

DVP-ES2 操作手册 - 硬件篇

目录

1 简介

| | |
|------------------------|------|
| 1.1 产品部位功能介绍 | 1-2 |
| 1.1.1 主机 | 1-2 |
| 1.1.2 数字量输入/输出模块 | 1-4 |
| 1.1.3 特殊输入/输出模块 | 1-7 |
| 1.2 一般规格 | 1-8 |
| 1.2.1 主机 | 1-8 |
| 1.2.2 数字量输入/输出模块 | 1-10 |
| 1.2.3 特殊输入/输出模块 | 1-12 |
| 1.3 外观尺寸 | 1-18 |
| 1.3.1 主机 | 1-18 |
| 1.3.2 数字量输入/输出模块 | 1-18 |
| 1.3.3 特殊输入/输出模块 | 1-19 |
| 1.4 输入 / 输出端子台配置 | 1-20 |
| 1.4.1 主机 | 1-20 |
| 1.4.2 数字量输入/输出模块 | 1-21 |
| 1.4.3 特殊输入/输出模块 | 1-23 |
| 1.5 PLC 编辑软件 | 1-25 |
| 1.5.1 WPLSoft: | 1-25 |
| 1.5.2 ISPSOft: | 1-26 |

2 简易操作

| | |
|--|-----|
| 2.1 PC 连接 PLC | 2-2 |
| 2.1.1 在编辑软件通讯设定选项中设定正确通讯格式与站号 | 2-2 |
| 2.1.2 PLC 通讯格式出厂默认值 | 2-2 |
| 2.1.3 PLC COM1(RS-232) 脚位定义 | 2-2 |
| 2.1.4 通讯连接线配线图 | 2-3 |
| 2.2 主机的扩充 | 2-5 |
| 2.2.1 主机供应电流与消耗电流 (+24VDC) | 2-5 |
| 2.2.2 数字量输入/输出模块供应电流与消耗电流 (+24VDC) | 2-5 |
| 2.2.3 特殊输入/输出模块消耗电流 (+24VDC) | 2-6 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 2.2.4 系统最大消耗电流计算 | 2-6 |
| 2.3 数字量输入/输出点数配置..... | 2-7 |
| 2.3.1 外部输入/输出接点的编号及功能 [X] / [Y] | 2-7 |
| 2.3.2 主机数字量输入/输出点数配置 | 2-7 |
| 2.3.3 数字量输入/输出模块点数配置 | 2-7 |
| 2.3.4 数字量输入/输出点数配置范例 | 2-8 |
| 2.4 特殊输入/输出模块配置 | 2-8 |
| 2.4.1 配置说明 | 2-8 |
| 2.4.2 混合配置范例 | 2-9 |
| 2.4.3 特殊寄存器 D9900 ~ D9999 使用说明..... | 2-9 |

3 安装

| | |
|----------------|-----|
| 3.1 盘内安装 | 3-2 |
| 3.2 系统组合 | 3-2 |
| 3.3 安装方法 | 3-3 |
| 3.4 配线端子 | 3-5 |

4 电源配线

| | |
|------------------|-----|
| 4.1 电源规格 | 4-2 |
| 4.2 接地 | 4-2 |
| 4.3 电源输入配线..... | 4-3 |
| 4.4 安全配线回路 | 4-4 |

5 数字量输入配线

| | |
|---------------------------------|-----|
| 5.1 漏型式及源型式 | 5-2 |
| 5.2 24VDC 输入形式..... | 5-2 |
| 5.2.1 ES2 主机数字量输入点电气规格 | 5-2 |
| 5.2.2 数字量输入/输出模块数字量输入点电气规格..... | 5-3 |
| 5.3 开关配线 | 5-4 |
| 5.3.1 继电器形式 | 5-4 |
| 5.3.2 开集极输入形式 | 5-4 |
| 5.3.3 2 线式近接开关 | 5-5 |
| 5.3.4 3 线式开关 | 5-6 |

| | |
|---------------------------------------|------|
| 5.3.5 光电开关..... | 5-6 |
| 6 数字量输出配线 | |
| 6.1 数字量输出电气规格..... | 6-2 |
| 6.1.1 ES2 主机数字量输出电气规格..... | 6-2 |
| 6.1.2 数字量输入/输出模块数字量输出电气规格..... | 6-3 |
| 6.2 输出回路 (继电器及晶体管)..... | 6-3 |
| 6.3 继电器输出回路配线..... | 6-3 |
| 6.4 晶体管输出回路配线..... | 6-6 |
| 6.5 晶体管输出回路配线..... | 6-7 |
| 7 模拟量输入/输出模块配线 | |
| 7.1 模拟量输入/输出模块..... | 7-2 |
| 7.2 模拟量输入/输出模块规格..... | 7-2 |
| 7.2.1 DVP04AD-E2 规格..... | 7-2 |
| 7.2.2 DVP02DA-E2 / DVP04DA-E2 规格..... | 7-3 |
| 7.2.3 DVP06XA-E2 规格..... | 7-4 |
| 7.2.4 DVP04PT-E2 规格..... | 7-5 |
| 7.2.5 DVP04TC-E2 规格..... | 7-6 |
| 7.3 模拟量输入/输出模块配线..... | 7-8 |
| 7.3.1 DVP04AD-E2 配线..... | 7-8 |
| 7.3.2 DVP02DA-E2 / DVP04DA-E2 配线..... | 7-9 |
| 7.3.3 DVP06XA-E2 配线..... | 7-10 |
| 7.3.4 DVP04PT-E2 配线..... | 7-11 |
| 7.3.5 DVP04TC-E2 配线..... | 7-12 |
| 8 试运转与故障排除 | |
| 8.1 试运转..... | 8-2 |
| 8.1.1 送电前检查..... | 8-2 |
| 8.1.2 运转及测试..... | 8-2 |
| 8.2 异常现象之判断方法..... | 8-2 |
| 8.2.1 电源指示「POWER」指示灯 [亮 / 灭]..... | 8-2 |
| 8.2.2 PLC 运转「RUN」指示灯[亮 / 灭]..... | 8-3 |
| 8.2.3 错误「ERROR」指示灯 [亮 / 闪烁 / 灭]..... | 8-3 |

| | |
|---|-----|
| 8.2.4 通讯端口 COM1 ~ COM3 指示灯 [亮 / 灭]..... | 8-3 |
| 8.2.5 输入点指示灯 [亮 / 灭]..... | 8-3 |
| 8.2.6 输出点指示灯 [亮 / 灭]..... | 8-3 |
| 8.3 侦错码原因对照表..... | 8-4 |
| 8.4 定期检查 | 8-6 |

1

简介

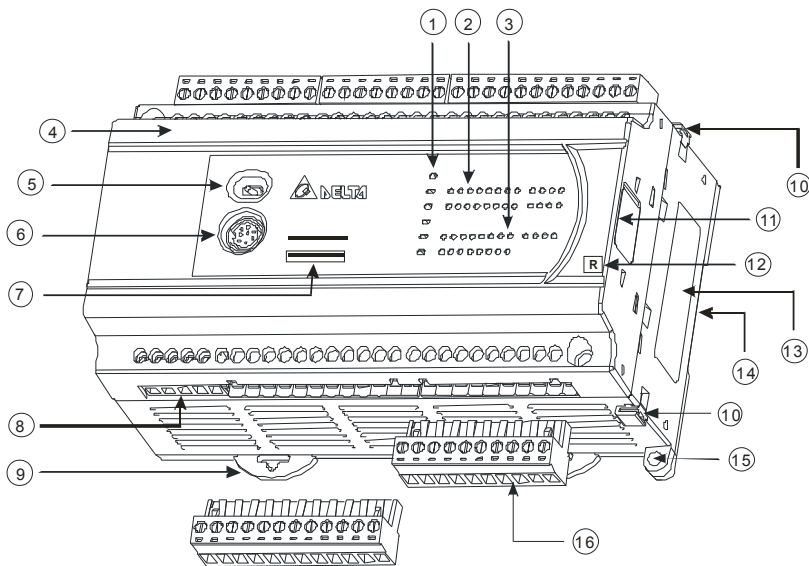
DVP-ES2 系列可编程控制器。DVP-ES2 系列提供 16 ~ 60 点数的主机及 8 ~ 32 点数字量输入/输出模块,含主机最大输入 / 输出扩充最多可达 256 点。另依主机输入 / 输出点数、电源、数字量输入 / 输出与模拟量输入 / 输出模块搭配使用,可满足各种应用场合。

目录

| | | |
|------------|--------------------------|-------------|
| 1.1 | 产品部位功能介绍..... | 1-2 |
| 1.1.1 | 主机..... | 1-2 |
| 1.1.2 | 数字量输入/输出模块..... | 1-4 |
| 1.1.3 | 特殊输入/输出模块..... | 1-7 |
| 1.2 | 一般规格..... | 1-8 |
| 1.2.1 | 主机..... | 1-8 |
| 1.2.2 | 数字量输入/输出模块..... | 1-10 |
| 1.2.3 | 特殊输入/输出模块..... | 1-12 |
| 1.3 | 外观尺寸..... | 1-18 |
| 1.3.1 | 主机..... | 1-18 |
| 1.3.2 | 数字量输入/输出模块..... | 1-18 |
| 1.3.3 | 特殊输入/输出模块..... | 1-19 |
| 1.4 | 输入 / 输出端子台配置..... | 1-20 |
| 1.4.1 | 主机..... | 1-20 |
| 1.4.2 | 数字量输入/输出模块..... | 1-21 |
| 1.4.3 | 特殊输入/输出模块..... | 1-23 |
| 1.5 | PLC 编辑软件..... | 1-25 |
| 1.5.1 | WPLSoft:..... | 1-25 |
| 1.5.2 | ISPSOft:..... | 1-26 |

1.1 产品部位功能介绍

1.1.1 主机



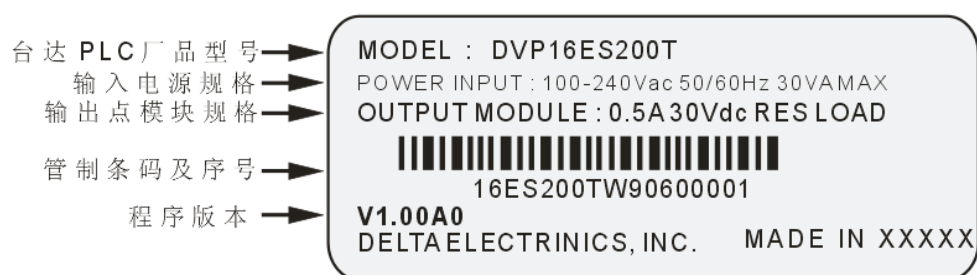
1

| ① | 电源 / 运行 / 错误 / COM1 ~ 3 指示灯 | 可以通过灯号的显示情况来确认 PLC 的运行状态 | | |
|---|--------------------------------|--|------------------------|-----------------|
| | | 灯号名称 | 灯号颜色 | 描述 |
| | | 电源 | 绿色 | PLC 电源启动时, 亮 |
| | | 运行 | 绿色 | PLC 运行时, 亮 |
| | | 错误 | 红色 | PLC 程序发生错误时, 闪烁 |
| | | 红色 | PLC watch dog 错误发生时, 亮 | |
| | COM1 ~ 3 | 橘色 | PLC 通讯时, 闪烁 | |
| ② | 输入指示灯 | X 输入点导通时, 输入指示灯亮起 | | |
| ③ | 输出指示灯 | Y 输出点导通时, 输出指示灯亮起 | | |
| ④ | 输入/出端子编号 | 电源, 输入, 输出端子编号 | | |
| ⑤ | Run/Stop 开关 | 将开关拨到 Stop, 停止 PLC 程序操作 将开关拨到 Run, PLC 程序操作启动 | | |
| ⑥ | COM1 程序通讯端口 (RS-232C) | COM1(RS-232) 程序通讯端口, 可当主/从站使用 | | |
| ⑦ | 机种型号 | 机种型号与输出输入点数 | | |
| ⑧ | COM2 (RS-485) COM3 (RS-485) | COM2 (RS-485), COM3 (RS-485) 通讯端口, 可当主/从站使用 | | |
| ⑨ | DIN 轨固定扣 | | | |
| ⑩ | I/O 模块固定扣 | 下一级 I/O 模块固定使用 | | |

| | | |
|---|-------------------------|---|
| ⑪ | I/O 模块连接端口(盖子) | 连接下一级 I/O 模块 |
| ⑫ | 输出类型 | T: 晶体管, R: 继电器 |
| ⑬ | 标签 | 铭牌 |
| ⑭ | DIN 轨槽 (35mm) | 适用于 35mm 之 DIN 铝轨 |
| ⑮ | 直接固定孔 | 适用于 M4 螺丝 |
| ⑯ | 脱落式欧式输入/出端子 (端点距离: 5mm) | 输入: 在端子上进行开关或传感器的配线 输出: 在端子上对要驱动的负载 (接触器或电磁阀等...) 进行配线 |

■ 标签

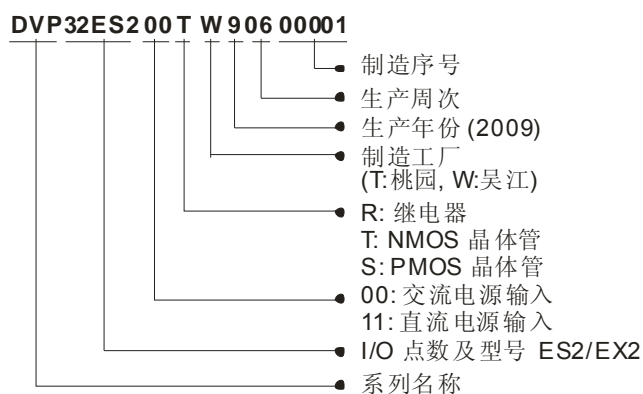
❖ 铭牌说明



1

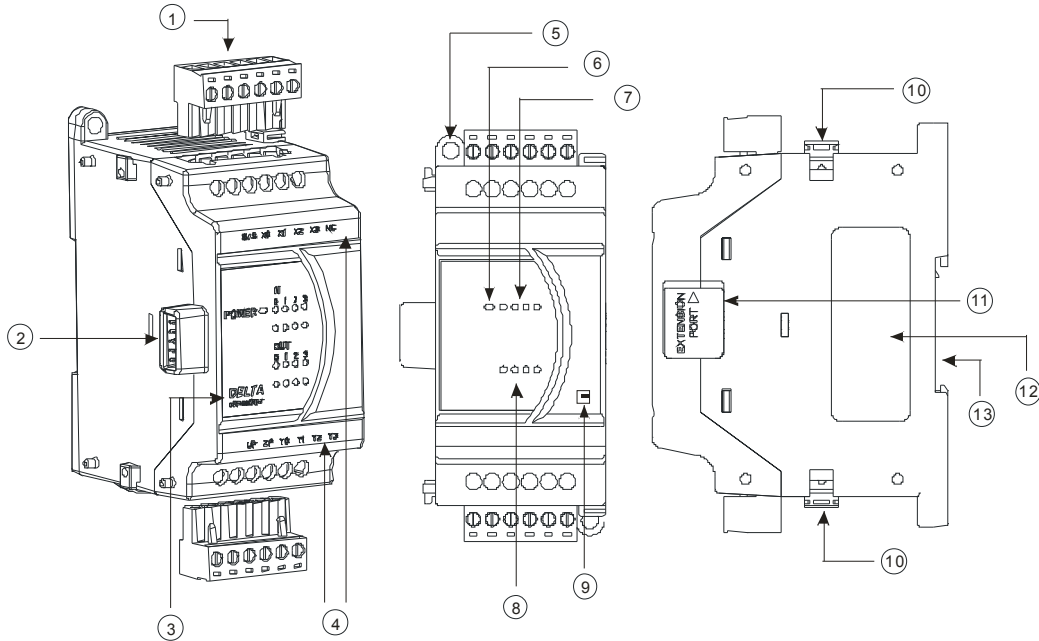
■ 机种型号

❖ 型号说明



1.1.2 数字量输入/输出模块

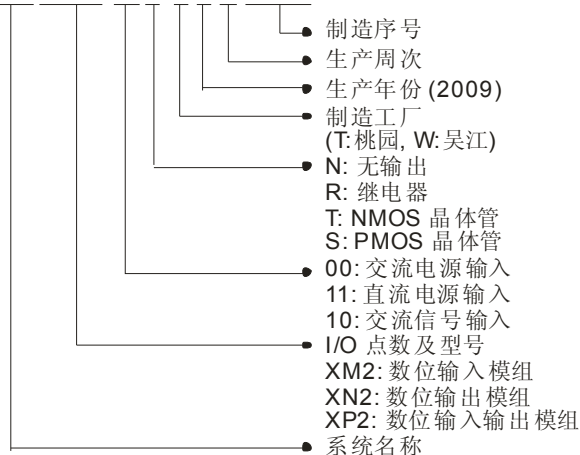
■ DVP08XP211R/T, DVP08XN211R/T, DVP08XM211N



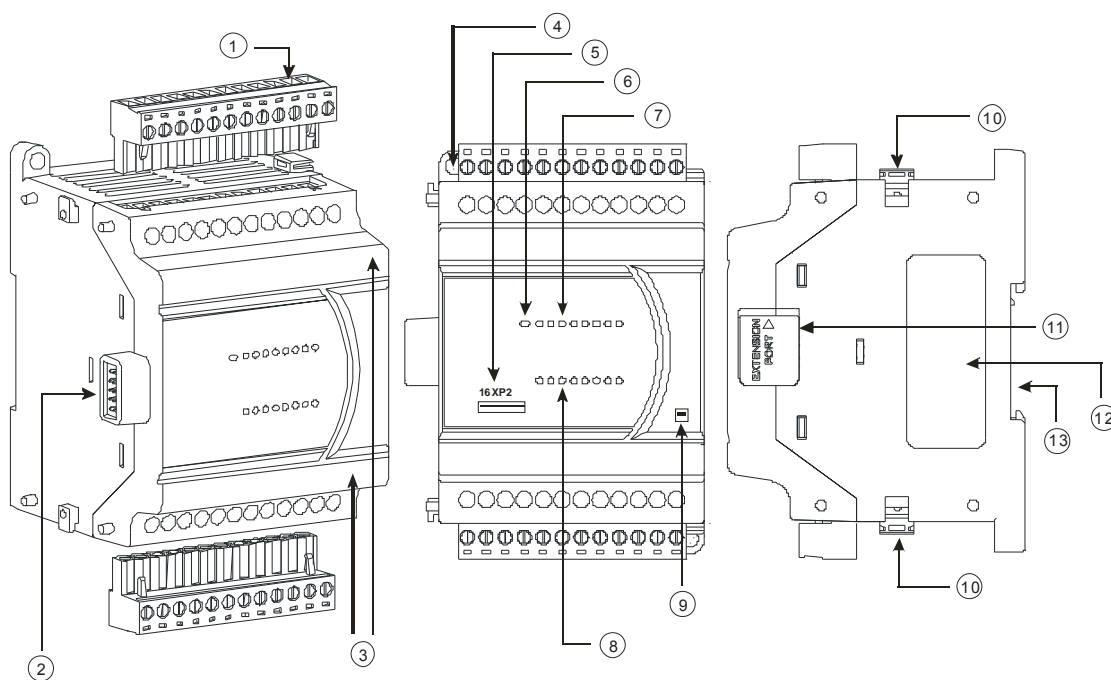
| | | |
|---|-------------------------|---|
| ① | 脱落式欧式输入/出端子 (端点距离: 5mm) | 输入: 在端子上进行开关或传感器的配线 输出: 在端子上对要驱动的负载 (接触器或电磁阀等...) 进行配线 |
| ② | I/O 模块连接端口 | |
| ③ | 机种型号 | 机种型号与输出点数 |
| ④ | 输入/出端子编号 | 电源, 输入, 输出端子编号 |
| ⑤ | 直接固定孔 | 适用于 M4 螺丝 |
| ⑥ | 电源指示灯 | 可以通过灯号的显示情况来确认 PLC 的电源状态 |
| ⑦ | 输入指示灯 | X输入点导通时, 输入指示灯亮起 |
| ⑧ | 输出指示灯 | Y输出点导通时, 输出指示灯亮起 |
| ⑨ | 输出类型 | T: 晶体管, R: 继电器 |
| ⑩ | I/O 模块固定扣 | 下一级 I/O 模块固定使用 |
| ⑪ | I/O 模块连接端口(盖子) | 连接下一级 I/O 模块 |
| ⑫ | 标签 | 铭牌 |
| ⑬ | DIN 轨槽 (35mm) | 适用于 35mm 之 DIN 铝轨 |

❖ 机种型号说明

DVP08XP211RW90600001



■ DVP16XP211R/T, DVP16XN211R/T, DVP16XM211N



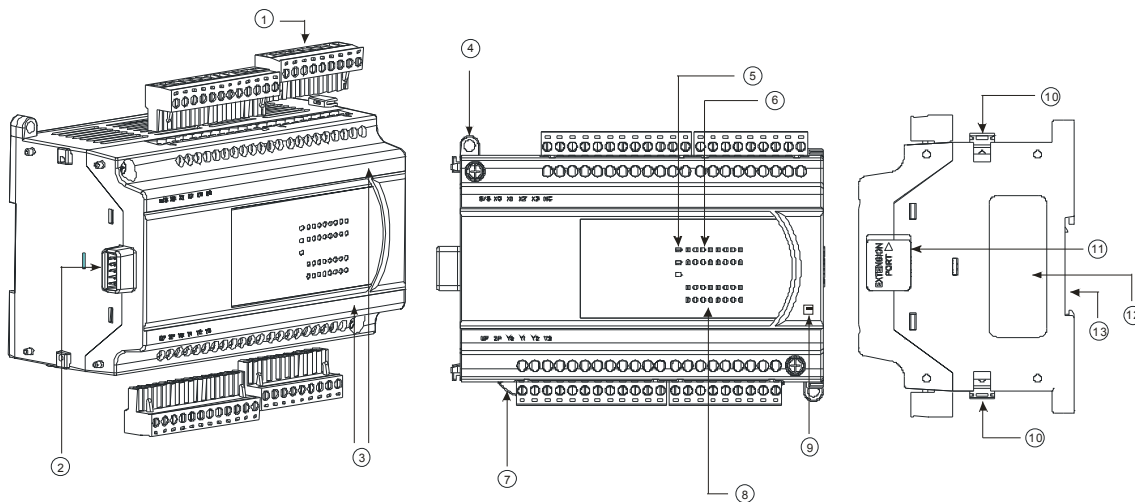
| | | |
|---|-------------------------|---|
| ① | 脱落式欧式输入/出端子 (端点距离: 5mm) | 输入: 在端子上进行开关或传感器的配线 输出: 在端子上对要驱动的负载 (接触器或电磁阀等...) 进行配线 |
| ② | I/O 模块连接端口 | |
| ③ | 输入/出端子编号 | 电源, 输入, 输出端子编号 |
| ④ | 直接固定孔 | 适用于 M4 螺丝 |
| ⑤ | 机种型号 | 机种型号与输出入点数 |
| ⑥ | 电源指示灯 | 可以通过灯号的显示情况来确认 PLC 的电源状态 |

