



速度传感器
选型手册
TYPE HANDBOOK

宁波中车时代传感技术有限公司

NINGBO CRRC TIMES TRANSDUCER TECHNOLOGY CO., LTD.

地址/Add: 浙江省宁波市江北区振甬路138号

No.138,Zhenyong Rd.,Jiangbei,Ningbo,Zhejiang,315021,China

电话/Tel:+86-574-87666604

传真/Fax:+86-574-87359851

网址/Web:www.csrsensor.com www.nbteg.cn

宁波中车时代传感技术有限公司
NINGBO CRRC TIMES TRANSDUCER TECHNOLOGY CO., LTD.

目录 Contents

磁电式速度传感器

NCZ7速度传感器	01
NCZ13速度传感器	03
TAG37D速度传感器	05
TAG43E速度传感器	07
TQG2B速度传感器	09

光电转速传感器

TQG15D-G5光电速度传感器	11
TQG15-G型光电转速传感器	14

霍尔速度传感器

柴油机系统配套

NCZ14速度传感器	19
NCZ19速度传感器	22
NCZ21速度传感器	25

霍尔速度传感器

牵引系统配套

NCZ12A速度传感器	28
NCZ15B速度传感器	31
NCZ15系列速度传感器	34
NCZ16速度传感器	38
NSH2. 203A-W速度传感器	41
NSH2. 203A-X速度传感器	44
NSH2. 203B-W/SP1速度传感器	48
NSH2. 203B-W速度传感器	51
NSH2. 203-W速度传感器	54
TQG19C速度传感器	57
TQG19D3速度传感器	60
TQG19D6系列速度传感器	63
TQG19D7系列速度传感器	66
TQG19D9速度传感器	69
TQG19D10速度传感器	72
TQG19D11速度传感器	75
TQG19E系列速度传感器	78
TQG19F系列速度传感器	81
TQG19G2速度传感器	85
TQG19G3速度传感器	88
TQG19G4速度传感器	91
TQG19G5速度传感器	94
TQG19速度传感器	97

信号系统配套

tNetrol-NSH6. 203-X速度传感器	100
--------------------------	-----

制动系统配套

NCZ20速度传感器	104
NSH1 (2). 203-X/SP2速度传感器	107
NSH1 (2). 203-X速度传感器	110
tNetrol-NSMR2. 123-X-T1	113
轴端集成传感器	
TQG19A(B)系列速度传感器	116

NCZ7 速度传感器



产品概述

- * 基于磁感应原理的单通道无源传感器
- * 非接触测量齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 简单的法兰式安装可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +85℃
相对湿度	0 - 100% (MIL-STD-202 Method 106)
冲击振动	满足GB/T 21563-2008中3类车轴安装要求
防护等级	IP66

性能参数

电气参数	
工作频率	18Hz - 2700Hz
工作气隙	0.3mm - 1.5mm, 标准气隙0.9mm
输出通道数	单通道
输出波形	近似正弦波
直流电阻	温度为20℃时, 直流电阻为1.5 × (1 ± 10%) kΩ
负载电阻	≥ 47 kΩ
输出信号幅度	18Hz@500kΩ, 0.3V ≤ Vp-p ≤ 5.3V;
	30Hz@500kΩ, 0.5V ≤ Vp-p ≤ 8.5V;
	100Hz@166kΩ, 1.5V ≤ Vp-p ≤ 23.1V;
	400Hz@62kΩ, 5.1V ≤ Vp-p ≤ 75V;
	2000Hz@47kΩ, 19.6V ≤ Vp-p ≤ 277V;
2700Hz@47kΩ, 24.8V ≤ Vp-p ≤ 354V	
绝缘电阻	≥ 500MΩ @500VDC
绝缘强度	AC1500V/60Hz/1s

性能参数

机械参数	
测速齿轮模数	2.54
测速齿轮齿数	60
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图1, 线长可根据客户要求定制
连接器	JL5-3TJ

外形尺寸图

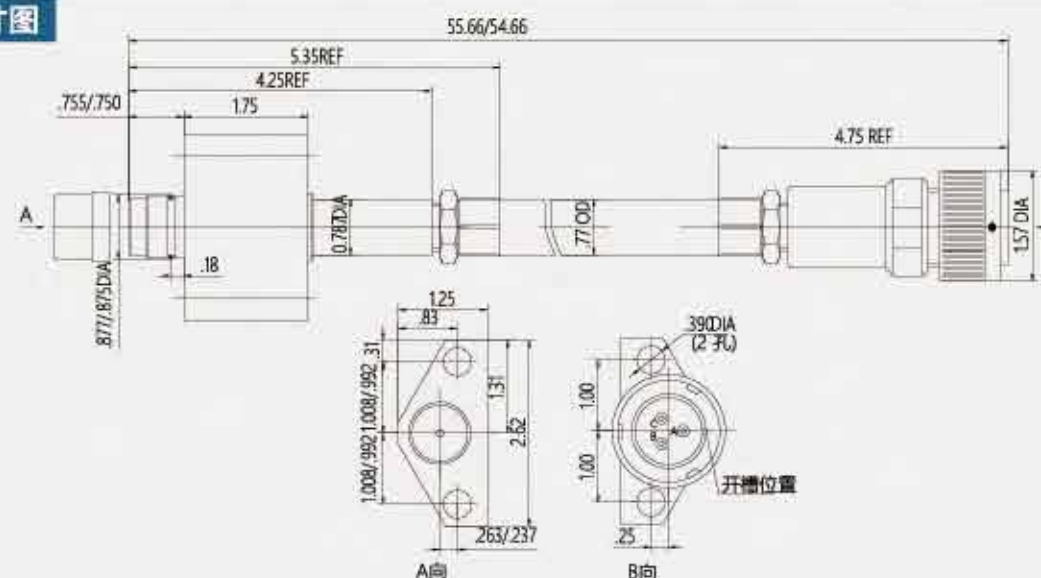


图1 外形尺寸图

电气接线图

JL5型电连接器: JL5-3TJ

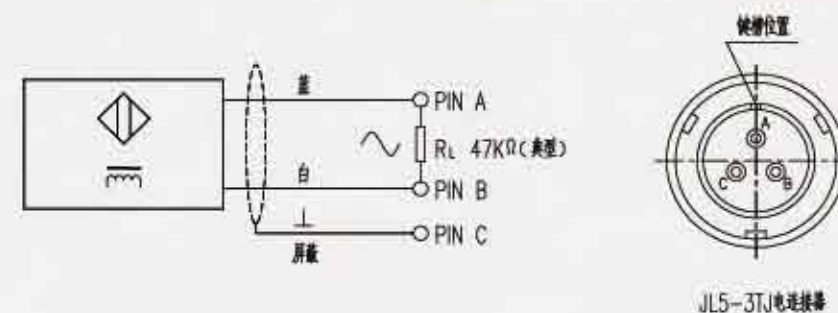


图2 电气接线图

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;

NCZ13 速度传感器



产品概述

- * 基于磁电感应原理的单通道无源传感器
- * 非接触测量齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 螺纹安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	0 ~ 100% (MIL-STD-202 Method 106)
冲击振动	满足GB/T 21563-2008中3类车轴安装要求
防护等级	IP66

性能参数

电气参数	
工作频率	30Hz ~ 2000Hz
工作气隙	0.25mm ~ 1.53mm
输出通道数	单通道
输出波形	近似正弦波
直流电阻	温度为20℃时，直流电阻为 $1.7 \times (1 \pm 10\%) \text{ k}\Omega$
负载电阻	27kΩ
输出信号幅度	频率为30Hz时，信号电压峰值 V_{p-p} : $1.3V \leq V_{p-p} \leq 3.9V$
	频率为52.5Hz时，信号电压峰值 V_{p-p} : $2.4V \leq V_{p-p} \leq 6.6V$
	频率为150Hz时，信号电压峰值 V_{p-p} : $6.5V \leq V_{p-p} \leq 17.9V$
	频率为750Hz时，信号电压峰值 V_{p-p} : $28.5V \leq V_{p-p} \leq 75.6V$
	频率为1500Hz时，信号电压峰值 V_{p-p} : $47.6V \leq V_{p-p} \leq 120V$
频率为1980Hz时，信号电压峰值 V_{p-p} : $56.6V \leq V_{p-p} \leq 136V$	
绝缘电阻	≥ 100MΩ @ 500VDC。
绝缘强度	AC500V/50Hz/60s
静电放电抗扰度	IEC 61000-4-2

性能参数

机械参数

测速齿轮	GE齿轮84C640051P1, 齿数90 (其中缺一齿), 齿宽8.306mm, 齿槽深6.35mm
外形尺寸	参见图1, 线长可根据客户要求定制
连接器	VG3106EW14S-1PN-B14-M16x1.5

外形尺寸图



图1 外形尺寸图

机械接口

传感器通过安装螺纹M20×1.5紧固，见图2

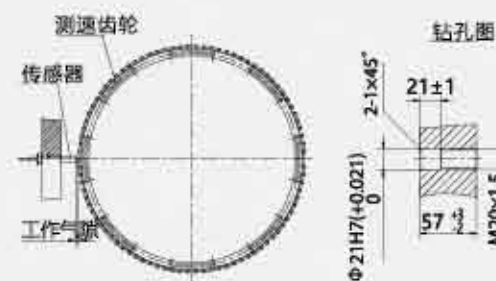


图2 机械接口图

电气接线图

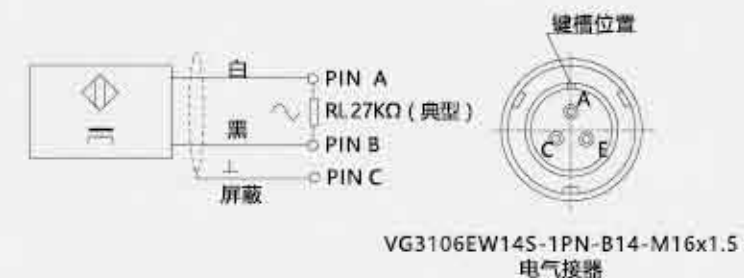


图3 电气接线图

安装要求

- 电缆布线要求：满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003；
- 严格按电气接口定义接线，确保正确无误，无短路、断路现象；
- 屏蔽线接地方式：推荐单端接地于控制系统端；

TAG37D 速度传感器



产品概述

- * 基于磁电感应原理的单通道无源传感器
- * 非接触测量齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 配套CRH2平台动车组制动系统
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +120℃
相对湿度	≤ 100%
冲击振动	满足GB/T 21563-2008中3类车轴安装要求
防护等级	IP68
耐盐雾	96h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
工作频率	31Hz - 2501Hz
工作气隙	0.7mm - 1.3mm, 标准气隙1.0mm
输出通道数	单通道
输出波形	近似正弦波
直流电阻	温度为20℃时, 直流电阻为 $61 \times (1 \pm 10\%) \Omega$
负载电阻	1k Ω
输出信号幅度	频率为31Hz时, 信号电压均方根 $V_{r.m.s}: 0.6V \leq V_{r.m.s} \leq 8.5V$ 频率为100Hz时, 信号电压均方根 $V_{r.m.s}: 2.06V \leq V_{r.m.s} \leq 12.9V$ 频率为290Hz时, 信号电压均方根 $V_{r.m.s}: 2.98V \leq V_{r.m.s} \leq 25.0V$ 频率为500Hz时, 信号电压均方根 $V_{r.m.s}: 4.0V \leq V_{r.m.s} \leq 25.0V$ 频率为1500Hz时, 信号电压均方根 $V_{r.m.s}: 5.0V \leq V_{r.m.s} \leq 25.0V$ 频率为2591Hz时, 信号电压均方根 $V_{r.m.s}: 5.0V \leq V_{r.m.s} \leq 25.0V$
绝缘电阻	≥ 50M Ω @500VDC
绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s
电磁兼容	GB/T 17626

性能参数

机械参数

重量	2.3kg ± 0.5kg
测速齿轮	模数为3, 齿数为60, 齿轮宽度16mm, 碳素结构钢, 标准渐开线齿
外形尺寸	参见图1, 线长可根据客户要求定制
连接器	GTC6L-20-M1SC-74B1-(20)L, 也可以根据客户要求定制

外形尺寸图

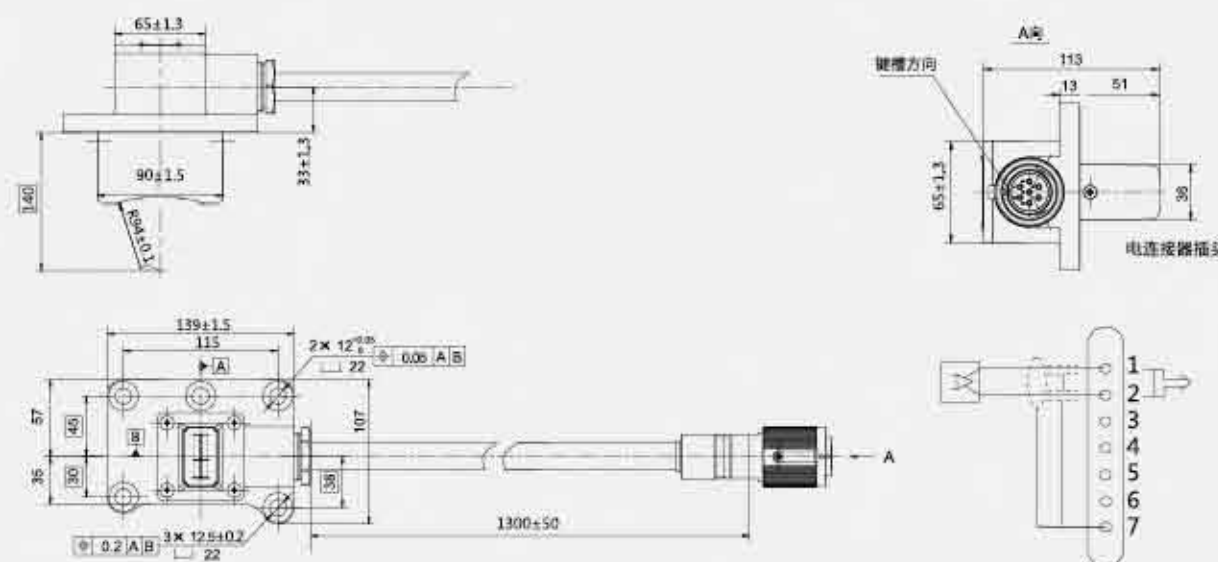


图1 外形尺寸图

图2 电气接线图

安装要求

- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1:2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2:2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (12h+12h循环) (IEC 60068-2-30:2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11:1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373:1999, IDT)
- GB/T 17626.4-2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验 (IEC 61000-4-4:2004, IDT)
- GB/T 17626.5-2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌 (冲击) 抗扰度试验 (IEC 61000-4-5:2005, IDT)
- GB/T 17626.6-2008 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度 (IEC 61000-4-6:2006, IDT)
- TB/T 2760.3-2010 机车转速传感器 第3部分: 磁电式速度传感器

TAG43E 速度传感器



产品概述

- * 基于磁电感应原理的三通道无源传感器
- * 非接触测量齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 配套CRH2平台动车组制动系统和ATP系统
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +95℃
相对湿度	≤ 100%
冲击振动	满足GB/T 21563-2008中3类车轴安装要求
防护等级	IP68
耐盐雾	96h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
工作频率	37Hz - 3109Hz
工作气隙	0.5mm - 1.1mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	三通道
输出波形	近似正弦波
直流电阻	温度为20℃时, 通道1电阻为 $60 \times (1 \pm 10\%) \Omega$, 通道2电阻为 $33 \times (1 \pm 10\%) \Omega$, 通道3电阻为 $27 \times (1 \pm 10\%) \Omega$
负载电阻	1kΩ
输出信号幅度	频率为37Hz时, 信号电压均方根 V_{rms} : $1.0V \leq V_{rms} \leq 6.5V$ 频率为53Hz时, 信号电压均方根 V_{rms} : $1.4V \leq V_{rms} \leq 9.3V$ 频率为160Hz时, 信号电压均方根 V_{rms} : $1.9V \leq V_{rms} \leq 28.0V$ 频率为1000Hz时, 信号电压均方根 V_{rms} : $6.0V \leq V_{rms} \leq 28.0V$ 频率为3109Hz时, 信号电压均方根 V_{rms} : $6.0V \leq V_{rms} \leq 28.0V$
相位差	$90^\circ \pm 30^\circ$ (通道1超前通道2, 顺转方向定义参见图1)
绝缘电阻	≥ 50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s
电磁兼容	GB/T 17626

性能参数

机械参数

重量	3.5kg ± 0.5kg
测速齿轮	模数为2.5、齿数72、齿宽32mm、碳素结构钢、标准渐开线齿
外形尺寸	参见图2, 线长与连接器可根据客户需求定制
连接器	GTC6L-20-M1SC-74B1-(20)L, 也可以根据客户要求定制

外形尺寸图

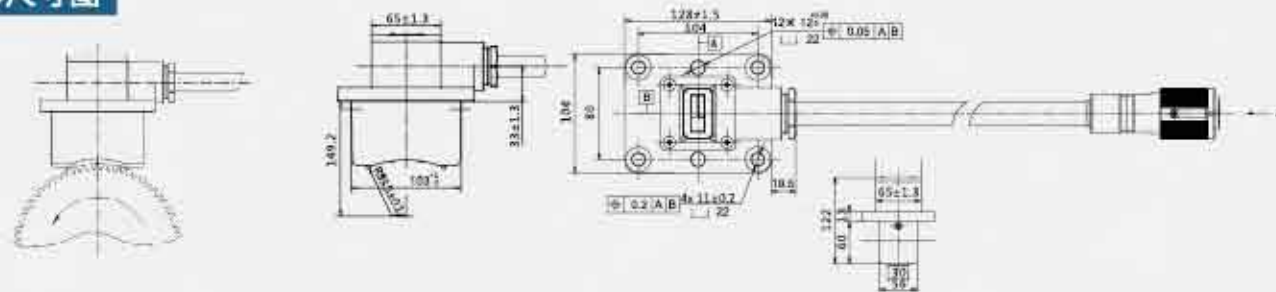


图1 齿轮转向示意图 (顺转) 图2 外形尺寸图

电气接线图

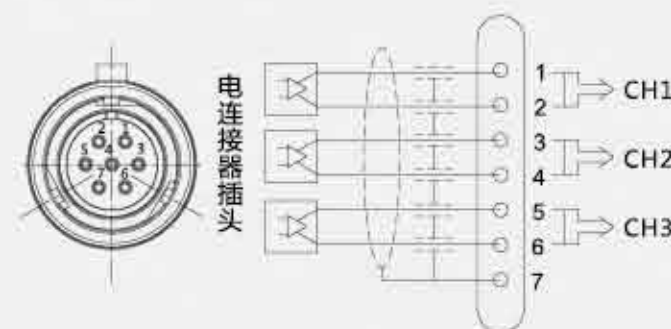


图3 电气接线图

安装要求

- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1:2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2:2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (12h+12h循环) (IEC 60068-2-30:2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11:1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373:1999, IDT)
- GB/T 17626.4-2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验 (IEC 61000-4-4:2004, IDT)
- GB/T 17626.5-2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌 (冲击) 抗扰度试验 (IEC 61000-4-5:2005, IDT)
- GB/T 17626.6-2008 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度 (IEC 61000-4-6:2006, IDT)
- TB/T 2760.3-2010 机车转速传感器 第3部分: 磁电式速度传感器

TQG2B 速度传感器



产品概述

- *基于磁电感应原理的单通道无源传感器
- *非接触测量齿轮转速，简单可靠，免维护
- *简单的法兰式安装
- *可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	//////
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +85℃
相对湿度	0 ~ 100% (MIL-STD-202 Method 106)
冲击振动	满足GB/T 21563-2008中3类车轴安装要求
防护等级	IP66

性能参数

电气参数	//////
工作频率	50Hz ~ 3000Hz
工作气隙	0.3mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.9mm
输出通道数	单通道
输出波形	近似正弦波
直流电阻	温度为20℃时, 直流电阻为 $3.2 \times (1 \pm 10\%) \text{ k}\Omega$
负载电阻	≥ 1kΩ
输出信号幅度	信号电压峰峰值 V_{p-p} : $V_{p-p} \geq 0.1V$
绝缘电阻	≥ 50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC500V/50Hz/60s

机械参数	//////
测速齿轮	模数为2, 压力角20°, 齿数为68, 碳素结构钢, 标准渐开线齿
外形尺寸	参见图1, 线长可根据客户要求定制
连接器	JL5-4TJ

外形尺寸图

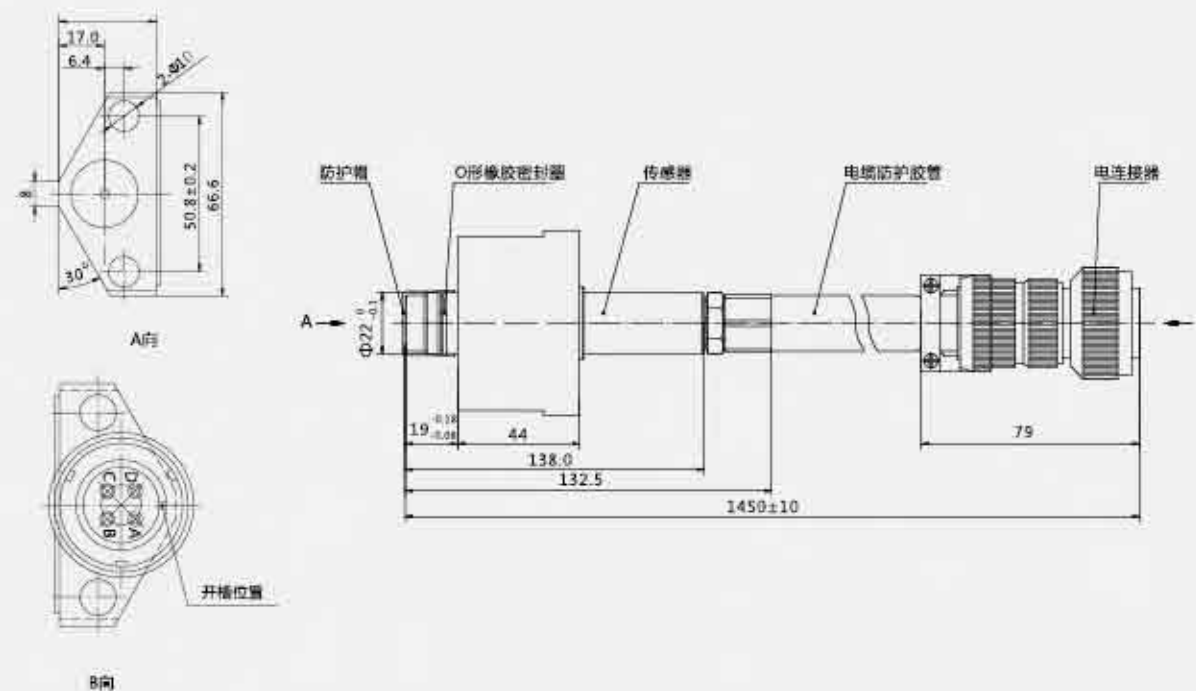


图1 外形尺寸图

电气接线图

JL5型电连接器: JL5-4TJ

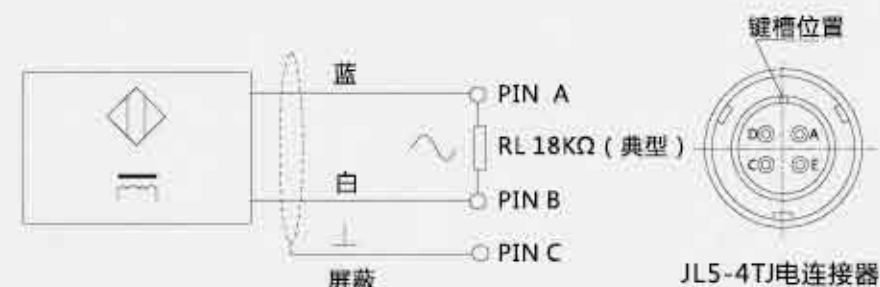


图2 电气接线图

安装要求

- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;

TQG15D-G5 光电速度传感器



产品概述

- *基于光电效应的转速传感器
- *无光缝设计，避免光缝堵塞问题
- *面光源技术，提高抗干扰能力
- *多通道密封措施，提高产品IP防护等级
- *四通道，通道间电隔离
- *多种脉冲数可提供选择
- *接触式测速，多种连接方式可供选择
- *采用轻量化设计，高度及重量下降30%以上

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +70℃
相对湿度	≤ 95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP66

性能参数

电气参数	
电源电压	标称电压: DC15V或者DC24V。可工作于DC12V-DC30V
测速范围	0 r/min ~ 3000r/min
输出通道数	4
每转脉冲数	200
输出波形	方波，上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥ 3kΩ
高电平	≥ 0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤ 2.0V
占空比	50% ± 10%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤ 50mA
绝缘电阻	≥ 50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

性能参数

机械参数

壳体材料	高强度铸铝合金
轴伸长	78mm、95mm、110mm和120mm，其他规格可根据用户要求定制
外形尺寸	参见图2，线长标准配置为1600mm，可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	插头: JL5-14TJ 插座: JL5-14ZKL (插针适配0.6mm²~1.2mm²芯线)
-------	---

