



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

	<b>경고</b>	취급을 잘못할 경우 사용자가 사망 또는 중상을 입을 위험이 예상되는 경우
	<b>주의</b>	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 <sup>2</sup> (1g)			-
		연속적인 진동이 있는 경우				
		주파수	가속도			진폭
5≤f<8.4Hz	-	1.75mm				
	8.4≤f≤150Hz	4.9m/s <sup>2</sup> (0.5g)	-			

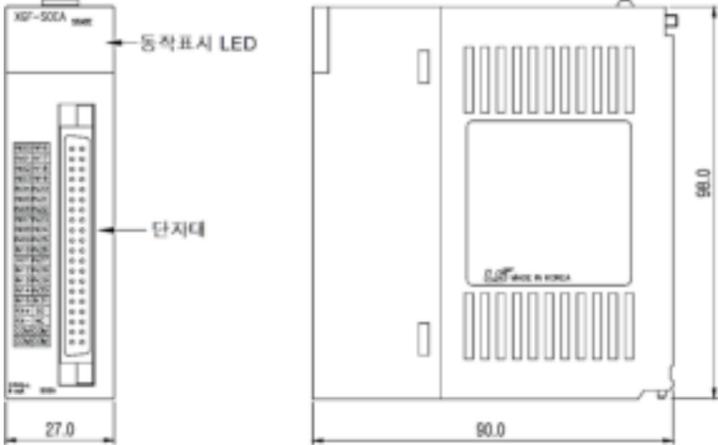
### 3 사용 가능한 버전

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

- 1) XGI CPU : V3.8 이상
- 2) XGK CPU : V4.2 이상
- 3) XGR CPU : V2.5 이상
- 4) XG5000 Software : V3.68 이상

### 4 제품의 각 부 명칭 및 외형치수 (mm)

#### ■ 제품 각 부의 명칭을 참조하여 시스템 운전 시 참조하시기 바랍니다.



### 5 제품의 장착 및 분리

#### ■ 제품 설치 시 아래 순서에 따라 설치하여 주시기 바랍니다.

#### 1) 제품의 장착

- ① 모듈 밑 쪽의 고정용 돌기를 베이스의 모듈 고정용 홈에 삽입합니다.
- ② 모듈의 뒷부분을 밀어서 베이스에 고정 후 제품에 내장되어 있는 고정용 나사를 이용하여 고정합니다.
- ③ 모듈의 뒷부분을 당겨 베이스에 확실히 장착되었는지 확인합니다.



#### 2) 제품의 분리

- ① 먼저 모듈 위쪽의 고정용 나사를 베이스에서 풀어 냅니다.
- ② 양손으로 모듈을 잡고 모듈의 고정용 홈을 끝까지 누릅니다.
- ③ 홈을 누르면서 모듈의 하부를 축으로 모듈의 상부 쪽을 당깁니다.
- ④ 모듈을 상부로 들어 올리면서 모듈의 고정용 돌기부분을 모듈의 고정 홈에서 떼어냅니다.

### 6 성능 규격

#### ■ SOE 모듈의 성능 규격은 아래와 같습니다.

항목	규격
메모리 용량	1Mbit
이벤트 시간	내부 시간: PLC 시간 외부 시간: 외부 타임 서버 시간
분해능(정밀도)	내부 시간: 1ms(정밀도: ±2ms) 외부 시간: 1ms(정밀도: ±0.5ms)
입력 점수	32점(싱크/소스 타임)
부가 기능	32점 입력 On/off 상태 U디바이스 표시
최대 접점수	512점(16모듈)

### 7 배선

#### ■ 설치 케이블

- 1) 입출력 배선 시에는 동력선 및 주 회로선을 피하여 주십시오.
- 2) 전선은 주위 온도, 허용하는 전류를 고려해서 선정되어야 하며, AWG22(0.3mm<sup>2</sup>) 이상이 좋습니다.
- 3) 교류와 외부 입출력 신호를 별도의 케이블을 사용하여 교류 측에서 발생하는 서지 또는 유도 노이즈의 영향을 받지 않도록 하여 주십시오.
- 4) 배선을 고압이나 동력선과 함께 배선하는 경우에는 유도 장애를 일으켜 오작동이나 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 5) 배선할 경우에 고온이 발생하는 기기나 물질에 너무 가까이 있거나, 기름 등에 배선이 장시간 직접 접촉하게 되면 합선의 원인이 되어 파손이나 오동작이 발생할 수 있습니다.

