



1 规格

通用规格		逻辑性能					
电源电压范围	19.2VDC – 28.8VDC	程序语言支持	高级梯形图语言 IEC 61131-3 编程语言				
电流(稳态)	64mA @ 24VDC		逻辑内存&扫描速度	256KB, 1.2mS/K			
电流(浪涌)	30A, 小于 1mS @ 24VDC	I/O 支持		数字量输入%I	1024		
背光关闭后电流	49mA @ 24VDC		数字量输出%Q	1024			
相对湿度	5 - 95%RH, 无凝露		模拟量输入%AI	512			
时钟精度	每月误差 +/- 90 秒 (环境温度 25°C)		模拟量输出%AQ	512			
运行环境温度	-10°C 至 +60°C		通用寄存器范围	16 位保持型寄存器%R	5000		
储存环境温度	-20°C 至 +70°C	保持型寄存器%M		1024			
重量	340 克	非保持型寄存器%T		1024			
电池	内置电池用于保持程序, 数据和时钟; 型号 CR2450; 可更换	屏幕寄存器%D		250			
CE & UL	USA: http://www.heapg.com/content/21-certifications Europe: http://www.horner-apg.com/en/support/certification.aspx						
人机界面属性		外部接口规格					
屏幕类型	2.2"单色图形显示屏	串口	1 个 RS232, 1 个 RS485, 共用 RJ45 连接器				
分辨率	128 X 64	USB mini-B	USB2.0 用于编程或数据传输				
背光灯控制	程序可控制背光开关	USB A	USB2.0 用于接入 U 盘				
画面存储器	8MB	CAN	用于连接远程 I/O, 控制器, 编程...				
最大页面数量	250	终端电阻	RS485 和 CAN 总线终端电阻可通过软件启用				
背光灯	LED – 大于 50,000 小时	远程 I/O	SmartStix, SmartMod, SmartBlock, SmartRail				
屏幕刷新速率	用户自定义	MicroSD 卡	SDHC 或 SDXC 级别, 最大支持 32 GB (FAT 32 格式) 可用于装载程序, 数据存储, 截取屏幕...				
按键数量	20 个预定义/自定义按键						
测试标准		输入/输出概览					
冲击	IEC 60068-2-27	型号	晶体管输入	晶体管输出	继电器输出	mA 电流输入	mA 电流输出
振动	IEC 60068-2-6	HE-X2A	12	12	-	4	2
防水(前面板)	NEMA 4X	HE-X2R	12	2	6	4	2

输入/输出规格			
数字量直流输入: HE-X2A & HE-X2R		继电器输出: 仅 HE-X2R	
输入点数	12, 其中 4 路可配置 HSC	输出点数	6 路继电器输出
公共端数量	1	公共端数量	6
输入电压范围	12 VDC / 24 VDC	单通道最大输出电流	3A @ 250 VAC
通道最大电压	35 VDC	通道最大电压	275 VAC, 30 VDC
输入阻抗	10 kΩ	触点对地隔离	1000 VAC
输入电流	正逻辑	额定电流下 最大电压降	0.5 V
ON 限值	0.8 mA	继电器寿命	空载: > 5,000,000 次动作 额定负载: > 100,000 次动作
OFF 限值	0.3 mA		
ON 限值电压	8 VDC	触点类型	机械触点
OFF 限值电压	3 VDC	最大动作频率	空载: 300 次/分 额定负载: 20 次/分
OFF 到 ON 的时间	0.1 ms		
ON 到 OFF 的时间	0.1 ms	输出响应时间	本次扫描周期+10ms
高速通道 最大频率	10kHz, 累加计数模式 5kHz, 频率计数模式 2.5kHz, AB 相正交模式		
数字量直流输出: HE-X2A		数字量直流输出: HE-X2R	
输出点数	12, 其中 2 路可配置为高速输出通道	输出点数	2, 2 路均可配置为高速输出通道
公共端数量	2	公共端数量	1
输出类型	源型	输出类型	漏型或源型
通道最大电压	28 VDC	通道最大电压	28 VDC
输出保护	短路保护	输出保护	短路保护
每通道最大 输出电流	0.5 A	每通道最大 输出电流	漏型: 0.5 A 源型: 0.1 A
额定负载时 最大电压降	0.25 VDC	额定负载时 最大电压降	0.25 VDC
最大浪涌电流	650 mA	最大浪涌电流	650 mA
PWM 最大频率	65 kHz	PWM 最大频率	65 kHz

