



———— HSC (36) 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。

## HSC36 小型控制器

HSC36 小型控制器是禾晟微电子科技有限公司开发的高性能控制系统模块。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。

C36 是基于 CoDeSysV2.3 软件平台开发的可现场编程控制器，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 21 个。

## 产品描述

- 一路 CAN2.0 总线接口
- 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° C ~ +70° C
- 储存温度 -50° C ~ +85° C
- 编程软件: CoDeSysV2.3
- 小尺寸 100×65×9mm
- 密封良好的连接器, 一个 35 针 AMP 黑色接插件

## 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
- 可读取用户编码, 对用户的程序及参数提供保护

## 技术参数

处理器	
CPU	Hight Performance, 100MHz
RAM	112Kb
Flash	1.6Mb
FRAM	7Kb
通讯接口	
CANBus	一路独立的 CAN2.0B 接口，波特率可设定
输入/输出	
AI/DI	4 路模拟量 (0-5V/0-20mA) / 开关量 (正向) 输入复用
DI	11 路开关量输入 (正向)
PWM/DO	8 × 3A (高端输出)
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	9~30VDC, 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	100 × 65 × 9mm
接插件	1 个 35 针 AMP 接插件黑色
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)			
Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr
XM1.1	GND	电源地	
XM1.2	PWM8	PWM8 输出	
XM1.2	PWMO8	PWMO8 输出	
XM1.3	PWM7	PWM7 输出	
XM1.3	PWMO7	PWMO7 输出	
XM1.4	CAN1	H	
XM1.5	CAN0	H	
XM1.6	CAN0	H	
XM1.7	PWM6	PWM6 输出	
XM1.7	PWMO6	PWMO6 输出	
XM1.8	PWM5	PWM5 输出	
XM1.8	PWMO5	PWMO5 输出	
XM1.9	PWM4	PWM4 输出	
XM1.9	PWMO4	PWMO4 输出	
XM1.10	PWM3	PWM3 输出	
XM1.10	PWMO3	PWMO3 输出	
XM1.11	PWM2	PWM2 输出	
XM1.11	PWMO2	PWMO2 输出	
XM1.12	PWM1	PWM1 输出	
XM1.12	PWMO1	PWMO1 输出	
XM1.13	Dplus	钥匙开关	
XM1.14	PDI1	PDI1 开关量负相输入	
XM1.14	PI1	PI1 脉冲输入	
XM1.15	PDI2	PDI2 开关量负相输入	
XM1.15	PI2	PI2 脉冲输入	
XM1.16	CAN1	L	
XM1.17	CAN0	L	
XM1.18	CAN0	L	
XM1.19	CAN0	L	
XM1.20	AI2	AI2 模拟量输入	
XM1.20	ADI2	ADI2 开关量输入	
XM1.21	AI1	AI1 模拟量输入	
XM1.21	ADI1	ADI1 开关量输入	
XM1.22	FB1	FB1 反馈检测输入	
XM1.22	FDO1-	FDO1 开关量输出(负向)	
XM1.23	FB2	FB2 反馈检测输入	
XM1.23	FDO2-	FDO2 开关量输出(负向)	
XM1.24	电源 24V+	PowerSupply	

X1(黑色)			
Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr
XM1.25	PDI3	PDI3 开关量负相输入	
XM1.25	PI3	PI3 脉冲量输入	
XM1.26	DI1	DI1 开关量负相输入	
XM1.27	DI2	DI2 开关量负相输入	
XM1.28	VREF	+5V/最大 100MA	
XM1.29	VREF	+5V/最大 100MA	
XM1.30	GND	电源地	
XM1.31	AI4	AI4 模拟量输入	
XM1.31	ADI4	ADI4 开关量输入	
XM1.32	AI3	AI3 模拟量输入	
XM1.32	ADI3	ADI3 开关量输入	
XM1.33	GND	电源地	
XM1.34	FB3	FB3 反馈检测输入	
XM1.34	FDO3-	FDO3 开关量输出(负向)	
XM1.35	FB4	FB4 反馈检测输入	
XM1.35	FDO4-	FDO4 开关量输出(负向)	

