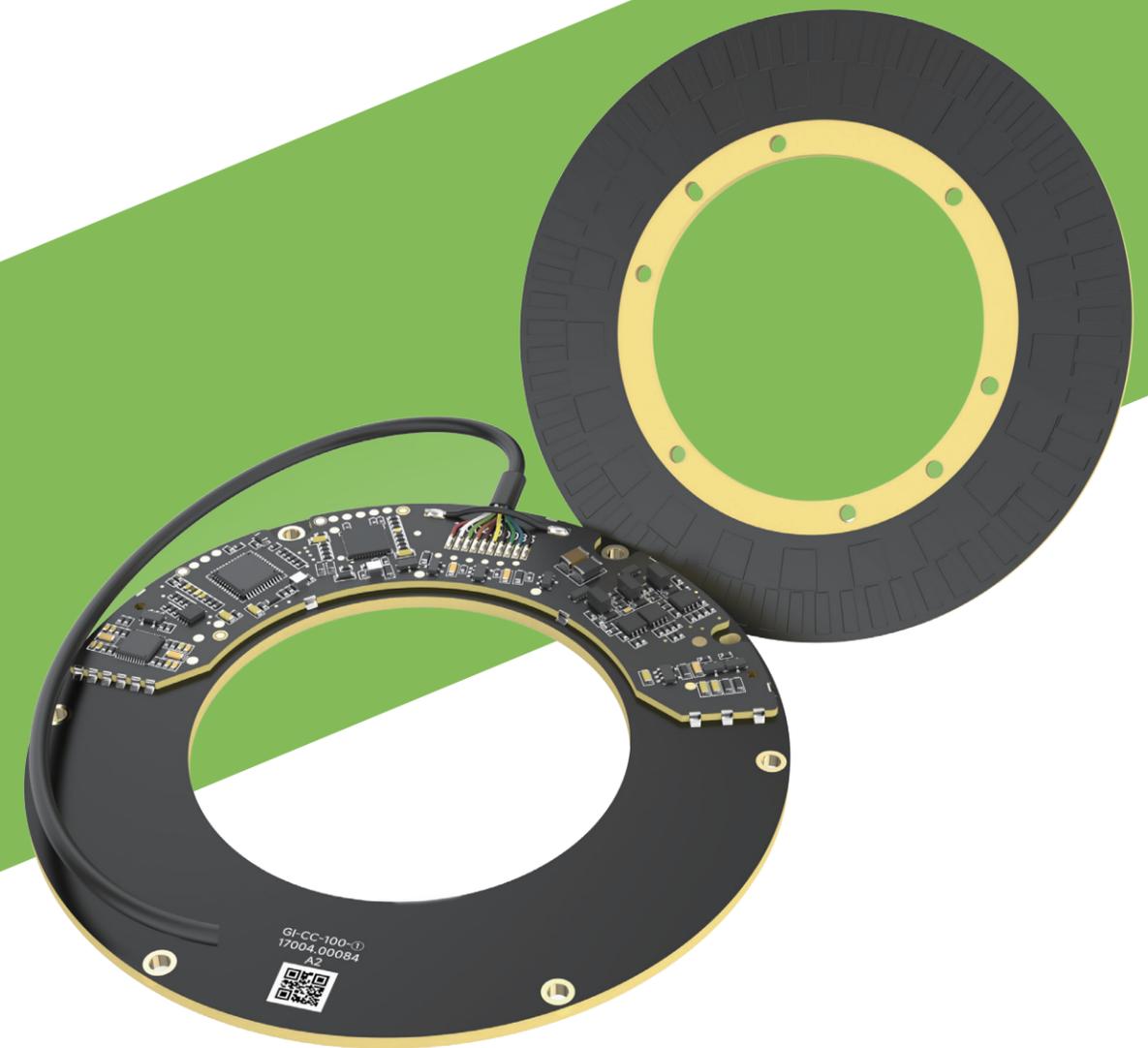




弓望



上海弓望电子科技有限公司
Shanghai Gongwang Electronic Technology Co.,Ltd.

公司地址:闵行区虹梅南路4999号12号楼
销售热线:19121026383

企业官网:www.gw-sensor.com
企业邮箱:sales@gw-sensor.com



企业公众号



企业视频号

电感式编码器

全系手册



弓望

精准感知 畅想未来

上海弓望电子科技有限公司

Shanghai Gongwang Electronic Technology Co.,Ltd.

弓望电子(英文简称:GWDZ)位于上海市闵行区,是一家专注于电磁感应式传感器研发及制造的企业。

公司始终坚持"创新发展、合作信赖、高效务实、正直关爱"的经营理念,持续探索传感器新技术,为客户提供高精度、高可靠性、高环境耐受度的位置传感器产品及整体解决方案。产品广泛应用于航空、航天、军工、汽车、消费电子、医疗设备、半导体、工程和农业机械、伺服电机、协作机器人等领域。

公司秉承“让精密传感助力智能化新时代”的企业使命,朝着“成为全球领先并受人尊敬的传感器企业”的方向不断前行。

电磁感应式编码器

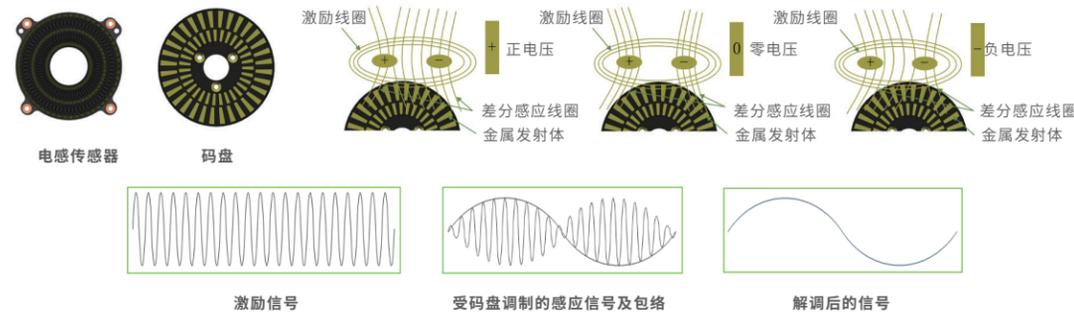
电磁感应式编码器是非接触式位置传感器，利用电磁感应的原理，通过高频感应信号测算出位置信号。

定子部分：激励线圈、接收线圈、解码电路、通讯电路。

转子or动子部分：PCB板或低导磁率金属，随机械部件移动。

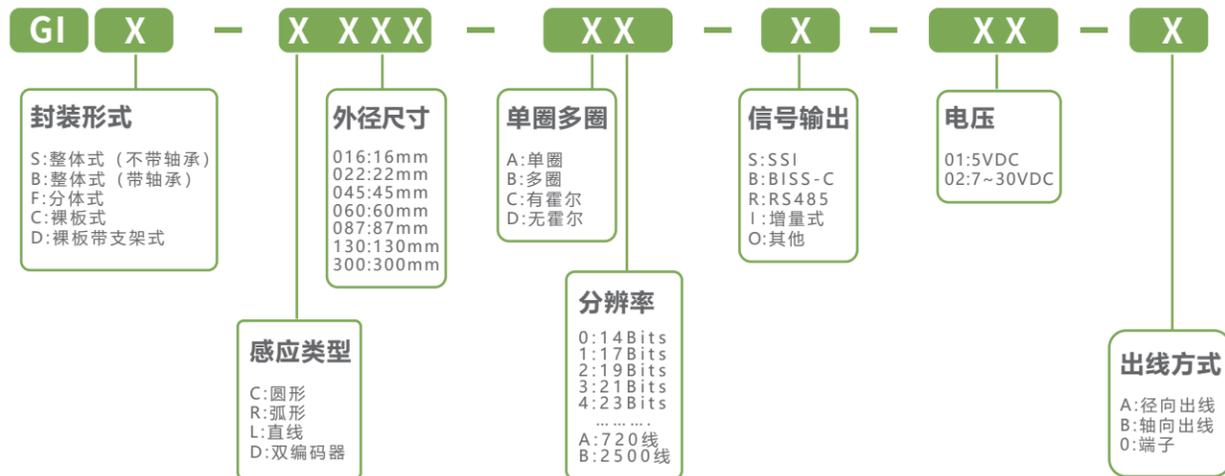
工作原理

激励线圈的高频电磁场耦合到接收线圈上，当编码器旋转时，编码器转子因电涡流效应产生电磁场，从而影响接收线圈的电磁场强度，使差分接收线圈的信号幅值或相位发生改变，解码电路通过放大、采集、解算、补正等程序，最终实现角度的精准测量。



示意图

产品系列命名规则

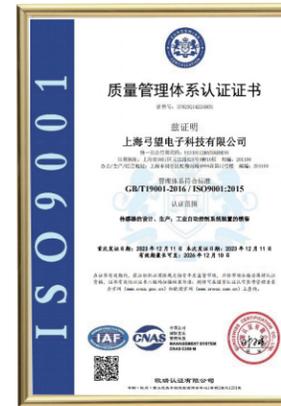


不同原理对比图

	反射式光学	透射式光学	磁编	电感	旋变
主要原理					
	利用光线反射识别位置	利用光线遮挡识别位置	利用磁场强度识别位置	利用电磁场识别位置	利用磁阻效应识别位置
绝对精度	0.1-20角秒	0.5-120角秒	50角秒-1度	0.5-300角秒	360角秒-1度
耐油污	☆	☆	★★★★★	★★★★★	★★★★★
磁性粉尘	☆☆	☆☆	☆	★★★★★	☆☆☆☆
抗振动	☆	☆	☆☆☆	★★★★★	★★★★★
抗强磁	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆	★★★★★	★★★★★
耐静电	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆	★★★★★	★★★★★
装配	☆	☆☆	★★★★★	★★★★★	☆☆
成本	☆	☆☆	☆☆☆☆	★★★★★	☆☆
易用性	☆☆	☆☆	☆☆☆☆	★★★★★	☆☆



Rohs认证



ISO9001认证



EMC认证



EMI检测认证

应用领域及行业细分

人工智能



人形机器人



协作机器人



机械狗



AGV

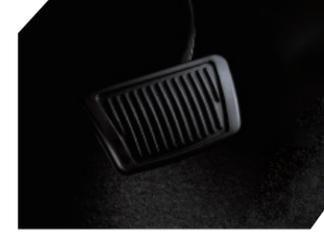
汽车电子



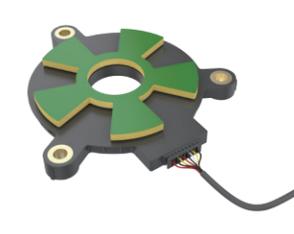
TAS传感器



油门踏板



刹车踏板



MPS(替代旋变)

