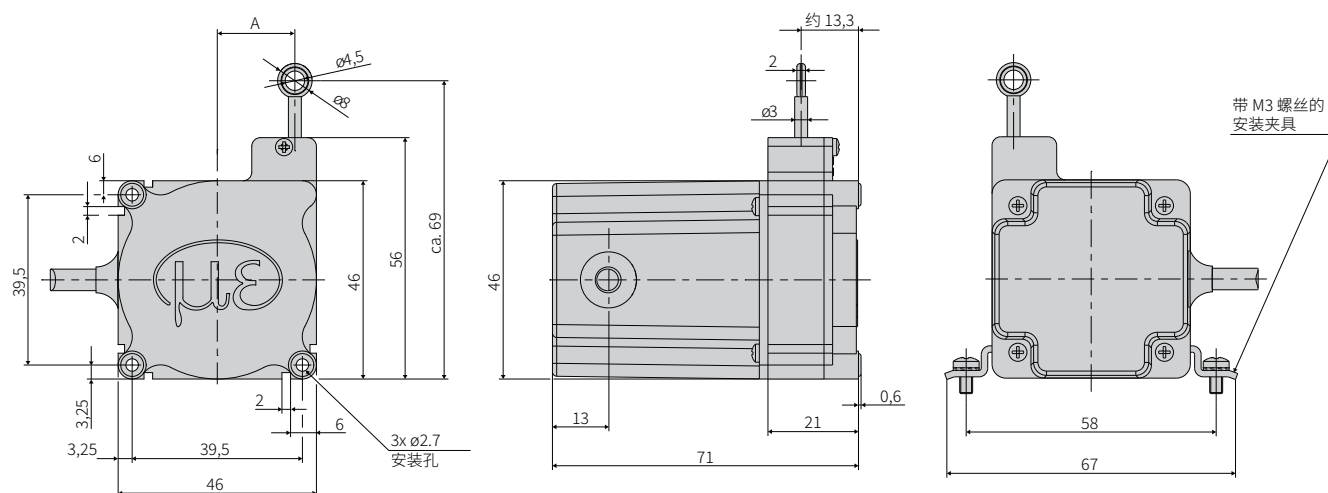


输出 P10/P25



测量范围 (mm)	A (mm)
1000	约 18
1250	约 20

输出 CR-P10/CR-P25/CR-U10/CR-I10



尺寸单位 mm, 不按比例

型号	WPS-1000-MK46	WPS-1250-MK46
测量范围	1000 mm	1250 mm
模拟输出	电位器	电位器、电流、电压
分辨率	线绕电位器 P25	0.3 mm
	混合式电位器 P10/U10/I10	趋近无限
线性度	线绕电位器 P25 $\leq \pm 0.25\%$ FSO	$\leq \pm 2.5$ mm
	混合式电位器 P10/U10/I10 $\leq \pm 0.1\%$ FSO	$\leq \pm 1$ mm
传感元件	线绕 / 混合式电位器	
拉绳伸出力 (最大值)	约 1.6 N	约 1.5 N
拉绳回拉力 (最小值)	约 1 N	
拉绳加速度 (最大值)	约 5 g	
材料	外壳	塑料
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 ($\varnothing 0.36$ mm)
拉绳固定	拉环 ($\varnothing 4.5$ mm)	
安装方式	传感器外壳上的安装孔或安装槽	
温度范围	存储	-20 ... +80 °C
	工作	-20 ... +80 °C
连接	P10/P25	焊接端子
	CR-P10/CR-P25/CR-U10/CR-I10	集成电缆, 径向, 长度 1 m
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 5 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击	
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20... 2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期	
防护等级 (DIN EN 60529)	IP20	
重量	约 80 g	

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WPS -	1000 -	MK46 -	P25
			输出类型: P10: 电位器 P25: 电位器 CR-P10/P25: 电位器, 集成电缆, 径向, 1 m
		MK46 系列	
	测量范围 mm		

WPS -	1250 -	MK46 -	P25
			输出类型: P10: 电位器 P25: 电位器 CR-P10/P25: 电位器, 集成电缆, 径向, 1 m CR-U10: 电压, 集成电缆, 径向, 1 m CR-I10: 电流, 集成电缆, 径向, 1 m
		MK46 系列	
	测量范围 mm		

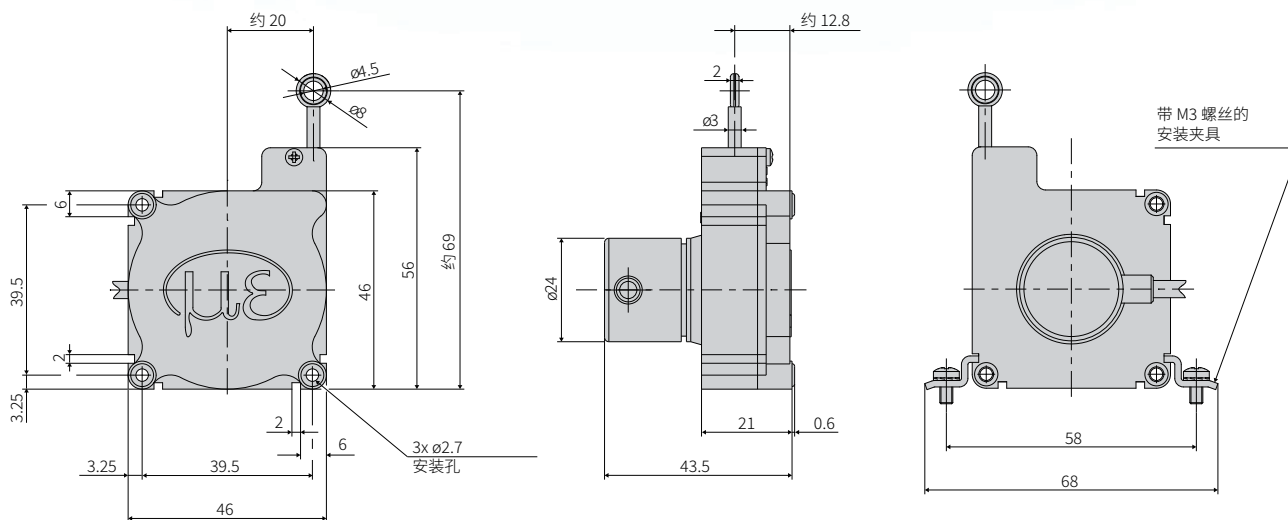
低成本拉绳传感器

wireSENSOR MK46 数字

坚固的塑料外壳

客户定制化设计

增量式编码器



型号	WPS-1250-MK46	
测量范围	1250 mm	
数字输出 ¹⁾	编码器: E (5 ... 24 VDC) / 编码器 E830 (8 ... 30 VDC)	
分辨率	4 脉冲/mm	
	0.25 mm	
线性度	≤ ±0.05% FSO	≤ ±0.625 mm
传感元件	增量式编码器	
拉绳伸出力 (最大值)	约 1.5 N	
拉绳回拉力 (最小值)	约 1 N	
拉绳加速度 (最大值)	约 5 g	
材料	外壳	塑料
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.36 mm)
拉绳固定	拉环 (ø 4.5 mm)	
安装方式	传感器外壳上的安装孔或安装槽	
温度范围	存储	-20 ... +80 °C
	工作	-20 ... +80 °C
连接	集成电缆, 径向, 长度 1 m	
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 5 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击	
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20... 2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期	
防护等级 (DIN EN 60529)	IP54	
重量	约 120g (含电缆)	

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WPS -	1250 -	MK46 -	E
			输出类型: 编码器 E (5 ... 24 VDC) 编码器 E830 (8 ... 30 VDC)
		MK46 系列	
	测量范围 mm		

低成本拉绳传感器 wireSENSOR MK77 模拟

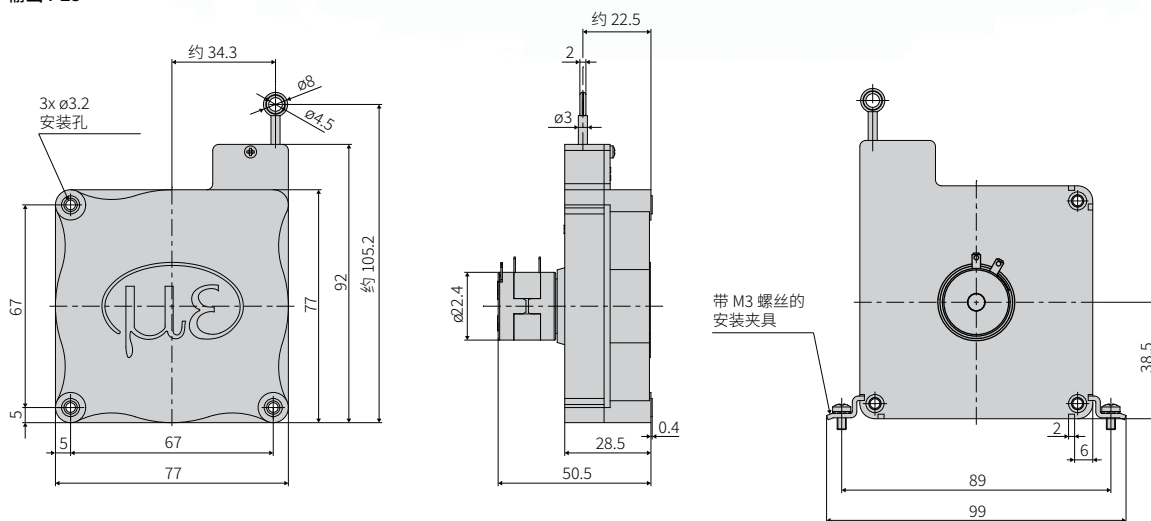
坚固的塑料外壳

客户定制化设计

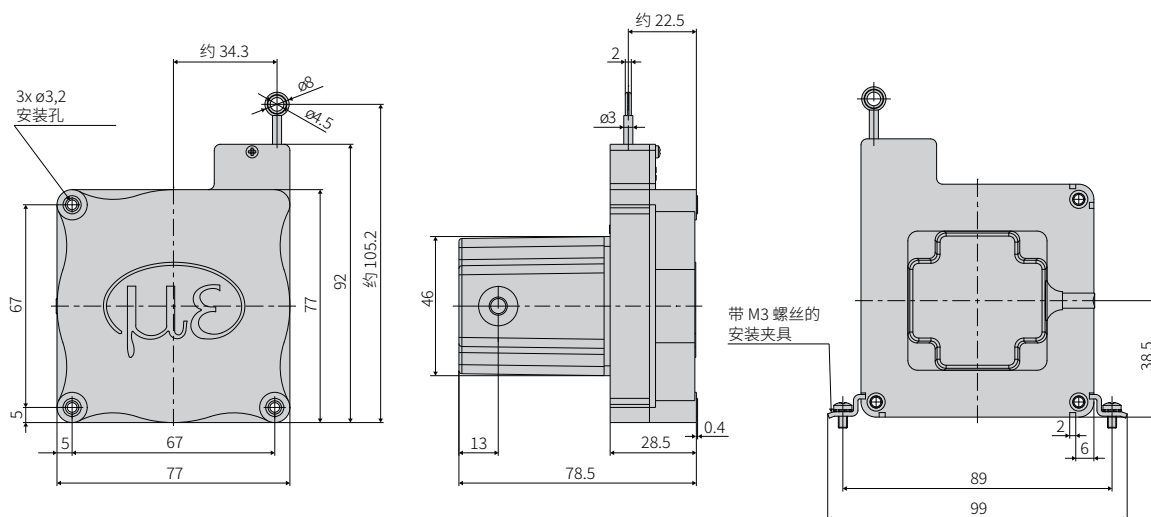
线绕电位器



输出 P25



输出 CR-P25



尺寸单位 mm, 不按比例

型号		WPS-2100-MK77
测量范围		2100 mm
模拟输出		电位器
分辨率	线绕电位器 P25	0.55 mm
线性度	线绕电位器 P25	$\leq \pm 0.25\% \text{ FSO}$
传感元件		线绕电位器
拉绳伸出力 (最大值)		约 5 N
拉绳回拉力 (最小值)		约 3.5 N
拉绳加速度 (最大值)		约 5 g
材料	外壳	塑料
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 ($\varnothing 0.45 \text{ mm}$)
拉绳固定		拉环 ($\varnothing 4.5 \text{ mm}$)
安装方式		传感器外壳上的安装孔或安装槽
温度范围	存储	$-20 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$
	工作	$-20 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$
连接	P25	焊接端子
	CR-P25	集成电缆, 径向, 长度 1 m
冲击 (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 5 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击
振动 (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20... 2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期
防护等级 (DIN EN 60529)		IP20
重量	P25	约 220 g
	CR-P25	约 275g (含电缆)

FSO = 满量程输出
从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WPS -	2100 -	MK77 -	P25
			输出类型: 电位器 P25 (线性度 $\pm 0.25\% \text{ FSO}$) CR-P25 电位器, 集成电缆, 径向, 1 m
		MK77 系列	
	测量范围 mm		

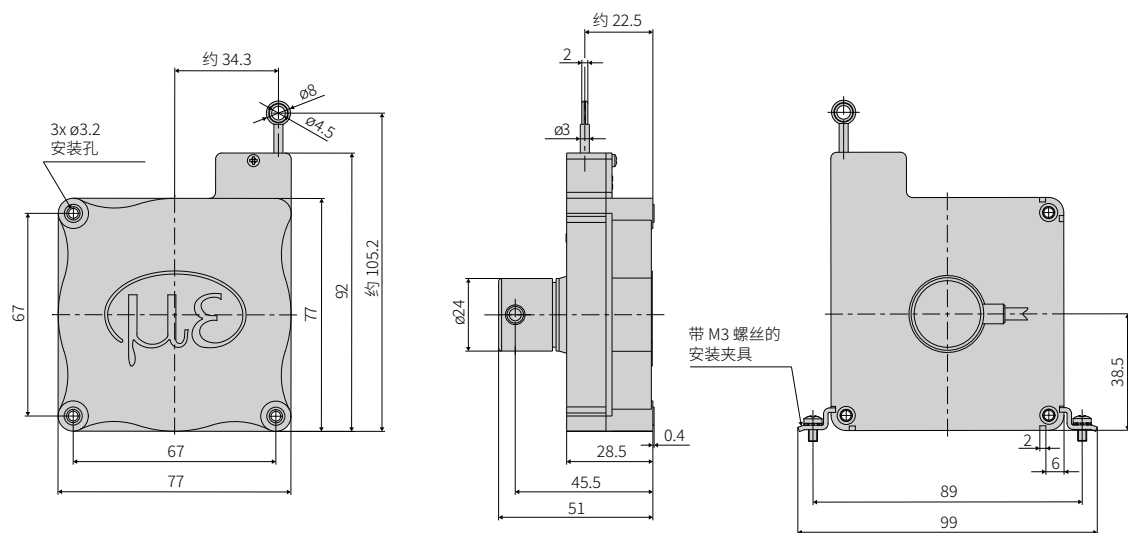
低成本拉绳传感器

wireSENSOR MK77 数字

坚固的塑料外壳

客户定制化设计

增量式编码器



尺寸单位 mm，不按比例

型号		WPS-2100-MK77
测量范围		2100 mm
数字输出 ¹⁾		编码器: E (5 ... 24 VDC) / 编码器 E830 (8 ... 30 VDC)
分辨率		2.32 脉冲/mm
		0.43 mm
线性度	≤ ±0.05% FSO	≤ ±1.05 mm
传感元件		增量式编码器
拉绳伸出力 (最大值)		约 5 N
拉绳回拉力 (最小值)		约 3.5 N
拉绳加速度 (最大值)		约 5 g
材料	外壳	塑料
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.45 mm)
拉绳固定		拉环 (ø 4.5 mm)
安装方式		传感器外壳上的安装孔或安装槽
温度范围	存储	-20 ... +80 °C
	工作	-20 ... +80 °C
连接		集成电缆, 径向, 长度 2 m
冲击 (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 5 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击
振动 (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期
防护等级 (DIN EN 60529)		IP54
重量		约 275g (含电缆)

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

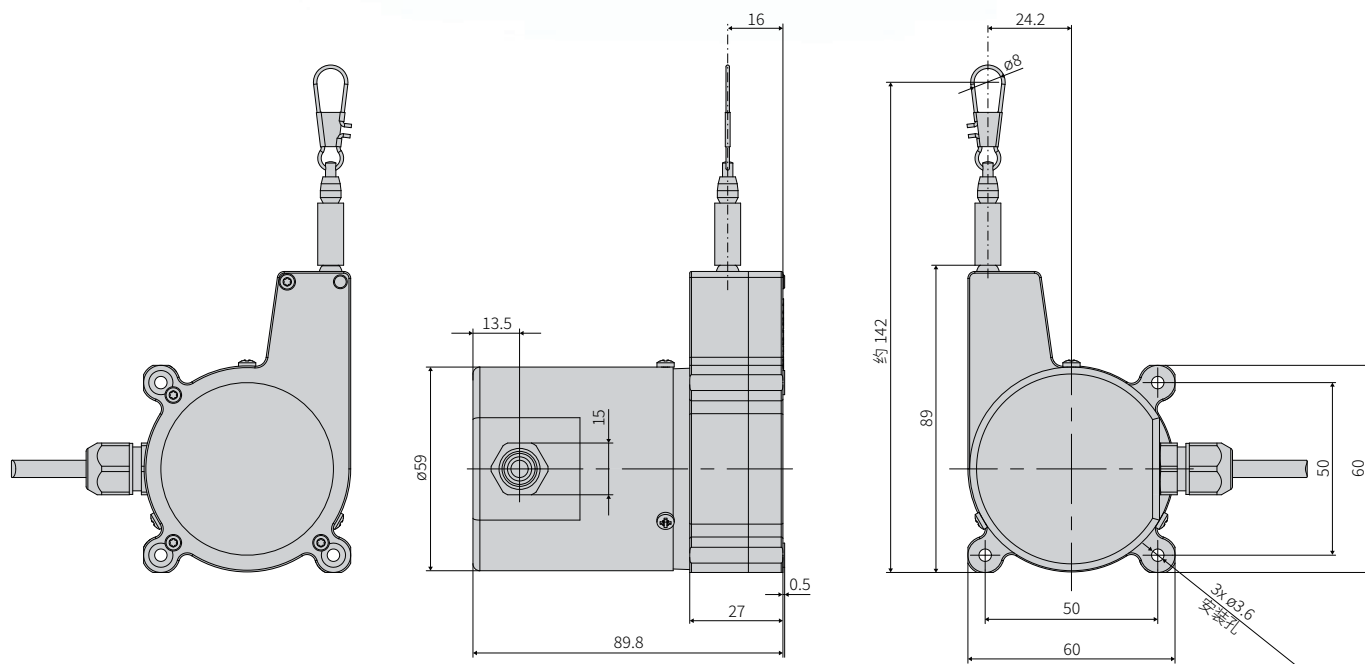
WPS -	2100 -	MK77 -	E
			输出类型: 编码器 E (5 ... 24 VDC) 编码器 E830 (8 ... 30 VDC)
		MK77 系列	
	测量范围 mm		

