

VC 系列无电源 I/O 扩展模块用户手册

感谢您购买苏州伟创电气科技股份有限公司开发生产的 I/O 扩展模块，在使用我公司 VC 系列 PLC 产品前，请您仔细阅读本手册，以便更清楚地掌握产品的特性，正确地进行安装使用。更安全地应用，充分利用本产品丰富的功能。

提示:

在开始使用之前，请仔细阅读操作指示、注意事项，以减少意外的发生。负责产品安装、操作的人员必须经严格培训，遵守相关行业的安全规范，严格遵守本手册提供的相关设备注意事项和特殊安全指示，按正确的操作方法进行设备的各项操作。

1 产品介绍

1.1 外形结构

I/O 扩展模块的外形结构如下图所示。

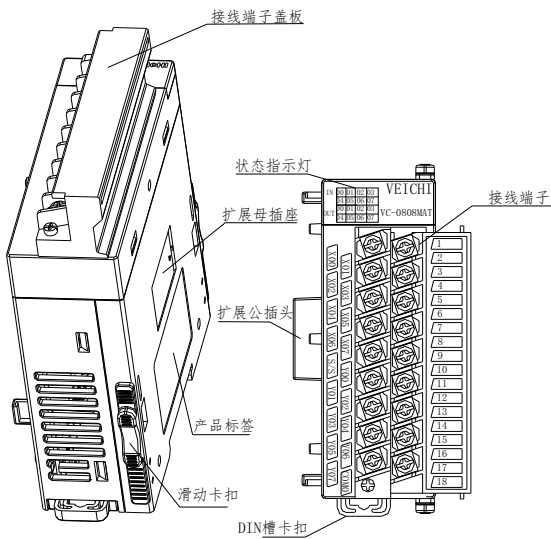


图 1-1 I/O 扩展模块的外形结构与部件

1.2 型号说明

产品型号说明如图 1-2 所示。

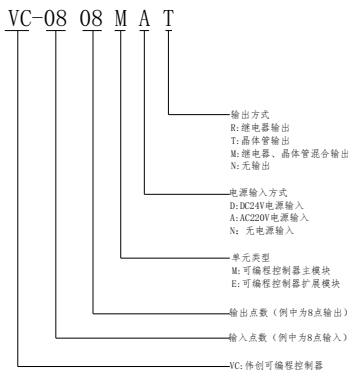


图 1-2 PLC 型号说明

1.3 扩展 I/O 模块类外型图

VC-0808ENR 扩展模块外型及端子图

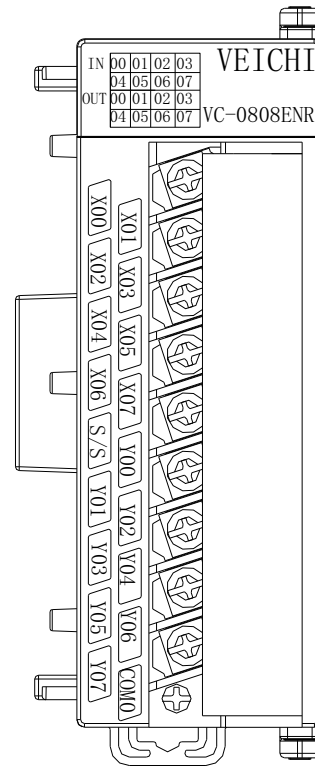


图 1-3 VC-0808ENR 外型及端子图

VC-0808ENT 扩展模块外型及端子图

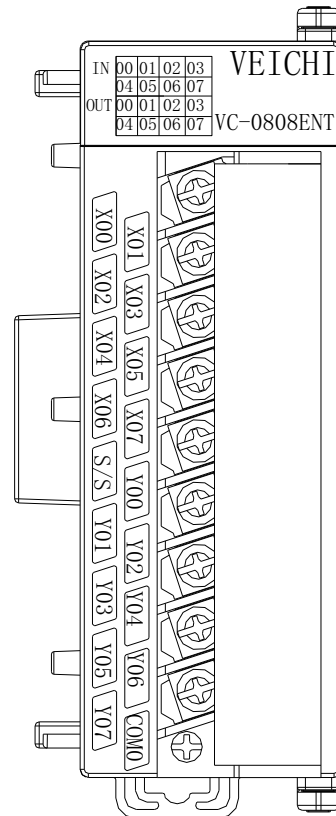


图 1-4 VC-0808ENT 外型及端子图

VC-0016ENT 扩展模块外型及端子图

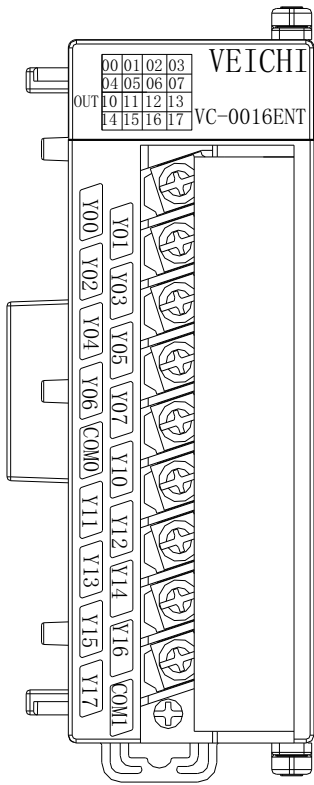


图 1-5 VC-0016ENT 外型及端子图

VC-1600ENN 扩展模块外型及端子图

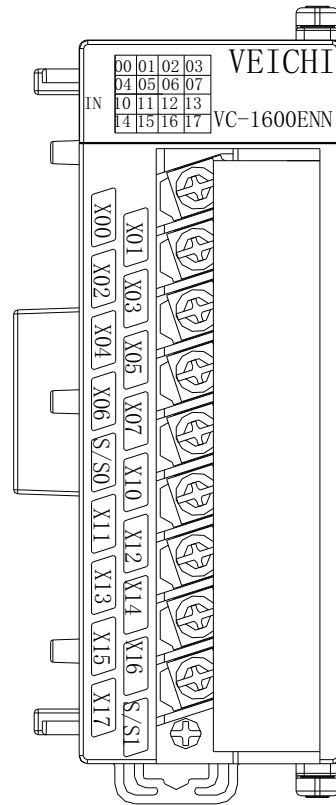