工业自动化



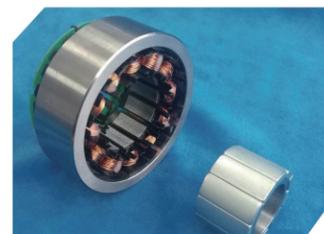
伺服电机



外转子电机



盘式电机



无框电机

医疗设备



医疗机器人



医用CT



康复医疗



医疗影像检测设备



缝纫机电机



DD马达



步进、微特电机



直线电机

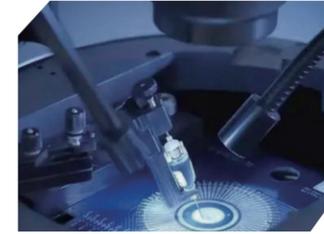
半导体行业



半导体真空泵



晶圆切割



光刻机



固晶机

电子消费



平衡车



扫地机器人



摄像头



E-bike

航天军工



火箭、卫星



雷达



吊舱



火控

工程机械



装载、挖掘机



起重机



塔机



农业收割机

弓望电子GIC系列

电感式编码产品简介

概述

GIC系列编码器是用于精密角度测量的非接触式传感器,采用电磁感应原理设计,是绝对值旋转编码器。产品由定子和转子两部分组成,转子无需供电,定子供电后用来测量被动转子的角度位置。

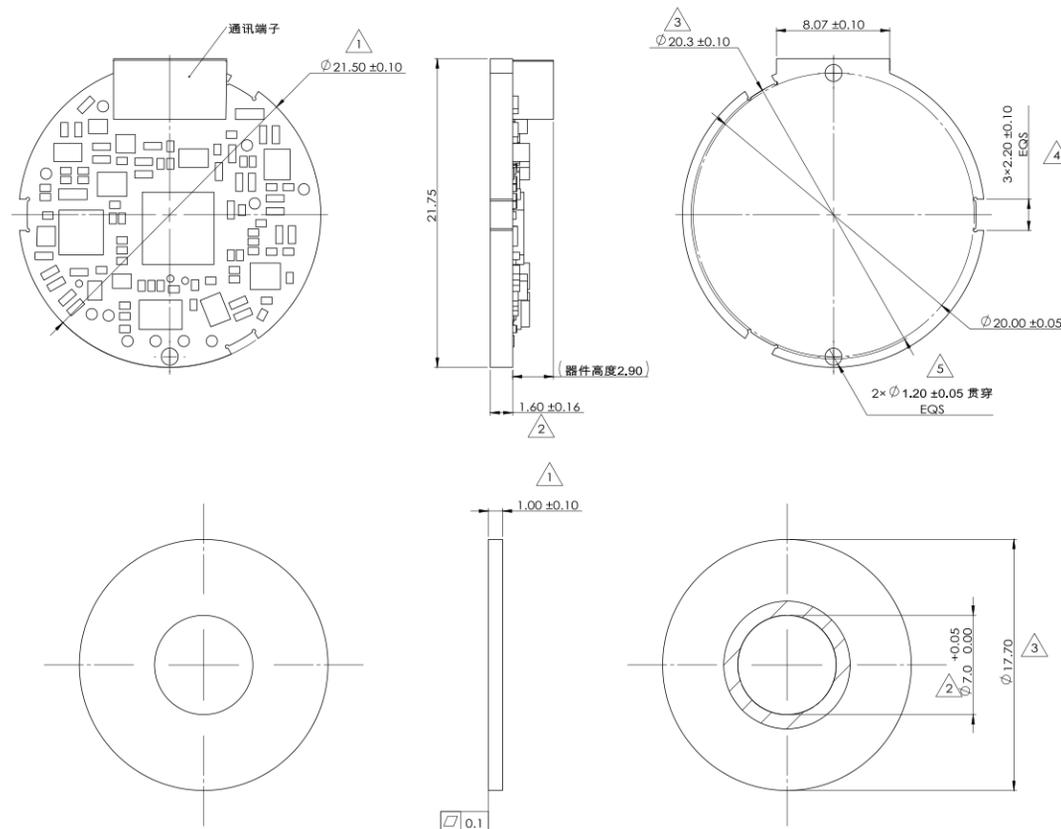
GIC系列编码器采用大中空结构、非接触式安装实现高精度测量,具有大口径通孔和低轴向高度的优势,可以很轻松地容纳贯通轴、滑环、直驱电机、光纤、管道或者电缆。常用于空间紧凑、轴贯穿结构的应用场景。

GIC系列编码器采用两片式结构设计,超轻、超薄,尺寸紧凑,高度小于6mm,易于集成,在运动控制以及直驱领域应用广泛。

产品特性

- 电感式测量原理,高可靠性,不惧污染,不惧强磁
- 分布式感应读头设计,安装容差大,降低安装公差对精度的影响
- 高精度,重复定位精度达±5角秒
- 单圈绝对值位置输出
- 一键调试功能
- 两片式结构设计,超薄、超轻
- 非接触式安装
- 易于集成

GIC-C022



性能参数

分辨率(bits)	17
绝对精度(arc-seconds)	± 90
重复精度(arc-seconds)	± 30
最高转速(rpm)	4500

机械尺寸

定子-外径尺寸(mm)	$\phi 21.50 \pm 0.1$
定子-内径尺寸(mm)	/
定子板厚度(mm)	1.60 ± 0.16
转子-外径尺寸(mm)	$\phi 17.70$
转子-内径尺寸(mm)	$\phi 7.00$ 0/+0.05
转子板厚度(mm)	1.00 ± 0.1

电气规格

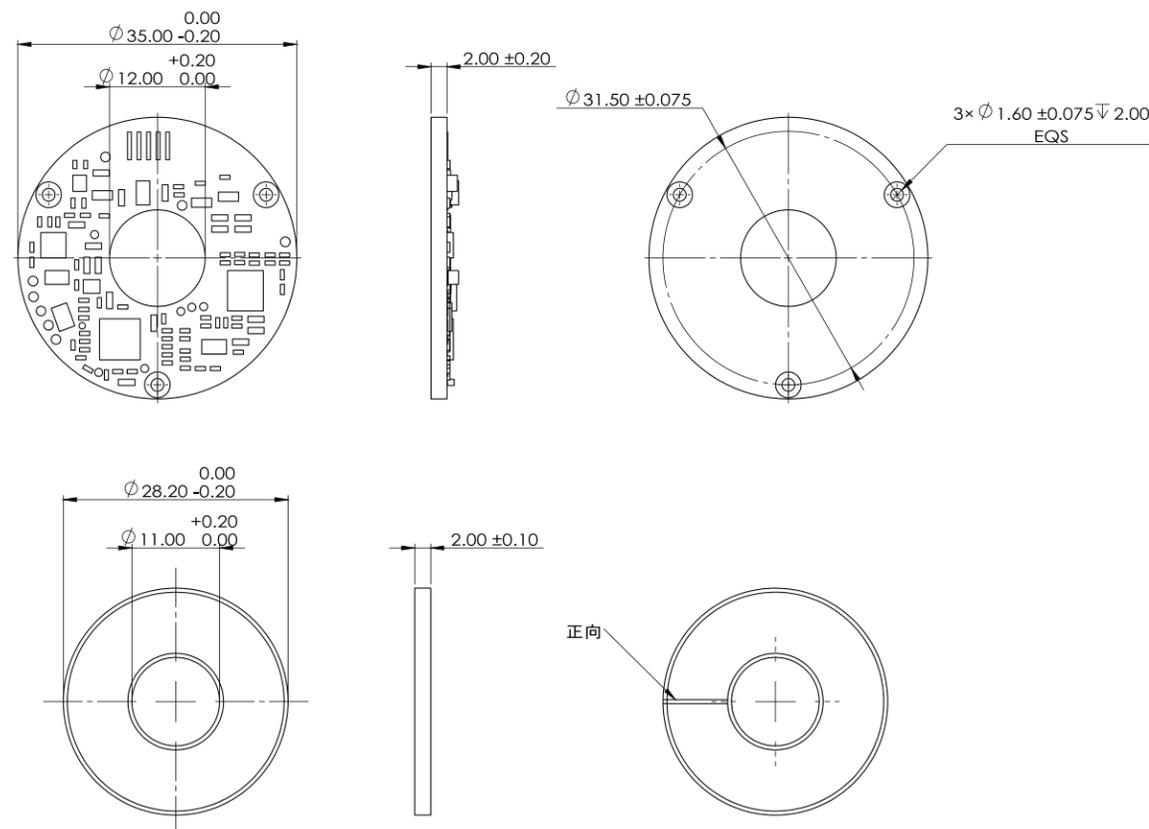
电源电压(V)	$5 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 150
通讯协议	RS485
出线方式	端子

环境因素

EMC	EMI RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019 EMS ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
运行温度	$-40^{\circ}\text{C}-85^{\circ}\text{C}$
储存温度	$-50^{\circ}\text{C}-125^{\circ}\text{C}$
耐冲击性	冲击加速度 980m/s^2 , 6ms;
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为 98m/s^2 ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。
安装气隙(推荐)	$0.7 \pm 0.1(\text{mm})$ 工作范围:0.55-1.0mm

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

GIC-C035



性能参数

分辨率 (bits)	17
绝对精度(arc-seconds)	±60
重复精度(arc-seconds)	±20
最高转速 (rpm)	8000

机械尺寸

定子-外径尺寸 (mm)	Φ35.00 -0.20/0
定子-内径尺寸 (mm)	Φ12.00 0/+0.20
定子板厚度 (mm)	2.0±0.2
转子-外径尺寸 (mm)	Φ28.20 -0.20/0
转子-内径尺寸 (mm)	Φ11.00 0/+0.2
转子板厚度 (mm)	2.00±0.1