电缆参数

电缆	八芯整体屏蔽电缆
尼龙耐高温软管	φ15.8mm
电缆芯线截面积	0.5mm²

防火性能

电缆防火性能	满足标准EN 45545-2: 2013要求
--------	------------------------

外形尺寸图

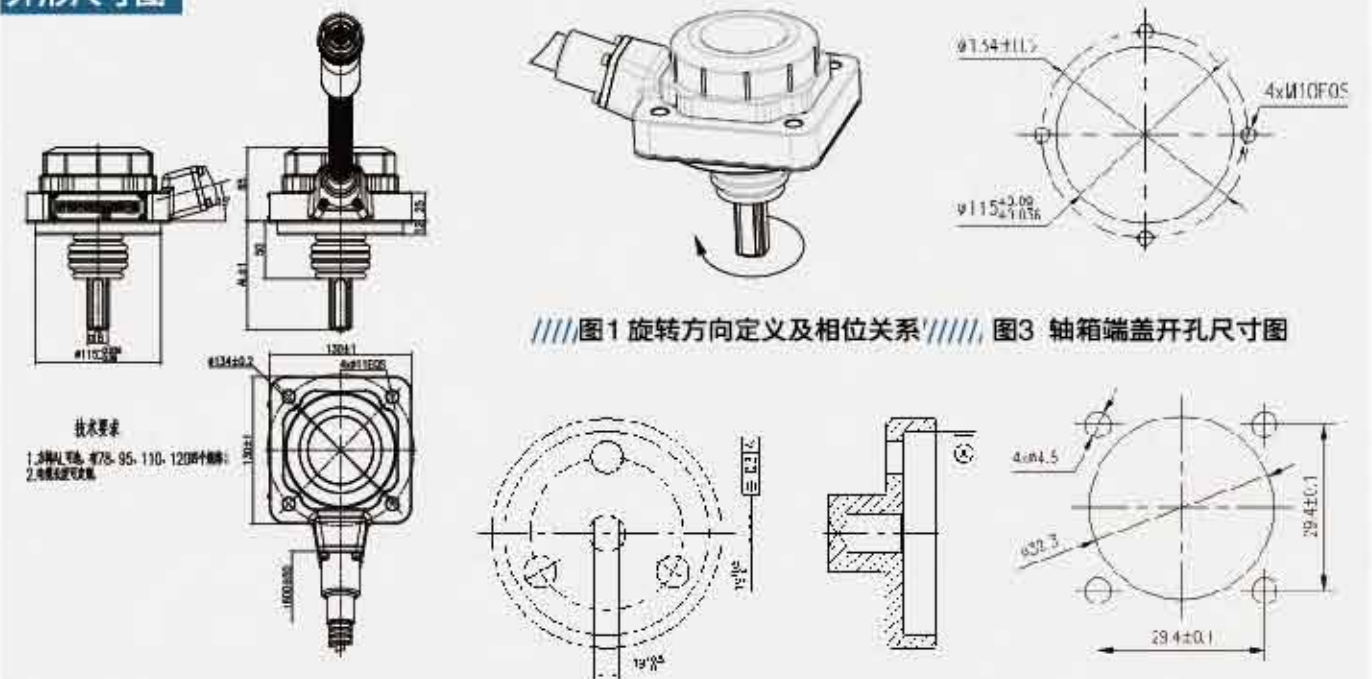


图1 旋转方向定义及相位关系 图2 外形尺寸图 图3 轴箱端盖开孔尺寸图 图4 方孔套尺寸图 图5 JL5型电连接器插座安装开孔尺寸

机械接口

- 轴箱端盖开孔尺寸如下图3所示
- 传感器方棒与轮轴传动接口为方形连接孔 $19^{+0.5}_0 \text{mm} \times 19^{+0.5}_0 \text{mm}$ ，见图4。
- 传感器与轮轴同轴度公差值为 $\phi 4\text{mm}$ 。

性能参数

机械参数

序号	输出功能	连接器定义
1	电源+	插针C
2	电源地 (0V)	插针A
3	信号通道1 (CH1)	插针B
4	电源+	插针G
5	电源地 (0V)	插针F
6	信号通道2 (CH2)	插针E
7	电源+	插针J
8	电源地 (0V)	插针H
9	信号通道3 (CH3)	插针I
10	电源+	插针N
11	电源地 (0V)	插针M
12	信号通道4 (CH4)	插针L
13	屏蔽	插针D
14	屏蔽	插针K

安装要求

- 推荐M10规格的螺栓紧固;
- 在传感器未安装入轴箱盖前, 对传感器器座、外罩、万向联轴器、电缆护套和电连接器进行外观检查, 器座、外罩、万向联轴器应无影响使用的机械缺陷, 电连接器无损坏, 电连接尾套没有松动;
- 为了使传感器能长期可靠地运行, 安装时, 在车轮轴端方孔内四壁均匀涂敷适量的润滑脂 (如美孚力富SHC100), 以保证方榫组件在车轮轴端方孔中滑动灵活;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 电缆走线要求: 传感器导线及后继连接线尽可能远离大型电气设备、动力线, 禁止与动力线绕在一起或同一管道传输;
- 屏蔽线接地方式: 系统端单端接地;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置
- TB/T 2760.1-2015 机车、动车组转速传感器 第1部分: 光电转速传感器

TQG15-G 光电速度传感器



产品概述

- *基于光电效应的转速传感器
- *无光缝设计, 避免光缝堵塞问题
- *面光源技术, 提高抗干扰能力
- *双列轴承设计, 提高轴承可靠性
- *多道密封措施, 提高产品IP防护等级
- *通道灵活选配, 通道间电隔离
- *多种脉冲数可供选择
- *接触式测速, 多种连接方式可供选择
- *耐低温橡胶管, 满足极寒地区应用

环境参数

使用条件

海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +70℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
冲击振动	满足GB/T 21563-2008中3类车轴安装要求
防护等级	IP66

性能参数

电气参数

电源电压	标称电压值: DC15V或DC24V。可工作于DC12V - DC30V
测速范围	0rpm - 3000rpm
输出通道数	2/3/4/6
每转脉冲数	200或96
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥3kΩ
高电平	≥0.8 Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤2V
占空比	50% ± 10%
相位差	90° ± 30° (顺转方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤50mA
绝缘电阻	≥50MΩ @500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s 特殊系列满足AC5000V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

性能参数

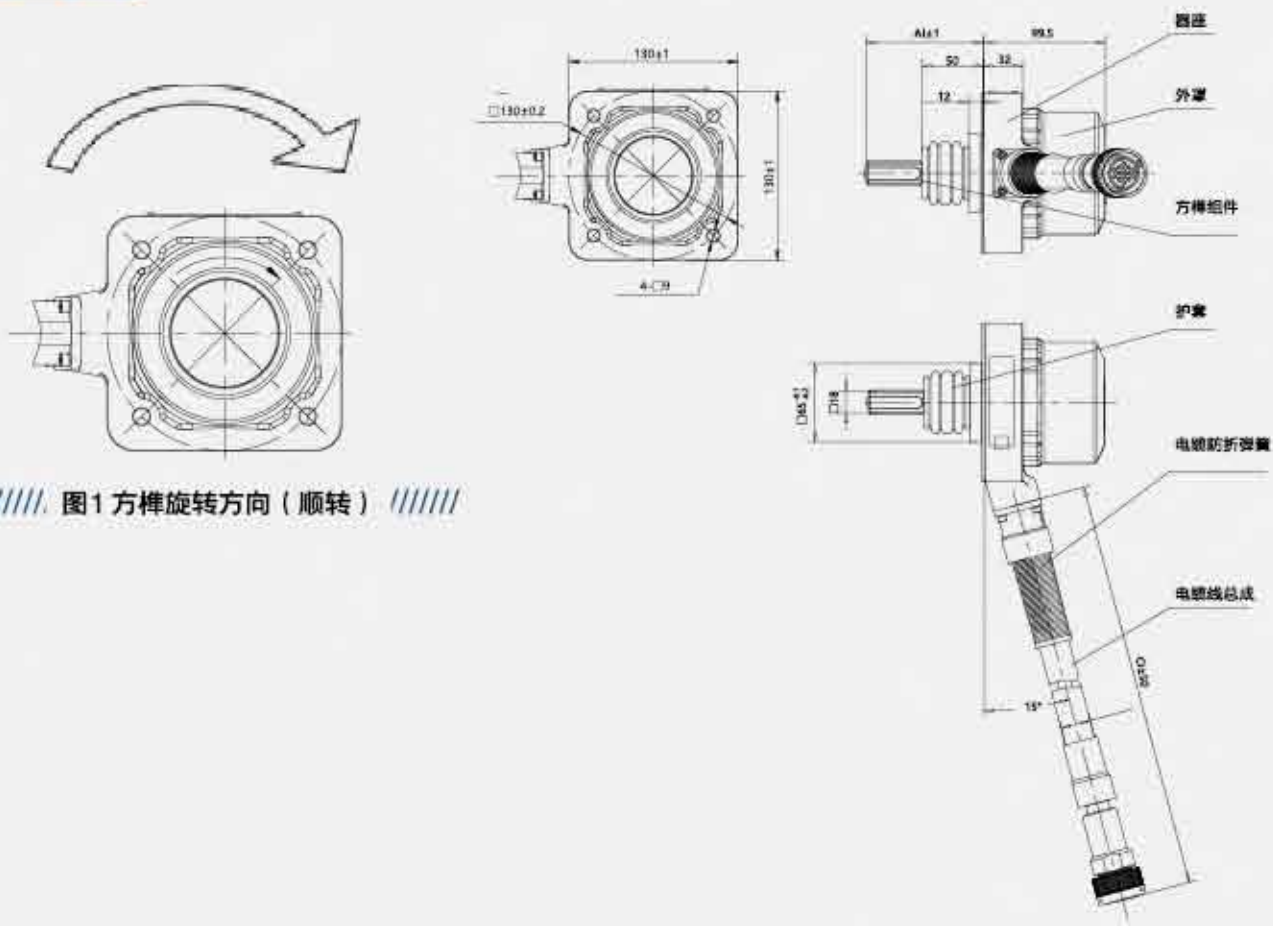
机械参数

壳体材料	高强度铸铝合金
轴伸长	78mm、95mm、110mm和120mm，可根据用户要求定制
外形尺寸	参见图2，线长标准配置为1400mm，也可按用户要求制作

电连接器参数

连接器	JL5-14TJ、JL5-19TK
-----	-------------------

外形尺寸图



说明：
1、轴伸长AL规格有78mm、95mm、110mm和120mm，其它规格可根据用户要求定制；
2、引出电缆线长度CL：标准配置为1400mm，也可按用户要求制作。

机械接口

● 传感器通过4只安装螺钉（M8或规格相当）紧固。

(1) 安装图

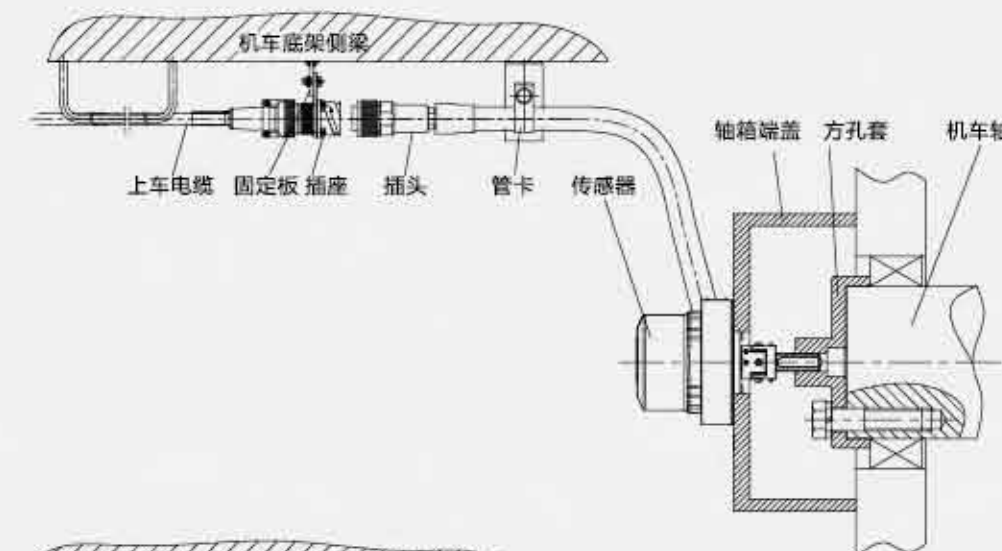


图3 对接式安装

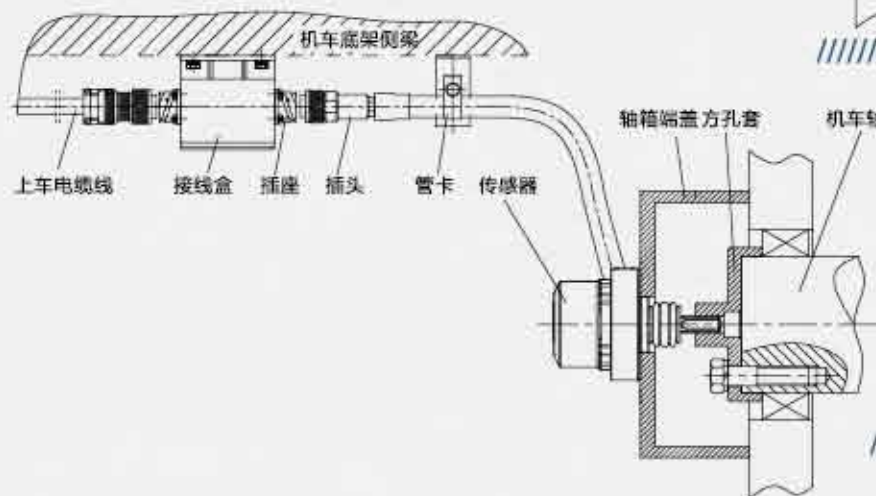
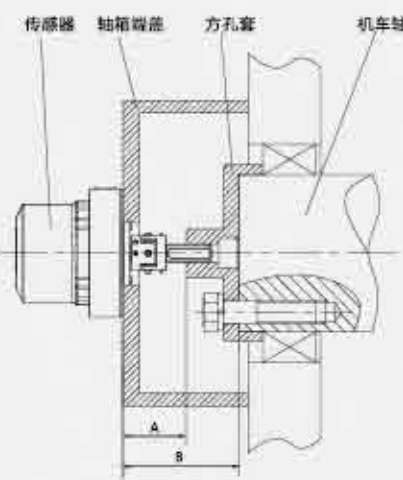


图4 转换式安装



(2) 安装深度尺寸

A: 传感器安装面至方孔座表面尺寸

B: 传感器安装面至方孔底部尺寸

对三轴转向架两端轮对轴箱及二轴转向架轮对轴箱：

A、B 值为：A=65 mm±5 mm B=120 mm±5 mm

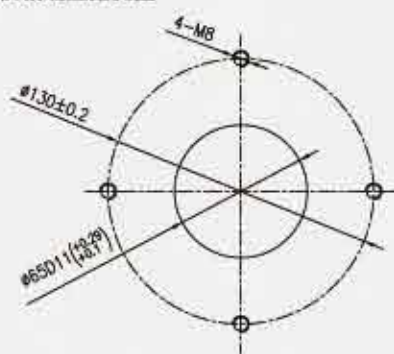
对三轴转向架中间轮对轴箱（需用长轴传感器）：

A、B 值为：A≥70mm B≥130mm

图5 安装深度尺寸

机械接口

(3) 轴箱端盖钻孔图



(4) 方孔套图

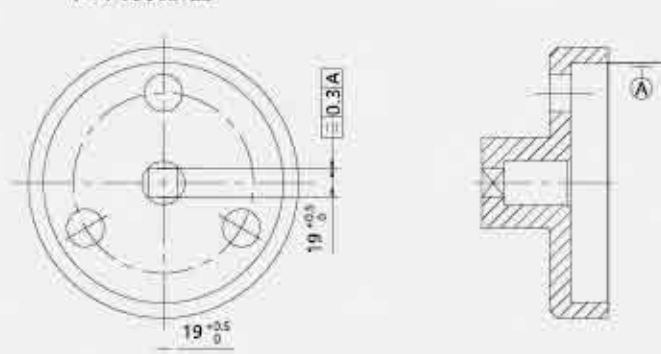
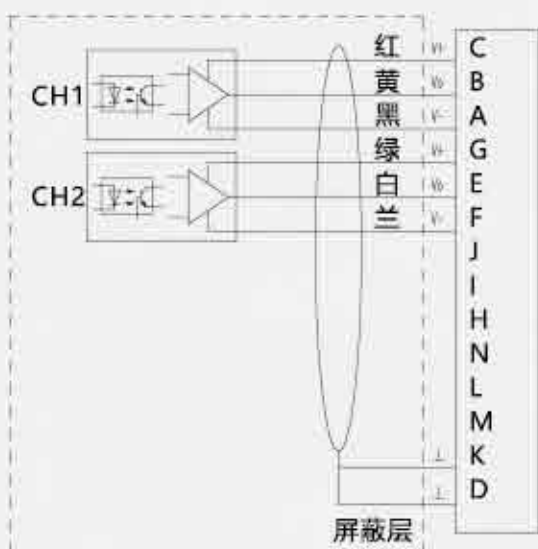
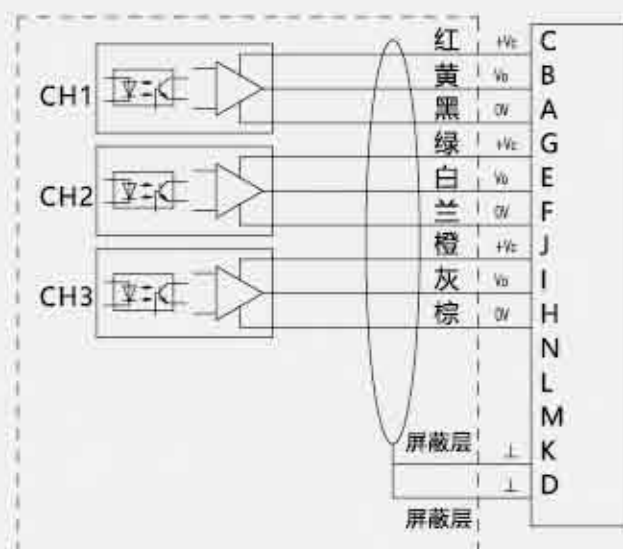


图6 轴箱端盖钻孔图 图7 方孔套

电气接线图



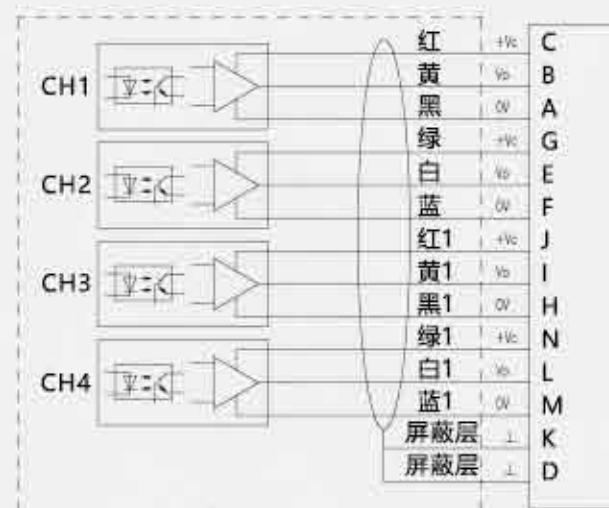
14芯插头
JL5-14TJ



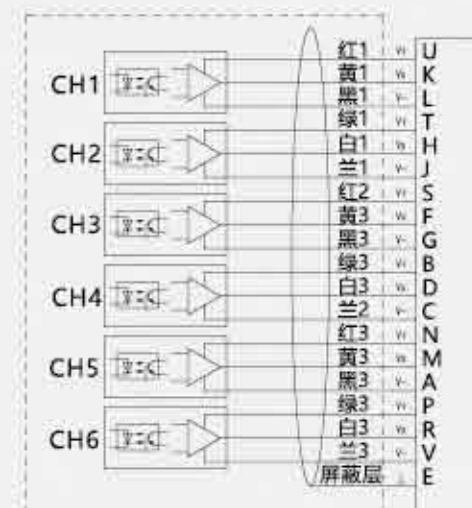
14芯插头
JL5-14TJ

图8 TQG15B-G光电转速传感器对外电气接口示意图 图9 TQG15C-G光电转速传感器对外电气接口示意图

机械接口



14芯插头
JL5-14TJ



19芯插头
JL5-14TJ

图10 TQG15D-G光电转速传感器对外电气接口示意图 图11 TQG15F-G光电转速传感器对外电气接口示意图

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 在传感器未安装入轴箱盖前,对传感器器座、外罩、万向联轴器、电缆护套管和电连接器进行外观检查,器座、外罩、万向联轴器应无影响使用的机械缺陷,电连接器无损坏,电连接尾套没有松动,插针与卡口位置应与其标准一致,电缆护套管完好,胶管与器座接口密封性良好;
- 在传感器未安装入轴箱盖前,用手旋转输出轴,应转动平稳,不得有卡位、停滞现象;
- 在传感器未安装入轴箱盖前,传感器接上电源,用手旋转传感器方轴,输出电平有高低变化,传感器即为正常;
- 为了使传感器能长期可靠地运行,安装时,在方孔套中的方孔内壁均匀涂敷一层薄的润滑脂(同车轮轴承用油脂),
- 以保证弹性方榫组件四块舌板在车轮轴端方孔中滑动灵活;
- 严格按电气接口定义接线,确保正确无误,无短路、断路现象;
- 电缆布线要求:满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.1-2015 机车、动车组转速传感器 第1部分: 光电转速传感器

NCZ14 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的单通道速度传感器
- * 非接触测量齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 41A296328BZP4速度传感器国产化产品
- * 电流脉冲信号，抗干扰能力强
- * 采用不锈钢壳体，适用于恶劣应用环境
- * 螺纹安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
抗振性	垂向PSD=18.836 g ² /Hz; 横向PSD=15.892 g ² /Hz; 纵向PSD=24.06 g ² /Hz, 5Hz ~ 1200Hz; 随机振动
抗冲击性	10g
防护等级	IP66

性能参数

电气参数	
电源电压	DC12V ± DC0.72V
工作频率	26Hz ~ 4kHz
工作气隙	0.25mm ~ 1.27mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	单通道
输出波形	方波
负载电阻	180Ω ~ 220Ω
大电流	>8mA
小电流	<5mA
占空比	82% ± 5%
空载功耗电流	≤20mA
绝缘电阻	≥50MΩ @500VDC
绝缘强度	AC500V/50Hz/60s

性能参数

电气参数	
电磁兼容性	电缆屏蔽接地
	射频场感应的传导骚扰抗扰度: 符合IEC 61000-4-6
	试验等级: 1级, 性能评定A级; 试验等级: 2级 性能评定B级
	射频电磁场辐射抗扰度: 符合IEC 61000-4-3
	试验等级: 1级, 性能评定A级; 试验等级: 2级 性能评定B级
	静电放电抗扰度: 符合IEC 61000-4-2
	试验等级: 3级, 性能评定B级
	端子骚扰电压限值: 符合CISPR 11
保护功能	0.15MHz ~ 230MHz: 99dB μV/m
	电磁辐射骚扰限值: 符合 CISPR 11
	30MHz ~ 230MHz: 60dB μV/m (1m法)
	230MHz ~ 1000MHz: 67dB μV/m (1m法)
电源极性保护	

机械参数

测速盘	GE测速盘41B514220ABP1, φ135mm圆周上均布8个槽
测速盘材料	低碳导磁钢, 如Q235A
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图1, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	BOSCH电连接器: 1 928 404 227
-------	--------------------------