低成本拉绳传感器 wireSENSOR MK60 模拟

坚固的塑料外壳

客户定制化设计

电位器，电流或电压输出



尺寸单位 mm，不按比例

型号	WPS-1500-MK60	
测量范围	1500 mm	
模拟输出 ¹⁾	电位器、电流、电压	
分辨率	混合式电位器 P10	趋近无限
线性度	混合式电位器 P10	≤ ±0.15% FSO
传感元件	混合式电位器	
拉绳伸出力 (最大值)	约 8 N	
拉绳回拉力 (最小值)	约 1 N	
拉绳加速度 (最大值)	约 5 g	
材料	外壳	玻璃纤维增强塑料 (PBT GF20)
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.45 mm)
拉绳固定	线夹	
安装方式	安装孔	
温度范围	存储	-20 ... +80 °C
	工作	-20 ... +80 °C
连接	集成电缆, 径向, 长度 1 m	
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 5 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击	
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期	
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65	
重量	约 290 g (含电缆)	

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

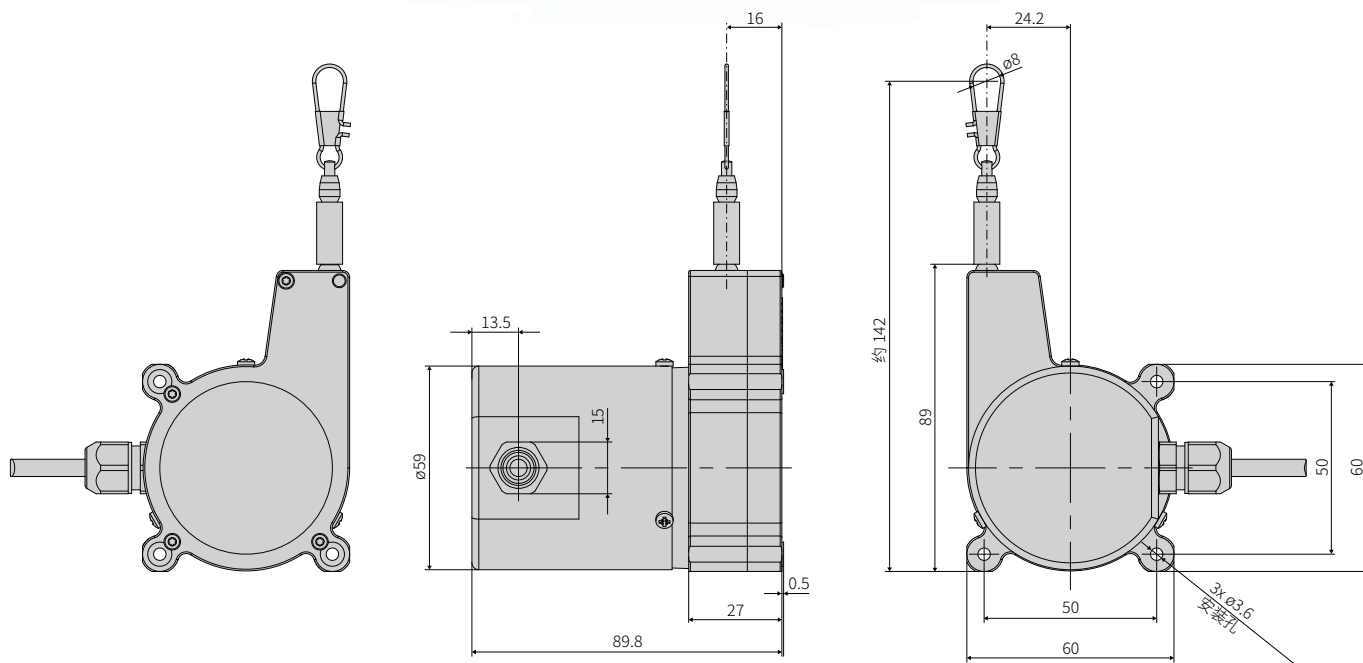
WPS -	1500 -	MK60 -	CR -	P
				输出: P: 电位器 U: 电压 I: 电流
			连接方式 CR: 集成电缆, 径向, 1 m	
		MK60 系列		
	测量范围 mm			

低成本拉绳传感器 wireSENSOR MK60 数字

坚固的塑料外壳

客户定制化设计

增量式编码器



尺寸单位 mm, 不按比例

型号		WPS-2400-MK60
测量范围		2400 mm
数字输出 ¹⁾		TTL01 (A, B, 0) / TTL02 (A, \bar{A} , B, \bar{B} , 0)
分辨率		6.83 脉冲/mm
		0.146 mm
线性度	$\leq \pm 0.05\%$ FSO	$\leq \pm 1.2$ mm
传感元件		增量式编码器
拉绳伸出力 (最大值)		约 8 N
拉绳回拉力 (最小值)		约 1 N
拉绳加速度 (最大值)		约 5 g
材料	外壳	玻璃纤维增强塑料 (PBT GF20)
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 ($\varnothing 0.45$ mm)
拉绳固定		线夹
安装方式		安装孔
温度范围	存储	-20 ... +80 °C
	工作	-20 ... +80 °C
连接		集成电缆, 径向, 长度 1 m
冲击 (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 5 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击
振动 (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20... 2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期
防护等级 (DIN EN 60529)		IP65
重量		约 290 g (含电缆)

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

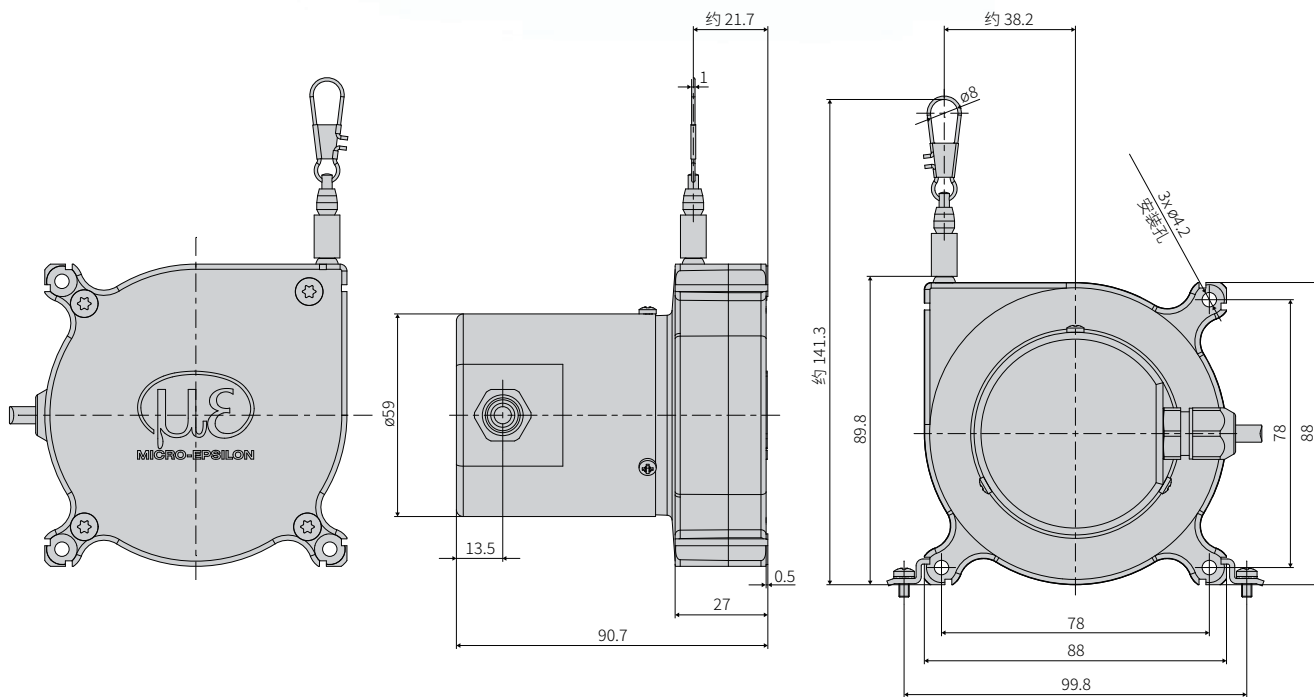
WPS -	2400	MK60 -	CR -	TTL01
			输出: TTL01: A, B, 0 TTL02: A, \bar{A} , B, \bar{B} , 0	
			连接方式 CR: 集成电缆, 径向, 1 m	
		MK60 系列		
	测量范围 mm			

低成本拉绳传感器 wireSENSOR MK88 模拟

坚固的塑料外壳

客户定制化设计

电位器，电流或电压输出



尺寸单位 mm，不按比例

型号			WPS-2300-MK88	WPS-3500-MK88	WPS-5000-MK88
测量范围			2300 mm	3500 mm	5000 mm
模拟输出 ¹⁾			电位器、电流、电压		
分辨率	混合式电位器 P10		趋近无限		
线性度	混合式电位器 P10	≤ ±0.15% FSO	≤ ±3.45 mm	-	-
	混合式电位器 P10	≤ ±0.3% FSO	-	≤ ±10.5 mm	-
	混合式电位器 P10	≤ ±0.4% FSO	-	-	≤ ±20 mm
传感元件			混合式电位器		
拉绳伸出力 (最大值)			约 9 N		
拉绳回拉力 (最小值)			约 4 N		
拉绳加速度 (最大值)			约 7 g		
材料	外壳		玻璃纤维增强塑料 (PA 6 GF30)		
	保护帽		玻璃纤维增强塑料 (PBT GF20)		
	测量拉绳		聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.45 mm)		
拉绳固定			线夹		
安装方式			传感器外壳上的安装孔或安装槽		
温度范围	存储		-20 ... +80 °C		
	工作		-20 ... +80 °C (可根据要求提供 -40 ... +85 °C)		
连接			集成电缆, 径向, 长度 1 m		
冲击 (DIN EN 60068-2-27)			50 g / 10 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击		
振动 (DIN EN 60068-2-6)			20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期		
防护等级 (DIN EN 60529)			IP65 (可根据要求提供 IP67)		
重量			约 400 - 430g (含电缆)		

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WPS -	2300 -	MK88 -	CR -	P
				输出: P: 电位器, U: 电压, I: 电流
				连接方式 CR: 集成电缆, 径向, 1 m
				MK88 系列
				测量范围 mm

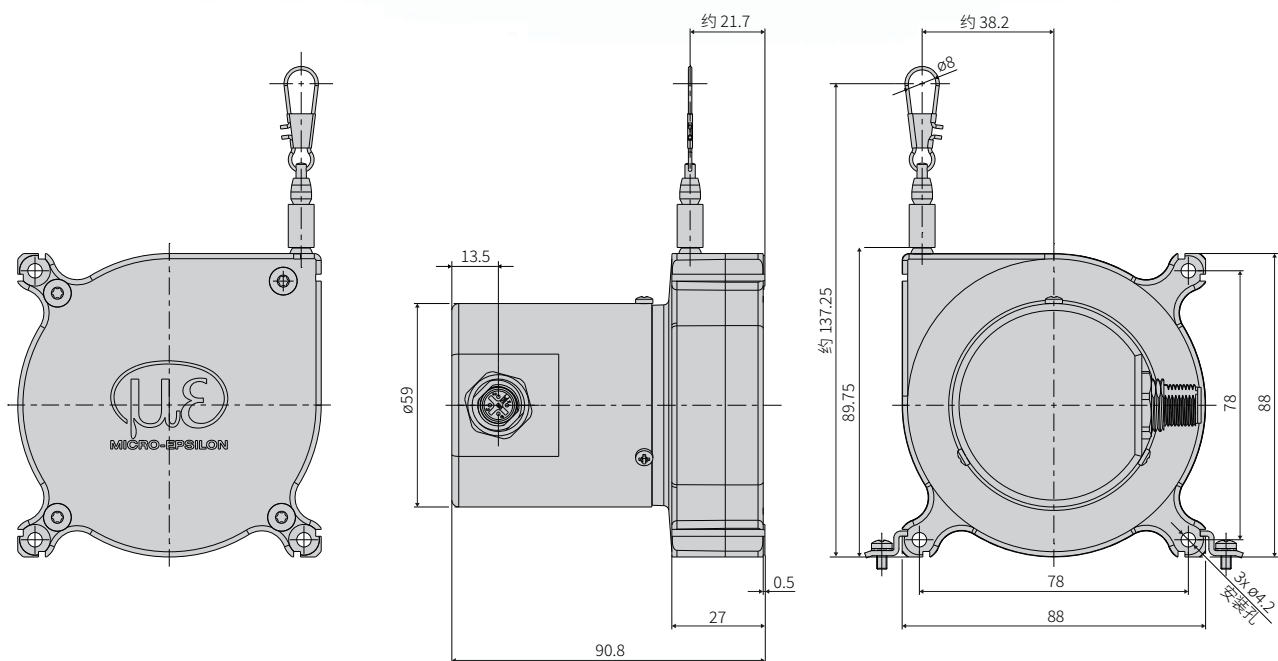
低成本拉绳传感器

wireSENSOR MK88 数字

坚固的塑料外壳

客户定制化设计

CANopen 接口



尺寸单位 mm, 不按比例

型号	WPS-2300-MK88	WPS-3500-MK88	WPS-5000-MK88
测量范围	2300 mm	3500 mm	5000 mm
数字接口 ¹⁾	CANopen		
分辨率	0.56 mm	0.85 mm	1.22 mm
线性度	混合式电位器 P10 ≤ ±0.15% FSO	≤ ±3.45 mm	-
	混合式电位器 P10 ≤ ±0.3% FSO	-	≤ ±10.5 mm
	混合式电位器 P10 ≤ ±0.4% FSO	-	≤ ±20 mm
传感元件	混合式电位器		
拉绳伸出力 (最大值)	约 9 N		
拉绳回拉力 (最小值)	约 4 N		
拉绳加速度 (最大值)	约 7 g		
材料	外壳	玻璃纤维增强塑料 (PA 6 GF30)	
	保护帽	玻璃纤维增强塑料 (PBT GF20)	
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.45 mm)	
拉绳固定	线夹		
安装方式	传感器外壳上的安装孔或安装槽		
温度范围	存储	-20 ... +80 °C	
	工作	-20 ... +80 °C (可根据要求提供 -40 ... +85 °C)	
连接	5 芯 M12x1 连接器, 径向		
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击		
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期		
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65 (可根据要求提供 IP67) ²⁾		
重量	约 400 - 430g (含电缆)		

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明

²⁾ 仅在连接时使用带插头版本

产品型号

WPS -	2300 -	MK88 -	SR12 -	CO
				输出类型: CO: CANopen
				连接 SR12: 5 针 SA 接头 M12
				MK88 系列
				测量范围 mm