#### ■ 배선 예

- 1) 입출력 배선용 전선의 규격은 0.3~2mm<sup>2</sup>이지만, 사용하기 편리한 전선 규격(0.3mm<sup>2</sup>)으로 하는 것이 좋습니다.
- 2) 입력 선과 출력 선은 분리하여 배선해 주십시오.
- 3) 입출력 신호 선은 고전압, 대전류의 주회로선과 100mm 이상 분리하여 배선해 주십시오.
- 4) 주 회로 선과 동력 선을 분리할 수 없는 경우에는 일괄 실드 케이블을 사용하고, PLC 측을 접지하여 주십시오.
- 5) 배관 배선을 할 경우에는 관을 확실하게 접지하여 주십시오.
- 6) DC 24V의 출력선은 AC 110V 선이나 AC 220V 선과 분리하여 주십시오.
- 7) 외부 시간 정보를 위한 IRIG-B 신호선은 AWG24(0.2mm<sup>2</sup>) 이상의 트위스트 페어, 실드처리 된 케이블을 이용해야 합니다.
- 8) 타임서버에서 명시한 규격에 따라, IRIG-B 신호선의 최대길이 및 연결 가능한 SOE 모듈 개수가 결정됩니다.
- 9) 타임서버의 Signal Ground가 절연되지 않은 경우에는 전원 Noise가 신호라인에 영향을 미칠 수 있습니다. RS-422 Isolator등을 이용해서 외부 Noise로부터 분리해야 합니다. Isolator 사용시, 전송 지연이 100μs 이내의 제품을 사용하여야 하며, 전송지연에 따라 SOE모듈의 외부시간 정밀도가 전송 지연 시간만큼 영향을 받을 수 있습니다.
- 10) 데이터 신호를 해석해서 다시 송출하는 기능을 가진 Isolator 또는 리피터는 사용이 불가합니다.

### 8 보증 내용

#### ■ 구입하신 제품의 보증 기간은 제조일로부터 36개월입니다.

■ 최초 고장 진단은 고객사에서 진행함을 원칙으로 합니다. 고객사에서 요청할 경우 당사에서 유상으로 지원 가능하며, 고장 원인이 당사에 있는 경우 무상 처리 됩니다.

#### ■ 보증 외 범위

- 1) 소모, 수명 부품(릴레이, 퓨즈, 전해 CAP, 배터리, LCD 등)의 교환
- 2) 사용설명서에 명기된 이외의 부적당한 조건·환경·취급으로 발생한 경우
- 3) 고장의 원인이 당사의 제품 이외의 것으로 발생한 경우
- 4) 당사의 양해 없는 제품의 개조 등에 의한 고장
- 5) 제품 본래의 사용 방법이 아닌 경우
- 6) 당사에서 출하 시 과학·기술의 수준에서는 예상이 불가능한 사유에 의한 경우
- 7) 화재, 이상 전압 등의 불가항력에 의한 외부 요인 및 천재지변에 의한 고장
- 8) 기타 당사에 책임이 없는 경우

■ 제품 보증내용 관련 상세내용은 당사 홈페이지 내 사용설명서를 참조하시기 바랍니다.

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

LS ELECTRIC Co., Ltd. [www.ls-electric.com](http://www.ls-electric.com) 10310000989 V4.5 (2024.06)



한번 맺은 인연을  
가장 소중히  
여깁니다!