电气规格

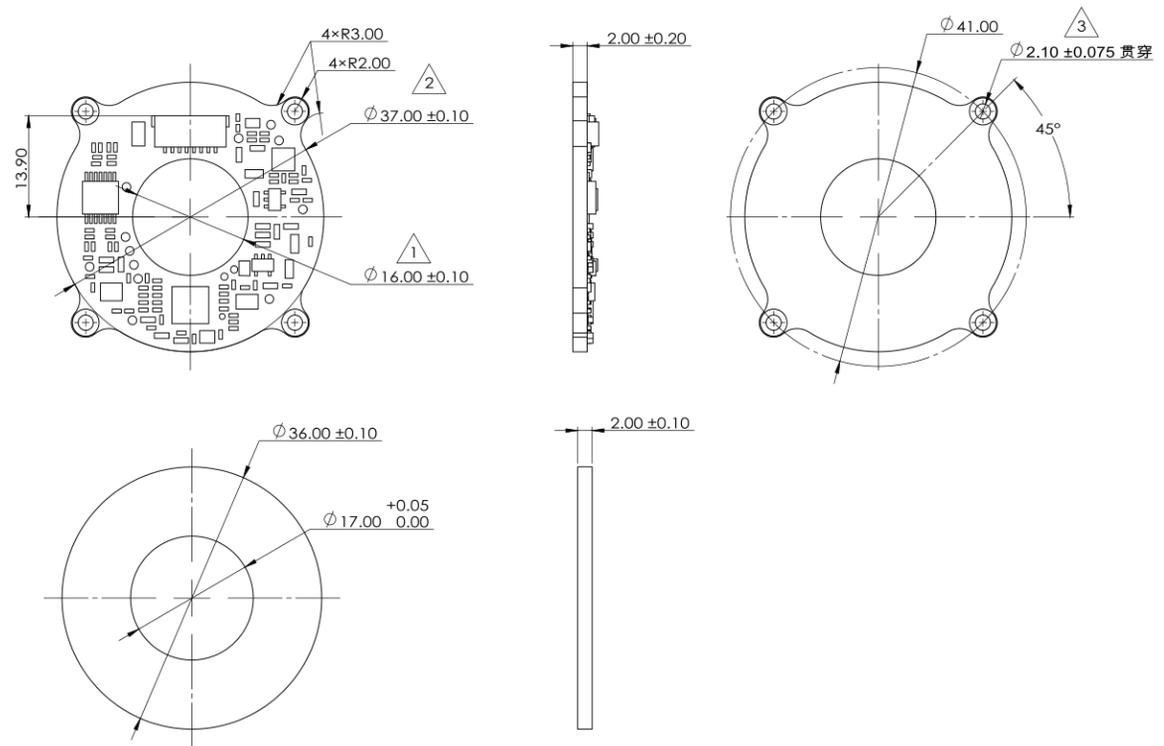
电源电压(V)	5±5%
电流消耗-空载(mA)	≤150
通讯协议	RS485
出线方式	径向出线

环境因素

EMC	EMI RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019 EMS ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
运行温度	-40°C-85°C
储存温度	-50°C-125°C
耐冲击性	冲击加速度980m/s ² , 6ms;
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为98m/s ² ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。
安装气隙(推荐)	0.7±0.1(mm) 工作范围:0.55-1.1mm

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式:19121026383

GIC-C037



性能参数

分辨率 (bits)	17
绝对精度(arc-seconds)	± 50
重复精度(arc-seconds)	± 15
最高转速 (rpm)	8000

机械尺寸

定子-外径尺寸 (mm)	$\phi 37.00 \pm 0.10$
定子-内径尺寸 (mm)	$\phi 16.00 \pm 0.10$
定子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.20
转子-外径尺寸 (mm)	$\phi 36.00 \pm 0.10$
转子-内径尺寸 (mm)	$\phi 17.00$ $\begin{matrix} 0.00 \\ +0.05 \end{matrix}$
转子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.10

电气规格

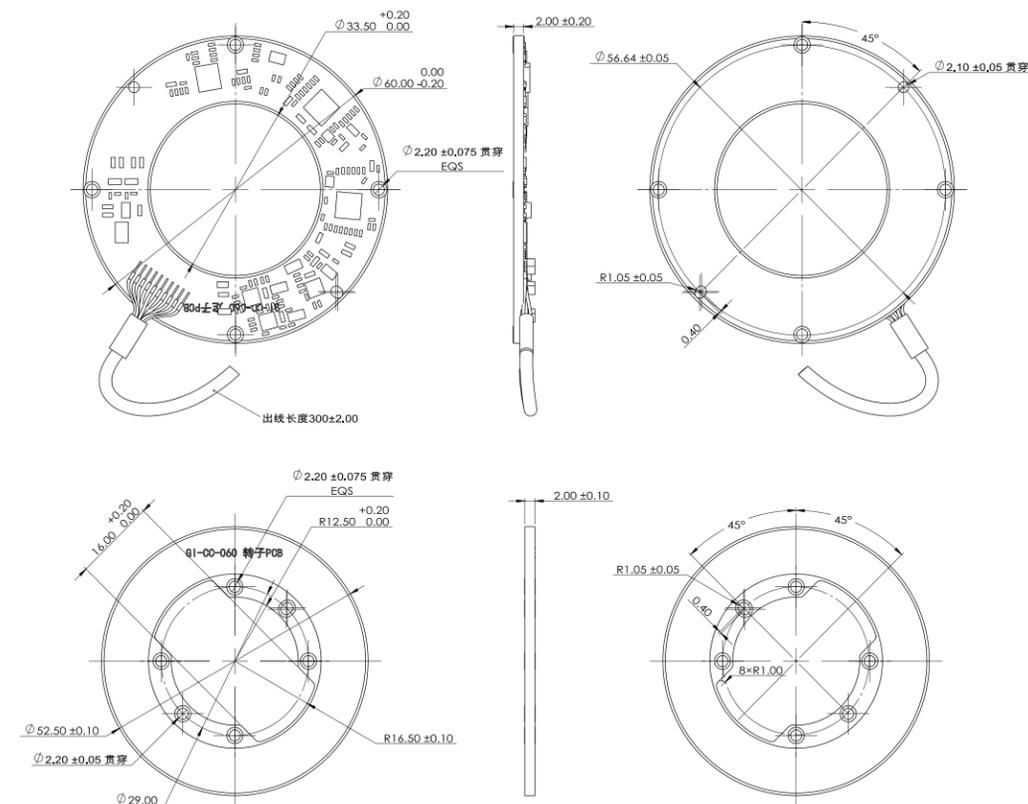
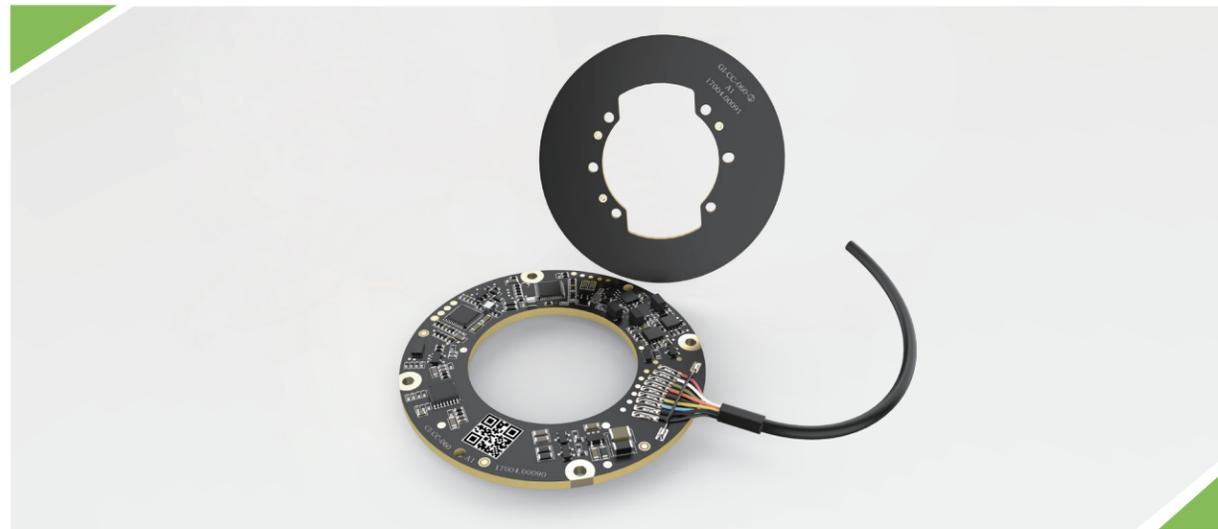
电源电压(V)	$5 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 150
通讯协议	RS485
出线方式	径向出线

环境因素

EMC	EMI	RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019
	EMS	ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
运行温度	-40°C-105°C	
储存温度	-50°C-125°C	
耐冲击性	冲击加速度980m/s ² , 6ms;	
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为98m/s ² ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。	
安装气隙(推荐)	0.7 ± 0.1(mm) 工作范围:0.5-1.25mm	

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式:19121026383

GIC-C060



性能参数

分辨率 (bits)	19/21/23
绝对精度(arc-seconds)	±40
重复精度(arc-seconds)	±15
最高转速 (rpm)	9000

机械尺寸

定子-外径尺寸 (mm)	$\phi 60.0 -0.20/0$
定子-内径尺寸 (mm)	$\phi 33.50 0/+0.20$
定子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.20
转子-外径尺寸 (mm)	$\phi 52.50 \pm 0.10$
转子-内径尺寸 (mm)	$\phi 25.0 0/+0.20$
转子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.10

电气规格

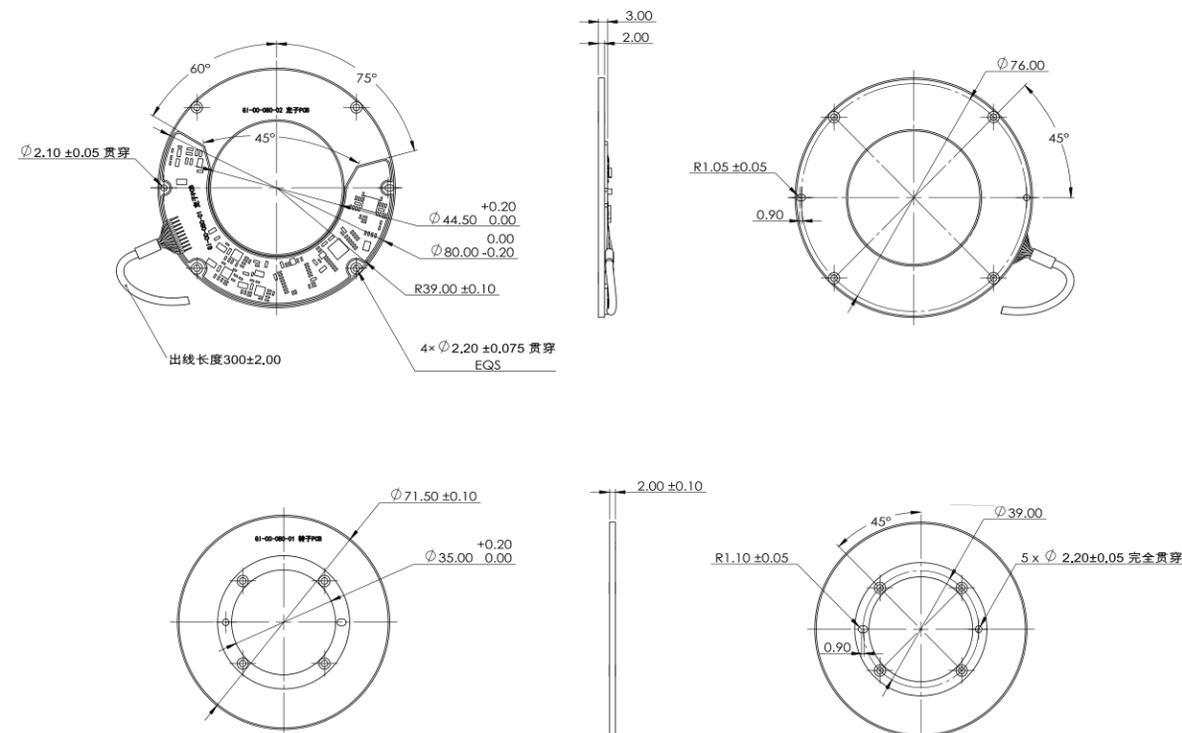
电源电压(V)	$5 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 200
通讯协议	RS485 BISS-C SSI
出线方式	径向出线

