


Programmable Logic Controller 설치 가이드
XGT Hart I/F Analog
XGF-AC4H
XGF-DC4H

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.

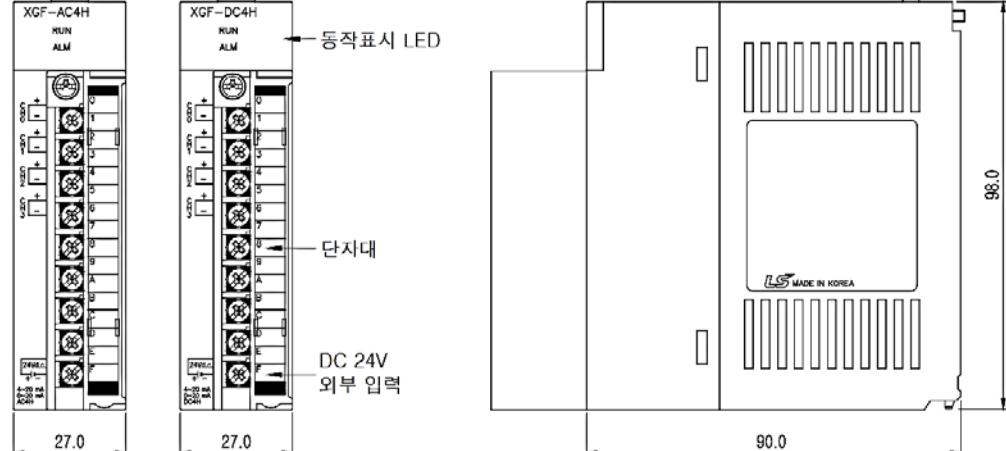
No	항목	규격	관련규격
1	사용온도	0°C ~ 55°C	-
2	보관온도	-25°C ~ 70°C	-
3	사용습도	5~95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것	-
4	보관습도	5~95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것	-
5	내진동	단속적인 진동이 있는 경우	-
	주파수	가속도	진폭
	5Hz < f < 8.4Hz	-	3.5mm
	8.4Hz < f < 150Hz	9.8ms ² (1g)	-
	연속적인 진동이 있는 경우	X, Y, Z 각 방향	IEC 61131-2
	주파수	가속도	진폭
5Hz < f < 8.4Hz	-	1.75mm	
8.4Hz < f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

3 사용 가능한 버전

- 시스템 구성 시 아래와 같은 버전을 사용해야 정상적인 동작이 가능합니다.
 - 1) XGI CPU : V2.1 이상
 - 2) XGK CPU : V2.0 이상
 - 3) XGR CPU : V1.1 이상
 - 4) XG5000 Software : V2.4 이상

4 제품의 각 부 명칭 및 외형차수 (mm)

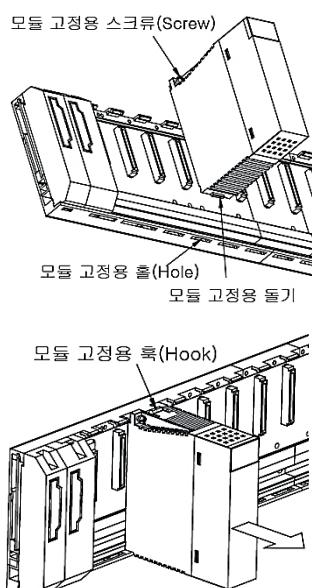
■ 제품 각 부의 명칭을 참조하여 시스템 운전 시 참조하시기 바랍니다.

**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 홀에 삽입합니다.
- ② 모듈의 윗부분을 밀어서 베이스에 고정 후 제품에 내장되어 있는 고정용 나사를 이용하여 고정합니다.
- ③ 모듈의 윗부분을 당겨 베이스에 확실히 장착되었는지 확인합니다.



2) 제품의 분리

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

6 성능 규격

항목	XGF-AC4H	XGF-DC4H
아날로그 범위	DC 4~20mA, DC 0~20mA	
최대분해능	1/64,000	1/16,000
정밀도	±0.1% 이하(주위온도 25°C) ±0.25% 이하(주위온도 0~55°C)	±0.1% 이하(주위온도 25°C) ±0.3% 이하(주위온도 0~55°C)
HART 통신 방식	Monodrop only, Primary master only	

