



———— HSC (330) 控制器 ————

—— 硬件手册 ——



简介

禾晟微电子科技有限公司成立于 2016 年，位于江苏省苏州市。专业生产各种工程机械等户外机械的控制系统。自主设计、生产控制系统的电器组件、可编程控制器、显示器等。密切注意产品质量，满足客户产品使用环境和控制工作的特殊要求。在提交系统的同时，还提供培训、产品使用指导、维护和操作手册等。根据客户要求，禾晟微电子科技有限公司也可与用户一同对控制系统做进一步开发。积累了十多年的经验并与客户保持着良好合作关系。禾晟微电子科技有限公司旗下运营的[酷德网]，是国内首家专业 Codesys 开发平台的交流社区。提供全面的 Codesys 软件环境，开源代码，学习文档等一系列资源。禾晟微电子科技有限公司已成为国内自动控制领域集——硬件、软件、系统开发、学习培训于一身的先行者。

本样本包含了电器工程师设计控制系统所需的电器特性和参数。版权所有未经许可不得翻印。

HSC4 系列家族

HSC3 系列是禾晟微电子科技有限公司开发的高性能控制系统模块。HSC3 系列是基于长期恶劣环境如高震动、大温度变化和潮湿等条件下仍能正常可靠的工作而开发的。高可靠性和安全性是它们的优点。侧向出线方式更适于紧凑空间下的安装。

C330 是基于 CoDeSysV2.3 软件平台开发的现场可编程控制器，在恶劣环境如高振动、宽温度变化和潮湿等条件下仍能正常工作，高可靠性和安全性是它们的优点。主要应用于重型车辆、建筑机械、破碎设备、工业设备、农业机械、自动化应用等。体积小共计 I/O 数量 24 个。

产品描述

- 汽车级连接端子 IP67 防护等级
- 支持 Codesys2.3 编程工具
- 双 CAN 通讯接口（一路支持调试下载）
- 一路 RS485（支持 Modbus RTU）和 RS232 接口（支持调试下载）
- 集成板载的温度和电压检测
- 集成 FRAM EEPROM
- 支持实时时钟

产品特性

- 集成功率输出供电管理，对输出功能起到保护作用
- 带主板温度检测，可对 PLC 的运行提供参数及保护
- 带主板电压检测，可实时掌握 PLC 的电源运行情况
- 集成钥匙开关和保持开关，可对 PLC 的上电、断电进行软件控制
- 可读用户编码，对用户的程序及参数提供保护

技术参数

处理器	
CPU	Hight Performance, 80MHz
RAM	50Kb + 1Mb
Flash	768Kb
FRAM	7Kb
通讯接口	
CANBus	两路独立的 CAN2.0B 接口，波特率可设定
RS232	一路 RS232 接口
RS485	一路 RS485 接口
输入/输出	
AI/DI	4 路模拟量 (0~5V) / (0~20mA) 支持 40V 输入检测
PI	2 路脉冲输入/开关量输入
DI	8 路与 PWM 复用
PWM/DO	8 路/开关量输出
内置功能	
温度检测	检测主板温度，内部功能无外部接口
电压检测	检测主板电压，内部功能无外部接口
系统参数	
电源输入	9~32VDC, 编程要求>11.5V
参考电源	电位计、传感器 (+5VDC) (最大电流 100mA)
功率电源输入	PWM/DO 的功率电源输入 (+24VDC)
功耗	大约 2W (24V 供电和空载时)
机械参数	
重量	0.5kg
外形尺寸	204×120×35mm
接插件	1 个 80 针 AMP 接插件 (28 针 AMP+52 针 AMP)
防护等级	IP67
外壳材料	全封闭轻铸铝外壳
安装方式	垂直或水平安装，4-M6×20 螺钉
环境参数	
适用温度	多用于工业控制及移动车辆 工作温度 -40° C~+70° C
储存温度	-50° C~+85° C
软件	
编程环境	CodeSys V2.3

