

규격서

번호	1	품명	PLC Training Kit	수량	12	단위	대
----	---	----	------------------	----	----	----	---

1. 특 징

1. PLC 입출력 명령에 필요한 장치 모듈화
2. 기본 프로그램 명령어 및 다양한 응용 프로그램 명령어를 실험실습 가능
3. 4digits 디지털 표시장치에 의하여 내부데이터를 모니터 가능
4. 스테핑 모터 및 DC모터가 기본 장착되어 있고 정/역회전 및 직선이동을 실험할 수 있는 구조

2. 사 양

1. PLC Unit : XGT-XGI

- 1) 제어방식
 - ① Stored 프로그램방식, 반복연산, 정주기연산, 인터럽트연산
- 2) 입출력 제어방식
 - ① 스캔동기 일괄처리 방식
 - (Direct 입출력 평선에 의한 즉시 입출력 가능)
2. 프로그램 언어
 - 1) LD(Ladder Diagram)
 - 2) ST(Structured Text)
 - 3) SFC(Sequential Function)
3. 연산처리속도
 - 1) 오퍼레이터 : 0.28 μ s/명령
 - 2) 기본 평선, 평선블럭 : 0.28 μ s/step
4. 프로그램 메모리 용량
 - 1) 64kb ytes(32k step)
5. 입출력 점수
 - 1) 1,536점
6. 데이터 메모리
 - 1) 자동변수 영역 : 64KB (최대32KB 리테인설정가능)
 - 2) 심볼릭변수 영역 : 32KB(직접변수 영역)
7. 타이머
 - 1) 점수는 제한 없음(1점당 심볼릭 변수영역 20bytes 점유)
 - 2) 시간 범위 : 0.001초~4294967.295초(1,193시간)
8. 카운터
 - 1) 점수는 제한 없음(1점당 심볼릭 변수영역 8bytes 점유)
 - 2) 계수범위 : 64bytes 범위
9. 운전모드
 - 1) RUN, STOP, DEBUG
10. 정전시 데이터 보존
 - 1) 변수 정의시 보존(Retain)으로 설정된 데이터

11. 프로그램 블록 수 : 256개
12. 프로그램 종류
 - 1) 스캔 : 태스크 프로그램으로 등록하지 않은 프로그램
 - 2) 정주기 태스크 : 32개
 - 3) 내부접점 태스크 : 32개
 - 4) 초기화 태스크 : 1개
13. 리스타트 모드 : 콜드, 워

2. Main Frame

1. DC출력
 - 1) 전압 : 0~24V 연속가변형
 - 2) 전류 : 0~2A 연속가변형
 - 3) Ripple : 0.02% + 2mV
 - 4) Regulation : 0.02% + 1mV
 - 5) 전압계 : DVM 3digits
 - 6) 전류계 : AAM
 - 7) DC출력보호기능 : 정전류 보호 장치($F_i \times DC\ 24V$)
2. AC출력
 - 1) 전압 : 220V(고정형)
 - 2) 전류 : 1A(최대 허용 전류)
 - 3) 단자 : 안전콘넥터 Type
 - 4) 보호회로 : 전자식 과전류, 차단장치(Reset 기능)
 - 5) 전압계 : DVM 3digits
3. 입출력단자
 - 1) 입력 : 32점(8점COM)
 - 2) 출력 : 32점(8점COM)
4. CNET 추가
5. 모듈장착수 : 3개(기본모듈 크기 기준)
6. 기본 베이스 슬롯수 : 8ea(Power Unit 및 CPU Unit 제외)
7. 입력전압 : AC220V 50/60Hz
8. 외형크기 : 760(W)×340(H)×430(D)mm
9. 모듈 : 기본 : 3개

3. Module

1. Input Controller
 - 1) Data Input Switch(Toggle) : 8ea
 - 2) Push Button Switch: 11ea
 - 3) 선택 Switch(SPDT) : 1ea
 - 4) Digital Switch(4digits) : 1ea
 - 5) Output Terminal: $\varnothing 4$ (21ea)
 - 6) 외형크기 : 250(W)×65(H)×166(D)mm
2. Output Simulator
 - 1) Output Indicator(DC24V) : 16ea
 - 2) Output Lamp(DC24V) : 2ea