1

| | | |
|---|----------------|-------------------|
| ⑦ | 输入指示灯 | X 输入点导通时, 输入指示灯亮起 |
| ⑧ | 输出指示灯 | Y 输出点导通时, 输出指示灯亮起 |
| ⑨ | 输出类型 | T: 晶体管, R: 继电器 |
| ⑩ | I/O 模块固定扣 | 下一级 I/O 模块固定使用 |
| ⑪ | I/O 模块连接端口(盖子) | 连接下一级 I/O 模块 |
| ⑫ | 标签 | 铭牌 |
| ⑬ | DIN 轨槽 (35mm) | 适用于 35mm 之 DIN 铝轨 |

■ DVP24XP200R/T, DVP24XN200R/T, DVP32XP200R/T

1

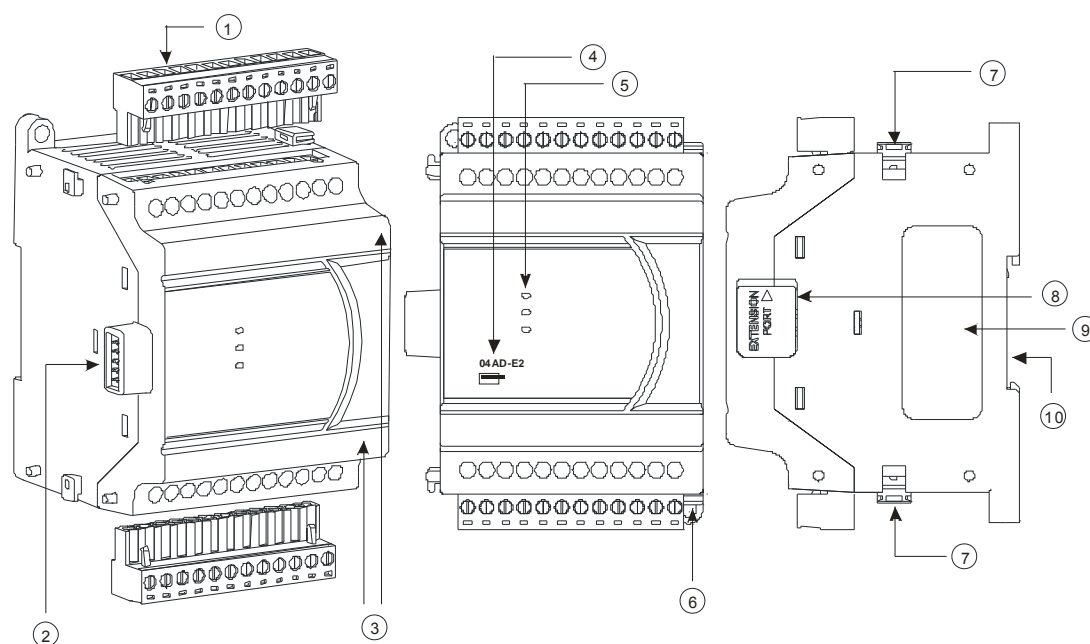


| | | |
|---|----------------------------|---|
| ① | 脱落式欧式输入/出端子 (端点距离: 5mm) | 输入: 在端子上进行开关或传感器的配线 输出: 在端子上对要驱动的负载 (接触器或电磁阀等...) 进行配线 |
| ② | I/O 模块连接端口 | |
| ③ | 输入/出端子编号 | 电源, 输入, 输出端子编号 |
| ④ | 直接固定孔 | 适用于 M4 螺丝 |
| ⑤ | 指示灯 | 可以通过灯号的显示情况来确认 PLC 的状态 |
| ⑥ | 输入指示灯 | X 输入点导通时, 输入指示灯亮起 |
| ⑦ | DIN 轨固定扣 | |
| ⑧ | 输出指示灯 | Y 输出点导通时, 输出指示灯亮起 |
| ⑨ | 输出类型 | T: 晶体管, R: 继电器 |
| ⑩ | I/O 模块固定扣 | 下一级 I/O 模块固定使用 |
| ⑪ | I/O 模块连接端口(盖子) | 连接下一级 I/O 模块 |

| | | |
|---|---------------|-------------------|
| ⑫ | 标签 | 铭牌 |
| ⑬ | DIN 轨槽 (35mm) | 适用于 35mm 之 DIN 铝轨 |

1.1.3 特殊输入/输出模块

■ DVP04AD-E2 / DVP02DA-E2 / DVP04DA-E2 / DVP06XA-E2 / DVP04PT-E2 / DVP04TC-E2



| ① | 脱落式欧式输入/出端子 (端点距离: 5mm) | 输入: 在端子上进行开关或传感器的配线 输出: 在端子上对要驱动的负载 (接触器或电磁阀等...) 进行配线 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------------------------|---|------|------|----|----|----|--------------|-----|----|--------|-----|--|--|----|----|-------------|
| ② | I/O 模块连接端口 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ | 输入/出端子编号 | 电源, 输入, 输出端子编号 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④ | 机种型号 | 机种型号与输出输入点数 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ | 电源/ A→D / D→A / 错误指示灯 | 可以通过灯号的显示情况来确认 PLC 的电源状态 <table border="1" data-bbox="647 1592 1422 1816"> <thead> <tr> <th>灯号名称</th> <th>灯号颜色</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电源</td> <td>绿色</td> <td>PLC 电源启动时, 亮</td> </tr> <tr> <td>A→D</td> <td>绿色</td> <td>运行时, 亮</td> </tr> <tr> <td>D→A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>错误</td> <td>红色</td> <td>程序发生错误时, 闪烁</td> </tr> </tbody> </table> | 灯号名称 | 灯号颜色 | 描述 | 电源 | 绿色 | PLC 电源启动时, 亮 | A→D | 绿色 | 运行时, 亮 | D→A | | | 错误 | 红色 | 程序发生错误时, 闪烁 |
| 灯号名称 | 灯号颜色 | 描述 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 电源 | 绿色 | PLC 电源启动时, 亮 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A→D | 绿色 | 运行时, 亮 | | | | | | | | | | | | | | | |
| D→A | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 错误 | 红色 | 程序发生错误时, 闪烁 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑥ | 直接固定孔 | 适用于 M4 螺丝 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑦ | I/O 模块固定扣 | 下一级 I/O 模块固定使用 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑧ | I/O 模块接口(盖子) | 连接下一级 I/O 模块 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---------------|-------------------|
| ⑨ | 标签 | 铭牌 |
| ⑩ | DIN 轨道 (35mm) | 适用于 35mm 之 DIN 铝轨 |

1.2 一般规格

1.2.1 主机

■ 电气规格

| 机种 项目 | DVP16ES2 00R/T | DVP20EX2 00R/T | DVP24ES2 00R/T | DVP32ES2 00R/T | DVP40ES2 00R/T | DVP60ES2 00R/T |
|------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 电源电压 | 100 ~ 240VAC (-15% ~ 10%), 50 / 60Hz ± 5% | | | | | |
| 动作规格 | 当电源缓升至 95 ~ 100VAC 时, PLC 开始动作, 当电源缓降至 70VAC 时, PLC 停止动作。电源瞬间断电 10ms 以内继续运行。 | | | | | |
| 电源保险丝容量 | 2A / 250VAC | | | | | |
| 消耗功率 | 30VA | | | | | |
| DC24V 电流输出 | 500mA | | | | | |
| 电源保护 | DC24V 输出具短路保护 | | | | | |
| 突波电压耐受量 | 1,500VAC (Primary-secondary)、1,500VAC (Primary-PE)、500VAC (Secondary-PE) | | | | | |
| 绝缘阻抗 | 5MΩ 以上 (所有输出/入点对地之间 500VDC) | | | | | |
| 干扰免疫力 | ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 1KV RS: 26MHz ~ 1GHz, 10V/m | | | | | |
| 接地 | 接地配线之线径不得小于电源端 L, N 之线径 (多台 PLC 同时使用时, 请务必单点接地) | | | | | |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) | | | | | |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) | | | | | |
| 重量 | R: 377g T: 351g | R: 462g T: 442g | R: 414g T: 387g | R: 489g T: 432g | R: 554g T: 498g | R: 696g T: 614g |

■ 输入点电气规格

| 机种 项目 | DVP16ES2 00R/T | DVP20EX2 00R/T | DVP24ES2 00R/T | DVP32ES2 00R/T | DVP40ES2 00R/T | DVP60ES2 00R/T |
|----------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 输入点数 | 8 点 | 8 点 | 16 点 | 16 点 | 24 点 | 36 点 |
| 输入的连接方式 | 脱落式欧式端子 (端点距离: 5mm) | | | | | |
| 输入点类型 | 数字量输入 | | | | | |
| 输入形式 | 直流 (SINK 或 SOURCE) | | | | | |
| 输入电流 | 24VDC 5mA | | | | | |

| 机种 | | DVP16ES2 00R/T | DVP20EX2 00R/T | DVP24ES2 00R/T | DVP32ES2 00R/T | DVP40ES2 00R/T | DVP60ES2 00R/T |
|--------|----------|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| 动作位准 | 输入编号 | X0, X2 | | X1, X3~X7 | | X10~X17, X20~ ^{#1} | |
| | Off → On | >15VDC | | | | | |
| | On → Off | < 5VDC | | | | | |
| 反应时间 | Off → On | 2.5μs | | 20μs | | 10ms | |
| | On → Off | 5μs | | 50μs | | 10ms | |
| 最大输入频率 | | 100kHz | | 10kHz | | 50Hz | |
| 滤波时间 | X0~X7 | 由 D1020 可作 0 ~ 20ms 的调整 (默认值 10ms) | | | | | |
| 输入阻抗 | | 4.7KΩ | | | | | |

■ 输出点电气规格

| 机种 | | DVP16ES2 00R/T | DVP20EX2 00R/T | DVP24ES2 00R/T | DVP32ES2 00R/T | DVP40ES2 00R/T | DVP60ES2 00R/T | |
|---------|----------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|--|
| 输出点数 | | 8 点 | 6 点 | 16 点 | 16 点 | 24 点 | 36 点 | |
| 输出的连接方式 | | 脱落式欧式端子 (端点距离: 5mm) | | | | | | |
| 输出点类型 | | 继电器-R | | | 晶体管-T | | | |
| 输出点编号 | | 全部 | | Y0, Y2 | Y1, Y3 | Y4~Y17, Y20~ ^{#1} | | |
| 电压规格 | | 250VAC, 30VDC 以下 | | | 5~30V DC ^{#2} | | | |
| 最大负载 | 电阻性 | 2A/1 点 (5A/COM) | | | 0.5A/1 点 (4A/COM) | | | |
| | 电感性 | ^{#4} | | | 12W (24VDC) | | | |
| | 灯泡 | 20WDC/100WAC | | | 2W(24VDC) | | | |
| 硬件反应时间 | Off → On | 约 10ms | | | 2μs | 20μs | 100μs | |
| | On → Off | | | | 3μs | 30μs | 100μs | |
| 最大输出频率 | | 50Hz ^{#3} | | 100kHz | 10kHz | 1kHz ^{#3} | | |

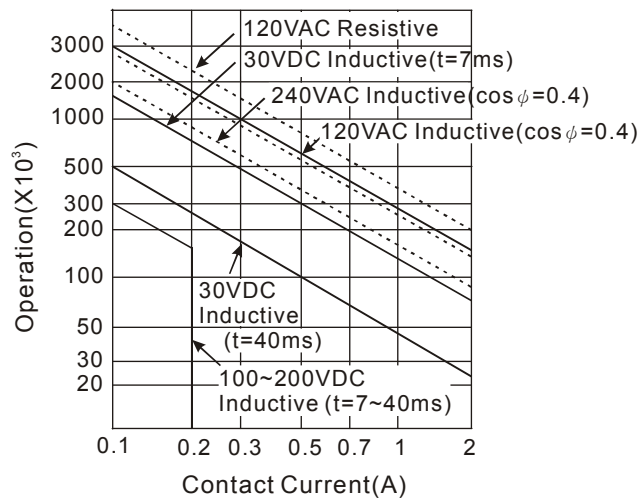
^{#1}: 主机上最大点数编号请参考「输入 / 输出端子台配置」。

^{#2}: UP, ZP 必须外加辅助电源 24VDC -15% ~ +20% 额定消耗约 1mA/点。

^{#3}: 实际频率会受程序扫描周期影响。

^{#4}: 生命周期曲线图

1



■ DVP20EX200R/T AD/DA 电气规格

1

| 项 目 | 模拟量输入 (A/D) | | 模拟量输出 (D/A) | |
|--------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | 电压输入 | 电流输入 | 电压输出 | 电流输出 |
| 模拟量输入 / 输出范围 | ±10V | ±20mA | ±10V | 0 ~ 20mA |
| 数字量转换范围 | -2000 ~ +2000 | -2000 ~ +2000 | -2000 ~ +2000 | 0 ~ +4000 |
| 分辨率 | 12 bits (5mV=20V/4000) | 12 bits (10µA=40mA/4000) | 12 bits (5mV=20V/4000) | 12 bits (5µA=20mA/4000) |
| 输入阻抗 | > 1MΩ | 250Ω | - | |
| 输出阻抗 | - | | 0.5Ω or lower | |
| 容许负载阻抗 | - | | > 5KΩ | 0 ~ 500Ω |
| 总和精密密度 | 非线性精度: ±1%在整个温度范围内满刻度时 最大误差: ±1%在满刻度 20mA 及+10V 时 | | | |
| 响应时间 | 2 ms (set up in D1118) #1 | | 2 ms #2 | |
| 绝对输入范围 | ±15 V | ±32mA | - | |
| 数字量数据格式 | 16 位 2 补码 | | | |
| 平均功能 | 是 (由 D1062 设定) #3 | | - | |
| 隔离方式 | 数字量及模拟量电路间未隔离 | | | |
| 保护 | 电压输出有短路保护但须注意长时间短路仍有可能造成内部线路损坏, 电流输出可开路。 | | | |

#1: 当扫描周期大于 2ms 或设定值时, 以扫描周期为主。

#2: 当扫描周期大于 2ms 时, 以扫描周期为主。

#3: 当平均次数 D1062 为 1 时, 即是读取现在值。

1.2.2 数字量输入/输出模块

DVP-ES2 系列提供 8 ~ 32 点数字量输入/输出模块, 含主机最大数字量输入/输出点数:

256 点输入 + 16 点输出 或 256 点输出 + 16 点输入。

■ 电气规格

| 项目 \ 机种 | 08XM2 11N | 08XN2 11R/T | 08XP2 11R/T | 16XM2 11N | 16XN2 11R/T | 16XP2 11R/T | 24XN2 00R/T | 24XP2 00R/T | 32XP2 00R/T |
|---------------|--|------------------|------------------|--------------|-----------------------|------------------|--|------------------|------------------|
| 电源电压 | 电源由主机供应 | | | | 24VDC (-15% ~ 10%) | | 100 ~ 240VAC (-15% ~ 10%) 50/60Hz ± 5% | | |
| 消耗功率 | 1.2W | R:1.2W T:1W | R:1.2W T:0.5W | 2.4W | R:2.4W T:1.6W | R:2.4W T:1W | 20VA | 20VA | R:25VA T:20VA |
| DC24V 电流输出 | - | | | | | | 100mA | | |
| 电源保护 | - | | | | 电源反向保护 | | 输出具短路保护 | | |
| 突波电压耐受量 | 1,350VAC (primary-secondary), 1,350VAC (primary-PE), 500VAC (secondary-PE) | | | | | | | | |
| 绝缘阻抗 | 5 MΩ 以上 (所有输出/入点对地之间 500VDC) | | | | | | | | |
| 干扰免疫力 | ESD: 8 KV Air Discharge EFT: Power Line: 2 KV, Digital I/O: 1 KV RS: 26MHz ~ 1GHz, 10V/m | | | | | | | | |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) | | | | | | | | |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) | | | | | | | | |
| 重量 (约,g) | 105 | R: 120 T: 107 | R: 135 T: 109 | 148 | R: 179 T: 149 | R: 209 T: 143 | R: 300 T: 260 | R: 390 T: 310 | R: 340 T: 280 |

■ 输入点电气规格

| 项目 \ 机种 | 08XM2 11N | 08XN2 11R/T | 08XP2 11R/T | 16XM2 11N | 16XN2 11R/T | 16XP2 11R/T | 24XN2 00R/T | 24XP2 00R/T | 32XP2 00R/T |
|----------|---------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 输入点数 | 8 | 0 | 4 | 16 | 0 | 8 | 0 | 16 | 16 |
| 输入的连接方式 | 脱落式欧式端子 (端点距离: 5mm) | | | | | | | | |
| 输入点类型 | 数字量输入 | | | | | | | | |
| 输入形式 | 直流 (SINK 或 SOURCE) | | | | | | | | |
| 输入电流 | 24VDC, 5mA | | | | | | | | |
| 动作 位准 | Off → On | > 15VDC | | | | | | | |
| | On → Off | < 5VDC | | | | | | | |
| 反应 时间 | Off → On | 10ms ±10% | | | | | | | |
| | On → Off | 15ms ±10% | | | | | | | |
| 最大输入频率 | 50Hz | | | | | | | | |
| 输入阻抗 | 4.7KΩ | | | | | | | | |

■ 输出点电气规格

| 项目 \ 机种 | | 08XM2 | 08XN2 | 08XP2 | 16XM2 | 16XN2 | 16XP2 | 24XN2 | 24XP2 | 32XP2 |
|-----------|----------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | | 11N | 11R/T | 11R/T | 11N | 11R/T | 11R/T | 00R/T | 00R/T | 00R/T |
| 输出点数 | | 0 | 8 | 4 | 0 | 16 | 8 | 24 | 8 | 16 |
| 输出的连接方式 | | 脱落式欧式端子 (端点距离: 5mm) | | | | | | | | |
| 输出点类型 | | 继电器-R | | | | | 晶体管-T | | | |
| 电压规格 | | 250VAC, 30VDC 以下 | | | | | 5~30V DC #2 | | | |
| 最大负载 | 电阻性 | 2A/1 点 (5A/COM) | | | | | 0.5A/1 点 (4A/COM) | | | |
| | 电感性 | 请参考 P1-10 #4: 生命周期曲线图 | | | | | 12W (24VDC) | | | |
| | 灯泡 | 2WDC/100WAC | | | | | 2W (24VDC) | | | |
| 硬件反应时间 | Off → On | 约 10ms | | | | | 50μs | | | |
| | On → Off | | | | | | 200μs | | | |
| 最大输出频率 #1 | | 50Hz | | | | | 1kHz | | | |

#1: 实际频率会受程序扫描周期影响。

#2: UP, ZP 必须外加辅助电源 24VDC (-15% ~ +20%) 额定消耗约 1mA/点。

1.2.3 特殊输入/输出模块

模块编号以靠近主机之顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数。

■ DVP04AD-E2

电气规格

| | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 1W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机之顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数。 |

功能规格

| A/D | 电压输入 | | 电流输入 | | |
|-----------|----------|-----|-------|--------|--------|
| 模拟量讯号输入通道 | 4 通道 / 台 | | | | |
| 模拟量输入范围 | ±10V | ±5V | ±20mA | 0~20mA | 4~20mA |

| A/D | 电压输入 | | 电流输入 | | |
|------------|--|---------|---------|--------------|--------------|
| 数字量数据范围 | ±32,000 | ±32,000 | ±32,000 | 0~32,000 | 0~32,000 |
| 数字量数据范围极限值 | ±32,384 | ±32,384 | ±32,384 | -384~+32,384 | -384~+32,384 |
| 硬件分辨率 | 14 bits | 14 bits | 14 bits | 13 bits | 13 bits |
| 输入阻抗 | ≥ 1MΩ | | 250Ω | | |
| 总和精密度 | ±0.5% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±1% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | | | | |
| 响应时间 | 400μs / 每个通道 | | | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间未隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC | | | | |
| 绝对输入范围 | ±15V | | ±32mA | | |
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 | | | | |
| 平均功能 | 有, CR#8 ~ CR#11 可设定, 设定范围: K1 ~ K100 | | | | |
| 自我诊断功能 | 上下极限侦测 / 通道 | | | | |

■ DVP02DA-E2 / DVP04DA-E2

电气规格

| | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 02DA: 1.5W, 04DA: 3W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机之顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数。 |

功能规格

| D/A | 电压输出 | 电流输出 | |
|------------|-------------------|-------------|------------------|
| 模拟量信号输出通道 | 2 通道或 4 通道 / 台 | | |
| 模拟量输出范围 | -10V ~ 10V | 0 ~ 20mA | 4mA ~ 20mA |
| 数字量数据范围 | -32,000 ~ +32,000 | 0 ~ +32,000 | 0 ~ +32,000 |
| 数字量数据范围极限值 | -32,768 ~ +32,767 | 0 ~ +32,767 | -6,400 ~ +32,767 |
| 硬件分辨率 | 14 bits | 14 bits | 14 bits |
| 最大输出电流 | 5mA | — | |
| 容许负载阻抗 | 1KΩ ~ 2MΩ | 0 ~ 500Ω | |
| 输出阻抗 | 0.5Ω or 更低 | | |

| D/A | 电压输出 | 电流输出 |
|---------|--|------|
| 总和精密度 | ±0.5% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±1% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | |
| 响应时间 | 400µs / 每个通道 | |
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间未隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC | |
| 保护 | 电压输出有短路保护但须注意长时间短路仍有可能造成内部线路损, 电流输出可开路。 | |

■ DVP06XA-E2

电气规格

| | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 2.5W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机之顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数。 |

A/D 功能规格

| A/D | 电压输入 | | 电流输入 | | |
|------------|---|---------|---------|--------------|--------------|
| 模拟量信号输入通道 | 4 通道 / 台 | | | | |
| 模拟量输入范围 | ±10V | ±5V | ±20mA | 0~20mA | 4~20mA |
| 数字量数据范围 | ±32,000 | ±32,000 | ±32,000 | 0~32,000 | 0~32,000 |
| 数字量数据范围极限值 | ±32,384 | ±32,384 | ±32,384 | -384~+32,384 | -384~+32,384 |
| 硬件分辨率 | 14 bits | 14 bits | 14 bits | 13 bits | 13 bits |
| 输入阻抗 | ≥ 1MΩ | | 250Ω | | |
| 总和精密度 | ±0.5% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±1% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | | | | |
| 响应时间 | 400µs / 每个通道 | | | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间未隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC | | | | |

| A/D | 电压输入 | 电流输入 |
|---------|--------------------------------------|-------|
| | 24VDC 与接地之间: 500VDC | |
| 绝对输入范围 | ±15V | ±32mA |
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 | |
| 平均功能 | 有, CR#8 ~ CR#11 可设定, 设定范围: K1 ~ K100 | |
| 自我诊断功能 | 上下极限侦测 / 通道 | |

