



본 설치 가이드는 PLC제어를 위해 간략한 동작 설명을 제공합니다. 제품을 사용하기 전에 안전을 위한 주의 사항을 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 물질 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, 쇼트, 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.	
⑨ 입출력 신호 또는 통신선은 고압선이나 동력선과는 최소 100mm 이상 떨어 뜨려 배선하십시오.	

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	-
		주파수	가속도
		5≤f<8.4Hz	-
		8.4≤f≤150Hz	9.8m/s²(1g)
		연속적인 진동이 있는 경우	-
		주파수	가속도
		5≤f<8.4Hz	-
		8.4≤f≤150Hz	4.9m/s²(0.5g)
		진폭	3.5mm
		진폭	1.75mm
		진폭	-
		회수	X, Y, Z 각 방향 10회
			IEC 61131-2

3 사용 가능한 버전

■ 시스템 구성 시 아래 버전을 사용해야 정상적인 동작이 가능합니다.

- 1) XGI CPU : V3.9 이상
- 2) XGK CPU : V4.5 이상
- 3) XGR CPU : V2.6 이상
- 4) XG5000 Software : V4.22 이상

4 부속품의 확인

■ 박스 내에 포함되어 있는 종단저항을 확인하여 주십시오.

- 1) 종단저항 : 110Ω, 1/2W, 오차 5% (XGL-FMEA: 1EA, XGL-RMEA/B: 2EA)

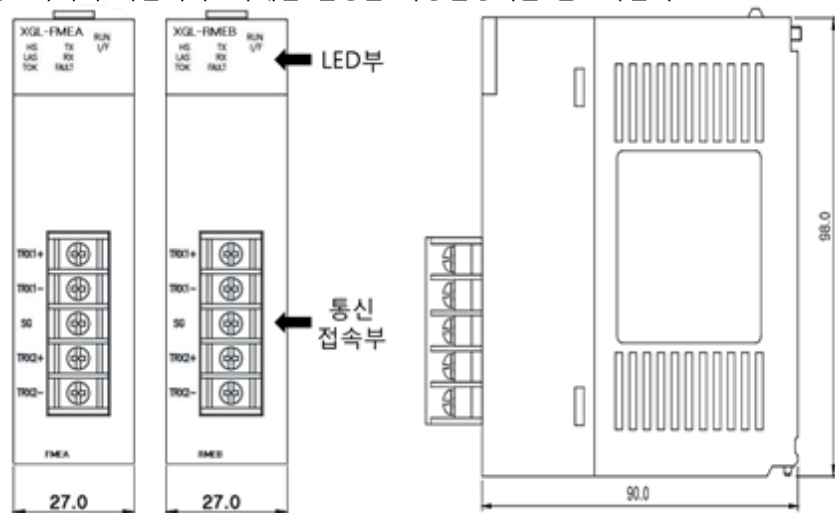
■ 사용 케이블은 통신 거리와 통신 속도를 고려하여 트위스트 페어 케이블을 사용하여야 합니다.

- 1) 품명 : Low Capacitance LAN Interface Cable
- 2) 형명 : LIREV-AMESB
- 3) 규격 : 1P X 22AWG(7/0.254)
- 4) 제조원 : LS전선 또는 아래 규격과 같은 재질의 메이커
- 5) 전기적 특성

항목	단위	특성	조건
도체저항	Ω/km	59 이하	상온(25℃)
내전압 (DC)	V/1min	500V에 1분간 견딤	공기중
절연저항	MΩ-km	1,000 이상	상온(25℃)
정전용량	Pf/M	45 이하	1kHz
특성 임피던스	Ω	120±12	10MHz

5 제품의 각 부 명칭 및 외형치수 (mm)

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



■ LED 표시 부 설명

구분	상태 별 동작 설명			
	LED상태	FMEA	RMEB	동작 설명
RUN	점등	정상	정상	초기화 완료
	소등	에러	에러	중고장 발생
I/F	점멸	정상	정상	CPU모듈과 인터페이스 정상
	점등/소등	에러	에러	CPU모듈과 인터페이스 에러
H/S	점등	정상	정상	고속링크 인에이블 시 서비스 정상
	점멸	대기	대기	고속링크 인에이블 상태에서 파라미터 다운로드 중
	소등	에러	에러	고속링크 인에이블 시 고속링크 서비스 중고장 발생
LAS	점등	정상	정상	정상
	점멸	-	고장	RMEA/B: A/S 의뢰
	소등	정상	고장	RMEA/B: A/S 의뢰
TOK	점멸	정상	정상	정상
	소등	정상	고장	RMEA/B: A/S 의뢰
TX	점멸	정상	정상	정상 통신 중
	소등	에러	에러	고속링크 파라미터 점검
RX	점멸	정상	정상	정상 통신 중
	소등	에러	에러	고속링크 파라미터 점검
FAULT	점등/점멸	에러	에러	케이블 접속 및 배선 점검
	소등	정상	정상	정상 동작 중