模拟量输入: HE-X2A & HE-X2R			
输入通道数	4	精度	12 位
输入范围	0 – 20 mA 或 4 – 20 mA	%AI 寄存器比例分度	32000 分度
安全输入电压范围	-0.5 V 至 +12 V 内部保护至 24VDC	转换速度	同控制器扫描周期
输入阻抗	100 Ω	25°C时最大误差	小于满量程的 1.5%
模拟量输出: HE-X2A & HE-X2R			
输出通道数	2	%AQ 寄存器比例分度	32000 分度
输出范围	4 – 20 mA	转换速度	同控制器扫描周期
精度	12 位	25°C时最大误差	小于满量程的 1.5%
最大负载阻抗	500 Ω		

2 设备和面板开孔尺寸



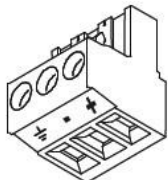
3 端口和端子

X2

端口分布示意

1. 按键
2. 大容量 microSD 卡插槽
3. MJ1/MJ2 串行接口
4. 位于红色 RJ45 连接器上的 CAN 总线接口
5. USB Mini-B:编程口
6. 模拟量 IO 接口
7. 数字量输入 IO 接口
8. 数字量输出 IO 接口
9. 直流电源接口

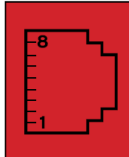
电源端子



连接至大地
提供直流电源
额定扭矩 0.5-0.78 Nm
V-内部已连接到 IO 端子上的 0V

电源端子针脚定义		
针脚	信号	信号描述
1	Ground	接地
2	V-	电源输入端 0V
3	V+	电源输入端正极

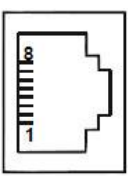
CAN 总线接口



CAN 总线接口定义		
针脚	信号描述	方向
8	无连接	-
7	公共端	0V
6	屏蔽连接	-
5	无连接	-
4	无连接	-
3	公共端	0V
2	CAN 数据低	IN/OUT
1	CAN 数据高	IN/OUT

注意：X2 控制器内置 120 欧姆 CAN 总线终端电阻。
请使用%SR152.4 来控制是否启用 CAN 总线的终端电阻。

MJ1/2 串口



针脚	MJ1/2 口针脚定义	
	信号	方向
8	TXD	OUT
7	RXD	IN
6	0 V	Ground
5	5V @ 60mA	OUT
4	RTS	OUT
3	CTS	IN
2	RX-/TX-	IN/OUT
1	RX+/TX+	IN/OUT

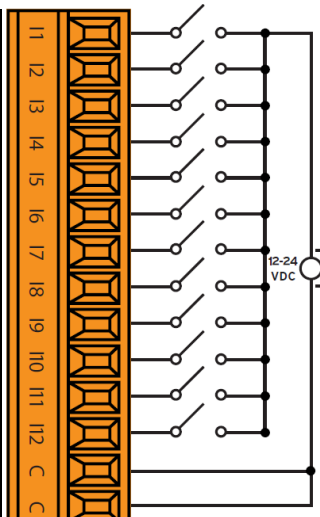
两个串口共用 1 个 RJ45 连接器
MJ1: RS-232 通信接口
MJ2: RS-485 半双工通信接口
MJ2 RS-485 接口的终端电阻和偏置电阻，请通过系统菜单或系统寄存器设定：
%SR152.3 用来控制是否启用内置的 RS-485 终端电阻；
%SR164.1 用来控制是否启用内置的 RS-485 偏置电阻。

