湖南安全技术职业学院

电气自动化技术专业 学生专业技能考核题库

岗位核心技能模块

----模块三：PLC 控制系统安装与调试

2019 年 7 月

目　录

1.试题编号：H3-1 基于 PLC 的电动机点动控制电路安装与调试..... 1
2.试题编号：H3-2 基于 PLC 的三相异步电动机自锁控制电路安装与调试..... 2
3.试题编号：H3-3 基于 PLC 的电动机联锁正反转控制电路安装与调试..... 4
4.试题编号：H3-4 基于 PLC 的电动机延时正反转控制电路安装与调试..... 5
5.试题编号：H3-5 基于 PLC 的星/三角形启动控制器电路安装与调试..... 6
6.试题编号：H3-6 基于 PLC 的抢答器控制电路安装与调试..... 8
7.试题编号：H3-7 基于 PLC 的音乐喷泉控制电路安装与调试..... 10
8.试题编号：H3-8 基于 PLC 的交通信号灯控制电路安装与调试..... 11
9.试题编号：H3-9 基于 PLC 的水塔水位控制电路安装与调试..... 14
10.试题编号：H3-10 基于 PLC 的自动洗衣机控制电路安装与调试..... 16
11.试题编号：H3-11 变频器外部端子点动控制电路的安装与调试..... 18
12.试题编号：H3-12 变频器控制电动机正反转电路的安装与调试..... 19
13.试题编号：H3-13 基于 PLC 的变频器外部端子控制电动机正反转电路的安装与调试..... 21
14.试题编号：H3-14 基于触摸屏控制 PLC 的电动机点动控制电路的安装与调试..... 22
15.试题编号：H3-15 基于触摸屏控制 PLC 的三相异步电动机自锁控制电路的安装与调试.... 24

1.试题编号：H3-1 基于 PLC 的电动机点动控制电路安装与调试

（1）任务描述

某企业需要一台三相异步电动机实现点动控制功能，即每次按下启动按钮 S0 电动机运转，松开启动按钮 S1 电动机立即停止。请用 THPFSL-2 型 PLC 实训台上的指示灯 L0 模拟交流接触器和三相电动机的运行，输入 PLC 程序，演示点动控制功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1	X00	S0	正转启动
2	Y00	L0	模拟交流接触器线圈

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	B20	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，	30	

			本项 0 分。		
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

2.试题编号：H3-2 基于 PLC 的三相异步电动机自锁控制电路安装与调试

（1）任务描述

某企业需要一台三相异步电动机实现自锁控制功能，按启动按钮 S0，电动机作星形连接启动运行，只有按下停止按钮 S2 时电机才停止运转。请用 THPFSL-2 型 PLC 实训台上的指示灯 L0 模拟交流接触器和三相电动机的运行，输入 PLC 程序，演示功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1	X00	S0	正转启动
2	Y00	L0	模拟交流接触器线圈

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	B20	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

3.试题编号：H3-3 基于 PLC 的电动机联锁正反转控制电路安装与调试

（1）任务描述

某企业需要一台三相异步电动机实现联锁正反转控制功能。按启动按钮 S0，电动机作星形连接启动，电机正转；按启动按钮 S1，电动机作星形连接启动，电机反转；在电机正转时，反转按钮 S1 被屏蔽，在电机反转时，反转按钮 S0 被屏蔽；如需正反转切换，应首先按下停止按钮 S2，使电机处于停止工作状态，方可对其做旋转方向切换。请用 THPFSL-2 型 PLC 实训台上的指示灯 L0、L1 模拟正反转交流接触器和三相电动机的运行，输入 PLC 程序，演示功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1	X00	S0	正转启动
2	X01	S1	反转启动
3	X02	S2	停止
4	Y00	L0	模拟交流接触器线圈
5	Y01	L1	模拟交流接触器线圈

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1.	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2.	电机实操单元	B20	1	
3.	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4.	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5.	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	

3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

4.试题编号：H3-4 基于 PLC 的电动机延时正反转控制电路安装与调试

（1）任务描述

某企业需要一台三相异步电动机实现延时正反转控制功能。按启动按钮 S0，电动机正转（用 THPFSL-2 型 PLC 实训台上的指示灯 L0 模拟），延时 10S 后，电机反转；按启动按钮 S1，电动机反转（用 THPFSL-2 型 PLC 实训台上的指示灯 L1 模拟），延时 10S 后，电机正转；电机正转期间，反转启动按钮无效，电机反转期间，正转启动按钮无效；按停止按钮 S3，电机停止运转。请按图纸正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1	X00	S0	正转启动
2	X01	S1	反转启动
3	X02	S2	停止
4	Y00	L0	模拟交流接触器线圈
5	Y01	L1	模拟交流接触器线圈

