

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

3 성능규격

XGB 기본 유닛의 성능규격입니다.

자세한 설명은 해당제품의 사용설명서를 참조하십시오

항목		규격
연산방식		반복 연산, 정주기 연산 인터럽트 연산, 고정주기 스캔
입출력 제어방식		스캔 동기 일괄처리 방식(리프레시 방식), 명령어에 의한 다이렉트 방식
연산 속도 (기본 명령)		0.24μs/step
최대 중첩 단수		기본+옵션(옵션1단: 10/14점, 옵션2단:20/30점)
태스크	초기화	1개
	정주기	최대 8개
	외부 접점	최대 4개
	내부 디바이스	최대 8개
운전 모드		RUN, STOP
자기 진단		연산 지연 감시, 메모리 이상, 입출력 이상
프로그램 포트		RS-232C(Loader)
정전 시 데이터 보존방법		기본 파라미터에서 래치(리테인) 영역 설정
내장 기능	Cnet I/F	
	전용 프로토콜 지원 모드버스 프로토콜 지원 사용자 정의 프로토콜 지원 RS-232C 1포트, RS-485 1 포트 중 파라미터에 의해 1포트 선택	
	고속 카운터	성능
		1상 : 4kHz 4채널 2상 : 2kHz 2채널
		입력 펄스와 가감산 방식에 따라 4가지의 카운터 모드 지원 ●1상 펄스 입력 시 가감산 카운터 ●1상 펄스 입력 시 B상 입력에 의한 가감산 카운터 ●2상 펄스 입력 시 가감산 펄스 입력 카운터 ●2상 펄스 입력시 상승/하강펄스 위상차에 의한 가감산카운터
	연산	32bit signed 카운터
		내부/외부 프리셋 기능, 래치 카운터 기능 비교 출력 기능, 단위시간당 회전수 기능
	펄스 캐치	
	외부접점인터럽트	
	입력 필터	

4 사용 가능한 버전

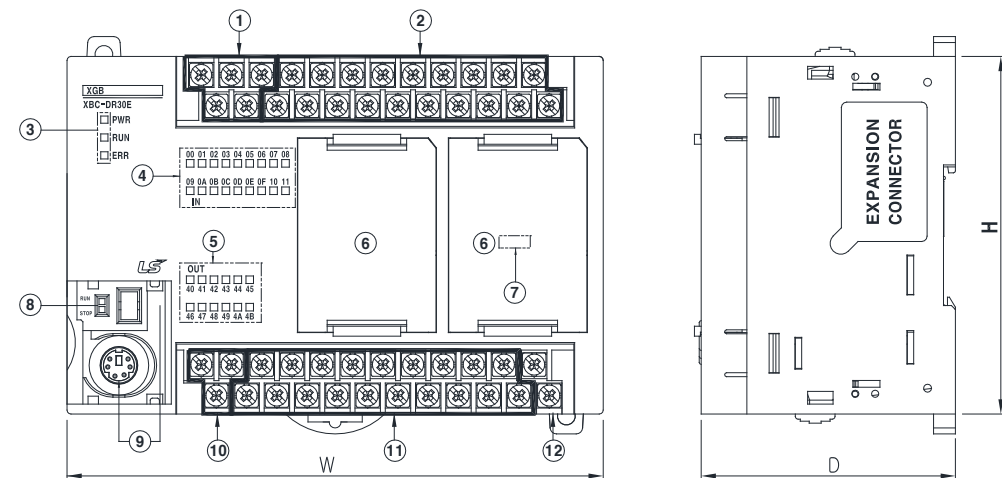
- 시스템 구성 시 아래와 같은 버전을 사용해야 정상적인 동작이 가능합니다.
1) XG5000 Software : V4.01 이상

5 주변기기의 확인 (별도구매)

- 제품 사용 시 필요한 주변기기를 확인하여 주십시오.
1) PMC-310S : RS-232C 접속(다운로드) 케이블

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.

