

XINJE BSHR-26R 控制器

信捷电气 用户随机手册 [资料编号：S911001 1.0]

感谢您购买信捷 BSHR-26R 板式换热控制器，本随机手册主要介绍 BSHR-26R 的规格、电气特性、使用方法等内容，便于您随时参考。在使用产品之前，请仔细阅读本手册，并在充分理解手册内容的前提下，更安全的进行接线操作。而关于 BSHR-26R 上位机编程软件的使用方法，请参考本公司另外发行的《XD/XL/XG 系列可编程控制器用户手册【软件篇】》；关于 BSHR-26R 的程序设计方法以及指令，请参考本公司另外发行的《XD/XL 系列可编程控制器用户手册【基本指令篇】》；电子版下载网址：www.xinje.com。

BSHR-26R 板式换热控制器的主要特点：

- 更高的指令处理速度，0.05us；
- 开关量：14 入/12 出，继电器输出型；
- 模拟量：11 路 AD/3 路 DA，电流、电压型。

安全注意事项

控制系统设计注意事项

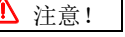


- 应用时请务必设计安全电路，保证当外部电源掉电或可编程控制器故障时，控制系统依然能安全工作；
- 务必在可编程控制器的外部电路中设置紧急制动电路、保护电路、正反转操作的互锁电路和防止机器损坏的位置上限、下限互锁开关；
- 为使设备能够安全运行，对于重大事故相关的输出信号，请设计外部保护电路和安全机构；
- 可编程控制器 CPU 检测到本身系统异常后可能会导致所有输出关闭；当控制器部分电路故障时，可能导致其输出不受控制，为保证设备能正常运转，需设计合适的外部控制电路；
- 可编程控制器的继电器输出单元损坏时，会使其输出无法控制为 ON 或者 OFF 状态；
- 可编程控制器设计应用于室内电气环境，其电源系统级应有防雷保护装置，确保雷击过电压不施加于可编程控制器的电源输入端或信号输入端、控制输出端等端口，避免损坏设备。

安装与配线注意事项

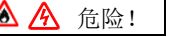


- 请勿在下列场所使用可编程控制器：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合；电击、火灾、故障、误操作也会导致产品损坏和恶化；
- 在进行螺丝孔加工和接线时，不要使金属屑和电线头掉进控制器的通风孔内，这有可能引起火灾、故障、误操作；
- 新购的可编程控制器在安装工作结束后，需要保证其通风面上没有异物，否则可能导致其运行时散热不畅，引起火灾、故障、误操作；
- 安装盒接线必须牢固可靠，接触不良可能导致误动作。



- 对于扩展模块的 DC24V 或者 AC220V 供电电源，可以使用外部供电电源；
- 对于在干扰严重的场合，高频信号的输入或者输出电缆请使用屏蔽电缆，以提高系统的抗干扰能力。

运行、保养注意事项



- 请在关闭电源后进行通讯电缆的连接或者拆除、扩展卡或者控制单元的电缆连接或者拆除等操作，否则可能会引起设备损坏、误操作；
- 对于在线修改、强制输出、RUN、STOP 等操作，需熟读使用说明书，充分确认其安全性之后再行相关操作。



- 产品废弃时，请按工业废弃物处理；
- 装卸扩展卡时，请务必切断电源；
- 需在带电的状态下更换纽扣电池（保证掉电记忆数据不丢失）；设备运行带电更换电池时，必须由专业电气技术人员戴上绝缘手套后进行操作。

产品信息

命名规则

BSHR - 26 R

- ①
- ②
- ③

- ① 产品系列 BSHR：板式换热控制器
- ② 输入输出点数 26：14 输入/12 输出
- ③ 输出点类型 R：继电器输出

基本参数

表 1：一般规格

项目	规格
绝缘电压	DC 500V 2MΩ 以上
抗噪声	噪声电压 1000Vp-p 1us 脉冲 1 分钟
空气	无腐蚀性、可燃性气体
环境温度	0℃~60℃
环境湿度	5%~95%（无凝露）
通讯口 1（COM1）	RS232，连接上位机、人机界面编程或调试
通讯口 2（COM2）	RS485，连接智能仪表、变频器等
通讯口 3	RJ45，支持 Ethernet 通讯，实现工业现场设备远程控制
安装	直接安装在 DIN46277（宽 35mm）的导轨上
接地（FG）	第三种接地（不可与强电系统公共接地）※2

