

ZHA-100 از خانواده ی انکودر های چرخشی مطلق دو تکه با خروجی دیجیتالی، بر مبنای فن آوری خازنی شرکت ابزار دقیق زاویه است. از مزایای این گروه از انکودر ها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- پایین بودن حساسیت دستگاه نسبت به شرایط نصب.
- مقاومت در برابر شوک، رطوبت، تداخل های EMI و RFI و میدان های مغناطیسی.
- طول عمر بالا به دلیل حذف بلبرینگ، کولپینگ منعطف، صفحه ی حساس شیشه ای، LED و دریافت کننده ی نوری.
- دقت و سرعت نمونه برداری بالا، وزن کم، ارتفاع کم، و ضریب اطمینان بالا.

#### مشخصات مکانیکی

±0.1mm	خروج از مرکز مجاز
±0.1mm	تلورانس مجاز فاصله نصب
0.8mm	فاصله نامی نصب
	وزن
19mm, 10cm, 12.5mm	∅ داخلی، ∅ خارجی، ارتفاع
7075 آلومینیوم	متریال

#### مشخصات محیطی

-40°C...85°C	حرارت عملکرد
98% non condensing	رطوبت
IP 40	محافظت محیطی
	مقاومت شوک
	مقاومت شوک دائمی
	مقاومت لرزش

#### مشخصات عمومی

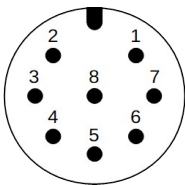
20...18 بیت	رزولوشن
±0.01°	صحت
0.0002°...0.001°	دقت
32000 نمونه بر ثانیه	سرعت نمونه برداری
6000 دور بر دقیقه	ماکزیمم سرعت چرخش
قابل تنظیم	جهت مثبت چرخش

#### مشخصات الکتریکی

12V±10%	ولتاژ
شیلد دار 8 رشته	کابل
M12 A	کانکتور
BISS-C	پروتوکل ارتباط
RS-422	ورودی کلاک
0.5MHz...10MHz	فرکانس کلاک

### کابل و کانکتور

کانکتور خروجی از نوع استاندارد متریک M12 A با هشت پین است.



1	V+
2	V-
3	Not connected
4	MA-
5	SL+
6	MA+
7	Not connected
8	SL-

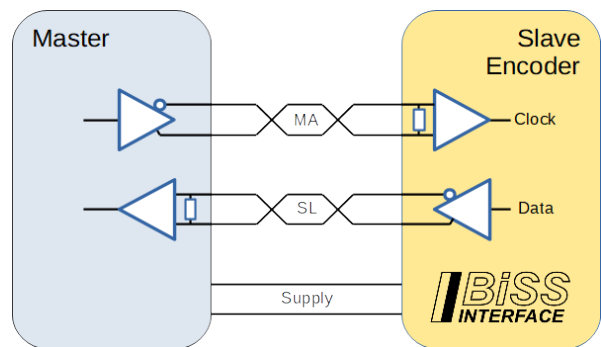
بیشینه ی طول مجاز کابل به فرکانس کلاک وابسته است. در فرکانس 10 مگا هرتز طول کابل باید کمتر از 10 متر باشد. برای حصول بهترین نتیجه کابل باید از نوع شیلد دار با زوج های به هم تابیده انتخاب شود.

Bit #		Description	Length
1	ACK	Processing a sample.	36 bits
37	START	Start of data transmission.	1 bit
38	CDS	Control data from slave.	1 bit
39..48	MT	Multi-turn position data	10 bits
49..68	ST	Single-turn position data	20 bits
69	ERR	Error flag	1 bit
70	WRN	Warning flag	1 bit
71..76	CRC	CRC is calculated based on 0x43 polynomial.	6 bits
	Timeout	Control data from master.	12.5 $\mu$ Sec