- 3) Buzzer(DC24V) : 1ea
- 4) Binary Counter(LED Display 4digits) : 1조
- 5) Input Terminal: ø4(16ea)
- 6) Input Power: DC24V
- 7) 외형크기 : 250(W)×65(H)×166(D)mm

3. Count&Position Simulator

- 1) 입력제어방식 : PLC접점신호
- 2) DC Motor(900rpm) : 1ea
- 3) DC 감속 Motor(30rpm) : 1ea
- 4) Stepping Motor(2-phase) : 1ea
- 5) Photo Sensor Output: 3ea
- 6) Limit Sensor Output: 2ea
- 7) Input Power: DC24V
- 8) 외형크기 : 250(W)×65(H)×166(D)mm

4. HMI Simulator

- 1) 7inch TFT color display : 1ea
- 2) HMI Case(후면)
- 3) HMI Case 거치대 : 1ea
- 4) RS-232 : 1ea
- 5) SMPS : 10W : 1ea

5. PLC Simulation & Data Analysis System / 전체수량 중 2EA

1) 특징

- ① PLC교육을 하드웨어 없이 소프트웨어만으로 가능
- ② 3,000여개의 풍부한 이미지 라이브러리 제공으로 다양한 가상 설비를 편리하게 구현 가능
- ③ XG5000과 연동되어 PLC의 접점상태를 별도의 모듈 없이 모니터링 가능
- ④ 가상플랜트 프로그램에서 XG5000 Simulator를 RUN/STOP 모드로 동작상태 직접 변경 가능
- ① User
 - 유저회원가입, 유저인증, 인증상태확인, API키발급, 확인
- ② Device
 - 디바이스 생성, 리스트확인, 정보확인, 정보수정, 삭제
- ③ Component
 - 컴포넌트생성, 리스트확인, 정보확인, 정보수정, 삭제
- ④ Data
 - 데이터 생성, 데이터확인, 최근데이터 확인
- ⑤ Event
 - 이벤트생성, 이벤트확인, 이벤트수정, 이벤트 삭제
- ⑥ Widget
 - 위젯생성, 위젯확인, 위젯수정, 위젯 삭제

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea
- ④ Hi_Cloud Computing 접속 라이선스 인증서(정품)

6. 시퀀스제어 시뮬레이션 / 전체수량 중 2ea

1) 특징

- ① 전기 시퀀스 기호(심볼)에 대한 회로도 작성 및 시뮬레이션
- ② 별도의 전기 시퀀스 실사 요소를 이용한 실제배선도 작성 및 시뮬레이션
- ③ KS/IEC의 두 가지 전기 시퀀스 기호(심볼) 규격 모두 수용
- ④ 작성된 전기 시퀀스 도면을 AutoCAD에서 호출 가능한 파일로 변환 기능
- ⑤ 전기 시퀀스 요소에 대한 요소 설명 및 동작 애니메이션 제공
- ⑥ 풍부한 전기 시퀀스 예제 및 제어 이론에 대한 전자교과서 제공
- ⑦ 실제배선 회로 작성
- ⑧ 실사회로 보기와 내부도 보기 제공

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea

4. 부속품

1. 연결코드(ø4) : 1set
2. RS-232 Cable : 1ea
3. 회로연결코드 : 1set
4. 사용설명서 : 1부
5. AC Power Cord : 1ea

5. 설치, 성능검사 및 검수

1. 설치

- 1) 본 수요기관 실습장의 지정된 장소에 설치하고 충분한 시험가동을 원칙으로 한다.
- 2) 시험가동은 본 수요기관 검수자의 지시에 따라서 이루어져야 하며 시험가동이 만족되었을 때 설치가 완료된 것으로 간주한다.
- 3) 설치 및 시운전에 필요한 모든 비용은 공급업체에서 부담하여야 한다.

2. 성능검사

- 1) 장비가 설치된 후 수요기관에서 제시하는 성능을 만족해야 한다.
- 2) 장비가 설치된 후 수요기관 측에서 제시하는 실습모듈에 따라 시운전을 해야하며 이상 없이 작동되어야 한다.
- 3) 기타 주변장치들은 지정된 장소에 설치 및 가동 후 성능상 이상이 없어야 한다.

3. 납품 및 검수

- 1) 상기 설치 및 교육을 성실히 이행하였을 경우 검수를 원칙으로 한다.