环境因素

EMC	EMI RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019 EMS ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
运行温度	$-40^\circ\text{C} - 105^\circ\text{C}$
储存温度	$-50^\circ\text{C} - 125^\circ\text{C}$
耐冲击性	冲击加速度 980m/s^2 , 6ms;
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为 98m/s^2 ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。
安装气隙(推荐)	$0.7 \pm 0.1(\text{mm})$

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

GIC-C080



性能参数

分辨率 (bits)	17/19/21/23
绝对精度(arc-seconds)	± 40
重复精度(arc-seconds)	± 12
最高转速 (rpm)	9000

机械尺寸

定子-外径尺寸 (mm)	$\Phi 80.0 -0.20/0$
定子-内径尺寸 (mm)	$\Phi 44.50 0/+0.20$
定子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.10
转子-外径尺寸 (mm)	$\Phi 71.50 \pm 0.10$
转子-内径尺寸 (mm)	$\Phi 35.0 0/+0.20$
转子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.10

电气规格

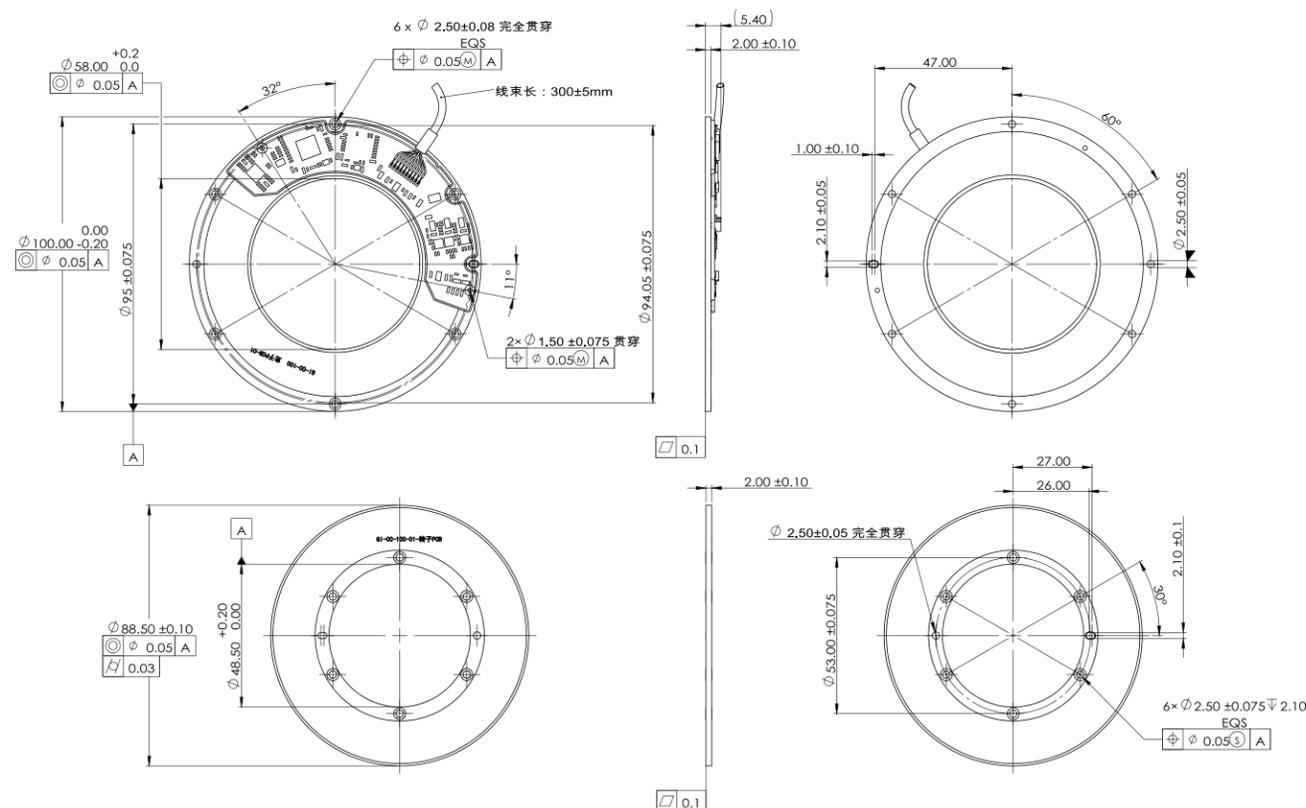
电源电压(V)	$5 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 200
通讯协议	RS485 BISS-C SSI
出线方式	径向出线

环境因素

EMC	EMI RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019 EMS ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
运行温度	$-40^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$
储存温度	$-50^{\circ}\text{C} - 125^{\circ}\text{C}$
耐冲击性	冲击加速度 980m/s^2 , 6ms;
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为 98m/s^2 ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。
安装气隙(推荐)	$0.7 \pm 0.1(\text{mm})$

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

GIC-C100



性能参数

分辨率 (bits)	17/19/21/23
绝对精度(arc-seconds)	± 35
重复精度(arc-seconds)	± 10
最高转速 (rpm)	9000

机械尺寸

定子-外径尺寸 (mm)	$\phi 100.0 -0.20/0$
定子-内径尺寸 (mm)	$\phi 58.0 0/+0.20$
定子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.10
转子-外径尺寸 (mm)	$\phi 88.50 \pm 0.10$
转子-内径尺寸 (mm)	$\phi 48.50 0/+0.20$
转子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.10

电气规格

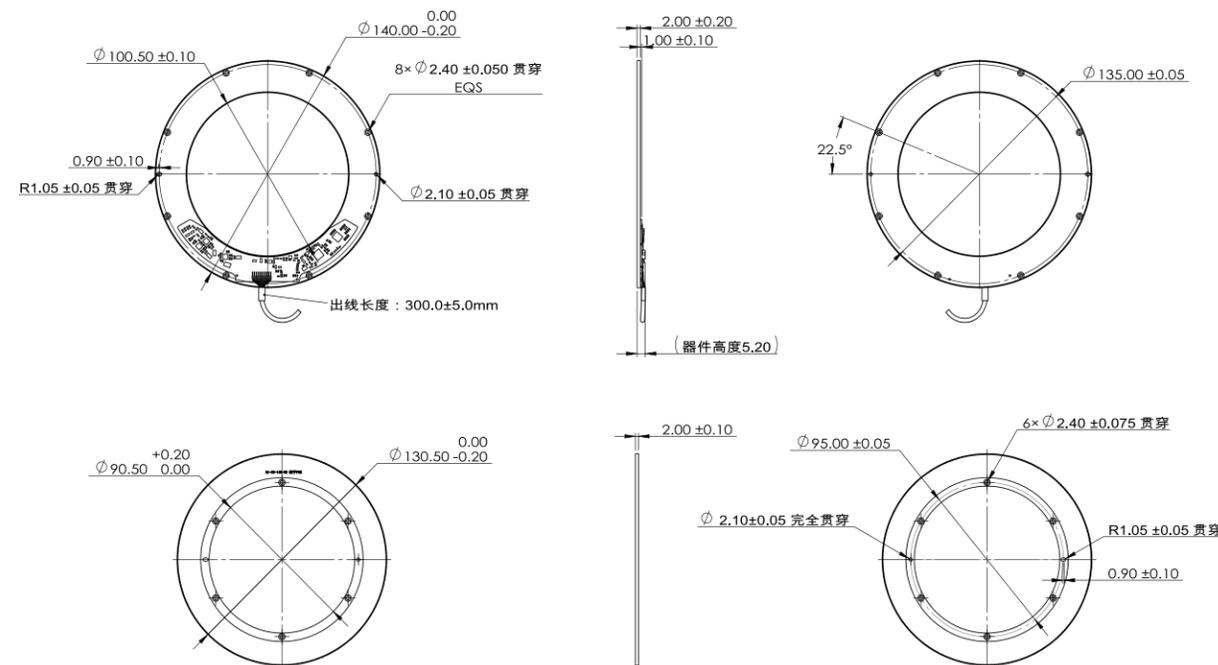
电源电压(V)	$5 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 200
通讯协议	RS485 BISS-C SSI
出线方式	径向出线

环境因素

EMC	EMI	RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019
	EMS	ESD:EN 61000-4-2:2009
		EFT:EN 61000-4-4:2012
		CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015
		RS:EN 61000-4-3:2020
		PFMF:EN 61000-4-8:2010
运行温度	$-40^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$	
储存温度	$-50^{\circ}\text{C} - 125^{\circ}\text{C}$	
耐冲击性	冲击加速度 980m/s^2 , 6ms;	
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为 98m/s^2 ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。	
安装气隙(推荐)	$0.7 \pm 0.1(\text{mm})$	

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

GIC-C140



性能参数

分辨率 (bits)	23
绝对精度(arc-seconds)	± 30
重复精度(arc-seconds)	± 5
最高转速 (rpm)	9000

机械尺寸

定子-外径尺寸 (mm)	$\Phi 140.0 -0.20/0$
定子-内径尺寸 (mm)	$\Phi 100.50 \pm 0.10$
定子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.10
转子-外径尺寸 (mm)	$\Phi 135.50 \pm 0.10$
转子-内径尺寸 (mm)	$\Phi 90.50 \ 0/+0.20$
转子板厚度 (mm)	2.00 ± 0.10

电气规格

电源电压(V)	$5 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 200
通讯协议	RS485 BISS-C SSI
出线方式	径向出线

环境因素

EMC	EMI	RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019
	EMS	ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
	运行温度	$-40^\circ\text{C} - 105^\circ\text{C}$
	储存温度	$-50^\circ\text{C} - 125^\circ\text{C}$
	耐冲击性	冲击加速度 980m/s^2 , 6ms;
	振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为 98m/s^2 ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。
安装气隙 (推荐)	0.7 ± 0.1 (mm)	

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

弓望电子GIF系列

电感式编码产品简介

概述

GIF系列编码器是用于精密角度测量的非接触式传感器,采用电磁感应原理设计,是绝对值旋转编码器。产品由定子和转子两部分组成,转子无需供电,定子供电后用来测量被动转子的角度位置。