低成本拉绳传感器 wireSENSOR MK120 模拟

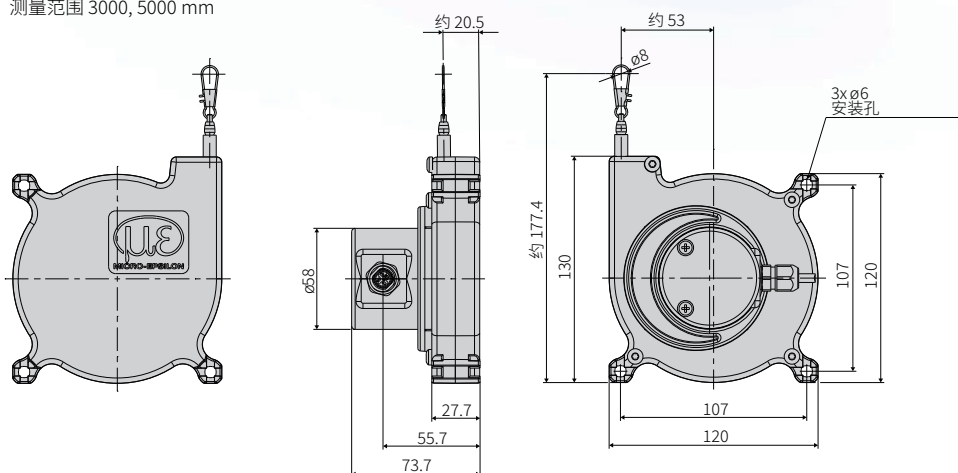
坚固的塑料外壳

客户定制化设计

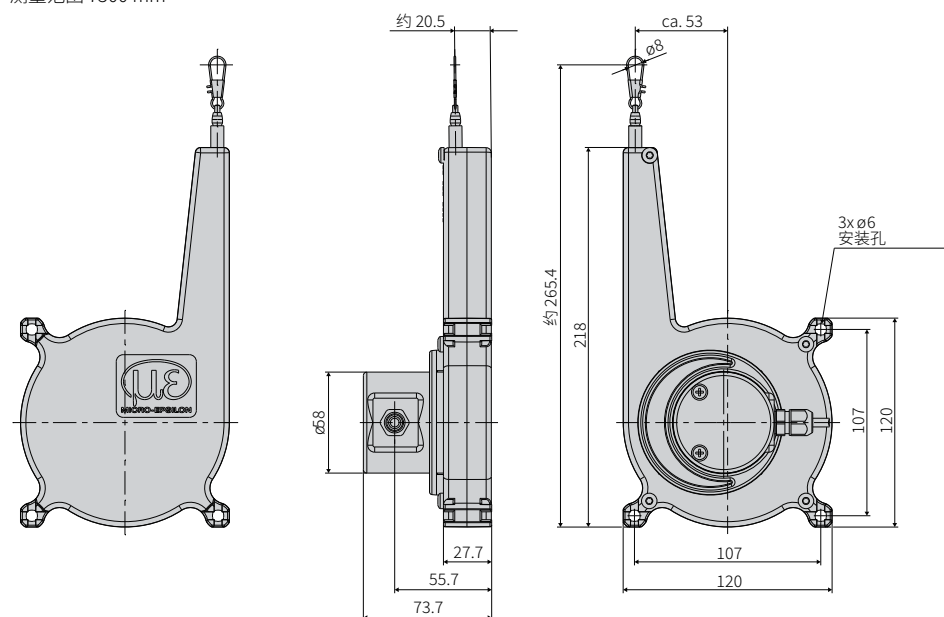
电位器，电流或电压输出



测量范围 3000, 5000 mm



测量范围 7500 mm



尺寸单位 mm，不按比例

型号	WPS-3000-MK120	WPS-5000-MK120	WPS-7500-MK120	
测量范围	3000 mm	5000 mm	7500 mm	
模拟输出 ¹⁾	电位器、电流、电压			
分辨率	混合式电位器 P10 趋近无限			
线性度	混合式电位器 P10 ≤ ±0.15% FSO	≤ ±4.5 mm	≤ ±7.5 mm	≤ ±11.25 mm
传感元件	混合式电位器			
拉绳伸出力 (最大值)	约 10 N			
拉绳回拉力 (最小值)	约 4 N			
拉绳加速度 (最大值)	约 6 g			
材料	外壳	塑料 (PA 6)		
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.45 mm)		
拉绳固定	线夹			
安装方式	传感器外壳上的安装孔或安装槽			
温度范围	存储	-20 ... +80 °C		
	工作	-20 ... +80 °C		
连接	集成电缆, 径向, 长度 1 m			
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	40 g / 6 ms, 三轴双向, 各 3000 次冲击			
振动 (DIN EN 60068-2-6)	3 g / 10...5000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期			
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65			
重量	约 850 g (含电缆)			

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WPS -	3000 -	MK120 -	CR -	P
			输出: P: 电位器, U: 电压, I: 电流	
			连接方式 CR: 集成电缆, 径向, 1 m	
		MK120 系列		
	测量范围 mm			

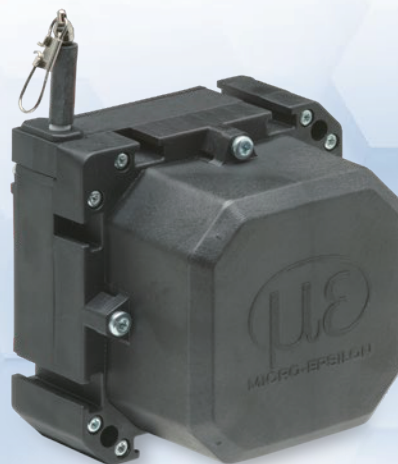
适用于 OEM 的坚固型拉绳传感器 wireSENSOR K100 模拟

耐用且坚固的传感器设计 (IP67 / IP69K)

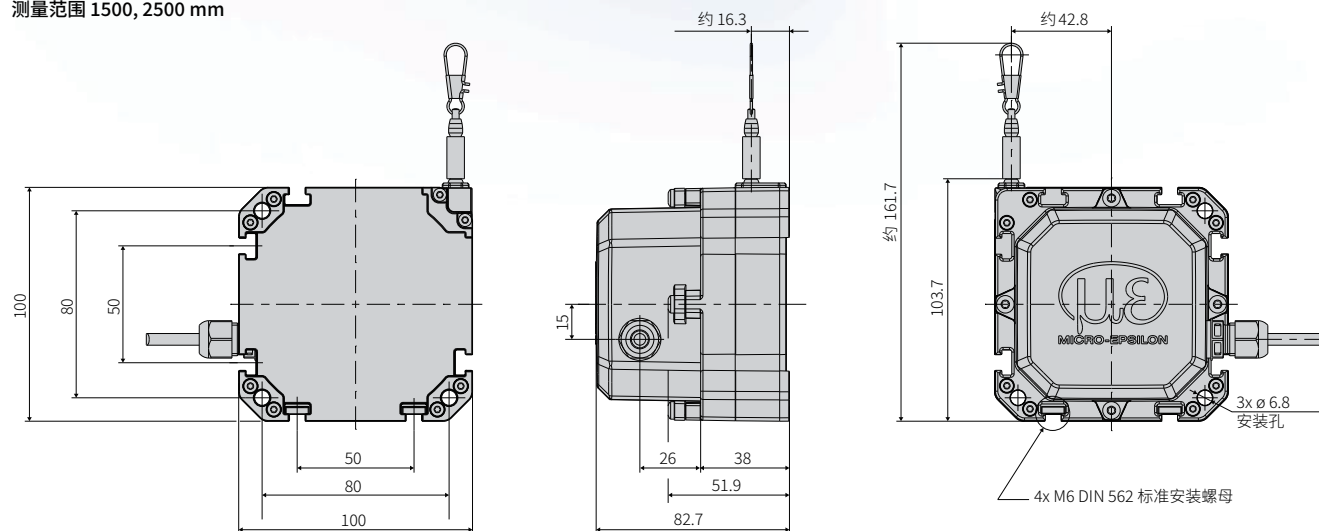
紧凑型传感器，具备大测量范围

宽泛的温度范围 -40°C 至 +85°C

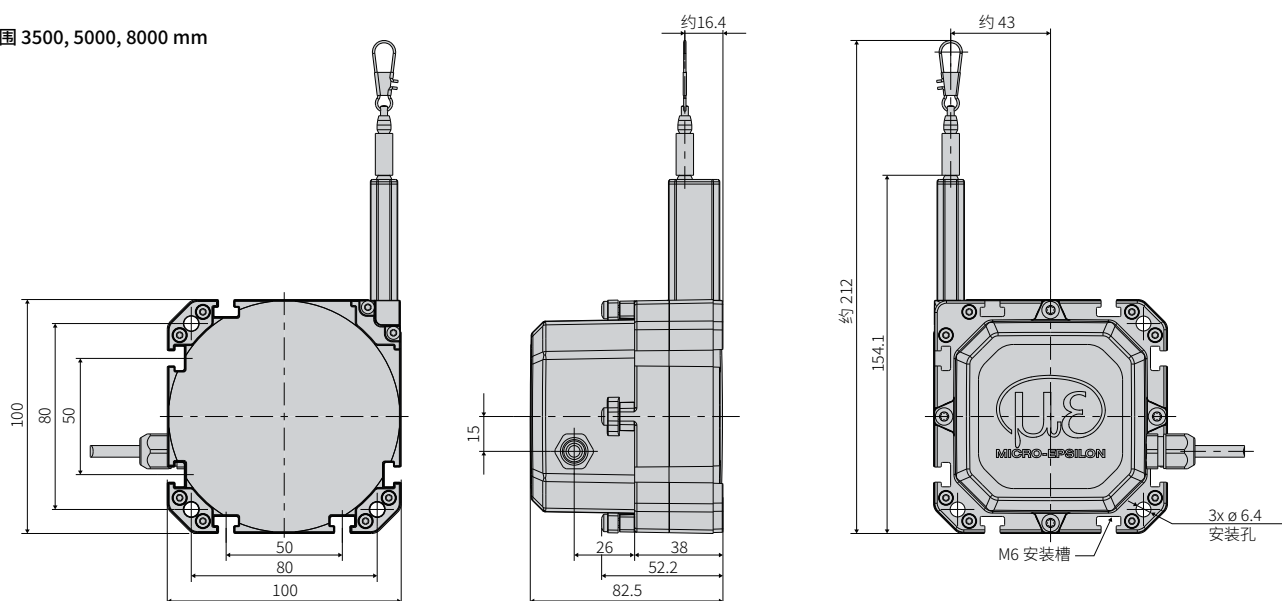
电位器，电流或电压输出



测量范围 1500, 2500 mm



测量范围 3500, 5000, 8000 mm



尺寸单位 mm，不按比例

型号	WPS-1500-K100	WPS-2500-K100	WPS-3500-K100	WPS-5000-K100	WPS-8000-K100
测量范围	1500 mm	2500 mm	3500 mm	5000 mm	8000 mm
模拟输出 ¹⁾	电位器、电流、电压				
分辨率	趋近无限				
线性度	≤ ±0.15% FSO	≤ ±2.25 mm	-	-	-
	≤ ±0.20% FSO	-	≤ ±5 mm	-	-
	≤ ±0.25% FSO	-	-	≤ ±8.75 mm	≤ ±12.5 mm
	≤ ±0.35% FSO	-	-	-	≤ ±28 mm
传感元件	混合式电位器				
拉绳伸出力 (最大值)	约 10 N				
拉绳回拉力 (最小值)	约 2 N				约 1.5 N
拉绳加速度 (最大值)	约 5 g				
材料	外壳	玻璃纤维增强塑料			
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.61 mm)		聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.45 mm)	
拉绳固定	线夹				
安装方式	传感器外壳上设有通孔 (ø 6.4 mm) 和安装螺母 (适配 M6 螺纹)				
温度范围	存储	-40 ... +85 °C			
	工作	-40 ... +85 °C			
连接	集成电缆, 径向, 长度 1 m				
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 8 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击				
振动 (DIN EN 60068-2-6)	5 g / 10... 150 Hz, 3 轴, 每轴 20 个周期				
防护等级 (DIN EN 60529)	IP67 / IP69K				
重量	约 500 g				

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WPS -	1500 -	K100 -	CR -	P
			输出: P: 电位器, U: 电压, I: 电流	
			连接方式 CR: 集成电缆, 径向, 1 m	
		K100 系列		
	测量范围 mm			

适用于 OEM 的坚固型拉绳传感器

wireSENSOR K100 数字

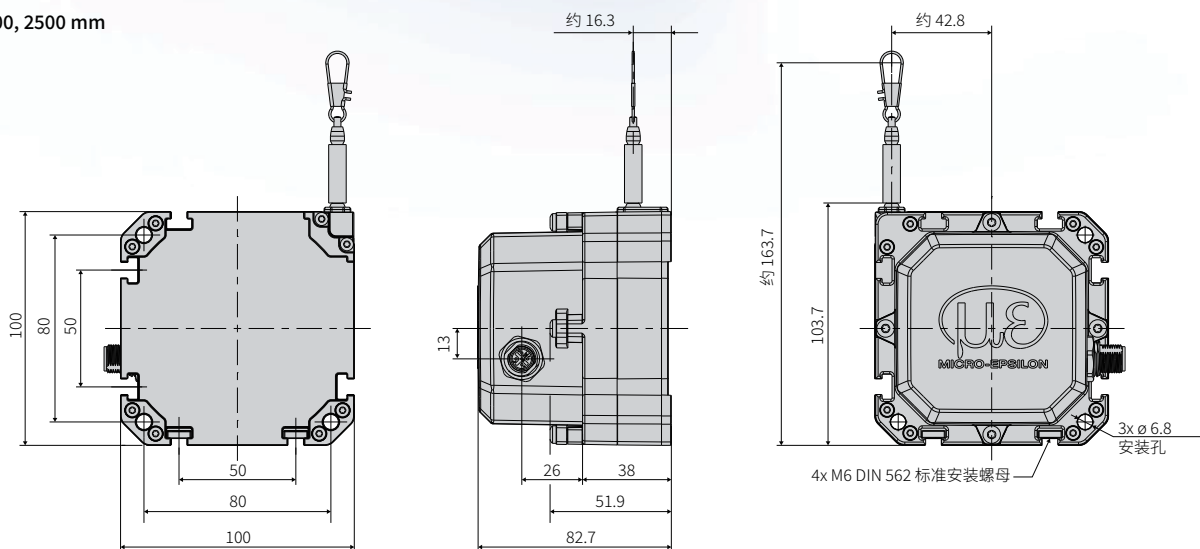
耐用且坚固的传感器设计 (IP67 / IP69K)

紧凑型传感器，具备大测量范围

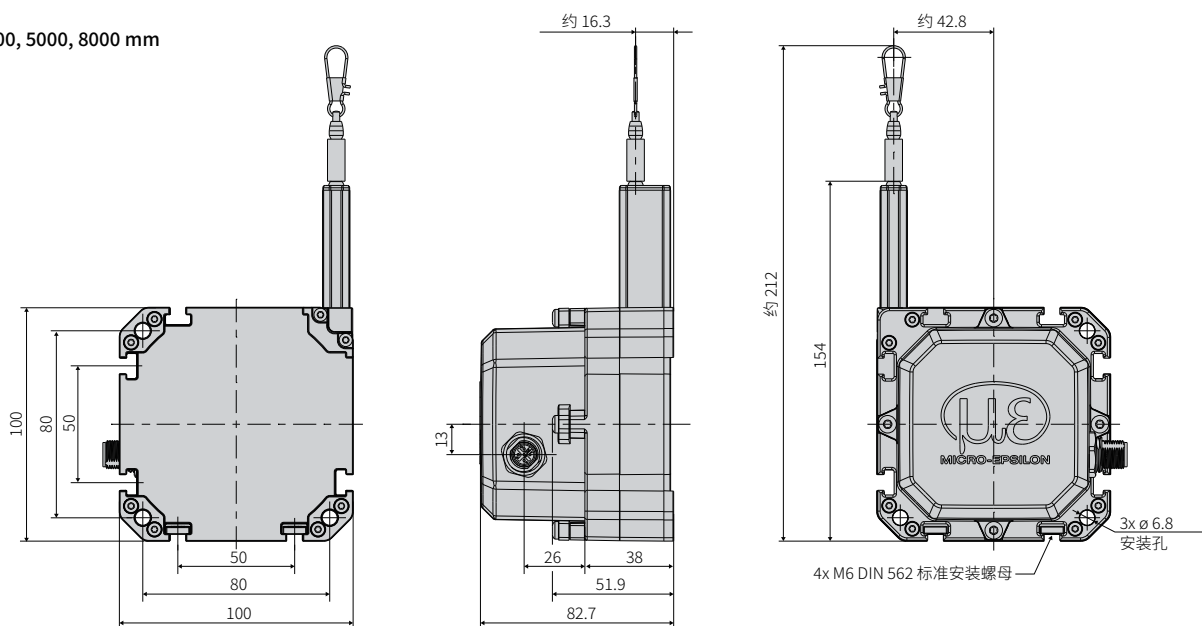
宽泛的温度范围 -40°C 至 +85°C

CANopen 接口

测量范围 1500, 2500 mm



测量范围 3500, 5000, 8000 mm



尺寸单位 mm，不按比例

型号	WPS-1500-K100	WPS-2500-K100	WPS-3500-K100	WPS-5000-K100	WPS-8000-K100
测量范围	1500 mm	2500 mm	3500 mm	5000 mm	8000 mm
数字接口 ¹⁾	CANopen				
分辨率	0.37 mm	0.61 mm	0.85 mm	1.22 mm	1.95 mm
线性度	≤ ±0.15% FSO	≤ ±2.25 mm	-	-	-
	≤ ±0.20% FSO	-	≤ ±5 mm	-	-
	≤ ±0.25% FSO	-	-	≤ ±8.75 mm	≤ ±12.5 mm
	≤ ±0.35% FSO	-	-	-	≤ ±28 mm
传感元件	混合式电位器				
拉绳伸出力 (最大值)	约 10 N				
拉绳回拉力 (最小值)	约 2 N				约 1.5 N
拉绳加速度 (最大值)	约 5 g				
材料	外壳	玻璃纤维增强塑料			
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.61 mm)		聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.45 mm)	
拉绳固定	线夹				
安装方式	传感器外壳上设有通孔 (ø 6.4 mm) 和安装螺母 (适配 M6 螺纹) (可选: 适用于带额外 M12 插座的系列应用场景)				
温度范围	存储	-40 ... +85 °C			
	工作	-40 ... +85 °C			
连接	5 芯 M12x1 连接器				
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 8 ms, 三轴双向, 各 1000 次冲击				
振动 (DIN EN 60068-2-6)	5 g / 10... 150 Hz, 3 轴, 每轴 20 个周期				
防护等级 (DIN EN 60529)	IP67 / IP69K ²⁾				
重量	约 500 g				

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明。可根据需求提供符合 SAE J1939 标准的版本。

²⁾ 仅在连接时使用带插头版本。可根据要求提供, 配备两个 5 针 M12x2 连接器 (公母插头, 直通式)。

产品型号

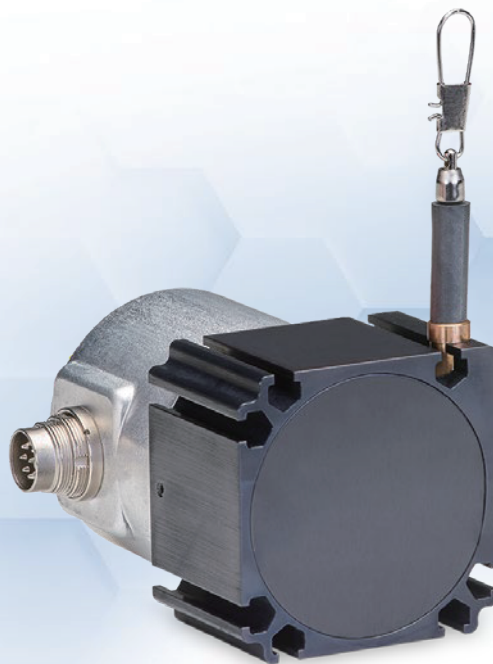
WPS -	1500 -	K100 -	SR12 -	CO
				输出类型: CO: CANopen
				连接 SR12: 5 针 SA 接头 M12
				K100 系列
				测量范围 mm