6. 하자보수

1. 기자재 보수 : 무상보수 - 검수일로부터 1년
2. 무상 보수 기간 내 제품에 하자 발생시 48시간 내에 즉시 보수되어야 한다.
3. 긴급 보수
 - 1) 실습장비의 이상으로 본 수요기관의 긴급 A/S 요청 후 24시간 내에 즉시 원상으로 가동할 수 있도록 보수되어야 한다.

--

규격서

번호	2	품명	Conveyor Training Kit	수량	12	단위	대
----	---	----	-----------------------	----	----	----	---

1. 특 징

1. PLC 입출력 명령에 컨베이어 제어 실습가능
2. 광센서,유도형센서,용량형센서,포토센서 등이 탑재되어 센서를 활용한 제어 실습가능
3. 모터 컨트롤러 및 미터기 등 다양한 주변장치와 연동하여 활용 실습가능
4. 생산자동화 및 메카트로닉스 실습장치와 연동하여 추가적인 물품분류실습 연계가 가능

2. 사 양

1. 일반사양

- 1) AC220V, 60Hz
- 2) 사용온도 : 0~45°C, RH 85% 이하
- 3) 외형크기 : 550(W)×65(H)×166(D)mm

2. 기구물

- 1) 입력제어방식 : PLC접점신호
- 2) 광센서 : 2ea
 - ① ø18
 - ② 전원전압 : DC10~30V
 - ③ 감지거리 : 100mm
- 3) 유도형센서 : 1ea
 - ① ø18
 - ② 전원전압 : DC10~30V
 - ③ 감지거리 : 4mm
- 4) 용량형센서 : 1ea
 - ① 검출거리 : 15mm
 - ② 전원전압 : DC10~30V
 - ③ 소비전류 : 15mA 이하
 - ④ 부하전류 : 200mA 이하
 - ⑤ 동작표시등 : 적색LED
 - ⑥ 응답주파수 : 50Hz
- 5) 포토센서 : 1ea
 - ① 검출거리 : 100mm
 - ② 전원전압 : DC12~24V 10%
 - ③ 소비전류 : 40mA 이하
 - ④ 응답속도 : 3ms 이하
- 6) 컨베이어 : 300(W)×50(H)×50(D)mm : 1ea
- 7) Conveyor Motor : 1ea
 - ① DC24V Geared Motor
 - ② 속도 제어가능 : 1~15m/min
- 8) 솔레노이드밸브(전기식) : 2ea
- 9) 추출함 : 2ea

3. PLC시뮬레이션 소프트웨어 / 전체수량 중 2ea

1) 특징

- ① PLC교육을 하드웨어 없이 소프트웨어만으로 가능
- ② 3,000여개의 풍부한 이미지 라이브러리 제공으로 다양한 가상 설비를 편리하게 구현 가능
- ③ XG5000과 연동되어 PLC의 접점상태를 별도의 모듈 없이 모니터링 가능
- ④ 가상플랜트 프로그램에서 XG5000 Simulator를 RUN/STOP 모드로 동작상태 직접 변경 가능

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea

4. 시퀀스제어 시뮬레이션 / 전체수량 중 2ea

1) 특징

- ① 전기 시퀀스 기호(심볼)에 대한 회로도 작성 및 시뮬레이션
- ② 별도의 전기 시퀀스 실사 요소를 이용한 실제배선도 작성 및 시뮬레이션
- ③ KS/IEC의 두 가지 전기 시퀀스 기호(심볼) 규격 모두 수용
- ④ 작성된 전기 시퀀스 도면을 AutoCAD에서 호출 가능한 파일로 변환 가능
- ⑤ 전기 시퀀스 요소에 대한 요소 설명 및 동작 애니메이션 제공
- ⑥ 풍부한 전기 시퀀스 예제 및 제어 이론에 대한 전자교과서 제공
- ⑦ 실제배선 회로 작성
- ⑧ 실사회로 보기와 내부도 보기 제공

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea

3. 부속품

1. 연결코드(ø4) : 1set
2. 사용설명서 : 1부
3. Power Cord : 1ea

4. 설치, 성능검사 및 검수

1. 설치

- 1) 본 수요기관 실습장의 지정된 장소에 설치하고 충분한 시험가동을 원칙으로 한다.
- 2) 시험가동은 본 수요기관 검수자의 지시에 따라서 이루어져야 하며 시험가동이 만족되었을 때 설치가 완료된 것으로 간주한다.
- 3) 설치 및 시운전에 필요한 모든 비용은 공급업체에서 부담하여야 한다.

