



———— HSC (450) 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。

C450 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 55 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° C~+70° C，储存温度-50° C~+85° C
- 编程软件:CoDeSys v2.3
- 小尺寸 156.92×90×46.5mm
- 密封良好的连接器，二个 35 针 AMP 接插件（灰+黑）

产品特性

- CAN 总线接口带隔离（可选），可以最大程度保护 CPU 提高系统可靠性
- 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	16bit32-BitPerformance, 100MHz
RAM	112KByte+1MByte
Flash	1.6MByte
FRAM	7KByte
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) / 开关量输入 (正向)
DI+	20 路开关量输入 (正向), 12 路与 PWM 复用
PI	2 路脉冲输入/开关量输入
AO	2 路模拟量输出 (0~5V, 0~80mA)
PWM/DO+	24×3.7A (高端输出)
DO+	12×3.7A+1×8A (X2.13)
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	156.92×90×46.5mm
接插件	2 个 35 针 AMP 接插件 (黑+灰)
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, 2-M6×20 螺钉
环境参数	
应用范围	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(灰色)			
Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr	Pin	Tryp	Variable	IEC-Adr
XM1.1	PWM	PWM1	%QW10	XM2.1	PWM	PWM13	%QW22
	DI+	DI9	%IX21.0	XM2.2	DO+	DO4	%QX34.3
XM1.2	PWM	PWM12	%QW21	XM2.3	PWM	PWM14	%QW23
	DI+	DI10	%IX21.1	XM2.4	DO+	DO5	%QX34.4
XM1.3	PWM	PWM2	%QW11	XM2.5	DO+	DO6	%QX34.5
	DI+	DI11	%IX21.2	XM2.6	PWM	PWM15	%QW24
XM1.4	PWM	PWM3	%QW12	XM2.7	DO+	DO7	%QX34.6
	DI+	DI12	%IX21.3	XM2.8	PWM	PWM9	%QW18
XM1.5	PWM	PWM4	%QW13	XM2.9	DO+	DO8	QX34.7
	DI+	DI13	%IX21.4	XM2.10	PWM	PWM9	%QW19
XM1.6	PWM	PWM5	%QW14	XM2.11	PWM	PWM16	%QW25
	DI+	DI14	%IX21.5	XM2.12	PWM	PWM17	%QW26
XM1.7	PWM	PWM6	%QW15	XM2.13	DO+	DO9	%QX34.8
	DI+	DI15	%IX21.6	XM2.14	DI+	DI1	%IX20.0
XM1.8	DO+	DO1	%QX34.0	XM2.15	DI+	DI2	%IX20.1
	DI+	DI16	%IX21.7	XM2.16	DI+	DI3	%IX20.2
XM1.9	DO+	DO2	%QX34.1	XM2.17	DI+	DI4	%IX20.3
	DI	DI17	%IX21.8	XM2.18	DI+	DI5	%IX20.4
XM1.10	PWM	PWM7	%QW16	XM2.19	DI+	DI6	%IX20.5
	DI+	DI18	%IX21.9	XM2.20	DI+	DI7	%IX20.6
XM1.11	PWM	PWM8	%QW17	XM2.21	DI+	DI8	%IX20.7
	DI+	DI19	%IX21.10	XM2.22	PWR	+24V	
XM1.12	DO+	DO3	%QX34.2	XM2.23	PWR	+24V	
	DI+	DI20	%IX21.11	XM2.24	DO+	DO10	%QX34.9
XM1.13	PWR	+24V		XM2.25	DO+	DO11	%QX34.10
XM1.14	PI	PDI1-	%IW22	XM2.26	PWM	PWM18	%QW27
XM1.15	PI	PDI2-	%IW23	XM2.27	PWM	PWM19	%QW28
XM1.16	AI	ADI1	%IW10	XM2.28	PWM	PWM20	%QW29
	DI+		%IX10.0	XM2.29	PWM	PWM11	%QW20
XM1.17	AI	ADI2	%IW11	XM2.30	DO+	DO12	%QX34.11
	DI+		%IX11.0	XM2.31	PWM	PWM21	%QW30
XM1.18	AI	ADI3	%IW12	XM2.32	PWM	PWM22	%QW31
	DI+		%IX12.0	XM2.33	PWM	PWM23	%QW32
XM1.19	AI	ADI4	%IW13	XM2.34	DO+	DO13	%QX34.12
	DI+		%IX13.0	XM2.35	PWM	PWM24	%QW33
XM1.20	AI	ADI5	%IW14				
	DI+		%IX14.0				
XM1.21	AI	ADI6	%IW15				
	DI+		%IX15.0				

XM1.22	AI	ADI7	%IW16			
	DI+		%IX16.0			
XM1.23	AI	ADI8	%IW17			
	DI+		%IX17.0			
XM1.24	REF	0V				
XM1.25	REF	5V+				
XM1.26	GND	0V				
XM1.27	RX232	TXD				
XM1.28	RX232	RXD				
XM1.29	CAN1	L				
XM1.30	CAN1	H				
XM1.31	CAN0	L				
XM1.32	CAN0	H				
XM1.33	D+	Dplus	%IX0.0			
XM1.34	GND	0V				
XM1.35	Supply	+24V				

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
8	X					
8	X	X				
2	X		X			
13	X (3)			X		
24	X (9)			X	X	
2						X

电源接线

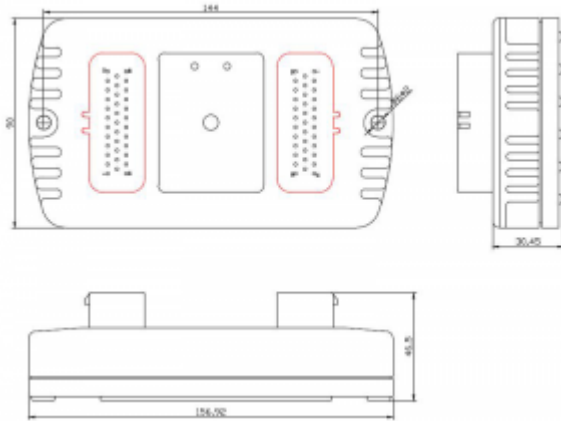
内容	针号	功能描述
电源 (VDD)	X1. 35	+24VDC
功率电源	X1. 13 X2. 22 X2. 23	+24VDC
参考电源+ (电位计、传感器)	X1. 25	+5VDC (总电流<100mA)
电源地, 信号地	X1. 34	GND
参考电源地	X1. 24	GND

通讯端口

内容	针号
串口和 CAN1 接口可供用户使用	X1. 27 (TXD) X1. 28 (RXD) X1. 26 (GND) X1. 30 (CAN1H) X1. 29 (CAN1L)
CAN0 调试下载程序	X1. 32 (CAN0H) X1. 31 (CAN0L)

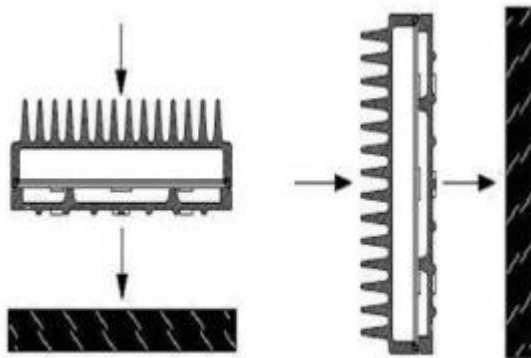
外形尺寸

- 全封闭轻铸铝外壳
- 尺寸: 156.92×90×46.5mm



安装方式

- 安装孔距离 144mm，孔径大小 6.2mm
- 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