

Programmable Logic Controller 설치 가이드

XGB CPU
(U타입)

XB(E)C-DR28U/DR28UA/DR28UP
XB(E)C-DN32U/DN32UA/DN32UP
XB(E)C-DP32U/DP32UA/DP32UP
 (/DC 전원형 공통적용)

이 설치 가이드는 PLC제어를 위해 간략한 동작 설명을 제공합니다. 제품을 사용하기 전에 안전을 위한 주의 사항 등을 반드시 읽고 정확하게 사용하여 주십시오.

1 안전을 위한 주의사항

■ 경고/주의 표기의 의미

| | | |
|--|-----------|--|
| | 경고 | 취급을 잘못할 경우 사용자가 사망 또는 중상을 입을 위험이 예상되는 경우 |
| | 주의 | 취급을 잘못할 경우 사용자가 상해를 입거나 또는 물적 손해만 발생하는 위험이 예상되는 경우 |

| ⚠ 경고 | |
|------|---|
| ① | 전원이 인가된 상태에서 단자대를 만지지 마십시오. |
| ② | 제품 내부의 금속성 이물질이 유입되지 않도록 하여 주십시오. |
| ③ | 배터리는 충전, 분해, 가열, Short, 솔더링 등을 하지 마십시오. |
| ⚠ 주의 | |
| ① | 제품의 정격전압과 단자 배열을 확인한 후 정확하게 배선하여 주십시오. |
| ② | 배선 시 단자의 나사를 규정 토크로 단단하게 조여 주십시오. |
| ③ | 가연성 물질이 있는 주변에 설치하지 마십시오. |
| ④ | 제품에 직접 진동이 인가되지 않도록 하십시오. |
| ⑤ | 전문 서비스원 외에는 제품을 분해, 수리 또는 개조하지 마십시오. |
| ⑥ | 사용설명서와 데이터시트에 명기된 일반규격의 조건에서 사용해 주십시오. |
| ⑦ | 출력단에 연결하는 부하는 규정된 정격 이내의 것을 사용하십시오. |
| ⑧ | 제품과 배터리를 폐기할 경우 산업 폐기물로 처리하여 주십시오. |

2 사용 환경에 대하여

설치 시 아래 환경 조건을 준수하여 주시기 바랍니다.

| No | 항목 | 규격 | 관련규격 | | | |
|-----------|------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------|-------|
| 1 | 사용온도 | 0℃ ~ 55℃ | - | | | |
| 2 | 보관온도 | -25℃ ~ 70℃ | - | | | |
| 3 | 사용습도 | 5~95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것 | - | | | |
| 4 | 보관습도 | 5~95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것 | - | | | |
| 5 | 내진동 | 단속적인 진동이 있는 경우 | | X, Y, Z 각 방향 10회 | IEC 61131-2 | |
| | | 주파수 | 가속도 | | | 진폭 |
| | | 5<f<8.4Hz | - | | | 3.5mm |
| | | 8.4<f<150Hz | 9.8m/s ² (1g) | | | - |
| | | 연속적인 진동이 있는 경우 | | | | |
| | | 주파수 | 가속도 | | | 진폭 |
| 5<f<8.4Hz | - | 1.75mm | | | | |
| | | 8.4<f<150Hz | 4.9m/s ² (0.5g) | | | |

3 성능규격

XGB 기본 유닛의 성능규격입니다. 자세한 설명은 해당제품의 사용설명서를 참조하십시오

| 항목 | 규격 |
|---------------|--|
| 연산 방식 | 반복연산, 정주기 연산, 인터럽트 연산, 고정주기 스캔 |
| 입출력 제어 방식 | 스캔동기 일괄처리 방식(리프레시 방식), 명령어에 의한 다이렉트 방식 |
| 연산처리속도 | 기본명령:60ns/step |
| 프로그램 메모리 용량 | XBC:32Kstep, XEC:384KB |
| 최대 증설 단수 | 기본 + 증설 10단(증설통신 2단) |
| 운전 모드 | RUN, STOP, DEBUG |
| 자기 진단 기능 | 연산 지연 감시, 메모리 이상, 입출력 이상 |
| 프로그램 접속포트 | USB(1Ch) |
| 정전 시 데이터 보존방법 | 기본 파라미터에서 래치(리테인) 영역 설정 |
| 주요내장기능 | Cnet (RS-232C, RS-485), Enet, (IEEE802.3) |
| | 데이터로그, 웹 서버, PID, 고속카운터, RTC기능, 위치결정(UP타입 가능), 아날로그(UA타입 가능) |

4 사용 가능한 버전

■ 시스템 구성 시 아래와 같은 버전을 사용해야 정상적인 동작이 가능합니다.