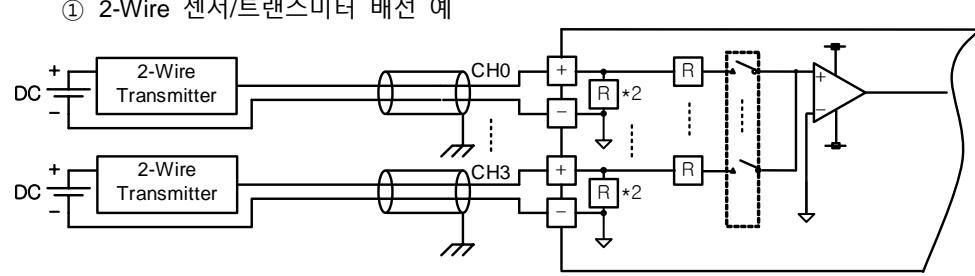
7 배선

■ 배선 시 주의사항

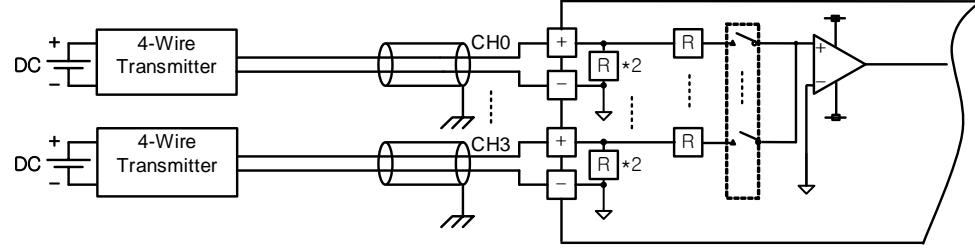
- 1) 교류전원 라인과 모듈의 외부 입력신호 라인을 가까이 두지 마십시오. 충분한 거리를 유지하여야 교류 측에서 발생하는 서지 또는 유도 노이즈의 영향을 받지 않습니다.
- 2) 전선은 주위온도, 허용하는 전류를 고려해서 선정되어야 하며, AWG22(0.3mm²) 이상이 좋습니다.
- 3) 전선은 고온이 발생하는 기기나 물질에 너무 가까이 있거나 기름 등에 장시간 접촉하게 되면, 합선의 원인이 되어 파손이나 오작동을 발생시킬 수 있습니다.
- 4) 단자대 배선 시 극성을 확인 하십시오.
- 5) 배선을 고압선이나 동력선과 함께 배선하는 경우에는 유도 장애를 일으켜 오작동이나 고장의 원인이 될 수 있습니다.

■ 배선 예

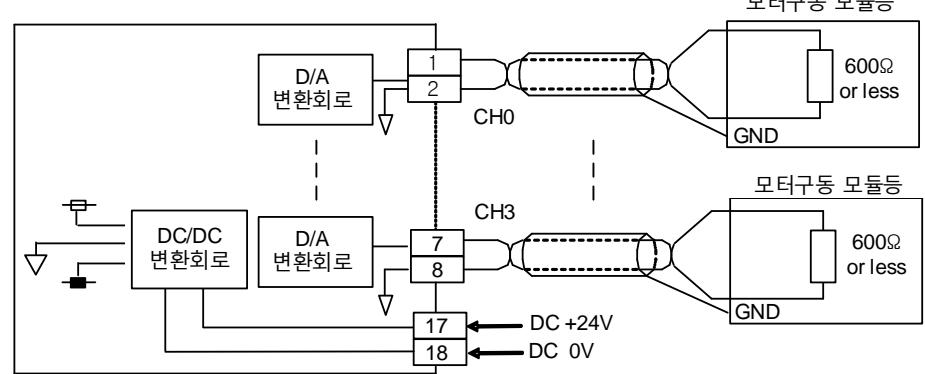
1) XGF-AC4H



2) 4-Wire 센서/트랜스미터 배선 예



2) XGF-DC4H

**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
- 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 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.ls-electric.com 10310001485 V4.4 (2021.11)

한번 맛은 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 Hart I/F Analog XGF-AC4H XGF-DC4H



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

	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	Risk of fire, electric shock and malfunction.
CAUTION	
①	Be sure to check the rated voltage and terminal arrangement before wiring.
②	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°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	10 times in each direction for X, Y, Z	IEC 61131-2		
		5≤f<8.4Hz	-	3.5mm				
		8.4≤f≤150Hz	9.8m/s ² (1g)	-				
		Continuous vibration						
		Frequency	Acceleration	Amplitude				
		5≤f<8.4Hz	-	1.75mm				
8.4≤f≤150Hz	4.9m/s ² (0.5g)	-						

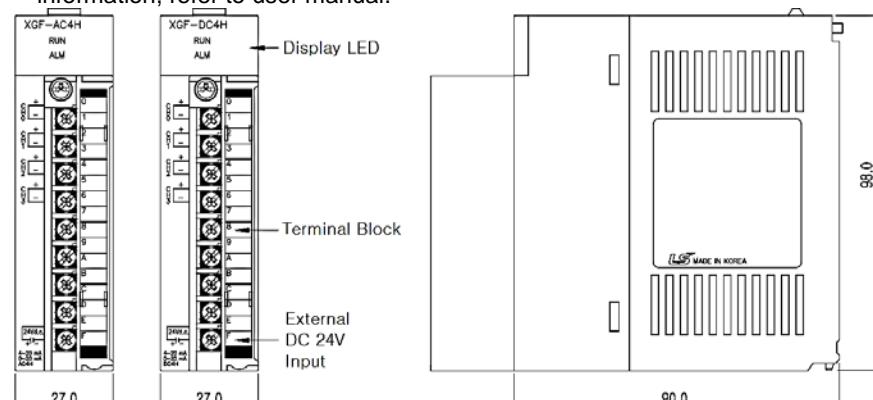
3 Applicable Support Software

■ For system configuration, the following version is necessary.