6 제품의 장착 및 분리

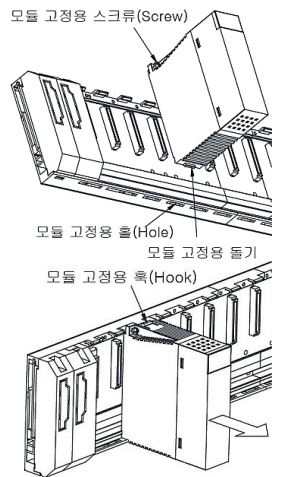
■ 제품 설치 시 아래 순서에 따라 설치하여 주시기 바랍니다.

1) 모듈의 장착

- ① 모듈 아래 쪽의 고정용 돌기를 베이스의 모듈 고정용 홀에 삽입합니다.
- ② 모듈의 윗부분을 밀어서 베이스에 고정 후 제품 윗부분에 있는 고정용 나사를 이용하여 고정합니다.
- ③ 모듈의 윗부분을 당겨 베이스에 확실히 장착되었는지 확인합니다

2) 모듈의 분리

- ① 모듈 위쪽의 고정용 나사를 돌려 베이스에서 분리합니다.
- ② 모듈의 고정용 훅을 누르면서 모듈의 하부를 축으로 모듈의 상부 쪽을 당깁니다.
- ③ 모듈을 상부로 들어 올리면서 모듈의 고정용 돌기부분을 모듈의 고정 홀에서 떼어냅니다.



7 배선

■ 통신 배선

- 1) XGT Fnet ↔ GM/MK Fnet(5핀 타입) 또는 XGL-FMEA
XGT Rnet ↔ Smart I/O 5pin

XGT Fnet XGT Rnet	신호 방향	XGT/GM/MK Fnet Smart I/O 5pin	비고
TRX1+	←	TRX1+	
TRX1-	←	TRX1-	
SG	←	SG	
TRX2+	←	TRX2+	TRX1+와 내부 결선
TRX2-	←	TRX2-	TRX1-와 내부 결선

- 2) 이외의 상세 배선 방법은 사용설명서를 참고하시기 바랍니다.

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 10310000499 V4.7 (2024.6)



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).



Programmable Logic Controller Installation Guide

XGT Fnet/Rnet XGL-FMEA, RMEB



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

1 Safety Precautions

Meaning of warning and caution label

	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.
- Be sure there are no foreign metallic matters.
- 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.
- I/O signal or communication line shall be wired at least 100mm away from a high-voltage cable or power line.

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			-	IEC 61131-2
		Frequency	Acceleration	Amplitude	10 times in each direction for X, Y, Z	
		5≤f<8.4Hz	-	3.5mm		
		8.4≤f≤150Hz	9.8m/s²(1g)	-		
		Continuous vibration				
		Frequency	Acceleration	Amplitude		
		5≤f<8.4Hz	-	1.75mm		
		8.4≤f≤150Hz	4.9m/s²(0.5g)	-		

3 Applicable Support Software

For system configuration, the following version is necessary.

- XGI CPU : V3.9 or above
- XGR CPU : V2.6 or above
- XGK CPU : V4.5 or above
- XG5000 Software : V4.22 or above

4 Accessories and Cable Specifications

Check terminal resistance contained in the box

- Terminal resistance : 110Ω, 1/2W, allowance 5%
(XGL-FMEA: 1EA, XGL-RMEB: 2EA)