端口功能

X1(1-52 针)				X2(53-80 针)			
Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr	Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr
XM1.1	+24V			XM2.53	sVCC	+24V	传感器
XM1.2	+24V			XM2.54	sVCC	+24V	传感器
XM1.3	+24V			XM2.55	sVCC	+24V	传感器
XM1.4	GND			XM2.56	sVCC	+24V	传感器
XM1.5	PI	PI1	%IW15	XM2.57	GND	0V	电源地
XM1.5	PDI-	PDI1	%IX21.0	XM2.58	GND	0V	电源地
XM1.6	PI	PI2	%IW16	XM2.59	GND	0V	电源地
XM1.6	PDI-	PDI2	%IX21.0	XM2.60	sVCC	+24V	传感器
XM1.7	REF+	+5V	参考电源	XM2.61	sVCC	+24V	传感器
XM1.8	REF+	+5V	参考电源	XM2.62	sVCC	+24V	传感器
XM1.9	REF+	+5V	参考电源	XM2.63	GND	0V	电源地
XM1.10	REF+	+5V	参考电源	XM2.64	GND	0V	电源地
XM1.11	REF-	0V	参考电源	XM2.65	GND	0V	电源地
XM1.12	RS232	TXD0	Debug	XM2.66	GND	0V	电源地
XM1.13	RS232	RXD0	Debug	XM2.67	GND	0V	电源地
XM1.14	GND	0V	电源地	XM2.68	GND	0V	电源地
XM1.15	DI+	DI1	%IX22.0	XM2.69	GND	0V	电源地
XM1.16	DI+	DI2	%IX22.1	XM2.70	GND	0V	电源地
XM1.17	DI+	DI3	%IX22.2	XM2.71	GND	0V	电源地
XM1.18	DI+	DI4	%IX22.3	XM2.72	GND	0V	电源地
XM1.19	DI+	DI5	%IX22.4	XM2.73	RS232	TXD0	Debug[同 XM1.12]
XM1.20	DI+	DI6	%IX22.5	XM2.74	RS232	RXD0	Debug[同 XM1.13]
XM1.21	REF-	0V	参考电源	XM2.75	CAN0	H	Debug[同 XM1.49]
XM1.22	REF-	0V	参考电源	XM2.76	CAN0	L	Debug[同 XM1.50]
XM1.23	REF-	0V	参考电源	XM2.77	CAN1	H	[同 XM1.51]
XM1.24	REF-	0V	参考电源	XM2.78	CAN1	L	[同 XM1.52]
XM1.25	RS485			XM2.79	GND	0V	电源地
XM1.26	RS485			XM2.80	VCC	24V	主电源
XM1.27	GND						
XM1.28	GND						
XM1.29	PWM	PWM1	%QW10				
XM1.29	DO	PWMO1	%QX18.0				
XM1.29	DI+	PWMI1	%IX23.0				
XM1.30	PWM	PWM2	%QW11				
XM1.30	DO	PWMO2	%QX18.1				
XM1.30	DI+	PWMI2	%IX23.1				
XM1.31	PWM	PWM3	%QW12				
XM1.31	DO	PWMO3	%QX18.2				



X1(1-52 针)				X2(53-80 针)			
Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr	Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr
XM1.31	DI+	PWM3	%IX23.2				
XM1.32	PWM	PWM4	%QW13				
XM1.32	DO	PWMO4	%QX18.3				
XM1.32	DI+	PWM4	%IX23.3				
XM1.33	PWM	PWM5	%QW14				
XM1.33	DO	PWMO5	%QX18.4				
XM1.33	DI+	PWM5	%IX23.4				
XM1.34	PWM	PWM6	%QW15				
XM1.34	DO	PWMO6	%QX18.5				
XM1.34	DI+	PWM6	%IX23.5				
XM1.35	PWM	PWM7	%QW16				
XM1.35	DO	PWMO7	%QX18.6				
XM1.35	DI+	PWM7	%IX23.6				
XM1.36	PWM	PWM8	%QW17				
XM1.36	DO	PWMO8	%QX18.7				
XM1.36	DI+	PWM8	%IX23.7				
XM1.37	DO	DO1	%IX20.0				
XM1.38	DO	DO2	%IX20.1				
XM1.39	DO	DO3	%IX20.2				
XM1.40	DO	DO4	%IX20.3				
XM1.41	sVCC	+24V	传感器				
XM1.42	sVCC	+24V	传感器				
XM1.43	GND	0V	电源地				
XM1.44	REF+	+5V	参考电源				
XM1.45	AI	AI1	%IW10				
XM1.45	DI	ADI1	%IX20.0				
XM1.46	AI	AI2	%IW11				
XM1.46	DI	ADI2	%IX20.1				
XM1.47	AI	AI3	%IW12				
XM1.47	DI	ADI3	%IX20.2				
XM1.48	AI	AI4	%IW13				
XM1.48	DI	ADI4	%IX20.3				
XM1.49	CAN0	H	Debug	内部功能			
XM1.50	CAN0	L	Debug	NC	Realy	输出供电	%QX1.0
XM1.51	CAN1	H		NC	Voltage	主板电压	%IW1
XM1.52	CAN1	L		NC	Temperature	主板温度	%IW2

输入输出

数量	开关量输入	模拟量输入	脉冲输入	开关量输出	PWM 输出	模拟量输出
6	X					
4	X	X				
2	X		X			
4				X		
8	X			X	X	

