

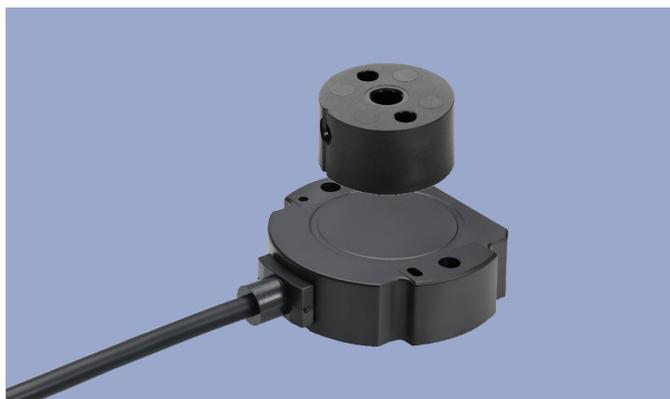
**项目咨询**  
请联系您所在区域的代表:  
**021-58997738**  
**info@novotechnik.cn**

**NOVOHALL**  
**角度传感器**  
**非接触式的**

**RFC-4800**  
**增量**  
**工业级**



**CE**



#### 特点

- 非接触霍尔技术
- 电气量程360°
- 两个部分组成，通过机械耦合
- 无磨损
- 防护等级 IP67, IP68, IP69
- 分辨率12 bits
- 温度范围-40 °C 至 +85 °C
- 转速高
- 其他规格要求见单独技术资料

#### 应用

- 加工设备 (纺织机械, 包装机械, 折板机械和绕线机械)
- 非标自动化设备
- 医疗设备

两个组成部分的结构设计让安装变得非常灵活。由于省略了轴承和轴，在安装时轴向、径向的偏差要求不是很高。不再需要联轴器。

测量具有穿透所有非铁磁材料的能力。

传感器是全密封的，所以非常适合恶劣环境条件下应用。

说明	
材质	外壳: 高等级耐温塑料
安装	自带M4x20 法兰螺丝帽 (在包装内)
安装螺丝扭矩	250 Ncm
电气连接	M12x1接头, A型, 带电缆, 长0.15 米 / 4x 2x 0.25 mm <sup>2</sup> 电缆 (AWG 24), TPE, 带屏蔽

机械参数	
尺寸	参见尺寸图
机械行程	连续
重量	约 50 g

## 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：

- 订购数量小于25时，交期只需10个工作日
  - 不收取附加费
- 非常规规格按不同数量收取附加费。

### 接口

5: 增量接口 A / B / Z

### 接口参数

低速模式 (最小边缘间隔8 μs)

15: 工作电压Ub = 5 VDC, output RS422, 兼容TTL

35: 工作电压Ub = 24 VDC, output RS422, 兼容TTL

39: 工作电压Ub = 24 VDC, output 兼容HTL, 推挽

高速模式 (最小边缘间隔0.5 μs)

10: 工作电压Ub = 5 VDC, output RS422, 兼容TTL

30: 工作电压Ub = 24 VDC, output RS422, 兼容TTL

34: 工作电压Ub = 24 VDC, output 兼容HTL, 推挽

可定制UVW 信号代替 ABZ 信号用于电机换向通讯

可定制上电绝对值位置 (上电启动工作)

### 电气连接

432: 电缆, 8-芯, 屏蔽, L = 1 米

436: 电缆, 8-芯, 屏蔽, L = 3 米

440: 电缆, 8-芯, 屏蔽, L = 5 米

450: 电缆, 8-芯, 屏蔽, L = 10 米

531: M12x1接头, 8-针, 带电缆, 屏蔽, L = 0.15 米

特别电缆以及接头要求等可以定制

R F C - 4 8 0 2 - 2 1 2 - 5 3 5 - 4 3 2

系列

机械版本

4801: 加长孔安装

4802: 圆孔安装

### 分辨率

12: 1024 ppr - 4096 计数 (正交后)