- 1) XGI CPU : V2.1 or above
- 2) XGK CPU : V2.0 or above
- 3) XGR CPU : V1.1 or above
- 4) XG5000 Software : V2.4 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

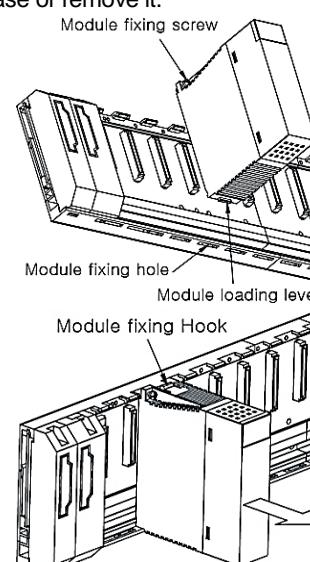
■ Here describes the method to attach each product to the base or remove it.

1) Installing module

- ① 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) Removing module

- ① Loosen the fixed screws of the upper part of module from the base.
- ② Hold the module by both hands and press the fixed hook of module thoroughly.
- ③ By pressing the hook, pull the upper part of module from the axis of the lower part of module.
- ④ By lifting the module upward, remove the fixed projection of module from the fixing hole.



6 Performance Specifications

Item	XGF-AC4H	XGF-DC4H
Analog range	DC 4~20mA, DC 0~20mA	
Max. resolution	1/64,000	1/16,000
Accuracy	±0.1% or less(25°C) ±0.25% or less(0~55°C)	±0.1% or less(25°C) ±0.3% or less(0~55°C)
HART communication method	Monodrop only, Primary master only	

7 Wiring

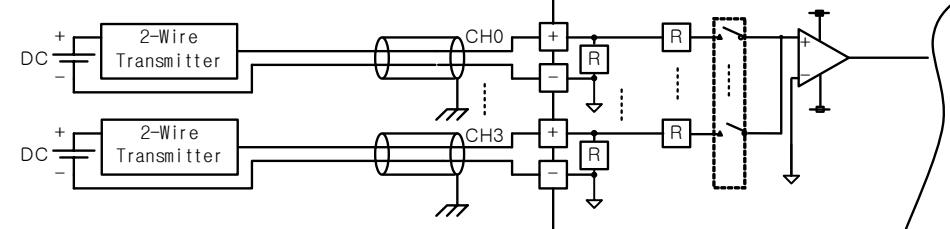
■ Installation of cable

- 1) Don't let AC power line near to analog module's external input/output signal line. With an enough distance kept away between, it will be free from surge or inductive noise.
- 2) Cable shall be selected in due consideration of ambient temperature and allowable current. More than AWG22 (0.3mm²) is recommended.
- 3) Don't let 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.
- 4) Check the polarity when wiring the terminal.
- 5) Wiring with high-voltage line or power line may produce inductive hindrance causing abnormal operation or defect.

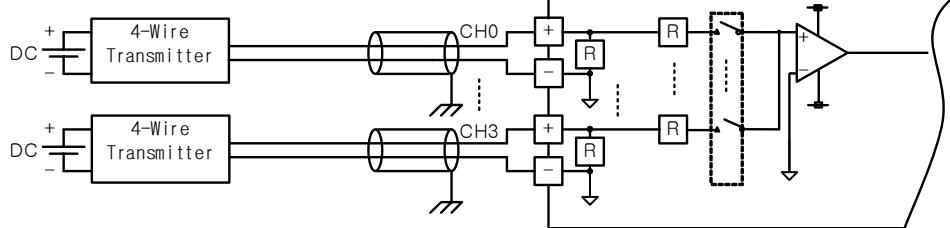
■ Wiring examples

1) XGF-AC4H

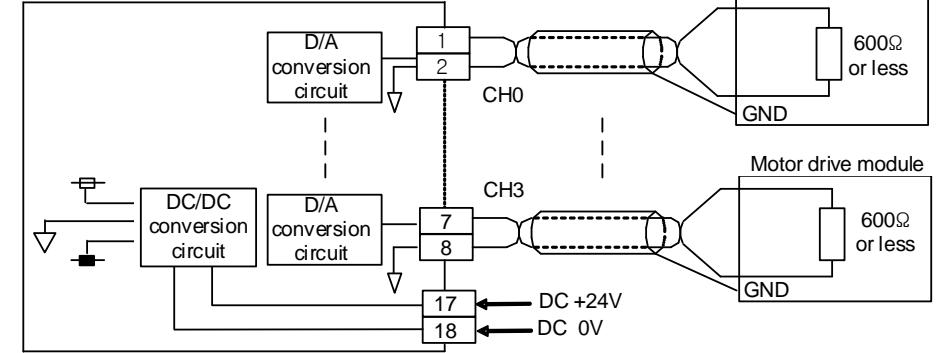
① Input part 2-wire wiring



② Input part 4-wire wiring



2) XGF-DC4H



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.ls-electric.com 10310001485 V4.4 (2021.11)

E-mail: automation@ls-electric.com



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

• 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)

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