图 1-7 VC-1600ENN 外型及端子图

VC-0016ENR 扩展模块外型及端子图

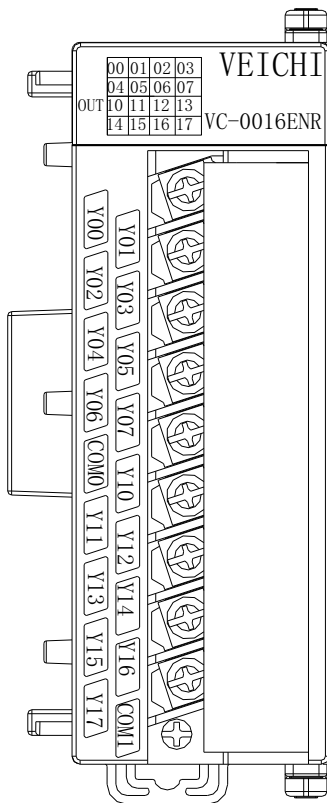


图 1-6 VC-0016ENR 外型及端子图

1.4 端子定义

(1) VC-0808ENR、VC-0808ENT

引脚标识	功能说明
S/S	提供给用户进行输入方式的选择，与+24V连接表示支持漏型输入方式，与COM连接表示支持源型输入方式
X0~X7	开关量信号输入端子
Y0~Y7、COM0	控制输出端子

(2) VC-0016ENR、VC-0016ENT

引脚标识	功能说明
Y0~Y7、COM0 Y10~Y17、COM1	控制输出端子

(3) VC-1600ENN

引脚标识	功能说明
S/S	提供给用户进行输入方式的选择，与+24V连接表示支持漏型输入方式，与COM连接表示支持源型输入方式
X0~X7、X10~X17	开关量信号输入端子

2 产品规格

表 2-1 I/O 扩展模块类型及配置

型号	电源电压 Vac	输入/输出点数	输出类型
VC-0808ENR	/	8/8	继电器
VC-0808ENT	/	8/8	晶体管
VC-1600ENN	/	16/0	/
VC-0016ENR	/	0/16	继电器
VC-0016ENT	/	0/16	晶体管

表 2-2 I/O 扩展模块的电气绝缘规格

名称	测试条件
用户输出（继电器型）对扩展母线	能承受 50Hz、有效值为 2830Vac 的交流电压或等效直流电压 1 分钟，无击穿或飞弧现象；漏电流 ≤ 5mA
用户输入对用户输出（继电器型）	能承受 50Hz、有效值为 2830Vac 的交流电压或等效直流电压 1 分钟，无击穿或飞弧现象；漏电流 ≤ 5mA
用户输入端口与扩展母线	按超低电压电路要求设计