工业拉绳传感器 wireSENSOR P60 模拟

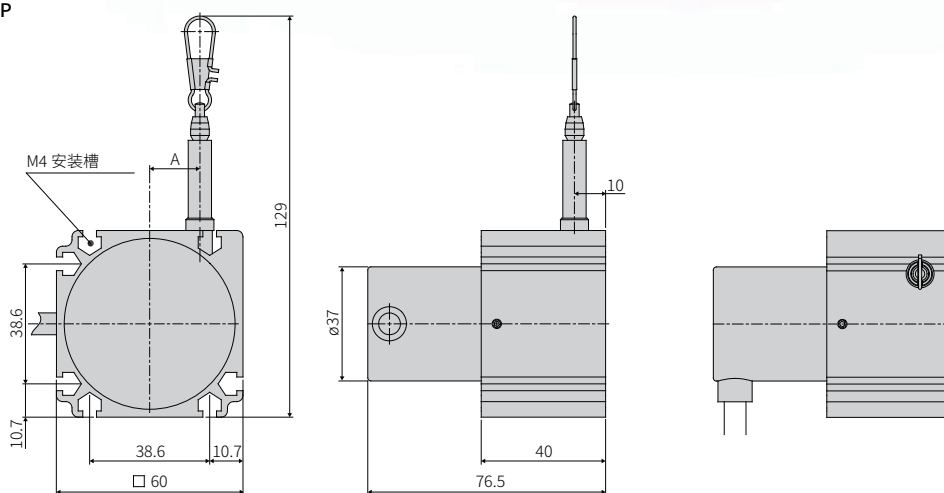
坚固的铝制外壳

客户定制化设计

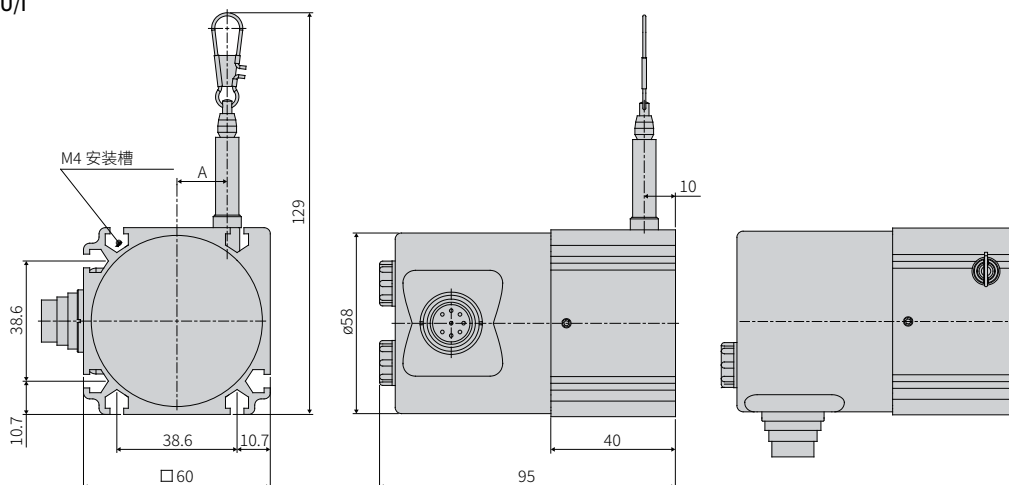
电位器，电流或电压输出



输出 P



输出 U/I



测量范围 (mm)	A (mm)
100 / 300 / 500 / 1000	约 16.15
150 / 750 / 1500	约 24.2

尺寸单位 mm，不按比例

型号	WDS-100-P60	WDS-150-P60	WDS-300-P60	WDS-500-P60	WDS-750-P60	WDS-1000-P60	WDS-1500-P60		
测量范围	100 mm	150 mm	300 mm	500 mm	750 mm	1000 mm	1500 mm		
模拟输出 ¹⁾	电位器、电流、电压								
分辨率	趋近无限								
线性度	混合式电位器 P10	≤ ±0.1% FSO	-	-	-	≤ ±0.5 mm	≤ ±0.75 mm	≤ ±1 mm	≤ ±1.5 mm
	混合式电位器 P25	≤ ±0.25% FSO	-	-	≤ ±0.75 mm	-	-	-	-
	导电塑料 / 拉绳电位器 P25	≤ ±0.5% FSO	≤ ±0.5 mm	≤ ±0.75 mm	-	-	-	-	-
传感元件	导电塑料 / 线绕电位器			混合式电位器					
拉绳伸出力 (最大值)	约 7.5 N	约 5.5 N	约 7.5 N	约 7.5 N	约 5.5 N	约 7.5 N	约 5.5 N		
拉绳回拉力 (最小值)	约 6.5 N	约 4.5 N	约 6 N	约 6 N	约 4 N	约 5 N	约 3.5 N		
拉绳加速度 (最大值)	约 10 ... 15 g (取决于测量范围)								
材料	外壳	铝							
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (∅ 0.45 mm)							
拉绳固定	线夹								
安装方式	传感器外壳上的安装槽								
温度范围	存储	-20 ... +80 °C							
	工作	-20 ... +80 °C							
连接	电位器	集成电缆, 径向, 长度 1 m							
	电流、电压	通过 8 针法兰连接器 (DIN45326) 实现可插拔电缆连接, 径向							
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	三个轴向, 各承受 50 g / 10 ms 的冲击, 每轴 1000 次冲击								
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 10...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期								
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65 ²⁾								
重量	约 370 g								

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

²⁾ 仅在连接时使用带插头版本

产品型号

WDS -	100 -	P60 -	CR -	P
				输出类型: P: 电位器 (带 CR 接口) U: 电压 (带 SR 接口) I: 电流 (带 SR 接口)
				连接: SR: 径向插头 CR: 集成电缆, 径向, 长度 1 m
				P60 系列
				测量范围 mm

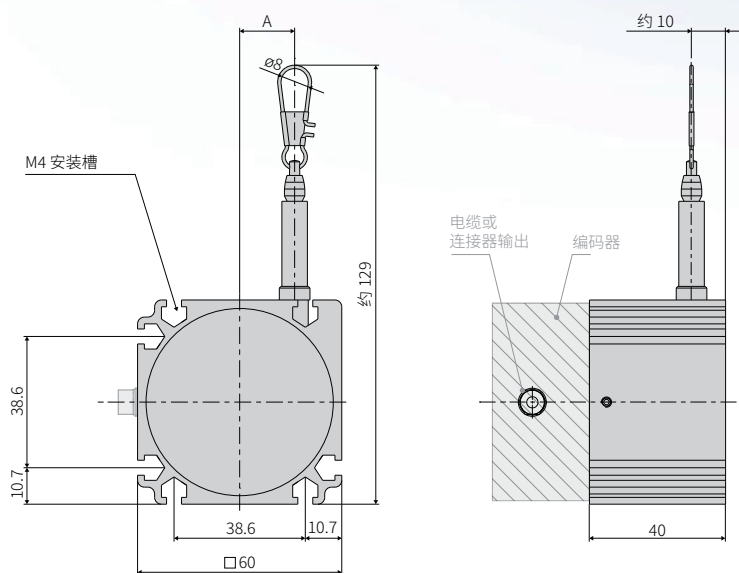
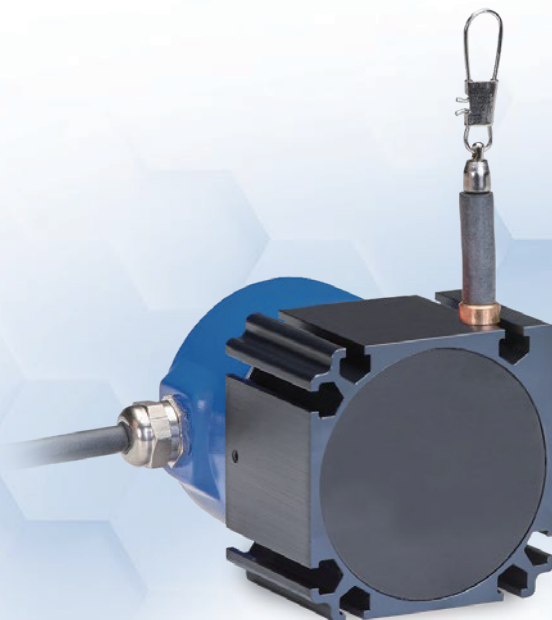
工业拉绳传感器

wireSENSOR P60 数字

坚固的铝制外壳

客户定制化设计

绝对式或增量式编码器



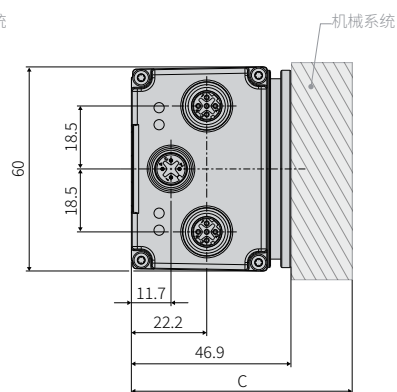
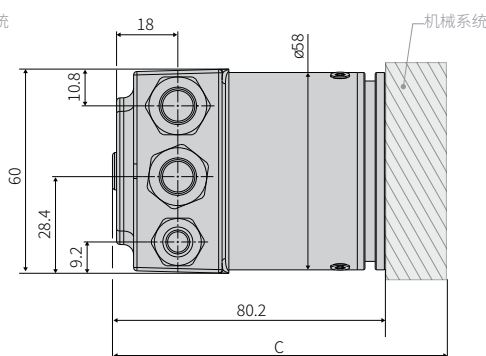
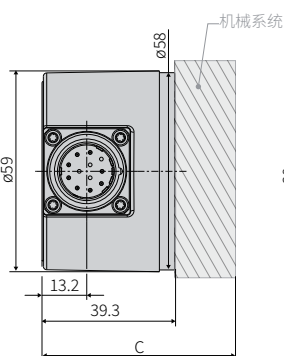
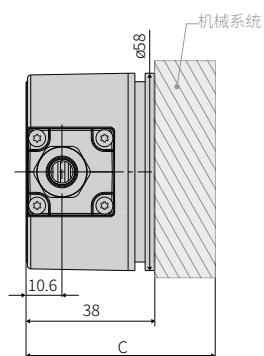
MR (mm)	A (mm)
1000	约 16.15
1500	约 24.2

HTL/TTL 输出

SSI 输出

输出 CO/PB

输出 PN/ ENIP/CAT



尺寸单位 mm, 不按比例

机械总长度 + 编码器 (C)				
输出	HTL/TTL	SSI	CO/PB	PN/ENIP/CAT
C (mm)	78	79.3	120.3	86.9

型号	WDS-1000-P60	WDS-1500-P60	
测量范围	1000 mm	1500 mm	
数字接口 ¹⁾	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT		
数字输出 ¹⁾	HTL, TTL, SSI		
分辨率	HTL, TTL	0.067 mm (15 脉冲/mm)	0.1 mm (10 脉冲/mm)
	SSI, PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	0.012 mm	0.018 mm
线性度	≤ ±0.02% FSO	≤ ±0.2 mm	≤ ±0.3 mm
传感元件	增量式 / 绝对式编码器		
拉绳伸出力 (最大值)	约 7.5 N	约 5.5 N	
拉绳回拉力 (最小值)	约 5 N	约 3.5 N	
拉绳加速度 (最大值)	约 10 g	约 15 g	
材料	外壳	铝	
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.45 mm)	
拉绳固定	线夹		
安装方式	传感器外壳上的安装槽		
温度范围	存储	-20 ... +80 °C	
	工作	-20 ... +80 °C	
连接	HTL, TTL	集成电缆, 径向, 长度 1 m	
	SSI	12 针法兰连接器, 径向	
	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	总线防护罩	
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	三个轴向, 各承受 50 g / 10 ms 的冲击, 每轴 1000 次冲击		
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 10... 2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期		
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65 ²⁾		
重量	约 1 kg		

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明

²⁾ 仅在连接时使用带插头版本

产品型号

WDS -	1000 -	P60 -	CR -	TTL
				输出: HTL TTL CO: CANopen PB: Profibus DP SSI: Gray Code PN: PROFINET ENIP: EtherNet/IP CAT: EtherCAT
				连接: SR (带 SSI 输出) : 径向插头 CR (带 HTL、TTL 输出) : 集成电缆, 径向, 长度 1 m BH (带 CO, PB, PN, ENIP, CAT 输出) : 总线防护罩
				P60 系列
				测量范围 mm

工业拉绳传感器 wireSENSOR P96 模拟

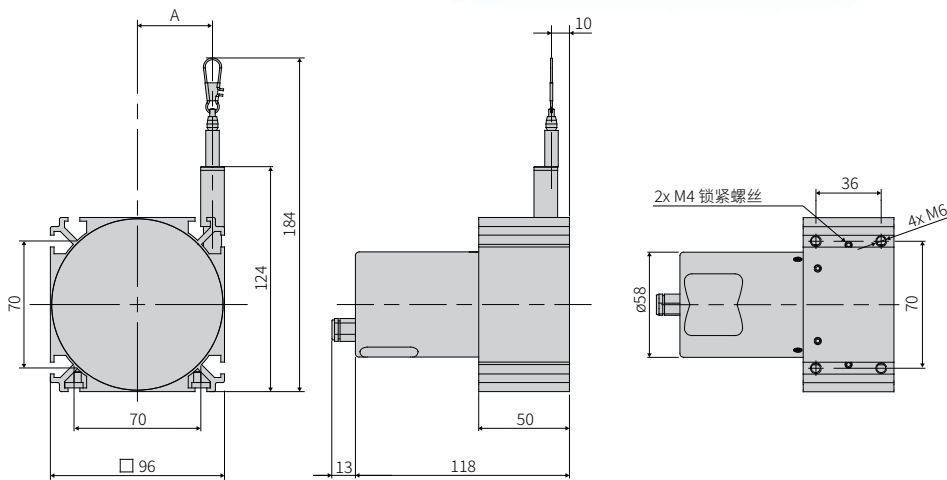
坚固的铝制外壳

客户定制化设计

电位器，电流或电压输出

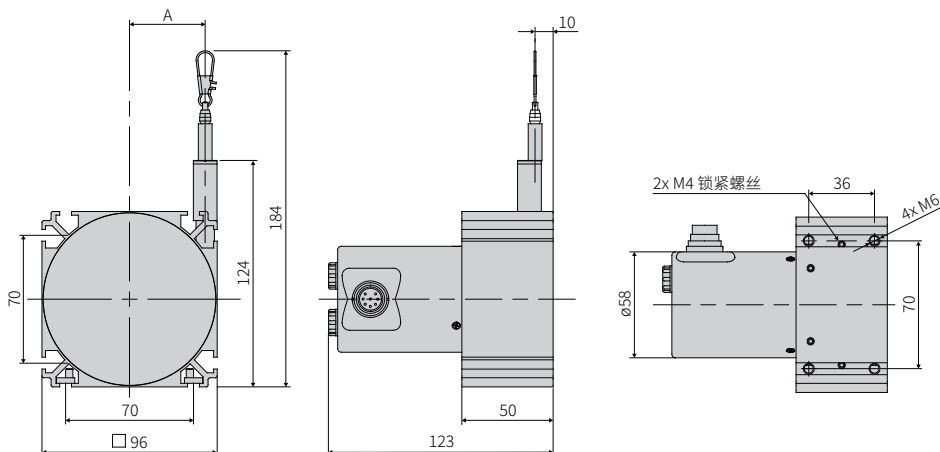


输出 P



测量范围 (mm)	A (mm)
2000	约 32
2500	约 41.4

输出 U/I



尺寸单位 mm，不按比例

型号	WDS-2000-P96	WDS-2500-P96
测量范围	2000 mm	2500 mm
模拟输出 ¹⁾	电位器、电流、电压	
分辨率	趋近无限	
线性度	≤ ±0.1% FSO	≤ ±2.5 mm
传感元件	混合式电位器	
拉绳伸出力 (最大值)	约 11 N	约 9 N
拉绳回拉力 (最小值)	约 7.5 N	约 5.5 N
拉绳加速度 (最大值)	约 8 g	
材料	外壳	铝
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.8 mm)
拉绳固定	线夹	
安装方式	传感器外壳上的安装槽	
温度范围	存储	-20 ... +80 °C
	工作	-20 ... +80 °C
连接	电位器	集成电缆, 轴向, 长度 1 m
	电流、电压	通过 8 针法兰连接器 (DIN45326) 实现可插拔电缆连接, 径向
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	三个轴向, 各承受 50 g / 10 ms 的冲击, 每轴 1000 次冲击	
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20... 2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期	
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65 ²⁾	
重量	约 1.1 kg	