- 1) XG5000 Software : V4.04 이상

5 주변기기의 확인

■ 제품 내에 장착되어 있는 배터리를 확인하여 주십시오.

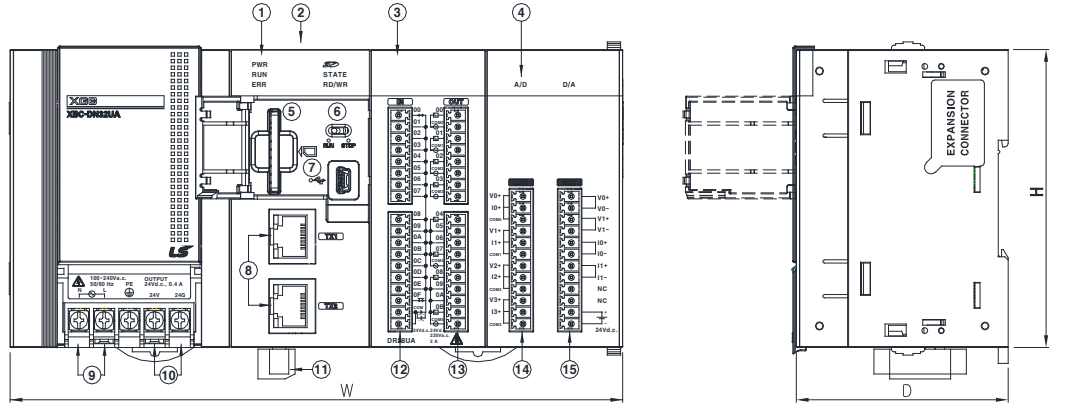
- 1) 공칭전압/전류 : DC 3.6V/800mAh
- 2) 보증기간 : 3년 (상온 25℃ 기준)
- 3) 용도 : 프로그램/데이터 백업, 정전 시 RTC 운전
- 4) 규격 : 리튬 배터리(φ14 X 26mm)

■ 제품 사용 시 필요한 주변기기를 확인하여 주십시오. (별도구매)

- 1) USB-301A : USB 접속(다운로드) 케이블
- 2) C40HH-□PH-XBI : 위치결정 적용 케이블(UP타입용)
- 3) XTB-40H : 위치결정 적용 IO링크 단자대(UP타입용)

6 제품의 각 부 명칭 및 외형치수(mm)

■ 제품의 전면부에 대한 설명입니다. 각 부의 명칭을 참조하여 시스템 운전 시 참조하시기 바랍니다. 자세한 설명은 사용설명서를 참조하십시오.



- ① 상태 표시용LED
- ② 배터리 홀더
- ③ 입출력 표시용LED
- ④ 아날로그/위치 표시용 LED
- ⑤ SD카드 커넥터
- ⑥ RUN/STOP 모드스위치
- ⑦ PADT접속(USB)
- ⑧ 내장 Enet 통신 접속용 포트
- ⑨ 전원 단자대
- ⑩ 24V출력(보조전원, DC전원 유닛에는 없음)
- ⑪ 내장 RS-232C/485 통신 접속용 커넥터
- ⑫ 입력 커넥터
- ⑬ 출력 커넥터
- ⑭ 아날로그 입력(UA)/ 위치결정 3,4축(UP)
- ⑮ 아날로그 출력(UA)/ 위치결정 1,2축(UP)

■ 외형치수(mm)