### 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	FB 反馈检测
2	X					
4	X	X				
3	X		X			
8				X	X	
4				X		X

### 电源接线

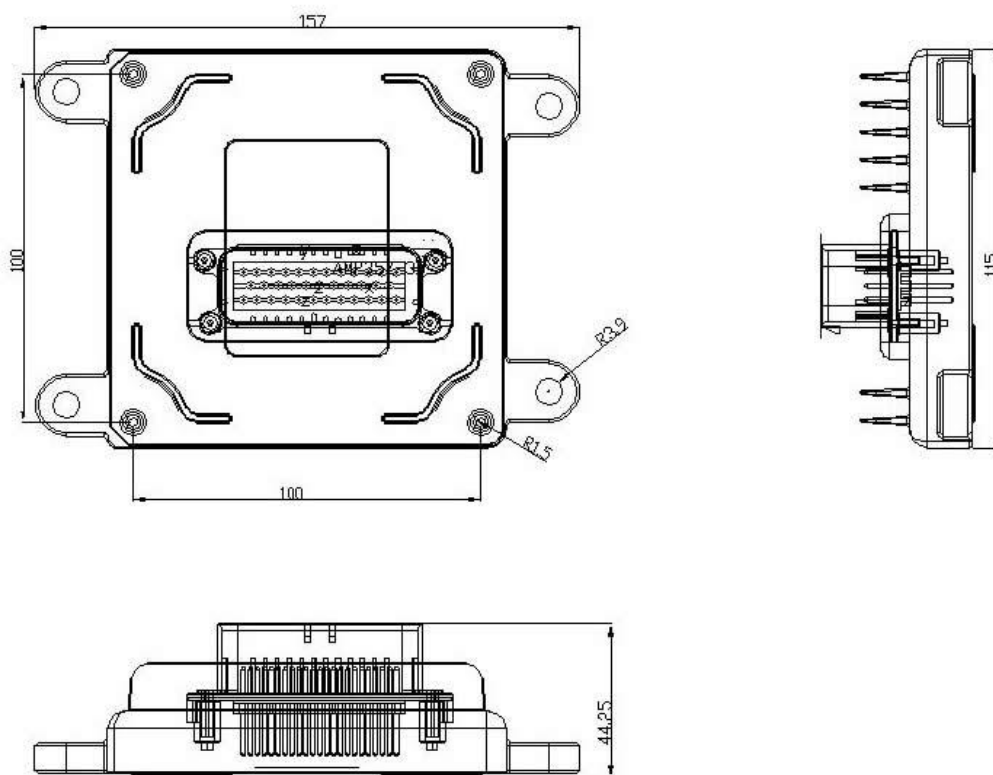
针号	名称	功能描述
XM1.24	电源VDD	+24VDC
XM1.1, XM1.4, XM1.16, XM1.30, XM1.33	电源地	GND
XM1.13 D+Plus	D+Plus	电源使能开关 D+Plus (钥匙开关)
XM1.28, XM1.29	REF+	参考电源 (+5V) (输出最大电流100Ma)

## 通讯端口

端口	名称	功能描述
XM1.5, XM1.6	CAN_H0	CAN0 下载调试通讯接口
XM1.17, XM1.18, XM1.19	CAN_LO	CAN0 下载调试通讯接口
XM1.4	CAN_H1	CAN1 通讯接口
XM1.16	CAN_L1	CAN1 通讯接口

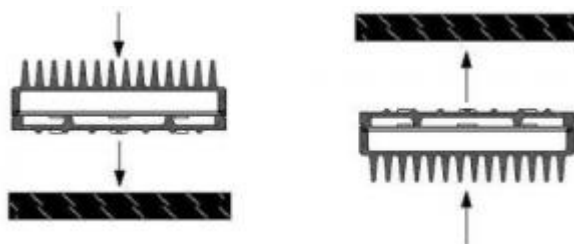
## 外形尺寸

- 全封闭轻铸铝外壳
- 尺寸: 100×65×9mm



## 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

- 2019-01-31 添加脉冲和计数功能功能 版本：2.0.0
- 2019-01-20 更新 eprom 函数的操作地址 版本：1.1.1
- 2019-01-19 更新寄存器 MW0~MW1023 为参数区 版本：1.1.0
- 2019-01-18 正式提交第一个正式版本 版本：1.0.0