电源接线

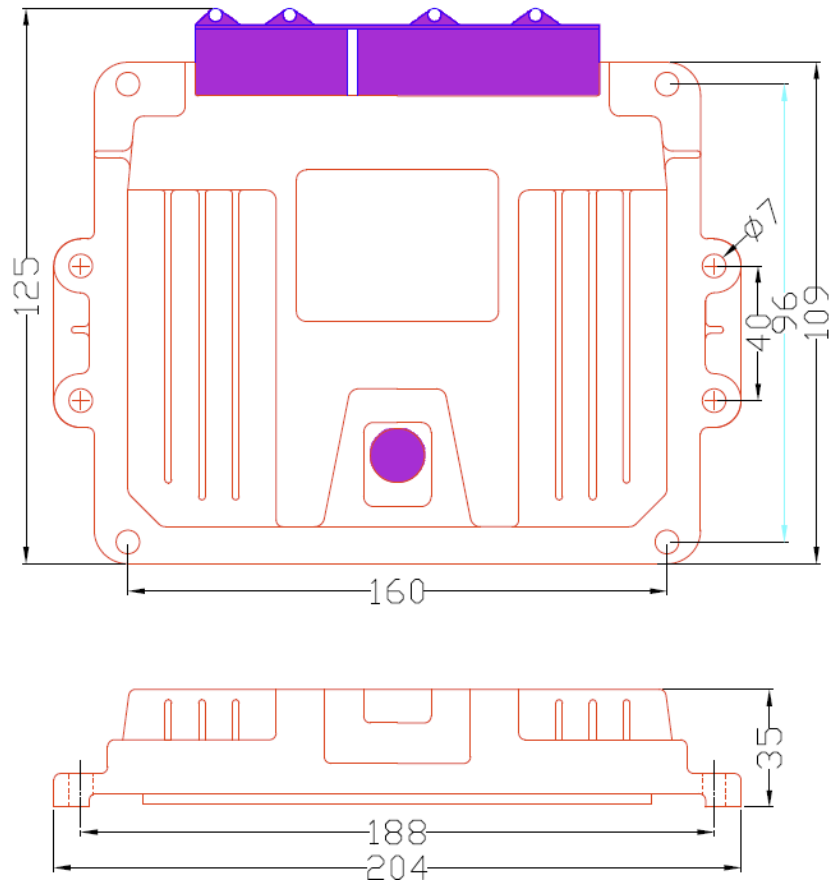
针号	名称	功能描述
XM1. 1 XM1. 2 XM1. 3 XM2. 80	电源VDD	+24VDC
XM1. 4 XM1. 27 XM1. 28 XM2. 79	电源地	GND
XM1. 7-XM1. 10 XM1. 44	REF+	参考电源 (+5V) (输出最大电流100Ma)
XM1. 11 XM1. 21-XM1. 24	REF-	参考电源 (0V)

通讯端口

端口	名称	功能描述
XM1. 49 XM1. 75	CAN_H0	CAN0 下载调试通讯接口
XM1. 50 XM1. 76	CAN_L0	CAN0 下载调试通讯接口
XM1. 51 XM1. 77	CAN_H1	CAN1 通讯接口
XM1. 52 XM1. 78	CAN_L1	CAN1 通讯接口
XM1. 13 XM1. 74	RS232 (RXD)	RS232 接收端口
XM1. 12 XM1. 73	RS232 (TXD)	RS232 发送端口
XM1. 14	RS232 (GND)	RS232 通讯接地

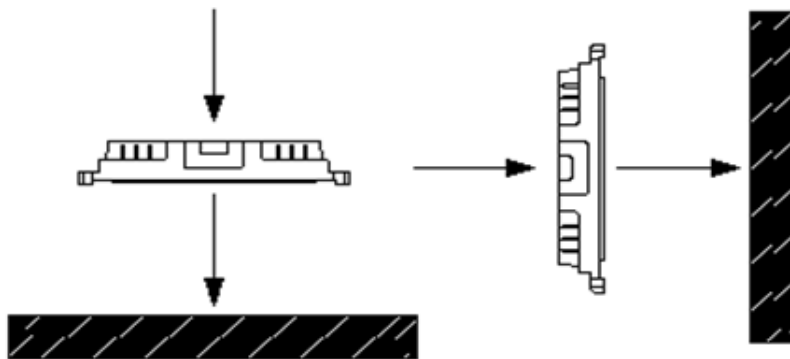
外形尺寸

- 全封闭轻铸铝外壳
- 尺寸: 204×120×35mm



安装方式

- 两只 M6×20 螺钉 (DIN912 标准)
- 垂直或水平安装, 如下图所示:



固件版本

- 2018-07-16 ASC 和 MODBUS 功能互锁保护 版本: V1.1.1
- 2018-05-08 修正 PWM1 功能错位问题 版本: V1.1.0
- 2018-03-22 完整功能发布 版本: V1.0.0