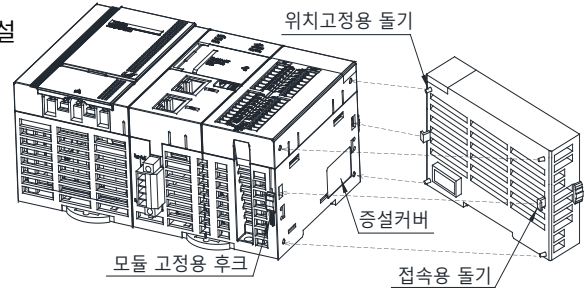
| 제품 | W | D | H |
|------------------------|-------|----|----|
| XB(E)C-DR(N)(P)32/28U | 150.7 | 64 | 90 |
| XB(E)C-DR(N)(P)32/28UA | 185 | 64 | 90 |
| XB(E)C-DR(N)(P)32/28UP | 185 | 64 | 90 |

8 제품의 장착 및 분리

■ 제품 설치 시 아래 순서에 따라 설치하여 주시기 바랍니다.

1) 제품의 장착

- ① 접속하려는 제품 우측하단의 증설 커버를 제거합니다
- ② 접속용 돌기 부분과 네 모서리의 위치고정용 돌기 부분이 맞도록 서로 밀어서 접속합니다.
- ③ 접속이 끝난 후 모듈고정용 후크를 아래쪽으로 내려 확실히 고정합니다.

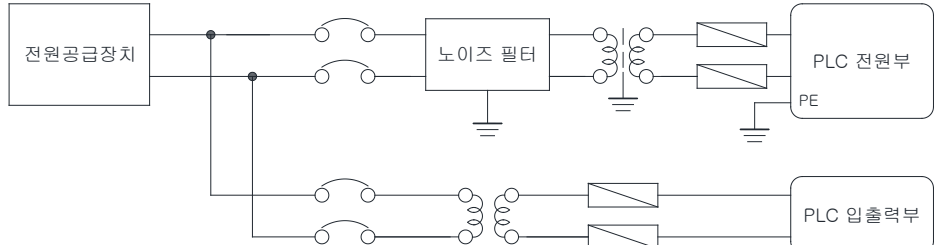


2) 제품의 분리

- ① 고정용 후크를 위쪽으로 올린 후 양손으로 제품을 잡고 분리합니다. (무리한 힘을 가하지 말아 주십시오)

8 배선

■ 전원 배선



- 1) 전원이 정격전압을 만족하지 않는 경우 정전압 트랜스포머를 접속하여 주십시오.
- 2) 선간 및 대지간 노이즈가 작은 전원을 연결하여 주십시오. 노이즈가 많은 경우 절연 트랜스포머를 접속하여 주십시오
- 3) PLC의 전원부와 입출력부 및 기타기기는 계통을 분리하여 주십시오.
- 4) 접지 배선은 3중접지(접지저항 100Ω이하)를 하며 접지용 전선을 2mm²이상의 것을 사용하여 주십시오. 단, 접지에 따라 오동작하는 경우 접지를 분리하여 주십시오.

9 보증 내용

■ 보증 기간

구입하신 제품의 보증 기간은 제조 일로부터 18개월입니다.

■ 보증 외 범위

- 1) 사용설명서에 명기된 이외의 부적당한 조건·환경·취급으로 발생한 경우
- 2) 고장의 원인이 당사의 제품 이외의 것으로 발생한 경우
- 3) 당사와 당사가 정한 지정점 이외의 장소에서 개조와 수리를 한 경우
- 4) 제품 본래의 사용 방법이 아닌 경우
- 5) 당사에서 출하 시 과학기술의 수준에서는 예상이 불가능한 사유에 의한 경우
- 6) 기타 천재·화재 등 당사 측에 책임이 없는 경우

■ 제품 규격의 변경

제품 성능 개선을 위해 설치가이드의 내용은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.



This installation guide provides simple function information of PLC control. Please carefully read this data sheet and manuals before using products. Especially read safety precautions and handle the products properly.