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

²⁾ 仅在连接时使用带插头版本

产品型号

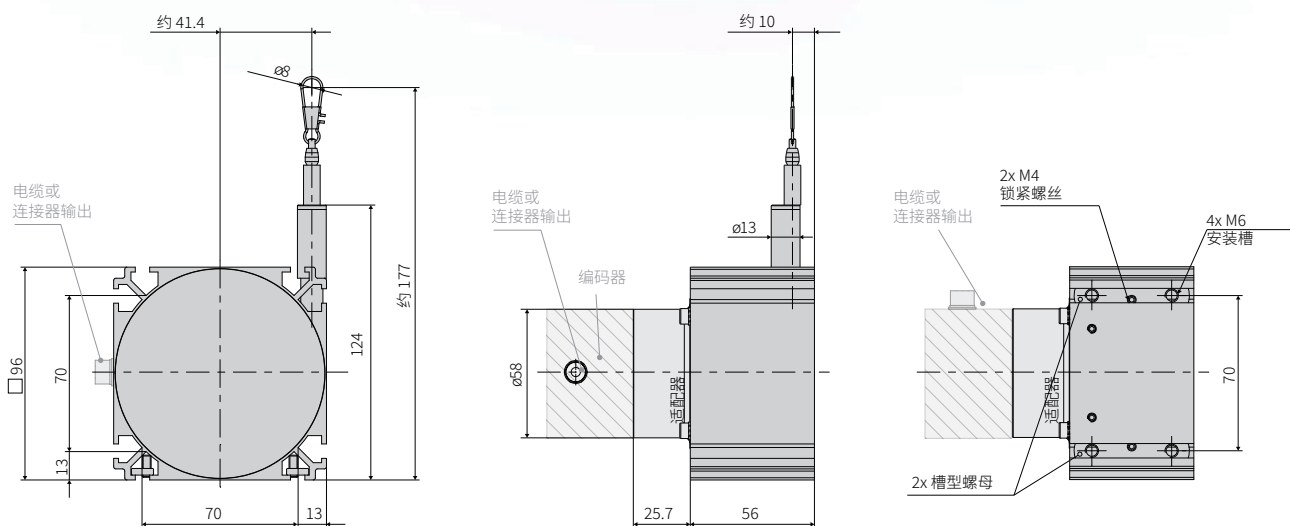
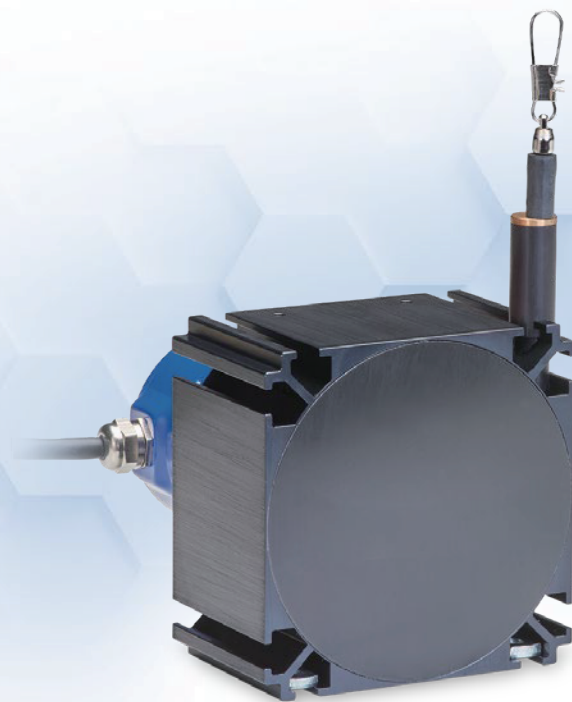
WDS -	2000 -	P96 -	CA -	P
				输出类型: P: 电位器 (带 CA 接口) U: 电压 (带 SR 接口) I: 电流 (带 SR 接口)
				连接: SR: 径向插头 CA: 集成电缆, 轴向, 1 m
				P96 系列
				测量范围 mm

工业拉绳传感器

wireSENSOR P96 数字

坚固的铝制外壳

绝对式或增量式编码器

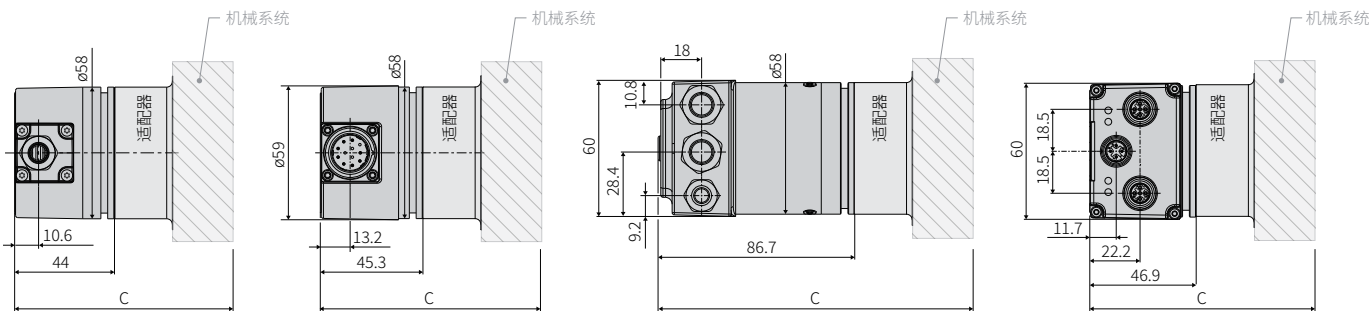


HTL/TTL 输出

SSI 输出

输出 CO/PB

输出 PN/ENIP/CAT



尺寸单位 mm，不按比例

机械总长度 + 编码器 (C)				
输出	HTL/TTL	SSI	CO/PB	PN/ENIP/CAT
C (mm)	125.7	127.0	168.4	128.6

型号	WDS-3000-P96	
测量范围	3000 mm	
数字接口 ¹⁾	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	
数字输出 ¹⁾	HTL, TTL, SSI	
分辨率	HTL, TTL	0.087 mm (11.53 脉冲/mm)
	SSI, PROFINET Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	0.032 mm
线性度	≤ ±0.02% FSO	≤ ±0.6 mm
传感元件	增量式 / 绝对式编码器	
拉绳伸出力 (最大值)	约 9 N	
拉绳回拉力 (最小值)	约 5.5 N	
拉绳加速度 (最大值)	约 7 g	
材料	外壳	铝
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.8 mm)
拉绳固定	线夹	
安装方式	传感器外壳上的安装槽	
温度范围	存储	-20 ... +80 °C
	工作	-20 ... +80 °C
连接	HTL, TTL	集成电缆, 径向, 长度 1 m
	SSI	12 针法兰连接器, 径向
	PROFINET Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	总线防护罩
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	三个轴向, 各承受 50 g / 10 ms 的冲击, 每轴 1000 次冲击	
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期	
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65 ²⁾	
重量	约 1.7 kg	

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明

²⁾ 仅在连接时使用带插头版本

产品型号

WDS -	3000 -	P96 -	CR -	TTL
				输出: HTL TTL CO: CANopen PB: Profibus DP SSI: Gray Code PN: PROFINET ENIP: EtherNet/IP CAT: EtherCAT
				连接: SR (带 SSI 输出): 径向插头 CR (带 HTL、TTL 输出): 集成电缆, 径向, 长度 1 m BH (带 CO, PB, PN, ENIP, CAT 输出): 总线防护罩
				P96 系列
				测量范围 mm

工业拉绳传感器 wireSENSOR P115 模拟

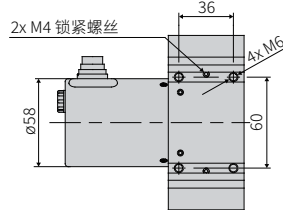
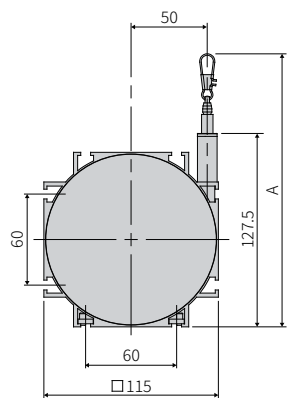
坚固的铝制外壳

客户定制化设计

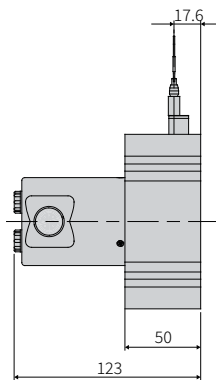
电位器，电流或电压输出



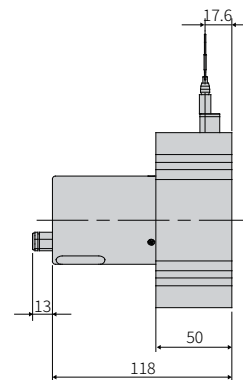
测量范围 3000/4000/5000 mm



输出 U/I

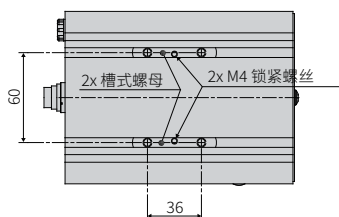
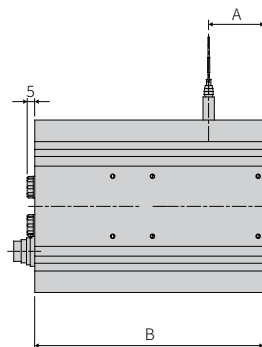
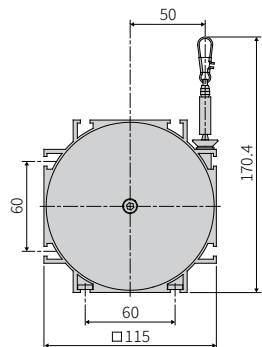


输出 P



测量范围 (mm)	A (mm)
3000	约 186
4000 / 5000	约 180

测量范围 7500/10000/15000 mm



测量范围 (mm)	A (mm)	B (mm)
7500	37	153
10000	44.5	198
15000	60.5	228

尺寸单位 mm，不按比例

型号	WDS-3000-P115	WDS-4000-P115	WDS-5000-P115	WDS-7500-P115	WDS-10000-P115	WDS-15000-P115
测量范围	3000 mm	4000 mm	5000 mm	7500 mm	10000 mm	15000 mm
模拟输出 ¹⁾	电位器、电流、电压					
分辨率	趋近无限					
线性度	≤ ±0.1% FSO	≤ ±3 mm	-	-	-	-
	≤ ±0.15% FSO	-	≤ ±6 mm	≤ ±7.5 mm	≤ ±11.3 mm	≤ ±15 mm
传感元件	混合式电位器					
拉绳伸出力 (最大值)	约 8 N	约 8.5 N	约 9 N	约 24 N	约 21 N	约 25 N
拉绳回拉力 (最小值)	约 4 N	约 4 N	约 4 N	约 8 N	约 8 N	约 8 N
拉绳加速度 (最大值)	约 6 g					
材料	外壳	铝				
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.45 mm)			聚酰胺涂层不锈钢 (ø 1 mm)	
拉绳固定	线夹					
安装方式	传感器外壳上的安装槽					
温度范围	存储	-20 ... +80 °C				
	工作	-20 ... +80 °C				
连接	电位器	集成电缆, 轴向, 长度 1 m				
	电流、电压	通过 8 针法兰连接器 (DIN45326) 实现可插拔电缆连接, 径向				
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	三个轴向, 各承受 50 g / 10 ms 的冲击, 每轴 1000 次冲击					
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20... 2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期					
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65 ²⁾					
重量	约 1.1 kg		约 2.2 kg		约 3.2 kg	约 3.5 kg

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

²⁾ 仅在连接时使用带插头版本

产品型号

WDS -	3000 -	P115 -	CA -	P
				P: 电位器: CA 接口适配 P115-3000/4000/5000 SA 接口适配 P115-7500/10000/15000 U/I: 电压 / 电流 SR 接口适配 P115-3000/4000/5000 SA 接口适配 P115-7500/10000/15000
				连接: SR: 径向插头 SA: 轴向插头 CA: 集成电缆, 轴向, 1 m
		P115 系列		
	测量范围 mm			

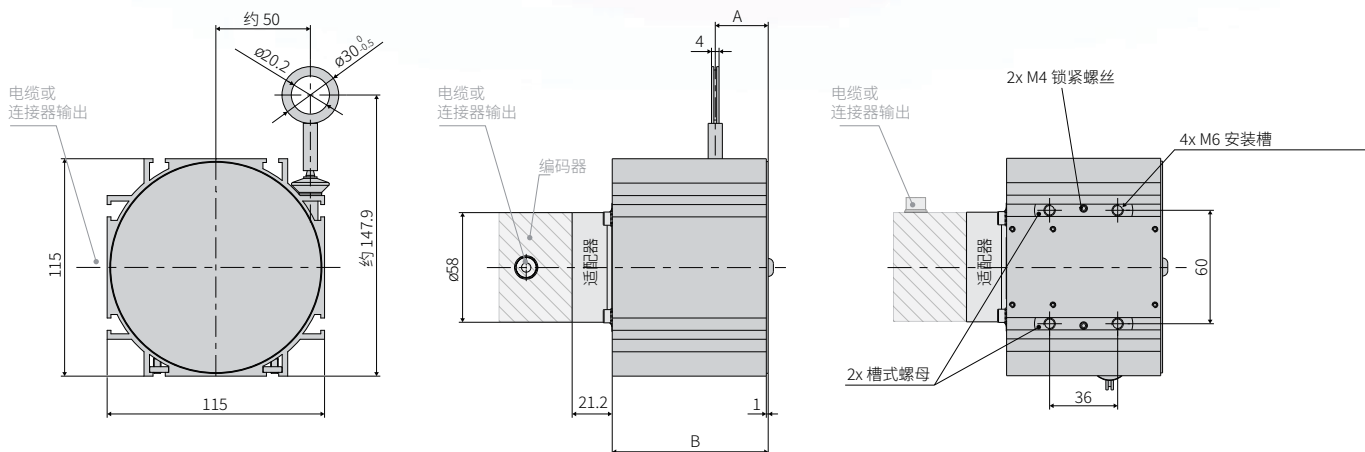
工业拉绳传感器

wireSENSOR P115 数字

坚固的铝制外壳

客户定制化设计

绝对式或增量式编码器

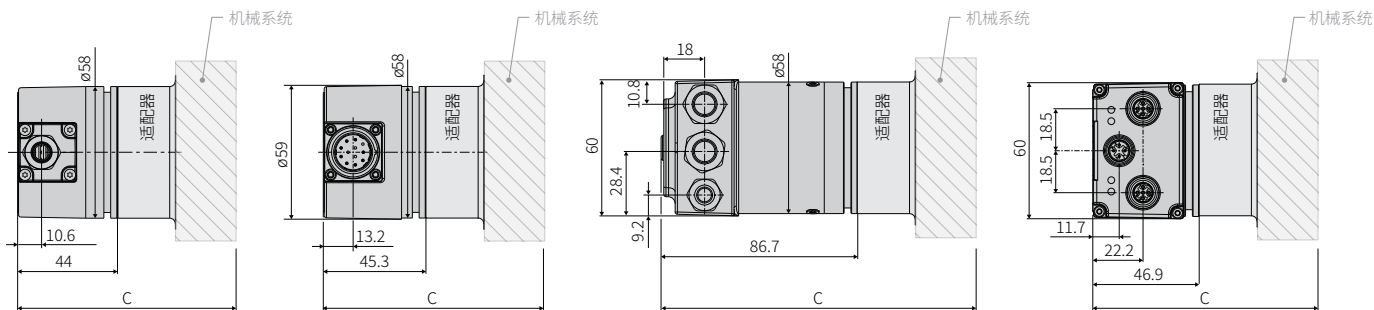


HTL/TTL 输出

SSI 输出

输出 CO / PB

输出 PN / ENIP / CAT



尺寸单位 mm，不按比例

MR (mm)	A (mm)	B (mm)
5000	约 28	82.5
7500	约 37	105.5
10000	约 44.5	148.5
15000	约 61	180.5

机械总长度 + 编码器 (C)					
输出	HTL/TTL	SSI	CO / PB	PN / ENIP / CAT	
C (mm)	MR 5000	147.7	149.0	190.4	150.6
	MR 7500	170.7	172.0	213.4	173.6
	MR 10000	213.7	215.0	256.4	216.6
	MR 15000	245.7	247.0	288.4	248.6

型号	WDS-5000-P115	WDS-7500-P115	WDS-10000-P115	WDS-15000-P115
测量范围	5000 mm	7500 mm	10000 mm	15000 mm
数字接口 ¹⁾	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT			
数字输出 ¹⁾	HTL, TTL, SSI			
分辨率	HTL, TTL	0.105 mm (9.52 脉冲/mm)		
	SSI, PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	0.038 mm		
线性度	≤ ±0.01% FSO	-	-	≤ ±1 mm
	≤ ±0.02% FSO	≤ ±1 mm	≤ ±1.5 mm	-
传感元件	增量式 / 绝对式编码器			
拉绳伸出力 (最大值)	约 16 N	约 24 N	约 21 N	约 25 N
拉绳回拉力 (最小值)	约 4 N	约 8 N	约 8 N	约 8 N
拉绳加速度 (最大值)	约 5 g	约 6 g	约 3 g	约 3 g
材料	外壳	铝		
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 1 mm)		
拉绳固定	拉环 (ø 20.2 mm)			
安装方式	传感器外壳上的安装槽			
温度范围	存储	-20 ... +80 °C		
	工作	-20 ... +80 °C		
连接	HTL, TTL	集成电缆, 径向, 长度 1 m		
	SSI	12 针法兰连接器, 径向		
	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	总线防护罩		
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	三个轴向, 各承受 50 g / 10 ms 的冲击, 每轴 1000 次冲击			
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期			
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65 ²⁾			
重量	约 2 kg	约 2.5 kg	约 3.5 kg	约 4.5 kg

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明

²⁾ 仅在连接时使用带插头版本

产品型号

WDS -	5000 -	P115 -	CR -	TTL
				输出: HTL TTL CO: CANopen PB: Profibus DP SSI: Gray Code PN: PROFINET ENIP: EtherNet/IP CAT: EtherCAT
				连接: SR (带 SSI 输出) : 径向插头 CR (带 HTL、TTL 输出) : 集成电缆, 径向, 长度 1 m BH (带 CO, PB, PN, ENIP, CAT 输出) : 总线防护罩
				P115 系列
				测量范围 mm