2. 성능검사

- 1) 장비가 설치된 후 수요기관에서 제시하는 성능을 만족해야 한다.
- 2) 장비가 설치된 후 수요기관 측에서 제시하는 실습모듈에 따라 시운전을 해야하며 이상 없이 작동되어야 한다.
- 3) 기타 주변장치들은 지정된 장소에 설치 및 가동 후 성능상 이상이 없어야 한다.

3. 납품 및 검수

- 1) 상기 설치 및 교육을 성실히 이행하였을 경우 검수를 원칙으로 한다.

5. 하자보수

1. 기자재 보수 : 무상보수 - 검수일로부터 1년
2. 무상 보수 기간 내 제품에 하자 발생시 48시간 내에 즉시 보수되어야 한다.

규 격 서

번호	3	품명	inverter&3Phase Motor Kit	수량	12	단위	대
----	---	----	---------------------------	----	----	----	---

<p>1. 특 징</p> <p>2. 사 양</p>	<p>1. 휴대 및 보관이 편리한 모듈식 구성</p> <p>2. PLC 모듈을 이용한 제어 실습 가능</p> <p>3. 접점 방식의 PLC 제어 가능</p> <p>4. 인버터 셋업실습 가능</p> <p>5. 인버터를 이용한 AC모터 다단계 속도 제어 실습 가능<릴레이제어 포함 시></p> <p>6. 3상 모터구동 시퀀스 제어를 통한 인버터 제어 실습 가능</p> <p>1. 일반사양</p> <p>1) AC220V, 60Hz</p> <p>2) 사용온도 : 0~45°C, RH 85% 이하</p> <p>3) 가변전원 : DC 0~10V</p> <p>4) 외형크기 : 500(W)×65(H)×166(D)mm</p> <p>2. 기구물</p> <p>1) 입력제어방식 : PLC접점신호</p> <p>2) DC VOLT METER : 1ea</p> <p>3) RPM METER : 1ea</p> <p>4) INVERTER : 1ea</p> <p>① 제어방식</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soft-PWM제어 - 주파수 PWM제어 - 기저주파수 0~400Hz 임의 설정 가능 - 정 토크 저감 토크 패턴 선택 가능 <p>② 입력신호</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7점 - 단자 4입력 선택, JOG 운전 선택, PID제어 유효 단자 브레이크 개방 완료 신호 - 아날로그 2점 <p>③ 출력신호</p> <ul style="list-style-type: none"> - 오픈콜렉터 출력 : 2점 - 릴레이 출력 : 1점 - 표시 허용 펄스 출력 : 1MAX2.4kHz <p>④ 출력접점</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인버터 운전 중, 주파수 도달, 과부하 경보, 출력 주파수 검출 - 회생 브레이크 프리 알람, 전자 서멀 프리 알람, 인버터 운전 준비완료 - 출력 전류 검출, 제로 전류 검출, PID하한 리미트, PID 정·역 회전 출력 - PID 제어 동작 중, 재시도 중 수명 경보, 전류 평균치 모니터 원격 출력 - 경고장 출력, 이상 출력, 메인터너스 타이머 경보에서 선택 <p>⑤ 주파수 설정 분해능</p>
-----------------------------	---

- 아날로그 입력
 - . 0.06Hz/60Hz(0~10V / 10bit)
 - . 0.12Hz/60Hz(0~5V/9bit)
 - . 0.06Hz/60Hz(4~20mA/10bit)
- 디지털 입력 : 0.01Hz

⑥ 주파수 정확도

- 아날로그입력 : 최대 출력 주파수의 $\pm 0.5\%$ 이내($25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$)
- 디지털 입력 : 설정 출력 주파수의 0.01% 이내

⑦ 용량 : 0.1kW

⑧ 전원전압 : 3상200V

⑨ 출력전압 : 3상200~240V

⑩ 크기 : 68(W)×128(H)×80.5(D)mm

5) MOTOR : 1ea

- ① AC $\phi 3$ 220V 모터
- ② 회전판 보호커버
- ③ 회전감지용 포토센서 1EA
- ④ 용량 : 15W
- ⑤ 속도 : 1300RPM