#### ■ 서비스 대표 전화 (전국 어디서나)

1544-2080

#### ■ 구입 문의

서울영업	TEL:(02)2034-4623~38	FAX:(02)2034-4057
부산영업	TEL:(051)310-6855~60	FAX:(051)310-6851
대구영업	TEL:(053)603-7741~8	FAX:(053)603-7788
서부영업(광주)	TEL:(062)510-1891~92	FAX:(062)526-3262
서부영업(대전)	TEL:(042)820-4240~42	FAX:(042)820-4298



■ 제조사(공장): 충남 천안시 동남구 목천읍 삼성4길 56 (우 31226)



This installation guide provides simple function information of PLC control. Please read carefully 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

	<b>WARNING</b>	WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	<b>CAUTION</b>	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 module.
- 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℃	-			
2	Storage temp.	-25 ~ 70℃	-			
3	Ambient humidity	5 ~ 95%RH, non-condensing	-			
4	Storage humidity	5 ~ 95%RH, non-condensing	-			
5	Vibration Resistance	Occasional vibration		10 times in each direction for X, Y, Z	IEC 61131-2	
		Frequency	Acceleration			
		5≤f<8.4Hz	-			3.5mm
		8.4≤f≤150Hz	9.8m/s <sup>2</sup> (1g)			-
		Continuous vibration				
		Frequency	Frequency			Frequency
5≤f<8.4Hz	-	1.75mm				
8.4≤f≤150Hz	4.9m/s <sup>2</sup> (0.5g)	-				

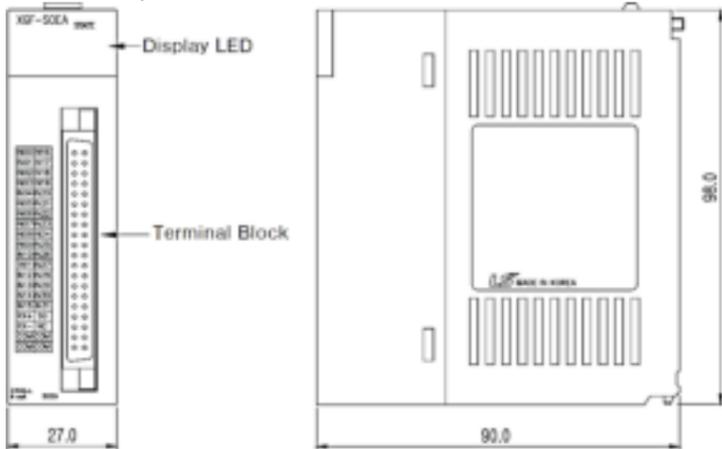
## 3 Applicable Support Software

### ■ For system configuration, the following version is necessary.

- XGI CPU : V3.8 or above
- XGK CPU : V4.2 or above
- XGR CPU : V2.5 or above
- XG5000 Software : V3.68 or above

## 4 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.



## 5 Installing / Removing Modules

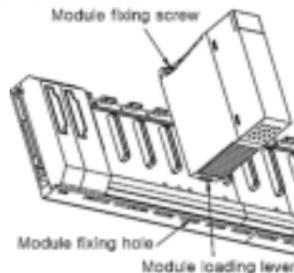
### ■ Here describes the method to attach each product to the base or remove it.

#### 1) Installing module

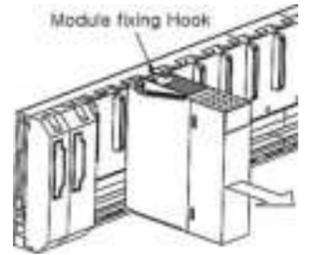
- Slide the upper part of module to fix to the base, and then fit it to the base by using the module fixed screw.
- Pull the upper part of module to check if it is installed to the base completely.

#### 2) Removing module

- Loosen the fixed screws of the upper part of module from the base.



- Hold the module by both hands and press the fixed hook of module thoroughly.
- By pressing the hook, pull the upper part of module from the axis of the lower part of module.
- By lifting the module upward, remove the fixed projection of module from the fixing hole.



