



———— HSC (420) 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

HSC4 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。HSC4 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。在它小巧的机身里藏着高性能的微处理器。

C420 是基于 CoDeSysV2.3 软件平台开发的现场编程控制器，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 31 个。

## 产品描述

- 两路 CAN2.0 总线接口，一路 RS232 接口
- 供电电压 9~30V，编程时要求大于 11.5V
- 建议 24V 供电
- 支持 CAN 总线监控下载
- 工作温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$
- 储存温度 $-50^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$
- 编程软件:CoDeSysV2.3
- 小尺寸 172×82×39mm
- 密封良好的连接器，一个 23 针 AMP 黑色接插件(总线和供电)和一个 23 针 AMP 接蓝色插件(I/O)

## 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	512Kb
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
输入/输出	
AI/DI	8 路模拟量 (0-5V/0-20mA) / 开关量 (正向) 输入复用
PI/DI	4 路脉冲量 (10Hz-5KHz) / 开关量 (正向) 输入复用 支持脉冲计数和正交输入
DI	5 路开关量输入 (正向)
AO	2 路模拟量输出 (0-5V, 0-80mA)
PWM/DO	8 × 2A (高端输出)
DO	4 × 2A (正向)
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	9~30VDC, 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	0.7kg
外形尺寸	172 × 82 × 39mm
接插件	1 个 23 针 AMP 接插件黑色 XM1, 1 个 23 针 AMP 接插件蓝色 XM2
防护等级	IP67
外壳材料	全封闭轻铸铝外壳
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(黑色)				X2(蓝色)			
Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr	Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr
XM1.1	+24V			XM2.1	PWM	PWM1	
XM1.2	GND			XM2.2	PWM	PWM2	
XM1.3	D+			XM2.3	PWM	PWM3	
XM1.4	NC			XM2.4	PWM	PWM4	
XM1.5	CAN0	L		XM2.5	PWM	PWM5	
XM1.6	CAN0	H		XM2.6	PWM	PWM6	
XM1.7	CAN1	L		XM2.7	PWM	PWM7	
XM1.8	CAN1	H		XM2.8	PWM	PWM8	
XM1.9	REF	0V		XM2.9	PI	PI1	
XM1.10	REF	5V		XM2.10	PI	PI2	
XM1.11	AOI	0-80MA		XM2.11	PI	PI3	
XM1.12	AOV	0-5V		XM2.12	PI	PI4	
XM1.13	RS232	GND		XM2.13	DI	DI1+	
XM1.14	RS232	RXD		XM2.14	DI	DI2+	
XM1.15	RS232	TXD		XM2.15	PWR	+24V 输入	
XM1.16	AI	ADI1		XM2.16	DI	DI3+	
XM1.17	AI	ADI2		XM2.17	DI	DI4+	
XM1.18	AI	ADI3		XM2.18	DI	DI5+	
XM1.19	AI	ADI4		XM2.19	DO	DO1	
XM1.20	AI	ADI5		XM2.20	DO	DO2	
XM1.21	AI	ADI6		XM2.21	DO	DO3	
XM1.22	AI	ADI7		XM2.22	DO	DO4	
XM1.23	AI	ADI8		XM2.23	PWR	+24V 输入	

**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
5	X					
8	X	X				
4	X		X			
4				X		
8				X	X	
2						X

## 电源接线

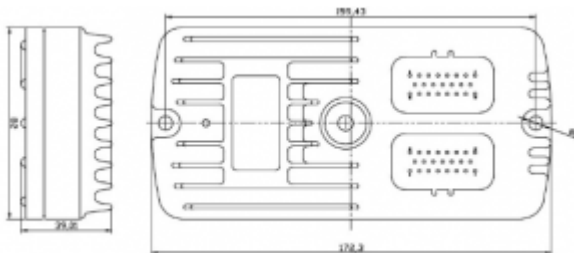
针号	名称	功能描述
XM1.1	电源VDD	+24VDC
XM1.2	电源地	GND
D+Plus	D+Plus	电源使能 D+Plus, 地址%IX0.0
XM1.10	REF+	参考电源 (+5V) (输出最大电流100Ma)
XM1.9	REF-	参考电源 (0V)
XM2.15	输出功率电源PWR	24VDC
XM2.23	输出功率电源PWR	24VDC

## 通讯端口

端口	名称	功能描述
XM1.6	CAN_H0	CAN0 下载调试通讯接口
XM1.5	CAN_L0	CAN0 下载调试通讯接口
XM1.8	CAN_H1	CAN1 通讯接口
XM1.7	CAN_L1	CAN1 通讯接口
XM1.14	RS232 (RXD)	RS232 接收端口
XM1.15	RS232 (TXD)	RS232 发送端口
XM1.13	RS232 (GND)	RS232 通讯接地

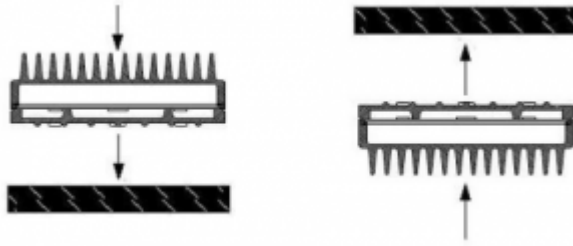
## 外形尺寸

- 全封闭轻铸铝外壳
- 尺寸: 172×82×39mm



## 安装方式

- 两只 M6×20 螺钉 (GB/70-2000)
- 垂直或水平安装, 如下图所示:



### 固件版本

- 2017-4-1 修正 Modbus 协议 1x, 2x, 3x 寄存器 0 地址错位, 版本: V2.3.0