3. PLC시뮬레이션 소프트웨어 / 전체수량 중 2EA

1) 특징

- ① PLC교육을 하드웨어 없이 소프트웨어만으로 가능
- ② 3,000여개의 풍부한 이미지 라이브러리 제공으로 다양한 가상 설비를 편리하게 구현 가능
- ③ XG5000과 연동되어 PLC의 접점상태를 별도의 모듈 없이 모니터링 가능
- ④ 가상플랜트 프로그램에서 XG5000 Simulator를 RUN/STOP 모드로 동작상태 직접 변경 가능

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea

4. 시퀀스제어 시뮬레이션 / 전체수량 중 2EA

1) 특징

- ① 전기 시퀀스 기호(심볼)에 대한 회로도 작성 및 시뮬레이션
- ② 별도의 전기 시퀀스 실사 요소를 이용한 실제배선도 작성 및 시뮬레이션
- ③ KS/IEC의 두 가지 전기 시퀀스 기호(심볼) 규격 모두 수용
- ④ 작성된 전기 시퀀스 도면을 AutoCAD에서 호출 가능한 파일로 변환 기능
- ⑤ 전기 시퀀스 요소에 대한 요소 설명 및 동작 애니메이션 제공
- ⑥ 풍부한 전기 시퀀스 예제 및 제어 이론에 대한 전자교과서 제공
- ⑦ 실제배선 회로 작성
- ⑧ 실사회로 보기와 내부도 보기 제공

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea

3. 부속품

1. 연결코드($\varnothing 4$) : 1set
2. 사용설명서 : 1부
3. Power Cord : 1ea

4. 설치, 성능검사 및 검수

1. 설치

- 1) 본 수요기관 실습장의 지정된 장소에 설치하고 충분한 시험가동을 원칙으로 한다.
- 2) 시험가동은 본 수요기관 검수자의 지시에 따라서 이루어져야 하며 시험가동이 만족되었을 때 설치가 완료된 것으로 간주한다.
- 3) 설치 및 시운전에 필요한 모든 비용은 공급업체에서 부담하여야 한다.

2. 성능검사

- 1) 장비가 설치된 후 수요기관에서 제시하는 성능을 만족해야 한다.
- 2) 장비가 설치된 후 수요기관 측에서 제시하는 실습모듈에 따라 시운전을 해야하며 이상 없이 작동되어야 한다.
- 3) 기타 주변장치들은 지정된 장소에 설치 및 가동 후 성능상 이상이 없어야 한다.

3. 납품 및 검수

- 1) 상기 설치 및 교육을 성실히 이행하였을 경우 검수를 원칙으로 한다.

5. 하자보수

1. 기자재 보수 : 무상보수 - 검수일로부터 1년
2. 무상 보수 기간 내 제품에 하자 발생시 48시간 내에 즉시 보수되어야 한다.

규격서

번호	4	품명	Pressure&LVDT Training Kit	수량	12	단위	대
----	---	----	----------------------------	----	----	----	---

1. 특 징

1. 휴대 및 보관이 편리한 모듈식 구성
2. PLC 모듈을 이용한 제어 실습 가능
3. 공압/전기/전자의 특성 이해
4. 기계적신호와 전기적신호의 특성을 이해

2. 사 양

1. 일반사양

- 1) AC220V, 60Hz
- 2) 사용온도 : 0~45°C, RH 85% 이하
- 3) 가변전원 : DC 0~10V
- 4) 외형크기 : 500(W)×65(H)×166(D)mm

2. 기구물

- 1) Air Service Unit : 1ea
 - ① 사용압력 : 0~9.9kgf/cm²
 - ② 설정압력 : 0.5~8.5kgf/cm²
 - ③ 필터여과도 : 10μm
- 2) 복동에어실린더 :
 - ① 직경 : ø16, 스트로크 : 75mm
 - ② 광센서 : 2ea
 - ø18
 - 전원전압 : DC10~30V
 - 감지거리 : 100mm
- 3) 복동솔레노이드밸브
 - ① DC24V, LED부착형 : 1ea
- 4) 실린더 제어기 : 1ea
- 5) AD/DA Converter Trainer
 - ① Analog input : 0~10VDC
 - ② DC output : 0~15V
 - ③ Digital input : binary 8bits
 - ④ Analog output : 0~10VDC