※2：接地宜采用单独接地或共用接地，不可采用公共接地。

表 2：性能规格

项目	规格		
程序执行方式	循环扫描方式		
编程方式	指令、梯形图并用		
处理速度	0.05us		
停电保持	使用 FlashROM 及锂电池（3V 纽扣电池）		
用户程序容量※1	384KB		
I/O 点	26 点		
数※2	输入点数	14 点 X0~X15	
	输出点数	12 点 Y0~Y13	
模拟量输入路数	11 路（前 10 路 4~20mA 电流；后 1 路 0~10V 电压）		
模拟量输出路数	3 路 （前 2 路 0~10V 电压；后 1 路 4~20mA 电流或 0~10V 电压可选）		
模拟量精度	12bit（0~4095）		
内部线圈（X）	1280 点 X0~X77、X10000~X11777、X20000~X20177、X30000~X30077		
内部线圈（Y）	1280 点 Y0~Y77、Y10000~Y11777、Y20000~Y20177、Y30000~Y30077		
内部线圈（M、HM）	87000 点	M0~M69999【HM0~HM11999】※3	
		特殊用※4 SMO~SM4999	
流程（S）	9000 点	S0~S7999【HS0~HS999】※3	
定时器（T）	点数	7000 点	T0~T4999【HT0~HT1999】※3
	规格	100ms 定时器：设置时间 0.1~3276.7 秒 10ms 定时器：设置时间 0.01~327.67 秒 1ms 定时器：设置时间 0.001~32.767 秒	
计数器（C）	点数	7000 点	C0~C4999【HC0~HC1999】※3
	规格	16 位计数器：设置值 K0~32,767 32 位计数器：设置值 -2147483648~+2147483647	
数据寄存器（D）	100000 字	D0~D69999【HD0~HD24999】※3	
		特殊用※4 SDO~SD4999	
FlashROM 寄存器（FD）	14192 字	FD0~FD8191	
		特殊用※4 SFD0~SFD5999	
时钟	年、月、日、时、分、秒、星期；精度：±4s/1 天		
口令保护	6 位长度 ASCII		
自诊断功能	上电自检、监控定时器、语法检查		

※1：用户程序容量，指保密下载时的最大程序容量。

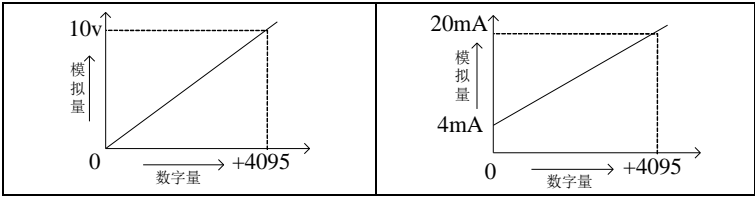
※2：I/O 点数，指用户可从外部接入、输出信号的端子数。

※3：【】标志的寄存器区域，为默认的断电保持区域，不可更改。

※4：特殊用（非掉电保持），指被系统占用的特殊用途的寄存器，不可另作他用，详情参阅基本指令篇附录部分的《特殊软元件一览表》章节相关内容。

表 3：模数转换图

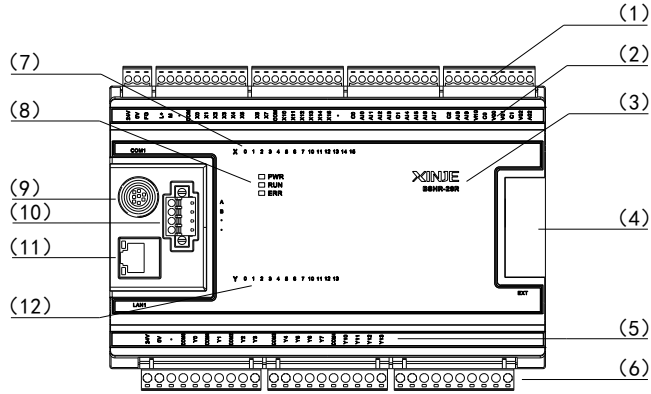
0~20mA 模拟量输入	0~10V 模拟量输入
0~10V 模拟量输出	4~20mA 模拟量输出