D/A功能规格

| D/A | 电压输出 | 电流输出 | |
|------------|--|-------------|------------------|
| 模拟量信号输出通道 | 2 通道/ 台 | | |
| 模拟量输出范围 | -10V ~ 10V | 0 ~ 20mA | 4mA ~ 20mA |
| 数字量数据范围 | -32,000 ~ +32,000 | 0 ~ +32,000 | 0 ~ +32,000 |
| 数字量数据范围极限值 | -32,768 ~ +32,767 | 0 ~ +32,767 | -6,400 ~ +32,767 |
| 硬件分辨率 | 14 bits | 14 bits | 14 bits |
| 最大输出电流 | 5mA | — | |
| 容许负载阻抗 | 1KΩ ~ 2MΩ | 0 ~ 500Ω | |
| 输出阻抗 | 0.5Ω or 更低 | | |
| 总和精密度 | ±0.5% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±1% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | | |
| 响应时间 | 400μs / 每个通道 | | |
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间未隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC | | |
| 保护 | 电压输出有短路保护但须注意长时间短路仍有可能造成内部线路损, 电流输出可开路。 | | |

1

■ DVP04PT-E2

电气规格

| | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 1.5W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机的顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数。 |

功能规格

| PT | 摄氏(°C) | 华氏(°F) | 电阻 |
|-----------|--|--|----------------|
| 模拟量信号输入通道 | 4 通道 | | |
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 | | |
| 响应时间 | 200ms / 每个通道 | | |
| 总和精密度 | ±0.3% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±0.6% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | | |
| 适合感应器形式 | 3-线 PT100 / NI100 / PT1000 / NI1000, 0 ~ 300Ω 阻抗输入 | | |
| 驱动电流 | 1.53mA(PT100/NI100), 200uA (PT1000/NI1000) | | |
| 输入温度范围 | PT100: -180°C ~ 800°C NI100: -80°C ~ 170°C PT1000: -180°C ~ 800°C NI1000: -80°C ~ 170°C | PT100: -292°F ~ 1,472°F NI100: -112°F ~ 338°F PT1000: -292°F ~ 1,472°F NI1000: -112°F ~ 338°F | 0 ~ 300Ω |
| 数字量转换范围 | PT100: K-1,800 ~ K8,000 NI100: K-800 ~ K1,700 PT1000: K-1,800 ~ K8,000 NI1000: K-800 ~ K1,700 | PT100: K-2,920 ~ K14,720 NI100: K-1,120 ~ K3,380 PT1000: K-2,920 ~ K14,720 NI1000: K-1,120 ~ K3,380 | 0 ~ 3000 |
| 分辨率 | 16 bits (0.1°C) | 16 bits (0.1°F) | 16 bits (0.1Ω) |
| 平均功能 | 有, CR#8 ~ CR#11 可设定, 设定范围: K1 ~ K100 | | |
| 自我诊断功能 | 上下极限侦测 / 通道 | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间未隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC | | |

■ DVP04TC-E2

电气规格

| | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 1.2W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机之顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数。 |

功能规格

| TC | 摄氏(°C) | 华氏(°F) | 电压输入 |
|-----------|---------|--------|------|
| 模拟量信号输入通道 | 4 通道 | | |
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 | | |

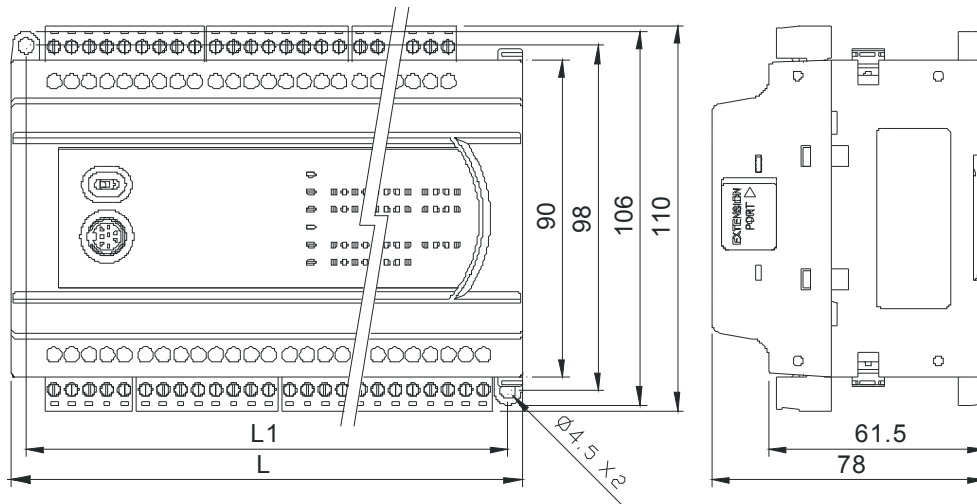
| TC | 摄氏(°C) | 华氏(°F) | 电压输入 |
|---------|--|--|-------------------|
| 响应时间 | 200ms / 每个通道 | | |
| 总和精密度 | ±0.3% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±0.6% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | | |
| 适合感应器形式 | J-type, K-type, R-type, S-type, T-type, E-type, N-type 热电偶; ±80mV 电压输入 | | |
| 输入温度范围 | J-type: -100°C ~ 1,150°C K-type: -100°C ~ 1,350°C R-type: 0°C ~ 1,750°C S-type: 0°C ~ 1,750°C T-type: -150°C ~ 390°C E-type: -150°C ~ 980°C N-type: -150°C ~ 1,280°C | J-type: -148°F ~ 2,102°F K-type: -148°F ~ 2,462°F R-type: 32°F ~ 3,182°F S-type: 32°F ~ 3,182°F T-type: -238°F ~ 734°F E-type: -238°F ~ 1,796°F N-type: -238°F ~ 2,336°F | ±80mV |
| 数字量转换范围 | J-type: K-1,000 ~ K11,500 K-type: K-1,000 ~ K13,500 R-type: K-0 ~ K17,500 S-type: K0 ~ K17,500 T-type: K-1,500 ~ K3,900 E-type: K-1,500 ~ K9,800 N-type: K-1,500 ~ K12,800 | J-type: K-1,480 ~ K21,020 K-type: K-1,480 ~ K24,620 R-type: K320 ~ K31,820 S-type: K320 ~ K31,820 T-type: K-2,380 ~ K7,340 E-type: K-2,380 ~ K17,960 N-type: K-2,380 ~ K23,360 | ±8,000 |
| 分辨率 | 16 bits (0.1°C) | 16 bits (0.1°F) | 16 bits 0.01mV |
| 平均功能 | 有, CR#8 ~ CR#11 可设定, 设定范围: K1 ~ K100 | | |
| 自我诊断功能 | 上下极限侦测 / 通道 | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC 模拟量通道之间: 120VAC | | |

1

1.3 外观尺寸

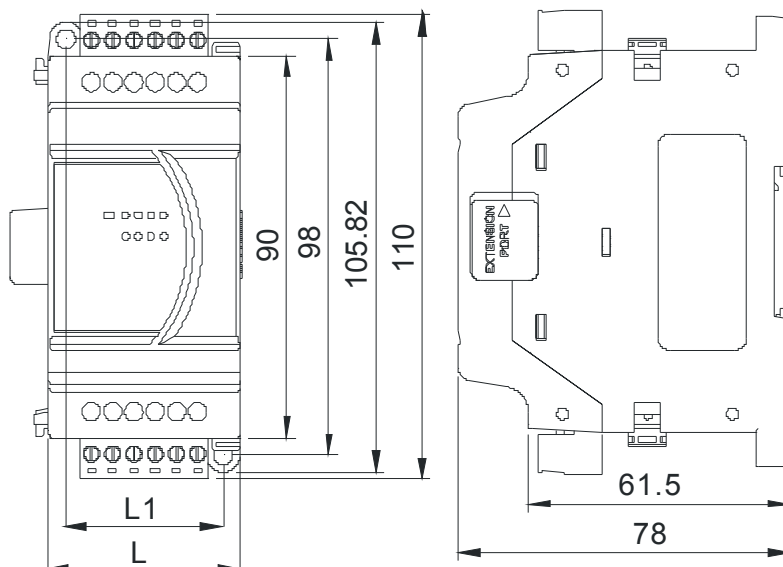
1.3.1 主机

| 机种型号 | 16ES2 00R/T | 20EX2 00R/T | 24ES2 00R/T | 32ES2 00R/T | 40ES2 00R/T | 60ES2 00R/T |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| L (mm) | 105 | 145 | 125 | 145 | 165 | 225 |
| L1 (mm) | 97 | 137 | 117 | 137 | 157 | 217 |

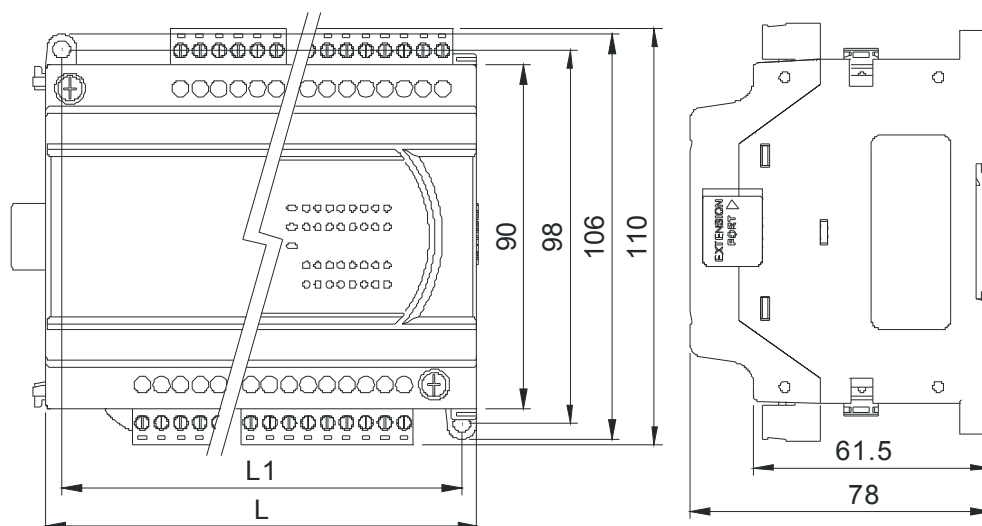


1.3.2 数字量输入/输出模块

| 机种型号 | 08XM211N | 08XN211R/T | 08XP211R/T |
|---------|----------|------------|------------|
| L (mm) | 45 | | |
| L1 (mm) | 37 | | |



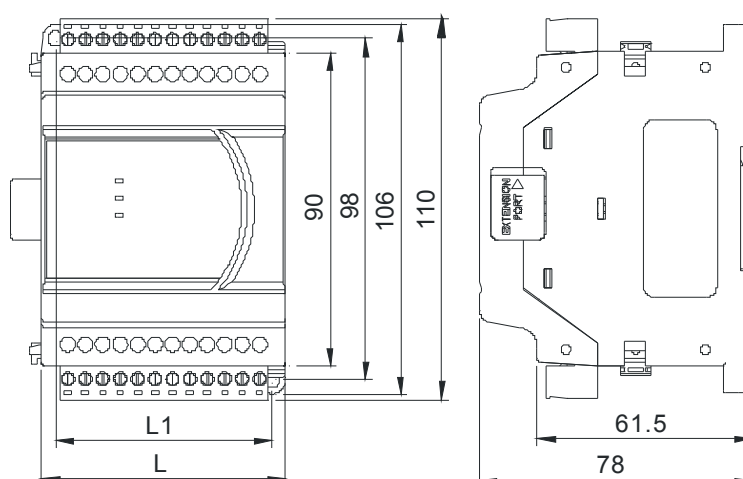
| 机种型号 | 16XM2 11N | 16XN2 11R/T | 16XP2 11R/T | 24XN2 00R/T | 24XP2 00R/T | 32XP2 00R/T |
|---------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| L (mm) | 70 | | | 145 | | |
| L1 (mm) | 62 | | | 137 | | |



1

1.3.3 特殊输入/输出模块

| 机种型号 | 04AD-E2 | 02DA-E2 | 04DA-E2 | 06XA-E2 | 04PT-E2 | 04TC-E2 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| L (mm) | 70 | | | | | |
| L1 (mm) | 62 | | | | | |



1.4 输入 / 输出端子台配置

1.4.1 主机

■ DVP16ES200R

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| L | N | ⊕ | NC | +24V | 24G | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 |
| <i>DVP16ES2-R (8DI/8DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 |

■ DVP16ES200T

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| L | N | ⊕ | NC | +24V | 24G | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 |
| <i>DVP16ES2-T (8DI/8DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | UP | ZP | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 |

■ DVP20EX200R

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|----|----|-----|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|------|-----|----|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | FE | V0+ | I0+ | VI0- | V1+ | I1+ | VI1- | V2+ | I2+ | VI2- | | |
| <i>DVP20EX2-R (8DI/6DO/4AI/2AO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | +24V | 24G | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | FE | V3+ | I3+ | VI3- | VO0 | IO0 | AG | VO1 | IO1 | AG |

■ DVP20EX200T

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|----|----|-----|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|------|-----|----|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | FE | V0+ | I0+ | VI0- | V1+ | I1+ | VI1- | V2+ | I2+ | VI2- | | |
| <i>DVP20EX2-T (8DI/6DO/4AI/2AO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | +24V | 24G | UP | ZP | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | FE | V3+ | I3+ | VI3- | VO0 | IO0 | AG | VO1 | IO1 | AG |

■ DVP24ES200R

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|----|-----|------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 |
| <i>DVP24ES2-R (16DI/8DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | +24V | 24G | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | | | | |

■ DVP24ES200T

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|----|-----|------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 |
| <i>DVP24ES2-T (16DI/8DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | +24V | 24G | UP | ZP | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | | | | |

■ DVP32ES200R

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L | N | ⊕ | NC | +24V | 24G | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | | |
| <i>DVP32ES2-R (16DI/16DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | C2 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | C3 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 |

■ DVP32ES200T

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L | N | ⊕ | NC | +24V | 24G | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | | |
| <i>DVP32ES2-T (16DI/16DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | UP0 | ZP0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | UP1 | ZP1 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 |

■ DVP40ES200R

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|-----|------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X20 | | | | | | | | | |
| DVP40ES2-R (24DI/16DO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ⇒ | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | +24V | 24G | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | C2 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | X21 | X22 | X23 | X24 | X25 | X26 | X27 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | ⇒ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | C3 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 | | | | | | | | |

■ DVP40ES200T

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|-----|------|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X20 | | | | | | | | | |
| DVP40ES2-T (24DI/16DO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ⇒ | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | +24V | 24G | UP0 | ZP0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | UP1 | ZP1 | Y10 | Y11 | Y12 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | X21 | X22 | X23 | X24 | X25 | X26 | X27 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | ⇒ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 | | | | | | | | |

■ DVP60ES200R

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|-----|------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DVP60ES2-R (36DI/24DO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ⇒ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | +24V | 24G | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | C2 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | X21 | X22 | X23 | X24 | X25 | X26 | X27 | X30 | X31 | X32 | X33 | X34 | X35 | X36 | X37 | X40 | X41 | X42 | X43 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | ⇒ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | C3 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 | C4 | Y20 | Y21 | Y22 | Y23 | C5 | Y24 | Y25 | Y26 | Y27 | | | | | | | |

■ DVP60ES200T

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|-----|------|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DVP60ES2-T (36DI/24DO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ⇒ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D+ | D- | SG | D+ | D- | +24V | 24G | UP0 | ZP0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | UP1 | ZP1 | Y10 | Y11 | Y12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | X21 | X22 | X23 | X24 | X25 | X26 | X27 | X30 | X31 | X32 | X33 | X34 | X35 | X36 | X37 | X40 | X41 | X42 | X43 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | ⇒ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 | UP2 | ZP2 | Y20 | Y21 | Y22 | Y23 | Y24 | Y25 | Y26 | Y27 | | | | | | | |

1.4.2 数字量输入/输出模块

■ DVP08XM211N

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
| S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | NC | | | | | | | |
| DVP08XM2 (8DI) | | | | | | | | | | | | |
| NC | X4 | X5 | X6 | X7 | NC | | | | | | | |

■ DVP08XN211R

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
| C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | NC | | | | | | | |
| DVP08XN2-R (8DO) | | | | | | | | | | | | |
| C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | NC | | | | | | | |

■ DVP08XN211T

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
| NC | NC | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | | | | | | | |
| DVP08XN2-T (8DO) | | | | | | | | | | | | |
| UP | ZP | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | | | | | | | |

■ DVP08XP211R

| | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|
| S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | NC |
| <i>DVP08XP2-R (4DI/4DO)</i> | | | | | |
| C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | NC |

■ DVP08XP211T

| | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|
| S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | NC |
| <i>DVP08XP2-T (4DI/4DO)</i> | | | | | |
| UP | ZP | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 |

■ DVP16XM211N

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | NC | | |
| <i>DVP16XM2 (16DI)</i> | | | | | | | | | | | |
| S/S | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | NC | NC | NC |

■ DVP16XN211R

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | | |
| <i>DVP16XN2-R (16DO)</i> | | | | | | | | | | | |
| 24V | 0V | ⊕ | C2 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 |

■ DVP16XN211T

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| UP0 | ZP0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | | |
| <i>DVP16XN2-T (16DO)</i> | | | | | | | | | | | |
| UP1 | ZP1 | ⊕ | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 | NC |

■ DVP16XP211R

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | NC | | |
| <i>DVP16XP2-R (8DI/8DO)</i> | | | | | | | | | | | |
| 24V | 0V | ⊕ | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 |

■ DVP16XP211T

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | NC | | |
| <i>DVP16XP2-T (8DI/8DO)</i> | | | | | | | | | | | |
| UP | ZP | ⊕ | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | NC |

■ DVP24XN200R

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|--|
| L | N | ⊕ | NC | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | C4 | Y20 | Y21 | Y22 | Y23 | NC | NC | |
| <i>DVP24XN2-R (24DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| +24V | 24G | NC | NC | C2 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | C3 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 | C5 | Y24 | Y25 | Y26 | Y27 | NC | NC | |

■ DVP24XN200T

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|
| L | N | ⊕ | NC | UP0 | ZP0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | UP2 | ZP2 | Y20 | Y21 | Y22 | Y23 | NC | |
| <i>DVP24XN2-T (24DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| +24V | 24G | NC | NC | UP1 | ZP1 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 | UP3 | ZP3 | Y24 | Y25 | Y26 | Y27 | NC | |

■ DVP24XP200R

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|---|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 |
| <i>DVP24XP2-R (16DI/8DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| +24V | 24G | ⊕ | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | | | | | | | | |

■ DVP24XP200T

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|---|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 |
| <i>DVP24XP2-T (16DI/8DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| +24V | 24G | ⊕ | UP | ZP | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | | | | | | | | |

■ DVP32XP200R

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|---|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | |
| <i>DVP32XP2-R (16DI/16DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| +24V | 24G | ⊕ | C0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | C1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | C2 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 |

■ DVP32XP200T

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|---|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L | N | ⊕ | NC | S/S | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | |
| <i>DVP32XP2-T (16DI/16DO)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| +24V | 24G | ⊕ | UP | ZP0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | ZP1 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 |

1.4.3 特殊输入/输出模块

■ DVP04AD-E2

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|------|----|-----|-----|------|----|-----|-----|------|----|--|
| V1+ | I1+ | VI1- | FE | V2+ | I2+ | VI2- | FE | V3+ | I3+ | VI3- | FE | |
| <i>DVP04AD-E2 (4AI)</i> | | | | | | | | | | | | |
| 24V | 0V | ⊕ | FE | V4+ | I4+ | VI4- | FE | | | | | |

■ DVP02DA-E2

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|---|----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| <i>DVP02DA-E2 (2AO)</i> | | | | | | | | | | | |
| 24V | 0V | ⊕ | FE | FE | FE | VO1 | IO1 | AG | VO2 | IO2 | AG |

■ DVP04DA-E2

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|--|
| VO1 | IO1 | AG | FE | VO2 | IO2 | AG | FE | VO3 | IO3 | AG | FE | |
| <i>DVP04DA-E2 (4AO)</i> | | | | | | | | | | | | |
| 24V | 0V | ⊕ | FE | VO4 | IO4 | AG | FE | | | | | |

■ DVP06XA-E2

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|
| V1+ | I1+ | VI1- | V2+ | I2+ | VI2- | V3+ | I3+ | VI3- | V4+ | I4+ | VI4- |
| <i>DVP06XA-E2 (4AI/2AO)</i> | | | | | | | | | | | |
| 24V | 0V | ⊕ | FE | FE | FE | VO1 | IO1 | AG | VO2 | IO2 | AG |

1

■ DVP04PT-E2

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|
| O1+ | I1+ | I1- | FE | O2+ | I2+ | I2- | FE | O3+ | I3+ | I3- | FE |
| DVP04PT-E2 (4AI) | | | | | | | | | | | |
| 24V | 0V | ⊖ | FE | O4+ | I4+ | I4- | FE | | | | |

■ DVP04TC-E2

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| I1+ | I1- | FE | I2+ | I2- | FE | I3+ | I3- | FE | I4+ | I4- | FE |
| DVP04TC-E2 (4AI) | | | | | | | | | | | |
| 24V | 0V | ⊖ | FE | FE | FE | FE | FE | | | | |

1

1.5 PLC 编辑软件

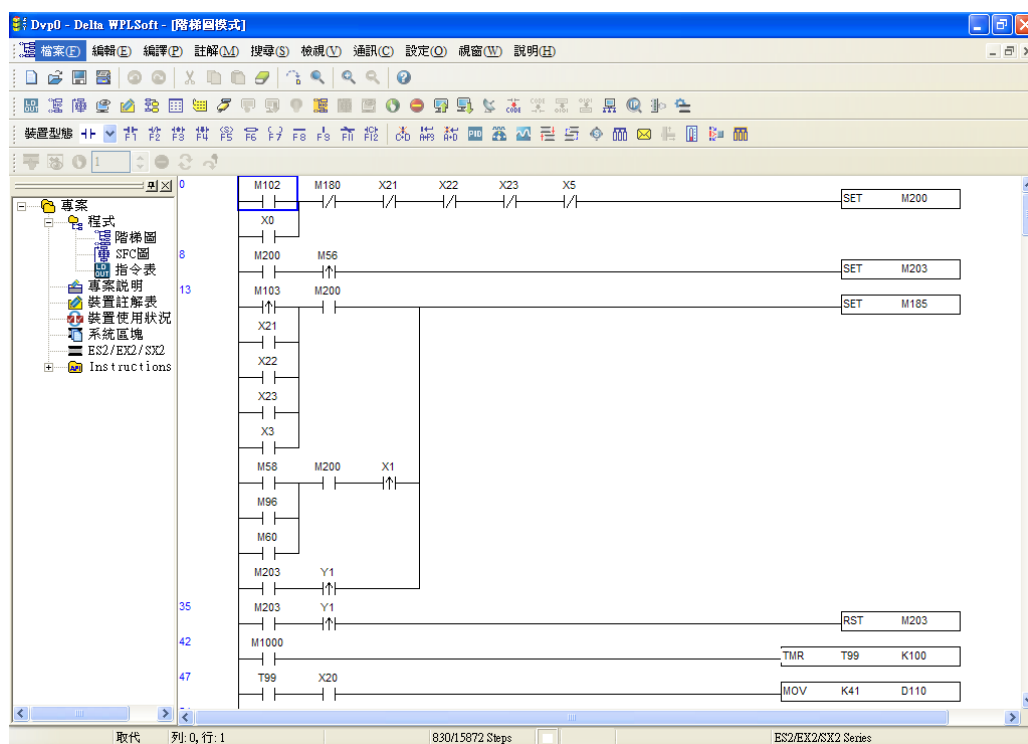
1.5.1 WPLSoft:

WPLSoft为台达电子 - 可编程控制器DVP系列在WINDOWS操作系统环境下所使用的程序编辑软件。WPLSoft除了一般PLC程序的规划及WINDOWS的一般编辑功能 (例如: 剪下、贴上、复制、多窗口...)外, 另提供多种中/英文批注编辑及其它便利功能 (例如: 寄存器编辑、设定、档案读取、存盘及各接点图示监测与设定等等...).