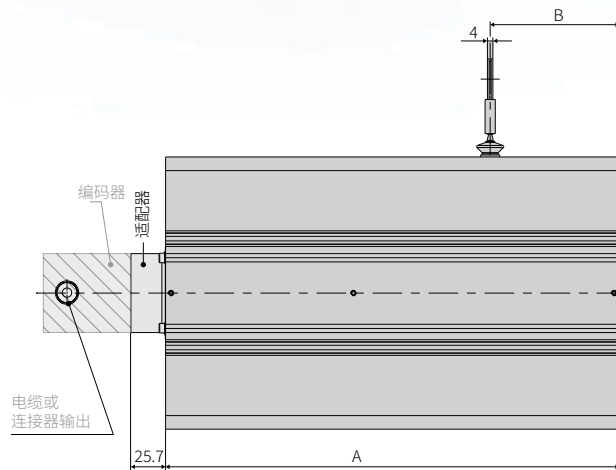
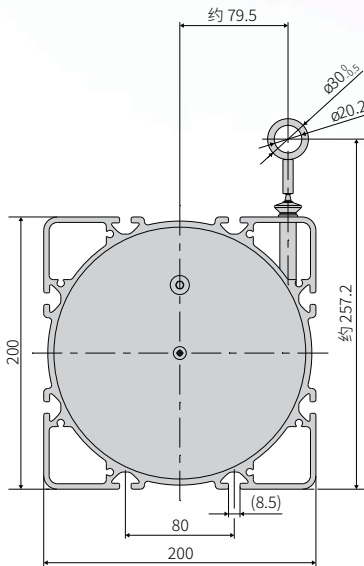
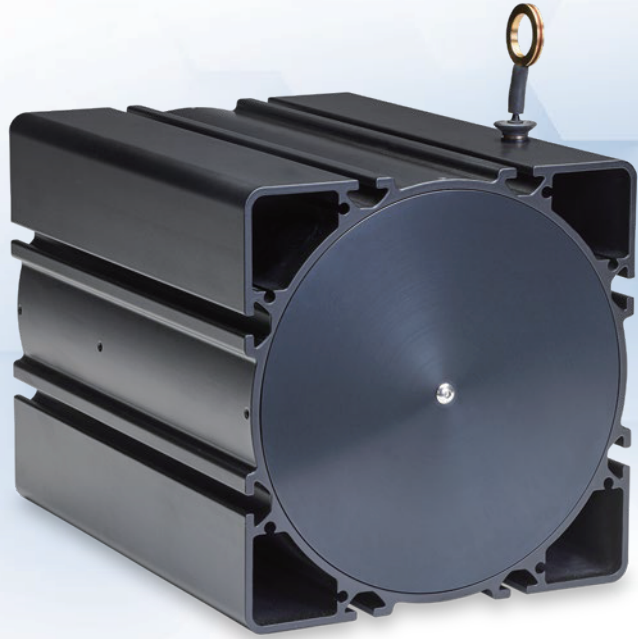
拉绳长距离传感器

wireSENSOR P200 数字

坚固的铝制外壳

客户定制化设计

绝对式或增量式编码器



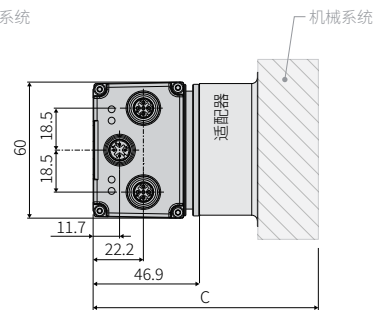
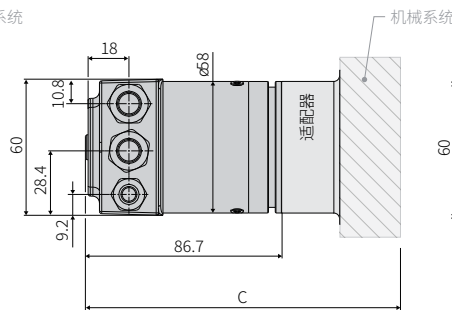
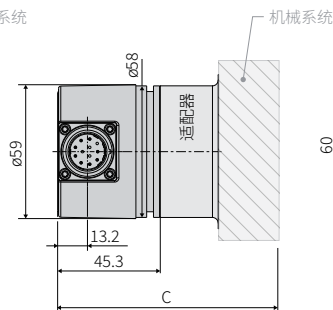
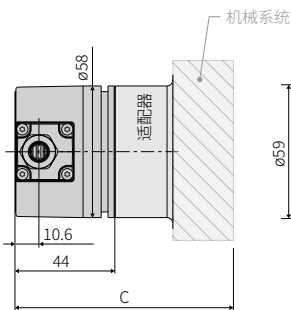
MR (mm)	A (mm)	B (mm)
30000	268	75
40000	300	95
50000	333.5	95

HTL/TTL 输出

SSI 输出

输出 CO / PB

输出 PN / ENIP / CAT



尺寸单位 mm，不按比例

机械总长度 + 编码器 (C)				
输出	HTL/TTL	SSI	CO/PB	PN/ENIP/CAT
MR 30,000	337.7	339.0	380.4	340.6
C (mm) MR 40,000	369.7	371.0	412.4	372.6
MR 50,000	403.2	404.5	445.9	406.1

型号	WDS-30000-P200	WDS-40000-P200	WDS-50000-P200	
测量范围	30000 mm	40000 mm	50000 mm	
数字接口 ¹⁾	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT			
数字输出 ¹⁾	HTL, TTL, SSI			
分辨率	HTL, TTL	0.167 mm (6 脉冲/mm)		
	SSI, PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	0.061 mm		
线性度	≤ ±0.01% FSO	≤ ±3 mm	≤ ±4 mm	≤ ±5 mm
传感元件	增量式 / 绝对式编码器			
拉绳伸出力 (最大值)	约 22 N	约 22 N	约 24 N	
拉绳回拉力 (最小值)	约 12 N	约 11 N	约 11 N	
拉绳加速度 (最大值)	约 2 g			
材料	外壳	铝		
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø 0.8 mm)		
拉绳固定	拉环 (ø 20.2 mm)			
安装方式	传感器外壳上的安装槽			
温度范围	存储	-20 ... +80 °C		
	工作	-20 ... +80 °C		
连接	HTL, TTL	集成电缆, 径向, 长度 1 m		
	SSI	12 针法兰连接器, 径向		
	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	总线防护罩		
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	三个轴向, 各承受 50 g / 10 ms 的冲击, 每轴 1000 次冲击			
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20... 2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期			
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65 ²⁾			
重量	约 10 kg	约 11 kg	约 12 kg	

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 59 页起关于模拟输出的规格说明

²⁾ 仅在连接时使用带插头版本

产品型号

WDS -	30000 -	P200 -	CR -	TTL
				输出: HTL TTL CO: CANopen PB: Profibus DP SSI: Gray Code PN: PROFINET ENIP: EtherNet/IP CAT: EtherCAT
				连接: SR (带 SSI 输出): 径向插头 CR (带 HTL、TTL 输出): 集成电缆, 径向, 长度 1 m BH (带 CO, PB, PN, ENIP, CAT 输出): 总线防护罩
				P200 系列
				测量范围 mm

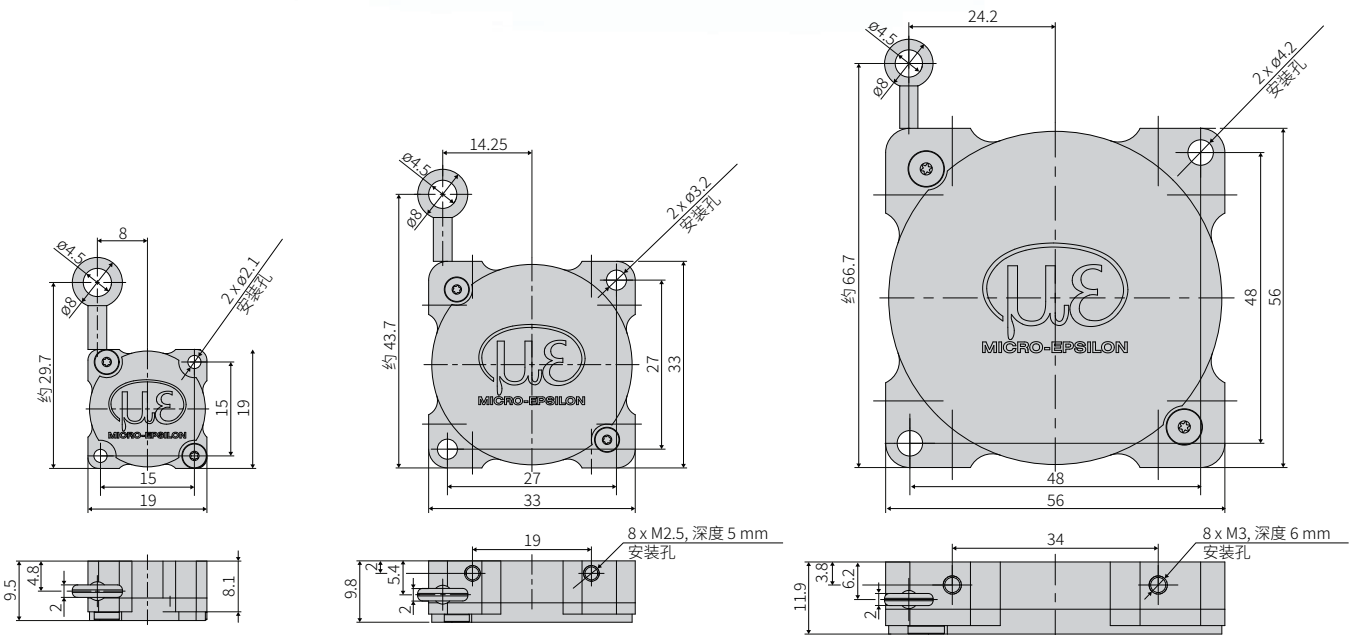
用于测试应用的微型拉绳传感器 wire SENSOR MT

微型传感器尺寸

适用于极高加速度环境

安装简便、快速且灵活

电位器输出



尺寸单位 mm，不按比例

型号	WDS-40-MT19-P	WDS-80-MT33-P	WDS-130-MT56-P
测量范围	40 mm	80 mm	130 mm
模拟输出 ¹⁾	电位器		
分辨率	趋近无限		
线性度	≤ ±0.4% FSO	-	≤ ±0.32 mm
	≤ ±1% FSO	≤ ±0.4 mm	-
传感元件	导电塑料电位器		
拉绳伸出力 (最大值)	约 2 N	约 1.5 N	约 1 N
拉绳回拉力 (最小值)	约 0.7 N	约 0.5 N	约 0.3 N
拉绳加速度 (最大值)	约 60 g	约 60 g	约 15 g
材料	外壳	铝	
	测量拉绳	聚酰胺涂层不锈钢 (ø0.36 mm)	聚酰胺涂层不锈钢 (ø0.45 mm)
拉绳固定	拉环 (ø4.5 mm)		
安装方式	通孔 ø2.1 mm	通孔 ø3.2 mm	通孔 ø4.2 mm
温度范围	存储	-40 ... +85 °C	
	工作	-40 ... +85 °C	
连接	标准拉绳, 约 6 cm		
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	单向 50 g / 10 ms, 1000 次冲击		
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期		
防护等级 (DIN EN 60529)	IP50		
重量	约 8 g	约 22 g	约 82 g

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

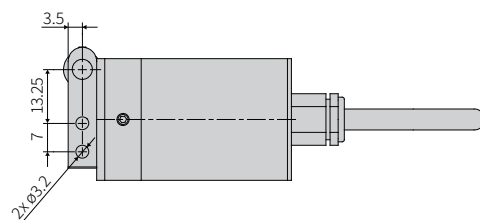
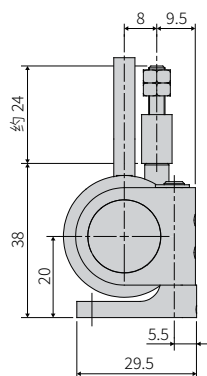
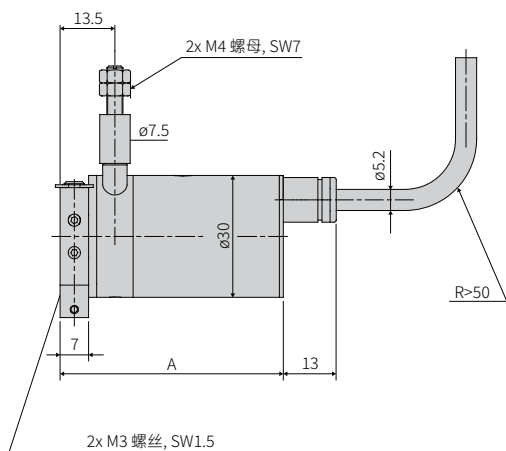
WDS -	40 -	MT -	P
		输出类型: P: 电位器	
		MT 系列	
	测量范围 mm		

坚固型微型拉绳传感器 wireSENSOR MPM 模拟

紧凑微型设计

得益于可旋转安装法兰而具备灵活的
安装方式

适用于极快速的测量运动，
拉绳加速度可达 100 g



测量范围 (mm)	A (mm)
50	55
150 / 250	64
50-HG	61
150 / 250-HG	70

尺寸单位 mm，不按比例

型号	WDS-50-MPM	WDS-150-MPM	WDS-250-MPM		
测量范围	50 mm	150 mm	250 mm		
模拟输出 ¹⁾	电位器				
分辨率	趋近无限				
线性度	导电塑料电位器 P20	≤ ±0.2% FSO	≤ ±0.125 mm	-	-
	混合式电位器 P25	≤ ±0.25% FSO	-	≤ ±0.3 mm	≤ ±0.5 mm
传感元件	导电塑料电位器		混合式电位器		
拉绳伸出力 (最大值)	约 3.5 N (HG 选项: 17 N)				
拉绳回拉力 (最小值)	约 1.5 N (HG 选项: 10 N)				
拉绳加速度 (最大值)	约 25 g (HG 选项: 100 g)				
材料	外壳	铝			
	测量拉绳	不锈钢 (ø 0.45 mm)			
拉绳固定	M4 螺纹螺栓				
安装方式	可双轴旋转的安装法兰 (旋转范围: 180°/360°)				
温度范围	存储	-20 ... +80 °C			
	工作	-20 ... +80 °C			
连接	集成电缆, 轴向, 长度 1 m				
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	三个轴向, 各承受 50 g / 20 ms 的冲击, 每轴 1000 次冲击				
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期				
防护等级 (DIN EN 60529)	IP65				
重量	约 150 g (含电缆)				

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WDS -	50 -	MPM -	C -	P -	HG
					HG 选项: 拉绳加速度可达 100 g
					输出类型: P: 电位器
					连接: C: 集成电缆, 轴向, 1 m
					MPM 系列
					测量范围 mm

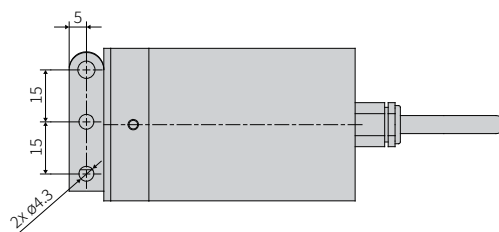
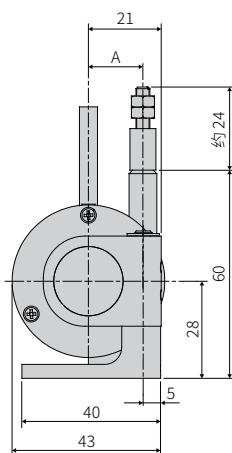
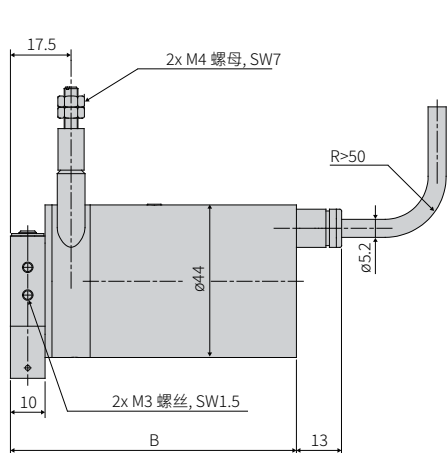
坚固型微型拉绳传感器

wireSENSOR MP / MPW 模拟

微型设计

高防护等级 IP67 (MPW)

适用于高速运动及严苛应用环境



尺寸单位 mm, 不按比例

测量范围 (mm)	A (mm)	B (mm)
100 / 300 / 500 / 1000-MP	15.7	82.5
100 / 300 / 500 / 1000-MPW	15.7	86.5

型号	WDS-100-MP(W)	WDS-300-MP(W)	WDS-500-MP(W)	WDS-1000-MP(W)
测量范围	100 mm	300 mm	500 mm	1000 mm
模拟输出 ¹⁾	电位器			
分辨率	0.15 mm	0.2 mm	趋近无限	
线性度	混合式电位器 P10	≤ ±0.1% FSO	-	≤ ±0.5 mm
	线绕电位器 P25	≤ ±0.25% FSO	-	≤ ±1 mm
	线绕电位器 P50	≤ ±0.5% FSO	≤ ±0.5 mm	-
传感元件	线绕电位器		混合式电位器	
拉绳伸出力 (最大值)	约 8.5 N	约 8.5 N	约 8.5 N	约 8 N
拉绳回拉力 (最小值)	约 7 N	约 7 N	约 6.5 N	约 5 N
拉绳加速度 (最大值)	约 30 g			
材料	外壳	铝		
	测量拉绳	不锈钢 (ø 0.45 mm)		
拉绳固定	M4 螺纹螺栓			
安装方式	可双轴旋转的安装法兰 (旋转范围: 180°/360°)			
温度范围	存储	-20 ... +80 °C		
	工作	-20 ... +80 °C		
连接	集成电缆, 轴向, 长度 1 m			
冲击 (DIN EN 60068-2-27)	三个轴向, 各承受 50 g / 20 ms 的冲击, 每轴 1000 次冲击			
振动 (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20...2000 Hz, 3 轴, 每轴 10 个周期			
防护等级 (DIN EN 60529)	MP 系列	IP65		
	MPW 系列	IP67		
重量	约 270g (含电缆)			

FSO = 满量程输出

¹⁾ 从第 58 页起关于模拟输出的规格说明

产品型号

WDS -	100 -	MP -	C -	P
				输出类型: P: 电位器
				连接方式 C: 集成电缆, 轴向, 1 m
				MP / MPW 系列 (IP67)
				测量范围 mm