注意：当输入数据超出 K4095 时，D/A 转换的输出模拟量数据保持 10V 或 20mA 不变。

电气设计参考

产品构造

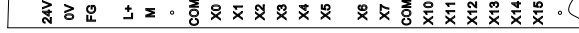


各部分名称如下：

- ①：输入端子、电源接入端子
- ②：输入标签
- ③：产品型号
- ④：空
- ⑤：输出标签
- ⑥：输出端子、24V 输出端子
- ⑦：输入动作指示灯
- ⑧：系统指示灯
- ⑨：PWR：电源指示灯
- ⑩：RUN：运行指示灯
- ⑪：ERR：出错指示灯
- ⑫：⑨：通讯口 1（RS232）
- ⑬：⑩：通讯口 2（RS485）
- ⑭：⑪：以太网口（RJ45）
- ⑮：⑫：输出动作指示灯

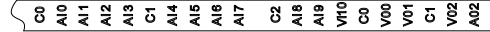
端子定义

电源输入、开关量输入端子



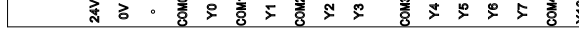
- 24V、0V 为电源输入端子，FG 为接地端子；
- L+、M 为开关量输入供电端子，若与 24V、0V 为同一组电源，则可不接。

模拟量输入/输出端子



- AI0~AI9 为电流输入端子，VI10 为电压输入端子；V00~V02 为电压输出端子；AO2 为电流输出端子（与 V02 为同一路，不可同时接）；
- 模拟量输入、输出端子对应不同的 Cn 点，如 AI0~AI3 对应输入的 C0, V02, AO2 对应输出的 C1 点。

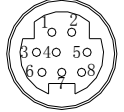
24V、开关量输出端子



- 24V、0V 可对传感器供电，不可外接电源；
- 不同的输出点对应不同的 COM 点，如 COM2 对应 Y2、Y3。

通讯接口定义

- 控制器配置 3 个通讯口：1 个 RS232 串口（COM1），1 个 RS485 端口（COM2），1 个以太网口（RJ45）。
- RS232 串口（COM1）可以用来连接电脑上位机编程软件与 PLC，也可用来连接触摸屏，与一些仪器仪表通讯等。通讯口 COM1 引脚图如下：



- 4：RxD
- 5：TxD
- 8：GND

Mini Din 8 芯插座（孔）

编程电缆接线如下：



Mini Din 8 芯插头（针） DB9 插头（孔）

注：

- （1）上图为 DVP 线接线图，DB9 插头（孔）侧的 2、3、5 引脚内线颜色分别为棕色、红色、黑色。
- （2）XVP 线需要在上图 DVP 线的基础上再接一根线，即前面（Mini Din8）的 1 号端子和后面（DB9）的 7 号端子相连接。

- RS485 口（COM2，A 为 RS485+，B 为 RS485-）可用来连接触摸屏，与一些仪器仪表通讯等，也可以用来连接电脑上位机编程软件与 PLC。支持 MODBUS、X-NET 现场总线通讯、自由格式通讯。
- 以太网口（RJ45），支持 TCP/IP 协议，可实现基于以太网的 X-NET 通讯、MODBUS-TCP 通讯、自由格式通讯。支持程序下载、在线监控、远程监控、与其他 TCP/IP 设备通讯。