GIF系列编码器采用大中空结构、非接触式安装实现高精度测量,具有大口径通孔和低轴向高度的优势,可以很轻松地容纳贯通轴、滑环、直驱电机、光纤、管道或者电缆。常用于空间紧凑、轴贯穿结构的应用场景。

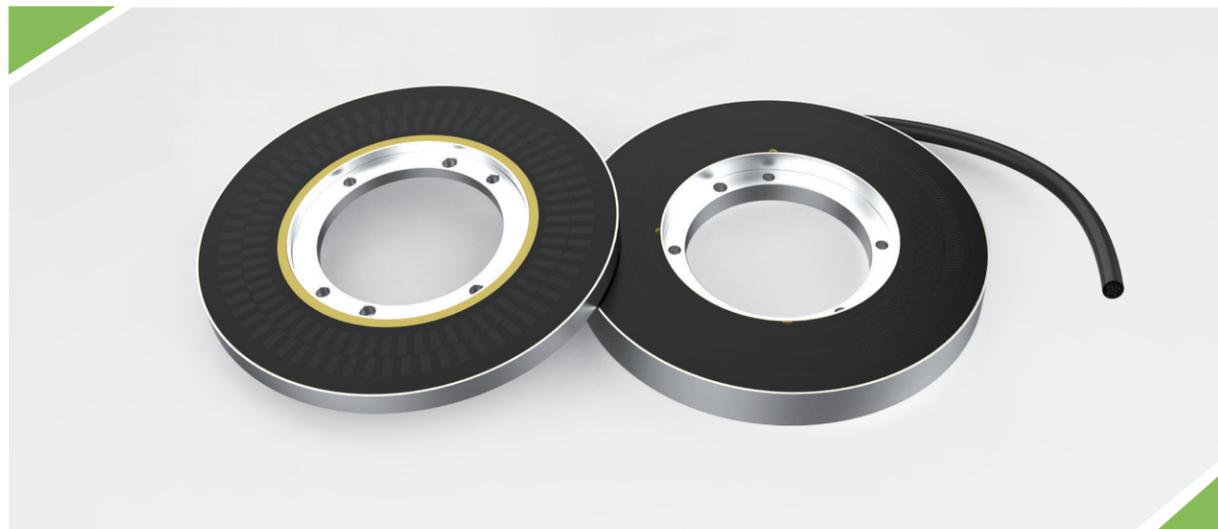
GIF系列编码器具有坚固的硬质阳极氧化铝合金外壳,并且整个编码器使用整体结构,非常适合恶劣的环境,通常不受外部异物的影响,可提供IP68高防护等级。对震动环境不敏感,具有环境适应性强,耐高低温环境,耐高震动环境,耐海上高潮湿盐雾环境,通常用于对长期暴露在野外环境作业下的场合。

产品可广泛应用于医疗、国防、航空航天、工业、机器人应用中。

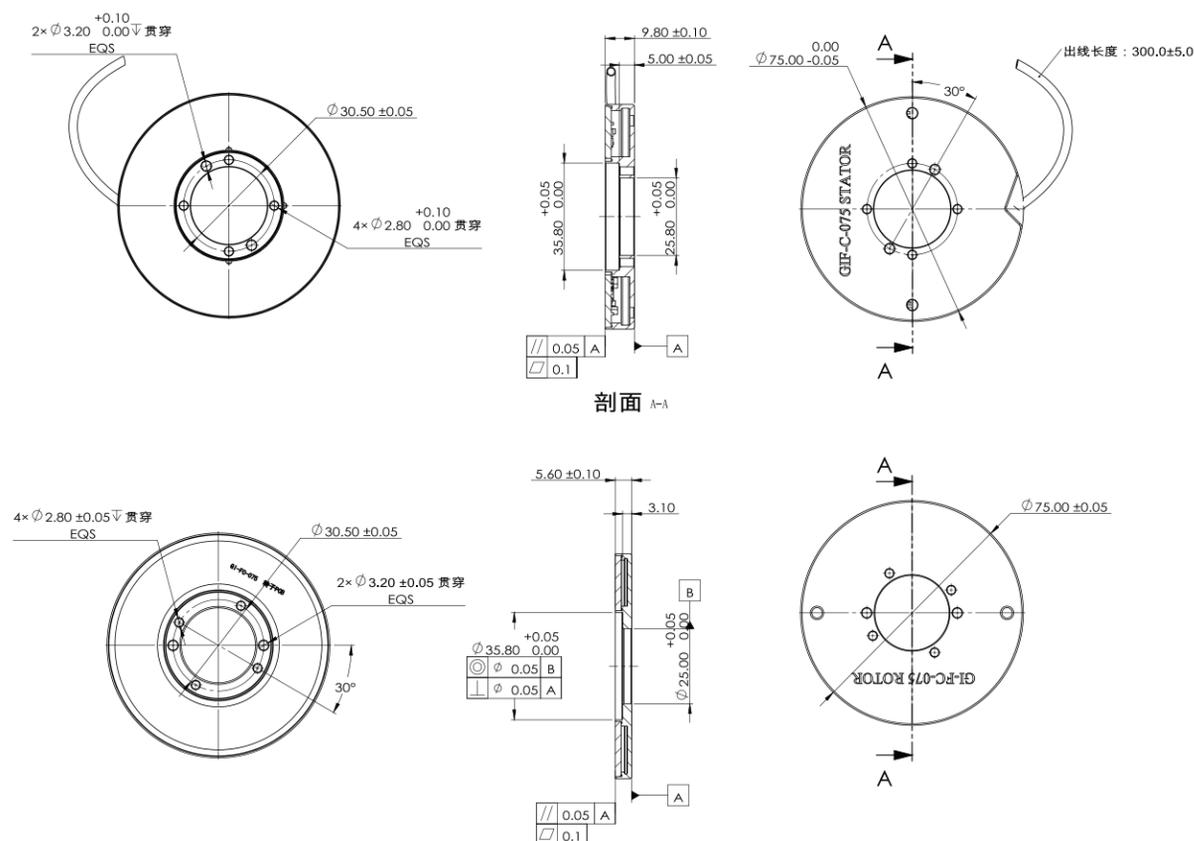
产品特性

- 电感式测量原理,高可靠性,不惧污染,不惧强磁
- 分布式感应读头设计,安装容差大,降低安装公差对精度的影响
- 高精度,重复定位精度达±10角秒
- 单圈绝对值位置输出
- 一键调试功能
- 无轴承、无联轴器
- 非接触式安装
- 对极端温度、冲击、EMI、RFI和磁场具有很高的耐受性
- 坚固的结构,可在恶劣环境中实现高精度和可靠的测量
- IP68高防护等级,不受湿度、水分、凝结物或灰尘的影响
- 抗盐雾、冲击、震动,对极端温度和磁场具有高耐受性

GIF-C075

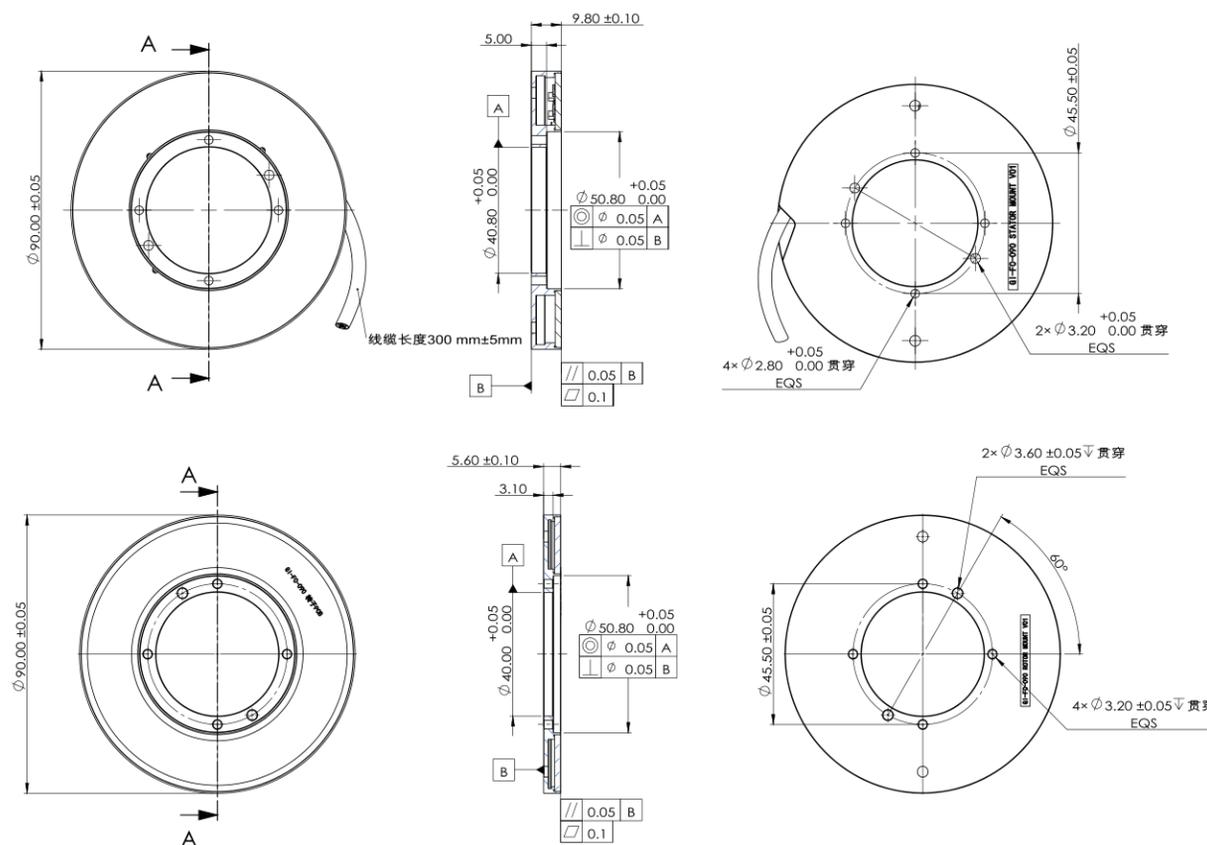


性能参数	
分辨率 (bits)	19
绝对精度(arc-seconds)	±40
重复精度(arc-seconds)	±15
最高转速 (rpm)	9000
机械尺寸	
定子-外径尺寸 (mm)	Φ75.00 -0.05/0
定子-内径尺寸 (mm)	Φ25.80 0/+0.05
定子厚度 (mm)	9.80±0.10
转子-外径尺寸 (mm)	Φ75.00±0.05
转子-内径尺寸 (mm)	Φ25.00 0/+0.05
转子厚度 (mm)	5.60±0.10
电气规格	
电源电压(V)	5±5%
电流消耗-空载(mA)	≤200
通讯协议	RS485 BISS-C SSI
出线方式	径向出线
环境因素	
EMC	EMI RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019 EMS ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
运行温度	-40°C-105°C
储存温度	-50°C-125°C
耐冲击性	冲击加速度980m/s ² , 6ms;
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为98m/s ² ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。
安装气隙(推荐)	0.7±0.1(mm)



* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

GIF-C090



性能参数

分辨率 (bits)	19
绝对精度(arc-seconds)	± 35
重复精度(arc-seconds)	± 12
最高转速 (rpm)	9000

机械尺寸

定子-外径尺寸 (mm)	$\phi 90.00 \pm 0.05$
定子-内径尺寸 (mm)	$\phi 40.80 \text{ } 0/+0.05$
定子厚度 (mm)	9.80 ± 0.10
转子-外径尺寸 (mm)	$\phi 90.00 \pm 0.05$
转子-内径尺寸 (mm)	$\phi 40.00 \text{ } 0/+0.05$
转子厚度 (mm)	5.60 ± 0.10

电气规格

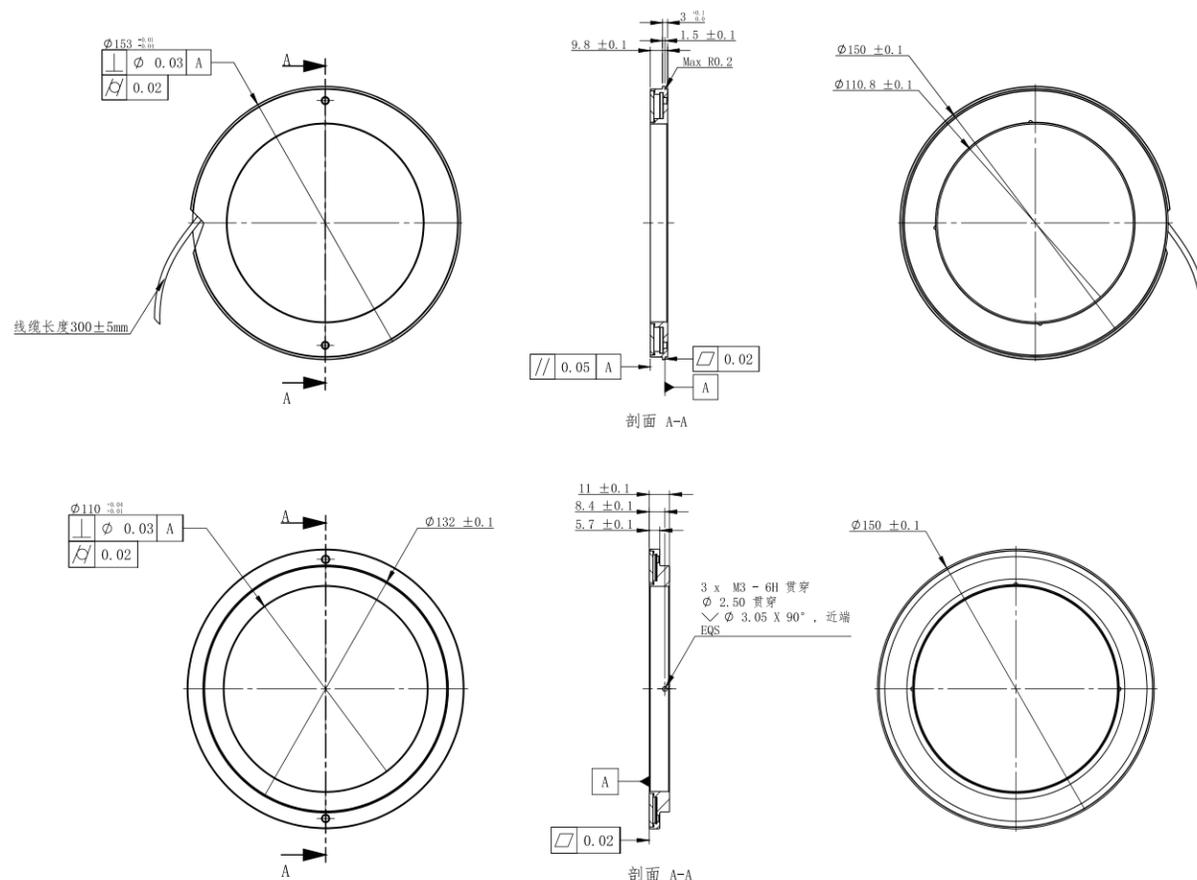
电源电压(V)	$5 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 200
通讯协议	RS485 BISS-C SSI
出线方式	径向出线

环境因素

EMC	EMI	RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019
	EMS	ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
	运行温度	$-40^{\circ}\text{C}-105^{\circ}\text{C}$
	储存温度	$-50^{\circ}\text{C}-125^{\circ}\text{C}$
	耐冲击性	冲击加速度 980m/s^2 , 6ms;
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为 98m/s^2 ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。	
安装气隙(推荐)	$0.7 \pm 0.1(\text{mm})$	

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

GIF-C150



性能参数

分辨率 (bits)	23
绝对精度(arc-seconds)	± 50
重复精度(arc-seconds)	± 10
最高转速 (rpm)	9000

机械尺寸

定子-外径尺寸 (mm)	$\phi 153$
定子-内径尺寸 (mm)	$\phi 110.8$
定子厚度 (mm)	9.8
转子-外径尺寸 (mm)	$\phi 150$
转子-内径尺寸 (mm)	$\phi 110$
转子厚度 (mm)	11

电气规格

电源电压(V)	$5 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 200
通讯协议	RS485 BISS-C SSI
出线方式	径向出线

环境因素

EMC	EMI	RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019
	EMS	ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
	运行温度	$-40^\circ\text{C} - 105^\circ\text{C}$
	储存温度	$-50^\circ\text{C} - 125^\circ\text{C}$
	耐冲击性	冲击加速度 980m/s^2 , 6ms;
	振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为 98m/s^2 ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。
安装气隙 (推荐)	0.7 ± 0.1 (mm)	

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

弓望电子GIS系列

电感式编码产品简介

概述

GIS系列编码器是用于精密角度测量的非接触式传感器,采用电磁感应原理设计,是绝对值旋转编码器。产品由定子和转子两部分组成,转子无需供电,定子供电后用来测量被动转子的角度位置。

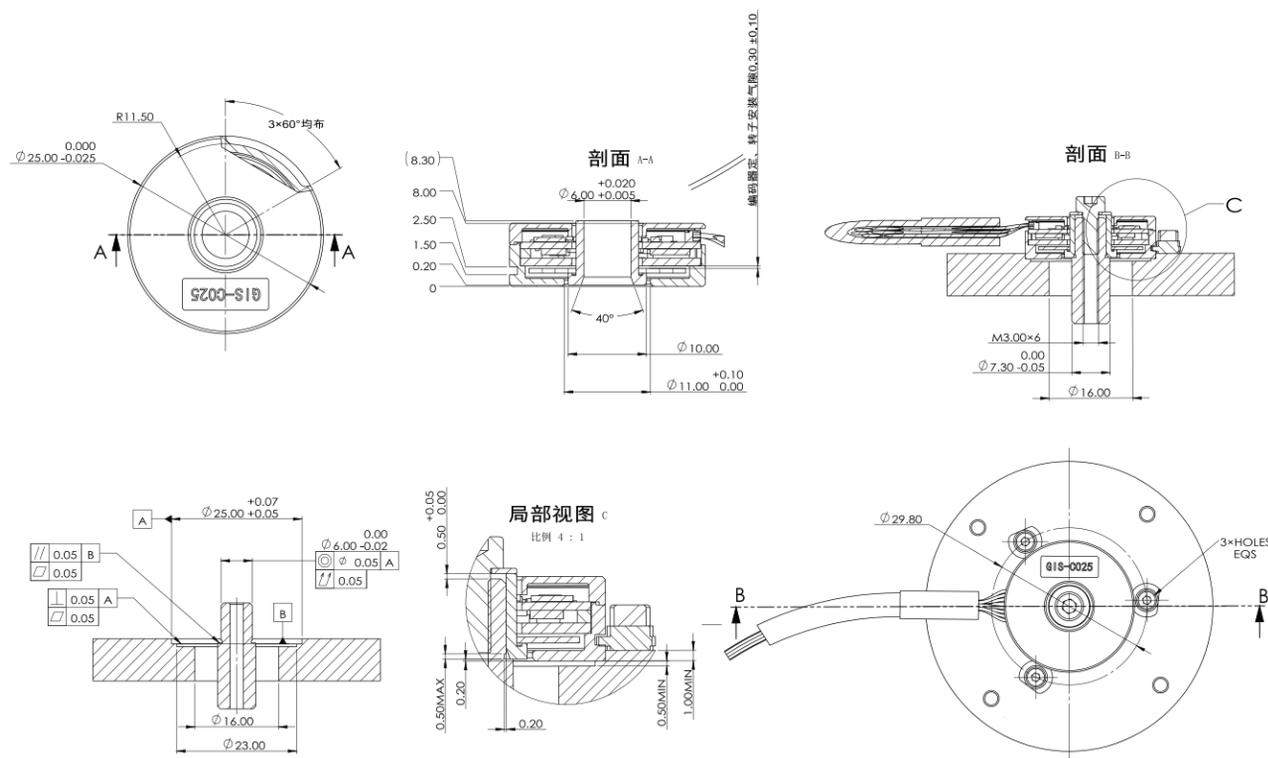
GIS系列编码器采用大中空结构、非接触式安装实现高精度测量,具有大口径通孔和低轴向高度的优势,可以很轻松地容纳贯通轴、滑环、直驱电机、光纤、管道或者电缆。常用于空间紧凑、轴贯穿结构的应用场景。

GIS系列编码器具有坚固的外壳,采用空心浮轴,易于安装,对EMI、RFI和磁场具有高耐受性,满足各种恶劣环境应用的要求,产品可广泛应用于医疗、国防、航空航天、工业、机器人应用中。

产品特性

- 电感式测量原理,高可靠性,不惧污染,不惧强磁
- 分布式感应读头设计,安装容差大,降低安装公差对精度的影响
- 高精度,重复定位精度达±10角秒
- 单圈绝对值位置输出
- 一键调试功能
- 空心浮轴,无轴承、无联轴器
- 非接触式安装
- 对极端温度、冲击、EMI、RFI和磁场具有很高的耐受性

