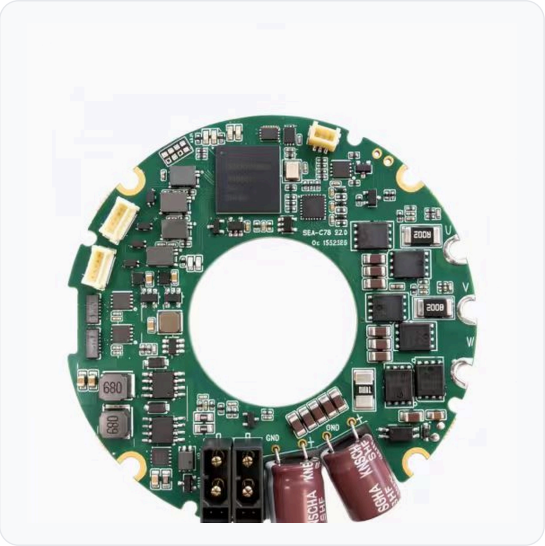
SEA Motion Servo Drive

SEA-C76-36-100-CAN+RS485+EtherCAT-双BISS-X

环形板卡式 · 直驱关节一体化 · 双 BISS 反馈

驱动器板卡实物（元件面 TOP）



OVERVIEW

产品简介

SEA-C76-36-100-CAN+RS485+EtherCAT-双BISS-X 是一款功率密度高的全数字伺服驱动器，为关节电机配套，环形板卡直接嵌装于电机后端；以 HPM6E6Y 为主控，三相全桥功率级配合精密相电流采样，实现快速准确的电流环控制；支持双 BISS 编码器反馈与位置、速度、转矩三类控制模式，具备 EtherCAT / CAN / RS485 组网与完整保护功能。

APPLICATIONS

主要应用

- 协作机械臂关节
- 仿生机器人（四足 / 双足 / 轮式）
- 外骨骼与助力穿戴设备
- 精密转台与自动化设备

KEY SPECIFICATIONS

关键参数

48 VDC	12	36 A	75.8 mm
供电电压（典型值）	额定电流	峰值电流	外形直径

FEATURES

核心特性

- 环形板卡结构，可直接嵌入关节壳体
- 双 BISS 编码器接口，主 / 副反馈
- 48V（典型值）直流供电，适配关节常用母线
- 位置 / 速度 / 转矩三种控制方式
- 额定 12A、峰值 36A，力矩输出充裕
- 过压、过流、过温三重保护，运行安全可靠
- EtherCAT / CAN / RS485 三协议组网
- 内置抱闸控制，掉电抱闸更安全

TYPICAL WIRING

典型接线

上位机 / 关节控制器
EtherCAT / CAN 主站

→

SEA Motion Servo Drive

→

关节电机
双 BISS 编码器

上位机通过 EtherCAT / CAN 下发位置 / 速度 / 转矩指令，驱动器驱动关节电机，双 BISS 编码器实时反馈位置形成闭环。

MODEL NOMENCLATURE

型号命名规定

SEA - C76 - 36 - 100 - CAN+RS485+EtherCAT - 双BISS - X

品牌 | 外形规格 | 峰值电流 | 最大耐压 | 通讯接口 | 编码器类型

MODEL BREAKDOWN

型号分段说明

各段含义		
品牌	**SEA**	昆山精越 SEA 伺服驱动器
外形规格	**C76**	环形板卡，外径 Φ75.8 mm / 内孔 Φ31 mm
峰值电流	**36**	36 A（额定 12 A）
最大耐压	**100**	最大耐压 100 V，典型供电 48 VDC
通讯接口	**CAN+RS485+EtherCAT**	EtherCAT / CAN / RS485 通讯
编码器类型	**双BISS-X**	双 BISS 编码器（主 / 副各一）；末段 X = 非旋变，R = 旋变

