

02

메카트로닉스 & 자동화

WSB-60P

PLC 실험장치(GLOFA GM4)

Introduction

- GLOFA PLC를 기초에서 응용까지 실습할 수 있는 구조로 푸시버튼 스위치, 표시등, 부저 등을 내장하여 다양한 PLC학습이 가능하다.
- 근접센서, 포토센서 및 DC모터를 기본 장착하여 센서를 응용한 학습을 할 수 있다.
- 직류전원장치를 내장하여 실습 시 편리하게 학습을 할 수 있다.
- Demonstration Unit1을 제공함으로써 다양한 응용프로그램 학습이 가능하다.



학습내용

- 프로그래밍 Tool 사용방법
- 기본명령어 실험실습(기본명령어, 자기유지, 퀴즈)
- 평선블록 실험실습(타이머, 카운터 등등)
- 평선 실험실습(MCS & MCR 등등)
- Demonstration Unit1을 응용한 1 ϕ , 3 ϕ 유도 전동기 정/역 운전 실험
- Demonstration Unit1을 응용한 3 ϕ 유도 전동기 직입기동, Y- Δ 운전 실험
- Demonstration Unit1을 응용한 2차로 교통 신호등 운전 실험
- Demonstration Unit1을 3층식 엘리베이터 운전 실험
- Demonstration Unit1을 자동 양수 장치 운전 1, 2 실험
- Demonstration Unit1을 1축 위치제어 운전 실험

Specification

PLC Unit(LS GLOFA-GM4시리즈)

① CPU

- 제어방식 : 저장된 프로그램 반복연산, 정주기 연산, 인터럽트 연산
- 입·출력 제어방식 : 스캔 동기 일괄처리 방식
- 프로그램 언어
 - LD(Ladder Diagram) -IL(Instruction List) -SFC(Sequential Function Chart)
- 명령어수 : LD-13EA, IL-20EA, 기본평선-194EA
- 명령어 처리속도 : 0.2/Step
- 프로그램 용량 : 128Kbyte
- 최대입·출력접점
 - 512점(16점 모듈구성) -1024점(32점 모듈구성) -2048점(64점 모듈구성)

WSB-60P

PLC 신형장치(GILOFA GM4)

Specification

2 베이스

- 8Slot : 모듈 장착수량 MAX 8개

3 전원모듈

- AC 220V, 50Hz/60Hz • DC 5V/4A, 24V/0.7A

Digital Input	Digital Output
<ul style="list-style-type: none"> • 입력점수 : 16점-2개 • 정격 입력전압 : DC 12/24V • Common 방식 : 8점/1Com • 절연 방식 : 포토커플러 절연 	<ul style="list-style-type: none"> • 출력점수 : 16점-2개 • 정격 부하전압 : DC 12, AC 220V • 정격 부하전류 : MAX 2A • Common 방식 : 8점/1Com • 절연 방식 : 릴레이 절연

4 방진모듈 : 미사용 Slot의 방진용

트레이너

1 전원장치

- 사용전압 : AC 220V, 50/60Hz • 메타 : 1개 • Main 전원(전류 보호장치 내장) : 1식
- P.L.C 전원(전류 보호장치 내장) : 1식 • DC 출력 전원(DC 24V) : 1식 • 출력단자 : 4EA

Input Signal Device	Output Signal Indication
<ul style="list-style-type: none"> • Non Lock Type Push Button : 7개 • Lock Type Push Button : 1개 • Digital Switch(BCD, 2digits) : 1식 	<ul style="list-style-type: none"> • Output Lamp(DC 24V) : 7개 • Buzzer(DC 24V) : 1개 • Segment Display(BCD, 2digits) : 1식

2 Sensor Input & Motor Device

- DC 전동기(DC 24V) : 1식 • Coupling : 원형(hole : 4개 / magnetic : 1개)
- 포토센서(검출거리 : 200mm) : 1개 • 근접센서(검출거리 : 8mm) : 1개
- 센서 사용전원 : DC 12V~24V