GIS-C025



性能参数

分辨率 (bits)	14
绝对精度(arc-seconds)	±240
重复精度(arc-seconds)	±30
最高转速 (rpm)	4000

机械尺寸

编码器-外径尺寸 (mm)	Φ25.0 -0.025/0
编码器-内径尺寸 (mm)	Φ6.00 +0.005/0.02
编码器厚度 (mm)	8.00

电气规格

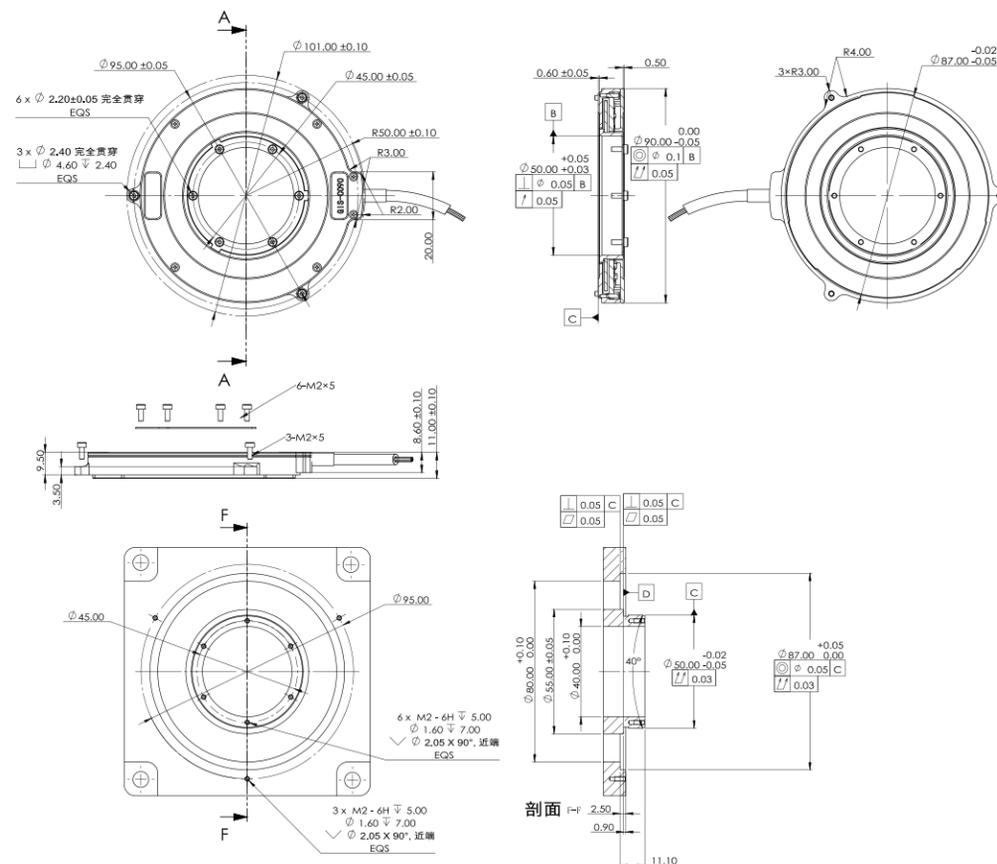
电源电压(V)	24±5%
电流消耗-空载(mA)	≤150
通讯协议	BISS-C SSI
出线方式	端子出线

环境因素

EMC	EMI	RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019
	EMS	ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
	运行温度	-40°C-105°C
	储存温度	-50°C-125°C
	安装气隙 (推荐)	0.3±0.1(mm) 工作范围:0.15-0.45mm

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式:19121026383

GIS-C090



性能参数

分辨率 (bits)	23
绝对精度(arc-seconds)	± 75
重复精度(arc-seconds)	± 20
最高转速 (rpm)	9000

机械尺寸

编码器-外径尺寸 (mm)	$\phi 90.0 -0.05/0$
编码器-内径尺寸 (mm)	$\phi 50.0 +0.03/+0.05$
编码器厚度 (mm)	11.0 ± 0.10

电气规格

电源电压(V)	$5 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 200
通讯协议	RS485 BISS-C SSI
出线方式	径向出线

环境因素

EMC	EMI	RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019
	EMS	ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
	运行温度	$-40^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$
	储存温度	$-50^{\circ}\text{C} - 125^{\circ}\text{C}$
	耐冲击性	冲击加速度 980m/s^2 , 6ms;
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为 98m/s^2 ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。	
安装气隙(推荐)	$0.7 \pm 0.1(\text{mm})$	

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

GIS-C130



性能参数

分辨率 (bits)	23
绝对精度(arc-seconds)	±50
重复精度(arc-seconds)	±15
最高转速 (rpm)	9000

机械尺寸

编码器-外径尺寸 (mm)	Φ130.00±0.10
编码器-内径尺寸 (mm)	Φ90.00 +0.005/+0.015
编码器厚度 (mm)	11.00±0.10

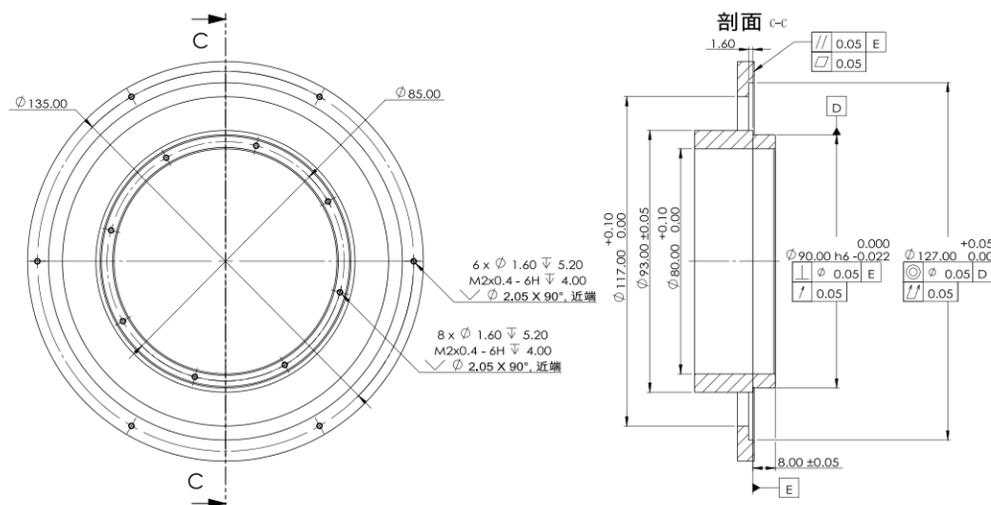
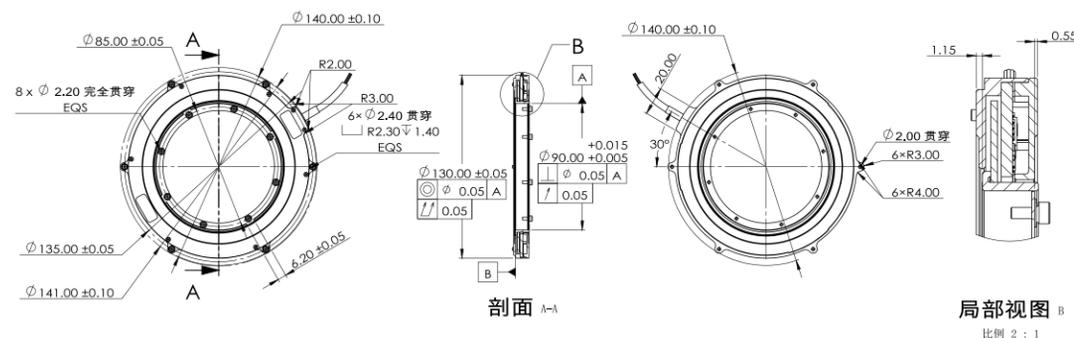
电气规格

电源电压(V)	5±5%
电流消耗-空载(mA)	≤200
通讯协议	RS485 BISS-C SSI
出线方式	径向出线

环境因素

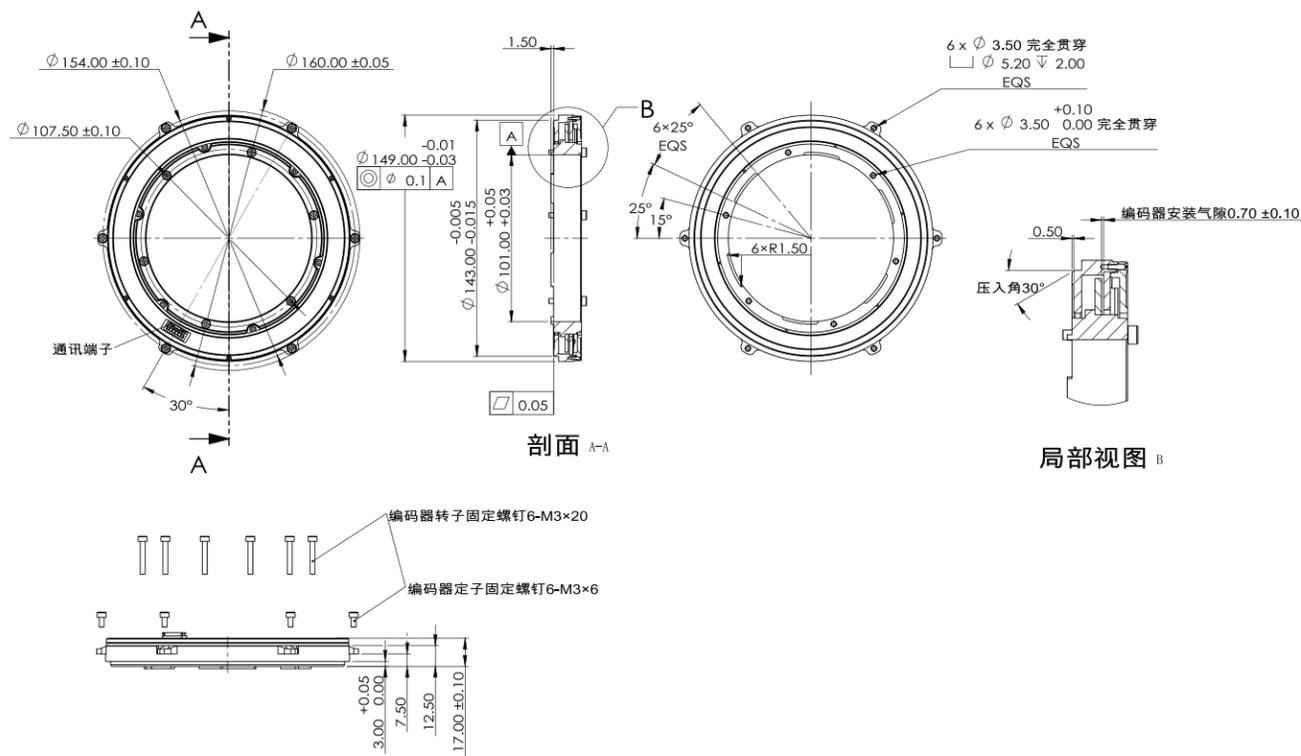
EMC	EMI	RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019
	EMS	ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010