1 Safety Precautions

Meaning of warning and caution inscription

| | | |
|--|----------------|--|
| | WARNING | WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury |
| | CAUTION | CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices |

WARNING

- Do not contact the terminals while the power is applied.
- Protect the product from being gone into by foreign metallic matter.
- Do not manipulate the battery (Charge, disassemble, hitting, short, soldering)

CAUTION

- Be sure to check the rated voltage and terminal arrangement before wiring
- When wiring, Tighten the screw of terminal block with the specified torque range
- Do not install the flammable things on surroundings
- Do not use the PLC in the environment of direct vibration
- Except expert service staff, Do not disassemble or fix or modify the product
- Use the PLC in an environment that meets the general specifications contained in this datasheet.
- Be sure that external load does not exceed the rating of output product.
- When disposing of PLC and battery, treat it as industrial waste.

2 Operating Environment

To install, observe the below conditions.

| No | Item | Specification | Standard | |
|-------------|----------------------------|--|--------------------------|-----------|
| 1 | Ambient temp. | 0 ~ 55°C | - | |
| 2 | Storage temp. | -25 ~ 70°C | - | |
| 3 | Ambient humidity | 5 ~ 95%RH, non-condensing | - | |
| 4 | Storage humidity | 5 ~ 95%RH, non-condensing | - | |
| 5 | Vibration Resistance | Occasional vibration | | |
| | | Frequency | Acceleration | Amplitude |
| | | 5≤f<8.4Hz | - | 3.5mm |
| | | 8.4≤f≤150Hz | 9.8m/s ² (1g) | - |
| | | Continuous vibration | | |
| | | Frequency | Frequency | Amplitude |
| 5≤f<8.4Hz | - | 1.75mm | | |
| 8.4≤f≤150Hz | 4.9m/s ² (0.5g) | - | | |
| | | 10 times in each direction for X, Y, Z | IEC 61131-2 | |

3 Performance Specifications

The following table shows the general specifications of the XGB. For more information, please refer to user manual

General Specifications

| Items | Specifications |
|--------------------------------------|--|
| Operation method | Reiterative operation, fixed cycle operation, Interrupt operation, constant period scan |
| I/O control method | Batch processing by simultaneous scan (Refresh method), Directed by program instruction |
| Operation speed | Basic instruction: 60ns/step |
| Program memory capacity | XBC:32Kstep, XEC:384KB |
| Max expansion slot | Main + Expansion 10slot (Communication 2slot) |
| Operation mode | RUN, STOP, DEBUG |
| Self-diagnosis | Delay of operation, abnormal memory, abnormal I/O |
| Program port | USB(1Ch) |
| Data keeping method at power failure | Latch (Retain) area setting in basic parameter |
| Built-in function | Cnet (RS-232C, RS-485), Enet, (IEEE802.3) Datalog, Web Server, PID, High speed counter, RTC Positioning (UP Type available), Analog (UA Type available) |

4 Applicable Support Software

For system configuration, the following version is necessary.

- XG5000 Software : V4.04 or above

5 Accessories and Cable Specifications

Check the battery attached in the product

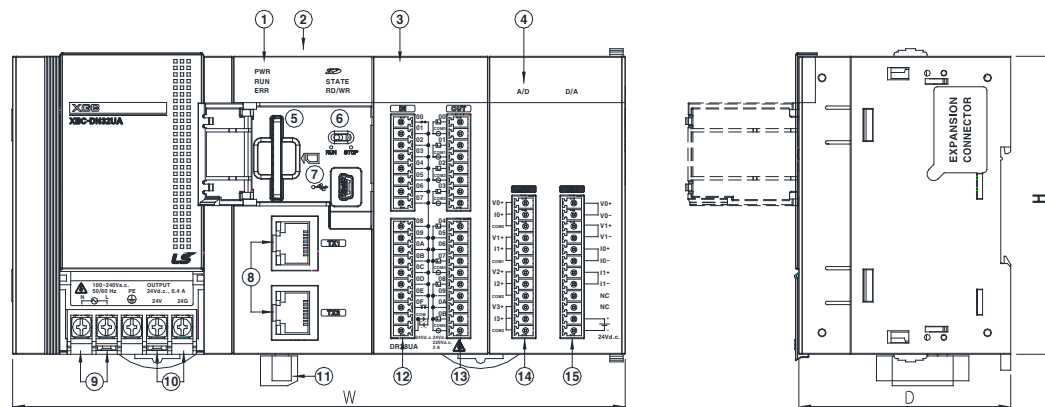
- Rated Voltage/Current : DC 3.6V/800mAh
- Warranty period : 3 year (at 25°C, Normal temperature)
- Usage : Program/Data back-up, RTC driving when power-off
- Specification : Lithium battery (φ14 X26mm)

Check the accessory (Order the cable if need)

- USB-301A : USB connecting (download) cable.
- C40HH-□PH-XBI : Cable for positioning (for UP type)
- XTB-40H : I/O link(for UP type)

6 Parts name and Dimension (mm)

This is front part of the CPU. Refer to each name when driving the system. For more information, refer to user manual.