11: 512 ppr - 2048 计数 (正交后)

10: 256 ppr - 1024 计数 (正交后)

09: 128 ppr - 512 计数 (正交后)

可定制其他分辨率规格要求

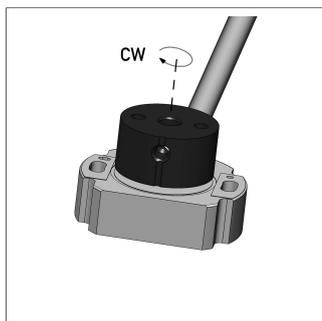
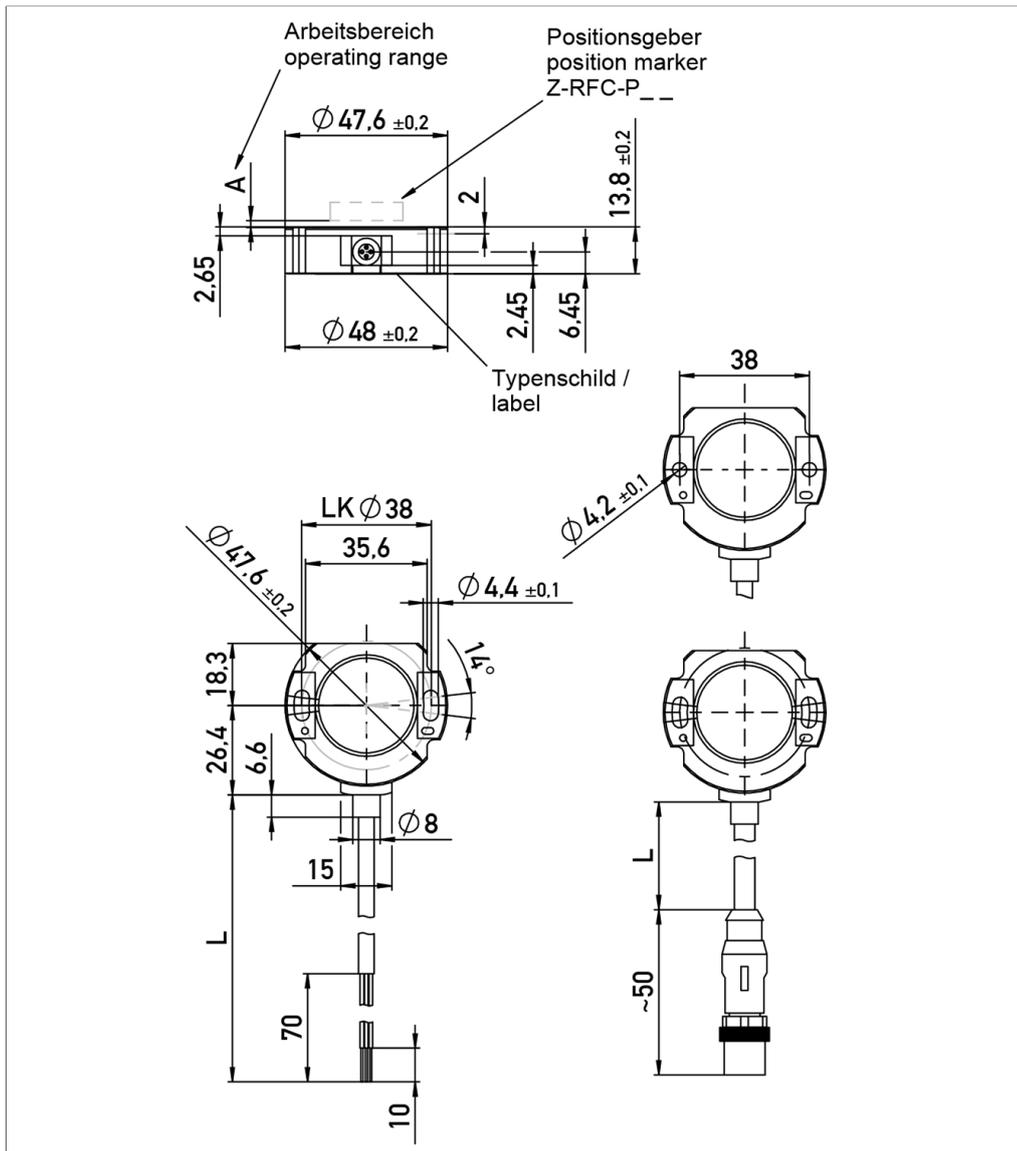
### 接口

