

Programmable Logic Controller 설치 가이드 XGT FEnet XGL-EFMTB/FB/HB



본 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

- 전원이 인가된 상태에서 단자대를 만지지 마십시오
- 제품 내부의 금속성 이물질이 유입되지 않도록 하여 주십시오. 2
- 배터리는 충전, 분해, 가열, 쇼트, 솔더링 등을 하지 마십시오.

🕂 주의

- 제품의 정격전압과 단자 배열을 확인한 후 정확하게 배선하여 주십시오.
- 배선 시 단자의 나사를 규정 토크로 단단하게 조여 주십시오. 2
- 가연성 물질이 있는 주변에 설치하지 마십시오.
- 제품에 직접 진동이 인가되지 않도록 하십시오.
- 전문 서비스원 외에는 제품을 분해, 수리 또는 개조하지 마십시오.
- 사용설명서와 데이터시트에 명기된 일반규격의 조건에서 사용해 주십시오.
- 출력단에 연결하는 부하는 규정된 정격 이내의 것을 사용하십시오.
- 제품과 배터리를 폐기할 경우 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.
- 입출력 신호 또는 통신선은 동력선과는 최소 100mm 이상 떨어 뜨려 배선하십시오.

2 사용 환경에 대하여

■ 설치 시 아래 환경 조건을 준수하여 주시기 바랍니다.

		 : :	<u> </u>			
No	항목	규격			관련규격	
1	사용온도		0℃~55℃			-
2	보관온도		-25℃ ~70°	C		-
3	사용습도	5~95°	5~95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			-
4	보관습도	5~95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			-	
	내진동	단속적인	인 진동이 있는 경	경우		-
		주파수	가속도	진폭	횟수	
		5≤f<8.4Hz	-	3.5mm		
_		8.4≤f≤150Hz	9.8m/s²(1g)	-	\\\\ 7	
5		연속적인 진동이 있는 경우			X,Y, Z 각 방향	IEC 61131-2
		주파수	가속도	진폭	- 10회	
		5≤f<8.4Hz	-	1.75mm		
		8.4≤f≤150Hz	4.9m/s²(0.5g)	-		

3 사용 가능한 버전

■ 시스템 구성 시 아래 버전을 사용해야 정상적인 동작이 가능합니다.

1) XGI CPU : V4.06 이상 : V4.55 이상 2) XGK CPU XGR CPU : V2.72 이상 3) 4) XG5000 Software : V4.30 이상

4 케이블 규격의 확인

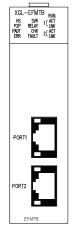
■ 사용 케이블은 CAT5E 이상의 S-FTP케이블을 권장하며 시스템 구성과 환경에 따라 케이블 종류가 다양하므로 전문 업체와 상담 후 설치 하시기 바랍니다.

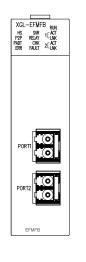
1) 전기적 특성

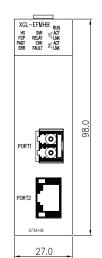
<u>'', L''' 10</u>			
항목	단위	특성	조건
도체저항	Ω/km	93.5 이하	상온(25℃)
내전압 (DC)	V/1min	500	공기중
절연저항(최소)	MΩ-km	2,500	상온(25℃)
특성 임피던스	Ω	100±15	10MHz
	dB/100m 이하	6.5	10MHz
감쇠량		8.2	16MHz
		9.3	20MHz
	량 dB/100m 이하	47	10MHz
근단누화 감쇠량		44	16MHz
	1 2101	42	20MHz

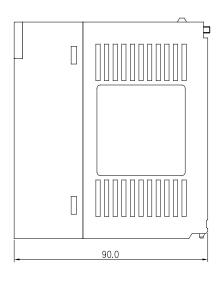
5 제품의 각 부 명칭 및 외형치수 (mm)

전면부에 대한 설명입니다. 각 부의 명칭을 참조하여 시스템 참조하시기 바랍니다. 자세한 설명은 사용설명서를 참조하십시오.