- 安装WPLSoft编辑软件的基本需求如下:

| 项目 | 系统需求 |
|-----------|---|
| 操作系统 | Windows 95/98/2000/NT/ME/XP/VISTA |
| CPU | Pentium II 以上机种 |
| 内存 | 256MB 以上 |
| 磁盘驱动器 | 硬盘容量: 至少 500MB 以上空间, 光驱一部 (安装本软件时使用) |
| 显示器 | 分辨率: 800×600, 16 色以上, 建议将屏幕区域设定为 800×600 个像素 |
| 鼠标 | 一般用鼠标或 Windows 兼容的装置 |
| 打印机 | 具 Windows 驱动程序的打印机 |
| RS-232 端口 | 至少需有一个 RS-232 端口可与 PLC 连接 |
| 适用 PLC 机种 | 台达 DVP-PLC 全系列 |

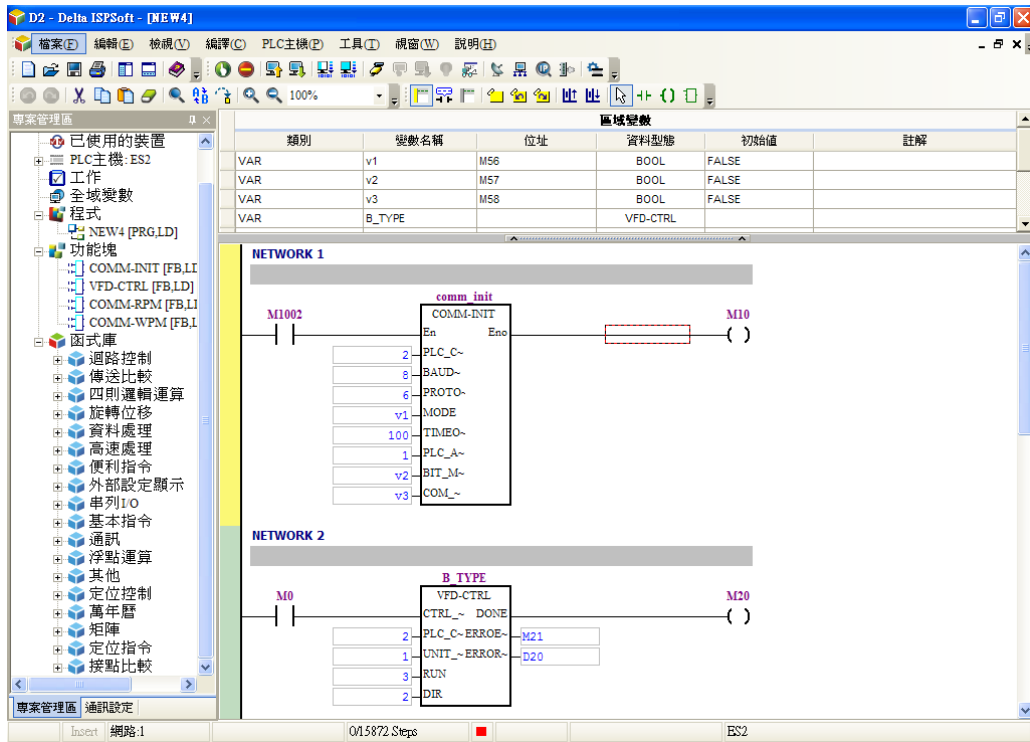
1



1.5.2 ISPSOft:

DVP PLC 新一代程序编辑软件，操作接口优化，改善操作便利性，符合大型项目开发的程序编辑环境，并导入国际标准 IEC61131-3 PLC 程序语言结构的优点，支持DVP全系列 PLC，包含ES/SA/EH2/ES2，及未来AH中型PLC系统

1



2

简易操作

说明简易操作 PC 连接 PLC 及 PLC 扩展与点数配置。


目录

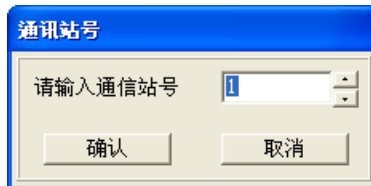
| | | |
|------------|------------------------------------|------------|
| 2.1 | PC连接PLC | 2-2 |
| 2.1.1 | 在编辑软件通讯设定选项中设定正确通讯格式与站号 | 2-2 |
| 2.1.2 | PLC通讯格式出厂默认值 | 2-2 |
| 2.1.3 | PLC COM1(RS-232) 脚位定义 | 2-2 |
| 2.1.4 | 通讯连接线配线图 | 2-3 |
| 2.2 | 主机的扩展 | 2-5 |
| 2.2.1 | 主机供应电流与消耗电流 (+24VDC)..... | 2-5 |
| 2.2.2 | 数字量输入/输出模块供应电流与消耗电流 (+24VDC) | 2-5 |
| 2.2.3 | 特殊输入/输出模块消耗电流 (+24VDC) | 2-6 |
| 2.2.4 | 系统最大消耗电流计算..... | 2-6 |
| 2.3 | 数字量输入/输出点数配置 | 2-7 |
| 2.3.1 | 外部输入/输出接点的编号及功能 [X] / [Y] | 2-7 |
| 2.3.2 | 主机数字量输入/输出点数配置..... | 2-7 |
| 2.3.3 | 数字量输入/输出模块点数配置..... | 2-7 |
| 2.3.4 | 数字量输入/输出点数配置范例..... | 2-8 |
| 2.4 | 特殊输入/输出模块配置 | 2-8 |
| 2.4.1 | 配置说明 | 2-8 |
| 2.4.2 | 混合配置范例 | 2-9 |
| 2.4.3 | 寄存器D9900 ~ D9999 使用说明 | 2-9 |

2.1 PC连接PLC

将 PC 端 RS-232 通讯口利用 DVP-ACAB2A30 或 DVP-ACAB2B10 连接线与 DVP-ES2 COM1(RS-232)连接。

2.1.1 在编辑软件通讯设定选项中设定正确通讯格式与站号

- 可选择传输方式：RS232、Ethernet、DirectLink。
- 通讯端口：目前 PC 端提供之 RS-232 通讯端口。
- 数据长度：7、8。
- 同位：无、奇、偶。
- 停止位：1、2。
- 传输速率：9600、19200、38400、57600、115200。
- 通讯站号：可设定范围 0~255，WPLSoft / ISPSOft 初始设定为 1 (即指定 PC 联机至通讯地址(D1121/D1255) 为 1 的 PLC 主机)。亦可點選图示工具列上的  做设定。

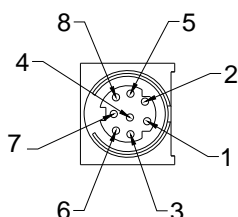


- 通讯格式：ASCII、RTU。
- 默认值：9600、7、偶、1(ASCII)，9600、8、无、1(RTU)
- 指定 IP 地址：Ethernet 联机时使用。
- 波特率同步依据：PLC、WPL、ISP。由使用者决定 WPLSoft / ISPSOft 端与 PLC 端的通讯波特率以何者来传输。
- 应答时间设定：
- 传输错误自动询问次数：0~50。
- 自动询问时间间隔<秒>：3~20。

2.1.2 PLC通讯格式出厂默认值

- 通讯站号：1。
- 格式：ASCII。
- 输速率：9600。
- 数据长度：7。
- 同位：偶。
- 停止位：1。

2.1.3 PLC COM1(RS-232) 脚位定义

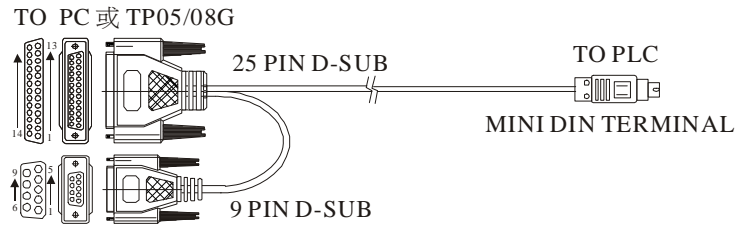


| Pin no. | 定义 |
|---------|-----|
| 1, 2 | +5V |
| 3 | GND |
| 4 | Rx |
| 5 | Tx |

| | |
|---|-----|
| 6 | GND |
| 7 | NC |
| 8 | GND |

2.1.4 通讯连接线配线图

- DVPACAB215 / DVPACAB230

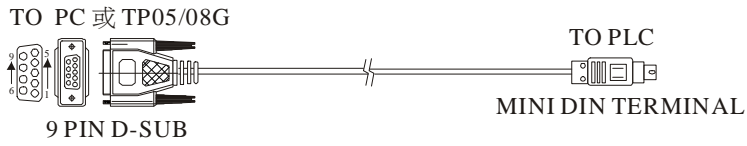


| PC/TP COM Port 25 PIN D-SUB female | PLC COM1 Port 8 PIN MINI DIN |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Tx 2 | Rx 4 |
| Rx 3 | Tx 5 |
| GND 7 | GND 8 |
| 4 | 1,2 5V |
| 5 | |
| 6 | |
| 8 | |
| 20 | |

| PC/TP COM Port 9 PIN D-SUB female | PLC COM1 Port 8 PIN MINI DIN |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Tx 3 | Rx 4 |
| Rx 2 | Tx 5 |
| GND 5 | GND 8 |
| 7 | 1,2 5V |
| 8 | |
| 1 | |
| 4 | |
| 6 | |

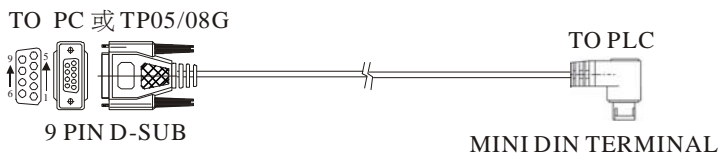
2

- DVP-ACAB2A30



| PC/TP COM Port 9 PIN D-SUB female | ↔ | PLC COM1 Port 8 PIN MINI DIN |
|--------------------------------------|---|---------------------------------|
| Tx 3 | ↔ | 4 Rx |
| Rx 2 | ↔ | 5 Tx |
| GND 5 | ↔ | 8 GND |
| 7 | | 1,2 5V |
| 8 | | |
| 1 | | |
| 4 | | |
| 6 | | |

- DVP-ACAB2B10:



| PC/TP COM Port 9 PIN D-SUB female | ↔ | PLC COM1 Port 8 PIN MINI DIN |
|--------------------------------------|---|---------------------------------|
| Tx 3 | ↔ | 4 Rx |
| Rx 2 | ↔ | 5 Tx |
| GND 5 | ↔ | 8 GND |
| 7 | | 1,2 5V |
| 8 | | |
| 1 | | |
| 4 | | |
| 6 | | |

2

2.2 主机的扩展

用户可以利用下列说明计算出系统最大消耗电流。

2.2.1 主机供应电流与消耗电流 (+24VDC)

| 机种 | 16ES2 00R/T | 24ES2 00R/T | 32ES2 00R/T | 40ES2 00R/T | 60ES2 00R/T | 20EX2 00R/T |
|---------------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------|
| 内部供应电流 ^{#1} (mA) | 500 | | | | | |
| 外部供应电流 ^{#2} (mA) | 500 | | | | | |
| 内部最大消耗电流 (mA) | R: 85 T: 50 | R: 85 T: 50 | R: 130 T: 60 | R: 130 T: 60 | R: 170 T: 60 | R: 80 T: 60 |
| 内部供应 AIO 最大消耗电流 (mA) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 160 |
| 外部供应 DIO 最大消耗电流 (mA) | R: 40 T: 48 | R: 80 T: 88 | R: 80 T: 96 | R: 120 T: 136 | R: 180 T: 204 | R: 40 T: 46 |

#1: 主机内部供应电流供给项目 → 主机内部最大消耗电流 + 内部供应模块 IO-BUS 最大消耗电流

#2: 主机外部供应电流供给项目 → 外部供应主机 DIO 最大消耗电流 + 外部供应数字量输入/输出模块 DIO 最大消耗电流 + 外部供应特殊输入/输出模块 AIO 最大消耗电流

2.2.2 数字量输入/输出模块供应电流与消耗电流 (+24VDC)

| 机种 | 08XM2 11N | 08XP2 11R/T | 08XN2 11R/T | 16XM2 11N | 16XP2 11R/T | 16XN2 11R/T |
|-------------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|
| 内部供应 IO-BUS 最大消耗电流 (mA) | 10 | R: 30 T: 10 | R: 50 T: 10 | 15 | 15 | 15 |
| 外部供应 DIO 最大消耗电流 (mA) | 40 | R: 20 T: 24 | R: 0 T: 8 | 80 | R: 80 T: 48 | R: 80 T: 16 |

| 机种 | 24XP2 00R/T | 24XN2 00R/T | 32XP2 00R/T |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 供应电流 (mA) | 100 | | |
| 外部可供应电流 ^{#1} (mA) | R: 180 T: 212 | R: 180 T: 276 | R: 140 T: 204 |
| 内部最大消耗电流 (mA) | R: 40 T: 0 | R: 120 T: 0 | R: 80 T: 0 |

2

| 项目 | 机种 24XP2 00R/T | 24XN2 00R/T | 32XP2 00R/T |
|-------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| 内部供应 IO-BUS 最大消耗电流 (mA) | 20 | 20 | 25 |
| 外部供应 DIO 最大消耗电流 (mA) | R: 80 T: 88 | R: 0 T: 24 | R: 80 T: 96 |

#1: 此 AC 系列 DIO 扩展模块可提供之外部供应电流 = 供应电流 - 内部最大消耗电流 - 外部供应 DIO 最大消耗电流

2.2.3 特殊输入/输出模块消耗电流 (+24VDC)

特殊输入/输出模块须由外部提供+24VDC 电源。

| 项目 | 机种 04AD-E2 | 02DA-E2 | 04DA-E2 | 06XA-E2 | 04PT-E2 | 04TC-E2 |
|-----------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 内部 IO-BUS 最大消耗电流 (mA) | 28 | | | | | |
| 外部 AIO 最大消耗电流 (mA) | 40 | 80 | 120 | 95 | 40 | 30 |

2.2.4 系统最大消耗电流计算

连接组合范例：32ES200R + 08XN211R x 3 + 04AD-E2 + 04DA-E2

| 机种型号 | 内部消耗电流 | 外部消耗电流 |
|-------------|--------|--------|
| DVP32ES200R | 130mA | 80mA |
| DVP08XN211R | 50mA | 0mA |
| DVP08XN211R | 50mA | 0mA |
| DVP08XN211R | 50mA | 0mA |
| DVP04AD-E2 | 28mA | 40mA |
| DVP04DA-E2 | 28mA | 120mA |
| 系统最大耗电流小计 | 336mA | 200mA |

最大消耗电流计算：内部 → $130 + 50 \times 3 + 28 + 28 = 336 \text{ (mA)} < 500 \text{ (mA)}$ 合格

外部 → $80 + 0 + 40 + 120 = 240 \text{ (mA)} < 500 \text{ (mA)}$ 合格

2.3 数字量输入/输出点数配置

2.3.1 外部输入/输出接点的编号及功能 [X] / [Y]

- 输入/输出接点的编号：(以 8 进制编号)
X0 ~ X7, X10 ~ X17, X20 ~ X27....., X70 ~ X77, X100 ~ X107...
Y0 ~ Y7, Y10 ~ Y17, Y20 ~ Y27....., Y70 ~ Y77, Y100 ~ Y107...
- 扩展 I/O 输入及输出编号说明
扩展 I/O 输入及输出起始编号以 8 的倍数增加，未满 8 点仍以 8 点计算。而对扩展 I/O 输入及输出点数来说，总扩展点数包含主机最大 I/O 点数: 256 点输入 + 16 点输出 或 256 点输出 + 16 点输入。

2.3.2 主机数字量输入/输出点数配置

| 型号 | 16ES2 00R/T ^{#1} | 20EX2 00R/T | 24ES2 00R/T | 32ES2 00R/T | 40ES2 00R/T | 60ES2 00R/T | 扩展 I/O |
|------|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|
| 输入 X | X0~X7 (8DI) | X0~X7 (8 DI) | X0~X17 (16 DI) | X0~X17 (16 DI) | X0~X27 (24 DI) | X0~X43 (36 DI) | X20(X50) ~ X377 ^{#2} |
| 输出 Y | Y0~Y7 (8DO) | Y0~Y5 (6 DO) | Y0~Y7 (8 DO) | Y0~Y17 (16 DO) | Y0~Y17 (16 DO) | Y0~Y27 (24 DO) | Y20(Y30) ~Y377 ^{#2} |
| 模拟输入 | - | 4 CH (12 bits) | - | - | - | - | - |
| 模拟输出 | - | 2 CH (12 bits) | - | - | - | - | - |

#1:R表示输出装置为继电器，T表示输出装置为晶体管

#2:其扩展 I/O 输入及输出起始编号除了 DVP40ES2 与 60ES2 主机之输入点编号分别由 X30 与 X50 开始，输出点编号分别由 Y20 与 Y30 开始之外，其余扩展机之输入点编号由 X20 开始，输出点编号由 Y20 开始。而扩展 I/O 之编号以 8 的倍数增加，未满 8 点仍以 8 点计算。

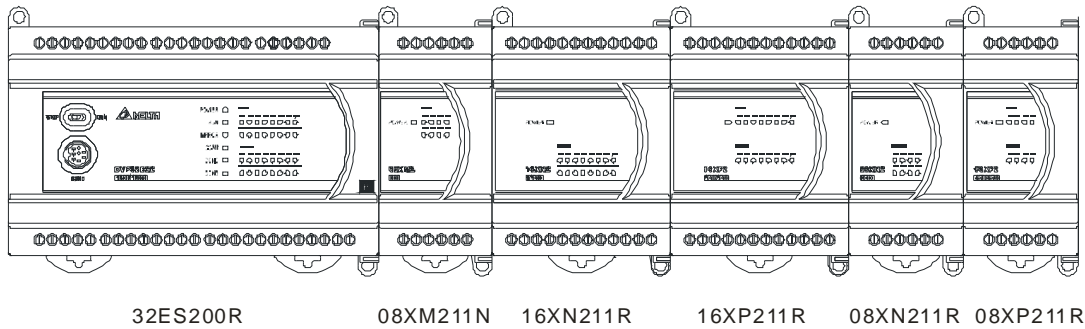
2.3.3 数字量输入/输出模块点数配置

| 型号 | 08XM2 11N | 08XN2 11R/T | 08XP2 11R/T ^{#1} | 16XM2 11N | 16XN2 11R/T | 16XP2 11R/T | 24XN2 00R/T | 24XP2 00R/T | 32XP2 00R/T |
|------|------------------|------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 输入 X | X20~X27 (8DI) | - | X20~X23 (4DI) | X20~X37 (16DI) | - | X20~X27 (8DI) | - | X20~X37 (16DI) | X20~X37 (16DI) |
| 输出 Y | - | Y20~Y27 (8DO) | Y20~Y23 (4DO) | - | Y20~Y37 (16DO) | Y20~Y27 (8DO) | Y20~Y47 (24DO) | Y20~Y37 (8DO) | Y20~Y37 (16DO) |

#1:输入输出点数不满 8 点以 8 点计算

2

2.3.4 数字量输入/输出点数配置范例



| 配置 | 机种型号 | 数字量输入点数 | 数字量输出点数 | 输入编号 | 输出编号 |
|----------|------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 主机 | 32ES200R | 16 | 16 | X0~X17 | Y0~Y17 |
| DIO 模块 1 | 08XM211N | 8 | 0 | X20~X27 | - |
| DIO 模块 2 | 16XN211R | 0 | 8 | - | Y20~Y25 |
| DIO 模块 3 | 16XP211R | 8 | 8 | X30~X37 | Y30~Y37 |
| DIO 模块 4 | 08XN211R | 0 | 8 | - | Y40~Y47 |
| DIO 模块 5 | 08XP211R ^{#1} | 4 | 4 | X40~X43 | Y50~Y53 |

#1: DIO 模块 5 “08XP11R” 会被视为 8 点输入/8 点输出，序号较高的 4 个输入点及 4 个输出点则没有对应实际的输入/输出点，因此建议置于串联末端，输入/出点编号才会连续。

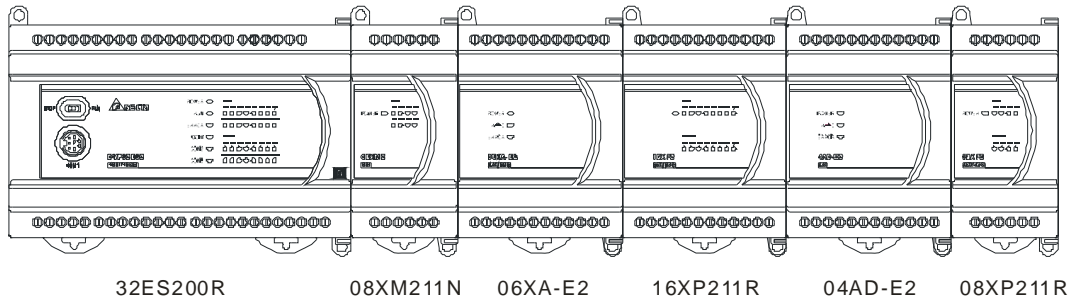
2.4 特殊输入/输出模块配置

2.4.1 配置说明

特殊输入/输出模块模块编号以靠近主机之顺序自动编号由 0 到 7，最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数。

| 型号 | 04AD-E2 | 04DA-E2 | 02DA-E2 | 06XA-E2 | 04TC-E2 | 04PT-E2 |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 模拟输入 | CH1~CH4 (14bit) | - | - | CH1~CH4 (14bit) | CH1~CH4 (16bit) | CH1~CH4 (16bit) |
| 模拟输出 | - | CH1~CH4 (14bit) | CH1~CH2 (14bit) | CH5~CH6 (14bit) | - | - |