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	B20	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	

4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

5.试题编号：H3-5 基于 PLC 的星/三角形启动控制器电路安装与调试

（1）任务描述

某企业需要一台三相异步电动机实现星/三角形启动控制功能。按启动按钮 S0，电动机作星形连接启动；6S 后电机转为三角形方式运行；按下停止按钮 S2，电机停止运行。请用 THPFSL-2 型 PLC 实训台上的指示灯 L0、L1、L3 模拟交流接触器的工作状态，输入 PLC 程序，演示功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1	X00	S0	启动
2	X01	S1	停止
3	Y00	L0	启动交流接触器线圈
4	Y01	L1	三角形工作接触器
5	Y02	L2	星型启动接触器

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	B20	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					

时间要求：150 分钟；总分 100 分

6.试题编号：H3-6 基于 PLC 的抢答器控制电路安装与调试

（1）任务描述

某基于 PLC 的抢答器控制要求如下：①系统初始上电后，主控人员在总控制台上点击“开始”按键后，允许各队人员开始抢答，即各队抢答按键有效；②抢答过程中，1～4 队中的任何一队抢先按下各自的抢答按键（S1、S2、S3、S4）后，该队指示灯（L1、L 2、L 3、L 4）点亮，LED 数码显示系统显示当前的队号，并且其他队的人员继续抢答无效；③主控人员对抢答状态确认后，点击“复位”按键，系统又继续允许各队人员开始抢答；④直至又有一队抢先按下各自的抢答按键。请按如下 I/O 端口分配功能表正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1.	X00	SD	启动
2.	X01	SR	复位
3.	X02	S1	1 队抢答
4.	X03	S2	2 队抢答
5.	X04	S3	3 队抢答
6.	X05	S4	4 队抢答
7.	Y00	1	1 队抢答显示
8.	Y01	2	2 队抢答显示
9.	Y02	3	3 队抢答显示
10.	Y03	4	4 队抢答显示
11.	Y04	A	数码控制端子 A
12.	Y05	B	数码控制端子 B
13.	Y06	C	数码控制端子 C
14.	Y07	D	数码控制端子 D
15.	主机 COM0、COM1、COM2 等接电源 GND		电源端

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注

1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	A10	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

7.试题编号：H3-7 基于 PLC 的音乐喷泉控制电路安装与调试

（1） 任务描述

某基于 PLC 的音乐喷泉控制要求如下：置位启动开关 SD 为 ON 时，LED 指示灯依次循环显示 1→2→3…→8→1、2→3、4→5、6→7、8→1、2、3→4、5、6→7、8→1→2…，模拟当前喷泉 “水流”状态；置位启动开关 SD 为 OFF 时，LED 指示灯停止显示，系统停止工作。请按如下 I/O 端口分配功能表正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1	X00	SD	启动
2	Y00	1	喷泉 1 模拟指示灯
3	Y01	2	喷泉 2 模拟指示灯
4	Y02	3	喷泉 3 模拟指示灯
5	Y03	4	喷泉 4 模拟指示灯
6	Y04	5	喷泉 5 模拟指示灯
7	Y05	6	喷泉 6 模拟指示灯
8	Y06	7	喷泉 7 模拟指示灯
9	Y07	8	喷泉 8 模拟指示灯
10	主机 COM0、COM1、COM2 等接电源 GND		电源端

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	A10	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

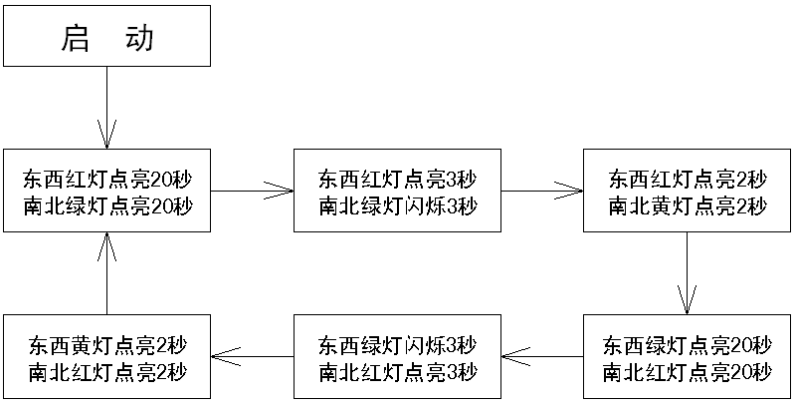
序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，	10	