备注 型号各段以短横线「-」连接；如需其他电流、电压、通讯或编码器类型，请与本公司确认对应型号。

NAMING RULES

命名原则

- 型号由 7 段代码组成，各段之间以短横线「-」连接，顺序固定；
- 第 1 段 SEA 为公司品牌代号；
- 第 2 段为外形规格，C 表示环形板卡，其后的数字为外形直径（单位 mm）；
- 第 3、4 段分别为峰值电流（A）与最大耐压（V）；
- 第 5 段为通讯接口类型，按协议名称标注；
- 第 6 段为编码器类型；末段 X 表示非旋变编码器、R 表示旋变编码器。

举例说明： 48 VDC 供电、最大耐压 100 V、峰值 36 A、CAN+RS485+EtherCAT、双 BISS 反馈的 SEA 伺服驱动器，**SEA-C76-36-100-CAN+RS485+EtherCAT-双BISS-X** 即为该规格的标准型号。

SPECIFICATIONS

技术规格

项目	参数
型号	SEA-C76-36-100-CAN+RS485+EtherCAT-双BISS-X
供电电压	48 VDC（典型值）
额定电流	12 A
峰值电流	36 A
最大耐压	100 V
反馈类型	双 BISS（主 / 副）
通讯协议	EtherCAT / CAN / RS485
控制模式	位置 / 速度 / 转矩
外形尺寸	环形 Φ75.8，内孔 Φ31 mm
净重	约 70 g
保护方式	过压、过流、过温
调试接口	JTAG（J1，8P）

CONNECTORS

接口定义

连接器	功能
J7 / J8	电源 + CAN（4P，见第 4 页）
J13	RS485 通讯（5P）
J5 / J6	EtherCAT 输出 / 输入（7P）
CN2 / CN5	主 / 副编码器（8P，见第 4 页）
J1	JTAG 调试（8P）
U / V / W	电机三相输出（M3 焊盘）
BK	抱闸输出（低边，见第 4 页）
+5V / GND	编码器供电（CN2 / CN5）

FUNCTION OPTIONS

功能配置

抱闸	是（内置抱闸控制）
IO 口	无（控制经通讯完成）

PROTECTION

保护功能

- 过压保护：母线电压超限时关断输出
- 过流保护：相电流超限时立即关断输出
- 过温保护：功率器件温度超限时降额或停机
- 上电自检与故障记录，异常状态经通讯上报