- Operation status LED
- Battery holder
- Input/Output status LED
- Analog/Position LED
- SD card connector
- RUN/STOP mode switch
- PADT Connect(USB)
- Built-in Communication(For Ethernet)
- Power terminal block
- 24V Output(Sub-power, Not applied to /DC power unit)
- Built-in Communication Terminal block(For RS232C/485 communication)
- Input terminal block
- Output terminal block
- Analog input (UA type) / Positioning 3, 4axis
- Analog output (UA type) / Positioning 1, 2axis

Dimension (mm)

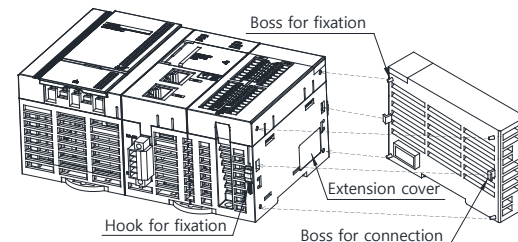
| product | W | D | H |
|------------------------|-------|----|----|
| XB(E)C-DR(N)(P)32/28U | 150.7 | 64 | 90 |
| XB(E)C-DR(N)(P)32/28UA | 185 | 64 | 90 |
| XB(E)C-DR(N)(P)32/28UP | 185 | 64 | 90 |

7 Installing / Removing Modules

Here describes the method to install and remove each product.

1) Installing module

- Eliminate the Extension Cover at the product.
- Push the product and connect it in alignment with Hook for Fixation of four edges and Hook for Connection at the bottom.
- After connection, push down the Hook for Fixation and fix it completely.

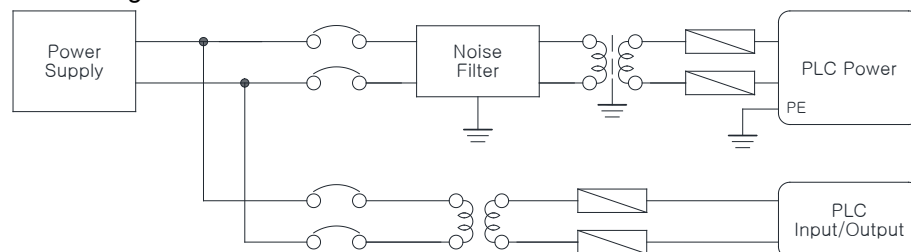


2) Removing module

- Push up the Hook for Disconnection, and then detach the product with two hands. (Do not remove the product by force)

8 Wiring

Power wiring



- In case that the power is out of rated voltage, connect constant voltage transformer
- Connect the power having the small noise between cables or between earths. In case of having lots of noise, connect the isolating transformer or noise filter.
- power for PLC, I/O device and other machines should be separate.
- Use the dedicated earth if possible. In case of Earth works, use 3 class earth (earth resistance 100 Ω or less) and Use more than 2mm² cable for earth. If the abnormal operation is found according to the earth, separate the earth

9 Warranty

Warranty period

18 months after the production date.

Scope of Warranty

18-month warranty is available except:

- The troubles caused by improper condition, environment, or treatment except the instructions of LS ELETRIC.
- The troubles caused by external devices
- The troubles caused by remodeling or repairing based on the user's own discretion.
- The troubles caused by improper usage of the product
- The troubles caused by the reason which exceeded the expectation from science and technology level when LS ELETRIC manufactured the product
- The troubles caused by natural disaster

Change in specifications

Product specifications are subject to change without notice due to continuous product development and improvement.

LS ELECTRIC Co., Ltd 10310001354 V4.4 (2022.9)