### BISS-C واسط ارتباط

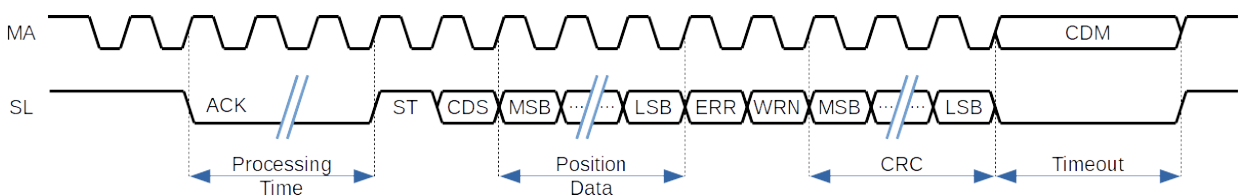


واسط ارتباط BISS-C یک پروتوکل سریال سنکرون برای انتقال داده های دیجیتال است. در این پروتوکل انکودر به عنوان Slave، داده را بر مبنای سیگنال Clock دریافتی از Master، انتقال می دهد. لایه ی فیزیکی واسط BISS-C بر مبنای استاندارد RS-422 است.



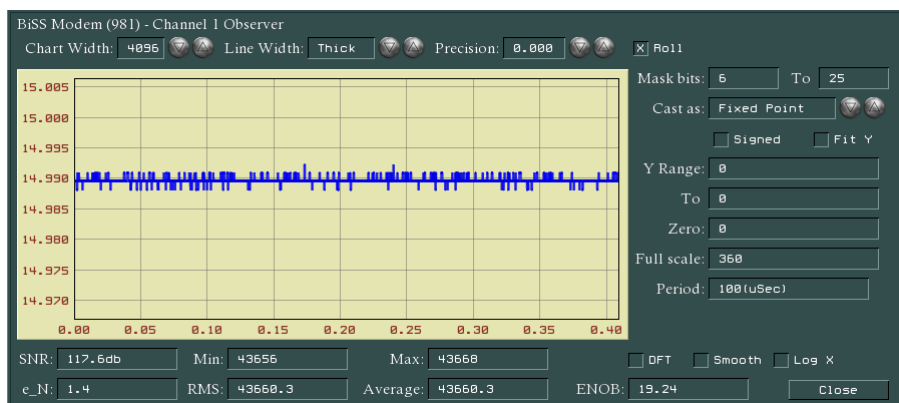
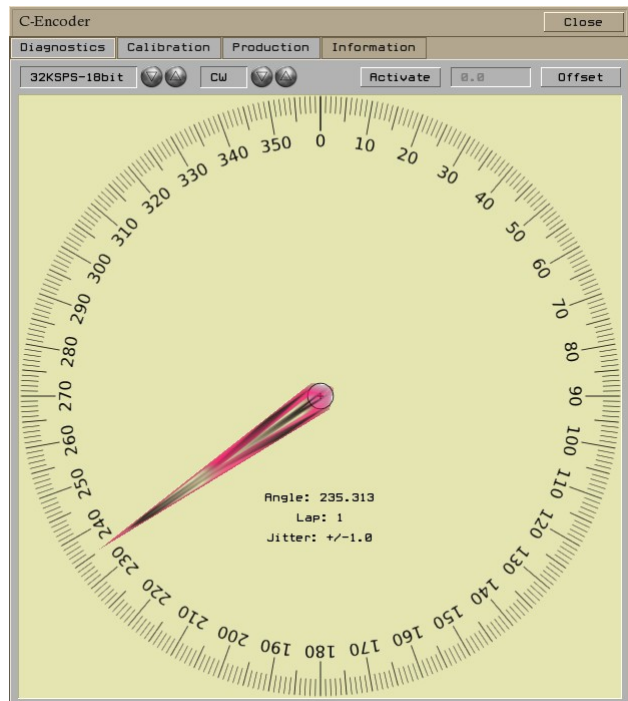
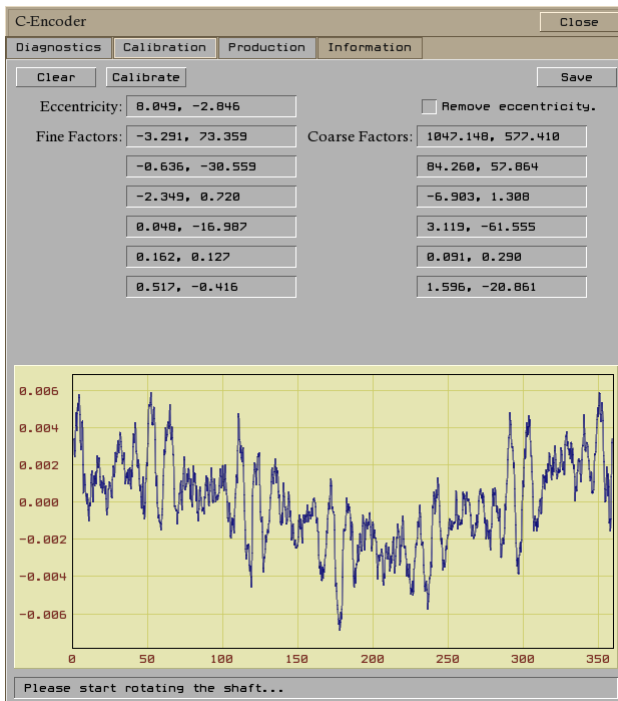
### سیگنال خروجی