OPERATING MODES

控制方式

- 位置模式：接收目标位置，闭环运行至给定点
- 速度模式：接收目标转速，闭环稳速运行
- 转矩模式：接收目标转矩，闭环输出力矩

注：上表为 V2.0（先辑 HPM6E6Y 方案）典型参数；管脚定义见第 4 页，外形与安装尺寸见第 6 页。

CONNECTOR LAYOUT

连接器分布与管脚

J7 / J8 • 电源与 CAN

管脚	引脚名称
1	CAN_H
2	CAN_L
3	GND
4	VP+



J7 / J8 脚位 · TOP 面俯视
4 VP+（电源正）
3 GND（电源地）
2 CAN_L 1 CAN_H

两口完全并联：任选其一接入，另一口可级联下一台。

CN2 / CN5 • 编码器 A / B（双 BISS）

管脚	CN2（A）	CN5（B）
1	+5V	+5V
2	GND	GND
3	CLK+	CLK+
4	CLK-	CLK-
5	DATA-	DATA-
6	DATA+	DATA+
7	GND	GND
8	GND	GND

J13 • RS485 通讯

管脚	引脚名称
1	RS485_B-
2	RS485_A+
3	GND
4	GND
5	GND

J5 / J6 • EtherCAT 输出 / 输入

管脚	J5（OUT）	J6（IN）
1	TX+	TX+
2	TX-	TX-
3	RX+	RX+
4	RX-	RX-
5	PE	PE
6	PE	PE
7	PE	PE

J1 • JTAG 调试口

管脚	引脚名称
1	+3.3V
2	NC
3	TDO
4	TDI
5	TRST
6	TMS
7	GND
8	TCK

U / V / W • 电机三相输出

焊盘	定义
U	电机 U 相
V	电机 V 相
W	电机 W 相

BK • 抱闸输出

管脚	定义
1	BK（线圈负端，低边开关）
2	+24V（线圈正端）

抱闸线圈直接接 1 / 2 两脚；板内已含续流二极管（D2），外部勿再并接。

注：脚序以实物丝印及第 5 页红色「1」徽标为准；J7 与 J8、CN2 与 CN5 为同功能双口。U / V / W 为 M3 螺钉固定的三相焊盘。

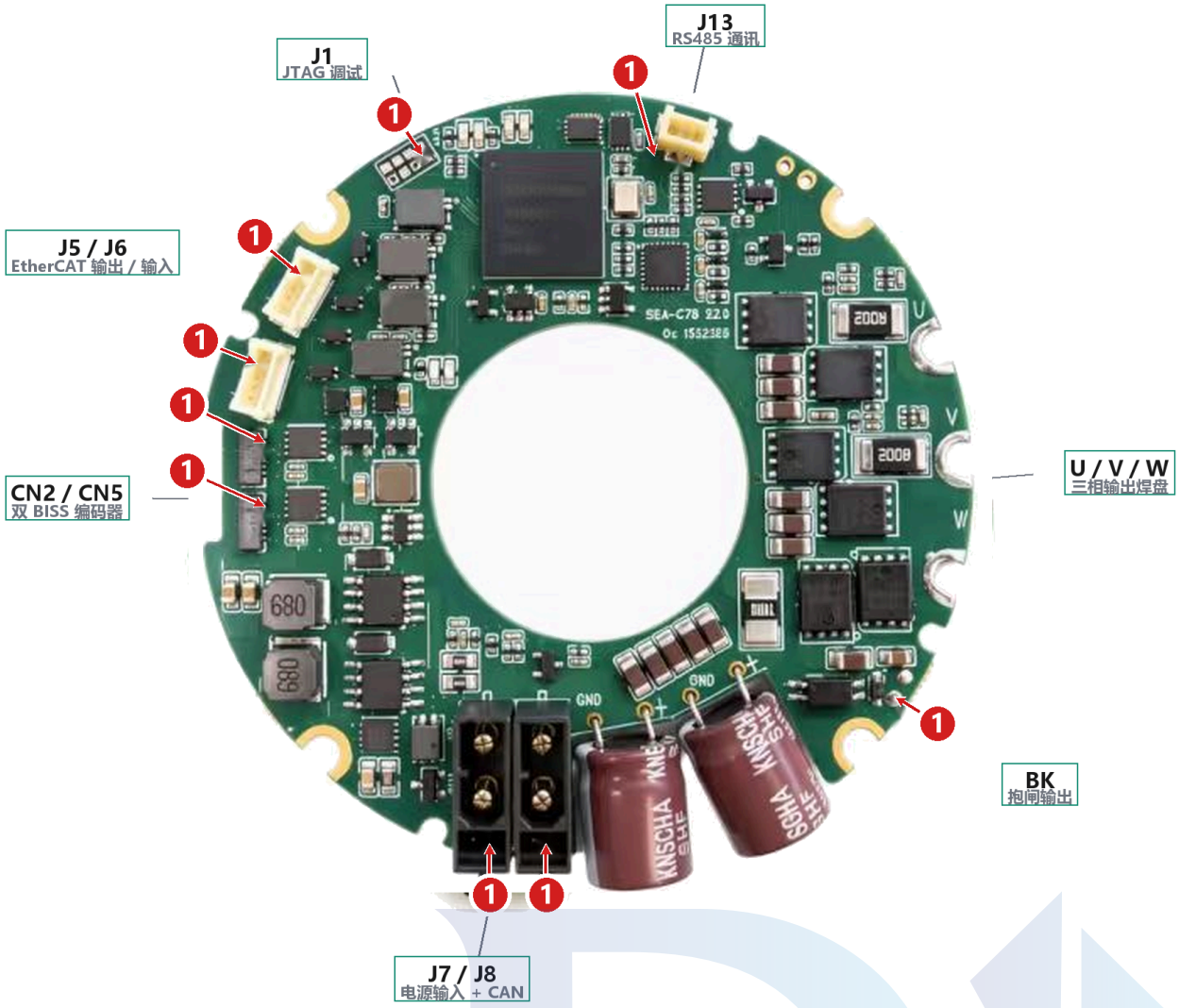
WIRING NOTES

接线说明