2: 数字接口

### 发货包括附件

- 2x M4x20 法兰螺丝帽

**制图**



当磁块上的标记指向远离电缆  
时，输出位于参考脉冲（Z）附  
近。  
旋转方向CW：脉冲A在脉冲B之  
前

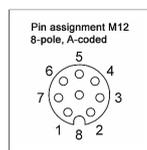
## 技术资料

型号定义	RFC-48__2__51__ 供給電圧 5 VDC, TTL	RFC-48__2__53__ 供給電圧 24 VDC, TTL	RFC-48__2__53__ 供給電圧 24 VDC, HTL
工作行程	360°		
协议	A+ / A-, B+ / B-, Z+ / Z-		
电平	RS-422, 兼容TTL	RS-422, 兼容TTL	兼容HTL, 推挽式
Z脉冲长度	A/B相两沿之间90°相沿差		
每圈脉冲数	1024 ppr (其他分辨率参见下一页)		
每圈计数	4096 正交后		
最小沿边距	低速: 8 μs, 高速: 0.5 μs		
最大工作速度	低速: 1800 rpm, 高速: 29000 rpm		
最小计数器输入频率	低速: 32 kHz, 高速: 500 kHz		
独立线性度	typ. ±0.5 %FS		
可重复性	≤ ±0.2°		
滞后	≤ ±0.7°, 可定制更小滞后指标		
温度误差	±0.375 %FS		
工作电压Ub	5 VDC (4.5 ... 5.5 VDC)	24 VDC (18 ... 30 VDC)	24 VDC (18 ... 30 VDC)
空载时电流功耗	通常 20 mA	通常 10 mA	通常 10 mA
极性接反保护	有 (电源线)		
短路保护	有 (所有输出对GND和对工作电压)		
输出端阻抗	≥ 120 Ω, A / B / Z 每相	≥ 120 Ω, A / B / Z 每相	≥ 750 Ω, A / B / Z 每相
绝缘阻抗(500 VDC)	≥ 10 MΩ		
<b>环境参数</b>			
最大工作速度	低速: 1800 rpm, 高速: 29000 rpm		
抗振动指标 IEC 60068-2-6	20 g, 5 ... 2000 Hz, Amax = 0.75 mm		
抗冲击指标 IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms		
防护等级 DIN EN 60529	IP67 / IP68 / IP69 (M12接头: IP67)		
工作温度	-25 ... +85°C (M12接头), -40 ... +85°C		
机械寿命	无限机械寿命		
功能安全性要求	如果把本产品用于安全相关的系统中, 请先联系我们		
MTTF (IEC 60050)	2086 年	1425 年	1425 年
产品追溯	标签序列号: 产品生产批次代码		
符合/满足认证标准	CE, UKCA see <a href="https://www.novotechnik.de/en/downloads/certificates/declarations-of-conformity-eu/uk">https://www.novotechnik.de/en/downloads/certificates/declarations-of-conformity-eu/uk</a> WEEE see <a href="https://www.novotechnik.de/en/downloads/certificates/eu-directive-weee/">https://www.novotechnik.de/en/downloads/certificates/eu-directive-weee/</a>		
<b>满足 EMC 标准</b>			
EN 61000-4-2 ESD (接触/空气释放)标准	4 kV, 8 kV		
EN 61000-4-3 电磁场(射频干扰)标准	10 V/m		
EN 61000-4-4 瞬变(爆发)标准	1 kV		
EN 61000-4-6 抗干扰(高频场)标准	10 V eff.		
EN 61000-4-8 磁场标准	30 A/m		
EN 55016-2-3 防辐射干扰标准	工业和民居场合		