模拟量输入输出定义号分配

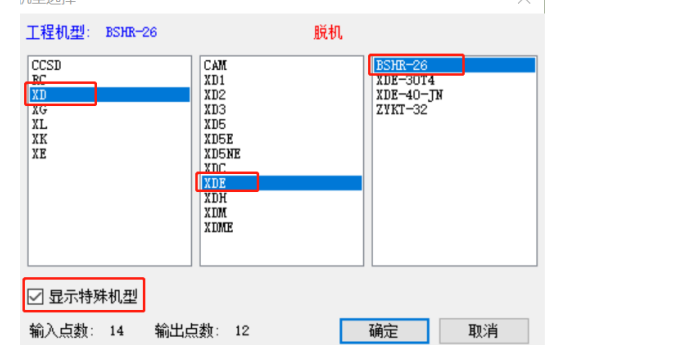
模拟量不占用 I/O 单元，每个通道对应的 PLC 寄存器定义号如下：

注意：每一通道只有将使能开启才可以使用！！！！

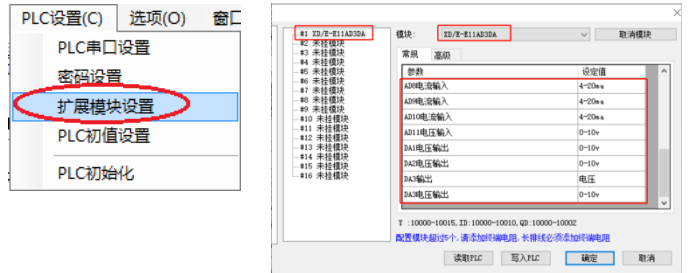
通道	AD 信号	通道的使能开关	通道	AD 信号	通道的使能开关
0CH	ID10000	Y10000	6CH	ID10006	Y10006
1CH	ID10001	Y10001	7CH	ID10007	Y10007
2CH	ID10002	Y10002	8CH	ID10008	Y10010
3CH	ID10003	Y10003	9CH	ID10009	Y10011
4CH	ID10004	Y10004	10CH	ID10010	Y10012
5CH	ID10005	Y10005			
通道	DA 信号	通道的使能开关	通道	DA 信号	通道的使能开关
0CH	QD10000	Y10013	2CH	QD10002	Y10015
1CH	QD10001	Y10014			

模拟量模式配置

步骤一：将编程软件打开，选择 BSHR-26 机型，如下所示：



步骤二：点击菜单栏的“PLC 设置(C)”，选择扩展模设置，在弹出的配置界面里，#1 模块位置此时将显示“XD/E-11AD3DA”：



步骤三：在“常规”配置区，可对 DA3 输出配置电压或电流输出模式。

步骤四：配置完成后点击“写入 PLC”，之后将控制器断电后重新上电，此配置才可生效！！


注意：一阶低通滤波法采用本次采样值与上次滤波输出值进行加权，得到有效滤波值；滤波系数由用户设置为 0~254，数值越小数据越稳定，但可能导致数据滞后；因此，设置为 1 时，滤波效果最强，数据最稳定，设置为 254 时，滤波效果最弱，默认为 0（不滤波）。

电源规格

电源规格如下表所示：

项目	内容
额定电压	DC24V
电压允许范围	DC21.6V~26.4V
额定频率	120mA DC24V
允许瞬间断电时间	10ms DC24V
冲击电流	10A DC26.4V
最大消耗功率	30W
传感器用电源	24VDC±10% 最大 400mA

- 控制器本体提供 DC24V 电源输出（24V、0V 端子），可以作为传感器用供给电源。这个端子不能由外部电源供电！

- ◆  端子是空端子，请不要对其进行外部接线或作为中继端子使用。

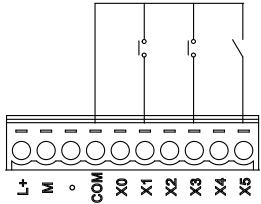
■ 开关量输入规格以及接线

输入为NPN模式，下面介绍这种模式的内部结构以及接线方式：

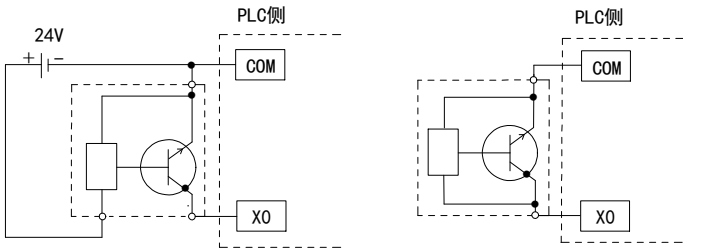
● NPN模式规格

项目	内容
输入信号电压	DC24V±10%
输入信号电流	7mA/DC24V
输入ON电流	4.5mA以上
输入OFF电流	1.5mA以下
输入响应时间	约10ms
输入信号形式	接点输入或NPN开集电极晶体管
电路绝缘	光电耦合绝缘
输入动作显示	输入ON时LED灯亮