2.4.2 混合配置范例



| 配置 | 机种型号 | 数字量输入点数 | 数字量输出点数 | AIO 编号 | 输入编号 | 输出编号 |
|----------|----------|---------|---------|--------|---------|---------|
| 主机 | 32ES200R | 16 | 16 | - | X0~X17 | Y0~Y17 |
| DIO 模块 1 | 08XM211N | 8 | 0 | - | X20~X27 | - |
| AIO 模块 1 | 06XA-E2 | 4AI | 2AO | 0 | - | - |
| DIO 模块 2 | 16XP211R | 8 | 8 | - | X30~X37 | Y20~Y27 |
| AIO 模块 2 | 04AD-E2 | 4AI | - | 1 | - | - |
| DIO 模块 3 | 08XP211R | 4 | 4 | - | X40~X43 | Y30~Y33 |

2

2.4.3 寄存器D9900 ~ D9999 使用说明

ES2 主机连接特殊 I/O 模块时, 寄存器 D9900 ~ D9999 将被占用, 使用者可利用 MOV 指令在程序中指定 D9900 ~ D9999 来运算, 若要将此功能关闭请将 M1183 (关闭特殊 I/O 模块自动对应读写功能) 设定为 On。

ES2 主机连接特殊 I/O 模块机种如下表, 特殊寄存器的分配如下:

| 第一台 04AD | 第二台 06XA | 第三台 04PT | 第四台 04TC | 第五台 06XA | 第六台 06XA | 说明 | 第七台 02DA | 第八台 04DA | 说明 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-----------------|
| D1320 | D1321 | D1322 | D1323 | D1324 | D1325 | 联机特殊 I/O 模块机种代码 | D1326 | D1327 | 联机特殊 I/O 模块机种代码 |
| D9900 | D9910 | D9920 | D9930 | D9940 | D9950 | CH1 输入信号平均值 | D9960 | D9970 | CH1 输出数值 |
| D9901 | D9911 | D9921 | D9931 | D9941 | D9951 | CH2 输入信号平均值 | D9961 | D9971 | CH2 输出数值 |
| D9902 | D9912 | D9922 | D9932 | D9942 | D9952 | CH3 输入信号平均值 | - | D9972 | CH3 输出数值 |
| D9903 | D9913 | D9923 | D9933 | D9943 | D9953 | CH4 输入信号平均值 | - | D9973 | CH4 输出数值 |
| - | D9914 | - | - | D9944 | D9954 | CH5 输出数值 | - | - | - |
| - | D9915 | - | - | D9945 | D9955 | CH6 输出数值 | - | - | - |

1. 输入信号平均值寄存器为读出专用, 请勿在程序中修改。
2. 若要利用 D9900 ~ D9999 读取通道输入现在值可利用 WPLSoft 将平均次数 (CR#8 ~ CR#11) 设定为 1, 请参考 1.7 节, 或是利用 FROM/TO 指令将平均次数设定为 1。

2

3

安装

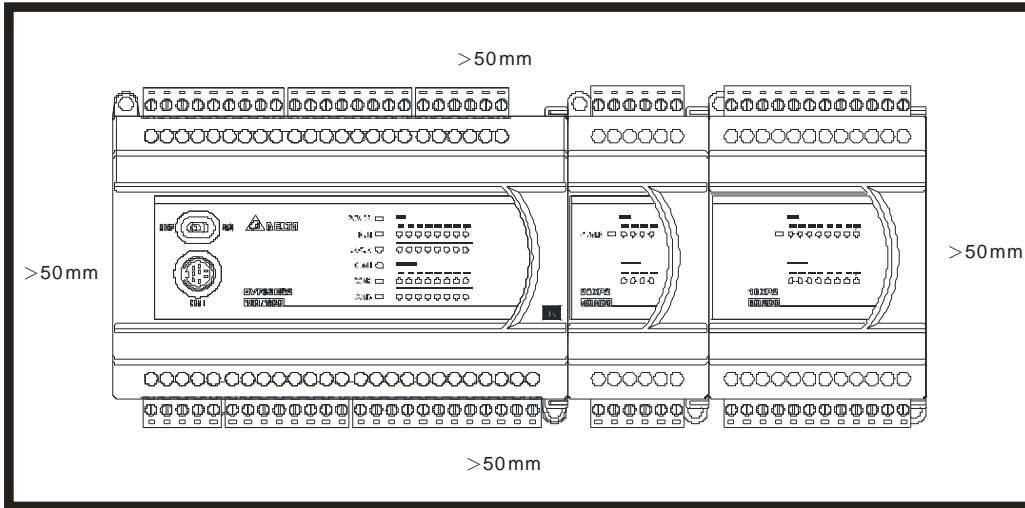
介绍盘内安装及系统组合的方法。

目录

| | |
|----------------|-----|
| 3.1 盘内安装 | 3-2 |
| 3.2 系统组合 | 3-2 |
| 3.3 安装方法 | 3-3 |
| 3.4 配线端子 | 3-5 |

3.1 盘内安装

PLC在安装时,请装配于封闭式的控制箱内,其周围应保持一定的空间 >50mm (如图所示),以确保PLC散热功能正常。



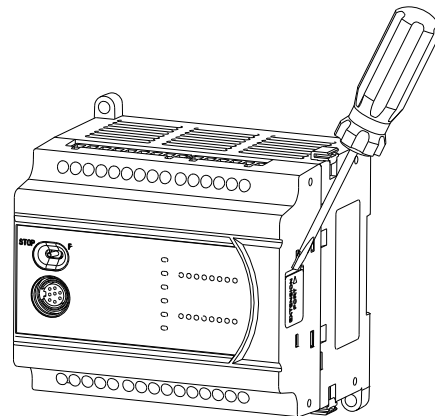
3

- 请尽可能远离高压设备,高压电线,及马达等机械。
- 为防止PLC机器温度上升,请勿安装在控制箱内的地面,垂直方向,上端。
- 依照上图水平安装在控制箱内。
- 若有增加模块的计划,请在左右保留适当的安装空间。

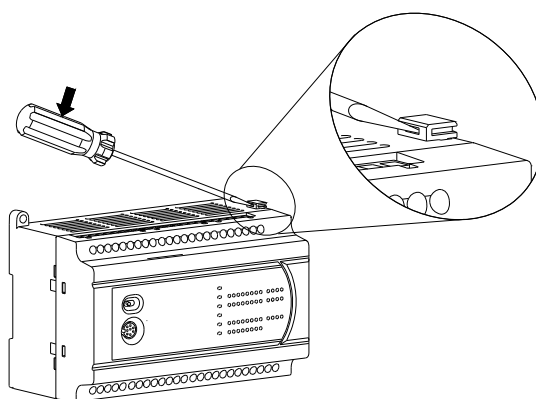
3.2 系统组合

步骤:

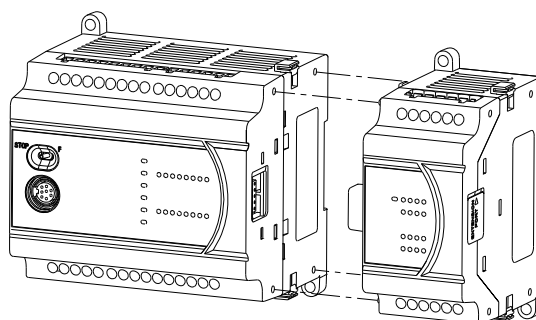
1. 利用一字形起子将扩充侧盖打开,会出现 I/O 模块接口。



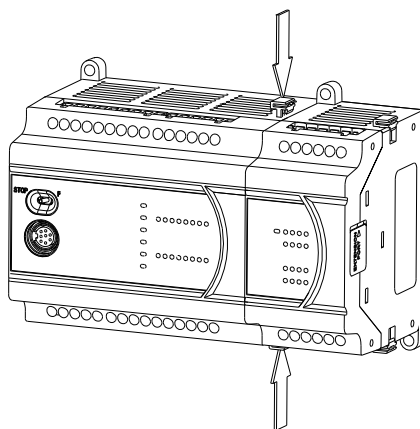
- 再利利用一字形起子将 I/O 模块固定扣往上拨。



- 调整好主机和 I/O 模块的定位孔，并且将主机的 I/O 模块接口与 I/O 模块接合，此时主机与 I/O 模块之间紧密结合。



- 将 I/O 模块固定扣往下扣住，完成与主机的系统组合。



3.3 安装方法

1. DIN铝轨的安装方法

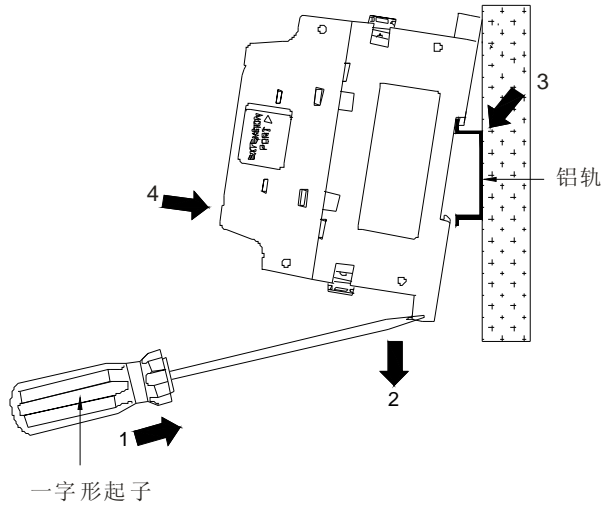
- 适用于35mm的DIN铝轨。
- 将主机（或数字量输入/输出模块）挂上铝轨

步骤1: 请先将主机（或数字量输入/输出模块）下方的固定塑料片，以一字形起子插入凹槽。

步骤2: 并向外撑开拉出。

步骤3: 将主机（或数字量输入/输出模块）挂上铝轨。

步骤4: 将将主机（或数字量输入/输出模块）下压，最后固定塑料片压扣回去即可。

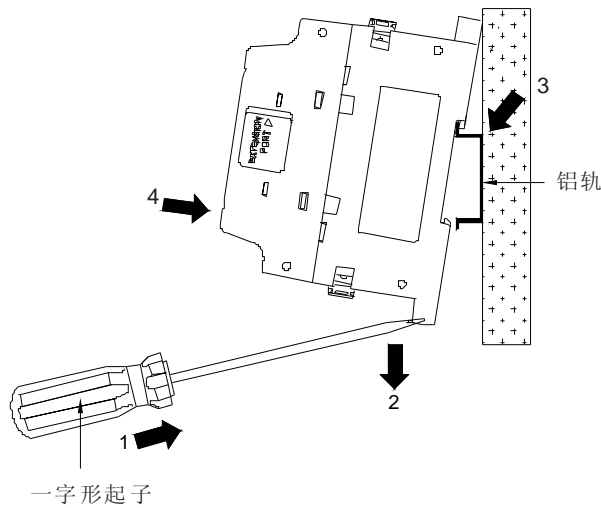


- 取下主机(或数字量输入/输出模块)

步骤1: 以一字形起子伸至固定塑料片。

步骤2: 向下将固定塑料片撑开。

步骤3: 再将主机以往外向上的方式取出即可。



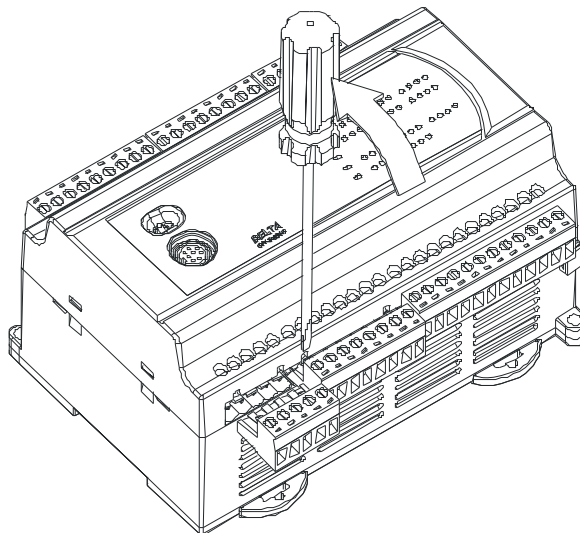
2. 直接锁螺丝方式

- 请依产品外形尺寸并使用M4螺丝。

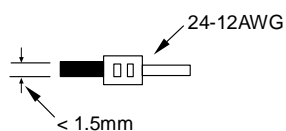
3

3.4 配线端子

- 端子拆卸: 以一字形起子伸至脱落式端子与主机接缝处, 由外向内推将脱落式端子撑开。



- 输出 / 入配线端请使用12-24 AWG单蕊裸线或多蕊线。PLC端子螺丝扭力为3.80 kg-cm (3.30 lb-in)。请使用60/75°C铜导线。



- 空端子 • 请勿配线。输入点信号线与输出点等动力线请勿置于同一线槽内。
- 锁螺丝及配线时请避免微小的金属导体掉入PLC内部。
 - 安装前请贴上防尘贴纸, 防止导电异物掉入。
 - 运转前请撕下防尘贴纸, 保持良好散热效果。

MEMO

3

4

电源配线

说明电源配线与接地方法。

目录

| | |
|------------------|-----|
| 4.1 电源规格..... | 4-2 |
| 4.2 接地..... | 4-2 |
| 4.3 电源输入配线 | 4-3 |
| 4.4 安全配线回路 | 4-4 |

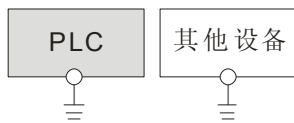
4.1 电源规格

| 机种 | DVP16ES2 00R/T | DVP24ES2 00 R/T | DVP32ES2 00 R/T | DVP40ES2 00 R/T | DVP60ES2 00 R/T | DVP20EX2 00 R/T |
|----------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 电源电压 | 100 ~ 240VAC (-15% ~ 10%), 50 / 60Hz ± 5% | | | | | |
| 动作规格 | 当电源缓升至 95 ~ 100VAC 时, PLC 开始动作, 当电源缓降至 70VAC 时, PLC 停止动作。 | | | | | |
| 允许瞬间断电时间 | 电源瞬间断电 10ms 以内继续运行。 | | | | | |
| 电源保险丝容量 | 2A / 250VAC | | | | | |
| 冲击电流 Rush current | ≦ 12A | | | | | |
| 消耗功率 | 30VA | | | | | |
| DC24V 电流输出 | 500mA | | | | | |
| 电源保护 | DC24V 输出具短路保护 | | | | | |
| 突波电压耐受量 | 1,500VAC (Primary-secondary)、1,500VAC (Primary-PE)、500VAC (Secondary-PE) | | | | | |
| 绝缘阻抗 | 5MΩ 以上 (所有输出/入点对地之间 500VDC) | | | | | |
| 噪声免疫力 | ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 1KV RS: 26MHz ~ 1GHz, 10V/m | | | | | |
| 接地 | 接地配线之线径不得小于电源端 L, N 之线径 (多台 PLC 同时使用时, 请务必单点接地) | | | | | |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) | | | | | |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) | | | | | |

4

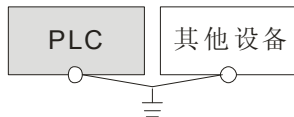
4.2 接地

1. 接地配线之线径不得小于电源端 L, N 之线径。
2. 请采用第三类接地。(接地电阻: 100 Ω 以下)
3. 多种设备同时使用时, 请务必单点接地。



单点接地(最佳)

4. 无法单点接地的情况下, 请使用下图中的共同接地。



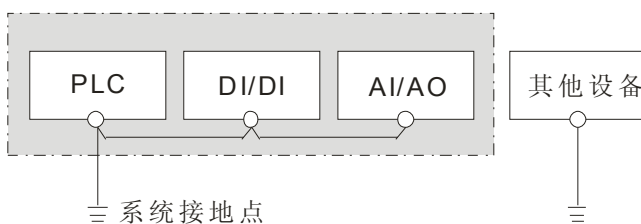
共同接地(允许)

5. 接地时,不可使用下图中的连接接地方式。



连接接地(不允许)

6. PLC 系统与其它设备接地方式

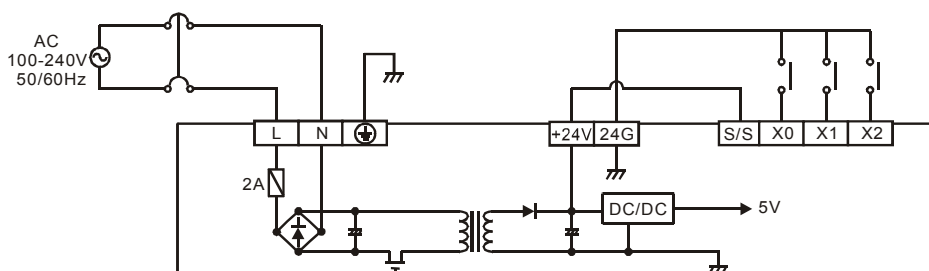


第三种接地(接地阻抗 100Ω 以下)

4.3 电源输入配线

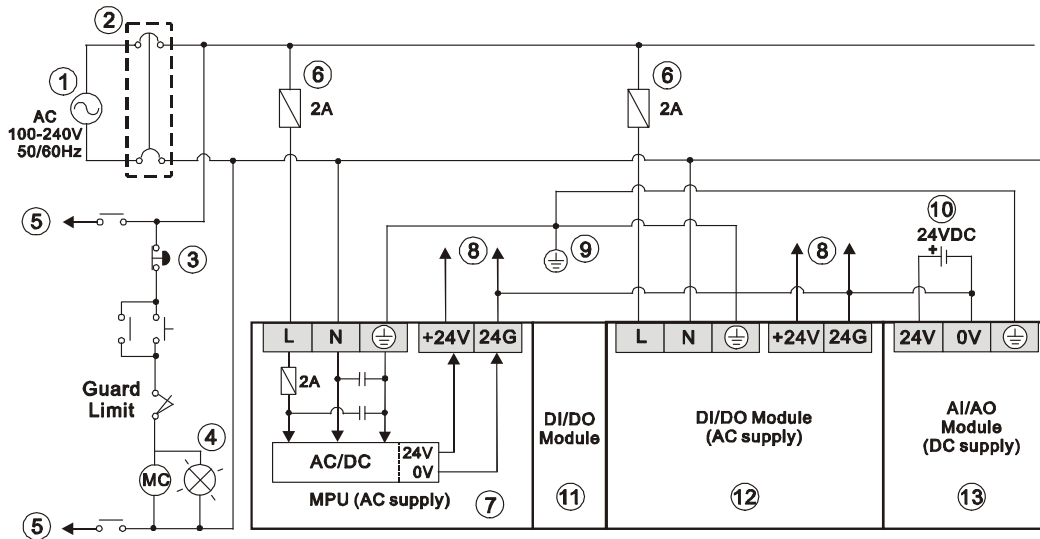
DVP-ES2的电源输入为交流输入,在使用上应注意下列事项:

- 交流电源输入电压,范围宽广(100~240VAC),电源请接于L、N两端,如果将AC110V或AC220V接至+24V输出端或数字量输入点端,将使PLC损坏,请使用者特别注意。
- 主机及数字量输入/输出模块之交流电源输入请同时作On或Off的动作。
- 主机的接地端使用1.6mm以上的电线接地。
- 当停电时间低于10ms时,PLC受影响继续运转,当停电时间过长或电源电压下降将使PLC停止运转,输出全部Off,当电源恢复正常时,PLC亦自动回复运转。(PLC内部具有停电保持的辅助继电器及寄存器,使用者在作程序设计规划时应特别注意使用。)
- +24V电源供应输出端,最大为0.5A,请勿将其它的外部电源连接至此端子。每个输入点驱动电流必须5~7mA,若以16点输入计算,大约需100mA,因此+24V输出给外部负载不可大于400mA。
- 配线端请使用12-24 AWG单蕊裸线或多蕊线。PLC端子螺丝扭力为3.80 kg-cm (3.30 lb-in)。请使用60/75°C铜导线。



4.4 安全配线回路

由于PLC控制许多装置，任一装置的动作可能都会影响其它装置的动作，因此任一装置的故障都可能会造成整个自动控制系统失控，甚至造成危险。所以在电源端输入回路，建议的保护回路配置图如下：



| | |
|---|---|
| ① | 交流电源供应：100 ~ 240VAC, 50/60Hz |
| ② | 断路器 |
| ③ | 紧急停止：为预防突发状况发生，设置紧急停止按钮，可在状况发生时，切断系统电源。 |
| ④ | 电源指示灯 |
| ⑤ | 交流电源负载 |
| ⑥ | 电源回路保护用保险丝（2A） |
| ⑦ | DVP PLC 主机本体 |
| ⑧ | 直流电源供应输出：24VDC, 500mA |
| ⑨ | 接地阻抗 100Ω 以下 |
| ⑩ | 直流电源供应：24VDC |
| ⑪ | 数字量输入/输出模块（直流供应） |
| ⑫ | 数字量输入/输出模块（交流供应） |
| ⑬ | 模拟量输入/输出模块（直流供应） |

4

5

数字量输入配线

说明数字量输入规格与配线。

目录

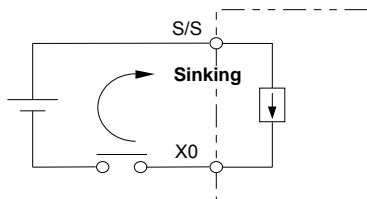
| | | |
|------------|----------------------------|------------|
| 5.1 | 漏型式及源型式 | 5-2 |
| 5.2 | 24VDC 输入形式 | 5-2 |
| 5.2.1 | ES2 主机数字量输入点电气规格 | 5-2 |
| 5.2.2 | 数字量输入/输出模块数字量输入点电气规格 | 5-3 |
| 5.3 | 开关配线 | 5-4 |
| 5.3.1 | 继电器形式 | 5-4 |
| 5.3.2 | 开集极输入形式 | 5-4 |
| 5.3.3 | 2 线式近接开关 | 5-5 |
| 5.3.4 | 3 线式开关 | 5-6 |
| 5.3.5 | 光电开关 | 5-6 |

5.1 漏型式及源型式

输入点的入力信号为直流电源 DC 输入, DC 型式共有两种接法: 漏型模式及源型模式, 其定义如下:

