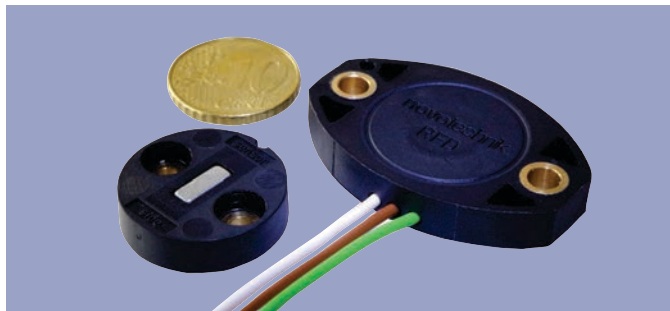


RFD4000 系列角度传感器

NOVOHALL 原理，非接触式，无磨损
空间测量，模拟量输出



该传感器通过感知磁场方向的变化，来确定需要测量的角度。一般情况，客户提供的转动的机件轴上装有磁块，机件轴转动造成磁场方向变化，该变化被传感器的集成电路反应出来，经过计算得出模拟量的角度信号输出。

传感器外形小巧，可以应用于非常狭窄的安装空间。传感器外壳由高等级耐高温塑料制成，传感器完全密封，适用于灰尘、污垢或潮湿等恶劣环境。

RFD 系列传感器由磁块和传感器两部分组成，最大程度方便客户安装和维护。磁块和传感器之间空间允许存在非磁性介质进行空间测量。

信号输出通过密封于传感器内部的镀锡导线实现。



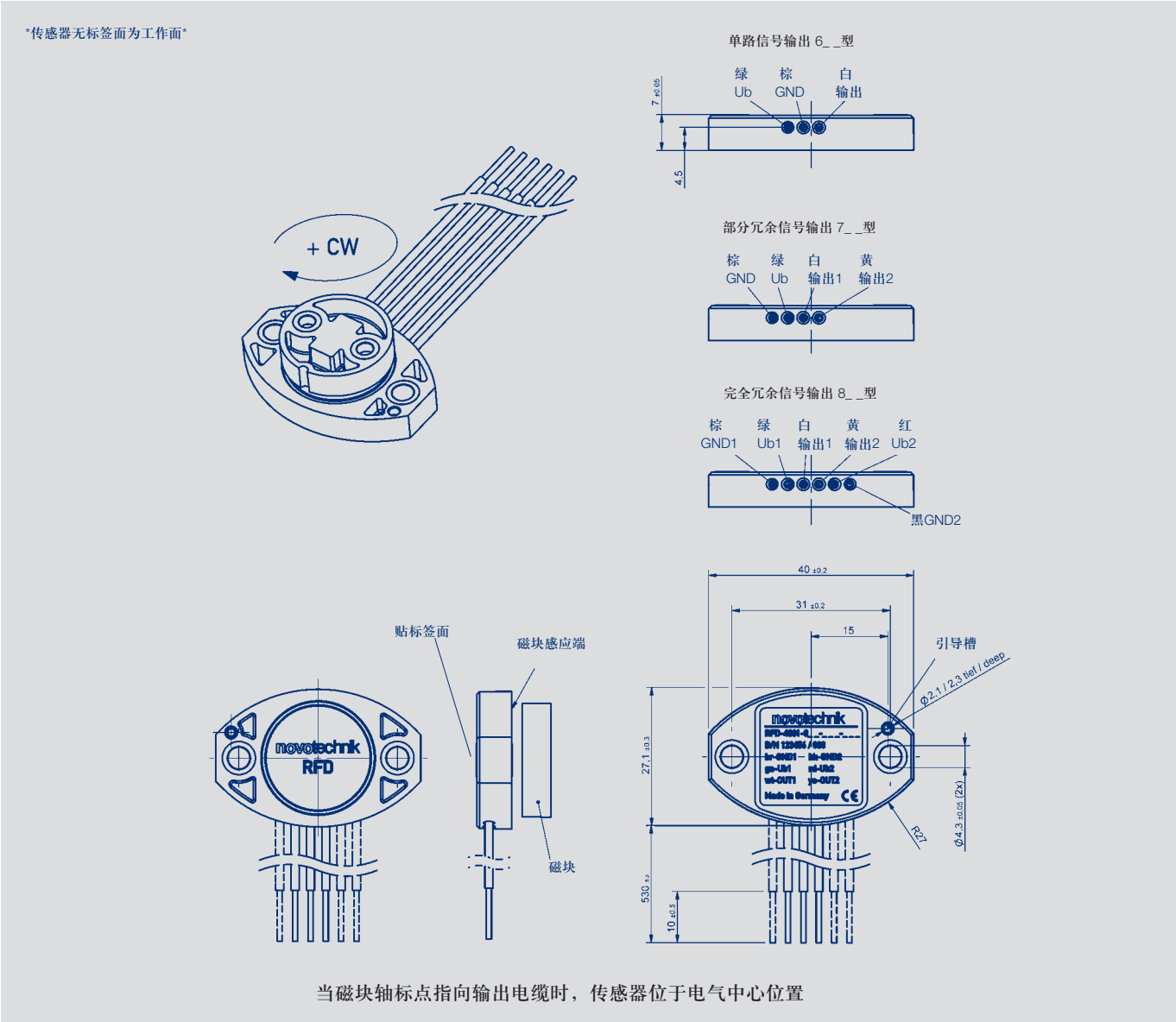
特点：

- 非接触式测量技术，无机械磨损，磁场感应测量
- 磁块、传感器空间隔离
- 工作量程可达360°
- 线性度 $\pm 0.5\%$
- 安装简便
- 磁块对中允许左右偏移 $\pm 1.5\text{ mm}$
- 防护等级IP67 / IP69k
- 可选单路输出或冗余输出