3 디지털 입출력 연결단자

- 입력 : 32점(16점/1COM 총 4개) • 출력 : 32점(16점/1COM 총 4개)
- 연결 홀이 ϕ 4용 절연된 잭

WSB-60P

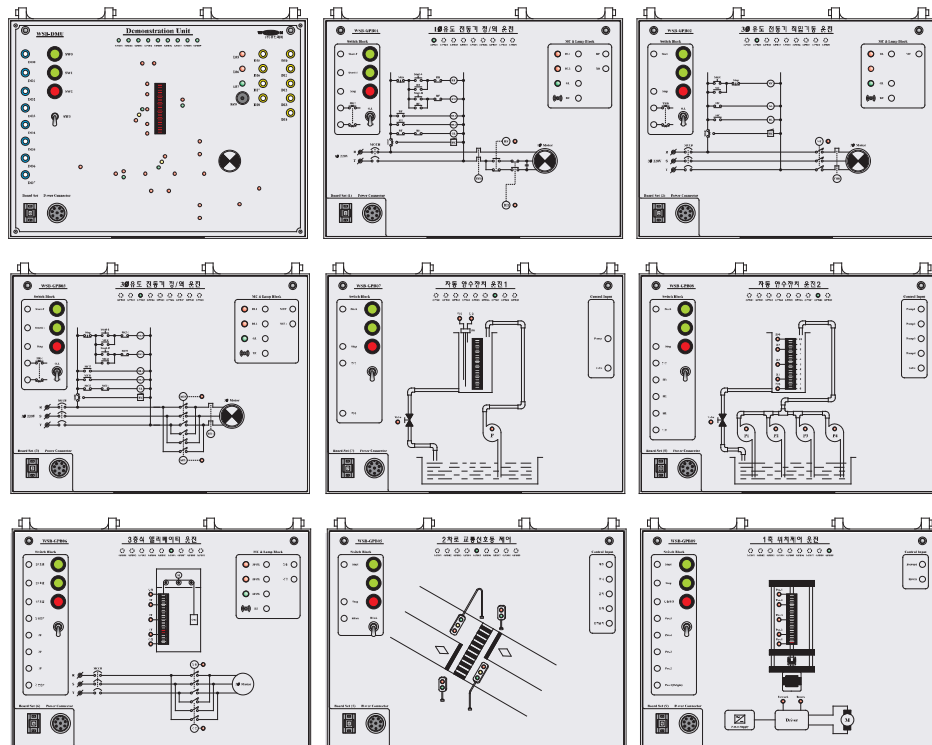
Specification

Demonstration Unit

1 Demonstration Unit1



2 Masks(Digital Control)



데몬장치 그래픽 전체 구성도

- GPB01 : 단상유도전동기 직입기동 운전
- GPB02 : 3상유도전동기 직입기동 운전
- GPB03 : 3상유도전동기 정/역 운전
- GPB04 : 3상 유도전동기 Y-Δ 운전
- GPB05 : 2차로 교통신호등 운전
- GPB06 : 3층식 엘리베이터 운전

Specification

- GPB07 : 자동 양수장치 운전 1
- GPB08 : 자동 양수장치 운전 2
- GPB09 : 1위치제어 운전

③ Digital I/O : 8input/9output

- Mask인식 인디게이트 LED
- Coding스위치에 의한 기능변환 장치
- 전원 콘넥터
- Simulator용 10단LED : 2개
- Simulator용 LED
- 지시용 pb : 3개
- 지시용 TS : 1개
- 표시용 램프 : 3개
- 부저 : 1개
- 모터 : 1개

PLC Unit Option

A/D변환 모듈	D/A 변환모듈
<ul style="list-style-type: none"> • 입력 채널 : 4CH • 입력 : 전압, 전류선택기능(단자대, Dip스위치) DC -5~+5V, -10~+10V, -20~+20mA • 디지털 값 : -8,000~8,000 또는 0~16,000 • 최대분해능 : 1/16,000 또는 1/4,000 	<ul style="list-style-type: none"> • 입력 채널 : 2CH • 입력 : 전압, 전류선택기능(단자대) -10~+10V, 4~+20mA • 디지털 값 : -8,000~8,000 또는 0~16,000 • 최대분해능 : 1/16,000 또는 1/6,000