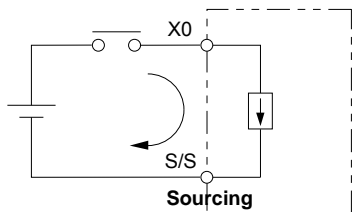
- 漏型模式

漏型 = 电流流入共享端 S/S



- 源型模式

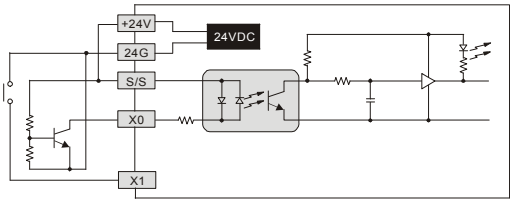
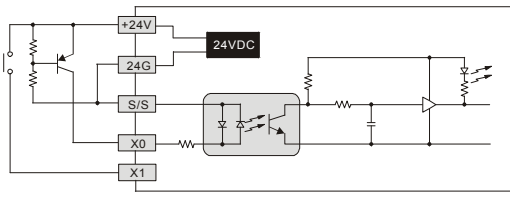
源型 = 电流流出共享端 S/S



5.2 24VDC 输入形式

5.2.1 ES2 主机数字量输入点电气规格

| 项目 | | 机种 | | | | | |
|----------|----------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| | | 16ES2 00R/T | 20EX2 00R/T | 24ES2 00R/T | 32ES2 00R/T | 40ES2 00R/T | 60ES2 00R/T |
| 输入点数 | | 8 点 | 8 点 | 16 点 | 16 点 | 24 点 | 36 点 |
| 输入的连接方式 | | 脱落式欧式端子 (端点距离: 5mm) | | | | | |
| 输入点类型 | | 数字量输入 | | | | | |
| 输入形式 | | 直流 (漏型或源型) | | | | | |
| 输入电流 | | 24VDC 5mA | | | | | |
| 动作 位准 | 输入编号 | X0, X2 | | X1, X3~X7 | | X10~X17, X20~ ^{#1} | |
| | Off → On | >15VDC | | | | | |
| | On → Off | < 5VDC | | | | | |
| 反应 时间 | Off → On | 2.5μs | | 20μs | | 10ms | |
| | On → Off | 5μs | | 50μs | | 10ms | |
| 最大输入频率 | | 100kHz | | 10kHz | | 50Hz | |

| 机种 | | 16ES2 00R/T | 20EX2 00R/T | 24ES2 00R/T | 32ES2 00R/T | 40ES2 00R/T | 60ES2 00R/T |
|--------|-------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 项目 | | | | | | | |
| 滤波时间 | X0~X7 | 由 D1020 可作 0 ~ 20ms 的调整 (默认值 10ms) | | | | | |
| 输入阻抗 | | 4.7KΩ | | | | | |
| 输入讯号形式 | | 无电压接电输入形式 漏型输入: NPN 开集极输入形式 源型输入: PNP 开集极输入形式 | | | | | |
| 输入电路隔离 | | 光耦隔离 | | | | | |
| 输入动作显示 | | 光耦驱动时, 输入点指示灯亮 | | | | | |
| 等效电路 | | 漏型输入: 输入点回路等效电路  源型输入: 输入点回路等效电路  | | | | | |

#1: 主机上最大点数编号请参考主机输入/输出配置说明

5.2.2 数字量输入/输出模块数字量输入点电气规格

| 机种 | | 08XM2 11N | 08XN2 11R/T | 08XP2 11R/T | 16XM2 11N | 16XN2 11R/T | 16XP2 11R/T | 24XN2 00R/T | 24XP2 00R/T | 32XP2 00R/T |
|---------|----------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 输入点数 | | 8 | 0 | 4 ^{#1} | 16 | 0 | 8 | 0 | 16 | 16 |
| 输入的连接方式 | | 脱落式欧式端子 (端点距离: 5mm) | | | | | | | | |
| 输入点类型 | | 数字量输入 | | | | | | | | |
| 输入形式 | | 直流 (漏型或源型) | | | | | | | | |
| 输入电流 | | 24VDC, 5mA | | | | | | | | |
| 动作位准 | Off → On | > 15VDC | | | | | | | | |
| | On → Off | < 5VDC | | | | | | | | |
| 反应时间 | Off → On | 10ms ± 10% | | | | | | | | |
| | On → Off | 15ms ± 10% | | | | | | | | |
| 最大输入频率 | | 50Hz | | | | | | | | |
| 输入阻抗 | | 4.7KΩ | | | | | | | | |

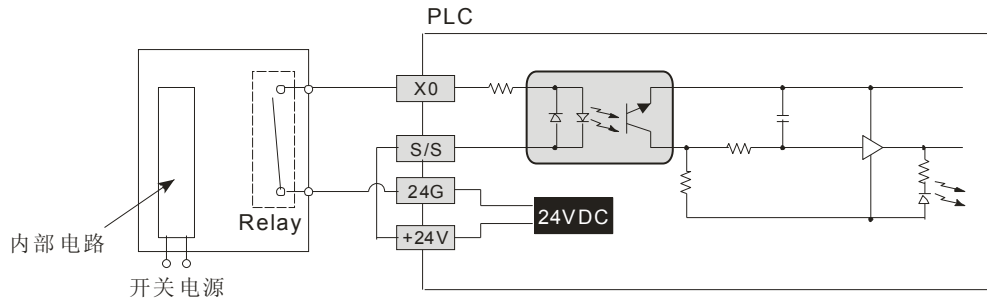
| | |
|--------|---|
| 输入讯号形式 | 无电压接电输入形式 漏型输入: NPN 开集极输入形式 源型输入: PNP 开集极输入形式 |
| 输入电路隔离 | 光耦隔离 |
| 输入动作显示 | 光耦驱动时, 输入点指示灯亮 |
| 等效电路 | 与主机相同 |

#1: 输入输出点数不满 8 点以 8 点计算

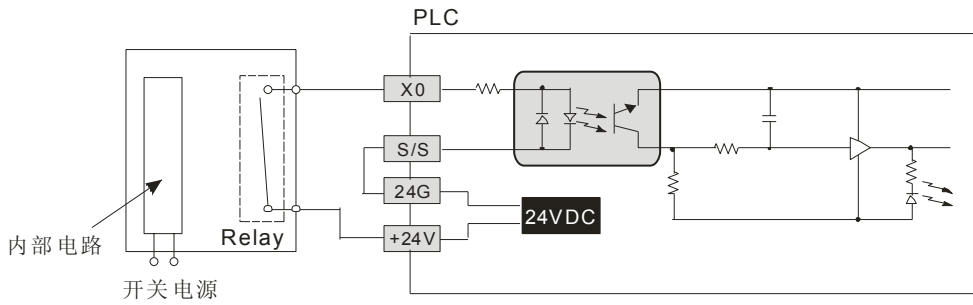
5.3 开关配线

5.3.1 继电器形式

- 漏型模式

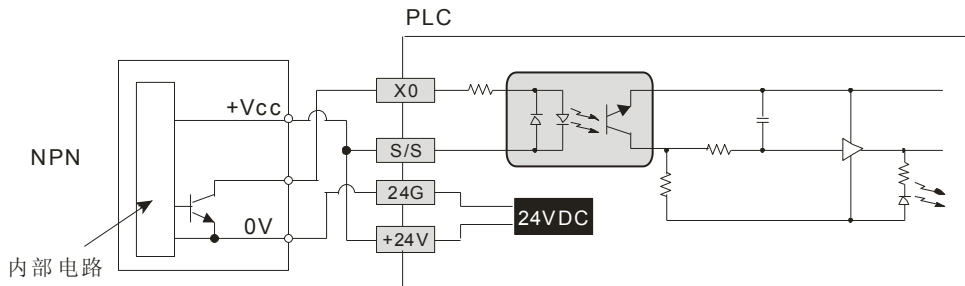


- 源型模式

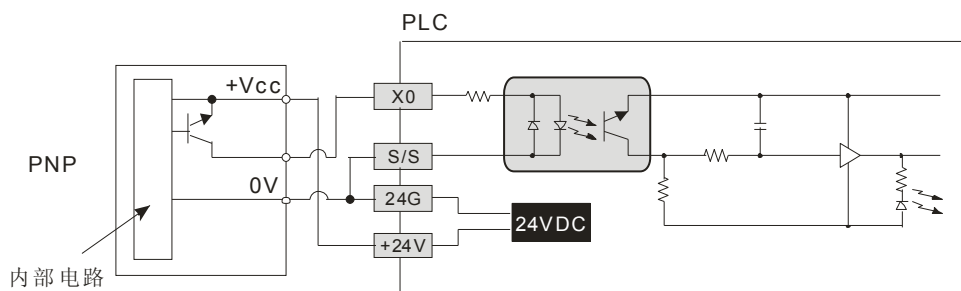


5.3.2 开集极输入形式

- 漏型模式 (NPN开集极输入形式)



- 源型模式 (PNP开集极输入形式)

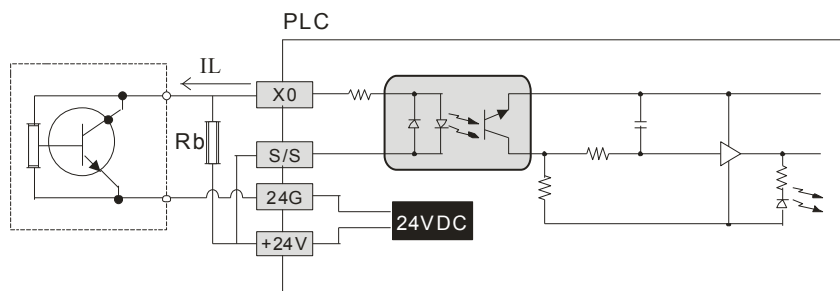


5.3.3 2线式近接开关

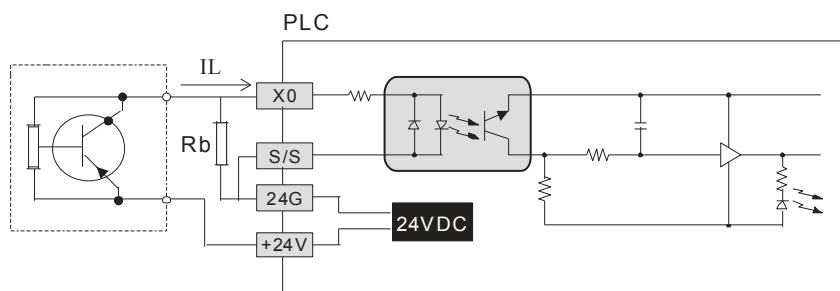
- 漏型模式

选用2线式近接开关时, 请使用 Off 时漏电流 I_L 小于1.5mA以下的开关, 若漏电流 I_L 大于1.5mA请依照下图连接一个分压电阻 R_b 。

$$R_b \leq \frac{6}{I_L - 1.5} \text{ (k}\Omega\text{)}$$

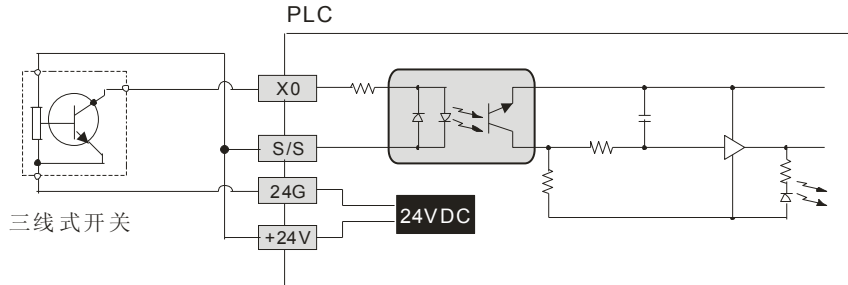


- 源型模式

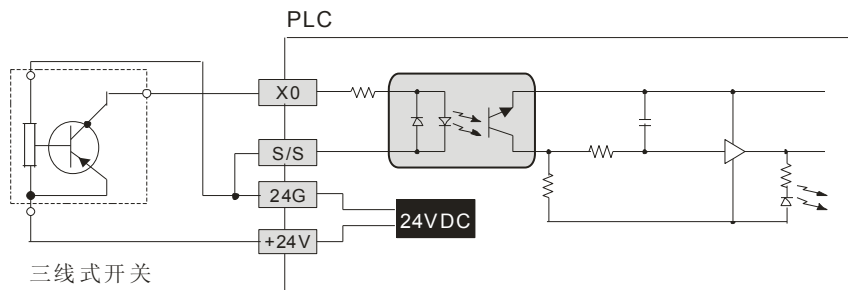


5.3.4 3 线式开关

- 漏型模式

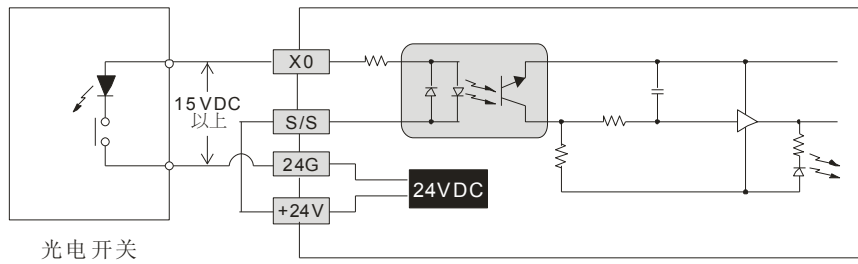


- 源型模式

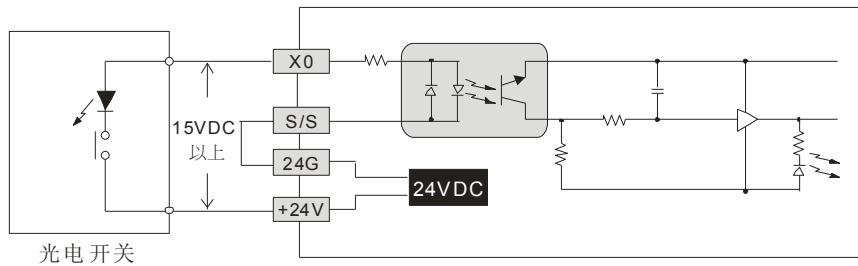


5.3.5 光电开关

- 漏型模式



- 源型模式



5

数字量输出配线

说明数字量输出规格与配线。

目录

| | | |
|------------|------------------------------|------------|
| 6.1 | 数字量输出电气规格 | 6-2 |
| 6.1.1 | ES2 主机数字量输出电气规格 | 6-2 |
| 6.1.2 | 数字量输入/输出模块数字量输出电气规格..... | 6-3 |
| 6.2 | 输出回路 (继电器及晶体管)..... | 6-3 |
| 6.3 | 继电器输出回路配线 | 6-4 |
| 6.4 | 晶体管输出回路配线 | 6-6 |
| 6.5 | 晶体管输出与台达伺服驱动器配线 | 6-7 |

6.1 数字量输出电气规格

6.1.1 ES2 主机数字量输出电气规格

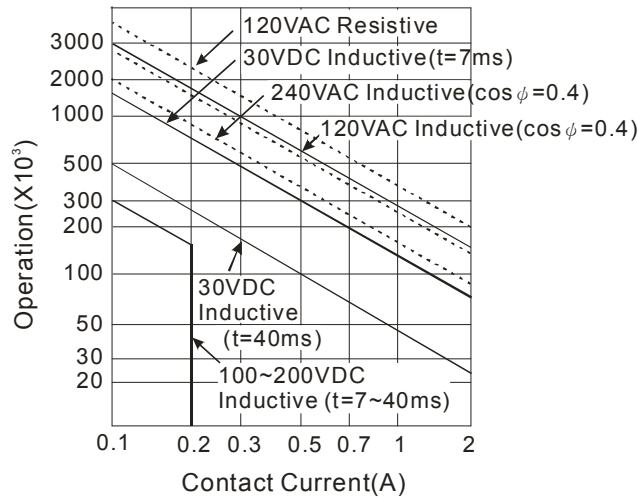
| 项目 | | 机种 | DVP16ES2 00R/T | DVP20EX2 00R/T | DVP24ES2 00R/T | DVP32ES2 00R/T | DVP40ES2 00R/T | DVP60ES2 00R/T |
|------------|----------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| 输出点数 | | | 8 点 | 6 点 | 16 点 | 16 点 | 24 点 | 36 点 |
| 输出的连接方式 | | 脱落式欧式端子 (端点距离: 5mm) | | | | | | |
| 输出点类型 | | 继电器-R | | | 晶体管-T | | | |
| 输出点编号 | | 全部 | | | Y0, Y2 | Y1, Y3 | Y4~Y17, Y20~ ^{#1} | |
| 电压规格 | | 250VAC, 30VDC 以下 | | | 5~30V DC ^{#2} | | | |
| 最大 负载 | 电阻性 | 2A/1 点 (5A/COM) | | | 0.5A/1 点 (4A/COM) | | | |
| | 电感性 | ^{#4} | | | 12W (24VDC) | | | |
| | 灯泡 | 20WDC/100WAC | | | 2W(24VDC) | | | |
| 硬件反 应时间 | Off → On | 约 10ms | | | 2μs | 20μs | 100μs | |
| | On → Off | | | | 3μs | 30μs | 100μs | |
| 最大输出频率 | | 50Hz ^{#3} | | | 100kHz | 10kHz | 1kHz ^{#3} | |

#1: 主机上最大点数编号请参考「输入 / 输出端子台配置」。

#2: UP, ZP 必须外加辅助电源 24VDC -15% ~ +20% 额定消耗约 1mA/点。

#3: 实际频率会受程序扫描周期影响。

#4: 生命周期曲线图



6.1.2 数字量输入/输出模块数字量输出电气规格

| 项目 \ 机种 | | 08XM2 | 08XN2 | 08XP2 | 16XM2 | 16XN2 | 16XP2 | 24XN2 | 24XP2 | 32XP2 |
|----------------------|----------|-----------------------|-------|-----------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
| | | 11N | 11R/T | 11R/T | 11N | 11R/T | 11R/T | 00R/T | 00R/T | 00R/T |
| 输出点数 | | 0 | 8 | 4 ^{#3} | 0 | 16 | 8 | 24 | 8 | 16 |
| 输出的连接方式 | | 脱落式欧式端子 (端点距离: 5mm) | | | | | | | | |
| 输出点类型 | | 继电器-R | | | | | 晶体管-T | | | |
| 电压规格 | | 250VAC, 30VDC 以下 | | | | | 5~30VDC ^{#2} | | | |
| 最大负载 | 电阻性 | 2A/1点 (5A/COM) | | | | | 0.5A/1点 (4A/COM) | | | |
| | 电感性 | 请参考 6.1.1 #4: 生命周期曲线图 | | | | | 12W (24VDC) | | | |
| | 灯泡 | 2WDC/100WAC | | | | | 2W (24VDC) | | | |
| 硬件响应时间 | Off → On | Approx .10ms | | | | | 50μs | | | |
| | On → Off | | | | | | 200μs | | | |
| 最大输出频率 ^{#1} | | 50Hz | | | | | 1kHz | | | |

#1: 实际频率会受程序扫描周期影响。

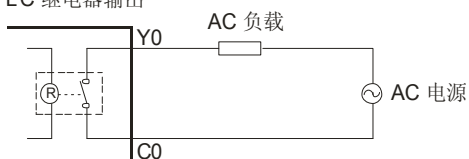
#2: UP, ZP 必须外加辅助电源 24VDC (-15% ~ +20%) 额定消耗约 1mA/点。

#3: 输入输出点数不满 8 点以 8 点计算。

6.2 输出回路 (继电器及晶体管)

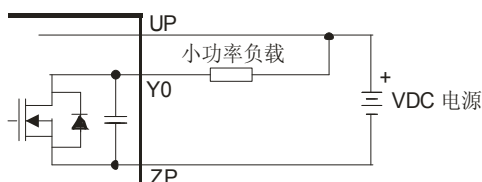
1. PLC输出装置有继电器及晶体管二种
2. 继电器输出

PLC 继电器输出



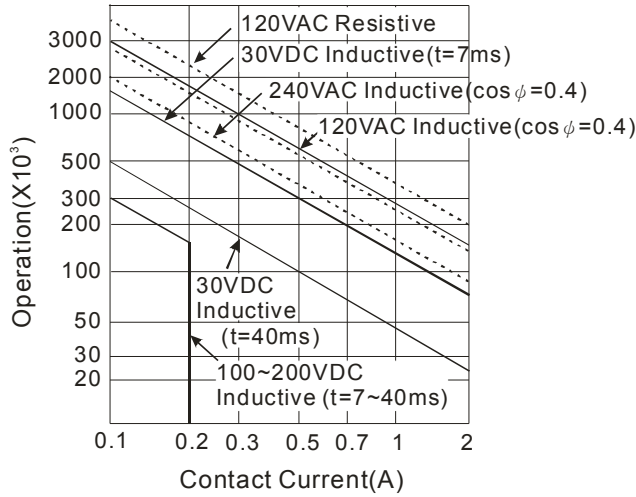
3. 晶体管输出

PLC 晶体管输出



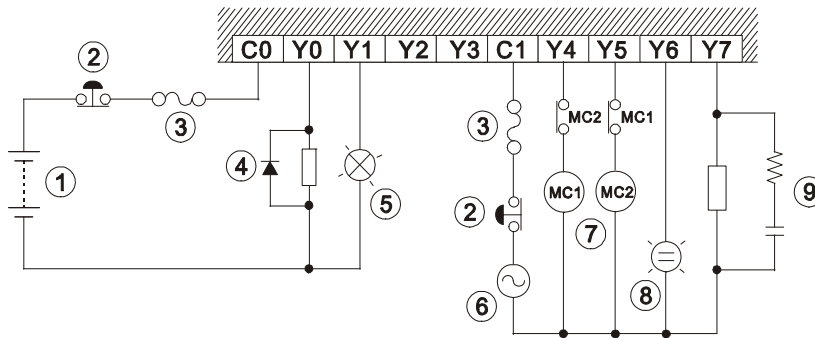
6.3 继电器输出回路配线

继电器接点因无极性，故可应用于 AC 或 DC 负载电源，每个继电器最大可提供 2A 电流，所有输出共点的最大电流限额为 5A。继电器接点寿命随着工作电压、负载种类 (功率因数 $\cos \psi$) 及接点电流大小而有不同的寿命，其相互关系如下图生命周期曲线图表示。



6

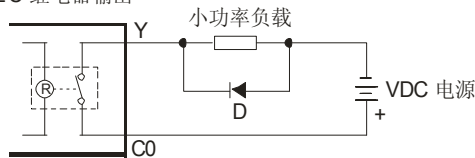
继电器输出回路配线



- ① 直流电源供应
- ② 紧急停止: 使用外部开关
- ③ 保险丝: 使用 5 ~ 10A 的保险丝容量于输出接点的共享点, 保护输出点回路。
- ④ 突波吸收二极管: 可增加接点寿命。