3. PLC시뮬레이션 소프트웨어 / 전체수량 중 2EA

1) 특징

- ① PLC교육을 하드웨어 없이 소프트웨어만으로 가능
- ② 3,000여개의 풍부한 이미지 라이브러리 제공으로 다양한 가상 설비를 편리하게 구현 가능
- ③ XG5000과 연동되어 PLC의 접점상태를 별도의 모듈 없이 모니터링 가능
- ④ 가상플랜트 프로그램에서 XG5000 Simulator를 RUN/STOP 모드로 동작상태 직접 변경 가능

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea

4. 시퀀스제어 시뮬레이션 / 전체수량 중 2EA

1) 특징

- ① 전기 시퀀스 기호(심볼)에 대한 회로도 작성 및 시뮬레이션
- ② 별도의 전기 시퀀스 실사 요소를 이용한 실제배선도 작성 및 시뮬레이션
- ③ KS/IEC의 두 가지 전기 시퀀스 기호(심볼) 규격 모두 수용
- ④ 작성된 전기 시퀀스 도면을 AutoCAD에서 호출 가능한 파일로 변환 기능
- ⑤ 전기 시퀀스 요소에 대한 요소 설명 및 동작 애니메이션 제공
- ⑥ 풍부한 전기 시퀀스 예제 및 제어 이론에 대한 전자교과서 제공
- ⑦ 실제배선 회로 작성
- ⑧ 실사회로 보기와 내부도 보기 제공

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea

3. 부속품

1. 연결코드($\varnothing 4$) : 1set
2. 사용설명서 : 1부
3. Power Cord : 1ea

4. 설치, 성능검사 및 검수

1. 설치

- 1) 본 수요기관 실습장의 지정된 장소에 설치하고 충분한 시험가동을 원칙으로 한다.
- 2) 시험가동은 본 수요기관 검수자의 지시에 따라서 이루어져야 하며 시험가동이 만족되었을 때 설치가 완료된 것으로 간주한다.
- 3) 설치 및 시운전에 필요한 모든 비용은 공급업체에서 부담하여야 한다.

2. 성능검사

- 1) 장비가 설치된 후 수요기관에서 제시하는 성능을 만족해야 한다.
- 2) 장비가 설치된 후 수요기관 측에서 제시하는 실습모듈에 따라 시운전을 해야하며 이상 없이 작동되어야 한다.
- 3) 기타 주변장치들은 지정된 장소에 설치 및 가동 후 성능상 이상이 없어야 한다.

3. 납품 및 검수

- 1) 상기 설치 및 교육을 성실히 이행하였을 경우 검수를 원칙으로 한다.

5. 하자보수

1. 기자재 보수 : 무상보수 - 검수일로부터 1년
2. 무상 보수 기간 내 제품에 하자 발생시 48시간 내에 즉시 보수되어야 한다.

규 격 서

번호	5	품명	Spindle Training Kit	수량	12	단위	대
----	---	----	----------------------	----	----	----	---

1. 특 징

1. 휴대 및 보관이 편리한 모듈식 구성
2. 모터나 가속기의 회전구조를 이해
3. 기계적신호와 전기적신호의 특성을 이해

2. 사 양

1. 일반사양

- 1) AC220V, 60Hz
- 2) 사용온도 : 0~45°C, RH 85% 이하
- 3) 가변전원 : DC 0~10V
- 4) 외형크기 : 750(W)×65(H)×166(D)mm

2. 기구물

- 1) DC Motor
 - ① DC24V
 - ② 100W
 - ③ 900rpm
- 2) 볼스크류
 - ① 직경 : 200~1200mm
 - ② 너트외경 : 22mm
 - ③ 오차 : ±0.05/300mm

3. PLC시뮬레이션 소프트웨어 / 전체수량 중 2EA

1) 특징

- ① PLC교육을 하드웨어 없이 소프트웨어만으로 가능
- ② 3,000여개의 풍부한 이미지 라이브러리 제공으로 다양한 가상 설비를 편리하게 구현 가능
- ③ XG5000과 연동되어 PLC의 접점상태를 별도의 모듈 없이 모니터링 가능
- ④ 가상플랜트 프로그램에서 XG5000 Simulator를 RUN/STOP 모드로 동작상태 직접 변경 가능