FS= 满量程: 对应电气测量量程的信号值

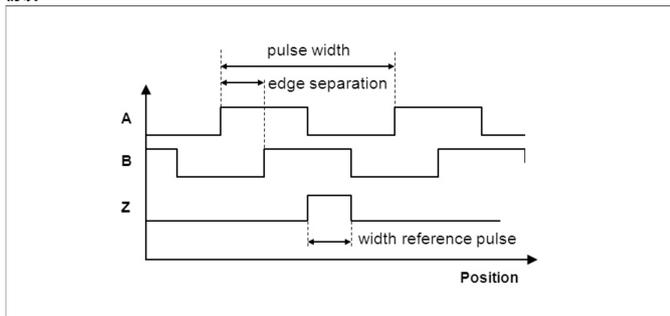
### 引脚接线定义

信号	接头 型号 5__	电缆 型号 4__
工作电压Ub	引脚 1	白色
接地	引脚 2	棕色
A-	引脚 3	绿色
A+	引脚 4	黄色
B-	引脚 5	灰色
B+	引脚 6	粉色
Z-	引脚 8	红色
Z+	引脚 7	蓝色

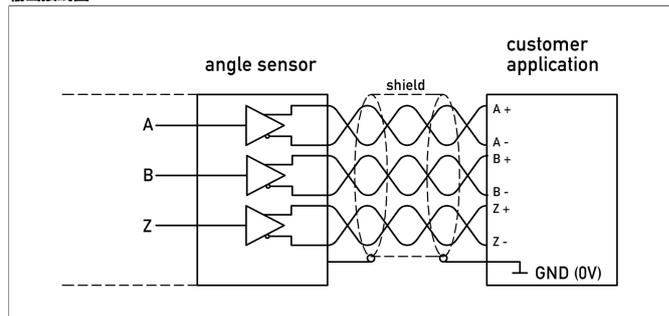


## 技术资料

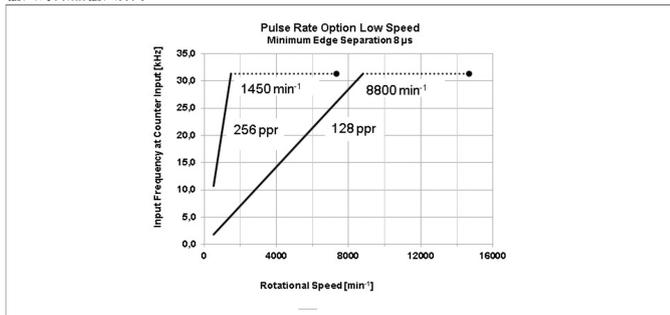
### 协议



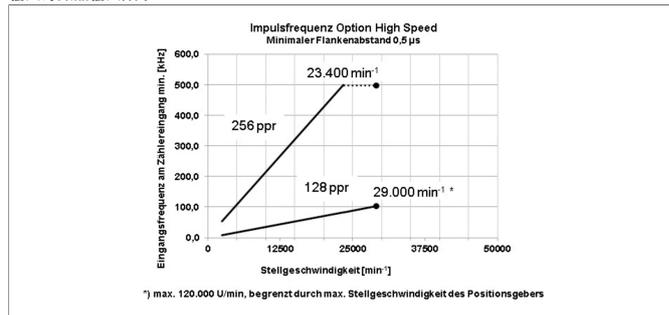
### 输出接线图



### 输入计数器输入频率



### 输入计数器输入频率

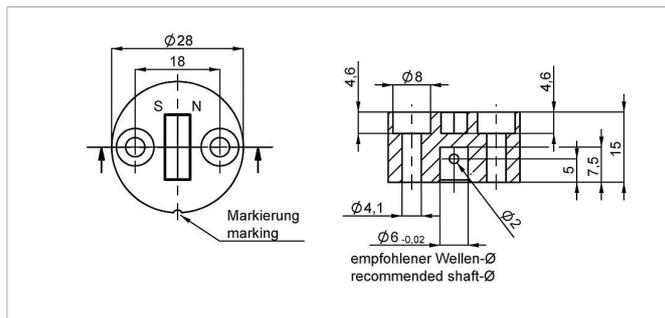


### 不同分辨率的电气参数

每圈脉冲数	1024	512	256	128	ppr
每圈计数	4096	2048	1024	512	
<b>选择低速</b>					
最小沿边距	8				μs
最小计数器输入频率	32	32	32*	32*	kHz