外形尺寸图

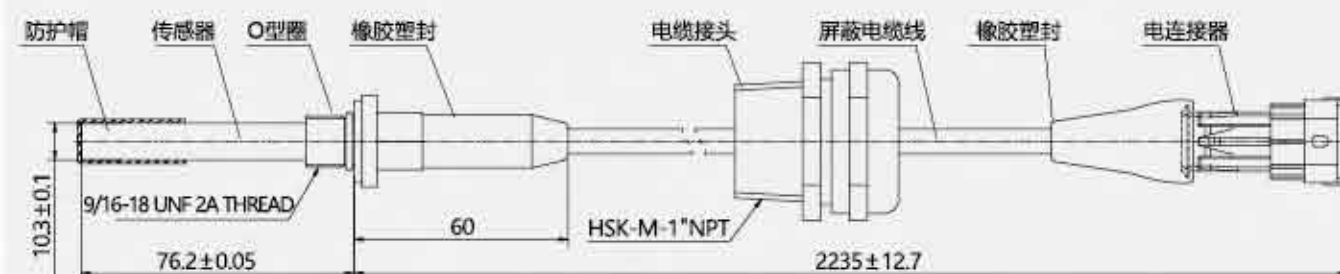


图1 外形尺寸图

机械接口

传感器安装螺纹: 9/16-18 UNF 2A, 电缆接头安装螺纹: HSK-M-1"NPT, 见图2

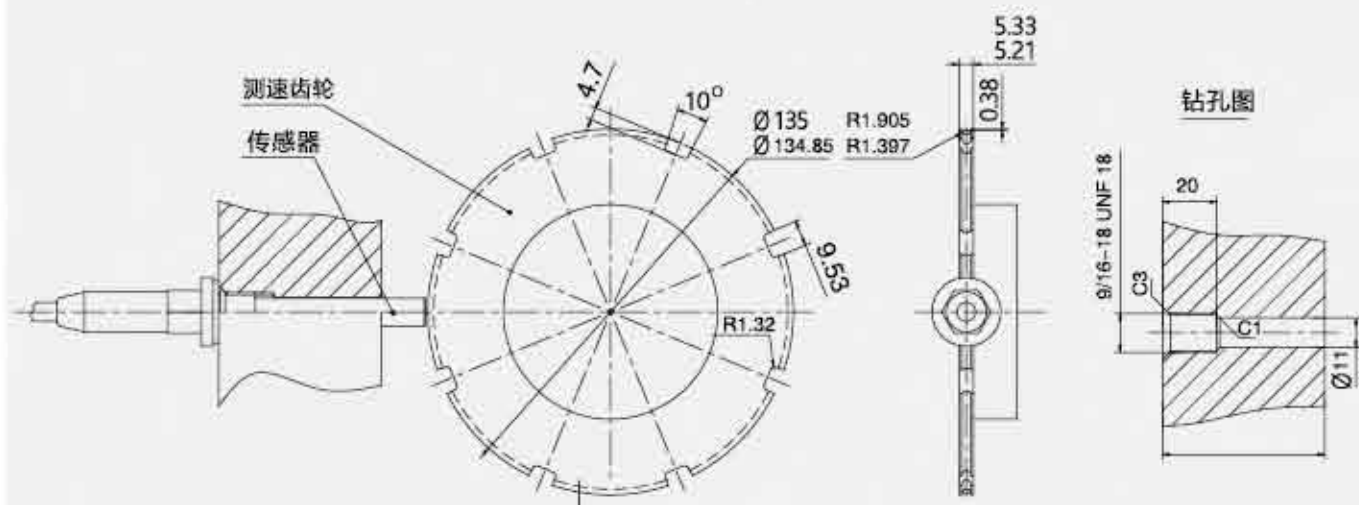


图2 机械接口图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	连接器定义
1	电源+	引脚1
2	电源地 (0V)	引脚2
4	屏蔽	引脚3

安装要求

- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;

执行标准

- IEC 61000-4-2 电磁兼容性(EMC)—第4-2部分: 试验和测量技术—静电放电抗扰性试验
- IEC 61000-4-6 电磁兼容 (EMC)—第4-6部分: 测试与测量技术—射频场感应的传导干扰的抗扰度试验
- CISPR 11 工业、科学和医疗 (ISM) 射频设备电磁骚扰特性的测量方法和限制

NCZ19 速度传感器



产品概述

- *基于霍尔原理的单通道速度传感器
- *非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- *螺纹安装
- *采用不锈钢壳体, 适用于恶劣应用环境
- *可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤ 95% (该月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (头部)、IP67 (连接器)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V - DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz - 10kHz
工作气隙	0.1mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	单通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10 μs
负载电阻	≥ 1kΩ
高电平	≥ 0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤ 1.0V
占空比	50% ± 20%
空载功耗电流	≤ 35mA
绝缘电阻	≥ 50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

性能参数

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图1, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	HMS3106BKY18-12SN或YGC-JY-Q18S6P
-------	---------------------------------

电缆与波纹管参数

电缆	三芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm ²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

外形尺寸图

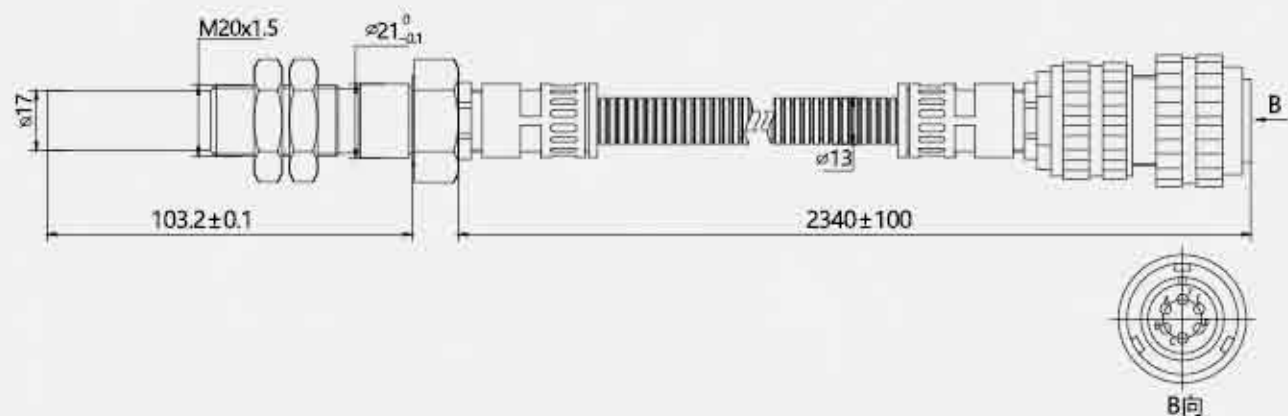


图1 外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	连接器定义
1	电源+	插针A
2	电源地 (0V)	插针B
3	信号通道	插孔C
4	屏蔽	插孔D
5	空针	插孔E
6	空针	插孔F

安装要求

- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧-第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象



NCZ21 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的单通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 为HXN3系列内燃机车定制开发，适应机车恶劣应用环境
- * 宽测量范围：0Hz - 15kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 采用不锈钢壳体、欧洲进口波纹管，适用于恶劣应用环境
- * 螺纹安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ - +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (头部)、IP67 (连接器)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC8V - DC16V, 标称电压DC12V
工作频率	0Hz - 15kHz
工作气隙	0.1mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	单通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10 μs
负载电阻	电阻 > 330 Ω
高电平	≥ 4.6VDC,
低电平	≤ 1.0VDC
占空比	50% ± 20%
空载功耗电流	≤ 35mA
绝缘电阻	≥ 50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

性能参数

机械参数	
测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图1, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	博世连接器
-------	-------

电缆与波纹管参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm ²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

电连接器参数

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

外形尺寸图

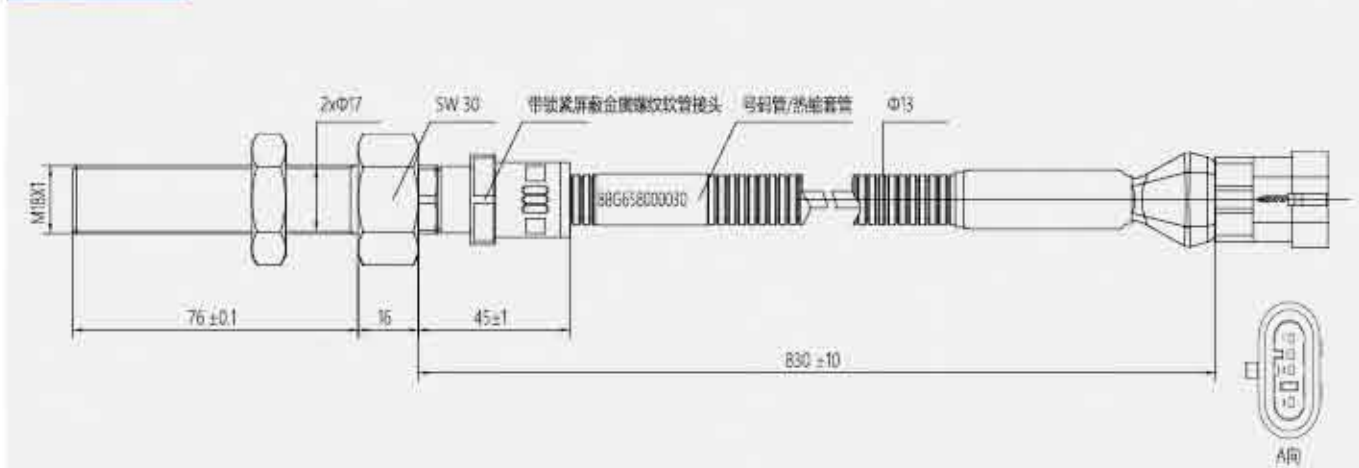


图1 外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义

序号	电连接器插针定义	输出功能
1	插针1	电源GND
2	插针2	电源Vcc
3	插针3	信号通道

安装要求

- 产品自带M18×1的螺纹，与传感器安装座螺纹连接，采用M18×1的螺母进行紧固防松，安装扭矩为35N.m~40N.m。；
- 电缆布线要求：满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003；
- 严格按电气接口定义接线，确保正确无误，无短路、断路现象；
- 屏蔽线接地方式：推荐单端接地于控制系统端；
- 连接器固定位置：推荐车体安装；

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温（IEC 60068-2-1：2007，IDT）
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温（IEC 60068-2-2：2007，IDT）
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db：交变湿热（IEC 60068-2-30：2005，IDT）
- GB 4208-2008 外壳防护等级（IP代码）（IEC 60529:2001，IDT）
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验（IEC 61373：1999，IDT）
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分：机车车辆 设备（IEC 62236-3-2：2003，MOD）
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置（IEC 60571：2006，MOD）
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分：霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分：材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

NCZ12A 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的四通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 宽测量范围：0Hz ~ 12.5kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 输出信号为差分信号，具有良好的抗干扰能力
- * 输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 耐低温橡胶管，满足极寒地区应用
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件

海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +85℃
相对湿度	≤ 95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP66

性能参数

电气参数

电源电压	DC (15±1) V
工作频率	0Hz ~ 12.5kHz
工作气隙	0.1mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	四通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10 μs
负载电阻	≥ 1.16kΩ
高电平	≥ 9V
低电平	≤ 2V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 45° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤ 125mA
绝缘电阻	≥ 50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护, 输出短路保护

性能参数

机械参数

测速齿轮直径	15.7081
测速齿轮齿数	192
测速齿轮材料	低碳导磁钢
外形尺寸	参见图1, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	JL5-7TJ
-------	---------

电缆与波纹管参数

电缆	六芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm ²
波纹管外径	23mm

电连接器参数

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

外形尺寸图

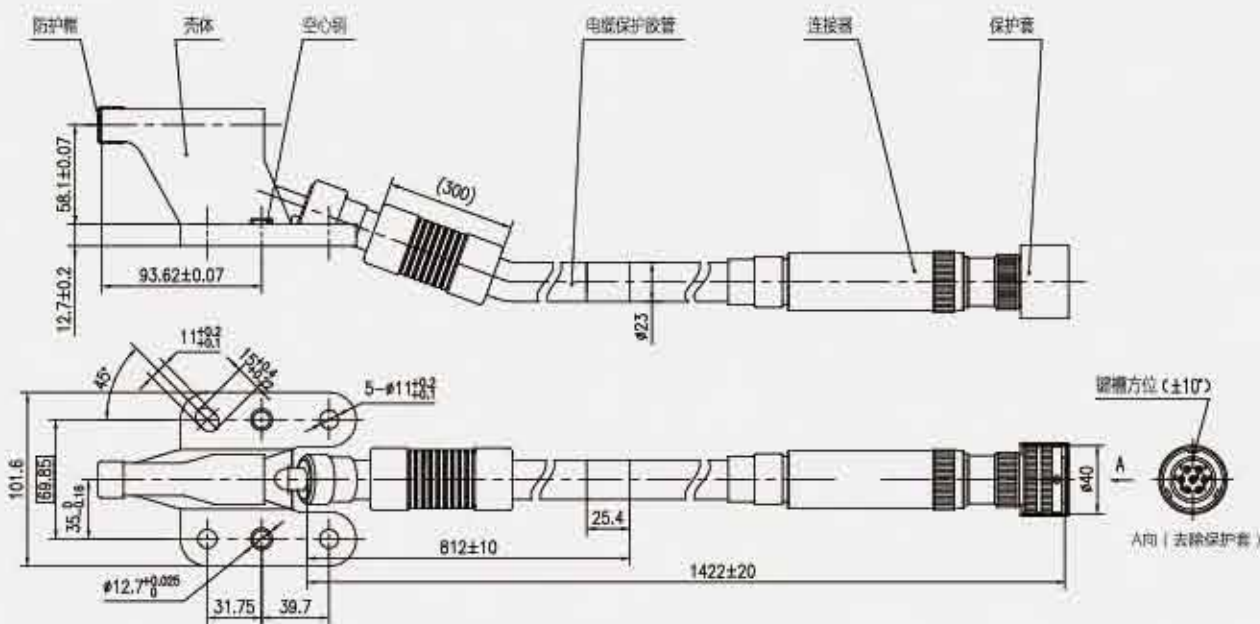


图1 外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	连接器定义
1	电源+	插针A
2	电源地 (0V)	插针B
3	信号通道1 (CH1)	插针C
4	信号通道2 (CH2)	插针D
5	信号通道3 (CH3)	插针F
6	信号通道4 (CH4)	插针G
7	屏蔽	插针E

安装要求

- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器



NCZ15B 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器，非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 为重庆3号线单轨车牵引电机定制开发
- * 两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体，满足恶劣工况应用
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68

性能参数

电气参数	
电源电压	DC9.6V~DC30V, 标称电压DC12V
工作频率	0Hz ~ 10kHz
工作气隙	0.1mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于3μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥8V (负载为1kΩ)
低电平	≤1V
占空比	50% ± 15%
相位差	90° ± 36° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤45mA
绝缘电阻	≥100MΩ @500VDC
绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

性能参数

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥10mm (考虑径向磨动, 建议不小于12mm)
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电缆参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆外径	16mm
电缆芯线截面积	2.0mm²

防火性能

电缆防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
--------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

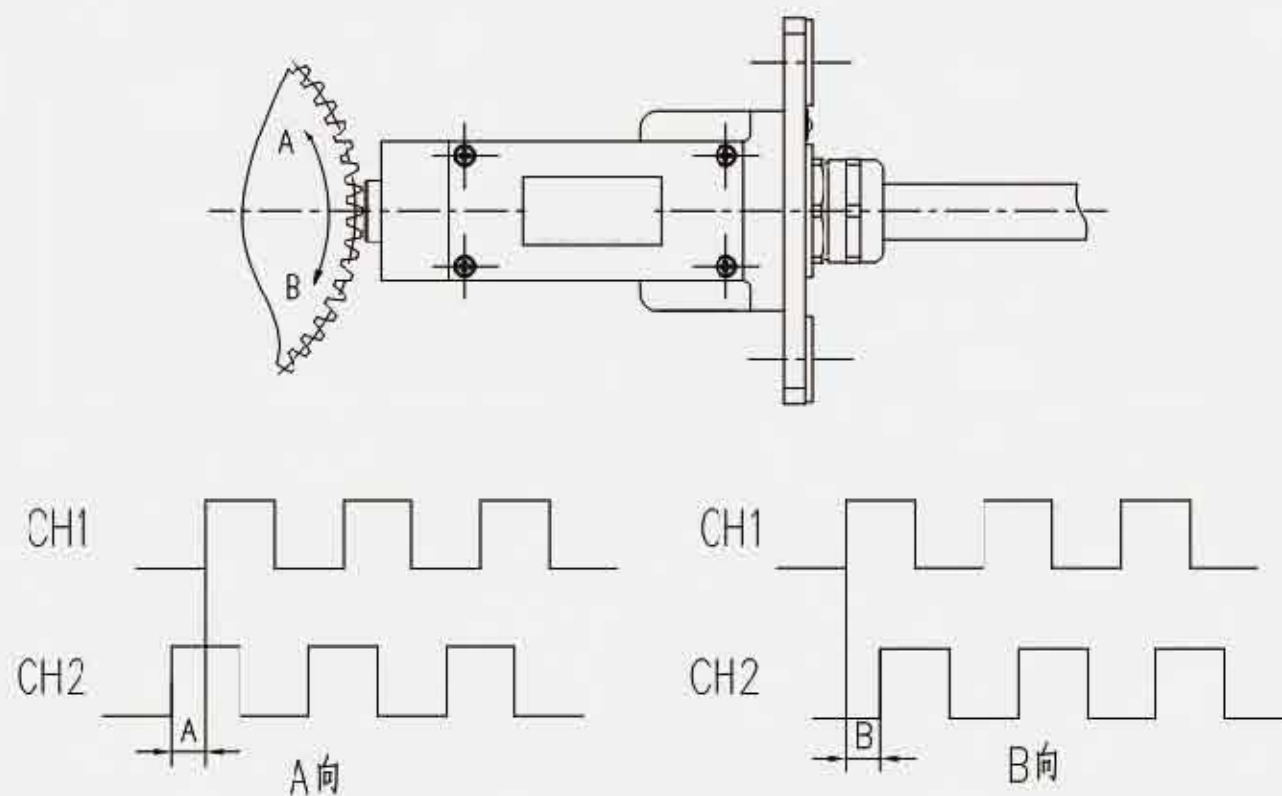


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

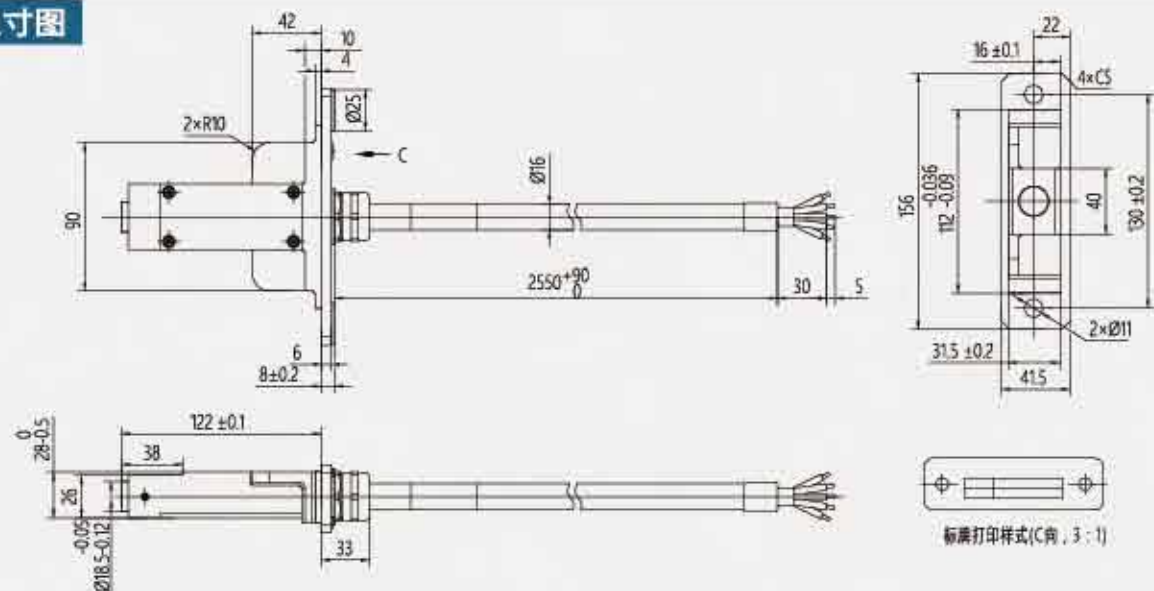


图2 外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	电缆线
1	电源+	红色芯线
2	电源地 (0V)	黑色芯线
3	信号通道1 (CH1)	白色芯线
4	信号通道2 (CH2)	绿色芯线
5	屏蔽	屏蔽层

安装要求

- 推荐M10规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 系统端单端接地;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

NCZ15 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 为CRH2平台动车组牵引电机定制化开发
- * 两路输出信号相位差成90°, 用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体, 适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (5Bar@1h)
耐盐雾	96h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC9.6V-DC30V, 标称电压DC12V
工作频率	0Hz ~ 10kHz
工作气隙	0.3mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于3μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥8V (负载为1kΩ)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 15%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤45mA
绝缘电阻	≥100MΩ @500VDC
绝缘强度	AC3500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

性能参数

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 10mm (考虑径向窜动,建议不小于12mm)
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2、图3, 线长可根据客户需求定制
重量	约1.5kg

电连接器参数

配套连接器 (选配)	MYPN105WD
------------	-----------

电缆参数

电缆	四芯分屏蔽电缆
电缆外径	16mm
电缆芯线截面积	0.2mm ²
电缆性能	满足TJ/CL 313-2014要求, 具有动车CRCC认证

防火性能

电缆防火性能	满足TJ/CL 313-2014要求
--------	--------------------

旋转方向定义及相位关系

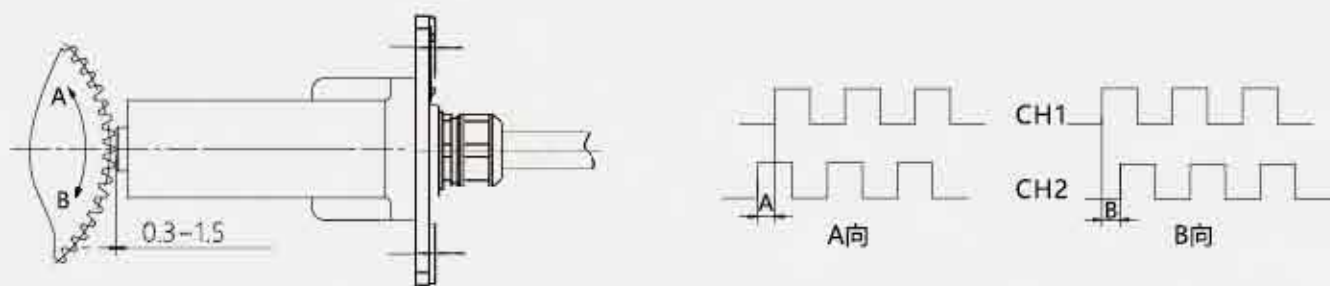
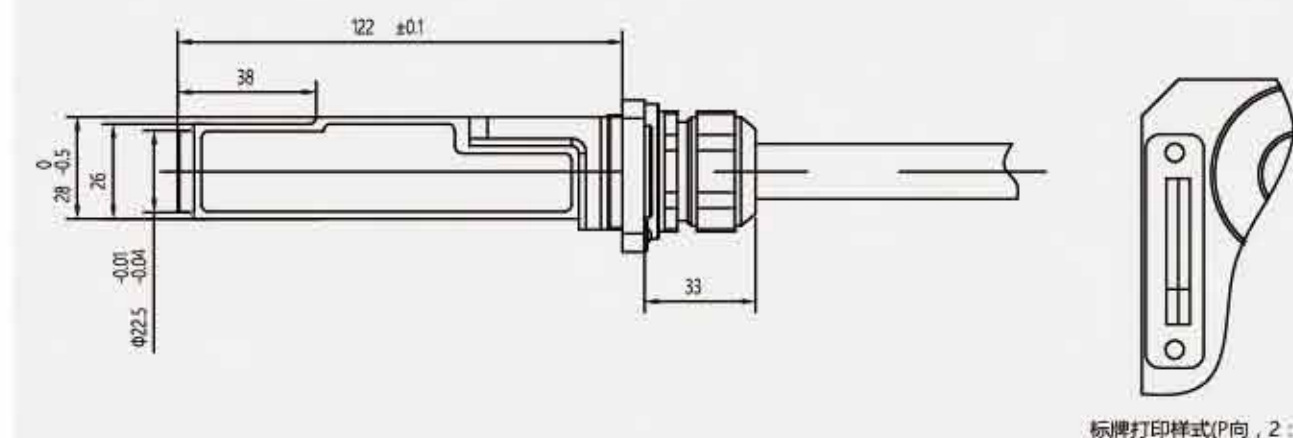
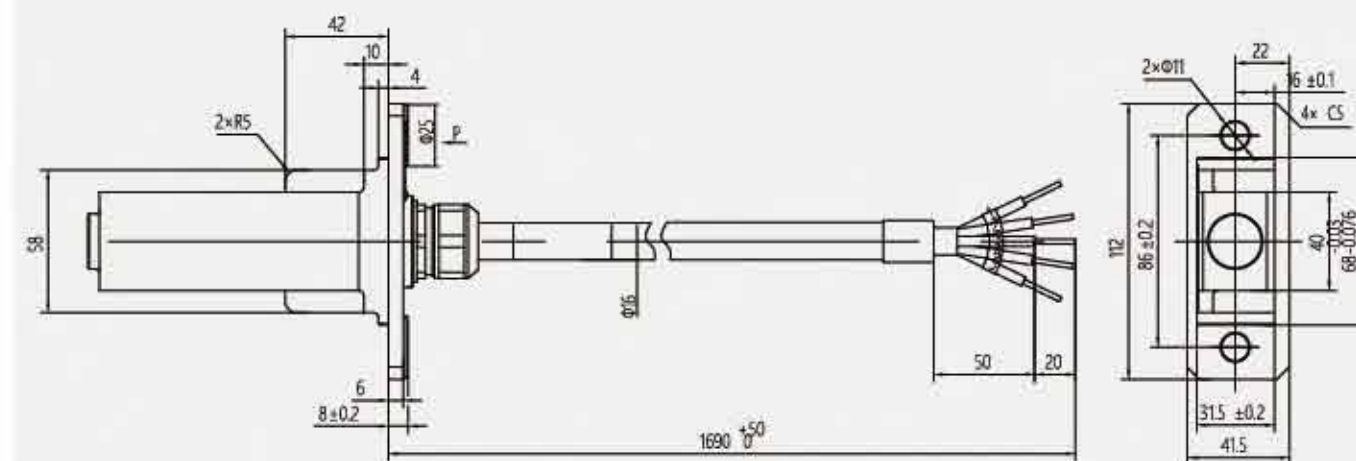