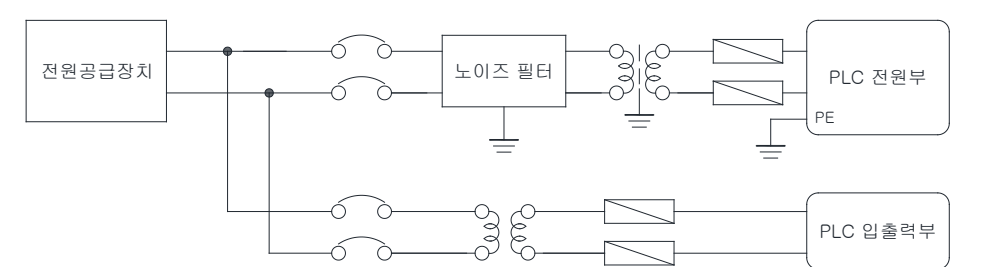


- ① 내장통신 접속 단자대 ② 입력 단자대 ③ 상태 표시LED
- ④ 입력 표시용LED ⑤ 출력 표시용LED ⑥ 옵션 보드 홀더
- ⑦ O/S 모드 디스위치 ⑧ RUN/STOP 모드스위치 ⑨ PADT접속용 커넥터
- ⑩ 전원 단자대 ⑪ 출력 단자대 ⑫ 24V출력(보조전원)

제품	W	D	H
XB(E)C-DR(N)(P)10/14E	97	64	90
XB(E)C-DR(N)(P)20/30E	135	64	90

7 배선

■ 전원 배선



- 1) 전원 변동이 규정 값 범위보다 큰 경우에는 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) 접지배선은 3중접지(접지저항 100Ω이하)를 하며 접지용 전선을 2mm²이상의 것을 사용하여 주십시오. 단, 접지에 따라 오동작하는 경우 접지를 분리하여 주십시오.

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 처리됩니다.
- 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 보증 내용 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 10310001095 V4.5 (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

XGB CPU
(E-type)

XB(E)C-DR10/14/20/30E
XB(E)C-DN10/14/20/30E
XB(E)C-DP10/14/20/30E



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

- ① Do not contact the terminals while the power is applied.
- ② Protect the product from being gone into by foreign metallic matter.
- ③ Do not manipulate the battery (charge, disassemble, hitting, short, soldering)

CAUTION

- ① 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.
- ⑦ Be sure that external load does not exceed the rating of output module.
- ⑧ 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			-	-
		Frequency	Acceleration	Amplitude	10 times in each direction for X, Y, Z	IEC 61131-2
		5≤f<8.4Hz	-	3.5mm		
		8.4≤f≤150Hz	9.8m/s²(1g)	-		
		Continuous vibration				
		Frequency	Frequency	Amplitude		
		5≤f<8.4Hz	-	1.75mm		
		8.4≤f≤150Hz	4.9m/s²(0.5g)	-		

3 Performance specifications

This is Performance specification of XGB. For more details, refer to related manual.

Item		Specification	
Operation method		Reiterative operation, fixed cycle operation, Interrupt operation, constant period scan	
I/O control method		Scan synchronous batch processing (refresh method) Direct method by instruction	
Operation speed		Basic instruction: 0.24μs/step	
Max expansion slot		Main+Option (option 1slot: 10/14 point type, option 2slot: 20/30 point type)	
task	Initialization	1	
	Fixed cycle	1	
	External point	Max. 8	
	Internal device	Max. 4	
Operating mode		RUN, STOP	
Self-diagnosis		Delay of operation, abnormal memory, abnormal I/O	
Program port		RS-232C(Loader)	
Data keeping method at power failure		Setting latch area at basic parameter	
Built-in Function	Cnet I/F function	Dedicated protocol, Modbus protocol User defined protocol	
		Selects one port between RS-232C 1 port and RS-485 1 port by parameter	
	High Speed Counter	Performance	1-phase : 4kHz 4 channels 2-phase : 2kHz 2 channels
		Counter mode	4 counter modes are supported based on input pulse and INC/DEC method • 1 pulse operation Mode : INC/DEC count by program • 1 pulse operation Mode : INC/DEC count by phase B pulse input • 2 pulse operation Mode : INC/DEC count by input pulse • 2 pulse operation Mode : INC/DEC count by difference of phase
		operation	32bit signed counter
		Function	• Internal/external preset • Latch counter • Compare output • No. of rotation per unit time
	Pulse catch	50μs 4 points	
	External point interrupt	4 points: 50μs	
	Input filter	Selects among 1,3,5,10,20,70,100ms (For each module)	