表 2-3 I/O 扩展模块电源要求

型号	5Vdc/GND	24Vdc/GND	备注
VC-0808ENR	68mA	115mA	
VC-0808ENT	115mA	50mA	
VC-1600ENN	70mA	95mA	
VC-0016ENR	70mA	125mA	
VC-0016ENT	150mA	0mA	

备注：
 1. 5Vdc/GND：扩展模块的逻辑电路工作电源，由扩展母线提供
 2. 24Vdc/GND：扩展模块的继电器电路工作电源，由扩展母线提供

扩展模块接入主模块前，必须计算扩展模块的各路电源所耗电之和，保证各路电源电流小于主模块对应电源能提供的输出电流，避免主模块电源过载。

3 输入特性

3.1 内部等效输入电路

I/O 扩展模块需外部接入用户开关状态检测电源（24Vdc），输入电路的内部等效电阻约 4.3kΩ，信号的检测采用双向光耦，用户可采用源型或漏型，只需接入干接点开关信号即可，若要连接有源晶体管传感器的输出信号，需按集电极开路输出方式连接。I/O 扩展模块的内部等效电源及输入信号接线与主模块输入电路相似，如图 3-1 所示。

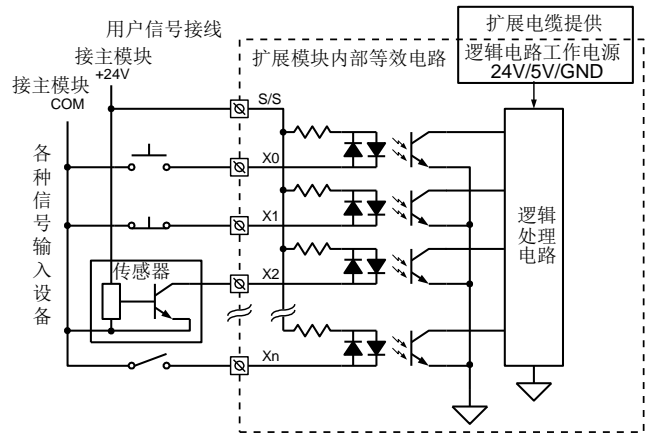


图 3-1 I/O 扩展模块内部等效输入电路

3.2 输入输出信号状态指示

用户输入端子状态可通过输入端子状态 LED 灯指示，当输入端口闭合（ON 状态）时，指示灯点亮，否则指示灯熄灭。
 输出端口的状态由输出状态 LED 指示，当输出端口为闭合（ON）状态（Yn 与 COMn 之间呈闭合状态），指示灯点亮，否则熄灭，如图 3-2 所示。

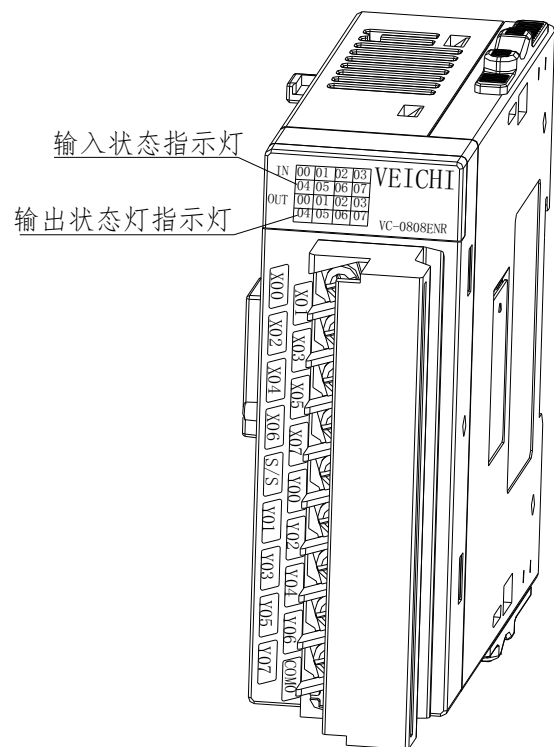


图 3-2 I/O 扩展模块状态指示灯

4 输出特性

4.1 继电器型输出端口电气规范

表 4-1 继电器型输出端口电气规范

项目		继电器输出端口
外部电源		250Vac, 30Vdc 以下
电路绝缘		继电器机械绝缘
动作指示		继电器输出触点闭合 LED 点亮
开路时漏电流		/
最小负载		2mA/5Vdc
最大输出电流	电阻负载	2A/1 点; 共 COM 端的 8 点总电流小于 8A
	感性负载	220Vac, 80VA
	电灯负载	220Vac, 100W
响应时间	OFF→ON	最大 20ms
	ON→OFF	最大 20ms