		6s 考核	扣 5 分		
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

8.试题编号：H3-8 基于 PLC 的交通信号灯控制电路安装与调试

（1）任务描述

某交通信号灯控制要求如下图。



请按如下 I/0 端口分配功能表正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1	X00	SD	启动
2	Y00	东西灯 G	
3	Y01	东西灯 Y	
4	Y02	东西灯 R	
5	Y03	南北灯 G	
6	Y04	南北灯 Y	
7	Y05	南北灯 R	
8	主机 COM0、COM1、COM2 等接电源 GND		电源端

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	A11	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，	30	

			本项 0 分。		
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

9.试题编号：H3-9 基于 PLC 的水塔水位控制电路安装与调试

（1）任务描述

某水塔水位控制要求如下：当水位低于 S4 时，阀 Y 开启，系统开始向水池中注水，5S 后如果水池中的水位还未达到 S4，则 Y 指示灯闪亮，系统报警。当水池中的水位高于 S3、水塔中的水位低于 S2,则电机 M 开始运转,水泵开始由水池向水塔中抽水。当水塔中的水位高于 S1 时，电机 M 停止运转，水泵停止向水塔抽水。请按如下 I/O 端口分配功能表正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1	X00	S1	水塔液位上限位
2	X01	S2	水塔液位下限位
3	X02	S3	水池液位上限位
4	X03	S4	水池液位下限位
5	Y00	M	抽水电机
6	Y01	Y	进水阀门
7	主机 COM0、COM1、COM2 等接电源 GND		电源端

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	A12	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	

3	作品 （80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

10.试题编号：H3-10 基于 PLC 的自动洗衣机控制电路安装与调试

（1）任务描述

自动洗衣机的控制要求如下：洗衣机启动后，按以下顺序进行工作，洗涤（1 次）→漂洗（2 次）→脱水→发出报警，衣服洗好，LED 显示器显示洗涤和漂洗的次数。洗涤：进水→正转 3 秒，反转 3 秒，10 个循环→排水。漂洗：进水→正转 3 秒，反转 3 秒，8 个循环→排水。报警：报警灯亮 4 秒。进水：进水阀打开后水面升高，首先液位开关 SL2 闭合，然后 SL1 闭合，SL1 闭合后，关闭进水阀。排水：排水阀打开后水面下降，首先液位开关 SL1 断开，然后 SL2 断开，SL2 断开 1 秒后停止排水。按排水按钮可强制排水。脱水：脱水 5 秒后报警。请按如下 I/O 端口分配功能表正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。

I/O 端口分配功能表

序号	PLC 地址（PLC 端子）	电气符号（面板端子）	功能说明
1	X00	SD	启动
2	X01	ST	停止
3	X02	SP	排水
4	X03	SL1	水位上限位
5	X04	SL2	水位下限位
6	Y00	YV1	进水阀
7	Y01	YV2	排水阀
8	Y02	MZ	正转
9	Y03	MF	反转
10	Y04	TS	脱水
11	Y05	BJ	报警
12	Y06	A	显示编码 A
13	Y07	B	显示编码 B
14	Y10	C	显示编码 C
15	Y11	D	显示编码 D
16	主机 COM、面板 COM 接电源 GND		电源地端
17	主机 COM0、COM1、COM2、COM3、COM4、COM5、接电源 GND		电源地端
18	面板 V+接电源+24V		电源正端

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	A20	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	