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图



标牌打印样式(P向, 2:1)

图2 NCZ15速度传感器外形图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线序号	连接器定义
1	电源+	1	插孔1
2	电源地 (0V)	4	插孔4
3	信号通道1 (CH1)	2	插孔2
4	信号通道2 (CH2)	3	插孔3
5	屏蔽	屏蔽层	插孔5

安装要求

- 推荐M10规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003; ;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.1-2015 机车、动车组转速传感器 第1部分: 光电转速传感器
- TB/T 2760.2-2016 机车车辆转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- TJ/CL 313-2014 动车组电线电缆技术条件

NCZ16 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 为HXD3、HXD3C电力机车牵引电机定制化开发
- * 两路输出信号相位差成90°, 用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体, 适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (5Bar@1h)
耐盐雾	96h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC9.6V - DC30V, 标称电压DC12V
工作频率	0Hz - 10kHz
工作气隙	0.5mm - 1.6mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于3μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥10V (空载@DC12V) ≥10V (10kΩ@DC12V) ≥9.6V (1kΩ@DC12V)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 15%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤35mA
绝缘电阻	≥100MΩ@500VDC

性能参数

电气参数

绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	3 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制
重量	0.63kg ± 0.05kg (不含电缆)

电缆参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆外径	16mm
电缆芯线截面积	2.0mm ²

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

外形尺寸图

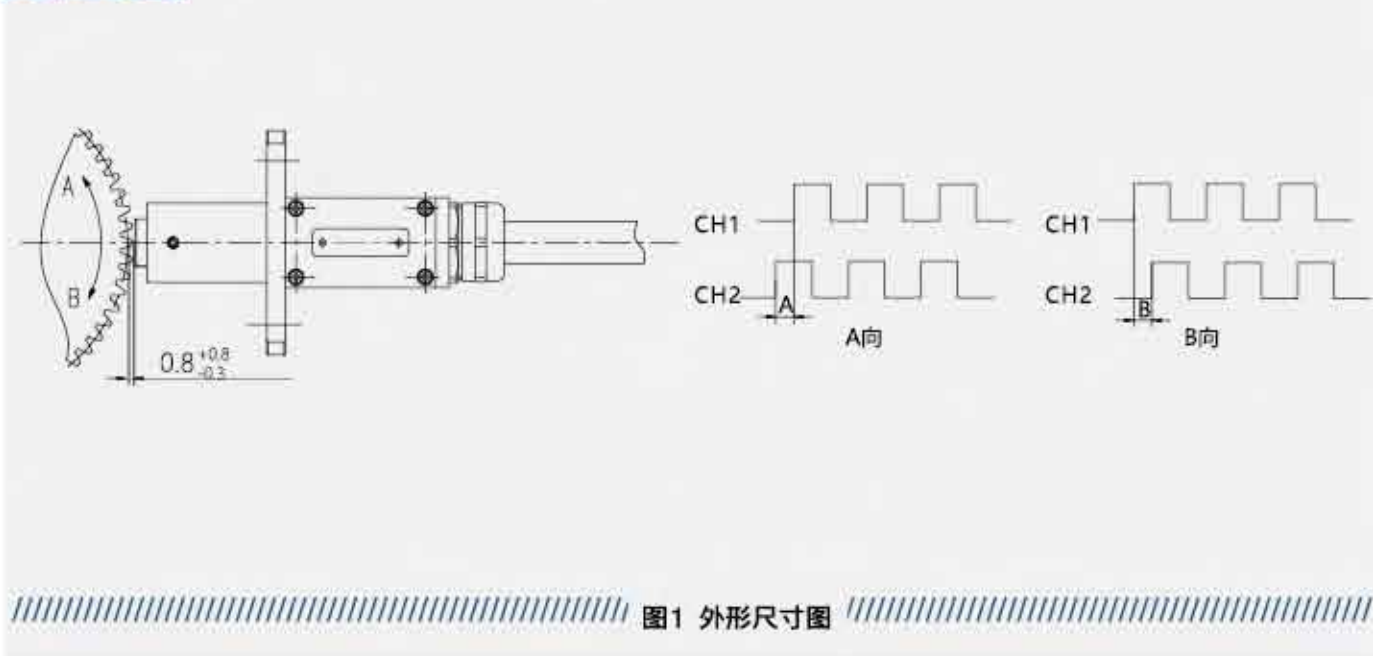


图1 外形尺寸图

外形尺寸图

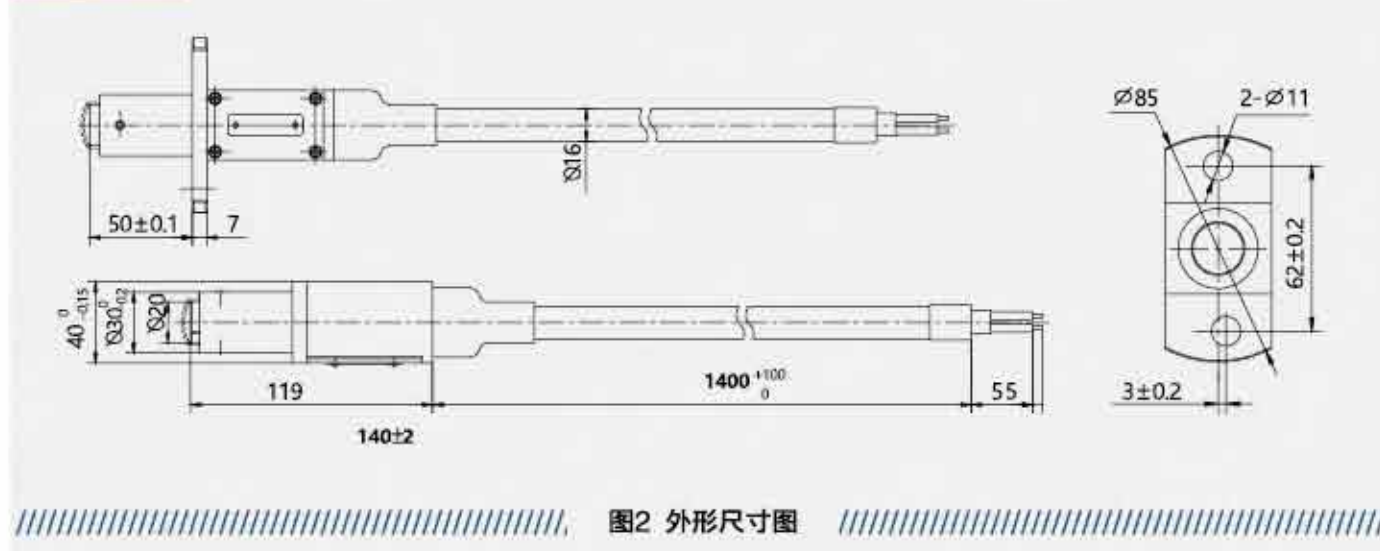


图2 外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆线
1	电源+	红色芯线
2	电源地 (0V)	黑色芯线
3	信号通道1 (CH1)	白色芯线
4	信号通道2 (CH2)	绿色芯线
5	屏蔽	屏蔽层

安装要求

- 推荐M10规格的螺栓紧固;
- 电缆走线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐在系统端单端接地;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧-第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

NSH2.203A-W 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 宽测量范围：0Hz - 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 良好的耐盐雾性能：672h (GB/T 2423.17-2008)
- * 采用不锈钢壳体、进口整体电缆，
- * 电缆耐温-50℃ - 150℃，满足恶劣工况应用
- * 简单的法兰式安装，L型头部，侧向出线
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ - +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	头部：IP68 (5bar@1h) 连接器：IP67
耐盐雾	672h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V - DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz - 20kHz
工作气隙	0.3mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 输出波形上升和下降变化率均不小于5V/μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥Vcc-2.5 (Vcc为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤40mA
绝缘电阻	≥100MΩ @500VDC
绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s

性能参数

电气参数

电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿形 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长L可根据客户需求定制

电连接器参数

连接器 (选配)	插头: YGC-S5PTD, 配套插孔: YG153-01-04-00 插座: YGC-P5RTD, 配套插针: YG153-02-04-00
----------	--

电缆参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
工作温度	-50℃ - 150℃
芯线颜色	红色、黑色、白色、绿色
电缆外径	13mm
芯线截面积	0.75mm ²
防火性能	满足标准EN 45545-2: 2013要求

旋转方向定义及相位关系

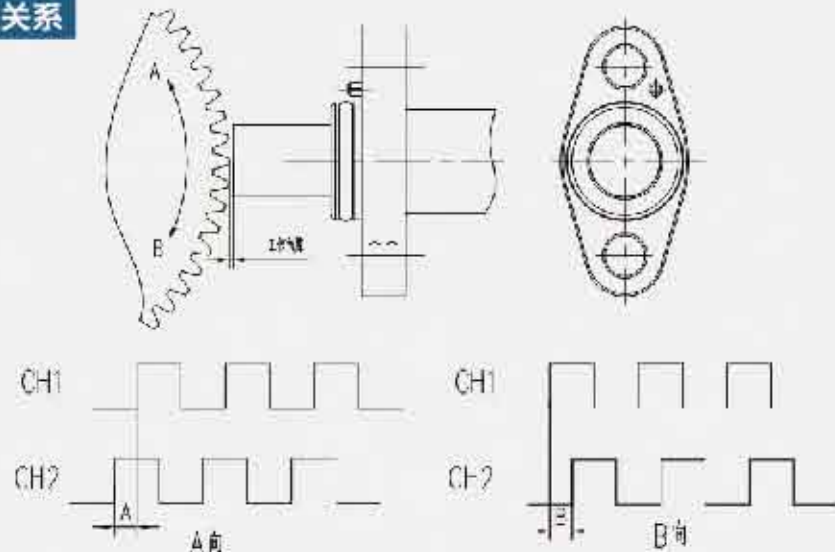


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

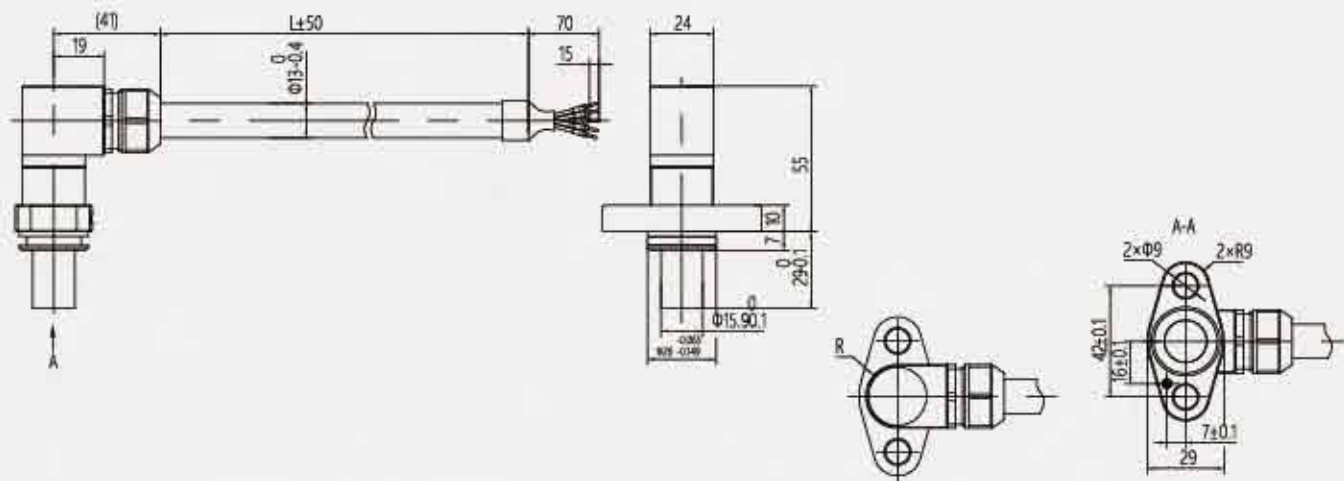


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线	电连接器 (YGC-S5PTD)
1	电源+	红色导线	插孔1
2	电源地 (0V)	黑色导线	插孔2
3	信号通道1 (CH1)	白色导线	插孔3
4	信号通道2 (CH2)	绿色导线	插孔4
5	屏蔽	屏蔽层	插孔5

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (ISO 10289: 1999, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- EN45545-2:2013 铁路应用—轨道车辆消防保护 第2部分: 材料及部件的防火性能要求

NSH2.203A-X 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道小型化速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 宽测量范围: 0Hz - 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°, 用于方向辨别
- * 良好的耐盐雾性能: 672h (GB/T 2423.17-2008)
- * 采用不锈钢壳体、进口整体电缆, 电缆耐温-50°C - 150°C, 满足恶劣工况应用
- * 简单的法兰式安装, L型头部, 侧向出线
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件

海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40°C ~ +125°C
相对湿度	≤ 95% (该月月平均最低温度为25°C)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	头部: IP68 (5bar@1h) 连接器: IP67
耐盐雾	672h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数

电源电压	DC 10V - DC 20V, 标称电压DC 15V
工作频率	0Hz - 20kHz
工作气隙	0.3mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10 μs
负载电阻	≥ 1k Ω
高电平	≥ 0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤ 1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤ 40mA
绝缘电阻	≥ 100M Ω @ 500VDC

性能参数

电气参数

绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长L可根据客户需求定制

电连接器参数

连接器 (选配)	插头: YGC-S5PTD, 配套插孔: YG153-01-04-00
	插座: YGC-P5RTD, 配套插针: YG153-02-04-00
	插头: YGC-JY-Q18S6P
	插座: YGC-JY-Q18P6R
	插头: HMS3106BKY18-1SN+FJRS-A-M20 × 1.5
	插座: HMS3102BKY18-1PN+FJRS-A-M20 × 1.5

电缆参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
工作温度	-50℃ ~ 150℃
芯线颜色	红色、黑色、白色、绿色
电缆外径	13mm
芯线截面积	0.75mm ²
防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求

旋转方向定义及相位关系

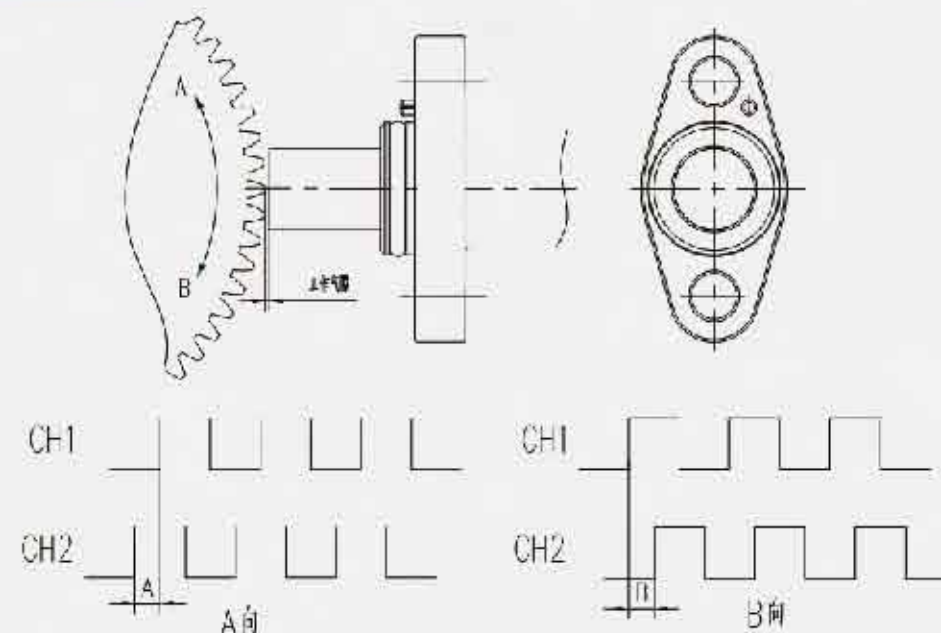


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

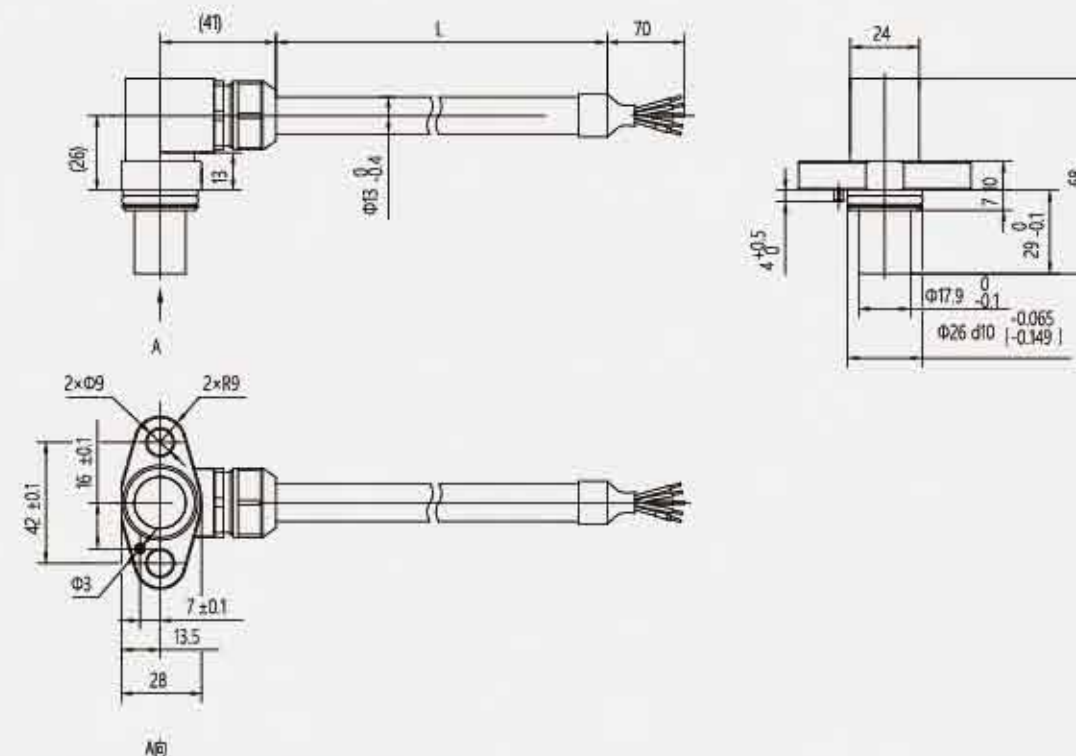


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义1

序号	输出功能	电缆芯线	电连接器 (YGC-S5PTD)
1	电源+	红色导线	插孔1
2	电源地 (0V)	黑色导线	插孔2
3	信号通道1 (CH1)	白色导线	插孔3
4	信号通道2 (CH2)	绿色导线	插孔4
5	屏蔽	屏蔽层	插孔5

表2电气接口定义2

序号	输出功能	电缆芯线	电连接器 (YGC-JY-Q18S6P)
1	电源+	红色导线	插孔A
2	电源地 (0V)	黑色导线	插孔B
3	信号通道1 (CH1)	白色导线	插孔C
4	信号通道2 (CH2)	绿色导线	插孔D
5	屏蔽	屏蔽层	插孔E

表3电气接口定义3

序号	输出功能	电缆芯线	电连接器 (HMS3106BKY18-1SN+FJRS-A-M20 x 1.5)
1	电源+	红色导线	插孔E
2	电源地 (0V)	黑色导线	插孔F
3	信号通道1 (CH1)	白色导线	插孔A
4	信号通道2 (CH2)	绿色导线	插孔B
5	屏蔽	屏蔽层	插孔G

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (ISO 10289: 1999, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

NSH2.203B-W/SP1 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 为大连200公里客运机车牵引电机定制开发, 适应机车恶劣应用环境
- * 宽测量范围: 0Hz - 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°, 用于方向辨别
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤ 95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (0.1MPa@1h)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V - DC30V, 标称电压DC12V
工作频率	0Hz - 20kHz
工作气隙	0.3mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 输出波形上升和下降变化率 (2m) 均不小于10V/μs
负载电阻	≥ 1kΩ
高电平	≥ (Vcc-1)V (Vcc为电源电压)
低电平	≤ 1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 20° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤ 30mA
绝缘电阻	≥ 100MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

性能参数

机械参数

测速齿轮模数	2.5 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 10mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电缆参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆外径	13mm
芯线截面积	1.0mm ²
电缆性能	符合EN 50306-4: 2002要求
防火性能	满足DIN 5510-2: 2009要求

旋转方向定义及相位关系

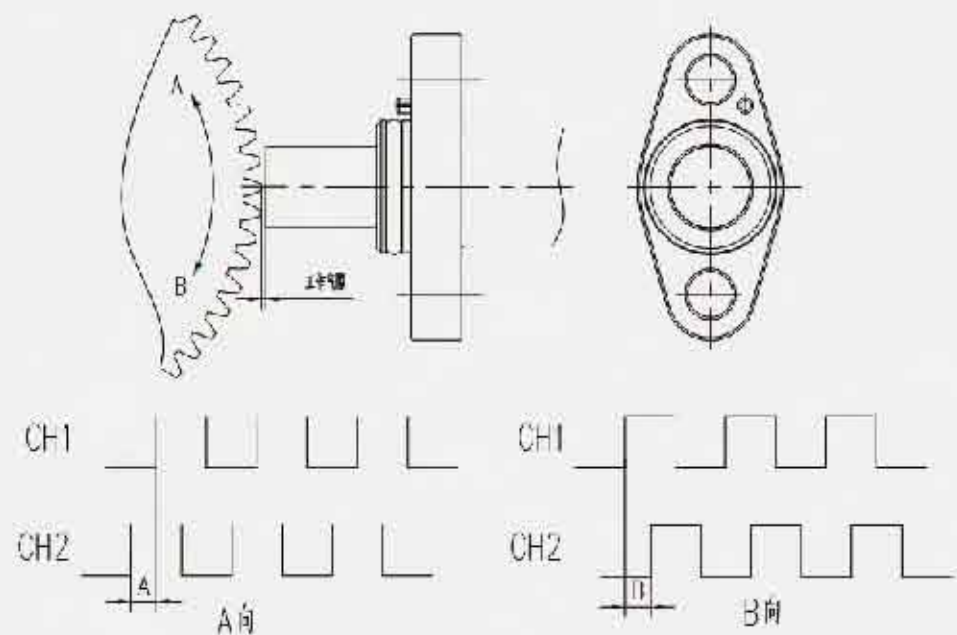


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

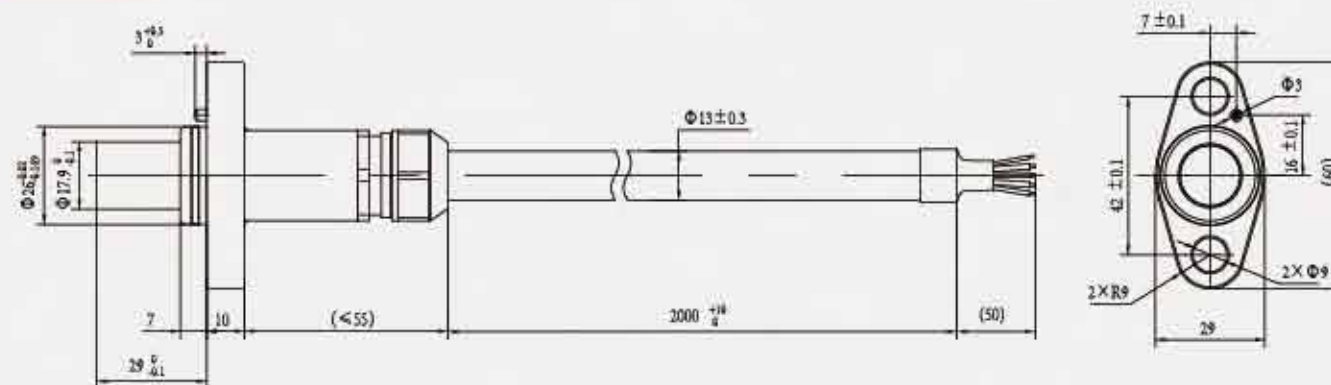


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线
1	电源+	红色导线
2	电源地 (0V)	蓝色导线
3	信号通道1 (CH1)	黄色导线
4	信号通道2 (CH2)	白色导线
5	屏蔽	屏蔽层

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 单端接地于电机端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.1-2015 机车、动车组转速传感器 第1部分: 光电转速传感器
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧-第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象
- EN 50306-4:2002 薄壁型铁道机车车辆阻燃电缆 第三篇: 标准护套多芯及多线对电缆