最大工作速度	1.800	3.600	7.200	14.400	rpm
<b>选择高速</b>					
最小沿边距	0,5				μs
最小计数器输入频率	500	500	500*	105*	kHz
最大工作速度	29.000,				rpm
	可定制更高速率				

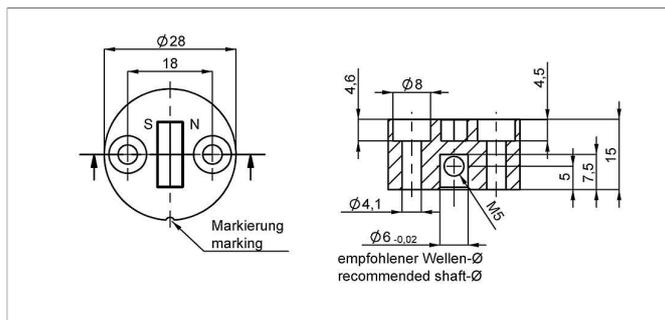
\*) 计数器输入的最小输入频率要求在较低速度下降低 (见图表)

## 系列专用磁块



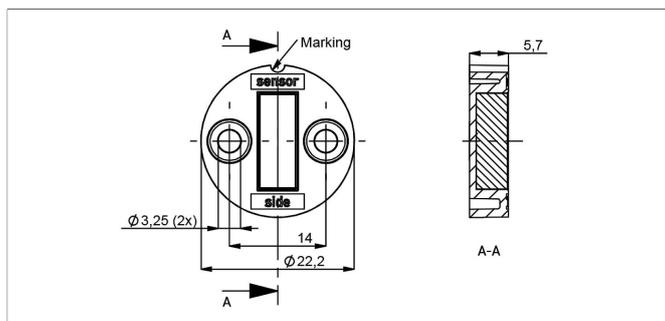
**Z-RFC-P02**  
配2个内六角M4x20螺栓前端固定（带防松涂层）或锁定销（发货标配），用在塑料托上固定磁块。  
材质 PF  
允许最大径向偏心 ± 3 mm  
工作温度 -40 ... +125°C

产品编码	袋 (个)
40005661	1
400056080	25



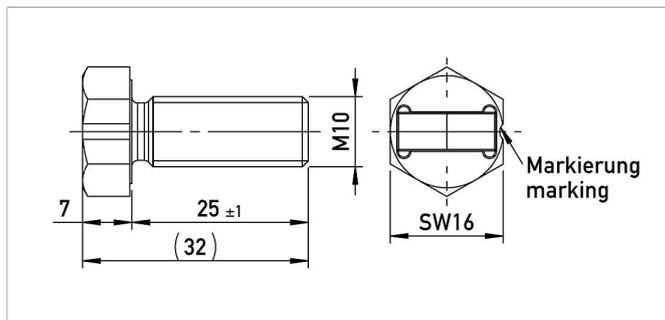
**Z-RFC-P08**  
配M5螺纹销固定磁块（发货标配）  
材质 PF  
允许最大径向偏心 ± 3 mm  
工作温度 -40 ... +125°C