● NPN接线示例



开关按钮接线图示例



三线制(NPN型)接近开关接线图示例

两线制(NPN型)接近开关接线图示例

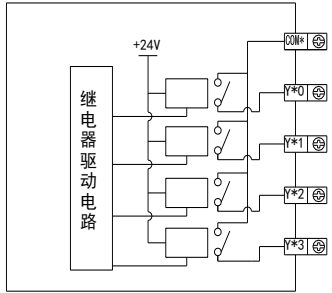
■ 开关量输出规格以及接线

输出为继电器模式，下面介绍这种模式的内部结构以及接线方式：

◆ 输出规格

继电器输出

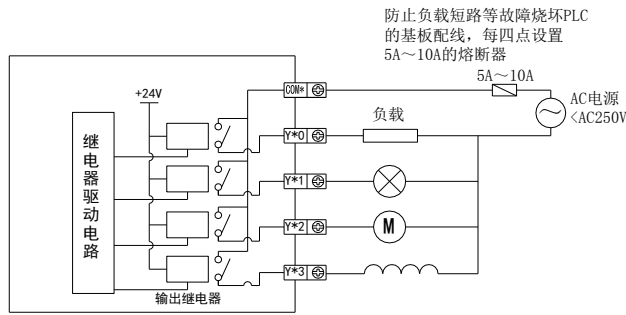
外部电源	AC250V、DC30V以下	
电路绝缘	机械绝缘	
动作指示	LED指示灯	
最大负载	阻性负载	5A
	感性负载	120VA
	灯负载	120W
最小负载	DC5V 2mA	
响应时间	OFF→ON	10ms
	ON→OFF	10ms



◆ 继电器输出处理

- 继电器输出型有2~4个公共端子。因此各公共端块单元可以驱动不同电源电压系统（例如：AC200V，AC100V，DC24V等）的负载；
- 在继电器输出线圈和接点之间，可编程控制器内部电路和外部电路负载电路之间是电气绝缘的；另外各公共端块间也是相互分离的；
- 输出继电器的线圈通电时LED灯亮，输出接点为ON；
- 从输出继电器的线圈通电或切断，到输出接点为ON或OFF的响应时间都是约10ms；
- 对于AC250V以下的电流电压，可驱动纯电阻负载的输出电流为5A/1点，电感性负载120VA以下(AC100V或AC200V)及灯负载120W以下(AC100V或AC200V)；
- 输出接点OFF时无漏电流产生，可直接驱动氖光灯等；
- 接触器、电磁阀等电感性交流负载的标准寿命：根据本公司寿命试验得出的继电器的大致标准，20VA的负载约为50万次，35VA的负载约为30万次，80VA的负载动作寿命约为10万次。但是，如果负载并联浪涌吸收器，寿命会显著延长。

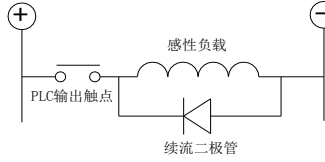
继电器输出接线示意图：



◆ 输出电路保护

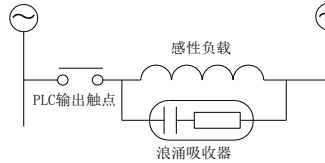
对于接交流回路的感性负载时，外部电路应考虑RC瞬时电压吸收电路；对应直流回路的感性负载，则应该考虑增加续流二极管，如下图所示：

● 直流负载



备注：续流二极管 1N4007。

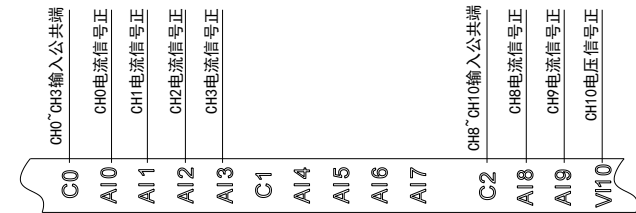
● 交流负载



备注：浪涌吸收器 R=200Ω 2W, C=0.022uF 250V ac。

■ 模拟量输入输出接线

◆ 模拟量输入接线



◆ 模拟量输出接线

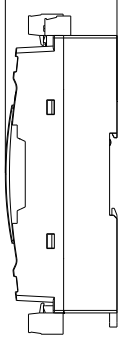


注意：电流输出无需串接DC24电源！

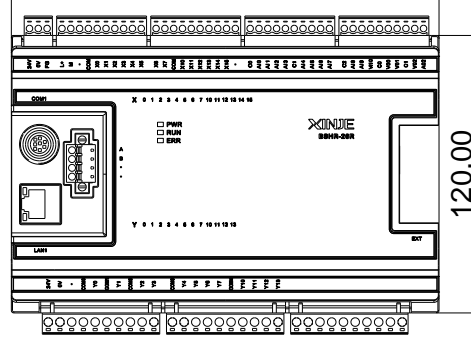
产品外形尺寸以及安装

■ 产品外形尺寸(单位：mm)

48.30



185.00



■ 安装说明

控制器使用DIN46277导轨安装，要拆除时，只要拉下DIN导轨的装配拉钩，取下产品即可。

资料更新日期：2020年7月