4 接线

请根据输入/输出的不同类型，选择合适的接线方式

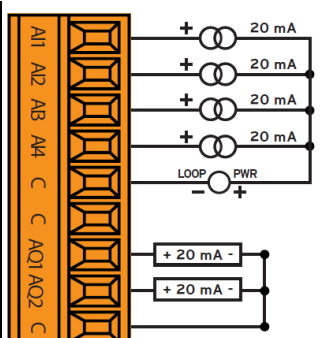
4.1 HE-X2A 和 HE-X2R 的数字量输入接线

橙色 14 位 接线端子	名称
I1	数字量输入 1(HSC)
I2	数字量输入 2(HSC)
I3	数字量输入 3(HSC)
I4	数字量输入 4(HSC)
I5	数字量输入 5
I6	数字量输入 6
I7	数字量输入 7
I8	数字量输入 8
I9	数字量输入 9
I10	数字量输入 10
I11	数字量输入 11
I12	数字量输入 12
C	公共端 (0V)
C	公共端 (0V)



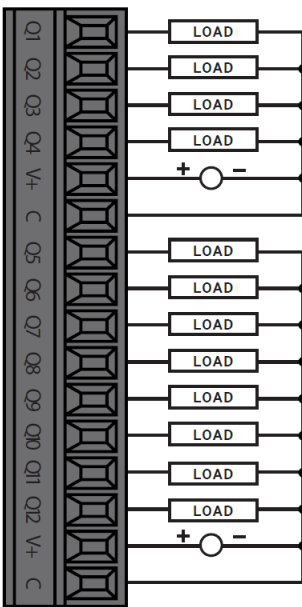
4.2 HE-X2A 和 HE-X2R 的模拟量输入/输出接线

橙色 9 位 接线端子	名称
AI1	模拟量输入 1
AI2	模拟量输入 2
AI3	模拟量输入 3
AI4	模拟量输入 4
C	公共端 (0V)
C	公共端 (0V)
AQ1	模拟量输出 1
AQ2	模拟量输出 2
C	公共端 (0V)



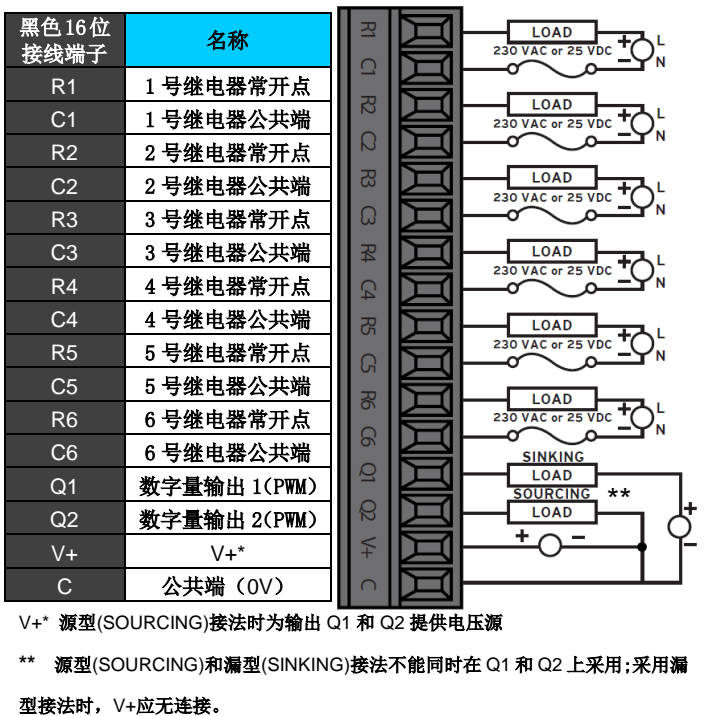
4.3 HE-X2A 的数字量输出接线

黑色 16 位 接线端子	名称
Q1	数字量输出 1(PWM)
Q2	数字量输出 2(PWM)
Q3	数字量输出 3
Q4	数字量输出 4
V+	V+*
C	公共端 (0V)
Q5	数字量输出 5
Q6	数字量输出 6
Q7	数字量输出 7
Q8	数字量输出 8
Q9	数字量输出 9
Q10	数字量输出 10
Q11	数字量输出 11
Q12	数字量输出 12
V+	V+*
C	公共端 (0V)