NSH2.203B-W 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 为HXD3D电力机车牵引电机定制开发，适应机车恶劣应用环境，传感器电缆屏蔽层与壳体连接，在电机处单端接地
- * 宽测量范围：0Hz ~ 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (0.1MPa@1h)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V ~ DC30V, 标称电压DC12V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.3mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 输出波形上升和下降变化率(2m)均不小于10V/μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥(V _{CC} -1)V (V _{CC} 为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 5%
相位差	90° ± 20° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤30mA
绝缘电阻	≥100MΩ @500VDC
绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s

性能参数

电气参数

电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2.5 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥10mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电缆参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆外径	8.2mm
芯线截面积	1.0mm ²
电缆性能	符合EN 50306-4: 2002要求
防火性能	满足DIN 5510-2: 2009要求

旋转方向定义及相位关系

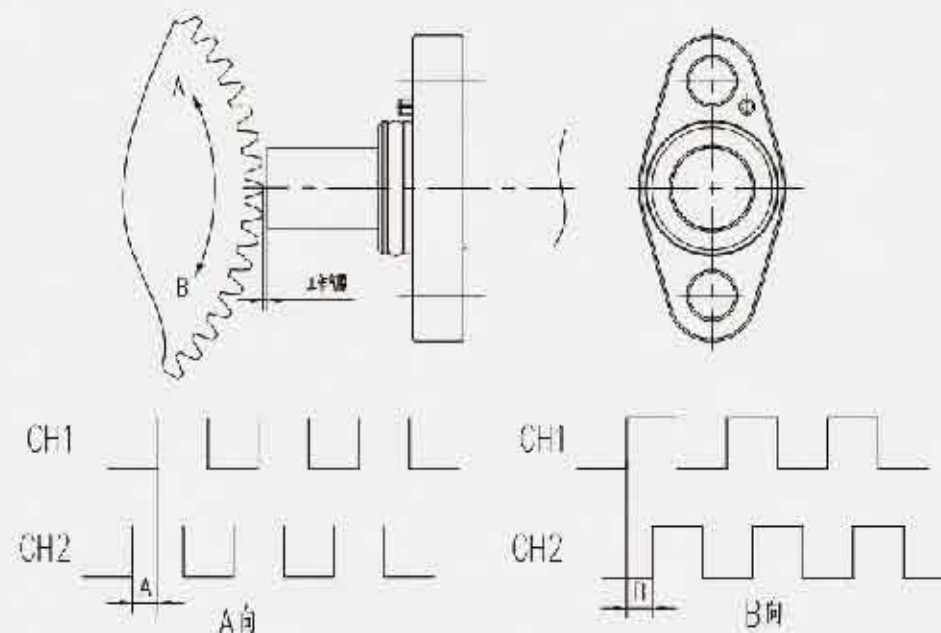


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

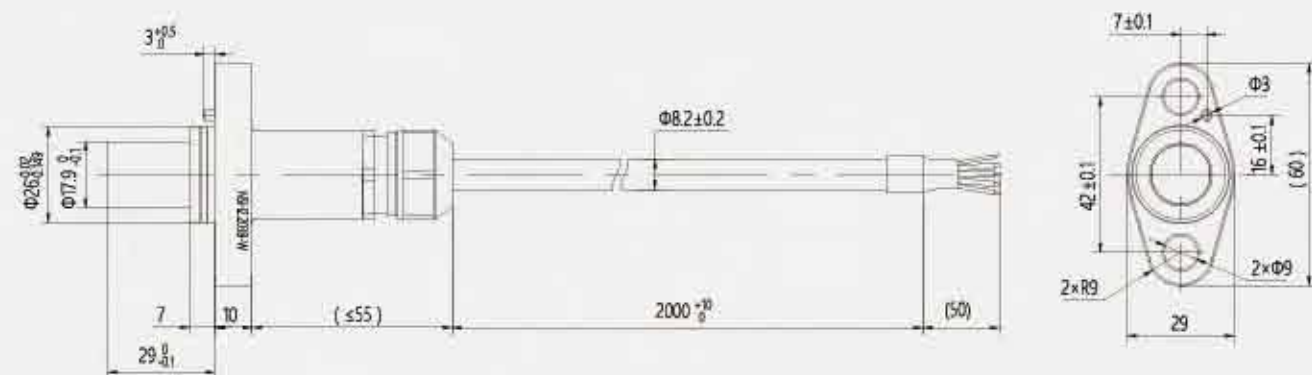


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线
1	电源+	红色导线
2	电源地 (0V)	蓝色导线
3	信号通道1 (CH1)	黄色导线
4	信号通道2 (CH2)	白色导线
5	屏蔽	屏蔽层

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 单端接地于电机端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象
- EN 50306-4:2002 薄壁型铁道机车车辆阻燃电缆 第三篇: 标准护套多芯及多线对电缆

NSH2.203-W 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 宽测量范围: 0Hz - 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成 90° , 用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体、进口整体电缆, 电缆耐温 $-50^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$, 满足恶劣工况应用
- * 简单的法兰式安装
可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	$\leq 2500\text{m}$
工作温度	$-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
相对湿度	$\leq 95\%$ (该月月平均最低温度为 25°C)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (5Bar@1h)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V - DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz - 20kHz
工作气隙	0.3mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于 $10\mu\text{s}$
负载电阻	$\geq 1\text{k}\Omega$
高电平	$\geq (V_{\text{CC}} - 2.5)\text{V}$ (V_{CC} 为电源电压)
低电平	$\leq 1.0\text{V}$
占空比	$50\% \pm 20\%$
相位差	$90^\circ \pm 30^\circ$ (方向定义参见图1)
空载功耗电流	$\leq 30\text{mA}$
绝缘电阻	$\geq 100\text{M}\Omega$ @500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

性能参数

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电缆参数

电缆	八芯整体屏蔽电缆
电缆外径	13mm
电缆芯线截面积	0.5mm ²

防火性能

电缆防火性能	满足标准EN 45545-2: 2013要求
--------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

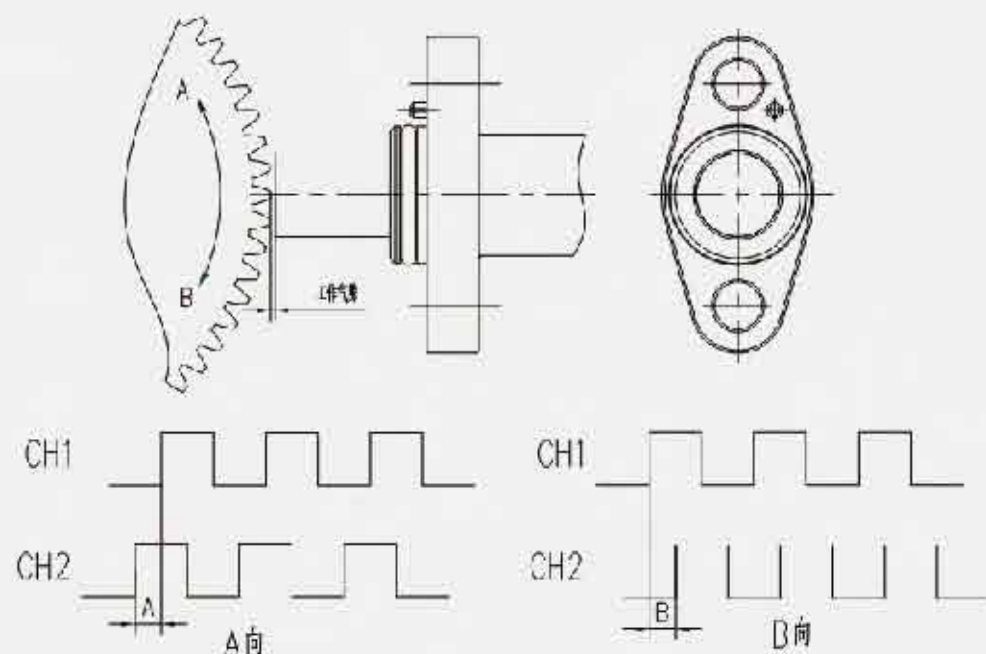


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

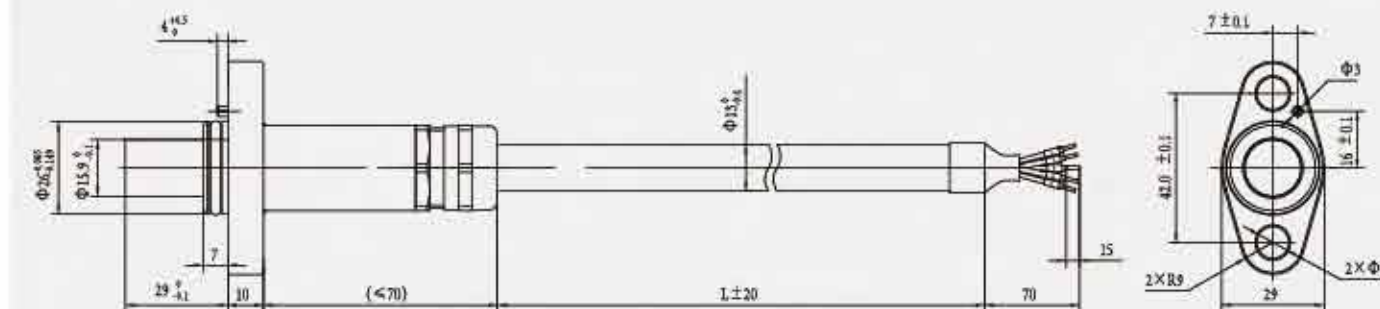


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线
1	电源+	棕色芯线
2	电源地 (0V)	绿色芯线
3	信号通道1 (CH1)	蓝色芯线
4	信号通道2 (CH2)	白色芯线
5	屏蔽	屏蔽层

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- EN45545-2:2013 铁路应用—轨道车辆消防保护 第2部分: 材料及部件的防火性能要求

TQG19C 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 宽测量范围：0Hz ~ 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量，两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 高绝缘耐压，可承受AC3000V
- * 采用不锈钢壳体、进口波纹管，适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V ~ DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.1mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤60mA
绝缘电阻	≥50MΩ @500VDC
绝缘强度	AC3000V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

性能参数

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电缆与波纹管参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

旋转方向定义及相位关系

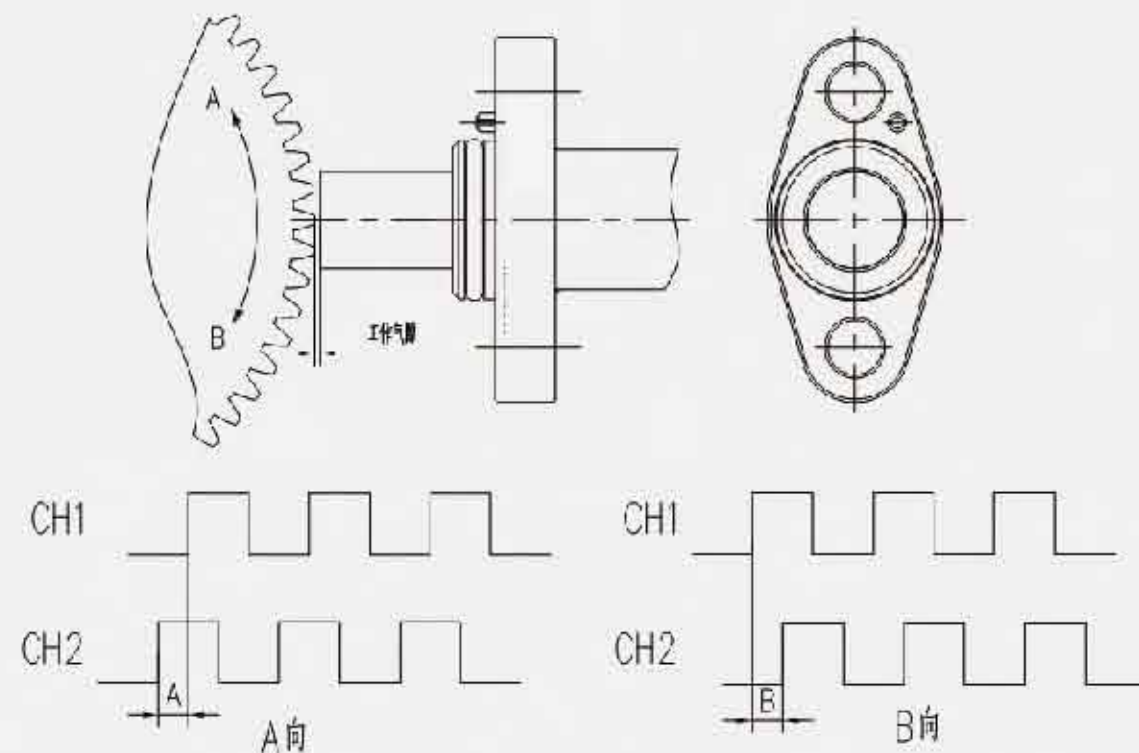


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

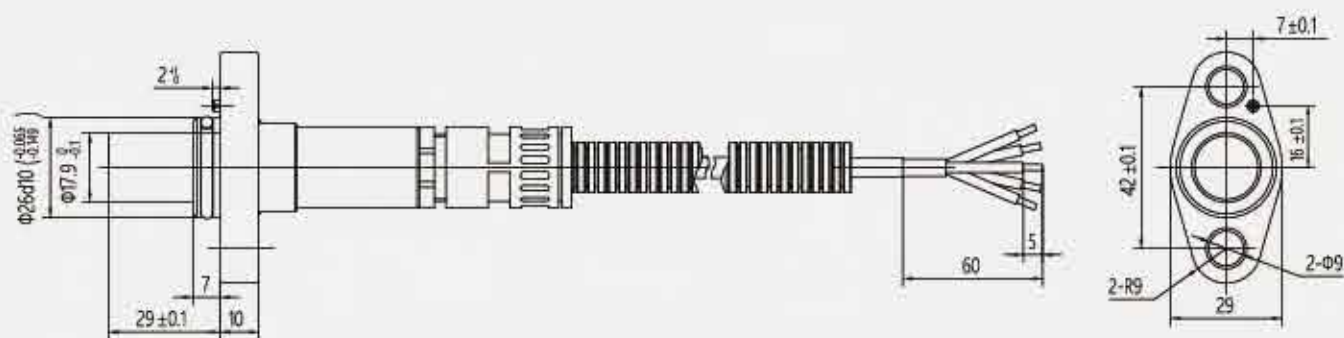


图2 外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线
1	电源+	棕色芯线
2	电源地 (0V)	绿色芯线
3	信号通道1 (CH1)	蓝色芯线
4	信号通道2 (CH2)	白色芯线
5	屏蔽	屏蔽层

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器

TQG19D3 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 为HXD1、HXD1C电力机车定制开发, 适应机车恶劣应用环境, 传感器电缆屏蔽层与壳体连接, 在电机处单端接地
- * 宽测量范围: 0Hz ~ 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成 90° , 用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体、进口波纹管, 适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 4000 m
工作温度	$-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
相对湿度	$\leq 100\%$
持续振动	40g (200Hz ~ 2kHz, 0.5oct/min)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (压力: 5bar, 时间: 1h)
耐盐雾	672h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V ~ DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.1mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于 $10 \mu\text{s}$
负载电阻	$\geq 1\text{k}\Omega$
高电平	$\geq (V_{\text{CC}} - 2.5) \text{V}$ (V_{CC} 为电源电压)
低电平	$\leq 1.0\text{V}$
占空比	$50\% \pm 20\%$
相位差	$90^\circ \pm 30^\circ$ (方向定义参见图1)
空载功耗电流	$\leq 40\text{mA}$
绝缘电阻	$\geq 100\text{M}\Omega @ 500\text{VDC}$
绝缘强度	2000V/50Hz/60s

性能参数

电气参数

电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护
屏蔽层处理方式	电缆屏蔽层与传感器金属外壳连接

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 8mm (考虑径向窜动,建议不小于12mm)
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	FRCIR070R 18-20P-F80T29-VO-M20-1.5F YGC-18P-5RB/IV
-------	---

电缆与波纹管参数

电缆	四芯屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm ²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

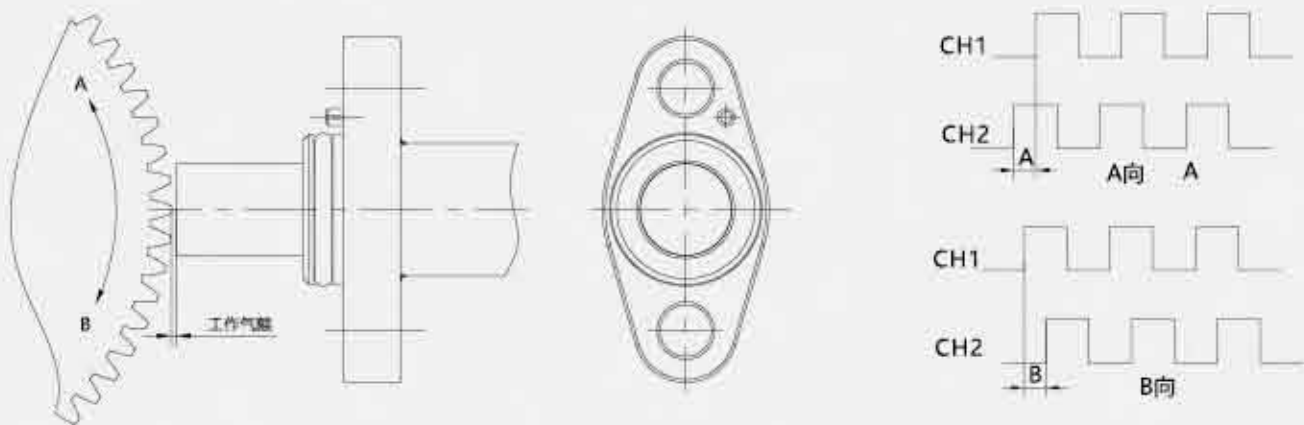


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

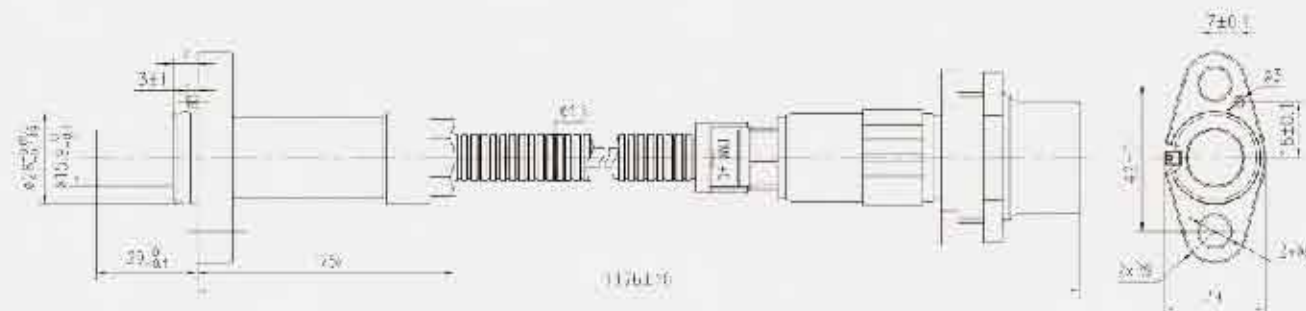


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	连接器定义
1	电源+	插针A
2	电源地 (0V)	插针B
3	信号通道1 (CH1)	插针C
4	信号通道2 (CH2)	插针D
5	屏蔽	插针E

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆走线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 电机端单端接地;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (ISO 10289: 1999, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧-第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

TQG19D6 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 宽测量范围：0Hz - 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体、进口波纹管，适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ - +125℃
相对湿度	≤ 95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (头部)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V - DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz - 20kHz
工作气隙	0.1mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥ 1kΩ
高电平	≥ 0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤ 1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤ 30mA
绝缘电阻	≥ 50MΩ @ 500V DC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电缆与波纹管参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

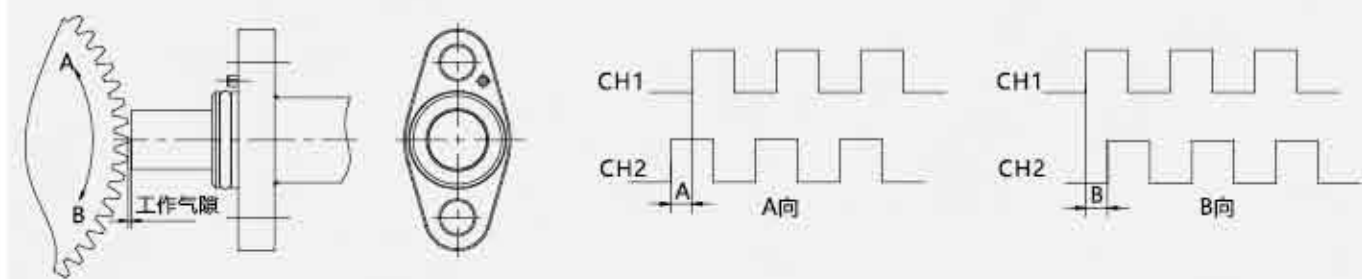


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

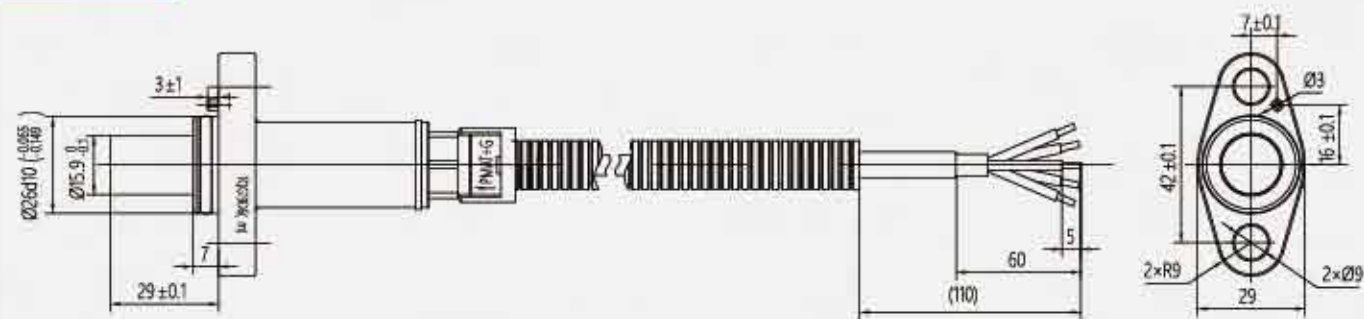


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线
1	电源+	棕色
2	电源地 (0V)	绿色
3	信号通道1 (CH1)	蓝色
4	信号通道2 (CH2)	白色
5	屏蔽	屏蔽线

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (ISO 10289: 1999, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

TQG19D7 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 宽测量范围: 0Hz ~ 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成 90° , 用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体、进口波纹管, 适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500 m
工作温度	$-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
相对湿度	$\leq 95\%$ (该月月平均最低温度为 25°C)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (头部)、IP67 (连接器)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V-DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.1mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于 $10\mu\text{s}$
负载电阻	$\geq 1\text{k}\Omega$
高电平	$\geq 0.8V_{\text{cc}}$ (V_{cc} 为电源电压)
低电平	$\leq 1.0\text{V}$
占空比	$50\% \pm 20\%$
相位差	$90^\circ \pm 30^\circ$ (方向定义参见图1)
空载功耗电流	$\leq 30\text{mA}$
绝缘电阻	$\geq 50\text{M}\Omega @ 500\text{VDC}$
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

FR CIR06RGG18-20S-F80-VO-M20-1.5F	
配套连接器	YGC-JY-Q18S6P
	YGC-JY-Q18P6R (配件, 根据客户需求配置)

电缆与波纹管参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm ²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

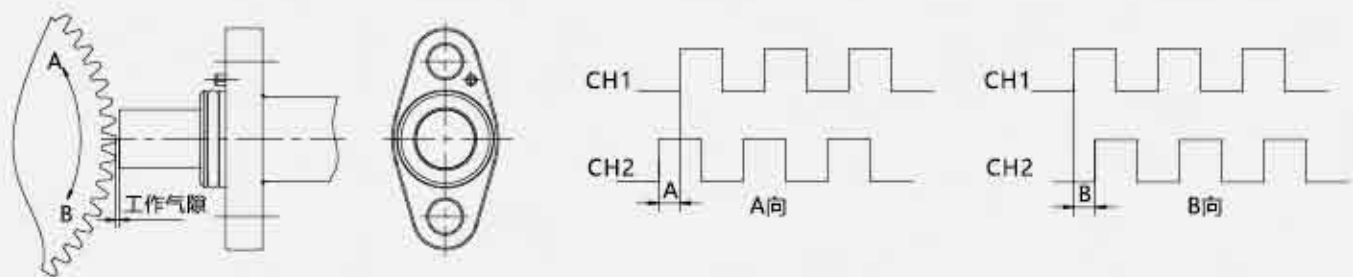


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

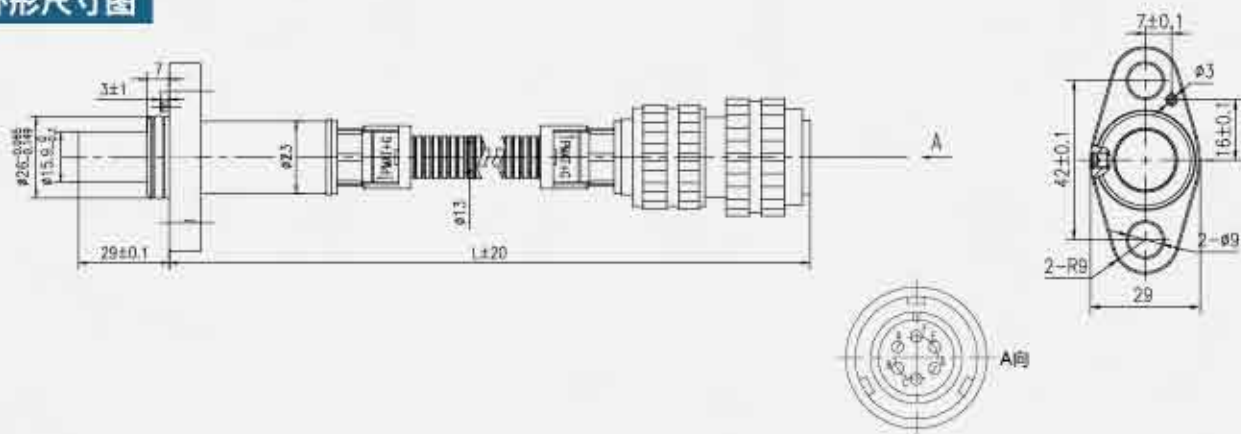


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线	连接器定义	备注
1	电源+	棕色芯线	插孔A	插孔F只针对YGC-JY-Q18S6P
2	电源地 (0V)	绿色芯线	插孔B	
3	信号通道1 (CH1)	蓝色芯线	插孔C	
4	信号通道2 (CH2)	白色芯线	插孔D	
5	屏蔽	屏蔽层	插孔E	
6	空针	—	插孔F	