- 无限机械使用寿命
- 分辨率12位
- 高性价比
- 体积小巧

产品应用：

- 加工机械、制造业
 - 纺织机械
 - 包装机械
 - 金属加工机械
 - 绕线机械
 - 自动化技术领域
- 医疗机械
- 移动工程机械
 - 工业卡车
 - 建筑机械
 - 农林机械
- 海洋设备

尺寸图及电气图

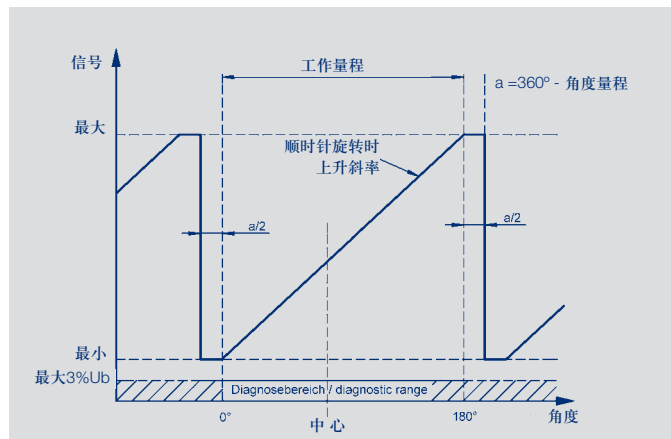


说 明	
外 壳	高等级耐高温塑料 安装铜孔热塑嵌入
电气连接	镀锡导线 3 × 0.5 m (0.5 mm²) 单路输出 镀锡导线 4 × 0.5 m (0.5 mm²) 部分冗余输出 镀锡导线 6 × 0.5 m (0.5 mm²) 完全冗余输出

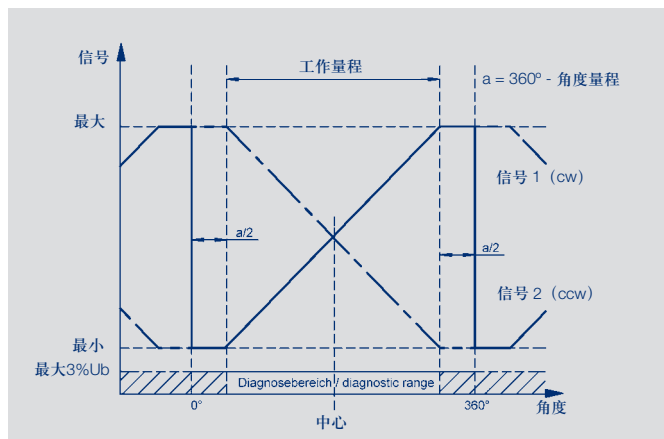
针脚定义			
颜 色	单路信号输出 6_ _	部分冗余信号输出 7_ _	完全冗余信号输出 8_ _
绿色	工作电压 +Ub	工作电压 + Ub	工作电压 +Ub 1
棕色	GND	GND	GND 1
白色	输出	输出 1	输出 1
红色	-	-	工作电压 +Ub 2
黑色	-	-	GND 2
黄色	-	输出 2	输出 2