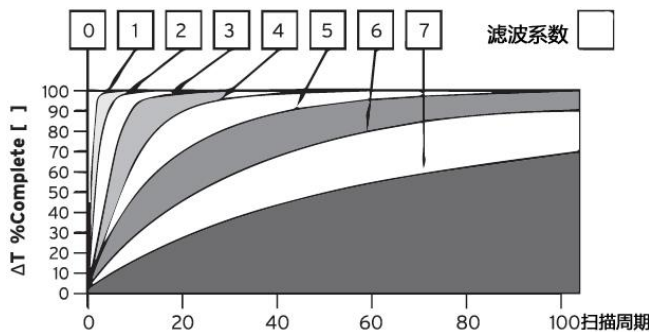


V+* 为输出提供电压源

4.4 HE-X2R 的数字量输出接线



注意: X2 中模拟量输入%AI1-4 寄存器对应的量程为 0-32000。
 X2 支持对模拟量输入信号进行数字滤波, 数字滤波系数在 Cscape 软件中的 IO 配置里进行设置, 范围是 0-7, 效果见下图。



5 安全须知

警告-爆炸危害-在电源切断后或无危害场合才允许断开设备连接。
警告:为避免受电击或烧伤, 在连接任何设备时必须保持接地。
警告:为避免火灾, 电击或物理伤害, 这里强烈建议在电源输入端安装熔断器, 安装时熔断器应尽可能靠近电源输入端。
警告:为避免火灾或电击危险, 更换熔断器时应使用相同的类型。
警告:如果熔断器多次熔断, 在找出线路异常之前请先不要再安装新的熔断器和使用设备。
警告:电池处置不当可能会有爆炸危险。不要分解电池, 不要在有危险的对电池充电, 也不要将电池置于火中。
警告:只有具有电气资质并对该设备的构成和操作以及工作环境熟悉的人员才能安装, 调试, 操作, 维护该设备。在使用前, 应当阅读并理解该手册以及与其相关的其他手册。预防措施不当或操作不当可能会造成严重的人身伤害甚至危及生命。

- ◆ 安装设备时须遵守所有适用守则和标准。
- ◆ 无论进行何种类型连接时, 都应坚持使用如下安全措施:
- 当连接到电路或脉冲启动设备前, 先断开其相连的断路器。
- 不要在线路带电的情况下连接电源线。
- 先安装控制器, 再连接要监控的电路。
- 按照当地规范和现场实际情况选择合适的电源布线方式。
- 连接电源电路时应穿戴好防护眼镜, 绝缘手套等个人防护用品。
- 连接电源电路之前应确保双手, 鞋和地板干燥。
- 连接端子线路前确保设备处于关闭状态。
- 在连接任何线路前确保设备处于断电状态。
- 每次使用前, 请检查电缆绝缘层是否断开或开裂。如果电缆有缺陷应立即更换。

电池更换:

X2 OCS 使用了 3V 电压的不可充电锂电池, 用于保持控制器的实时时钟, 程序及数据。电池耗尽可能会导致控制器的时钟错误或者程序, 数据丢失。在大多数情况下, 该电池可以工作 7 年或更久。过高、过低的环境温度可能会缩短这一时间。

X2 OCS 使用的是 CR2450 锂电池, 订货号为: HE-BAT14. 更换电池前请注意备份程序和数据, 更换电池时请将 OCS 控制器断电。移除控制器后盖可以更换电池。



6 技术支持

若要获取帮助和技术更新, 请联系以下技术支持信息:

北美:	中国:
电话:317 916-4274	电话:022-23367571
传真:317 639-4279	传真:022-23662715
网站: http://www.heapg.com	网站: http://www.homerchina.com.cn
邮箱: techspt@heapg.com	邮箱: info@homerchina.com.cn

未经 HORNER APG, Inc 之允许, 该手册的任何部分都不能被转载或改写。如有变动, 恕不另行通知。