4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

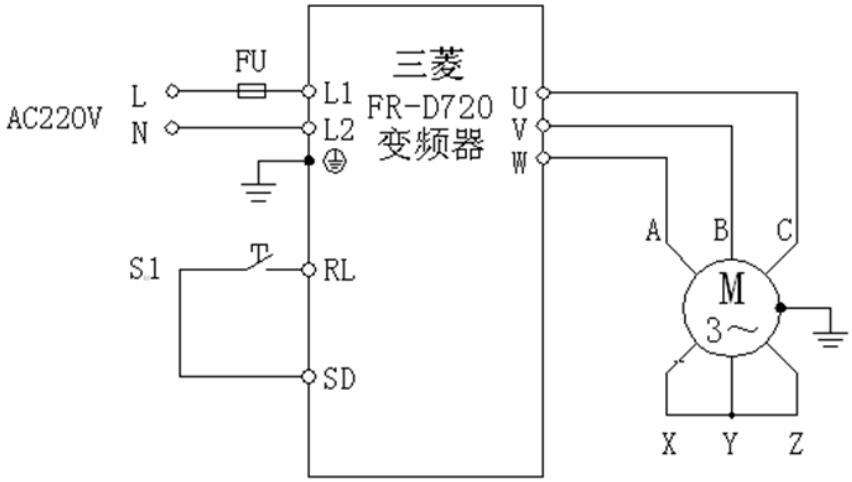
（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

11.试题编号：H3-11 变频器外部端子点动控制电路的安装与调试

（1）任务描述

某企业需要一台三相异步电动机实现变频器外部端子点动控制功能。要变频器外部端子点动控制。请按图纸正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。



序号	变频器参数	出厂值	设定值	功能说明
1	P 1	120	50	上限频率(50Hz)
2	P 2	0	0	下限频率(0Hz)
3	P 9	0	0.35	电子过电流保护(0.35A)
4	P 160	9999	0	扩张功能显示选择
5	P 79	0	4	操作模式选择
6	P 15	5	20.00	点动频率(20Hz)
7	P 16	0.5	0.5	点动加减速时间(0.5S)
8	P 180	0	5	设定 RL 为点动运行选择信号

（2）实施条件

序号	名　称	型号与规格	数　量	备　注
1	实训装置	THPFSL-2	1	
2	实训挂箱	C11	1	
3	导线	3 号/4 号	若干	
4	电动机	WDJ26	1	

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

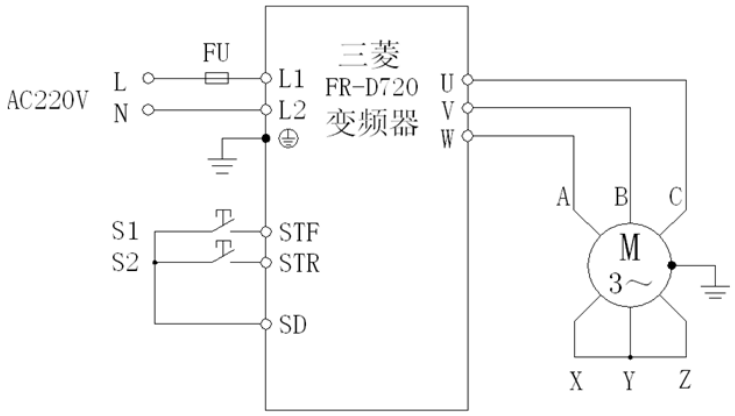
序号	评价内容	评分点	分值	得分

1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

12.试题编号：H3-12 变频器控制电动机正反转电路的安装与调试

（1）任务描述

某企业需要一台三相异步电动机实现变频器控制正反转功能。正确设置变频器输出的额定频率、额定电压、额定电流、额定功率、额定转速。通过外部端子控制电机启动/停止、正转/反转，按下按钮“S1”电机正转，按下按钮“S2”电机反转。运用操作面板改变电机启动的点动运行频率和加减速时间。请在答题纸上画出电路图，按参数功能表设置变频器参数。正确连接线路演示变频器控制电动机正反转功能。



序号	变频器参数	出厂值	设定值	功能说明
1	P 1	50	50	上限频率(50Hz)
2	P 2	0	0	下限频率(0Hz)
3	P 7	5	10	加速时间（10S）
4	P 8	5	10	减速时间（10S）
5	P 9	0	0.35	电子过电流保护(0.35A)
6	P160	9999	0	扩张功能显示选择
7	P 79	0	3	操作模式选择
8	P 179	61	61	STR 反向启动信号

（2）实施条件

序号	名　称	型号与规格	数　量	备　注
1	实训装置	THPFSL-2	1	
2	实训挂箱	C11	1	
3	导线	3 号/4 号	若干	
4	电动机	WDJ26	1	