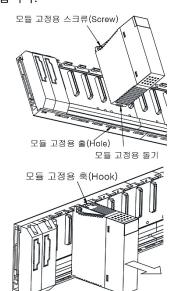


■ LED 표시 부 설명

	1 1 5				
ᇜᇵ	LED상태				
명칭	점등	점멸	소등		
RUN	정상 동작	-	치명적 에러 발생 시		
HS	고속링크 서비스 시	-	고속링크 서비스 안 함		
P2P	P2P 서비스 시	-	P2P 서비스 안 함		
PADT	리모트 서비스 시	=	리모트 서비스 안 함		
ERR	치명적 에러 발생 시	-	정상		
SVR	서버 동작 중	-	서버 동작 없음		
RELAY	릴레이 기능 사용	-	릴레이 기능 미사용		
CHK	진단이 필요한 경우	-	정상 상태		
FAULT	통신 데이터 오류	-	정상 상태		
ACT	-	프레임 송수신 시	프레임 송수신 없는 경우		
LNK	네트워크 링크 형성	-	네트워크 링크 형성 안됨		

6 제품의 장착 및 분리

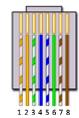
- 제품 설치 시 아래 순서에 따라 설치하여 주시기 바랍니다.
 - 1) 모듈의 장착
 - ① 모듈 아래 쪽의 고정용 돌기를 베이스의 모듈 고정용 홀에 삽입합니다.
 - ② 모듈의 윗부분을 밀어서 베이스에 고정 후 제품 윗부분에 있는 고정용 나사를 이용하여 고정합니다.
 - 모듈의 윗부분을 당겨 베이스에 확실히 장착되었는지 확인합니다
 - 2) 모듈의 분리
 - ① 모듈 위쪽의 고정용 나사를 돌려 베이스에서 분리합니다.
 - 모듈의 고정용 훅을 누르면서 모듈의 하부를 축으로 모듈의 상부 쪽을 당깁니다.
 - ③ 모듈을 상부로 들어 올리면서 모듈의 고정용 돌기부분을 모듈의 고정 홀에서 떼어냅니다.



7 배선

- 통신 배선
 - 10/100/1000BASE-TX의 최대 접속길이(스위치-모듈간)는 100m입니다.
 - 2) 본 모듈은 오토 크로스오버(Auto Crossover)기능을 지워하여 모듈과 모듈간. 스위치와 모듈간 통신 케이블을 결선할 경우 직렬 케이블이나 크로스 케이블을 사용할 수 있습니다.

 핀 번호	신호	케이블 결선		
	신오	직렬 케이블	크로스 케이블	
1	TD+	1 1	1 3	
2	TD-	2 2	2 6	
3	RD+	3 3	3 1	
4	TRD2+	4 4	4 7	
5	TRD2-	5 5	5 8	
6	RD-	6 6	6 2	
7	TRD3+	7 7	7 4	
8	TRD3-	8 8	8 5	



1. 주황색+흰색 2. 주황색 3. 녹색+흰색 4. 파랑색 5. 파랑색+흰색 6. 녹색 7. 갈색+흰색 8. 갈색

■ 주의 사항

- 1) 아래 표시된 부하량 초과시 문제가 발생 할 수 있습니다.
- XGL-EFMTB/FB/HB: 5,000packet/sec
- 2) 이더넷 스위치 사용 시 스위칭 루프가 발생하지 않도록 주의하시기 바랍니다.

8 보증 내용

■ 보증 기간

구입하신 제품의 보증 기간은 제조 일로부터 18개월입니다.

■ 보증 외 범위

- 1) 사용설명서에 명기된 이외의 부적당한 조건·환경·취급으로 발생한 경우
- 고장의 원인이 당사의 제품 이외의 것으로 발생한 경우
- 당사와 당사가 정한 지정점 이외의 장소에서 개조와 수리를 한 경우
- 제품 본래의 사용 방법이 아닌 경우
- 당사에서 출하 시 과학·기술의 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.