产品编码	袋 (个)
400056070	1
400056084	25



**Z-RFC-P31**  
配2个M3x8螺栓前端固定磁块（发货标配）  
材质 PBT-GF  
允许最大径向偏心 ± 3 mm  
工作温度 -40 ... +125°C

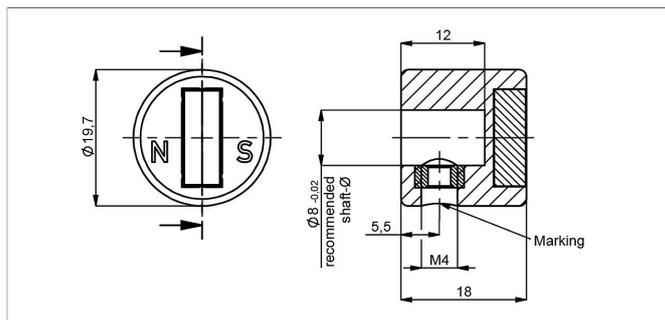
产品编码	袋 (个)
400056088	1
400056089	25



**Z-RFC-P20**  
螺母式磁块 M10 x 25 mm, similar DIN 933  
材质 阳极氧化铝  
允许最大径向偏心 ± 3 mm  
工作温度 -40 ... +125°C

产品编码	袋 (个)
400104758	1
400104759	25

## 系列专用磁块



### Z-RFC-P23

配M4螺纹销固定磁块（发货标配）

注意：针对输出特性曲线方向，请参照用户手册

材质 PA6-GF

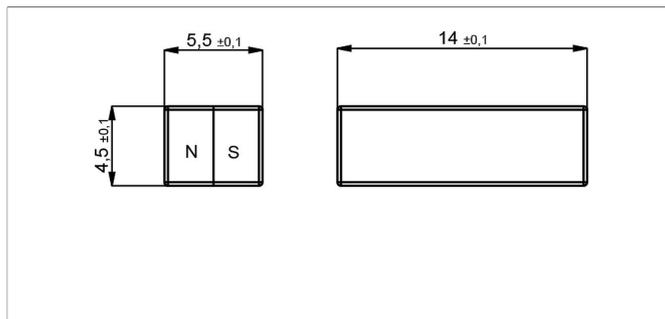
允许最大径向偏心  $\pm 3$  mm

工作温度  $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

产品编码 袋（个）

400056074 1

400056085 25



### Z-RFC-P04

若磁块直接安装在客户的金属轴上，最好增加隔磁层，以免影响磁块工作（例如，轴向安装在带磁性的轴上，工作间距至少缺失20%）

允许最大径向偏心  $\pm 3$  mm

工作温度  $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

产品编码 袋（个）

400005659 1

400056082 50

## 系列专用磁块

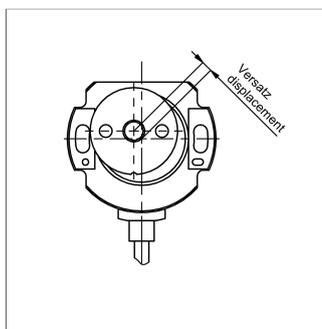
### 磁块工作间距[mm] -单路输出型

Z-RFC-P02 / P04 / P08

Z-RFC-P20 / P23 / P31

0 ... 1.4

### 横向磁块偏移



横向磁块偏移也会引起额外的线性误差 角度误差是由于传感器和磁块的径向偏移产生，具体根据不同磁块类型而不同。

### 径向偏移会造成额外的线性误差-单路输出型

Z-RFC-P02 / P04 / P08

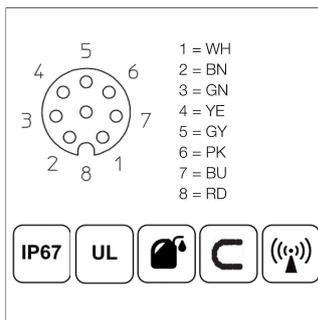
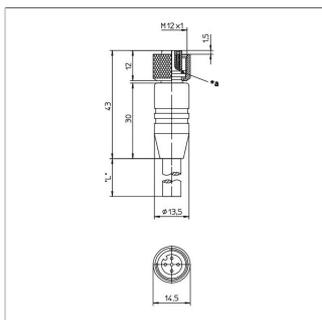
Z-RFC-P20 / P23 / P31

0.5 mm:  $\pm 0.4^\circ$

1.0 mm:  $\pm 0.7^\circ$

2.0 mm:  $\pm 2.2^\circ$

## 配套 M12 系列接头



**EEM-33-86/90/92**  
8针M12x1凹直接头, A型, 带塑包电缆, 带屏蔽, IP67, 线端裸露

插头外壳 PA  
电缆护套 PUR, Ø = max. 8 mm,  
-25 ... +80°C (非固定状态)  
-50 ... +80°C (固定状态)

镀锌导线 PP, 0.25 mm<sup>2</sup>

产品编码	型号定义	长度