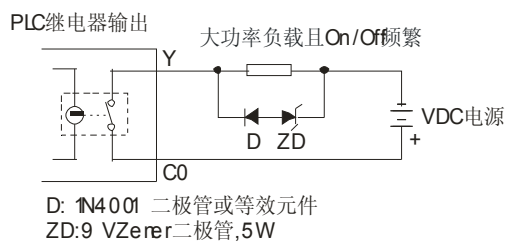
1. DC 负载电源的二极管抑制: 小功率负载时使用

PLC 继电器输出



D: 1N4001 二极管或等效元件

2. DC 负载电源的二极管加上 Zener 抑制: 大功率负载且 On/Off 频繁时使用



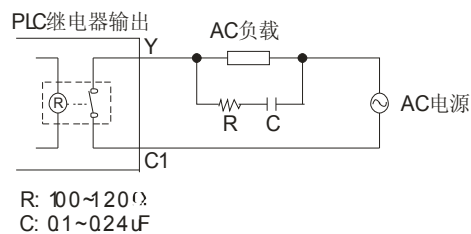
⑤ 白炽灯（电阻性负载）

⑥ 交流电源供应

⑦ 互斥输出: 例如, 将 Y4 与 Y5 用以控制对应马达的正转及反转, 使外部电路形成互锁, 配合 PLC 内部程序, 确保任何异常突发状况发生时, 均有安全的保护措施。

⑧ 指示灯: 氖灯

⑨ 突波吸收器: 可减少交流负载上的噪声

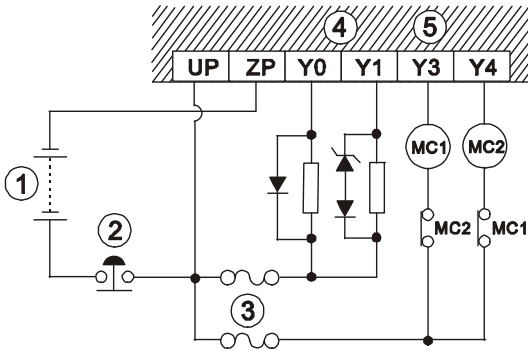


6

6.4 晶体管输出回路配线

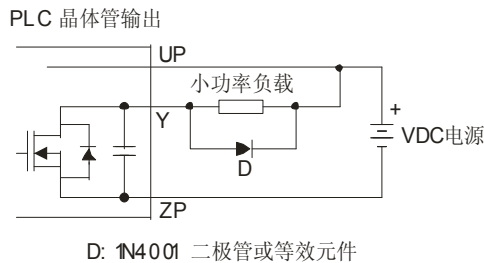
ES2晶体管输出均已包含反电势保护的二极管，对于小功率电感性负载，且On/Off 频率不高的应用已足够，但在大功率或On/Off 频繁的场所，请依下列方法另接抑制电路以降低噪声干扰及防止过电压或过热而损坏晶体管输出电路。

晶体管输出回路配线

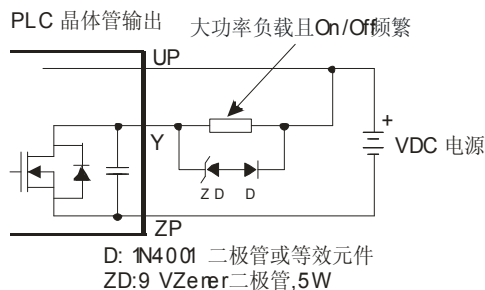


- ① 直流电源供应
- ② 紧急停止
- ③ 电路回路保护用保险丝
- ④ 因晶体管模块输出均为开集极输出 (Open Collector)，若 Y0/Y1 设定为 AB 相脉冲输出，为确保晶体管模块能够动作正常，其输出提升电阻，必须维持输出电流大于 0.1A。

1. 二极管抑制: 功率较小时使用

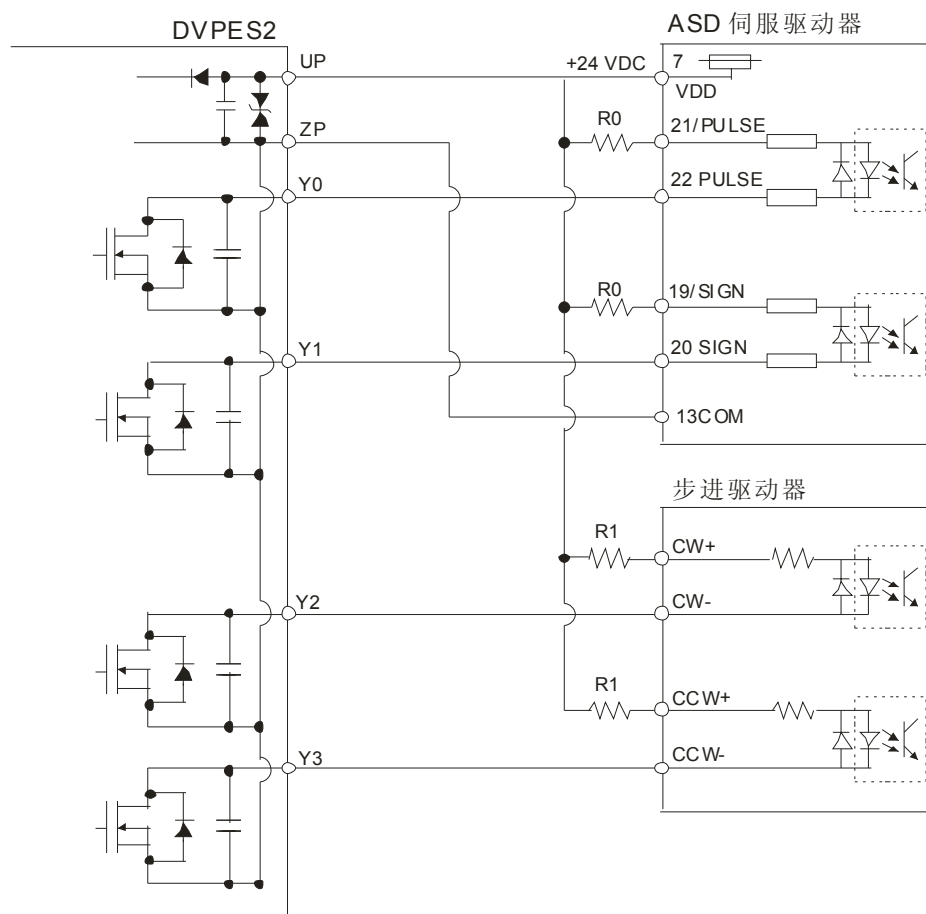


2. 二极管+Zener 抑制: 大功率且 On/Off 频繁时使用



- ⑤ 互斥输出: 例如，将 Y3 与 Y4 用以控制对应马达的正转及反转，使外部电路形成互锁，配合 PLC 内部程序，确保任何异常突发状况发生时，均有安全的保护措施。

6.5 晶体管输出与台达伺服驱动器配线



R0: 需依照伺服驱动器输入电流限制来配置

R1: 需依照步进驱动器输入电流限制来配置

MEMO

6

7

模拟量输入/输出模块配线

说明模拟量输入/输出模块规格与配线。

目录

| | |
|---|------------|
| 7.1. 模拟量输入/输出模块 | 7-2 |
| 7.2. 模拟量输入/输出模块规格 | 7-2 |
| 7.2.1. DVP04AD-E2 规格 | 7-2 |
| 7.2.2. DVP02DA-E2 / DVP04DA-E2 规格 | 7-3 |
| 7.2.3. DVP06XA-E2 规格 | 7-4 |
| 7.2.4. DVP04PT-E2 规格 | 7-5 |
| 7.2.5. DVP04TC-E2 规格 | 7-6 |
| 7.3. 模拟量输入/输出模块配线 | 7-8 |
| 7.3.1. DVP04AD-E2 配线 | 7-8 |
| 7.3.2. DVP04DA-E2 / DVP04DA-E2 配线 | 7-9 |
| 7.3.3. DVP06XA-E2 配线 | 7-10 |
| 7.3.4. DVP04PT-E2 配线 | 7-11 |
| 7.3.5. DVP04TC-E2 配线 | 7-12 |

7.1. 模拟量输入/输出模块

| 模块型号 | 模块名称 | 电源输入 | 模拟量输入通道数 | 模拟量输出通道数 |
|------------|--------------|--------|----------|----------|
| DVP04AD-E2 | 模拟量输入模块 | 24V DC | 4 | - |
| DVP02DA-E2 | 模拟量输出模块 | | - | 2 |
| DVP04DA-E2 | 模拟量输出模块 | | - | 4 |
| DVP06XA-E2 | 模拟量输入/输出混合模块 | | 4 | 2 |
| DVP04PT-E2 | 温度量测模块 | | 4 | - |
| DVP04TC-E2 | 温度量测模块 | | 4 | - |

7.2. 模拟量输入/输出模块规格

7.2.1. DVP04AD-E2 规格

- 电气规格

| 模拟量/数字量模块(04A/D) | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 1W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机的顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数 |

- 功能规格

| 模拟量/数字量模块 | 电压输入 | | | 电流输入 | |
|------------|--|---------|---------|----------------|----------------|
| 模拟量讯号输入通道 | 4 通道 / 台 | | | | |
| 模拟量输入范围 | ±10V | ±5V | ±20mA | 0 ~ 20mA | 4 ~ 20mA |
| 数字量数据范围 | ±32,000 | ±32,000 | ±32,000 | 0 ~ 32,000 | 0 ~ 32,000 |
| 数字量数据范围极限值 | ±32,384 | ±32,384 | ±32,384 | -384 ~ +32,384 | -384 ~ +32,384 |
| 硬件分辨率 | 14 bits | 14 bits | 14 bits | 13 bits | 13 bits |
| 输入阻抗 | ≥ 1MΩ | | 250Ω | | |
| 绝对输入范围 | ±15V | | ±32mA | | |
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 | | | | |
| 平均功能 | 有, CR#8 ~ CR#11 可设定, 设定范围: K1 ~ K100 | | | | |
| 自我诊断功能 | 上下极限侦测 / 通道 | | | | |
| 总和精密密度 | ±0.5% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±1% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | | | | |
| 响应时间 | 400μs / 每个通道 | | | | |

| 模拟量/数字量模块 | 电压输入 | 电流输入 |
|-----------|--|------|
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间未隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC | |

7.2.2. DVP02DA-E2 / DVP04DA-E2 规格

- 电气规格

| 数字量/模拟量模块 (02D/A & 04D/A) | |
|---------------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 02DA: 1.5W, 04DA: 3W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 保护 | 电压输出有短路保护但须注意长时间短路仍有可能造成内部线路损, 电流输出可开路 |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机的顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数 |

- 功能规格

| 数字量/模拟量模块 | 电压输出 | 电流输出 | |
|------------|--|-------------|------------------|
| 模拟量输出范围 | -10V ~ 10V | 0 ~ 20mA | 4mA ~ 20mA |
| 数字量数据范围 | -32,000 ~ +32,000 | 0 ~ +32,000 | 0 ~ +32,000 |
| 数字量数据范围极限值 | -32,768 ~ +32,767 | 0 ~ +32,767 | -6,400 ~ +32,767 |
| 硬件分辨率 | 14 bits | 14 bits | 14 bits |
| 最大输出电流 | 5mA | — | |
| 容许负载阻抗 | 1KΩ ~ 2MΩ | 0 ~ 500Ω | |
| 模拟量讯号输出通道 | 2 通道或 4 通道 / 台 | | |
| 输出阻抗 | 0.5Ω or 更低 | | |
| 总和精密度 | ±0.5% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±1% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | | |
| 响应时间 | 400 μs / 每个通道 | | |
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间未隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC | | |

7

7.2.3. DVP06XA-E2 规格

- 电气规格

| 模拟量/数字量模块(04A/D) | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 2.5W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机的顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数 |

- 功能规格

| 共同规格 | |
|---------|--|
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 |
| 响应时间 | 400μs / 每个通道 |
| 总和精密度 | ±0.5% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±1% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间未隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC |

7

| 混和模块- A/D | 电压输入 | | | 电流输入 | |
|------------|-------------------------------------|---------|---------|----------------|----------------|
| 模拟量讯号输入通道 | 4 通道 / 台 | | | | |
| 模拟量输入范围 | ±10V | ±5V | ±20mA | 0 ~ 20mA | 4 ~ 20mA |
| 数字量数据范围 | ±32,000 | ±32,000 | ±32,000 | 0 ~ 32,000 | 0 ~ 32,000 |
| 数字量数据范围极限值 | ±32,384 | ±32,384 | ±32,384 | -384 ~ +32,384 | -384 ~ +32,384 |
| 硬件分辨率 | 14 bits | 14 bits | 14 bits | 13 bits | 13 bits |
| 输入阻抗 | ≥ 1MΩ | | 250Ω | | |
| 绝对输入范围 | ±15V | | ±32mA | | |
| 平均功能 | 有, CR#2 ~ CR#5 可设定, 设定范围: K1 ~ K100 | | | | |
| 自我诊断功能 | 上下极限侦测 / 通道 | | | | |

| 混和模块- D/A | 电压输出 | | 电流输出 | |
|-----------|------------|--|----------|------------|
| 模拟量讯号输出通道 | 2 通道 / 台 | | | |
| 模拟量输出范围 | -10V ~ 10V | | 0 ~ 20mA | 4mA ~ 20mA |

| 混和模块- D/A | 电压输出 | 电流输出 | |
|------------|---|------------------|------------------|
| 数字量数据范围 | -32,000 ~ +32,000 | 0 ~ +32,000 | 0 ~ +32,000 |
| 数字量数据范围极限值 | -32,768 ~ +32,767 | 0 ~ +32,767 | -6,400 ~ +32,767 |
| 硬件分辨率 | 14 bits | 14 bits | 14 bits |
| 最大输出电流 | 5mA | — | |
| 容许负载阻抗 | 1K Ω ~ 2M Ω | 0 ~ 500 Ω | |
| 输出阻抗 | 5 Ω 或更低 | | |
| 保护 | 电压输出有短路保护但须注意长时间短路仍有可能造成内部线路损坏, 电流输出可开路 | | |

7.2.4. DVP04PT-E2 规格

- 电气规格

| 模拟量/数字量模块(04A/D) | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 1.5W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机的顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数 |

- 功能规格

| DVP04PT-E2 | 摄氏(°C) | 华氏(°F) | 电阻 |
|------------|--|--|------------------------|
| 模拟量讯号输入通道 | 4 通道 | | |
| 数字量数据格式 | 16 位二补码 | | |
| 响应时间 | 200ms / 每个通道 | | |
| 总和精密度 | ±0.3% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±0.6% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | | |
| 适合感应器形式 | 3-线 PT100 / NI100 / PT1000 / NI1000, 0 ~ 300 Ω 阻抗输入 | | |
| 驱动电流 | 1.53mA(PT100/NI100), 200 μ A (PT1000/NI1000) | | |
| 输入温度范围 | PT100: -180°C ~ 800°C NI100: -80°C ~ 170°C PT1000: -180°C ~ 800°C NI1000: -80°C ~ 170°C | PT100: -292°F ~ 1,472°F NI100: -112°F ~ 338°F PT1000: -292°F ~ 1,472°F NI1000: -112°F ~ 338°F | 0 ~ 300 Ω |
| 数字量转换范围 | PT100: K-1,800 ~ K8,000 NI100: K-800 ~ K1,700 PT1000: K-1,800 ~ K8,000 NI1000: K-800 ~ K1,700 | PT100: K-2,920 ~ K14,720 NI100: K-1,120 ~ K3,380 PT1000: K-2,920 ~ K14,720 NI1000: K-1,120 ~ K3,380 | 0 ~ 3000 |
| 分辨率 | 16 bits (0.1°C) | 16 bits (0.1°F) | 16 bits(0.1 Ω) |

| DVP04PT-E2 | 摄氏(°C) | 华氏(°F) | 电阻 |
|------------|--|--------|----|
| 平均功能 | 有, CR#8 ~ CR#11 可设定, 设定范围: K1 ~ K100 | | |
| 自我诊断功能 | 上下极限侦测 / 通道 | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间未隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC | | |

7.2.5. DVP04TC-E2 规格

- 电气规格

| 模拟量/数字量模块(04A/D) | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%) |
| 额定最大消耗功率 | 1.2W, 由外部电源供应 |
| 连接方式 | 脱落式欧式端子座 (端点距离: 5mm) |
| 操作 / 储存环境 | 操作: 0°C ~ 55°C (温度), 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 与 DVP-PLC 主机串接说明 | 模块编号以靠近主机的顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字量 I/O 点数 |

- 功能规格

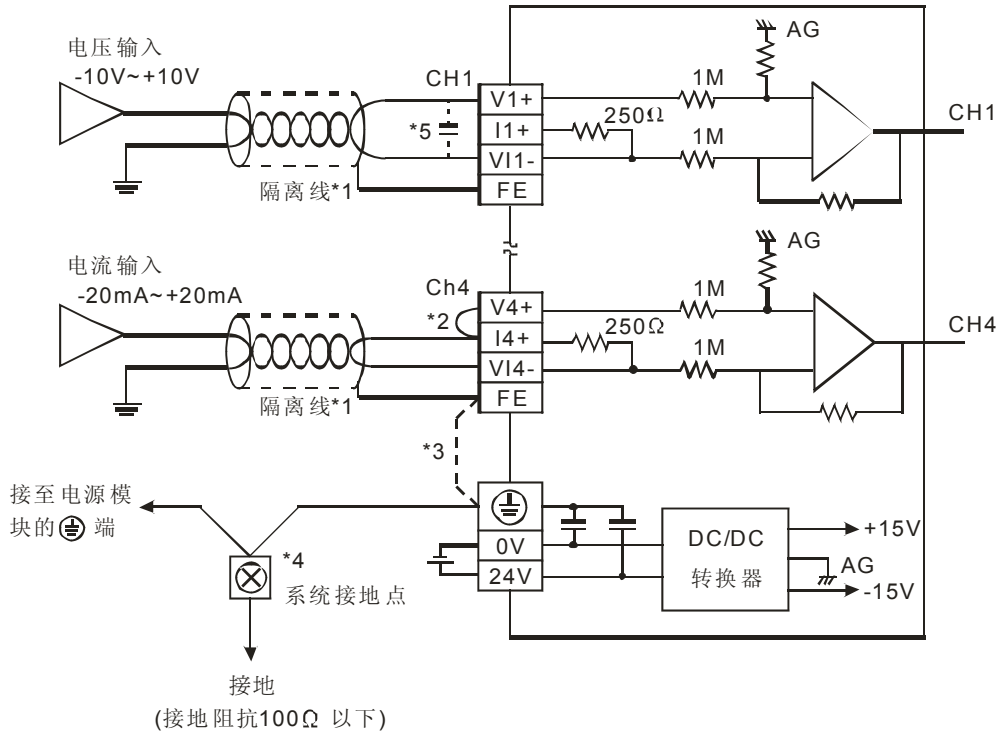
| DVP04TC-E2 | 摄氏(°C) | 华氏(°F) | 电压输入 |
|------------|--|--|-------|
| 模拟量讯号输入通道 | 4通道 | | |
| 数字量数据格式 | 16位二补码 | | |
| 响应时间 | 200ms / 每个通道 | | |
| 总和精密度 | ±0.3% 在 (25°C, 77°F) 范围内满刻度时 ±0.6% 在 (0 ~ 55°C, 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时 | | |
| 适合感应器形式 | J-type, K-type, R-type, S-type, T-type, E-type, N-type 热电偶; ±80mV电压输入 | | |
| 输入温度范围 | J-type: -100°C ~ 1,150°C K-type: -100°C ~ 1,350°C R-type: 0°C ~ 1,750°C S-type: 0°C ~ 1,750°C T-type: -150°C ~ 390°C E-type: -150°C ~ 980°C N-type: -150°C ~ 1,280°C | J-type: -148°F ~ 2,102°F K-type: -148°F ~ 2,462°F R-type: 32°F ~ 3,182°F S-type: 32°F ~ 3,182°F T-type: -238°F ~ 734°F E-type: -238°F ~ 1,796°F N-type: -238°F ~ 2,336°F | ±80mV |

| DVP04TC-E2 | 摄氏(°C) | 华氏(°F) | 电压输入 |
|------------|--|--|------------------|
| 数字量转换范围 | J-type: K-1,000 ~ K11,500 K-type: K-1,000 ~ K13,500 R-type: K-0 ~ K17,500 S-type: K0 ~ K17,500 T-type: K-1,500 ~ K3,900 E-type: K-1,500 ~ K9,800 N-type: K-1,500 ~ K12,800 | J-type: K-1,480 ~ K21,020 K-type: K-1,480 ~ K24,620 R-type: K320 ~ K31,820 S-type: K320 ~ K31,820 T-type: K-2,380 ~ K7,340 E-type: K-2,380 ~ K17,960 N-type: K-2,380 ~ K23,360 | ±8,000 |
| 分辨率 | 16 bits (0.1°C) | 16 bits (0.1°F) | 16 bits (0.01mV) |
| 平均功能 | 有, CR#8 ~ CR#11可设定, 设定范围: K1 ~ K100 | | |
| 自我诊断功能 | 上下极限侦测 / 通道 | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与数字量电路之间, 透过光耦隔离, 模拟量通道间隔离 数字量电路与接地之间: 500VDC | | |
| 隔离方式 | 模拟量电路与接地之间: 500VDC 模拟量电路与数字量电路之间: 500VDC 24VDC 与接地之间: 500VDC 模拟量通道之间: 120VAC | | |

7

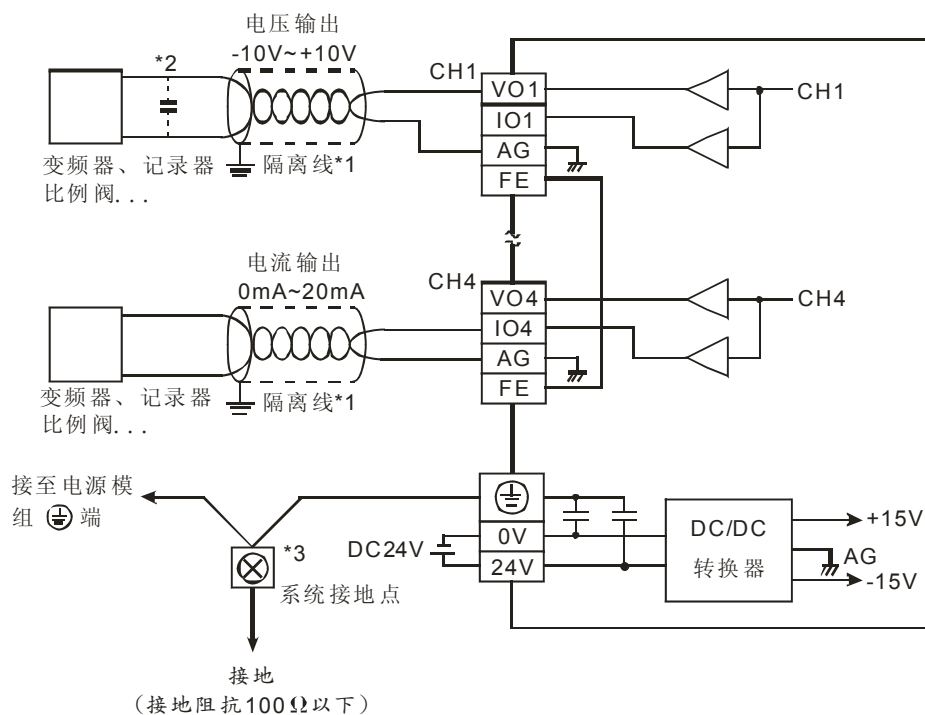
7.3. 模拟量输入/输出模块配线

7.3.1. DVP04AD-E2 配线



- *1: 模拟量输入请与其它电源线隔离。
- *2: 如果连接电流信号时, V+ 及 I+ 端子请务必短路。
- *3: 如果噪声过大, 请将FE及接地端子连接。
- *4: 请将电源模块的 ⊕ 端及AD仿真量信号输入模块的 ⊕ 端连接到系统接地点, 再将系统接地点作第三种接地或接到配电箱的机壳上。
- *5: 如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时, 请连接0.1 ~ 0.47μF 25V的电容。