LS ELECTRIC Co., Ltd. www.lselectric.co.kr 10310000496 V4.6 (2020.4)



한번 맺은 인연을 가장 소중히 여깁니다!

■ 서비스 대표 전화 (전국 어디서나) 1544-2080

■ 구입 문의

서부영업(광주)

서부영업(대전)

서울영업 TEL:(02)2034-4623~38 부산영업 대구영업

TEL:(051)310-6855~60 TEL:(053)603-7741~8 TEL:(062)510-1891~92 TEL:(042)820-4240~42 FAX:(02)2034-4057 FAX:(051)310-6851 FAX:(053)603-7788 FAX:(062)526-3262 FAX:(042)820-4298

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



Programmable Logic Controller Installation Guide XGT FEnet XGL-EFMTB/FB/HB



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 indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury



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

MARNING

- Do not contact the terminals while the power is applied.
- Be sure there are no foreign metallic matters.
- 3 Do not manipulate the battery(charge, disassemble, hitting, short, soldering).

CAUTION

- Be sure to check the rated voltage and terminal arrangement before wiring
- ② When wiring, tighten the screw of terminal block with the specified torque range
- 3 Do not install the flammable things on surroundings
- ④ Do not use the PLC in the environment of direct vibration
- ⑤ Except expert service staff, do not disassemble or fix or modify the product
- 6 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 Use of Environment

■ To install, observe the below conditions.

No	Item	Specification				Standard	
1	Ambient temp.		0 ~ 55℃				
2	Storage temp.		-25 ~ 7	0℃		-	
3	Ambient humidity	5	5 ~ 95%RH, non-condensing				
4	Storage humidity	5 ~ 95%RH, non-condensing				-	
,	Vibration	Occasional vibration		-	-		
		Frequency	Acceleration				
		5≤f<8.4Hz	•	3.5mm	40 time e e in		
5		8.4≤f≤150Hz	9.8 _{m/s²} (1g)	-	10 times in each		
5	Resistance	Continuous vibration			direction	IEC 61131-2	
			Frequency	Frequency	Frequency	for	
		5≤f<8.4Hz	-	1.75mm	X, Y, Z		
		8.4≤f≤150Hz	4.9m/s²(0.5g)	-			

3 Applicable Version

■ For system configuration, the following version is necessary.

XGI CPU : V4.06 or above
 XGK CPU : V4.55 or above
 XGR CPU : V2.72 or above
 XG5000 Software : V4.30 or above

4 Standard of Cable

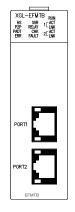
■ Cable is recommended for S-FTP over CAT5E. Cable types vary Depending on your system configuration and environment. Please consult a professional supplier before installation.

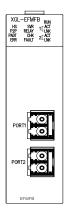
1) Electrical Characteristic

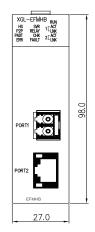
Item	Unit	Value	Condition
Conductor resistance	Ω/km	93.5 Or less	25 ℃
Voltage endurance(DC)	V/1min	500	In air
Insulation resistance(Min)	MΩ-km	2,500	25℃
Characteristic impedance	Ω	100±15	10MHz
	dB/100m Or less	6.5	10MHz
Attenuation		8.2	16MHz
		9.3	20MHz
Near and averatelly	dD/400==	47	10MHz
Near-end crosstalk	dB/100m	44	16MHz
Attenuation	Or less	42	20MHz

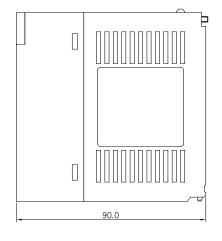
5 Parts Name and Dimension (mm)