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

13.试题编号：H3-13 基于 PLC 的变频器外部端子控制电动机正反转电路的安装与调试

（1）任务描述

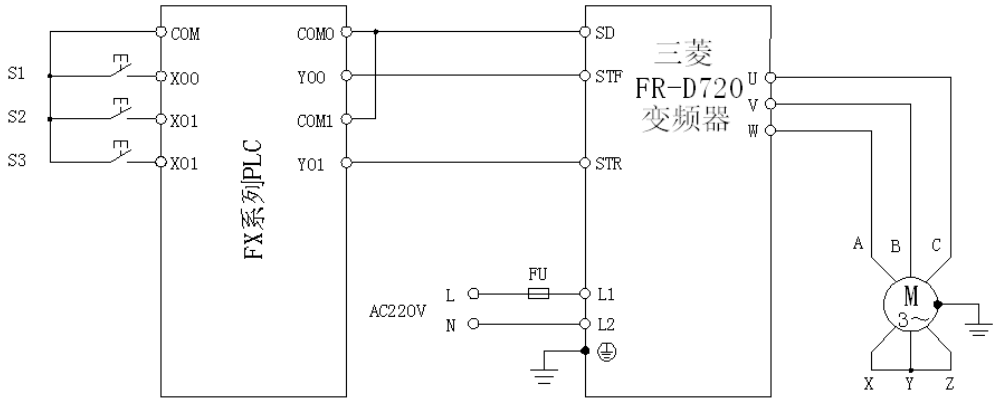
某企业需要一台三相异步电动机用 PLC 的控制变频器外部端子实现电动机正反转，正确设置变频器输出的额定频率、额定电压、额定电流、额定功率、额定转速。通过外部端子控制电机启动/停止、正转/反转，按下按钮“S1”电机正转启动，按下按钮“S3”电机停止，待电机停止运转，按下按钮“S2”电机反转。运用操作面板改变电机启动的点动运行频率和加减速时间。请按图纸正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。

变频器参数功能表

序号	变频器参数	出厂值	设定值	功能说明
1	P 1	50	50	上限频率(50Hz)
2	P 2	0	0	下限频率(0Hz)
3	P 7	5	10	加速时间（10S）
4	P 8	5	10	减速时间（10S）
5	P 9	0	0.35	电子过电流保护(0.35A)
6	P 160	9999	0	扩张功能显示选择
7	P 79	0	3	操作模式选择
8	P 179	61	61	STR 反向启动信号

注:设置参数前先将变频器参数复位为工厂的缺省设定值

变频器外部接线图



（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	实训装置	THPFSL-2	1	
2	实训挂箱	C11	1	
3	导线	3 号/4 号	若干	
4	电动机	WDJ26	1	

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

14.试题编号：H3-14 基于触摸屏控制 PLC 的电动机点动控制电路的安装与调试

（1）任务描述

某企业需要一台三相异步电动机实现点动控制功能，即每次按下触摸屏启动按钮（呈红色）SB1 电动机做星型连接运转，松开启动按钮（呈绿色）SB1 电动机立即停止。请按图纸正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	电机实操单元	B20/C21	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					

15.试题编号：H3-15 基于触摸屏控制 PLC 的三相异步电动机自锁控制电路的安装与调试

（1）任务描述

某企业需要一台三相异步电动机实现自锁控制功能，按触摸屏启动按钮 SB1，电动机作星形连接启动运行，只有按下停止触摸屏按钮 SB2 时电机才停止运转。请按图纸正确连接线路，输入 PLC 程序，演示功能。

（2）实施条件

序号	名　　称	型号与规格	数量	备注
1	可编程控制器实训装置	THPFSL-1/2	1	
2	触摸屏实操单元	C21	1	
3	实训导线	3 号转 4 号	若干	
4	SC-09 通讯电缆		1	三菱
5	计算机		1	自备

（3）考核时量

考核时间为 150 分钟。

（4）评分细则

序号	评价内容		评分点	分值	得分
1	职业素养（20 分）	工作前准备	做好考试准备，不清点器件与工具扣 5 分；不进行软件检查扣 5 分	10	
2		职业素养 6s 考核	桌面摆放凌乱、结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分/处；未遵守安全规则，扣 5 分	10	
3	作品（80 分）	安装与接线	①安装时未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行电路连接或改接，本项记 0 分。 ②线路连接松动每处扣 5 分。 ③损坏元件扣 10 分。	50	
4		功能实现	一次试车不成功，扣 10 分，二次试车不成功，扣 20 分，3 次试车不成功，本项 0 分。	30	
5	合计			100	
出现明显失误造成设备损坏等安全事故或严重违反考场记录，造成恶劣影响的记 0 分					
时间要求：150 分钟；总分 100 分					