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea

4. 시퀀스제어 시뮬레이션 / 전체수량 중 2EA

1) 특징

- ① 전기 시퀀스 기호(심볼)에 대한 회로도 작성 및 시뮬레이션
- ② 별도의 전기 시퀀스 실사 요소를 이용한 실제배선도 작성 및 시뮬레이션
- ③ KS/IEC의 두 가지 전기 시퀀스 기호(심볼) 규격 모두 수용
- ④ 작성된 전기 시퀀스 도면을 AutoCAD에서 호출 가능한 파일로 변환 기능
- ⑤ 전기 시퀀스 요소에 대한 요소 설명 및 동작 애니메이션 제공

- ⑥ 풍부한 전기 시퀀스 예제 및 제어 이론에 대한 전자교과서 제공
- ⑦ 실제배선 회로 작성
- ⑧ 실사회로 보기와 내부도 보기 제공

2) 구성

- ① 설치프로그램 : 1ea
- ② 라이선스 : 1ea
- ③ 매뉴얼 : 1ea

3. 부속품

- 1. 연결코드($\varnothing 4$) : 1set
- 2. 사용설명서 : 1부
- 3. Power Cord : 1ea

4. 설치, 성능검사 및 검수

1. 설치

- 1) 본 수요기관 실습장의 지정된 장소에 설치하고 충분한 시험가동을 원칙으로 한다.
- 2) 시험가동은 본 수요기관 검수자의 지시에 따라서 이루어져야 하며 시험가동이 만족되었을 때 설치가 완료된 것으로 간주한다.
- 3) 설치 및 시운전에 필요한 모든 비용은 공급업체에서 부담하여야 한다.

2. 성능검사

- 1) 장비가 설치된 후 수요기관에서 제시하는 성능을 만족해야 한다.
- 2) 장비가 설치된 후 수요기관 측에서 제시하는 실습모듈에 따라 시운전을 해야하며 이상 없이 작동되어야 한다.
- 3) 기타 주변장치들은 지정된 장소에 설치 및 가동 후 성능상 이상이 없어야 한다.

3. 납품 및 검수

- 1) 상기 설치 및 교육을 성실히 이행하였을 경우 검수를 원칙으로 한다.

5. 하자보수

- 1. 기자재 보수 : 무상보수 - 검수일로부터 1년
- 2. 무상 보수 기간 내 제품에 하자 발생시 48시간 내에 즉시 보수되어야 한다.

규격서

번호	6	품명	무소음 에어컴프레서	수량	2	단위	대
----	---	----	------------	----	---	----	---

1. 사양

1. 일반사양

- ① 소비전력 : 950W
- ② 탱크용량 : 30L
- ③ 에어생산량 : 17l L/min
- ④ 소음도 : 50 dB
- ⑤ 무게/압력 : 24kg / 8bar
- ⑥ size : 56cm x 31cm x 54cm
- ⑦ 고무호스 : 직경4파이

2. 부속품

- 1. 연결호스(ø4) : 1set
- 2. 사용설명서 : 1부
- 3. Power Cord : 1ea

3. 설치, 성능검사 및 검수

1. 설치

- 1) 본 수요기관 실습장의 지정된 장소에 설치하고 충분한 시험가동을 원칙으로 한다.
- 2) 시험가동은 본 수요기관 검수자의 지시에 따라서 이루어져야 하며 시험가동이 만족되었을 때 설치가 완료된 것으로 간주한다.
- 3) 설치 및 시운전에 필요한 모든 비용은 공급업체에서 부담하여야 한다.

2. 성능검사

- 1) 장비가 설치된 후 수요기관에서 제시하는 성능을 만족해야 한다.
- 2) 장비가 설치된 후 수요기관 측에서 제시하는 실습모듈에 따라 시운전을 해야하며 이상 없이 작동되어야 한다.
- 3) 기타 주변장치들은 지정된 장소에 설치 및 가동 후 성능상 이상이 없어야 한다.

3. 납품 및 검수

- 1) 상기 설치 및 교육을 성실히 이행하였을 경우 검수를 원칙으로 한다.

4. 하자보수

- 1. 기자재 보수 : 무상보수 - 검수일로부터 1년
- 2. 무상 보수 기간 내 제품에 하자 발생시 48시간 내에 즉시 보수되어야 한다.