## 6 Performance Specifications

### ■ Performance specifications are as follows.

Item	Specification
Memory capacity	1Mbit
Event time	Internal time: PLC time
	External time: External time server time
Resolution(accuracy)	Internal time: 1ms(accuracy: ±2ms)
	External time: 1ms(accuracy: ±0.5ms)
Input point	32 points(Sync/source type)
Additional functions	32 points input On/Off state U-device display
Max no. of contacts	512points(16module)

## 7 Wiring

### ■ Precaution for wiring

- Do not place AC power line near to the module's external input signal line. It should be farther than minimum 100mm between both lines in order not to be affected by noise and magnetic field.
- Cable shall be selected in due consideration of ambient temperature and allowable current, whose size is not less than the max. cable standard of AWG22 (0.3mm<sup>2</sup>).
- Do not place the cable too close to hot device and material or in direct contact with oil for long, which will cause damage or abnormal operation due to short-circuit.
- Check the polarity when wiring the terminal.
- Wiring with high-voltage line or power line may produce inductive hindrance causing abnormal operation or defect.
- Use the cable of AWG24(0.3mm<sup>2</sup>) above with twisted and shielded when communicating RS-422 by IRIG-B.
- Determine the cable max. length and node by Timeserver specification of RS-422(IRIG-B).
- In case the signal ground of Timeserver isn't isolated, use the RS-422 isolator because of the noise. The transit delay of the isolator must be within 100μs.
- Do not use the isolator which has the function with analyzing the data signal and sending it.

### ■ Wiring Example

- The size of I/O device cable is limited to 0.3~2 mm<sup>2</sup> but it is recommended to select a size(0.3 mm<sup>2</sup>) to use conveniently
- Please isolate input signal line from output signal line..
- I/O signal lines should be wired 100mm and more away from high voltage/high current main circuit cable.
- Batch shield cable should be used and the PLC side should be grounded unless the main circuit cable and power cable can't be isolated.
- When applying pipe-wiring, make sure to firmly ground the piping.
- The output line of DC24V should be isolated from AC110V cable or AC220V cable.

## 8 Warranty

### ■ The warranty period is 36 months from the date of manufacture.

■ The initial diagnosis of faults should be conducted by the user. However, upon request, LS ELECTRIC or its representative(s) can undertake this task for a fee. If the cause of the fault is found to be the responsibility of LS ELECTRIC, this service will be free of charge.

### ■ Exclusions from warranty

- Replacement of consumable and life-limited parts (e.g. relays, fuses, capacitors, batteries, LCDs, etc.)
- Failures or damages caused by improper conditions or handling outside those specified in the user manual
- Failures caused by external factors unrelated to the product
- Failures caused by modifications without LS ELECTRIC's consent
- Use of the product in unintended ways
- Failures that cannot be predicted/solved by current scientific technology at the time of manufacture
- Other cases for which LS ELECTRIC is not responsible

### ■ For detailed warranty information, please refer to the user's manual.

■ The content of the installation guide is subject to change without notice for product performance improvement.

**LS ELECTRIC Co., Ltd. [www.ls-electric.com](http://www.ls-electric.com) 1031000989 V4.5 (2024.06)**

• E-mail: [automation@ls-electric.com](mailto:automation@ls-electric.com)



- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| • Headquarter/Seoul Office   | Tel: 82-2-2034-4033,4888,4703 |
| • LS ELECTRIC Shanghai Office (China)  | Tel: 86-21-5237-9977          |
| • LS ELECTRIC (Wuxi) Co., Ltd. (Wuxi, China)   | Tel: 86-510-6851-6666         |
| • LS-ELECTRIC Vietnam Co., Ltd. (Hanoi, Vietnam)   | Tel: 84-93-631-4099           |
| • LS ELECTRIC Middle East FZE (Dubai, U.A.E.)  | Tel: 971-4-886-5360           |
| • LS ELECTRIC Europe B.V. (Hoofddorf, Netherlands)   | Tel: 31-20-654-1424           |
| • LS ELECTRIC Japan Co., Ltd. (Tokyo, Japan)   | Tel: 81-3-6268-8241           |
| • LS ELECTRIC America Inc. (Chicago, USA)  | Tel: 1-800-891-2941           |
| • Factory: 56, Samseong 4-gil, Mokcheon-eup, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, 31226, Korea |                               |