7.3.2. DVP02DA-E2 / DVP04DA-E2 配线



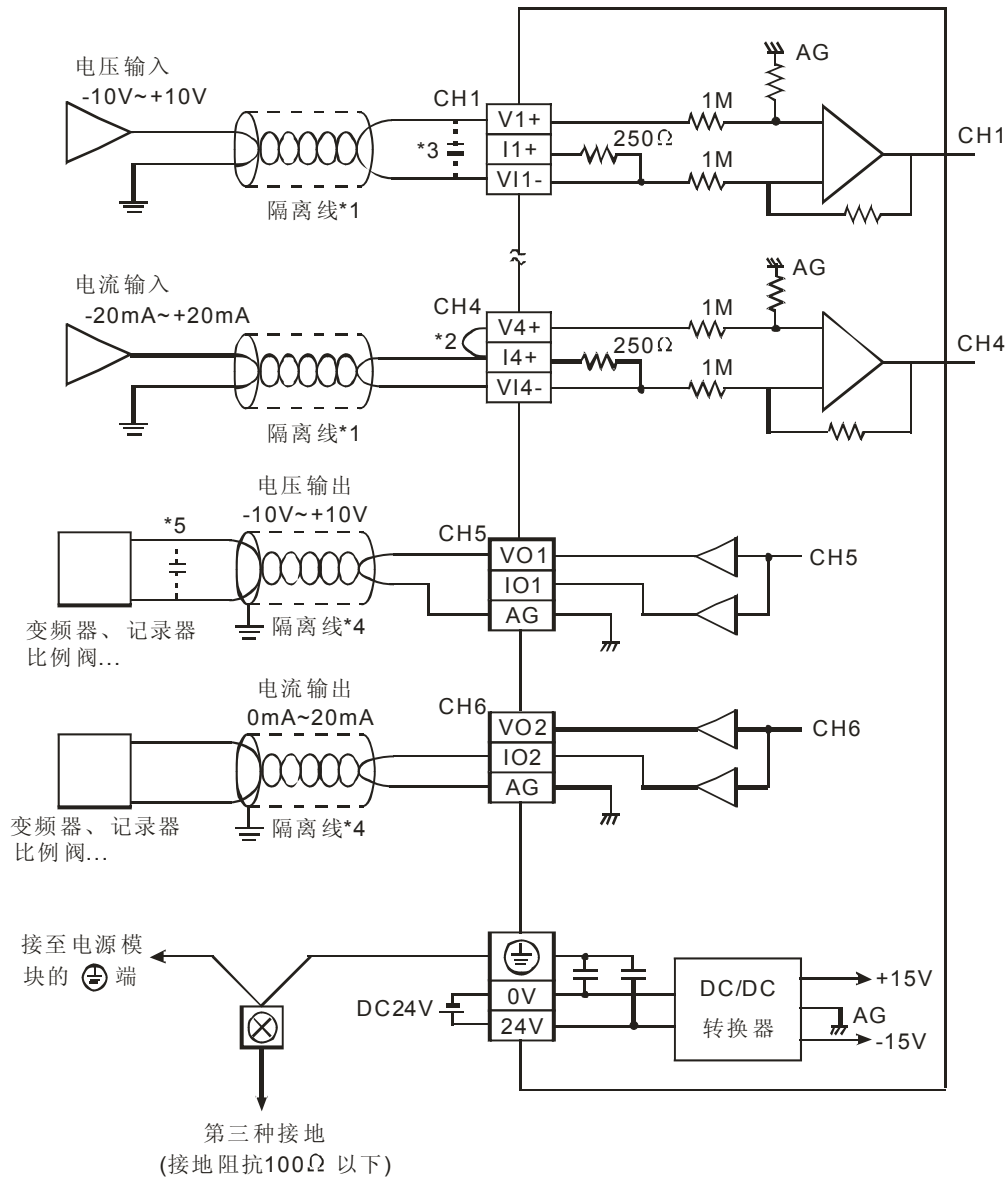
*1: 模拟量输出请与其它电源线隔离。

*2: 如果负载的输入端涟波太大, 造成配线受噪声干扰时, 请连接 $0.1 \sim 0.47\mu\text{F}$ 25V的电容。

*3: 请将电源模块的 ⊕ 端及DA模拟量信号输出模块的 ⊕ 端连接到系统接地点, 再将系统接地点作接地或接到配电箱的机壳上。

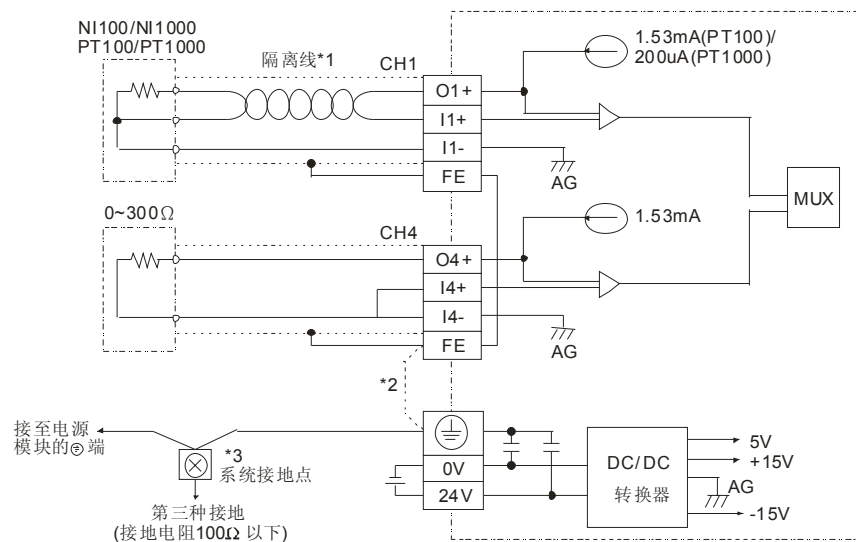
7

7.3.3. DVP06XA-E2 配线



- *1: 模拟量输入请与其它电源线隔离。
- *2: 如果连接电流信号时，V+ 及 I+ 端子请务必短路。
- *3: 如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时请连接0.1~0.47 μF 25V的电容。
- *4: 模拟量输出请与其它电源线隔离。
- *5: 如果负载的输出端涟波太大造成配线受噪声干扰时，请连接0.1~0.47μF 25V的电容。
- *6: 请将电源模块的 ⊥ 端及DVP06XA模拟量信号输出模块的 ⊥ 端连接到系统接地点，再将系统接点作第三种接地或接到配电箱的机壳上。

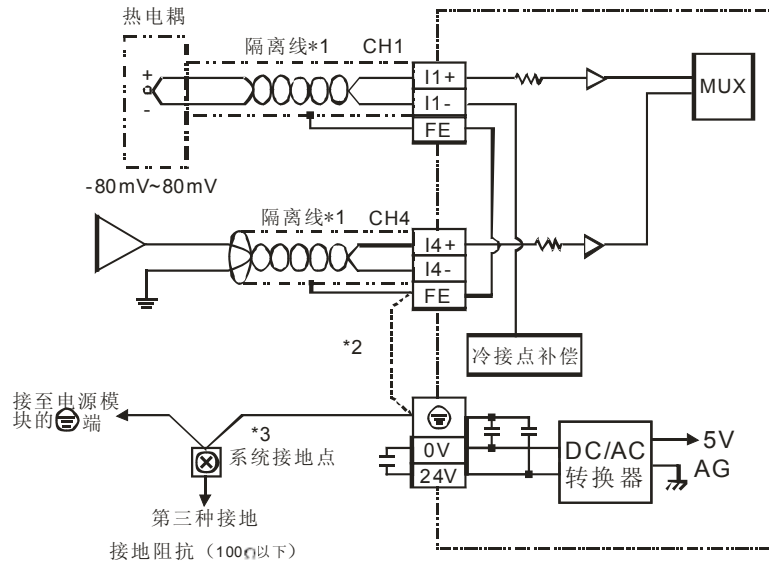
7.3.4. DVP04PT-E2 配线



- *1: 使用于模拟量输入的配线应采用 PT100 / PT1000 / NI100 / NI1000 温度传感器的连接线或双绞隔离线且应与其它电源线或可能引起噪声的接线分开。请使用3线式温度传感器，若欲使用2线式温度传感器时，请将 I+ 与 I- 短路。
- *2: 如果噪声过大请将 FE 及接地端子连接。
- *3: 请将电源模块的 ⊕ 端及 DVP04PT-E2 温度量测模块的 ⊕ 端连接到系统接地点，再将系统接地点作第三种接地或接到配电箱的机壳上。

7

7.3.5. DVP04TC-E2 配线



- *1: 使用于模拟量输入的配线应采用 J、K、R、S、T、E、N 型热电偶温度传感器的连接线或双绞隔离线且应与其它电源线或可能引起噪声的接线分开。
- *2: 如果噪声过大请将FE及接地端子连接。
- *3: 请将电源模块的 ⊕ 端及DVP04TC-E2温度量测模块的 ⊕ 端连接到系统接地点，再将系统接地点作第三种接地或接到配电箱的机壳上。

试运转与故障排除

说明 PLC 试运转与故障诊断的信息

目录

| | | |
|------------|-----------------------------------|------------|
| 8.1 | 试运转 | 8-2 |
| 8.1.1 | 送电前检查..... | 8-2 |
| 8.1.2 | 运转及测试..... | 8-2 |
| 8.2 | 异常现象的判断方法 | 8-2 |
| 8.2.1 | 电源指示「POWER」指示灯 [亮 / 灭]..... | 8-2 |
| 8.2.2 | PLC 运转「RUN」指示灯 [亮 / 灭]..... | 8-3 |
| 8.2.3 | 错误「ERROR」指示灯 [亮 / 闪烁 / 灭]..... | 8-3 |
| 8.2.4 | 通讯端口 COM1 ~ COM3 指示灯 [亮 / 灭]..... | 8-3 |
| 8.2.5 | 输入点指示灯 [亮 / 灭]..... | 8-3 |
| 8.2.6 | 输出点指示灯 [亮 / 灭]..... | 8-3 |
| 8.3 | 侦错码原因对照表 | 8-4 |
| 8.4 | 定期检查 | 8-6 |

8.1 试运转

8.1.1 送电前检查

1. 送电前清洁所有线屑，螺丝等杂物。并撕去覆盖于PLC 散热孔上的防尘纸。
2. 在通上电源前，请务必检查电源线及输出/入配线是否正确，如果将 AC110V 或 AC220V 直接加入输入端或者是输出端配线短路将直接造成 PLC 本体的损坏，此点请务必注意。
3. 确认负载电源与 PLC 输出组件是否一致，将 AC 电源加于晶体管输出的 PLC 将损坏 PLC 或造成误动作。
4. 确认 DC24V 输入 SINK / SOURCE 极性与您的配线极性一致，错误的搭配将造成 PLC 的输入失效及损坏电路。
5. 确认晶体管输出的极性与您的配线极性一致，错误的搭配将损坏输出电路。
6. 使用外围装置将程序写入主机之后，若主机 ERROR 指示灯没有闪烁，表示使用者程序合法，等待进一步由使用者下达 RUN 的命令。
7. 可使用 WPLSoft / ISPSOft 执行输出接点强制 On/Off 的测试。

8.1.2 运转及测试

1. 当 PLC 在通上电源后，会自动做检查。
2. 若主机 ERROR 指示灯没有闪烁，可使用 RUN/STOP 开关或外围装置 (WPLSoft / ISPSOft) 下达 RUN 命令，此时如果「RUN指示灯」亮起，表示「RUN指示灯」正常；如果「RUN指示灯」没有亮，表示PLC内部没有程序或「RUN指示灯」损坏。
3. 运转中可藉由 WPLSoft / ISPSOft 来监视定时器，计数器，寄存器的设定值，并可强制输出接点作 On/Off 动作。若 ERROR 指示灯亮 (但不闪烁) 表示使用者程序的扫描时间超过预设的扫描逾时时间，请使用者重新检查程序，使用者可增大扫描逾时时间 (D1000的值) 或通过WDT指令改善,更改程序并重新下载后，再将PLC电源重新上电一次。(发生扫描逾时后，PLC自动回到STOP状态)

8.2 异常现象的判断方法

由面板指示灯来判定异常原因，当DVP PLC发生异常时，请检查下列指示灯状态。

8.2.1 电源指示「POWER」指示灯 [亮 / 灭]

主机的正面均有一个「POWER」的LED指示灯，当主机通上电源时，POWER指示灯亮绿色。如果主机通上电源时此指示灯不亮，请将 **+24V** 端子配线移出，如果指示灯正常亮起时，代表着+24V直流输出供应负载过大，此种状况下请不要使用 **+24V** 端子的直流电源，请另行准备DC24V电源供应器。当排除以上的原因，并确认电源输入正常后，该指示灯仍不亮，则表示此PLC已故障请更换，并送回原代理商维修。

8.2.2 PLC运转「RUN」指示灯 [亮 / 灭]

确认PLC的状态。当PLC运转时，此灯号亮起，使用者可利用 WPLSoft, ISPSOft 下达命令使PLC STOP，或使用RUN/STOP开关将PLC 设为停止运行(STOP)。

8.2.3 错误「ERROR」指示灯 [亮 / 闪烁 / 灭]

1. 当使用者将不合法的程序输入至主机，或指令，组件超过允许范围，该指示灯均会“闪烁”，此时使用者应由主机D1004查询错误代码对照本章的错误码原因对照表，而发生错误的地址存于数据寄存器 D1137内(若为一般回路错误则D1137的地址值无效)找出原因修改程序，再重新传送给主机。若发现无法与PLC联机，且指示灯快速的“闪烁”，则表示24VDC 供应电源不足，请检查24VDC负载是否过大。
2. 当ERROR指示灯持续亮，此时使用者应由主机特殊继电器M1008判断，若为On表示程序回路执行时间超过扫描逾时设定时间（D1000设定值），此时先请PLC RUN/STOP开关置于STOP，再由特殊数据寄存器D1008查询出发生逾时的程序位置，可增大扫描逾时时间(D1000的值)或利用指令“WDT”来改善，修改PLC程序并重新下载后再将PLC重新上电。

8.2.4 通讯端口COM1 ~ COM3 指示灯 [亮 / 灭]

1. COM1~COM3 通讯指示灯，而其指示灯在接收时并无显示，而只有在PLC作通讯传送时才会显示(橘色)，由此灯号可看出通讯的运作是否正常。其显示亮度(电流)虽固定，但其点亮时间则与其传送的时间一致，因此在视觉上，传送的数据量愈多，或传输速度(bps) 愈慢，其亮度愈亮，但于高速且资料量少时亮度感觉仅为微亮。
2. 若始终没有点亮迹象，表示该站PLC未送出信号。请先确认程序上是否有对此站PLC作通讯读写动作，或检查硬件配线是否牢固，通讯线的极性是否正确(RS-485 D+接D+，D-接D-)，及终端电阻(Terminator)使用是否正确。

8.2.5 输入点指示灯 [亮 / 灭]

输入点信号On/Off可由输入点指示灯的亮/灭来显示。亦可由HPP的组件监视功能叫出该输入点的状态信号来监控。当输入点信号动作条件成立时，该指示灯会亮。因此若发现有异常时请利用HPP，指示灯号及输入信号回路是否正常。

8.2.6 输出点指示灯 [亮 / 灭]

输出指示灯是专门反应输出信号的On/Off。当输出指示灯On/Off而负载却不同样动作时，请注意以下事项：

1. 输出接点可能因为过负载或负载短路而造成接点溶掉而黏住造成接触不良。
2. 当输出点有不良动作的顾虑时请检查输出配线回路及螺丝是否锁紧。

8.3 侦错码原因对照表

将程序写入PLC内部后，若发生PLC ERROR错误指示灯闪烁，特殊继电器M1004=On，原因可能是指令操作数（装置）使用不合法或程序语法回路有错，可根据特殊寄存器D1004的错误码(16进制编码)并对照下表，可得知错误原因，而发生错误的地址存于数据寄存器 D1137内（若为一般回路错误则D1137的地址值无效）。

8

| 错误码 | 原因 | 排除方法 |
|------|----------------------|--|
| 0001 | 装置 S 超过有效范围 | 查看 D1137(程序发生错误时的 STEP 值), 找到发生错误的地址并重新输入正确的指令 |
| 0002 | P 标签使用重复或超过有效范围 | |
| 0003 | 操作数 KnSm 超过有效范围 | |
| 0102 | 断点 I 使用重复或超过有效范围 | |
| 0202 | MC 指令超过有效范围 | |
| 0302 | MCR 指令超过有效范围 | |
| 0401 | 装置 X 使用超过范围 | |
| 0403 | KnXm 使用超过范围 | |
| 0501 | 装置 Y 使用超过范围 | |
| 0503 | KnYm 使用超过范围 | |
| 0601 | 位装置 T 使用超过范围 | |
| 0604 | T 寄存器使用超过范围 | |
| 0801 | 位装置 M 使用超过范围 | |
| 0803 | KnMm 使用超过范围 | |
| 0B01 | K, H 使用范围有误 | |
| 0D01 | DECO 指令操作数使用不当 | |
| 0D02 | ENCO 指令操作数使用不当 | |
| 0D03 | DHSCS 指令操作数使用不当 | |
| 0D04 | DHSCR 指令操作数使用不当 | |
| 0D05 | PLSY 指令操作数使用不当 | |
| 0D06 | PWM 指令操作数使用不当 | |
| 0D07 | FROM/TO 指令操作数使用不当 | |
| 0D08 | PID 指令操作数使用不当 | |
| 0D09 | SPD 指令操作数使用不当 | |
| 0D0A | DHSZ 指令操作数使用不当 | |
| 0D0B | IST 指令操作数使用不当 | |
| 0E01 | 位装置 C 使用超过范围 | |
| 0E04 | C 寄存器使用超过范围 | |
| 0E05 | DCNT 指令操作数 CXXX 使用不当 | |

| 错误码 | 原因 | 排除方法 |
|------|---|--|
| 0E18 | BCD 转换错误 | 查看 D1137(程序发生错误时的 STEP 值), 找到发生错误的地址并重新输入正确的指令 |
| 0E19 | 除法演算错误 (除数=0) | |
| 0E1A | 装置使用超过范围(含 E, F 修饰错误) | |
| 0E1B | 开根号值为负数 | |
| 0E1C | FROM/TO 指令通讯错误 | |
| 0F04 | D 寄存器使用超过范围 | |
| 0F05 | DCNT 指令操作数 DXXX 使用不当 | |
| 0F06 | SFTR 指令操作数使用不当 | |
| 0F07 | SFTL 指令操作数使用不当 | |
| 0F08 | REF 指令操作数使用不当 | |
| 0F09 | WSFR, WSFL 指令操作数使用不当 | |
| 0F0A | TTMR, STMR 指令使用次数超出范围 | |
| 0F0B | SORT 指令使用次数超出范围 | |
| 0F0C | TKY 指令使用次数超出范围 | |
| 0F0D | HKY 指令使用次数超出范围 | |
| 1000 | ZRST 指令操作数使用不当 | |
| 10EF | E, F 使用错误或修饰超过范围 | |
| 2000 | MTR, ARWS 指令操作数使用错误, TTMR, PR, HOUR 指令使用次数超出范围 | |

| 错误码 | 原因 | 排除方法 |
|------|--|---------------------------------------|
| C400 | 指令不合法 | 如果指令搭配不当会产生回路错误, 请选择正确的程序编辑方式并修改指出的错误 |
| C401 | 一般回路错误 | |
| C402 | LD / LDI 指令连续使用超过 9 次以上 | |
| C403 | MPS 连续使用超过 9 次以上 | |
| C404 | FOR-NEXT 超过 6 阶以上 | |
| C405 | STL/RET 使用在 FOR-NEXT 之间 SRET/IRET 使用在 FOR-NEXT 之间 MC/MCR 使用在 FOR-NEXT 之间 END / FEND 使用在 FOR-NEXT 之间 | |
| C407 | STL 连续使用查过 9 次以上 | |
| C408 | STL 内使用 MC/MCR 或者 STL 内使用 I/P | |
| C409 | 子程序内使用 STL/RET 或者中断程序内使用 STL/RET | |
| C40A | 子程序内使用 MC/MCR 中断程序使用 MC/MCR | |
| C40B | MC/MCR 不是从 N0 开始或不连续 | |

| 错误码 | 原因 | 排除方法 |
|------|--|---------------------------------------|
| C40C | MC/MCR 相对的 N 值不同 | 如果指令搭配不当会产生回路错误, 请选择正确的程序编辑方式并修改指出的错误 |
| C40D | 没有正确使用 I/P | |
| C40E | IRET 不是在最后一个 FEND 后出现 SRET 不是在最后一个 FEND 后出现 | |
| C40F | PLC 程序及参数区数据未被初始化 | |
| C41B | 对特殊 I/O 模块下达 RUN/STOP 命令无效 | |
| C41C | I/O 模块的输入输出点数超过范围 | |
| C41D | 特殊 I/O 模块数量超过范围 | |
| C41F | 数据写入内存失败 | |
| C430 | 并行接口初始化错误 | |
| C440 | 高速计数器硬件错误 | |
| C441 | 高速比较器硬件错误 | |
| C442 | MCU 脉冲输出硬件错误 | |
| C443 | I/O 模块无回应 | |
| C4EE | 程序中没有结束指令 END | |
| C4FF | 指令无效<无此指令> | |

8

8.4 定期检查

1. 为保证 PLC 较长的使用寿命, 预防性维护需要在理想的状态下操作 PLC。在选择安装位置时一定要遵守以下的预防措施。如果不看这些预防措施, 预防性维护可能得不到保证!
2. 请不要将 PLC 放在靠近热辐射设备或有阳光直射的地方。
3. 请定期检查配线和端子是否松脱。