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (ISO 10289: 1999, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧-第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

TQG19D9 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 宽测量范围：0Hz - 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 良好的耐盐雾性能：672h (GB/T 2423.17-2008)
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ - +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (5bar@1h)
耐盐雾	672h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V - DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz - 20kHz
工作气隙	0.1mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 输出波形上升和下降变化率均不小于5V/μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥(Vcc-2.5)V (Vcc为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤40mA
绝缘电阻	≥100MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户要求定制)
有效齿轮宽度	≥12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电缆管参数

电缆	四芯分屏蔽电缆
芯线颜色	红色、黑色、白色、绿色
电缆外径	14mm
芯线截面积	0.75mm²
防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求

旋转方向定义及相位关系

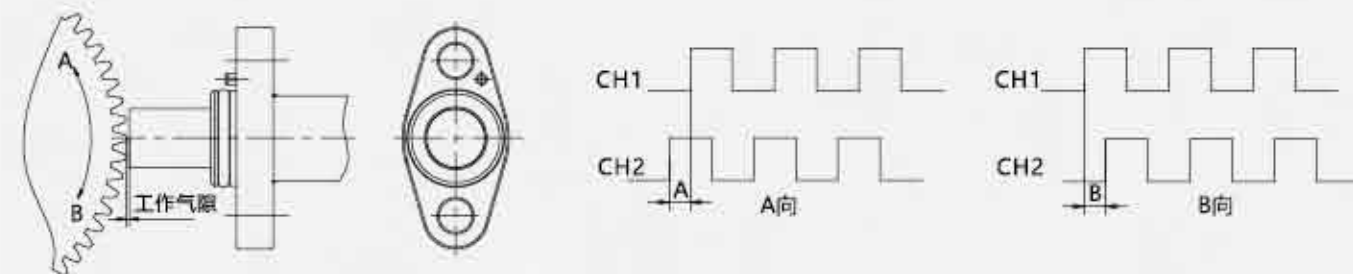


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

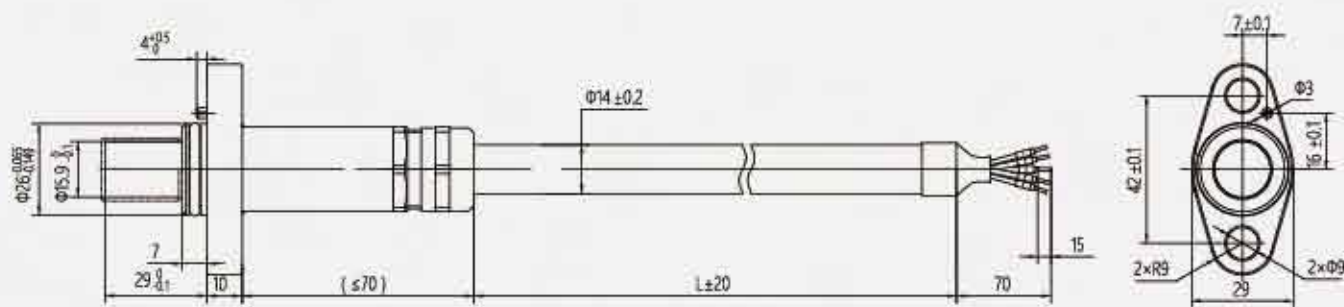


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线	线号标识
1	电源+	红色导线	1
2	电源地 (0V)	黑色导线	2
3	信号通道1 (CH1)	白色导线	3
4	信号通道2 (CH2)	绿色导线	4
5	屏蔽	屏蔽层	5

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (ISO 10289: 1999, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

TQG19D10 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 为HXD1系列电力机车定制开发, 适应机车恶劣应用环境
- * 宽测量范围: 0Hz ~ 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成 90° , 用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体、进口整体电缆,
- * 电缆耐温 $-50^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$, 满足恶劣工况应用
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	$\leq 4000\text{m}$
工作温度	$-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
相对湿度	$\leq 100\%$
持续振动	40g (200Hz ~ 2kHz, 0.5oct/min)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (5bar@1h)
耐盐雾	672h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V ~ DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.3mm ~ 1.5mm, 标准气隙1.0mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于 $6\mu\text{s}$
负载电阻	$\geq 1\text{k}\Omega$
高电平	$\geq (V_{CC}-2.5)\text{V}$ (V_{CC} 为电源电压)
低电平	$\leq 1.0\text{V}$
占空比	$50\% \pm 20\%$
相位差	$90^\circ \pm 30^\circ$ (方向定义参见图1)
空载功耗电流	$\leq 40\text{mA}$
绝缘电阻	$\geq 100\text{M}\Omega @ 500\text{VDC}$

绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	1.5和2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长L可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	插头: FRCIR06RGG18-20S-F80-VO-M20-1.5F 插座: FRCIR070R18-20P-F80-VO-M20-1.5F
	插头: YGC-18S5PB/V 插座: YGC-18P5RB

电缆参数

电缆	八芯整体屏蔽电缆
电缆外径	13mm
电缆芯线截面积	0.5mm ²

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

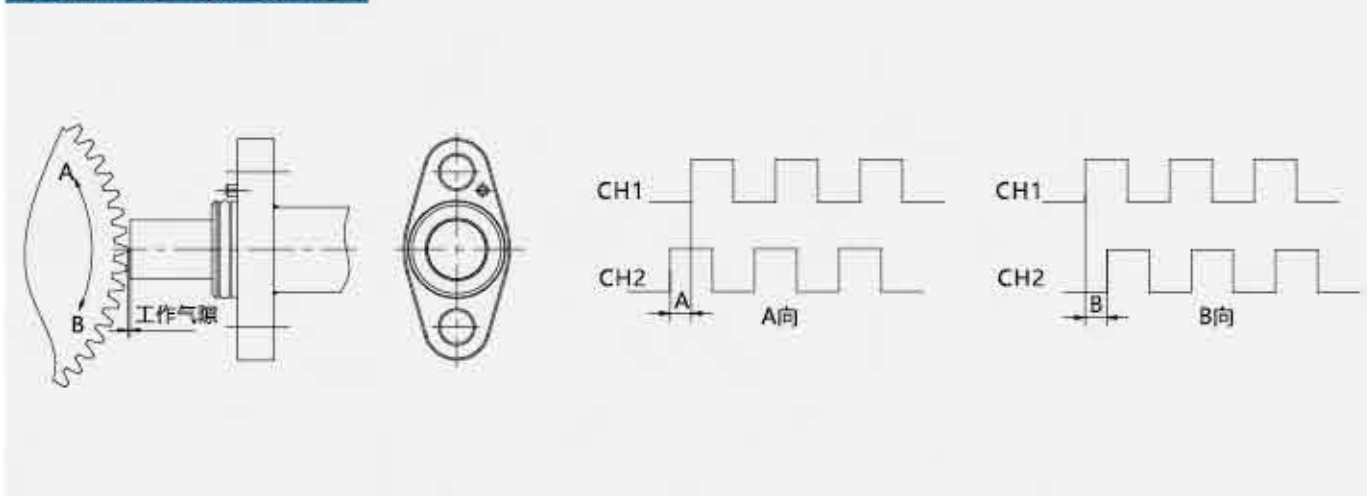


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

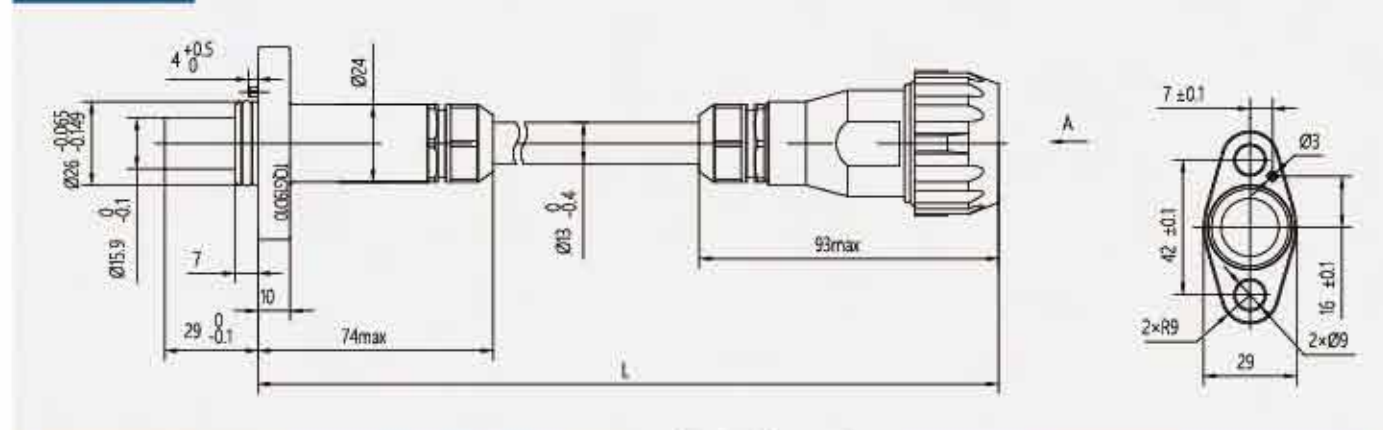


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	连接器定义
1	电源+	插针A
2	电源地 (0V)	插针B
3	信号通道1 (CH1)	插针C
4	信号通道2 (CH2)	插针D
5	屏蔽	插针E

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆走线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 系统端单端接地;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.5-1995 电工电子产品环境试验 第2部分 试验方法 试验Ea和导则: 冲击 (IEC 60068-2-27: 1987, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (ISO 10289: 1999, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- EN45545-2:2013 铁路应用—轨道车辆消防保护 第2部分: 材料及部件的防火性能要求

TQG19D11 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 宽测量范围：0Hz - 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 良好的耐盐雾性能：672h (GB/T 2423.17-2008)
- * 高绝缘耐压AC2000V/50Hz/60s
击穿电压不小于AC4000V
采用不锈钢壳体、进口整体电缆，
- * 电缆耐温-50℃ - 150℃，满足恶劣工况应用
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤4000m
工作温度	-40℃ - +125℃
相对湿度	≤100%
持续振动	40g (200Hz - 2kHz, 0.5oct/min)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (5bar@1h)
耐盐雾	672h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V - DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz - 20kHz
工作气隙	0.3mm - 1.5mm, 标准气隙1.0mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于6μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥(V _{CC} -2.5)V (V _{CC} 为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤40mA
绝缘电阻	≥100MΩ @500VDC
绝缘强度	AC2000V/50Hz/60s

击穿电压	≥AC4000V
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	插头: FRCIR06RGG18-20S-F80-VO-M20-1.5F
	插座: FRCIR070R18-20P-F80-VO-M20-1.5F
	插头: YGC-18S5PB/V
	插座: YGC-18P5PB

电缆与波纹管参数

电缆	八芯整体屏蔽电缆
电缆外径	13mm
电缆芯线截面积	0.5mm ²

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准EN 45545-2: 2013要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

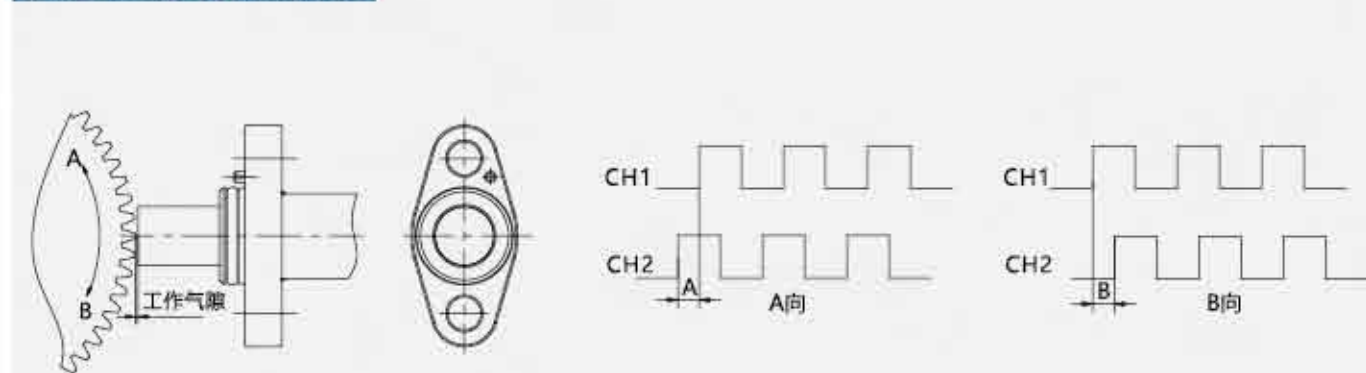
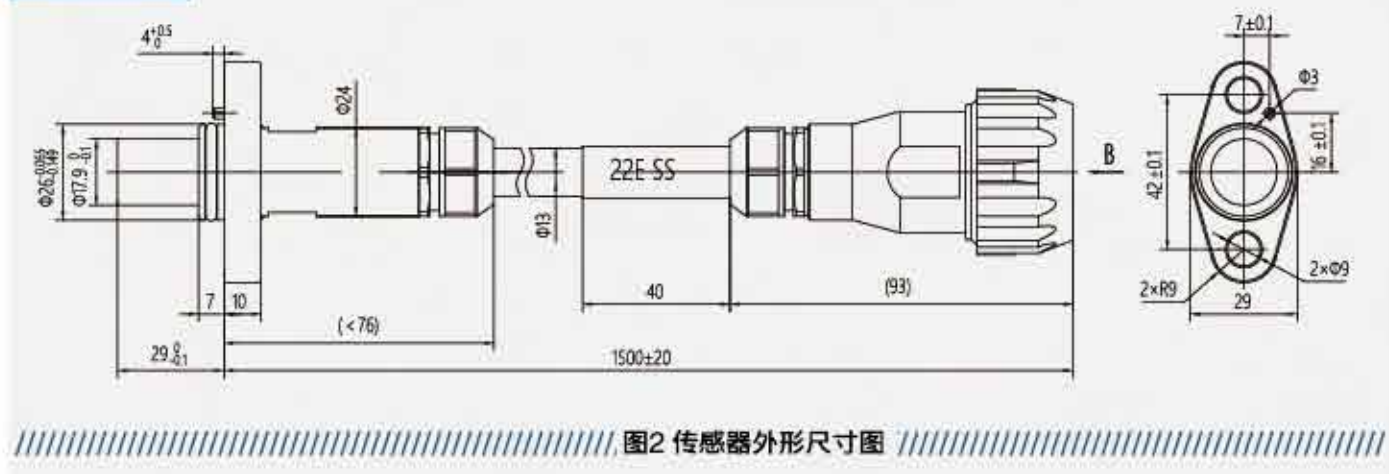


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图



电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	连接器定义
1	电源+	插针A
2	电源地 (0V)	插针B
3	信号通道1 (CH1)	插针C
4	信号通道2 (CH2)	插针D
5	屏蔽	插针E

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆走线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 系统端单端接地;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.5-1995 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ea和导则: 冲击(IEC 60068-2-27: 1987, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (ISO 10289: 1999, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- EN45545-2:2013 铁路应用—轨道车辆消防保护 第2部分: 材料及部件的防火性能要求

TQG19E 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 宽测量范围: 0Hz ~ 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°, 用于方向辨别
- * IP防护等级满足 IP68、IPx9K 要求 采用不锈钢壳体, 适用于恶劣应用环境
- * 侧向出线
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68、IPx9K

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V ~ DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.1mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥750Ω
高电平	≥0.8V _{cc} (V _{cc} 为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤60mA
绝缘电阻	≥50MΩ @500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 10mm (考虑径向窜动,建议不小于12mm)
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	VG3108EW20-7PN-B01-NPG11
	VG3106E20-7SN-B14-PG11

电缆与波纹管参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm ²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

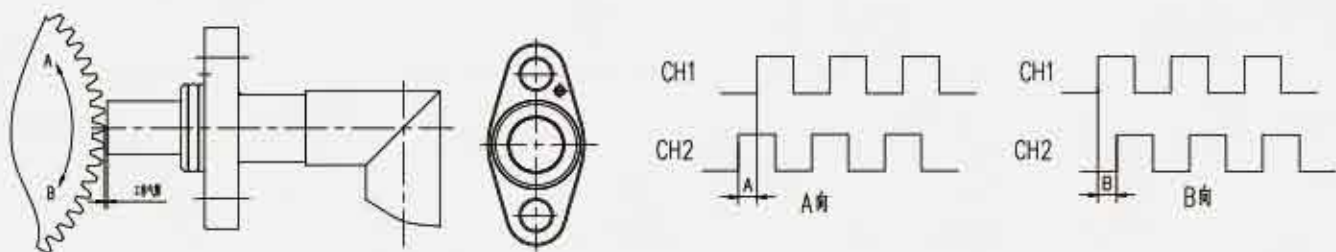


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

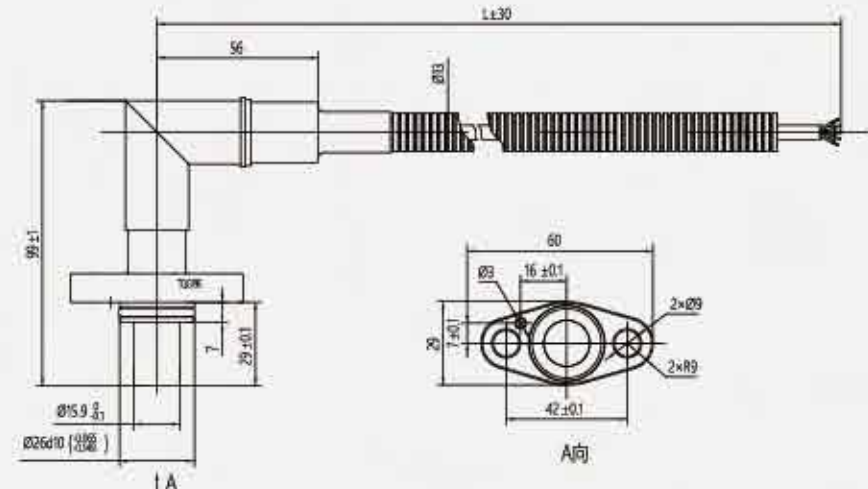


图2 TQG19E速度传感器外形图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线	连接器定义
1	电电源+	棕色导线	插针A
2	电源地 (0V)	绿色导线	插针H
3	信号通道1 (CH1)	蓝色导线	插针B
4	信号通道2 (CH2)	白色导线	插针G
5	屏蔽	屏蔽层	插针E

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象
- DIN 40050-9:1993 道路车辆 IP防护代码

TQG19F 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的单通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 宽测量范围：0Hz - 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 采用不锈钢壳体、进口波纹管，适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 目前有TQG19F、TQG19F1、TQG19F2三款产品，可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ - +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (头部)、IP67 (连接器)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V - DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz - 20kHz
工作气隙	0.1mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	单通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥0.8V _{CC} (V _{CC} 为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
空载功耗电流	≤30mA
绝缘电阻	≥50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	模数不小于1.25, 推荐值为2
有效齿轮宽度	≥12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图1、2、3, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	HMS3106BKY18-19SN+FJMPS18-1900L
-------	---------------------------------

电缆与波纹管参数

电缆	三芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm ²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

外形尺寸图

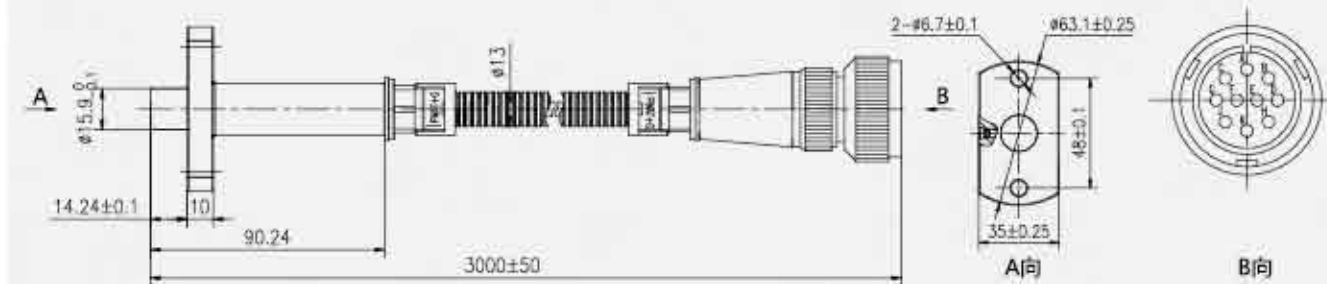


图1 TQG19F速度传感器外形图

外形尺寸图

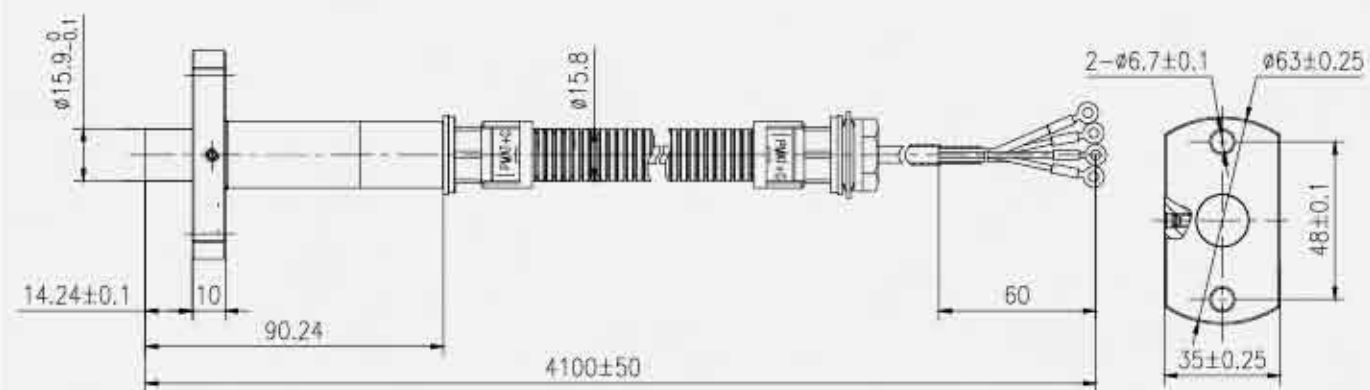


图2 TQG19F1速度传感器外形图

外形尺寸图

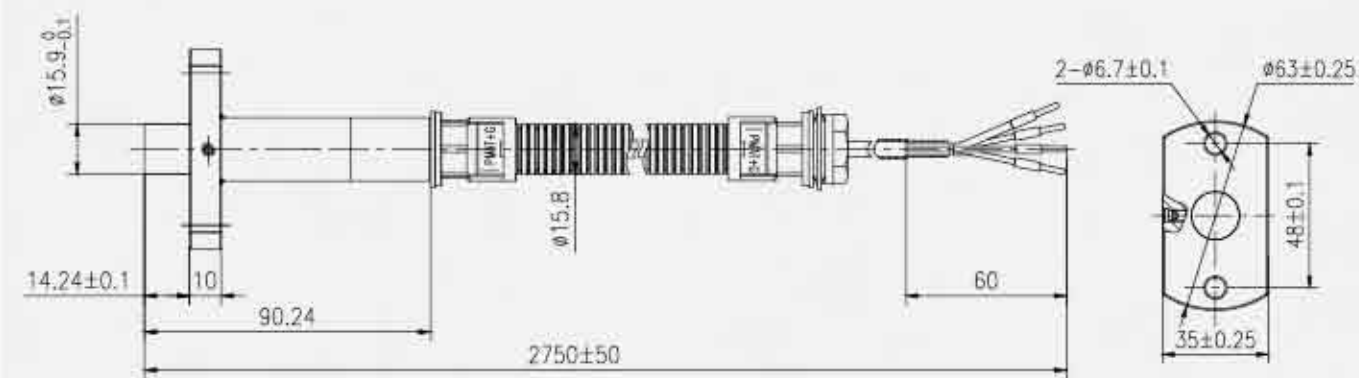


图2 TQG19F2速度传感器外形图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	TQG19F	TQG19F1	TQG19F2
1	电源+	插孔A	红色芯线	红色芯线
2	电源地(0V)	插孔B	蓝色芯线	蓝色芯线
3	信号通道	插孔C	白色芯线	白色芯线
4	屏蔽	插孔D	屏蔽层	屏蔽层