运行温度	-40°C-105°C
储存温度	-50°C-125°C
耐冲击性	冲击加速度980m/s ² , 6ms;
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为98m/s ² ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。
安装气隙(推荐)	0.7±0.1(mm)



* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

GIS-C160



性能参数

分辨率 (bits)	23
绝对精度(arc-seconds)	± 40
重复精度(arc-seconds)	± 10
最高转速 (rpm)	9000

机械尺寸

编码器-外径尺寸 (mm)	$\varnothing 160.00 \pm 0.05$
编码器-内径尺寸 (mm)	$\varnothing 101.00 +0.03/+0.05$
编码器厚度 (mm)	17.00 ± 0.10

电气规格

电源电压(V)	$28 \pm 5\%$
电流消耗-空载(mA)	≤ 200
通讯协议	RS485
出线方式	端子出线

环境因素

EMC	EMI	RE:EN 61000-6-4:2019 CE:EN 61000-6-4:2019
	EMS	ESD:EN 61000-4-2:2009 EFT:EN 61000-4-4:2012 CS:EN 61000-4-6:2014/AC:2015 RS:EN 61000-4-3:2020 PFMF:EN 61000-4-8:2010
	运行温度	$-40^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$
	储存温度	$-50^{\circ}\text{C} - 125^{\circ}\text{C}$
	耐冲击性	冲击加速度 980m/s^2 , 6ms;
振动耐久性	10至55HZ之间,保持振幅1.5mm; 55至2000HZ之间,加速度为 98m/s^2 ; XYZ每轴向2小时,共计6小时(样品上电运行)。	
安装气隙(推荐)	$0.7 \pm 0.1(\text{mm})$	

* 如有特殊技术要求, 弓望同时提供定制化非标方案。 联系方式: 19121026383

RS485通信

接口描述

RS485接口为半双工通讯的UART接口, 每个数据帧分为若干字节, 每个字节的发送和接收由1个起始位、8个数据位和1个停止位来实现, 低位在前, 高位在后。

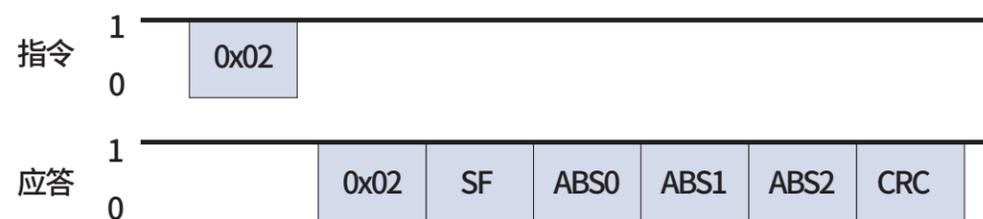
交互配置指令

*本通信协议兼容多摩川协议

获取位置数据+状态信息

指令: 0x02

应答: 0x02+ SF + ABS0 + ABS1 + ABS2 + CRC



其中ABS0、ABS1、ABS2为输入轴位置的低中高字节。

可通过SF部分获知编码器状态, SF 由 1 个字节构成, 每个位的定义如下表所示:

位号	描述	备注
Bit0	dd0	全为0
Bit1	dd1	
Bit2	dd2	
Bit3	dd3	
Bit4	ea0	计数错误, 该位置1
Bit5	ea1	任意错误发生时, 该位置1
Bit6	ca0	0
Bit7	ca1	0

CRC说明: CRC 多项式为 $X^8 + 1$ 。

SSI通信

接口描述

SSI接口是一种用于从编码器采集位置数据的快速同步串行接口。

它是一种主-从接口: 主接口控制位置获取时序和数据传输速度, 而编码器为从接口。

接口由两组单向差分数据线组成: 时钟信号 (CLK+, CLK-)、数据信号 (DAT+, DAT-)。

■ “CLK” 将主机位置采集请求和时序信息 (时钟) 从主接口传输至编码器。

■ “DAT” 将位置数据从编码器传输至主接口。

SSI数据传输时序

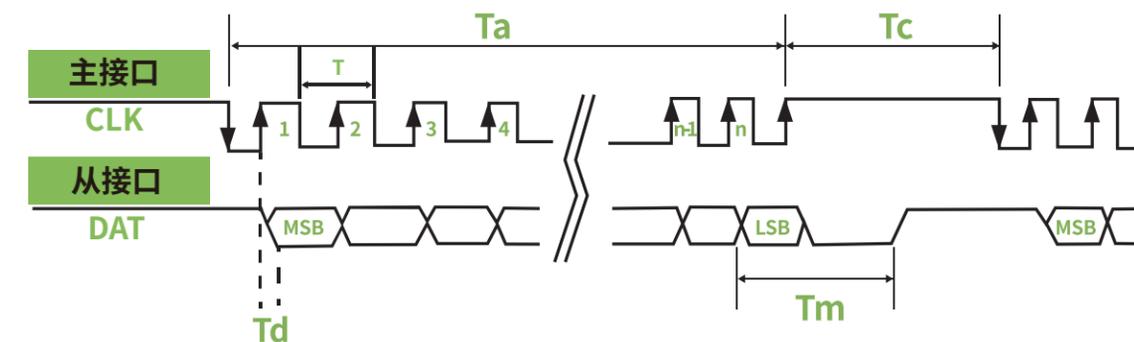


图1 SSI传输时序

典型的请求循环进程如下:

- ①当空闲时, 主接口使CLK线保持高电平。编码器通过使DAT线保持高电平表示准备就绪。
- ②主接口通过开始在CLK上传输时钟脉冲来请求位置采集。
- ③编码器从CLK的第1个上升沿开始, 在每个上升沿依次将位置数据从高位到低位输出。
- ④当所有数据都传送完毕, 主接口停下时钟, 将CLK线设为高电平。

数据描述

标识	名称	数值
n	绝对位置位数	编码器位置分辨率
$f=1/T$	时钟频率	0.2-2.5M
Ta	信号传输时间	$n \cdot T$
Td	数据更新延迟时间	90ns
Tm	单稳态触发时间	20 μ s
Tc	时钟间隙	$\geq Tm$

*通讯协议详见《弓望电子系列编码器通讯说明书》

BiSS-C通信

接口描述

BiSS-C模式(单向)是一种用于从编码器采集位置数据的快速同步串行接口。

它是一种主-从接口:主接口控制位置获取时序和数据传输速度,而编码器为从接口。

接口由两组单向差分数据线组成:时钟信号MA (CLK+, CLK-)、数据信号SLO (DAT+, DAT-)。

■“Ma” 将位置采集请求和时序信息(时钟)从主接口传输至编码器。

■“SLO” 将位置数据从编码器传输至主接口。

BiSS-C数据传输时序

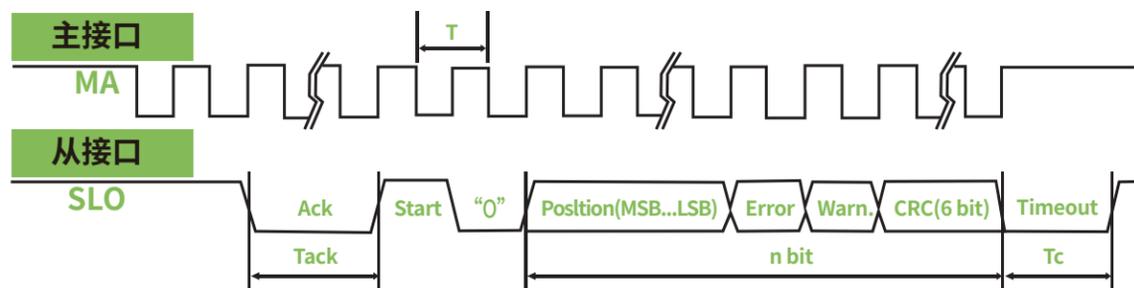


图2 BiSS-C传输时序

典型的请求循环进程如下:

- ①当空闲时,主接口使MA线保持高电平。编码器通过使SLO线保持高电平表示准备就绪。
- ②主接口通过开始在MA上传输时钟脉冲来请求位置采集。
- ③编码器在MA的第2个上升沿,将SLO线设为低电平做出响应(Ack)。
- ④完成“Ack”周期后,编码器将数据传输到与时钟同步的主接口,如上图所示。
- ⑤当所有数据都传送完毕,主接口停下时钟,将MA线设为高电平。
- ⑥当所有数据都传送完毕,编码器将SLO线设为低电平一段时间(Timeout),表示结束。
- ⑦当编码器准备好进行下一个位置请求周期时(Timeout结束),它将SLO线设为高电平提示主接口。

数据描述

■应答(Ack)

编码器从响应到准备好绝对位置的时间。

■起始位(Start)和“0”位(每个为1位)

编码器传输起始位,表示要给主接口开始传输数据。起始位始终为高电平,“0”位始终为低电平。

■绝对位置(Position)

绝对位置数据为自然二进制格式,传输顺序为[MSB..LSB]。

■错误位(Error) (1位)

“1”表示传输的位置信息可信;“0”表示位置信息不可信。

■警告位(Warning) (1位)

“1”表示编码器工作正常;“0”表示应对编码器的装配进行检查。不过,警告位并不表示位置数据可信与否。

■循环冗余校验(CRC) (6位)

绝对位置、错误位及警告位数据的CRC计算结果取反,然后以[MS B.. LSB]顺序传输。需要注意的是,起始位和“0”位不参与CRC计算。

■超时(Timeout)

Timeout持续时间为固定值。

时序参数表

标识	名称	数值
n	总共传输的比特位数	编码器位置分辨率+8
f=1/T	MA时钟频率	0.2-2.5M
Tc	超时时间	20μs

CR说明: CRC多项式为 $X^6+X^1+X^0$, 宽6位。

接线定义

GIC-C022 GIC-C035 GIS-C160					
线缆颜色	红色	黑色	黄色	绿色	屏蔽网
定义	5V	GND	RS485+	RS485-	PE

GIC-C037 GIC-C045					
线缆颜色	红色	黑色	白色	蓝色	屏蔽网
定义	5V	GND	RS485+	RS485-	PE

GIC-C060 GIC-C080 GIC-C100 GIC-C140 GIF-C058 GIF-C075 GIF-C090 GIS-C090 GIS-C130									
线缆颜色	红色	黑色	白色	绿色	橙色	棕色	黄色	蓝色	屏蔽网
定义	5V	GND	RS485+	RS485-	CLK+	CLK-	DAT+	DAT-	PE

GIS-C025 GIF-C150						
线缆颜色	红色	黑色	黄色	绿色	灰色	蓝色
定义	VCC	GND	CLK+	CLK	DAT+	DAT-

*通讯协议详见《弓望电子系列编码器通讯说明书》



精准感知, 畅想未来!