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







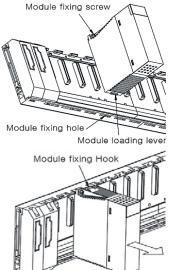


■ LED details

Silk	LED Status				
	On	Blink	Off		
RUN	Normal	-	A fatal error occurs		
HS	On during HS Link service	-	HS Link service is off		
P2P	On during P2P Link		P2P Link service is off		
FZF	service	•	FZF LINK SELVICE IS ON		
PADT	On during remote service	-	Remote service is off		
ERR	ON when a fatal error	_	Normal		
	occurs	-			
SVR	On during server operation	-	Server operation is off		
RELAY	Using Relay function	-	No using Relay function		
CHK	ON when need diagnosis	-	Normal		
FAULT	Communication data error	•	Normal		
ACT	-	Send or receive frame	No send or receive frame		
LNK	Network link connection	-	Network link disconnection		

6 Mounting & Installation

- Here describes the method to attach each module to the base or remove it.
- 1) Attachment of 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 to the base, and then fit it to the base by using the module fixed screw.
 - ② Pull the upper part of module to check if it is installed to the base completely.
- 2) Detachment of module
- Loosen the fixed screws of the upper part of module from the base
- ② By pressing the hook, pull the upper part of module from the axis of the lower part of module
- 3 By lifting the module upward, remove the loading lever of module from the fixing hole

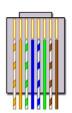


7 Wiring

■ Installation of cable

- 1) 10/100/10000BASE-TX's max.extended length between nodes is 100m.
- This module provides Auto Cross Over function so the user can use both cross and direct cable.

Pin No.	Sign	Cable wiring		
PIII NO.		Direct cable	Cross cable	
1	TD+	1 1	1 3	
2	TD-	2 2	2 6	
3	RD+	3 3	3 1	
4	TRD2+	4 4	4 7	
5	TRD2-	5 5	5 8	
6	RD-	6 6	6 2	
7	TRD3+	7 7	7 4	
8	TRD3-	8 8	8 5	



- White orange
 Orange
 White green
 Blue
- 5. White blue 6. Green 7. White brown 8. Brown
- TRD3- 8 ---- 5

■ Caution

- 1) Exceeding load makes problems shown below.
- XGL-EFMTB/FB/HB (5,000packet/sec)
- 2) Please note the switching loop when using Ethernet switch.

8 Warranty

■ Warranty period

18 months after the production date.

■ Scope of Warranty

18 month warranty is available except:

- 1) The troubles caused by improper condition, environment or treatment except the instructions of LS ELECTRIC.
- 2) The troubles caused by external devices
- 3) The troubles caused by remodeling or repairing based on the user's own discretion.
- 4) The troubles caused by improper usage of the product
- 5) The troubles caused by the reason which exceeded the expectation from science and technology level when LS ELECTRIC manufactured the product
- 6) 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. www.lselectric.co.kr 10310000496 V4.6 (2020.4)

• E-mail: automation@lselectric.co.kr

Headquarter/Seoul Office
LS ELECTRIC Shanghai Office (China)
LS ELECTRIC (Wuxi) Co., Ltd. (Wuxi, China)

LS-ELECTRIC (Wdx), Go., Etc. (Wdx), Gillia)
 LS-ELECTRIC Vietnam Co., Ltd. (Hanoi, Vietnam)
 LS ELECTRIC Middle East FZE (Dubai, U.A.E.)

LS ELECTRIC Europe B.V. (Hoofddorf, Netherlands)
LS ELECTRIC Japan Co., Ltd. (Tokyo, Japan)
LS ELECTRIC America Inc. (Chicago, USA)

LS ELECTRIC America Inc. (Chicago, USA)
 Factory: 56, Samseong 4-gil, Mokcheon-eup, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, 31226, Korea

Tel: 82-2-2034-4033,4888,4703

Tel: 86-21-5237-9977

Tel: 86-510-6851-6666

Tel: 84-93-631-4099

Tel: 971-4-886-5360

Tel: 31-20-654-1424

Tel: 81-3-6268-8241