安装要求

- 推荐M6规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器

TQG19G2 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 宽测量范围：0Hz - 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体、进口波纹管，适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ - +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V-DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz - 20kHz
工作气隙	0.1mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤60mA
绝缘电阻	≥50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2.5 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电缆与波纹管参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

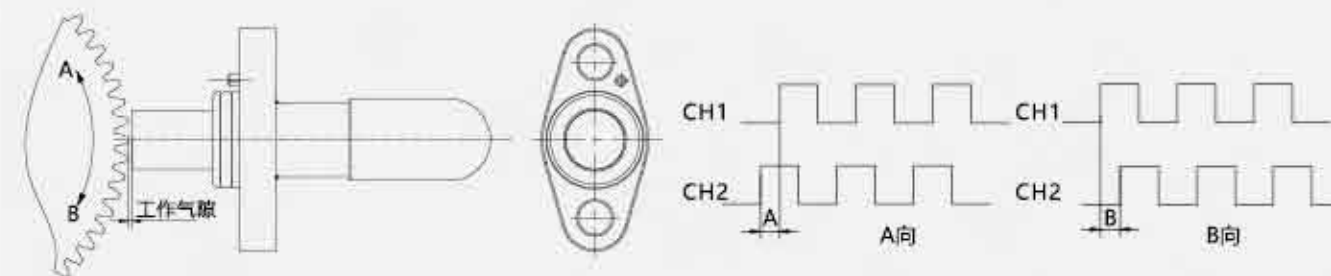
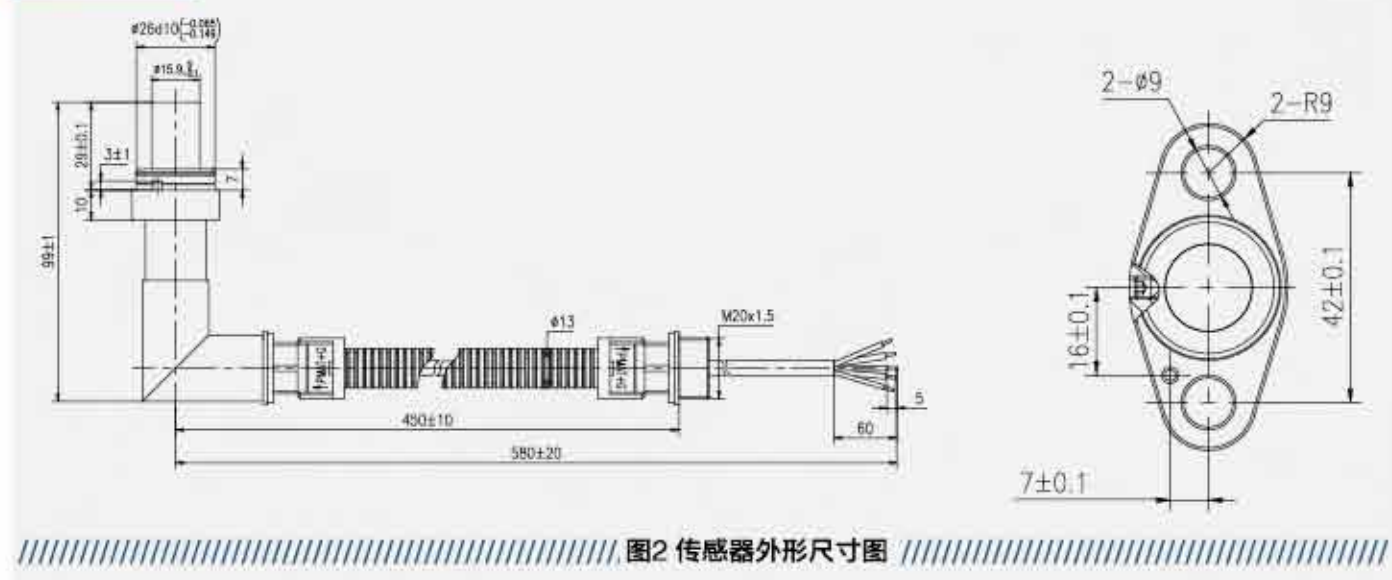


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图



电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线
1	电源+	棕色芯线
2	电源地 (0V)	绿色芯线
3	信号通道1 (CH1)	蓝色芯线
4	信号通道2 (CH2)	白色芯线
5	屏蔽	屏蔽层

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧-第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

TQG19G3 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的四通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 宽测量范围: 0Hz ~ 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 输出信号为差分信号, 具有良好的抗干扰能力
- * 输出信号相位差成90°, 用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体、进口波纹管, 适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V ~ DC30V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.1mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	四通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 20° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤60mA
绝缘电阻	≥50MΩ @500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电缆与波纹管参数

电缆	六芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	1mm ²
波纹管外径	15.8mm
波纹管静态/动态弯曲半径	25mm/70mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

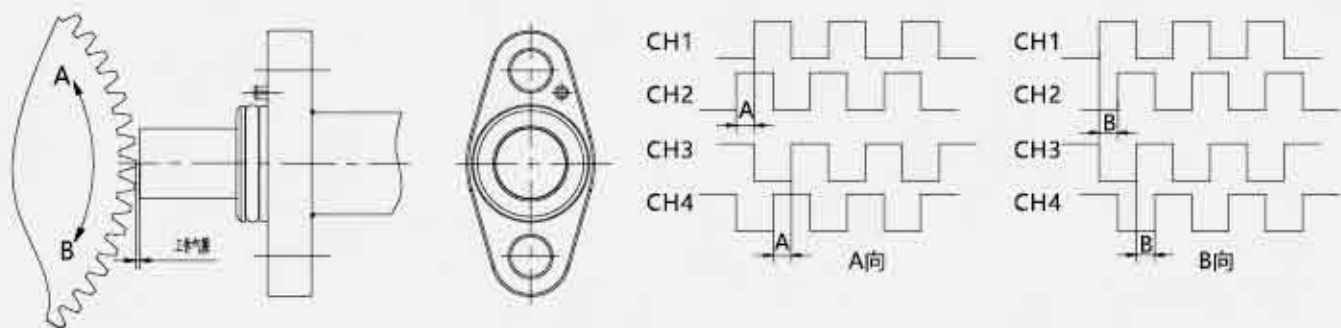


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

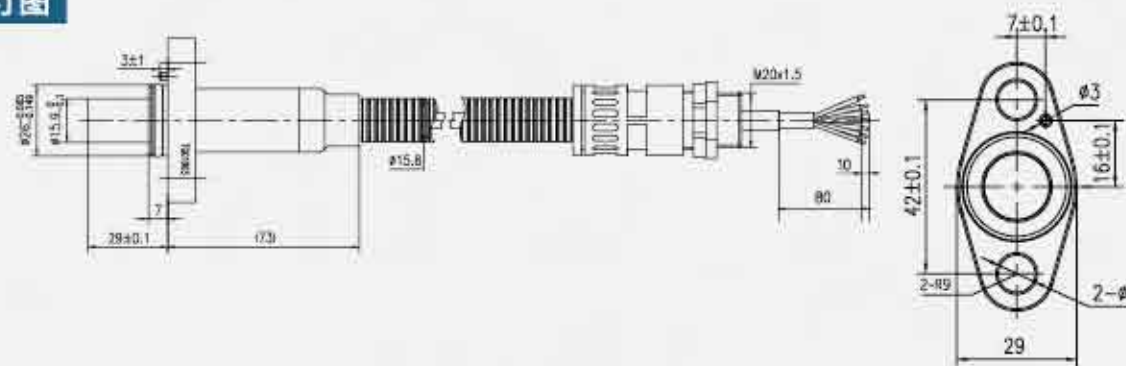


图2 外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线
1	电源+	红色芯线
2	电源地 (0V)	蓝色芯线
3	信号通道1 (CH1)	黄色芯线
4	信号通道2 (CH2)	白色芯线
5	信号通道3 (CH3)	黑色芯线
6	信号通道4 (CH4)	绿色芯线
7	屏蔽	屏蔽层

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

TQG19G4 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 宽测量范围：0Hz ~ 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体、进口波纹管，适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装，L型头部，侧向出线
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (头部)、IP67 (连接器)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC 10V~DC30V, 标称电压DC 15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.1mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤60mA
绝缘电阻	≥50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC 1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	插头: YGC-JY-Q18S6P 插座: YGC-JY-Q18P6R
-------	--

电缆与波纹管参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆外径	5.4mm
电缆芯线截面积	0.5mm ²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 55 10-2: 2009要求
-----------	-------------------------

旋转方向定义及相位关系

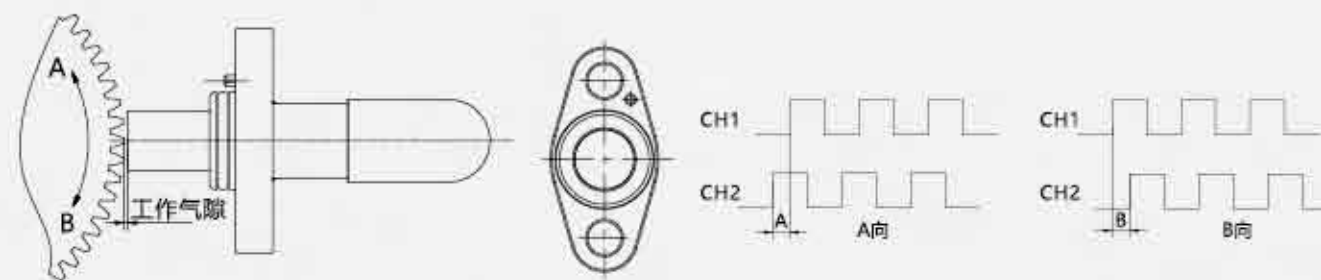


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

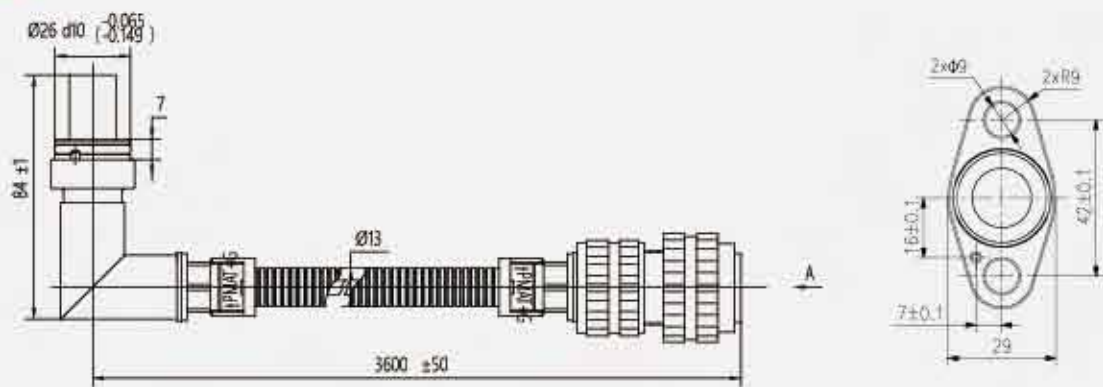


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线	连接器定义
1	电源+	棕色芯线	插针A
2	电源地 (0V)	绿色芯线	插针B
3	信号通道1 (CH1)	蓝色芯线	插针C
4	信号通道2 (CH2)	白色芯线	插针D
5	屏蔽	屏蔽层	插针E
6	空针	—	插针F

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

TQG19G5 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道小型化速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 宽测量范围: 0Hz ~ 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°, 用于方向辨别
- * 高绝缘耐压, 能承受AC3000V 采用不锈钢壳体、适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装, L型头部, 侧向出线
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤ 2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤ 95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (头部)、IP67 (连接器)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V-DC20V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.1mm - 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥ 1kΩ
高电平	≥ 0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤ 1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤ 60mA
绝缘电阻	≥ 50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC3000V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

连接器 (选配)	插头: YGC-JY-Q18SGP
	插座: YGC-JY-Q18P6R

电缆与波纹管参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆外径	5.4mm
电缆芯线截面积	0.5mm ²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

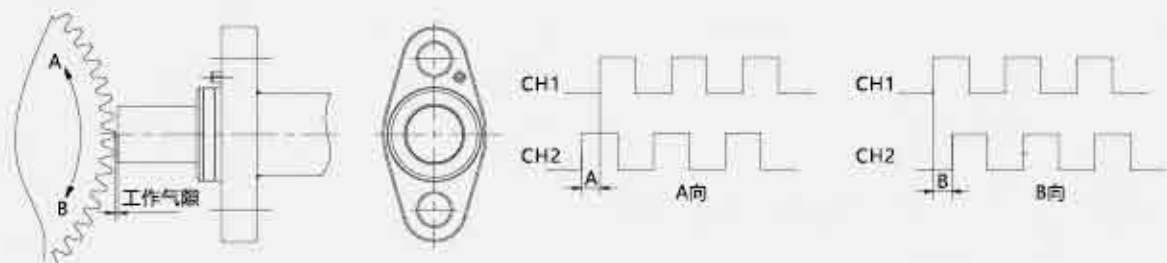


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

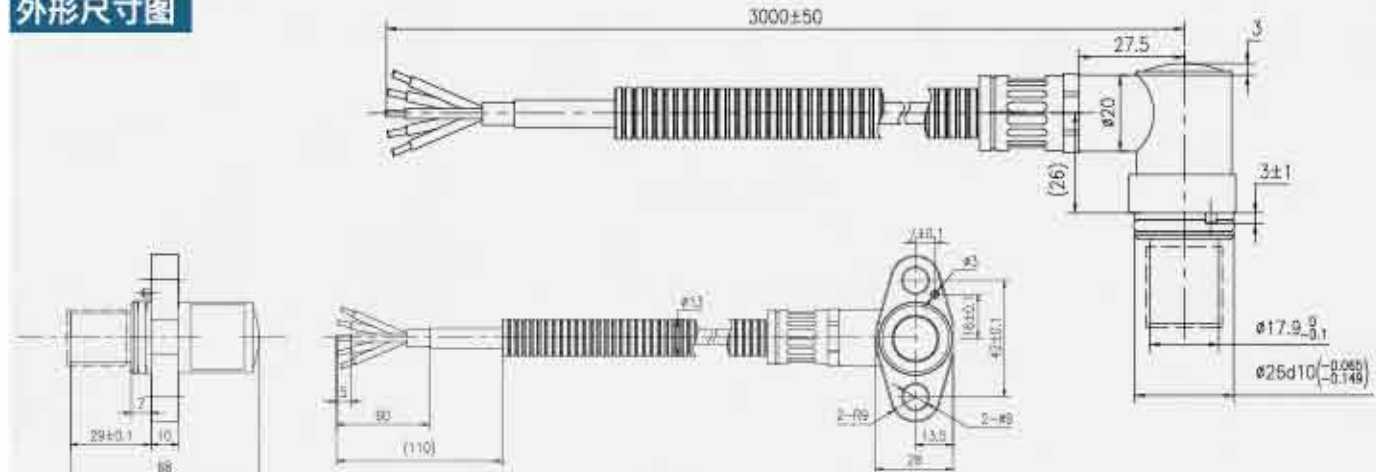


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线	连接器定义
1	电源+	棕色芯线	插孔A
2	电源地 (0V)	绿色芯线	插孔B
3	信号通道1 (CH1)	蓝色芯线	插孔C
4	信号通道2 (CH2)	白色芯线	插孔D
5	屏蔽	屏蔽层	插孔E

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

TQG19 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的双通道小型化速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
宽测量范围：0Hz ~ 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 采用不锈钢壳体，适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装，L型头部，侧向出线
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (头部)、IP67 (连接器)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V ~ DC20V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.1mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥1kΩ
高电平	≥0.8Vcc (Vcc为电源电压)
低电平	≤1.0V
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30° (方向定义参见图1)
空载功耗电流	≤60mA
绝缘电阻	≥500MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2 (其他模数可根据客户需求定制)
有效齿轮宽度	≥12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳渗碳钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长L可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	插头: YGC-JY-Q18S6P 插座: YGC-JY-Q18P6R
-------	--

电缆与波纹管参数

电缆	四芯整体屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm²
波纹管外径	13mm
波纹管静态/动态弯曲半径	20mm/50mm

防火性能

非金属材料防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
-----------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

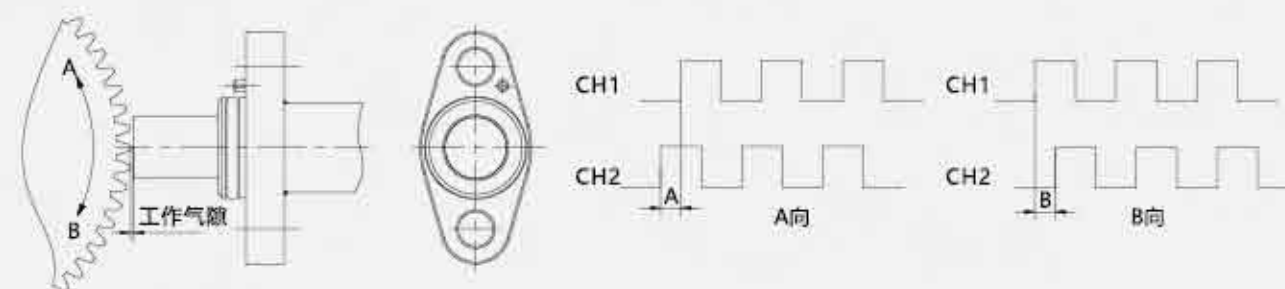


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

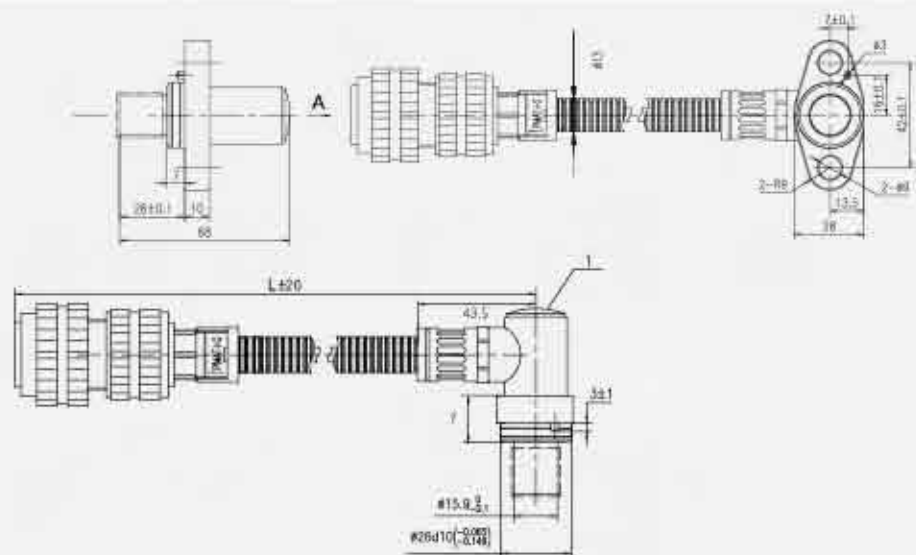


图2 传感器外形尺寸图

电气接口

表1 电气接口定义

序号	输出功能	电缆芯线	连接器定义
1	电源+	棕色芯线	插孔A
2	电源地 (0V)	绿色芯线	插孔B
3	信号通道1 (CH1)	蓝色芯线	插孔C
4	信号通道2 (CH2)	白色芯线	插孔D
5	屏蔽	屏蔽层	插孔E

安装要求

- 推荐M8规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧-第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

tNetrol-NSH6.203-X 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的六通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 为新一代LKJ和ATP定制开发, 适应机车、动车恶劣应用环境
- * 宽测量范围: 0 ~ 4000r/min, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 1-2, 3-4, 5-6通道相位差为 $90^\circ \pm 30^\circ$, 用于方向辨别
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	$\leq 5100\text{m}$
工作温度	$-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
相对湿度	$\leq 95\%$
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (3m, 8h) 和DIN40050-9-1993的IP x 9K
耐盐雾	96h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC10V-DC30V, 标称电压DC15V
测试范围	0 ~ 4000r/min
工作气隙	0.3mm ~ 1.5mm, 标准气隙1.0mm
输出通道数	六通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于 $10\mu\text{s}$
负载电阻	$\geq 1\text{k}\Omega$
高电平	$\geq 0.8V_{\text{cc}}$ (V_{cc} 为电源电压)
低电平	$\leq 1.0\text{V}$
占空比	$50\% \pm 20\%$
相位差	$90^\circ \pm 30^\circ$ (方向定义参见图1)
空载功耗电流	$\leq 25\text{mA}$
绝缘电阻	$\geq 100\text{M}\Omega @ 500\text{VDC}$
绝缘强度	AC3500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	齿数为72，模数为2.5
测速齿轮齿形	渐开线齿（符合GB/T 1356或DIN 867要求）
测速齿轮材料	低碳导磁钢（推荐45钢或Q235）
传感器壳体材料	铝合金
外形尺寸	参见图2，线长L可根据客户需求定制

电连接器参数

连接器	YGC334-JL5-S19PP
-----	------------------

电缆与波纹管参数

电缆	20芯屏蔽电缆
电缆芯线截面积	0.5mm ²
护套外径	24.5mm

防火性能

电缆防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
--------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

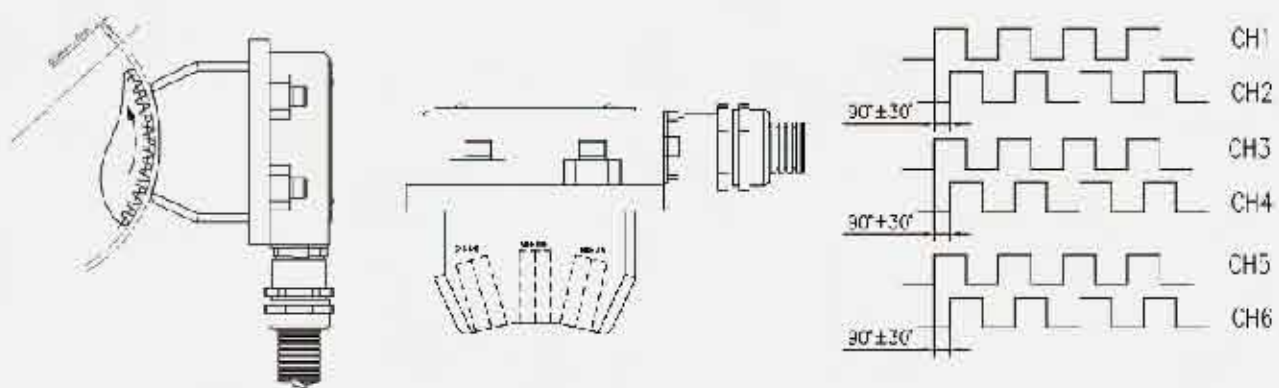


图1 旋转方向定义及相位关系

外形尺寸图

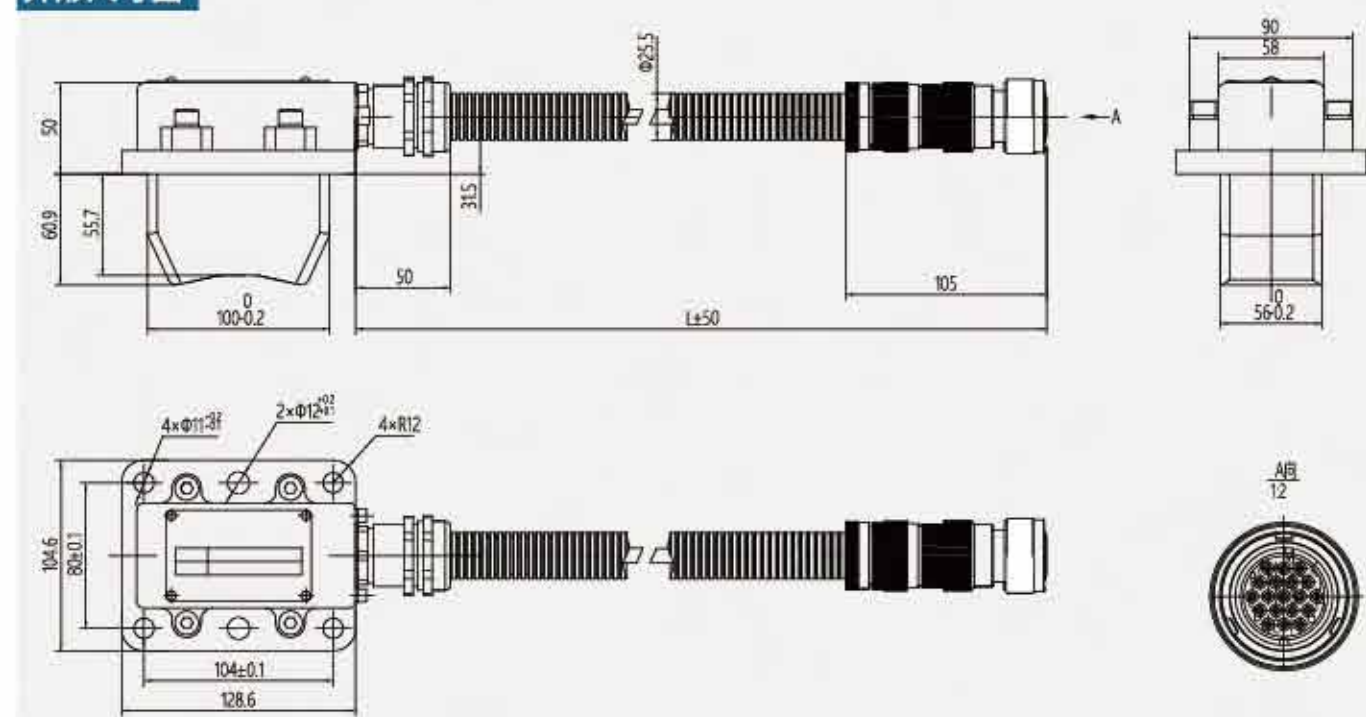


图2 外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义

引脚	通道	引脚定义	引脚	通道	引脚定义
1	一通道	电源+	13	五通道	电源+
2		输出	14		输出
3		电源地	15		电源地
4	二通道	电源+	16	六通道	电源+
5		输出	17		输出
6		电源地	18		电源地
7	三通道	电源+	19	—	屏蔽
8		输出	20	—	系统预留
9		电源地	21	—	系统预留
10	四通道	电源+	22	—	空针，无定义
11		输出	23	—	空针，无定义
12		电源地	24	—	空针，无定义