4 Applicable Support Software

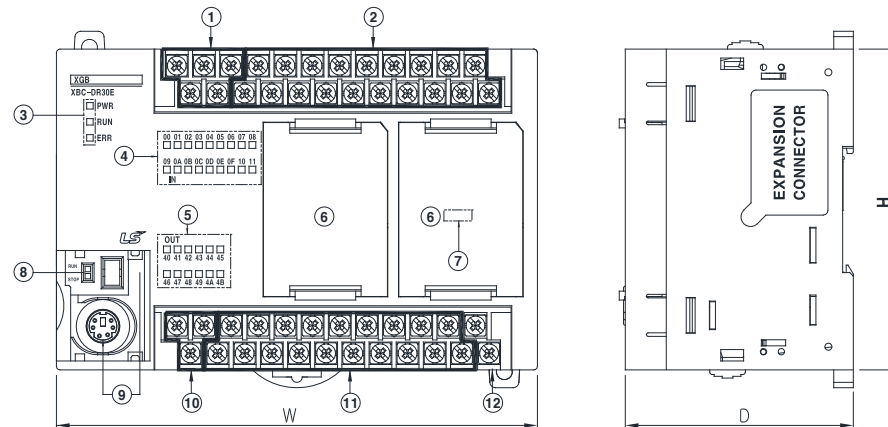
- For system configuration, the following version is necessary.
- | | |
|--------------------|------------------|
| 1) XG5000 Software | : V4.01 or above |
|--------------------|------------------|

5 Accessories and Cable Specifications

- Check the accessory (Order the cable if needed)
 - 2) PMC-310S : RS-232 connecting (download) cable.

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.



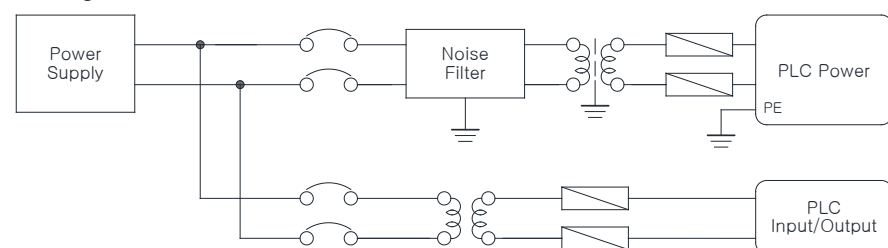
- | | | |
|---|-------------------------|--------------------------|
| ① Built-in Communication Terminal block | ② Input terminal block | ③ Operation status LED |
| ④ Input status LED | ⑤ Output status LED | ⑥ Option board holder |
| ⑦ O/S mode dip switch | ⑧ RUN/STOP mode switch | ⑨ PADT Connector |
| ⑩ Power terminal block | ⑪ Output terminal block | ⑫ 24V Output (sub-power) |

■Dimension(mm)

Module	W	D	H
XB(E)C-DR(N)(P)10/14E	97	64	90
XB(E)C-DR(N)(P)20/30E	135	64	90

7 Wiring

- Power wiring



- 1) In case that the power change is larger than the range of standard, connect constant voltage transformer
- 2) 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.
- 3) power for PLC, I/O device and other machines should be separate.
- 4) 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 2 mm² cable for earth. If the abnormal operation is found according to the earth, separate the earth

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
 - 1) Replacement of consumable and life-limited parts (e.g. relays, fuses, capacitors, batteries, LCDs, etc.)
 - 2) Failures or damages caused by improper conditions or handling outside those specified in the user manual
 - 3) Failures caused by external factors unrelated to the product
 - 4) Failures caused by modifications without LS ELECTRIC's consent
 - 5) Use of the product in unintended ways
 - 6) Failures that cannot be predicted/solved by current scientific technology at the time of manufacture
 - 7) Failures due to external factors such as fire, abnormal voltage, or natural disasters
 - 8) 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 10310001095 V4.5 (2024.6)

- E-mail: automation@ls-electric.com



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

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
Tel: 1-800-891-2941

- **Factory:** 56, Samseong 4-gil, Mokcheon-eup, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, 31226, Korea