400005629	EEM-33-86	2 米
400005635	EEM-33-90	5 米
400005637	EEM-33-92	10 米

**IP67** 防护等级 IP67  
符合 DIN EN 60529 标准

**IP68** 防护等级 IP68  
符合 DIN EN 60529 标准

优良的电磁感应性能 (EMC) 和抗干扰能力

良好的抗油污、冷却脂、润滑油等

**C** 可于弯铰链连接、卷曲应用

**UL** 通过 UL 认证

CAN-bus

## 多种连接方式可选



**M12 connector**

- Customized lengths
- 3-, 4-, 6- and 8-pole versions
- Protection class IP68
- Ordering codes of standard versions see ordering specifications



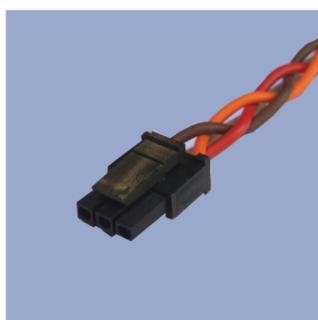
**Molex Mini Fit jr.**

- Customized length and lead wires
- 3-, 4- and 6-pole versions
- On request



**Tyco AMP Super Seal**

- Pin- and bushing housing
- Customized lengths
- 3-, 4- and 6-pole versions
- Protection class IP67
- On request



**Molex Mini Fit jr.**

- Customized length and lead wires
- 3-, 4- and 6-pole versions
- On request



**Deutsch DTM 04**

- Pin- and bushing housing
- Customized lengths
- 3-, 4- and 6-pole versions
- Protection class IP67
- On request



**ITT Cannon Sure Seal connector**

- Customized lengths
- 3-, 4- and 6-pole versions
- Protection class IP67
- On request

诺我传感器贸易（上海）有限公司

中国上海市闵行区浦江高科技园，新骏环路588号，22幢，A101室  
邮编：201114  
Phone +86 21 58997738  
Fax +86 21 58997737  
info@novotechnik.cn  
www.novotechnik.cn



© 2023-11-8

我们提供的产品技术性能指标仅供客户参考。所有参数均在理想的工作和环境条件下获得，故这些参数有可能根据实际的客户工作条件而发生显著的变化。在产品定义性能指标范围之内或接近的范围之内应用我们的产品，上述产品技术性能指标因为要兼顾其他的客户技术指标要求会存在一定的局限性。因此，最终客户必须验证预期应用中的性能参数。我们保留随时更新产品技术指标的权利，恕不另行通知。