选项

wireSENSOR

针对您的批量应用提供客户定制化改造服务。

若标准型号无法满足特定需求，米铱公司可对标准系列的拉绳传感器进行针对性适配。中等批量即可实现高性价比的改装方案（具体取决于改造类型和数量）。

测量拉绳

- 塑料
- 不锈钢（涂层 / 无涂层）
- 不同直径规格
- 加粗线缆：提升防断裂性能



拉线端头

- 线夹
- 拉环
- 螺纹连接
- 拉绳延长线

连接 / 输出信号

- 不同线缆长度
- 不同插头类型
- 冗余传感器元件
- 适配电源电压
- 信号反相
- 冗余信号输出
- 对齐线缆 / 连接器插座





传感器安装

- 安装支架
- 安装板
- 磁性固定座

拉绳导向装置

- 拉绳清洁器
- 集成转向滑轮的不同设计
- 陶瓷材质出线插座，可承受高达 15° 斜向拉力



外壳与环境

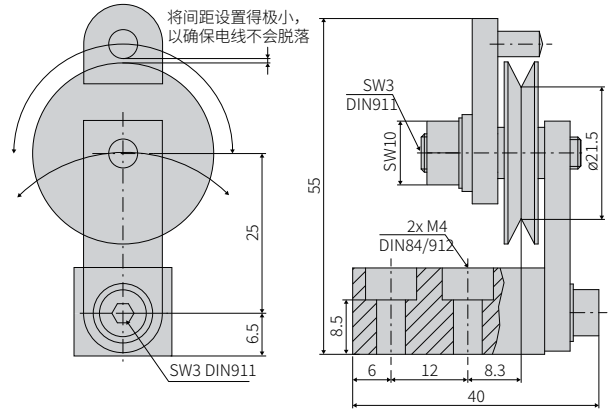
- 导线出口右侧（标准型）/ 左侧
- 防护等级，最高达 IP69K
- 排水孔
- 不锈钢弹簧
- 外壳材质
- 拉绳加速度
- 防断裂保护

* 部分选项不可相互组合；按需提供选项

用于外部安装的拉绳转向滑轮

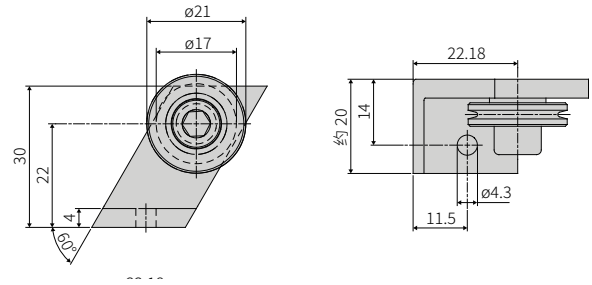
TR1-WDS

可调式拉绳转向滑轮，适用于线径 ≤ 0.45 mm 的传感器



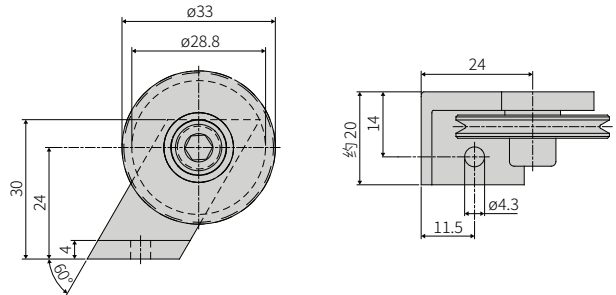
TR3-WDS

固定式拉绳转向滑轮，适用于线径 ≤ 0.45 mm 的传感器



TR4-WDS

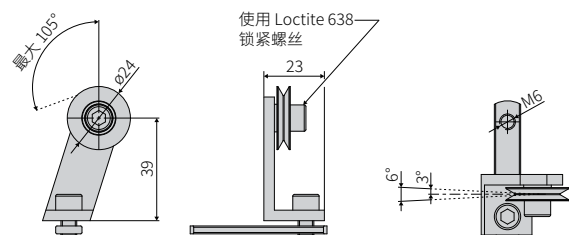
固定式拉绳转向滑轮，适用于线径 0.8 mm 至 1 mm 的传感器



可直接安装在传感器外壳上的拉绳转向滑轮

TR5-WDS

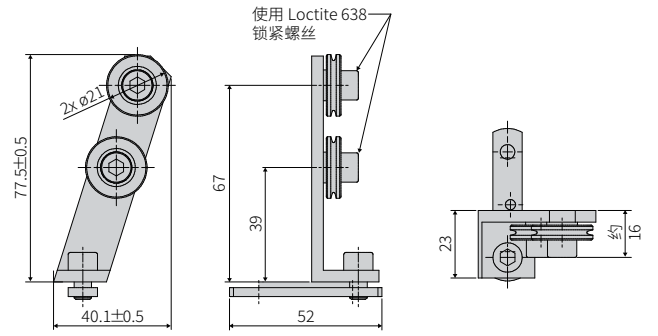
适用于 P115 传感器、线径 0.45 mm 的集成式拉绳转向滑轮



尺寸单位 mm，不按比例

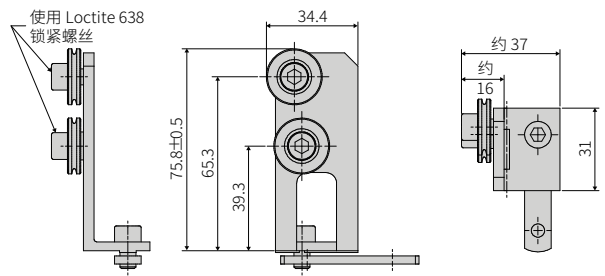
TR5-WDS(03)

适用于 P115 传感器、线径 0.45 mm 的集成式双转向滑轮



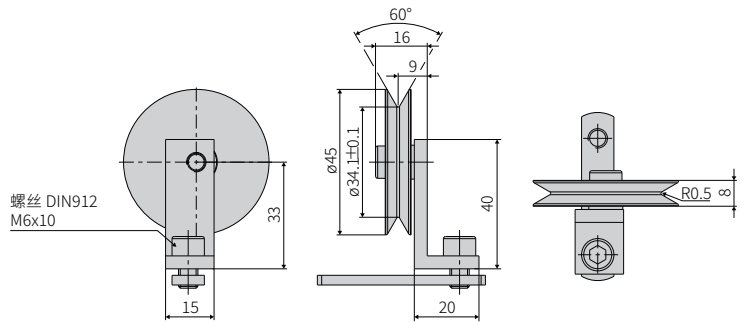
TR5-WDS(04)

适用于 P115 传感器、线径 0.45 mm 的 90° 角集成式双转向滑轮

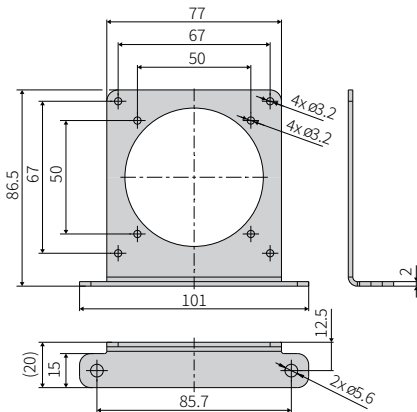
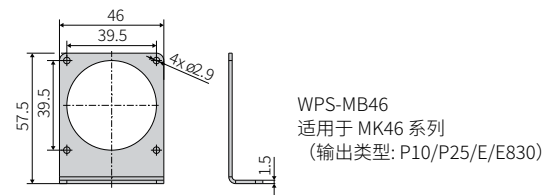


TR6-WDS(01)

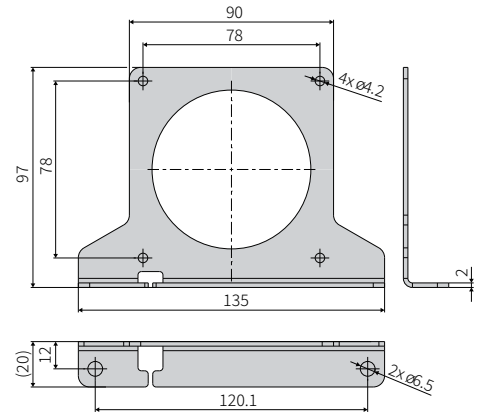
适用于 P115 传感器、线径 1 mm 的集成式拉绳转向滑轮



安装支架套件



WPS-MB77
适用于 MK77 系列



WPS-MB88
适用于 MK88 系列

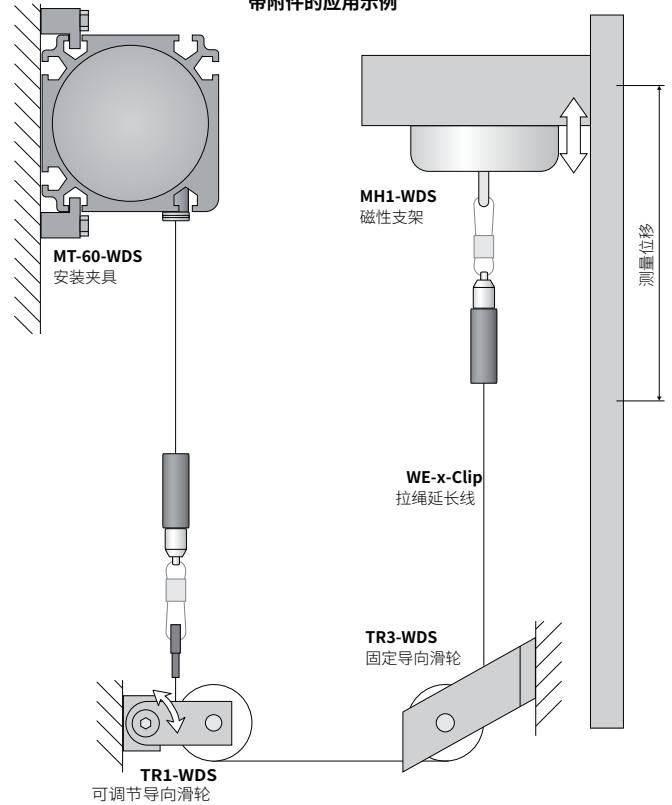
安装附件及注意事项

wireSENSOR

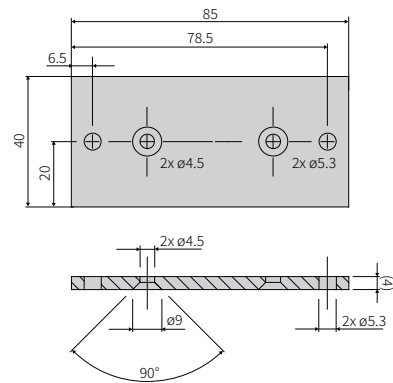
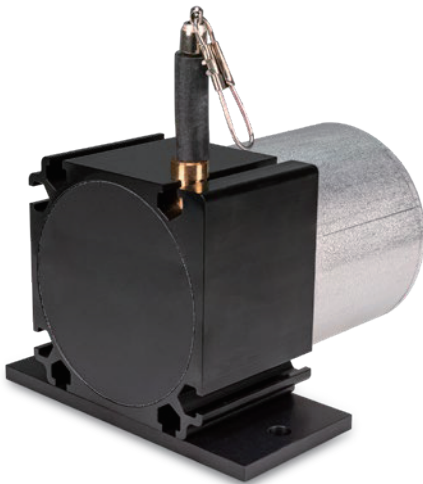
附件

WE-xxxx-M4	带 M4 导线连接器的拉绳延长线, x = 拉绳长度
WE-xxxx-Clip	带拉环的拉绳延长线, x = 拉绳长度
WE-xxx-Clip-WSS	带线夹的拉绳延长线, 裸线直径 d=0.45 mm
WE-xxxx-Ring-PW	带塑料环的芳纶纤维拉绳延长线, 直径 1 mm
GK1-WDS	M4 叉形接头
MH1-WDS	用于固定拉绳的磁性支架
MH2-WDS	用于传感器安装的磁性支架
MT-60-WDS	WDS-P60 安装夹具
FC8	WDS 直插式 8 针配套插头
FC8/90	WDS 90° 弯角配套插头
PC3/8-WDS	传感器电缆, 长度 3 米, 适用于 WDS, 带 8 针电缆连接器
WDS-MP60	P60 型号安装板
WPS-MB46	MK46 系列安装支架套件 (输出类型: P10/P25/E/E830)
WPS-MB77	MK77 系列安装支架套件
WPS-MB88	MK88 系列安装支架套件
PC2/10-WDS-A	SSI 编码器电缆, 2 米长
PC10/10-WDS-A	SSI 编码器电缆, 10 米长
PC5/5-IWT	传感器电缆, 5 米长, M12x1 接口, 5 针, A 编码

带附件的应用示例



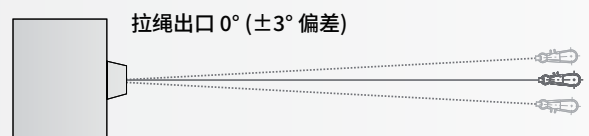
WDS-MP60 P60 型号安装板



尺寸单位 mm, 不按比例

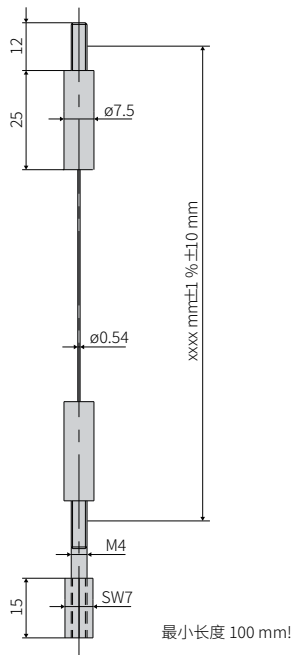
安装说明:

拉绳连接: 安装过程中, 任何时候都不得让测量拉绳自由回缩。
出绳角度: 安装时务必确保出绳方向为笔直状态 (公差 $\pm 3^\circ$)。超出该公差范围会导致拉绳材料及出绳口处的磨损加剧。



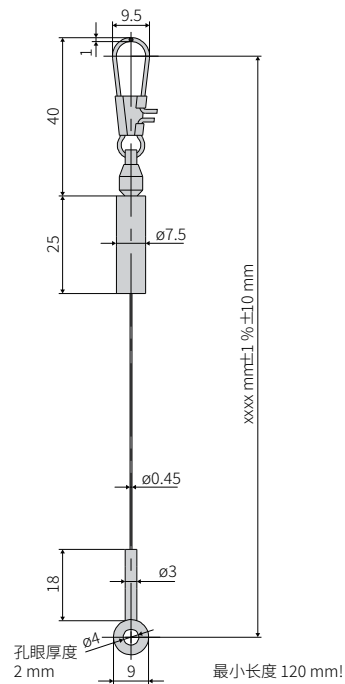
WE-xxxx-M4

带 M4 导线连接器的拉绳延长线, x = 拉绳长度



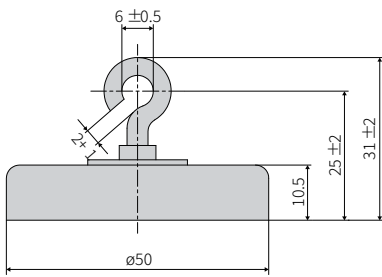
WE-xxxx-Clip

带拉环的拉绳延长线, x = 拉绳长度



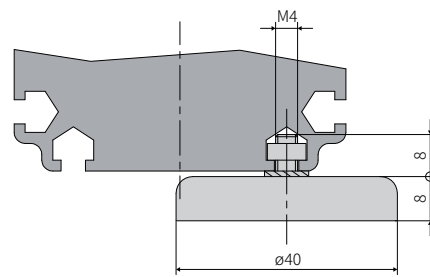
MH1-WDS

用于固定拉绳的磁性支架



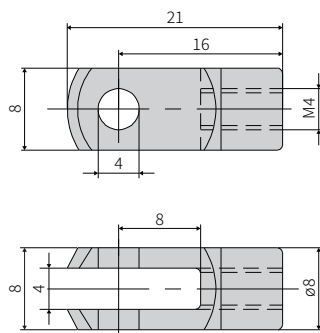
MH2-WDS

用于传感器安装的磁性支架



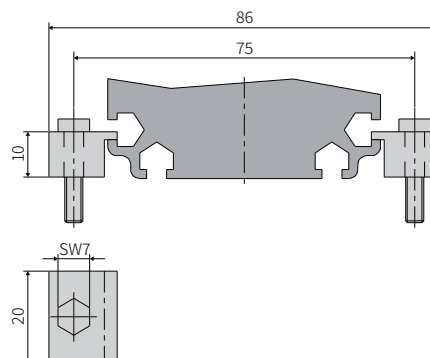
GK1-WDS

M4 叉形接头

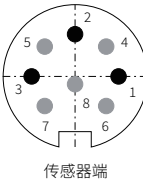
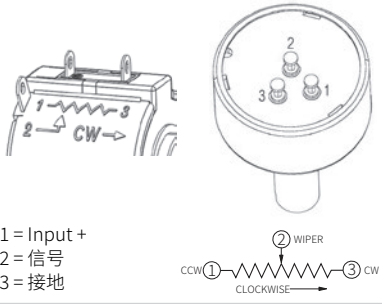
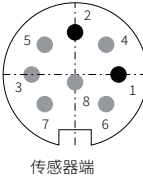


MT-60-WDS

WDS-P60 安装夹具



模拟

输出		M16 连接器 -SA / -SR	集成电缆 -CA / -CR	开路触点
电位器输出 (P)		 <p>传感器端</p> <p>1 = Input + 2 = 接地 3 = 信号</p>	<p>白色 = Input + 棕色 = 接地 绿色 = 信号</p>	 <p>1 = Input + 2 = 信号 3 = 接地</p> <p>② WIPER CLOCKWISE →</p>
输入电压	最大 32 VDC (1 kOhm 负载 / 最大功率 1 W)			
电阻值	1 kOhm ± 10 % (电阻分压式)			
温度系数	± 0.0025 % FSO/°C			
电压输出 (U)		 <p>传感器端</p> <p>1 = 供电电源 2 = 接地 3 = 信号 4 = 接地</p>	<p>白色 = 供电 棕色 = 接地 绿色 = 信号 黄色 = 接地</p>	
供电电压	14...27 VDC (非稳压)			
电流消耗	最大 30 mA			
输出电压	0...10 VDC 可选 0...5 / ±5 V			
负载电阻	>5 kOhm			
输出噪声	0.5 mV _{eff}			
温度系数	± 0.005 % FSO/°C			
电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-4 EN 61000-6-2			
调节范围 (若该型号支持)				
零位	± 20 % FSO			
灵敏度	± 20 %			
电流输出 (I)		 <p>传感器端</p> <p>1 = 供电电源 2 = 接地</p>	<p>白色 = 供电 棕色 = 接地</p>	
供电电压	14...27 VDC (非稳压)			
电流消耗	最大 35 mA			
输出电流	4...20 mA			
负载	<600 Ohm			
输出噪声	<1.6 μA _{eff}			
温度系数	± 0.01 % FSO/°C			
电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-4 EN 61000-6-2			
调节范围 (若该型号支持)				
零位	< ± 18 % FSO			
灵敏度	± 15 %			