- J7 / J8 为电源与 CAN 接口，两路并联可级联；VP+ 与 GND 不可反接，建议串接保险；
- J13 为 RS485 通讯口，A/B 双绞走线；
- CAN / RS485 组网时末端加装 120Ω 终端电阻。
- J6 为 EtherCAT 输入、J5 为输出，不可接反；
- U / V / W 为电机三相输出焊盘；
- CN2 / CN5 为主 / 副编码器接口。

CONNECTORS

连接器分布图



红色 1 徽标 = 该连接器的一脚端；脚序以 1 为基准，按第 4 页管脚表顺次排列。

NOTES

读图说明

位号为 PCB 丝印，与第 4 页管脚表一一对应；实物如与丝印不符，以实物为准。

J7 与 J8、CN2 与 CN5、J5 与 J6 均为同功能双口，可任选其一；并联使用请勿接错极性。

CN2 / CN5 的 1 脚在靠 +5V 那一端，7 / 8 是两端的 GND 大焊盘；J7 / J8 的 1 脚是底部右侧小焊盘（CAN_H）。

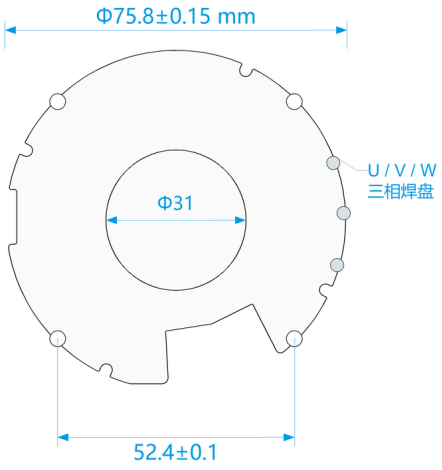
U / V / W 为 M3 螺钉固定的三相输出焊盘，安装尺寸见第 6 页外形图。

MECHANICAL

安装与尺寸

OUTLINE DRAWING

外形图



正视图

MECHANICAL DATA

机械参数

项目	参数
外形	环形板卡
外径	Φ75.8 mm
净重	约 70 g
安装孔	4 × Φ3.63半孔，孔距 52.4×52.4
板厚	1.6 mm
安装方式	螺钉固定于关节后端
材质	FR-4

INSTALLATION NOTES

安装提示

1. 安装前确认驱动器与关节同轴，避免径向受力；
2. 电源线、传感器线分开走线，减少电磁干扰；
3. CAN / RS485 多轴组网时，末端加装 120Ω 终端电阻；
4. 首次上电先配置参数并执行自动定相。

STRUCTURE

结构特点

- 环形板卡，双面布件，可直接嵌入关节壳体；
- 4 × Φ3.63 半孔均布，受力均匀、装配简便；
- 中孔 Φ31，可套置于电机轴端。

昆山精越科技有限公司

专业的伺服系统服务商 —— 为机器人打造更稳定可靠的动力系统

地址：昆山市晨淞路128-1号 复容绿谷具身智能产业园3#4层　电话：186 2506 0069　邮箱：jiangxin@ksjingyue.com