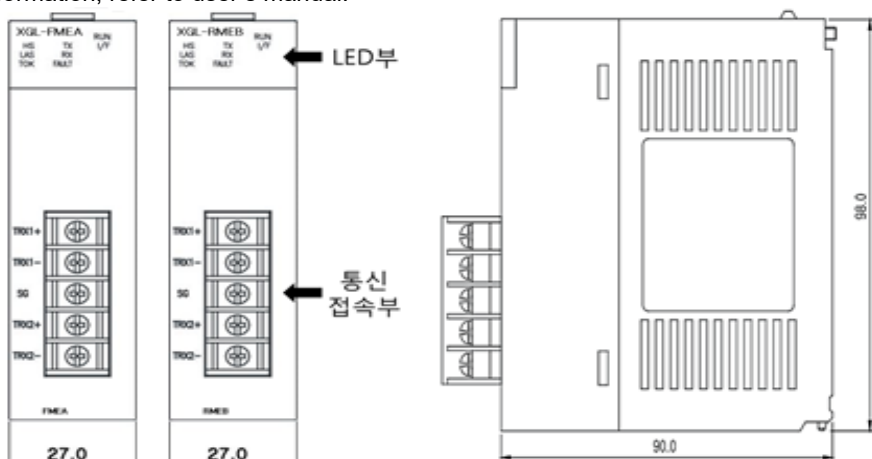
When using Fnet/Rnet communication, twisted pair cable shall be used with consideration of communication distance and speed.

- Item : Low Capacitance LAN Interface Cable
- Type : LIREV-AMESB
- Size : 1P X 22AWG(7/0.254)
- Manufacturer : LS Cable the maker of equivalent material specification below
- Electrical characteristics

Items	Unit	Characteristics	Condition
Conductor Resistance	Ω/km	59 or less	25℃
Withstanding Voltage (DC)	V/1min	500V, 1Min.	In air
Insulation Resistance	MΩ-km	1,000 or more	25℃
Capacity	Pf/M	45 or less	1kHz
Characteristic Impedance	Ω	120±12	10MHz

5 Parts Name and Dimension (mm)

This is front part of the module. Refer to each name when operating the system. For more information, refer to user's manual.



LED details

SILK display	LED Description			
	LED Status	FMEA	RMEB	Action
RUN	On	Normal	Normal	Initialization complete
	Off	Error	Error	Serious defect
I/F	Blinks	Normal	Normal	Normal (Interface with CPU module)
	On/Off	Error	Error	Error (Interface with CPU module)
H/S	On	Normal	Normal	Normal while High-speed link enabled
	Blinks	Standby	Standby	Downloading parameters while High-speed link enabled
	Off	Error	Error	Serious defect or High-speed link disabled
LAS	On	Normal	Normal	Normal
	Blinks	-	Failure	RMEB: Contact service center
	Off	Normal	Failure	RMEB: Contact service center
TOK	Blinks	Normal	Normal	Normal
	Off	Normal	Failure	RMEB: Contact service center
TX	Blinks	Normal	Normal	Normal
	Off	Error	Error	Check High-speed link parameters
RX	Blinks	Normal	Normal	Normal
	Off	Error	Error	Check High-speed link parameters
FAULT	On/Blinks	Error	Error	Check cable connection and wiring
	Off	Normal	Normal	Normal

6 Installing / Removing Modules

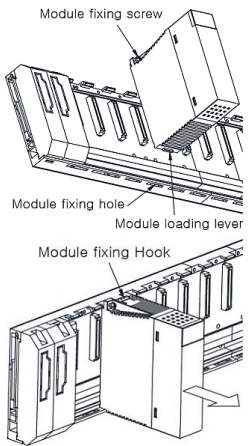
Here describes the method to attach each module to the base or remove it.

1) Installing module

- Insert a fixed projection of the lower part of PLC into the module fixed hole of base.
- Slide the upper part of module to fix 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.
- 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 loading lever of module from the fixing hole.



7 Wiring

Wiring for communication

- XGT Fnet ↔ GM/MK Fnet(5pin) or XGL-FMEA

XGT Rnet ↔ Smart I/O 5pin

XGT Fnet XGT Rnet	Signal Direction	XGT/GM/MK Fnet Smart I/O 5pin	Remark
TRX1+	←	TRX1+	
TRX1-	←	TRX1-	
SG	←	SG	
TRX2+	←	TRX2+	Internal wiring with TRX1+
TRX2-	←	TRX2-	Internal wiring with TRX1-

- For more information about wiring, refer to user manual.

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
- Failures due to external factors such as fire, abnormal voltage, or natural disasters
- 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 **10310000499 V4.7 (2024.6)**

E-mail: 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. (Hoofddorp, 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