CANopen

(适用于 MK88 和 K100 系列)

CANopen 特点	
轮廓	通信规范 CiA 301 设备规范 CiA 406 (绝对式直线编码器)
SDO	1x SDO 服务器
PDO	2x TxPDO
PDO 模式	事件/时间触发、同步模式 (周期性/非周期性)
预设值	“预设 (Preset) 参数” 可用于将当前测量值设置为任意值，其与原始值的差值将存储在对象字典的指定对象中。
方向	通过操作参数可反转测量值的计数方向
诊断	心跳信号、紧急消息
默认设置	AutoBaud(9), Node-ID 1

波特率设置	
波特率可通过 LSS 或对象 0x3001 调整	
0	1000 kBaud
2	500 kBaud
3	250 kBaud
4	125 kBaud
6	50 kBaud
9	自动波特率 (默认)

连接说明	
引脚	分配
1	n. c.
2	V+ (7...32VDC)
3	GND
4	CAN-High
5	CAN-Low



设置订阅方地址 (节点 ID)
地址可通过 LSS 或对象 0x3000 调整 (范围 1...127, 默认值为 1)

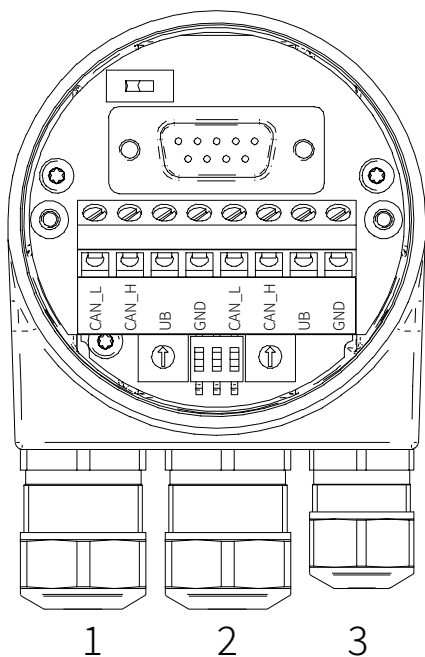
CANopen (适用于 P60, P96, P115 和 P200 系列)



设置 CANopen 波特率

波特率	DIP 开关设置		
	1	2	3
10 kBit/s	OFF	OFF	OFF
20 kBit/s	OFF	OFF	ON
50 kBit/s	OFF	ON	OFF
125 kBit/s	OFF	ON	ON
250 kBit/s	ON	OFF	OFF (出场设置)
500 kBit/s	ON	OFF	ON
800 kBit/s	ON	ON	OFF
1 MBit/s	ON	ON	ON

若节点 ID 设置为 00，则可通过 CAN 总线编程波特率。



CANopen 连接说明:

GND	UB 接地连接
UB	工作电压输入端
CAN_H	CAN 总线信号 (显性状态为高电平)
CAN_L	CAN 总线信号 (显性状态为低电平)

最大芯线截面积

单芯硬线	1.5 mm ²
多股软线	1.0 mm ²
多股软线	0.75 mm ² 带线鼻

线缆直径

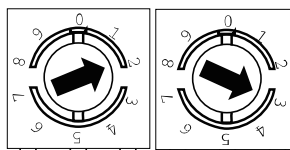
电缆固定头 1,2	ø8...10 mm (-40...+85 °C) ø5...9 mm (-25...+85 °C)
电缆固定头 3	ø4.5...6 mm (-40...+85 °C) ø3...6 mm (-25...+85 °C)

拧紧扭矩

接线端子 / 螺丝端子最大扭矩 0.4 Nm
(推荐拧紧扭矩 0.3 Nm)

CANopen 从站地址设置

地址可通过旋转开关设置。示例: 从站地址 23

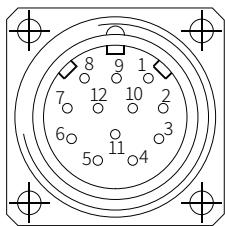


SSI (Gray Code)

引脚分配

法兰插座 M23, 12 针, 针式触点, CW
(根据选项 3252 进行分配)

引脚	分配
1	+Vs
2	0 V
3	Clock+
4	Data+
5	SET
6	Data-
7	Clock-
8	-
9	DIR
10	-
11	-
12	-



连接

SET	<p>零点设置输入 可在任意位置设置零点，调零过程由高电平脉冲触发，且必须在旋转方向选择（DIR）后进行。 脉冲持续时间 > 100 ms 为最大化抗干扰能力，零点设置完成后需连接至 0 V。</p>
DIR	<p>计数方向输入 未连接时，该输入端默认为高电平。DIR 信号为高电平时，当从法兰端观察，随顺时针旋转的轴转动，输出数据会递增。 DIR 信号为低电平时，当从法兰端观察，随逆时针旋转的轴转动，数值会递增。 为了获得最大的抗干扰能力，请根据旋转方向连接到 +Vs 或 0 V。</p>

开关电平

SSI 开关

SSI 时钟	RS422, 带 120 Ω 终端电阻
SSI 数据	RS422

输入电路的控制输入

高电平输入阈值	>0.7 UB
低电平输入阈值	<0.3 UB
输入电阻	10 kΩ

PROFIBUS

Profibus DP 特点	
总线协议	Profibus-DPV0
设备配置文件	设备类别 1 和 类别 2
周期性数据交换	符合 DPV0 标准的通信
输入数据	位置值 可配置的附加速度信号
输出数据	预设值
预设值	该参数可用于将旋转编码器设置为与系统定义轴位置相对应的期望位置值。存储为非易失性的。
旋转方向	该参数可用于设定位置值递增或递减的旋转方向。
缩放	每转步数和总分辨率的参数设置
齿轮系数	可通过分子 / 分母进行调整
诊断	位置和参数错误 多圈扫描监测 可读计时器 (小时计)

引脚分配	
+Vs	工作电压 8...30 VDC
0 V	与 +Vs 相关的接地连接
A	数据负线
B	数据正线

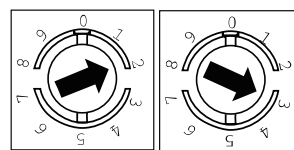
具有相同标识的端子在内部互联且功能一致。这些内部端子连接 (Vs-Vs / 0V-0V) 每组最大负载电流为 1 A

终端

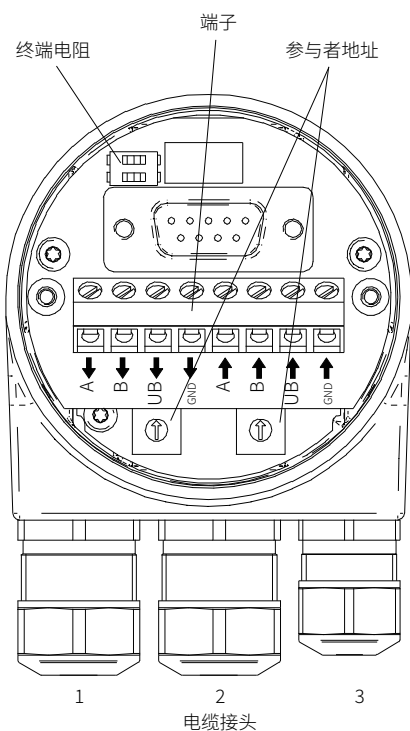


两者均开启 (ON) : 设为最后一个从站地址
两者均关闭 (OFF) : 设为从站地址 X
默认设置为关闭 (OFF)

从站地址



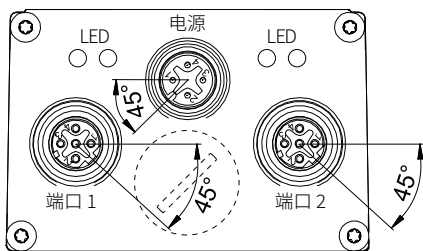
可通过旋转开关调节
示例: 从站地址 23
默认设置 00



电缆: 1, 2 = \varnothing 8 - 10 mm (-40 - 85 °C) / \varnothing 5 - 9 mm (-25 - 85 °C)
电缆: 3 = \varnothing 4.5 - 6 mm (-40 - 85 °C) / \varnothing 3 - 6 mm (-25 - 85 °C)

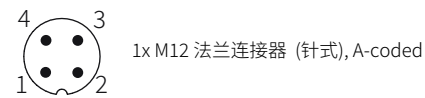
PROFINET

PROFINET 特点	
总线协议	PROFINET IO
设备配置文件	编码器配置文件 PNO 3.162 V4.1 和 V3.1, PROFIdrive 配置文件 PNO 3.172 V4.1
实时等级	实时 (RT) class 1, IRT 3 Class 3
传输频率	RT: 1 ms, 2 ms, 4 ms IRT: 250 μ s, 500 μ s, 1 ms, 2 ms, 4 ms
更新时间	最小 500 μ s
产品特性	- 100 MBaud 快速以太网 - 无需可移动介质即可更换设备 - 介质冗余协议 (MRP) - 齿轮系数 / 环形轴
过程数据	- 32 位输入数据, 带/不带转速信息 (16 位或 32 位) - PROFIdrive 协议中的 81-83 号报文
LED 状态显示	链路/活动状态、状态指示灯、错误指示灯



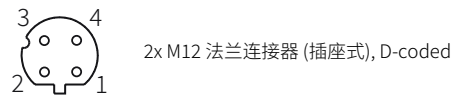
引脚分配

工作电压输入端		
引脚	连接	描述
1	UB	工作电压输入端
2	n.c.	请勿连接
3	GND	接地连接
4	n.c.	请勿连接



PROFINET (数据线)

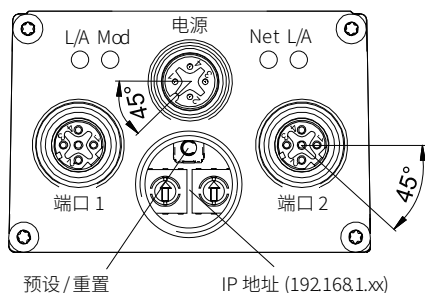
引脚	连接	描述
1	TxD+	发送数据 +
2	RxD+	接收数据 +
3	TxD-	发送数据 -
4	RxD-	接收数据 -



以太网/IP

EtherNet/IP 特性

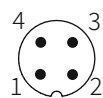
总线协议	以太网/IP
设备配置文件	CIP Nov 2016, 22 _{hex} Encoder
周期时间	1 ms
产品特性	<ul style="list-style-type: none"> - 齿轮系数（旋转轴）与连续运行功能 - 可调参数的合理性校验 - 全面诊断功能 - 地址冲突检测 - 设备级环网 - 多个同步 IO 连接
LED 状态指示灯	2x 链路 / 活动状态指示灯，模块状态指示灯，网络状态指示灯



引脚分配

工作电压输入端

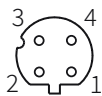
引脚	连接	描述
1	UB	工作电压输入端
2	d.c.	请勿连接
3	GND	接地连接
4	d.c.	请勿连接



1x M12 法兰连接器（针式），A-coded

EtherNet/IP（数据线）

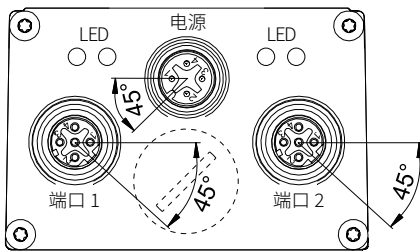
引脚	连接	描述
1	TxD+	发送数据 +
2	RxD+	接收数据 +
3	TxD-	发送数据 -
4	RxD-	接收数据 -



2x M12 法兰连接器（插座式），D-coded

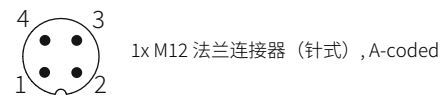
EtherCAT

EtherCAT 特性	
总线协议	EtherCAT
设备配置文件	编码器规范 CANopen® CiA 406 版本 4.0.2, 2016 年 8 月 18 日发布
运行模式	自由运行, 与 SM3 事件同步, DC 模式 (分布式时钟)
周期时间	最小 62.5 μs
产品特性	<ul style="list-style-type: none"> - 齿轮系数 (旋转轴) 与连续运行功能 - 时间戳 (位置数据采集时刻) - 可调参数的合理性检查 - 全面诊断功能 - 位置预设值 - 通过 EtherCAT 的文件访问 (FoE)
过程数据	<ul style="list-style-type: none"> - 32 位输入数据, 带/不带转速信息 (32 位) - 全面过程数据映射
LED 状态指示灯	2x 链路 / 活动指示灯、运行指示灯、错误指示灯



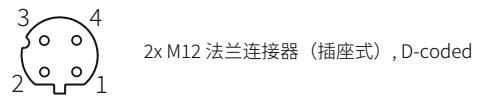
引脚分配

工作电压输入端		
引脚	连接	描述
1	UB	工作电压输入端
2	n.c.	请勿连接
3	GND	接地连接
4	n.c.	请勿连接



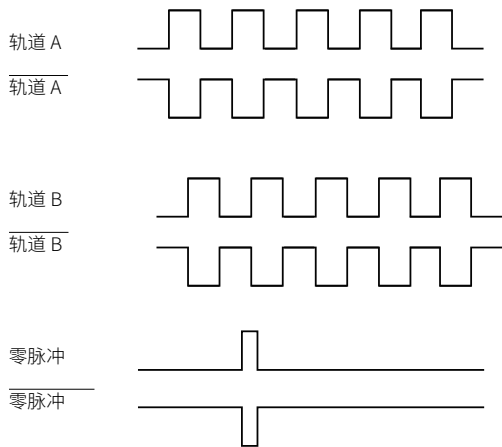
EtherNet/IP (数据线)

引脚	连接	描述
1	TxD+	发送数据 +
2	RxD+	接收数据 +
3	TxD-	发送数据 -
4	RxD-	接收数据 -



增量式编码器

输出信号



TTL 输出	线驱动器 (5 VDC)
高电平	$\geq 2.5 \text{ V}$
低电平	$\leq 0.5 \text{ V}$
高负载	$\leq 20 \text{ mA}$
轨道	A, \bar{A} , B, \bar{B} , 0

输出 TTL01/ TTL02	NPN (5 VDC $\pm 5\%$)
高电平	$> 4.5 \text{ V}$
低电平	$< 1.0 \text{ V}$
高负载	$\leq 3 \text{ mA}$
轨道 (TTL01)	A, B, 0
轨道 (TTL02)	A, \bar{A} , B, \bar{B} , 0

输出 HTL	推挽式 (10 ... 30 VDC)
高电平	$\geq V+ - 3 \text{ V}$
低电平	$\leq 1.5 \text{ V}$
高负载	$\leq 40 \text{ mA}$
轨道	A, \bar{A} , B, \bar{B} , 0

输出 E	推挽式 (5 VDC)
高电平	$\geq V+ - 2.5 \text{ V}$
低电平	$\leq 0.5 \text{ V}$
高负载	$\leq 50 \text{ mA}$
轨道	A, B, 0

输出 E830	推挽式 (8 ... 30 VDC)
高电平	$\geq V+ - 3 \text{ V}$
低电平	$\leq 2.5 \text{ V}$
高负载	$\leq 50 \text{ mA}$
轨道	A, B, 0

引脚分配 TTL, HTL		
连接器	导线颜色	分配
引脚 1	粉色	B-
引脚 2	-	-
引脚 3	蓝色	R+
引脚 4	红色	R-
引脚 5	绿色	A+
引脚 6	黄色	A-
引脚 7	-	-
引脚 8	灰色	B+
引脚 9	-	-
引脚 10	白色	GND
引脚 11	-	-
引脚 12	棕色	UB

引脚分配 E, E830	
导线颜色	分配
白色	0V
棕色	V+
绿色	A
-	\bar{A}
黄色	B
-	\bar{B}
灰色	0

引脚分配 TTL01	
导线颜色	分配
棕色	0V
灰色	V+
白色	A
绿色	B
黄色	0

引脚分配 TTL02	
导线颜色	分配
红色	V+
黑色	0V
棕色	A
黑色	\bar{A}
橙色	B
黑色	\bar{B}
黄色	0
黑色	n. c.

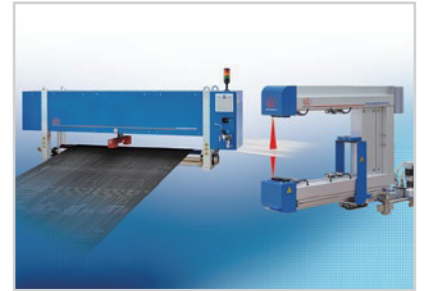
来自德国米铱的高性能传感器和系统



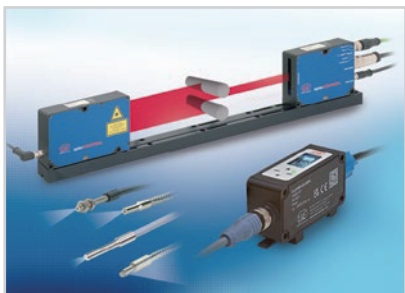
用于位移、位置和尺寸测量的传感器和系统



超精密白光干涉仪



用于质量保证的测量和检查系统



光幕千分尺和光纤、测量和测试放大器



颜色识别传感器，LED 颜色分析仪和在线光谱型色度仪



用于尺寸测试和表面检查的 3D 测量技术



扫描二维码添加米铱官方微信
及时获取更多传感器新闻资讯



扫描二维码添加米铱小程序
在线观看样本视频操作解说