安装要求

- 推荐M10规格的螺栓紧固;
- 电缆走线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 系统端单端接地;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2016 机车车辆转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- DIN5510-2: 2009 铁路车辆防火措施 - 第2部分: 材料和构件的燃烧性和燃烧并发现象 - 分类、要求和测试方法

NCZ20 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的单通道速度传感器
- * 全自检功能
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 宽测量范围: 0Hz ~ 15kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 采用不锈钢壳体、欧洲进口波纹管适用于恶劣应用环境
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (头部)、IP67 (连接器)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC7V ~ DC24V, 标称电压DC12V
工作频率	0Hz ~ 15kHz
工作气隙	0.1mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.8mm
输出通道数	单通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	电阻不小于1kΩ, 电容不大于22000pF (测试电缆线长度: 3m)
高电平	≥Vcc-2.5V (Vcc为电源电压)
低电平	≤0.3V
占空比	50% ± 20%
空载功耗电流	≤35mA
线圈电阻	10.8 × (1 ± 20%) Ω
线圈电感	1.8 × (1 ± 20%) mH, (测试条件: 5kHz, 0.1VAC)
线圈驱动电流	≥500mA
驱动信号波形	正弦波或方波
自检信号范围	1Hz ~ 5kHz

NSH1 (2) .203-X/SP2 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的单/双通道速度传感器，7/14mA电流方波脉冲输出
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * CRH3C/380B系列动车组克诺尔制动系统国产化速度传感器
- * 宽测量范围：0Hz ~ 20kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 采用不锈钢壳体、整体屏蔽电缆，电缆耐温-40℃ ~ 90℃
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95%
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (水深2m@2h)
耐盐雾	96h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC12V~DC16V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.4mm ~ 1.4mm, 标准气隙0.9mm
输出通道数	单/双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10 μs
负载电阻	≤300Ω
大电流	12mA ~ 16mA, 典型值14mA
小电流	4mA ~ 8mA, 典型值7mA
占空比	50% ± 10%
空载功耗电流	最小4mA, 最大16mA
绝缘电阻	≥100MΩ @500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长L可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	插头外壳	HPR3 (品牌: Harting)
	插针座	HAN8D (品牌: Harting)
	插针	0.5mm2插针 (品牌: Harting)

电缆参数

电缆	四芯或六芯整体屏蔽电缆
电缆外径	13mm
电缆芯线截面积	0.5mm²

防火性能

电缆防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
--------	------------------------

旋转方向定义及相位关系

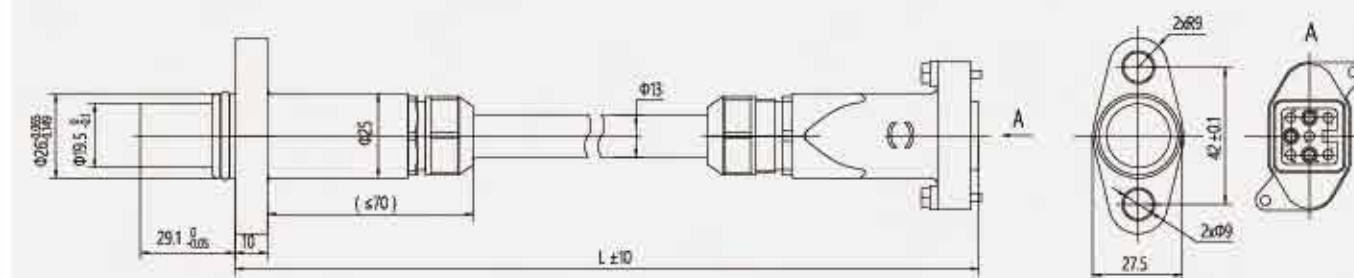


图1 外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	连接器定义	备注
1	电源(信号)1+	插针1	单通道与连接器的 插针1和插针2对接
2	电源(信号)1-	插针2	
3	电源(信号)2+	插针3	
4	电源(信号)2-	插针4	
5	屏蔽	外壳	

安装要求

- 2个M8×25 螺栓固定, 紧固力20Nm;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐系统端单端接地;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器

NSH1(2).203-X 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的单/双通道速度传感器
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速, 简单可靠, 免维护
- * 中国标准化动车组制动系统配套速度传感器
- * 宽测量范围: 0Hz ~ 20kHz, 兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 采用不锈钢壳体、整体屏蔽电缆, 电缆耐温-40℃ ~ 90℃
- * 简单的法兰式安装
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95%
振动冲击	满足IEC 61373-2010中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68 (5bar@1h)
耐盐雾	96h (GB/T 2423.17-2008)

性能参数

电气参数	
电源电压	DC12V~DC16V, 标称电压DC15V
工作频率	0Hz ~ 20kHz
工作气隙	0.3mm ~ 1.5mm, 标准气隙0.9mm
输出通道数	单/双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≤300Ω
大电流	12mA ~ 16mA, 典型值14mA
小电流	4mA ~ 8mA, 典型值7mA
占空比	50% ± 10%
空载功耗电流	最小4mA, 最大16mA
绝缘电阻	≥100MΩ @500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	2
测速齿轮齿形	齿数80, 齿轮宽度10mm, 渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图2, 线长L可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	插头外壳 HPR3 (品牌: Harting)
	插针座 HAN8D (品牌: Harting)
	插针 0.5mm ² 插针 (品牌: Harting)

电缆参数

电缆	四芯或六芯整体屏蔽电缆
电缆外径	13mm
电缆芯线截面积	0.5mm ²

防火性能

电缆防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
--------	------------------------

外形尺寸图

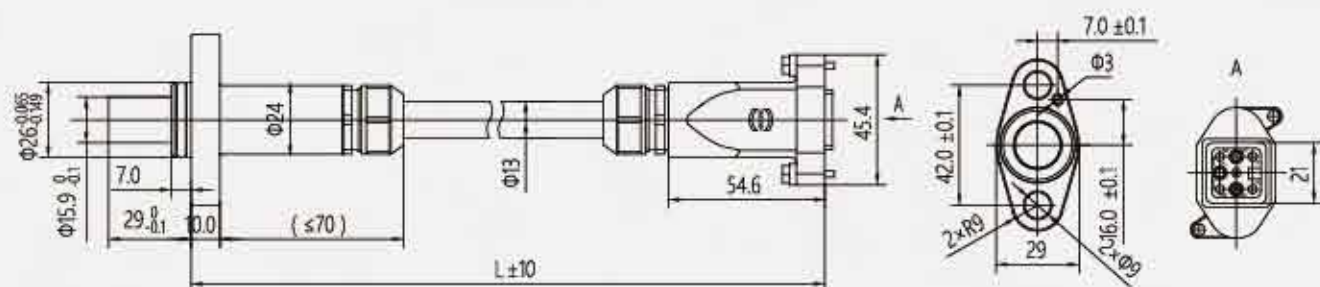


图1 外形尺寸图

电气接口

表1电气接口定义

序号	输出功能	连接器定义	备注
1	电源 (信号) 1+	插针1	单通道与连接器的插针1和插针2对接
2	电源 (信号) 1-	插针2	
3	电源 (信号) 2+	插针3	
4	电源 (信号) 2-	插针4	
5	屏蔽	插针8	

安装要求

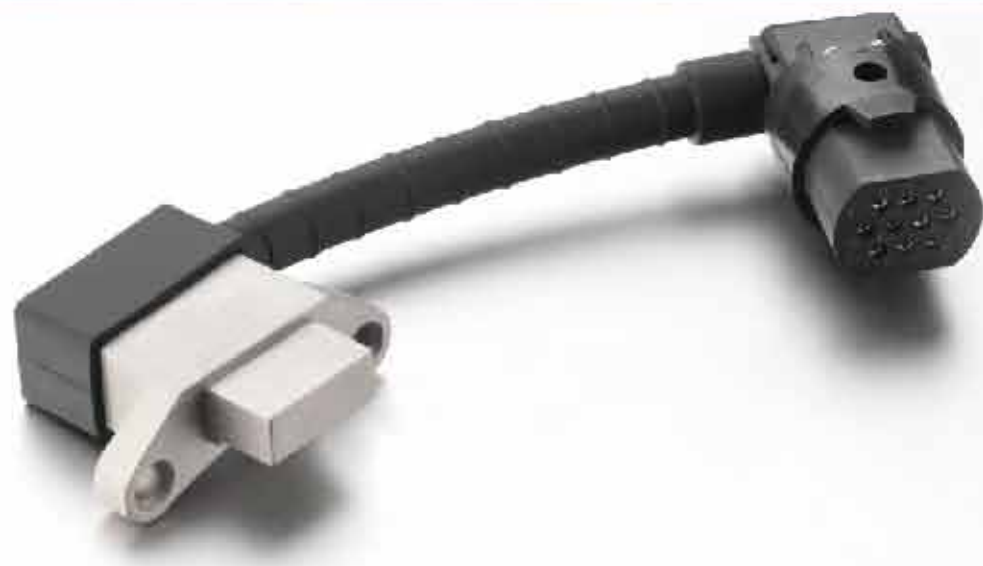
- 2个M8 x 25 螺栓固定, 紧固力20Nm;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐系统端单端接地;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ka: 盐雾 (IEC 60068-2-11: 1981, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器
- IEC 61373: 2010 铁路应用 机车车辆设备 冲击和振动试验
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧-第二部分: 材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象



NSMR2.123-X-T1 轴端集成传感器



产品概述

- * 具备测速和测温功能的集成传感器
- * 配套CRH5系列动车组制动系统和轴温报警系统
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * 速度宽测量范围：0Hz ~ 12kHz，兼顾极慢运动探测与高速旋转测量
- * 温度测量允许误差范围为阻值的±0.5%
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤3640m
工作温度	-40℃ ~ +125℃
相对湿度	≤95% (该月月平均最低温度为25℃)
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68

性能参数

电气参数	
速度传感器	
电源电压	DC12V - DC16V, 标称电压DC14V
工作频率	0Hz - 12kHz
工作气隙	0.1mm~2.0mm, 标准气隙1.0mm
输出通道数	双通道
输出波形	方波, 上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≤300Ω
大电流	14 (1±10%) mA,
小电流	7 (1±10%) mA
占空比	50%±20%
温度传感器	
测量电阻	Pt1000 (符合GB/T 30121-2013)
0℃时阻值	1000Ω
允许误差范围	阻值的±0.5%
工作电流	0.1mA~0.3mA

其他电气性能

绝缘电阻	> 100MΩ @500VDC
绝缘强度	DC1000V/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009

机械参数

外形尺寸	参见图1, 线长可根据客户需求定
------	------------------

防火性能

电缆防火性能	满足标准DIN 5510-2: 2009要求
--------	------------------------

外形尺寸图

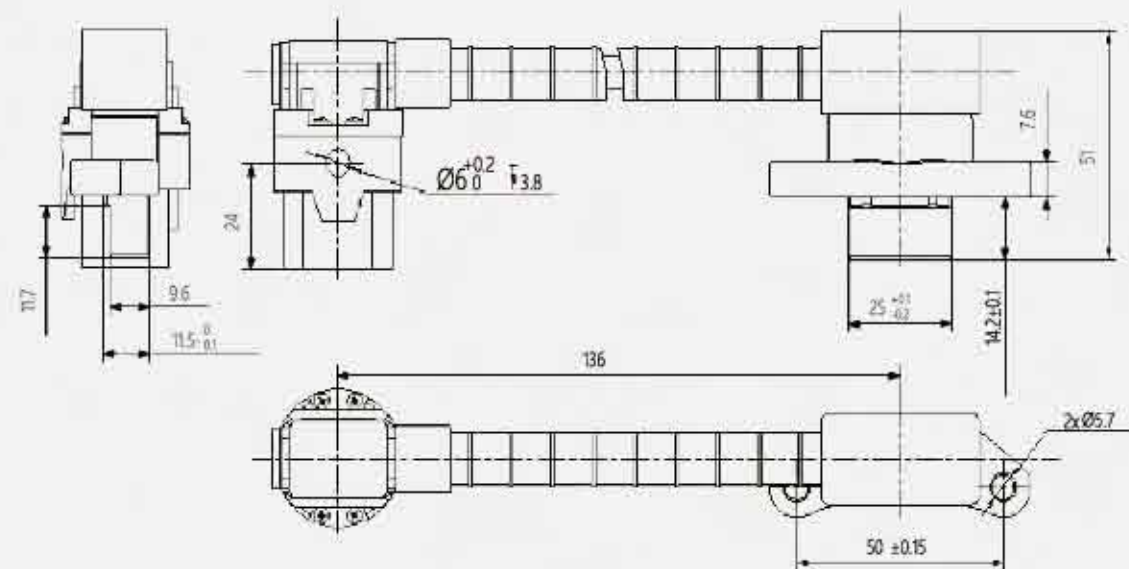


图1 旋转方向定义及相位关系

电气接口

表1电气接口定义

传感器信号	输出功能	连接器插孔编号
速度信号T1	V+1	1
	OUT1	3
速度信号T2	V+2	10
	OUT2	2
温度信号TA	Pt1000	4
		6
		7
温度信号TB	Pt1000	9
		5
屏蔽	屏蔽	5

安装要求

- 传感器通过安装支架上的两个M5×20螺柱定位，并利用扭力扳手拧紧M5六角锁紧螺母、d5锥形锁紧垫圈，螺钉的紧固扭矩推荐值为3.5N·m - 4.5N·m，以确保最佳锁紧状态；
- 电缆布线要求：满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003；
- 严格按电气接口定义接线，确保正确无误，无短路、断路现象；
- 屏蔽线接地方式：推荐单端接地于控制系统端；
- 连接器固定位置：推荐车体安装；

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温（IEC 60068-2-1：2007，IDT）
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温（IEC 60068-2-2：2007，IDT）
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db：交变湿热（IEC 60068-2-30：2005，IDT）
- GB 4208-2008 外壳防护等级（IP代码）（IEC 60529:2001，IDT）
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验（IEC 61373：1999，IDT）
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分：机车车辆 设备（IEC 62236-3-2：2003，MOD）
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置（IEC 60571：2006，MOD）
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分：霍尔式速度传感器
- DIN 5510-2:2009 铁路车辆防止燃烧—第二部分：材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象

TQG19A/B 速度传感器



产品概述

- * 基于霍尔原理的速度传感器，其中TQG19A、TQG19A1、TQG19A3为单通道产品，TQG19B、TQG19B3为双通道产品
- * 非接触测量铁磁性齿轮转速，简单可靠，免维护
- * TQG19B系列两路输出信号相位差成90°，用于方向辨别
- * 安全冗余设计，TQG19B系列通道间电隔离，各通道独立供电；
- * 静态中间电平输出，检测传感器及信号链状态
- * 简单的法兰式安装
- * 多种电气接口可供选择
- * 可根据客户需求量身定制

环境参数

使用条件	
海拔高度	≤2500m
工作温度	-40℃ - +125℃
相对湿度	≤95%（该月月平均最低温度为25℃）
振动冲击	满足GB/T 21563-2008中的3类车轴安装要求
防护等级	IP68

性能参数

电气参数	
电源电压（Vcc）	DC12V - DC30V，标称电压DC15V
工作频率	1.83Hz - 10kHz
工作气隙	0.4mm - 1.4mm，标准气隙0.9mm
输出通道数	单通道（TQG19A系列），双通道（TQG19B系列）
输出波形	方波，上升和下降时间均不大于10μs
负载电阻	≥3kΩ
高电平	≥0.8Vcc（其中TQG19A3/TQG19B3：高电平≥9V）
低电平	≤1.0V
静态输出电平（齿轮静止）	DC6V-DC8V（其中TQG19A3/TQG19B3：DC4.5V~DC6V）
占空比	50% ± 20%
相位差	90° ± 30°（适用于TQG19B系列）
空载功耗电流	≤35mA（每通道）

绝缘电阻	≥ 50MΩ @ 500VDC
绝缘强度	AC1500V/50Hz/60s
电磁兼容性	符合GB/T 24338.4-2009
保护功能	电源极性保护、输出短路保护

机械参数

测速齿轮模数	模数 ≥ 1.25
有效齿轮宽度	≥ 12mm
测速齿轮齿形	渐开线齿 (符合GB/T 1356或DIN 867要求)
测速齿轮材料	低碳导磁钢 (推荐45钢或Q235)
传感器壳体材料	不锈钢
外形尺寸	参见图1、2、3, 线长可根据客户需求定制

电连接器参数

配套连接器	Haring连接器
-------	-----------

电缆与橡胶管参数

电缆	三芯整体屏蔽电缆 (TQG19A系列) 六芯整体屏蔽电缆 (TQG19B系列)
电缆芯线截面积	0.5mm ²
胶管材料	丁腈橡胶
胶管外径	25mm

外形尺寸图

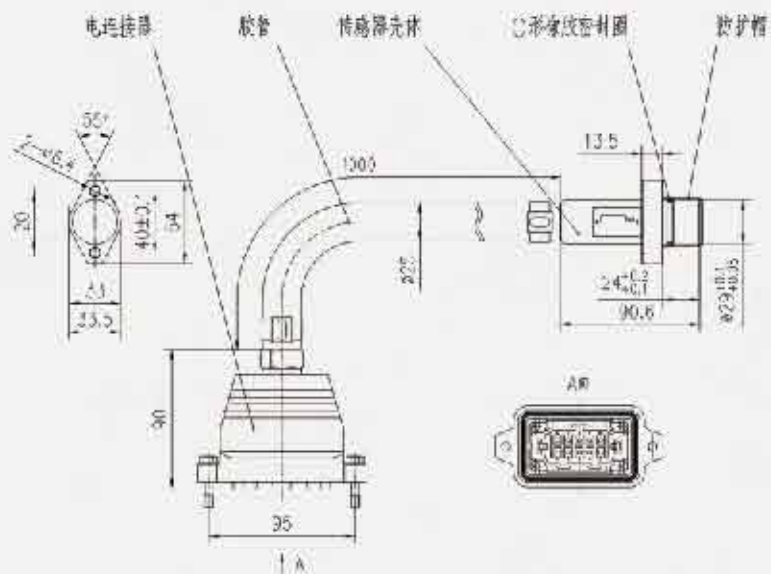


图1 螺栓式TQG19A、TQG19B速度传感器外形图

外形尺寸图

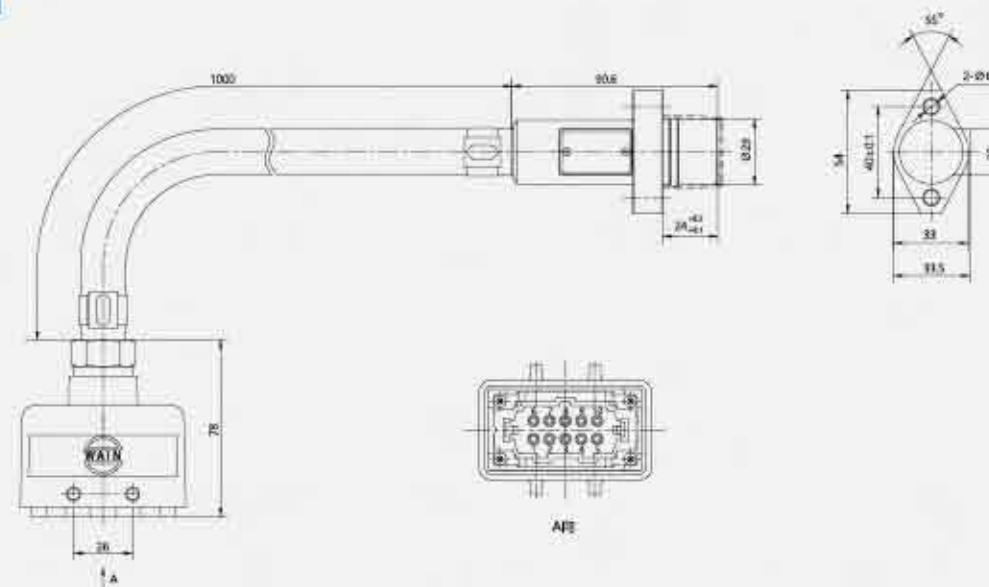


图2 卡扣式TQG19A、TQG19A3、TQG19B、TQG19B3速度传感器外形图

外形尺寸图

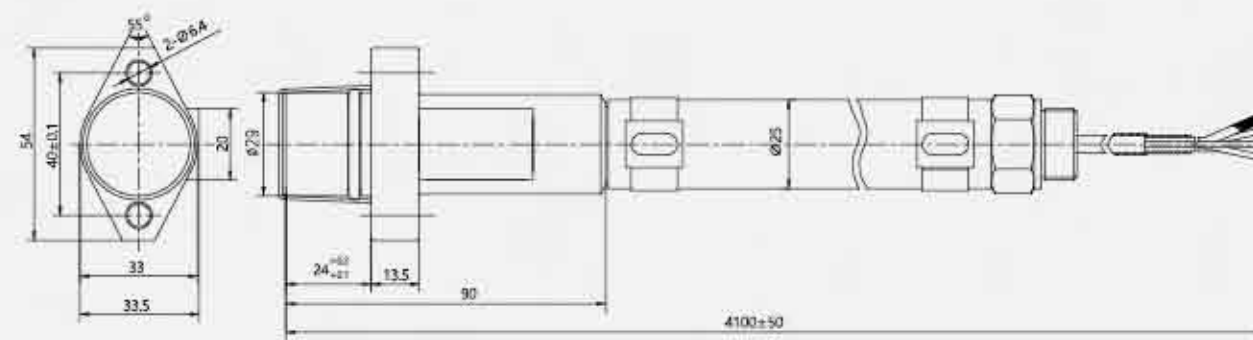


图3 TQG19A1速度传感器外形图

电气接口

表1 TQG19A系列电气接口定义

序号	输出功能	TQG19A 电连接器	TQG19A1 电缆线	TQG19A3	
				WAIN10芯连接器	8芯重载连接器
1	电源+	插针1	红色芯线	插针1	插针1
2	电源地(0V)	插针3	蓝色芯线	插针3	插针3
3	信号通道	插针2	白色芯线	插针2	插针2
4	屏蔽	接地端	屏蔽层	接地端	插针4

表2 TQG19B系列电气接口定义

序号	输出功能	TQG19B
		电连接器
1	电源1+	插针1
2	电源地1(0V)	插针3
3	信号通道1	插针2
4	电源2+	插针9
5	电源地2(0V)	插针8
6	信号通道2	插针10
7	屏蔽	接地端

安装要求

- 推荐M6规格的螺栓紧固;
- 电缆布线要求: 满足标准TB/T 3153-2007或EN 50343-2003;
- 严格按电气接口定义接线, 确保正确无误, 无短路、断路现象;
- 屏蔽线接地方式: 推荐单端接地于控制系统端;
- 连接器固定位置: 推荐车体安装;

执行标准

- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温 (IEC 60068-2-1: 2007, IDT)
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温 (IEC 60068-2-2: 2007, IDT)
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验Db: 交变湿热 (IEC 60068-2-30: 2005, IDT)
- GB 4208-2008 外壳防护等级 (IP代码) (IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 21563-2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验 (IEC 61373: 1999, IDT)
- GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分: 机车车辆 设备 (IEC 62236-3-2: 2003, MOD)
- GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置 (IEC 60571: 2006, MOD)
- TB/T 2760.2-2010 机车转速传感器 第2部分: 霍尔式速度传感器