4.2 晶体管型输出端口电气规范

表 4-2 晶体管型输出端口电气规范

项目		晶体管输出端口
外部电源		5~24Vdc
电路绝缘		光耦绝缘
动作指示		光耦被驱动时 LED 点亮
开路时漏电流		小于 0.1mA/30Vdc
最小负载		5mA (5~24Vdc)
最大输出电流	电阻负载	3A/1 点 8A/4 点 1.6A/8 点 8 点以上每增加 1 点允许总电流增加 0.1A
	电感负载	24Vdc, 7.2W
	电灯负载	24Vdc, 1.5W
响应时间	OFF→ON	最大 0.5ms (100mA/24Vdc)
	ON→OFF	最大 0.5ms (100mA/24Vdc)

4.3 输出连接示例

图 4-1 所示为主模块 VC1-1614MAR 和扩展模块 VC-0808ENR 的连接方式。不同的输出组可接入不同的信号电压回路，有的输出组（如 Y1-COM0）可连接在 24Vdc 回路，且由本控制器的 24V/COM 供电；有的输出组（如 Y5—COM1）可连接在 5Vdc 低电压信号回路；而其它输出组（如 Y11、Y13、Y15 等）可连接在 220Vac 交流电压信号回路。即不同的输出组可工作于不同的电压等级回路。

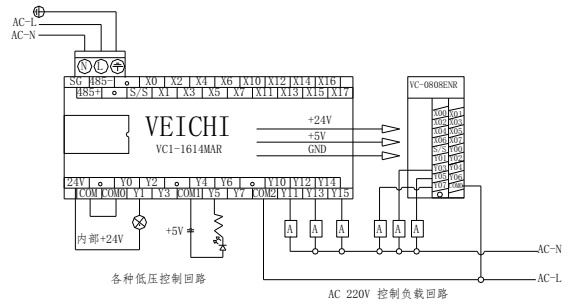


图 4-1 VC1-1614MAR 与 VC-0808ENR 的电气连接示例

5 扩展连接

5.1 扩展母线连接

在主模块未通电的情况下，先卸下主模块右端的扩展插口小盖板，然后将主模块的滑动卡扣向上拨动到顶，此时将扩展模块的公头插座插，对准主模块的扩展母头插座向左推入，完成后将滑动卡扣向下拨到底，即可完成扩展模块的连接。若接入多个扩展模块，可依次逐个连接。请注意扩展插口小盖板为可脱落零件，拆卸时防止丢失。

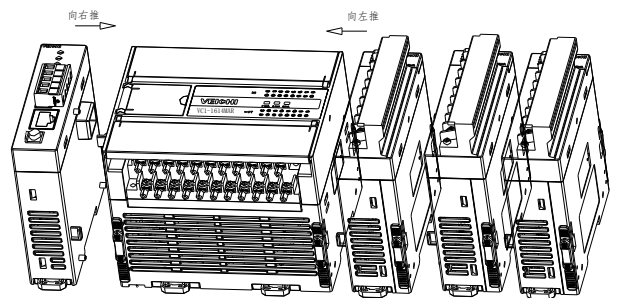


图 5-1 扩展模块级联方法

5.2 扩展模块编址

VC 系列 PLC 对接入的扩展模块可以自动辨识，自动顺序编址，无需用户干预。

自动编址操作在上电正常后即进行一次，此后运行中各扩展模块的地址保持不变。在 PLC 运行期间，不可将 I/O 扩展模块、特殊功能模块接入或拔掉，以免损坏 PLC，或导致运行异常。

I/O 点编号采用八进制编码方案，编号如：0，1，2，3，4，5，6，7，10，11，12，13，14，15，16，17，20，21，...，没有数字 8，9。

主模块及 I/O 扩展模块的输入端口编号为：X0，X1，X2，...X7，X10，X11，...，输出端口编号为：Y0，Y1，Y2，...Y7，Y10，

Y11, ..., 编号依此顺序排列。点数编号以 8 为一组, 不足 8 点的部分将被空缺。

例如: VC1-1410MAR 模块, 输入点数为 14 点, 编号为 X0~X15, 编号为 X16~X17 的端子将不存在, 后续扩展模块的 X 端子从 X20 开始编号; 同理, 输出点数为 10 点, 编号为 Y0~Y11, 编号为 Y12~Y17 的端子将不存在, 后续扩展模块的 Y 端子将从 Y20 开始编号。

I/O 扩展模块依据与主模块的扩展的连接顺序, 对应 X 端子和 Y 端子依次递增编号。

主模块与 I/O 扩展模块的端口逻辑编号示例如下:

VC1-1410MAR	VC-0808ENT	VC-1600ENR	VC-0016ENT	VC-0808ENR
X0~X15	X20~X27	X30~X37	Y30~Y37	X50~X57
Y0~Y11	Y20~Y27	X40~X47	Y40~Y47	Y50~Y57

6 安装

6.1 尺寸规格

I/O 扩展模块包括 5 种型号: VC-0808ENR、VC-0808ENT、VC-1600ENR、VC-0016ENR 和 VC-0016ENT。它们的外形尺寸与安装孔位尺寸如图 6-1 所示。

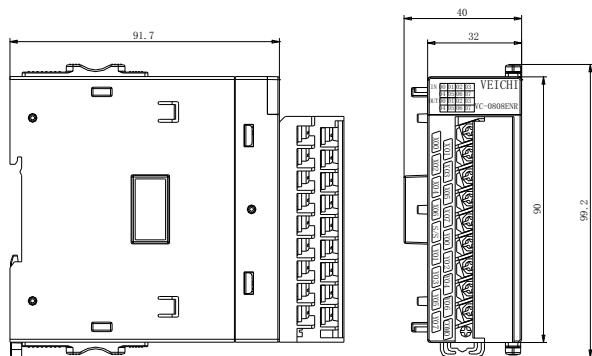


图 6-1 I/O 扩展模块外形尺寸与安装孔位尺寸 (单位: mm)

6.2 安装方法

安装方法与主模块的方法的相同, 具体描述请参考《VC 系列可编程控制器用户手册》。安装示意如图 6-2 所示。

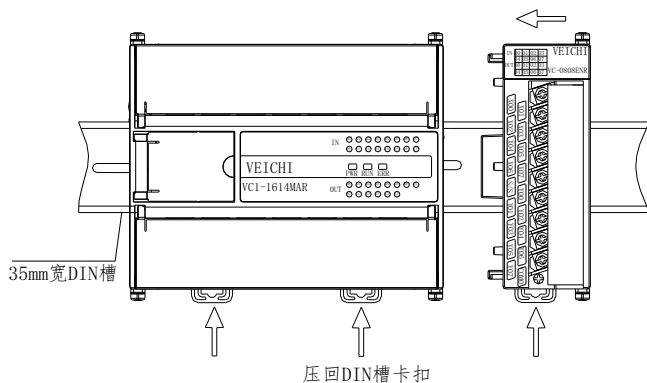


图 6-2 采用 DIN 槽安装固定

7 运行检查

7.1 例行检查

1. 检查模拟输入输出布线是否满足要求 (参见图 3-1 和图 4-1 布线说明)。
2. 检查 VC-I/O 扩展模块接口是否可靠插入扩展接口。
3. 检查 5V 及 24V 电源是否过载。注意: VC-I/O 扩展模块部分的电源来自主模块, 通过扩展接口供应。
4. 置 VC 主模块为 RUN 状态。

7.2 故障检查

如果 VC-I/O 扩展模块运行不正常, 请检查下列项目。

1. 检查 VC-I/O 扩展模块接口是否可靠插入扩展接口。
2. 通过上位机软件监控 PLC 信息检查接入的 I/O 扩展模块是否正确。
3. I/O 扩展模块接入总个数是否超过规格最大数量 15 个。(总个数=特殊模块+I/O 扩展模块);
4. VC 主模块是否处于正常运行状态;

用户须知

1. 保修范围指可编程控制器本体。
2. 保修期为十八个月，保修期内正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司免费维修。
3. 保修期起始时间为产品制造出厂日期，机器编码是判断保修期的唯一依据，无机器编码的设备按过保处理。
4. 即使在保修期内，如发生以下情况，将收取一定的维修费用：
不按用户手册操作导致的机器故障；
由于火灾、水灾、电压异常等造成的机器损坏；
将可编程控制器用于非正常功能时造成的损坏。
5. 服务费按实际费用计算，如另有合同，以合同优先的原则处理。
6. 请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修单位。
7. 如您有问题可与代理商联系，也可直接与我公司联系。

苏州伟创电气科技股份有限公司

中国区客户服务中心

地址：吴中经济技术开发区松葭路 1000 号

电话：0512-66171988 传真：0512-6617-3610

服务热线：400-600-0303 网址：www.veichi.com

资料版本 V1.0 归档时间 2021-07-30

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。

VEICHI 产品保修卡

客户信息	单位地址：	
	单位名称：	联系人：
		联系电话：
产品信息	产品型号：	
	机身条码：	
	代理商名称：	
故障信息	维修时间与内容：：	
	维修人：	
邮寄地址	苏州伟创电气科技股份有限公司 地址：吴中经济技术开发区松葭路 1000 号	