输出特性

单路信号输出特性（6_型）

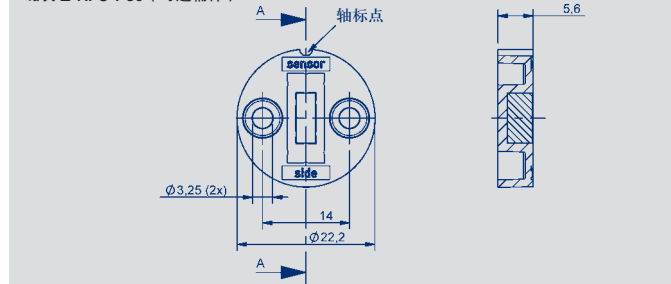


冗余信号输出特性（7_型和8_型）

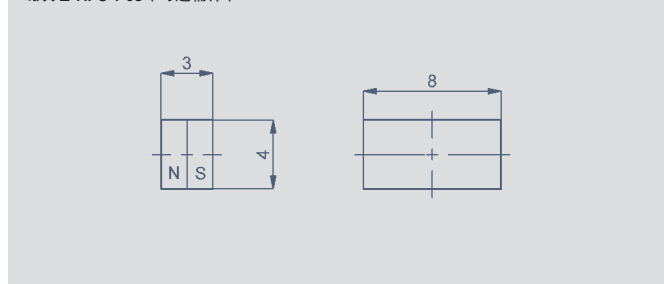


磁 块

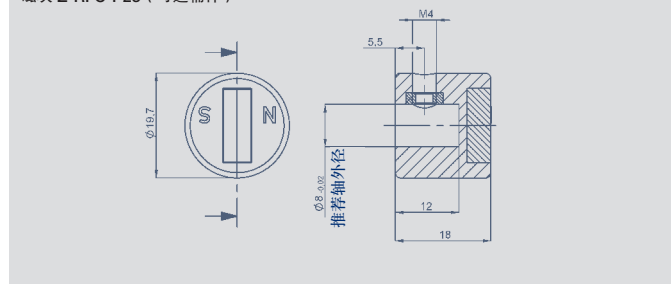
磁块 Z-RFC-P30（可选辅件）



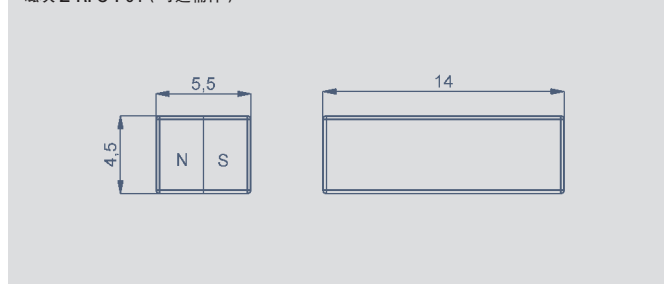
磁块 Z-RFC-P03（可选辅件）



磁块 Z-RFC-P23（可选辅件）



磁块 Z-RFC-P04（可选辅件）



需要了解更多磁块信息，请参见角度传感器磁块专页。
传感器必须与Novotechnik的专用磁块匹配使用。

技术参数

型号定义	RFD-4021- _ _ _ - 2 _ _ - 4 _ _	
机械参数		
尺寸	见尺寸图	
安装	2 个 M4 螺栓（标配）	
机械行程	360 连续	°
最大转速	无限制	
重量	约 10	g
导线截面积	0.5	mm²
电气参数		
工作电压 Ub	5 (4.5 ... 5.5)	V
空载时电流功耗	通常 13 每通道（可定制 8mA 每通道）	mA
接反电压保护	有（仅限于供电电源）	
短路保护	有（相对地和供电工作电压）	
工作量程	0 ... 30 至 0 ... 360，每 10° 递增	°
分辨率	12	bit
通道数量	单路或冗余（1 / 2）	
刷新率	2500	Hz
可重复性	0.1	°
独立线性度	± 0.5（对地负载阻抗 = 10 kΩ 时）	%
输出信号	比例电压于 Ub 0.25 V ... 4.75 V 0.5 ... 4.5 V	
工作量程 30°-170° 时因温度引起的输出误差	± 0.875	% FS
工作量程 180°-360° 时因温度引起的输出误差	± 0.6	% FS
绝缘阻抗 (500 VDC)	≥ 10	MΩ
环境参数		
工作温度范围	-40 ... +125	°C
抗振动指标 (IEC 60068-2-6)	5 ... 2000 Hz Amax = 0.75 mm amax = 20 g	
抗冲击指标 (IEC 60068-2-27)	100 (6 ms)	g
机械寿命	无限制	
MTTF (DIN EN ISO 13849-1, 无负载情况下 抽样)	675 (单路信号输出) 512 (每通道) 部分冗余信号输出 516 (每通道) 完全冗余信号输出	
功能安全性要求	如果把本司产品用于安全相关的系统中，请先联系我们	
防护等级 (DIN EN 60529)	IP67 / IP69k	
满足 EMC 标准	ISO 11452-2 Radiated EM HF-Fields, Absorber Hall 200 V/m ISO 11452-5 Radiated EM HF-Fields, Stripline 200 V/m ISO TR10605 Packaging and Handling + Component Test 8/15 kV CISPR 25 Radiated Emission (conducted) GW 5 CISPR 25 Radiated Emission (Field) GW 5 EN 61000-4-4 Immunity against fast transient disturbance (Burst) 1kV EN 61000-4-6 Immunity against conducted disturbances induced by HF Fields 10V/m eff. EN 61000-4-8 Immunity against Power Frequency Magnetic Fields 30 A/m	
工作间距 A / 磁通量	参见磁块专页	
磁块偏心误差	参见磁块专页	

订购规格说明

订购规格说明

加粗文字为常规规格，对此类规格：

- 订购数量大于25时，交期只需10个工作日
- 不收取附加费

非常规格按不同数量收取附加费。

工作电压 U_b
2: $U_b = 5 \text{ VDC}$ (4.5 VDC ... 5.5 VDC)

输出信号
1: 0.25 ... 4.75 V 与工作电压呈比例
2: 0.5 ... 4.5 V 与工作电压呈比例

输出特性
1: 上升，顺时针转
2: 上升，逆时针转
3: 两路交叉信号输出, 输出1上升，顺时针转（部分冗余信号输出）
4: 两路交叉信号输出, 输出1上升，顺时针转（完全冗余信号输出）
可定制其他输出特性

电气连接
401: 导线3 x 0.5 m, 单路输出（6__型）
411: 导线4 x 0.5 m, 部分冗余输出（7__型）
421: 导线6 x 0.5 m, 完全冗余输出（8__型）
可定制其他长度的电缆和安装接头

R	F	D	-	4	0	2	1	-	6	3	6	-	2	1	1	-	4	0	1
系列				机械版本 4021: 标准				通道数量 6: 单路信号输出（3根导线，1个输出） 7: 部分冗余信号输出（4根导线，2个输出） 8: 完全冗余信号输出（6根导线，2个输出）				工作电压 03 = 30° 最小 ... 06, 12, 18, 24, 36 ... 36 = 360° 最大 可定制其他角度量程							

订购规格举例：

RFD-4021-618-211-401: 工作电压5 V，顺时针上升斜率输出，输出电压0.25 ... 4.75 V，3根导线连接；

RFD-4021-824-214-421: 工作电压5 V，输出1顺时针上升斜率/输出2逆时针上升斜率，输出电压0.25 ... 4.75 V，6根导线连接，2个工作电源，2个输出。

必备辅件（需另外订购其一）

- 磁块 Z-RFC -P30，产品编号：056086
- 磁块 Z-RFC -P03，产品编号：005658
- 磁块 Z-RFC -P04，产品编号：005659
- 磁块 Z-RFC -P23，产品编号：056074

需要了解更多磁块信息，详见角度系列磁块专页。

推荐辅件

过程控制显示器MAP...，用于现场直接显示

特殊规格定制

SPI或PWM接口、其他数据接口

© 12/2015

如有更改，
恕不另行通知。