① 아날로그 실습Unit

- 입력연결단자 : 18개
- 출력연결단자 : 10개
- 연결 홀이 $\phi 4$ 용 절연된 잭

Input Signal 발생기	⇒ Output Signal 발생기
<ul style="list-style-type: none"> • 신호처리 : 0~10V • 입력표시 : 디지털 메타 0~10, • 가변 VR 	<ul style="list-style-type: none"> • 신호처리 : 0~10V • 입력표시 : 디지털 메타 0~10, • 표시용 LED

② 고속카운터 입력모듈

- 다양한 전압(5, 12, 24V)의 펄스입력
- 신호종류 : A, B, Z상
- 계수범위 : -2,147,483,648 ~ 2,147,483,647
- 최고계수속도 : 500Kpps
- 1상, 2상의 펄스입력을 채널당 설정 값과 카운터값 2개의 비교결과 외부출력(트랜지스터출력 최대2점)
- 다양한 채배(1/2/4채배 Dip S/W설정)
- 인크리멘털 엔코더와 연계사용가능

WSB-60P

Specification

③ 고속카운터 실습 Unit

- 펄스입력연결단자(DC5, 12, 24V) : 12개
- 비교출력 연결단자(트랜지스터출력) : 2개
- 전원단자(외부입력 DC 24V) : 2개
- 신호종류별 A, B, Z 상 입력가능
- L/S 단자(외부입력DC 24V) : 2개
- 연결 홀이 $\phi 4$ 용 절연된 잭

④ 위치결정 모듈

- 1/2/3축 선택가능
- 보간운전 : 2/3축 직선보간, 2축 원호보간
- 설정단위 : mm, inch, degree, pulse
- 위치결정 범위 : -2,147,483,648 ~ 2,147,483,647
- 출력형태 : 펄스출력
- 속도제어(위치제어) 기능
- M코드 : 1-65,535
- 수동운전 : JOG운전, MPG운전, 인칭운전

⑤ 위치결정 실습 Unit

- 외부 연결 방식 : $\phi 4$ 용 절연된 잭 또는 커넥터 방식
- 펄스 출력
- 펄스 부호
- 상 하한 신호
- 외부정지신호
- 속도 / 위치제어 전환신호
- 수동펄스 발생기 / Encoder입력

⑥ 통신모듈

- GLOFA Fnet(Fieldbus)모듈(전기통신, 광모듈선택)
 - GLOFA PLC, PMU터치, LS인버터
- GLOFA Fast Enet(Ethernet)모듈
 - Open형Ethernet 및 LS전용 Ethernet타입제공
 - 32Bit Processor채용 고 신뢰성 및 고성능
 - 최대 16채널 동시접속 통신
- GLOFA Cnet(Computer Link)모듈
 - RS-232C, RS422/485 1채널, 타사인터페이스가능
- GLOFA Dnet(Device Net)모듈
 - 타사PLC 및 제어장치와 통신가능
 - 125, 250, 500Kbps의 다양한 통신속도
- GLOFA Pnet(Profibus-DP)모듈
 - Field level의 FA환경에 적합한 네트워크
 - 마스터 자동화기기와 분산 슬레이브 I/O기기간의 통신

⑦ Demonstration Unit2(아날로그제어)

- Mask인식 인디케이트 LED
- Coding스위치에 의한 기능변환 장치
- 전원 콘넥터
- Simulator용 10단LED : 2개



| Analogue I/O 2input / 2output |

Specification

• Simulator용 LED

- 지시용 pb : 3개
- 표시용 램프 : 3개
- 지시용 TS : 1개
- 부저 : 1개
- 모터 : 1개

⑧ Mask(Analogue Control)

- GPBA01 : Level Control
- GPBA02 : Car Speed Control

Accessory

- ▶ P.L.C 실습매뉴얼 | 1부
- ▶ 리드선(연결코드) | 1식
- ▶ Demonstration 장치 실습매뉴얼 | 1부
- ▶ 통신 케이블, 전원연결 케이블 | 1개