هر نمونه در یک فریم به Master انتقال داده می شود. ساختار فریم در شکل زیر قابل مشاهده است. نمونه برداری همزمان با دومین لبه ی بالا رونده ی سیگنال کلاک شروع می شود. پس از حاضر شدن نمونه ابتدا بیت START ارسال می گردد. سپس یک بیت کنترل و پس از آن محتوای فریم و CRC. برای هر فریم، CRC با مقدار اولیه ی صفر و چند جمله ای 0x43 محاسبه می گردد و بیت های MT, ST, ERR, WRN را پوشش می دهد.



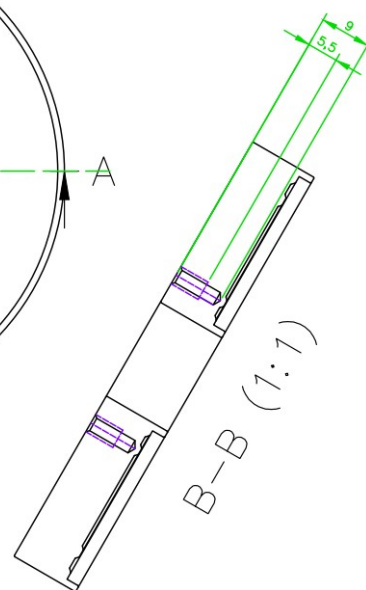
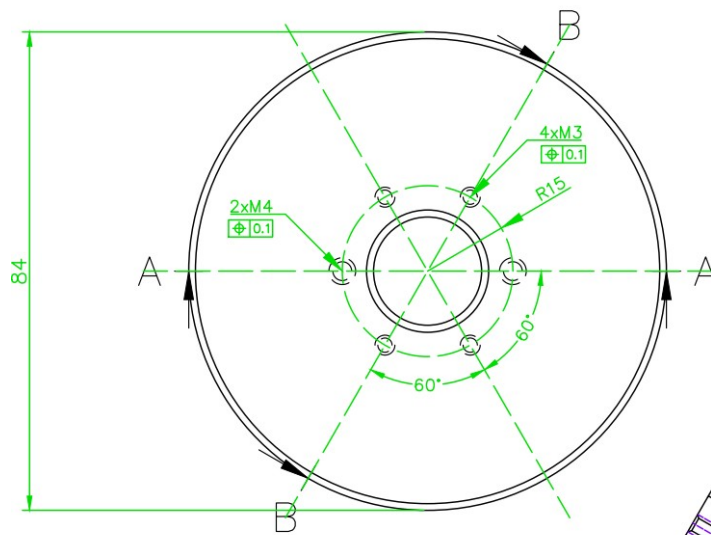
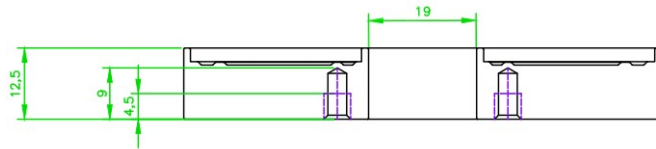
### نرم افزار

قابلیت‌های کالیبراسیون، تنظیم آفست، تنظیم جهت مثبت چرخش، و مانیتورینگ سیگنال از طریق نرم افزار شرکت برای کاربر فراهم شده است. همچنین کاربر میتواند در صورت نیاز، دقت سیگنال خروجی را با فعال سازی یکی از فیلترهای دیجیتال روی دستگاه افزایش دهد. در این حالت سرعت نمونه برداری کاهش و دقت آن افزایش میابد.



مشخصات مکانیکی بخش متحرک

A-A (1:1)



مشخصات مکانیکی بخش ثابت

