



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

3 사용 가능한 버전

■ 시스템 구성 시 아래 버전을 사용해야 정상적인 동작이 가능합니다.

- 1) XDL-BSSA : V1.5 이상
- 2) XG5000 Software : V4.0 이상

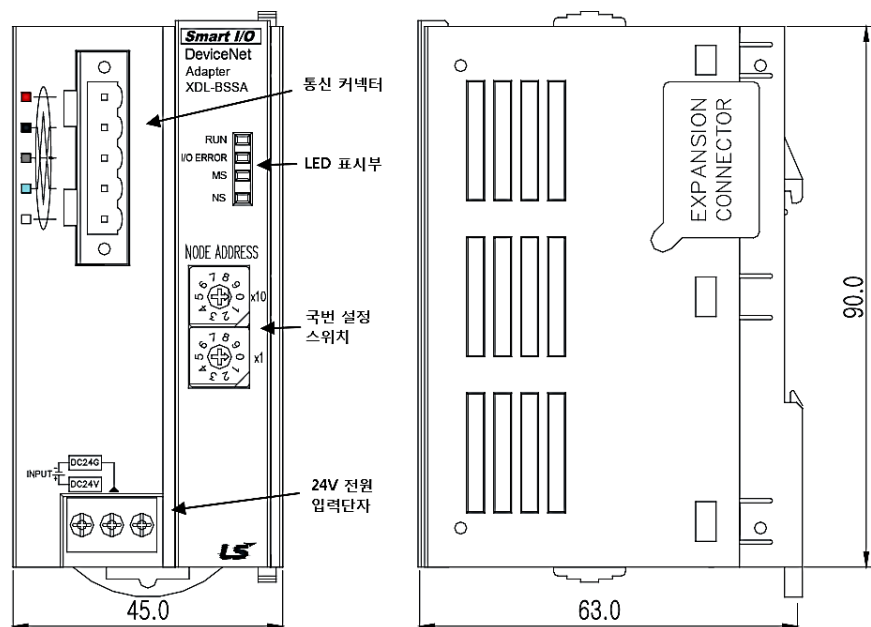
4 부속품 및 케이블 규격의 확인

- 모듈 내에 장착되어 있는 DeviceNet 커넥터를 확인하여 주십시오
- 사용 케이블은 통신 거리와 통신 속도를 고려하여 DeviceNet 통신 케이블을 사용해야 합니다.

구분	Thick(class1)	Thick(class2)	Thin(class2)	비고
형명	7897A	3082A	3084A	제조원: Belden
케이블 종류	Round			트렁크/드롭 라인 동시 사용
임피던스(Ω)	120			
동작 온도 범위(℃)	-20~75			
최대 허용 전류(A)	8		2.4	
최소 굴곡 반경(inch)	4.4	4.6	2.75	
심선 수	5선			

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

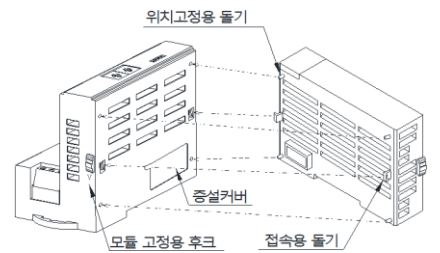
LED	LED 상태	상태	LED 표시 내용
RUN	Yellow Green		XDL-BSSA의 전원 상태 표시
		On	모듈 동작 전원 정상 공급 상태
		Off	중고장
I/O ERROR	RED		XDL-BSSA와 입출력 모듈간 인터페이스 상태 표시
		Off	입출력 모듈로부터 응답이 올 경우
		On	입출력 모듈에서 응답이 없을 경우 1) 입출력 모듈이 착탈 되었을 때 2) 입출력 모듈에서 에러가 발생되었을 때
MS	Yellow Green		XDL-BSSA의 모듈 상태 표시
		On	모듈 초기화 완료 및 디바이스 정상 상태
	RED	점멸	초기화 완료 후 통신 대기 상태(이중 국번 체크 대기)
		On	모듈 하드웨어 이상 입출력 모듈 허용 범위 초과 입출력 모듈이 착탈 되었을 때 입출력 모듈에서 에러가 발생되었을 때 입출력 점수 초과
NS	Yellow Green		마스터와 XDL-BSSA간 네트워크 상태 표시
		On	디바이스 동작 중이고 “온라인”상태 (마스터와 슬레이브 모듈 정상 동작)
		Off	디바이스가 “온라인” 상태가 아님. 1)이중 국번 체크 미완료 2)모듈 동작 전원 미공급(MS LED도 Off됨)
	RED	점멸	디바이스 동작 중, “온라인”상태이나 네트워크 미접속 상태
		On	1)이중 국번 체크 에러 2)네트워크 “버스오프” 상태
		점멸	디바이스 “타임아웃” 상태(네트워크 탈락)

6 제품의 장착 및 분리

■ 제품 설치 시 아래 순서에 따라 설치하여 주시기 바랍니다.

1) 제품의 장착

- ① 증설 입출력 모듈을 장착할 때는 어댑터에 부착된 확장용 커버를 제거합니다.
- ② 증설용 커넥터를 이용하여 제품간에 결합하고 틈새가 없도록 밀착시킵니다.
- ③ 결합이 끝난 후 고정용 후크를 아래쪽으로 내려 확실히 고정합니다.



2) 제품의 분리

- ① 고정용 후크를 위쪽으로 올려 분리합니다.
- ② 양손으로 제품을 잡고 분리합니다. (무리한 힘을 가하지 말아 주십시오.)

7 배선

■ 통신 배선

1) 5핀 커넥터 (외부 접속용)

신호명	색상	용도	5핀 커넥터
DC 24V (+)	적색	Vcc	
CAN_H	흰색	신호선	
Drain	무색	실드선	
CAN_L	청색	신호선	
DC 24V (-)	검정색	GND	

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 명시된 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 10310000678 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 Smart I/O XDL-BSSA



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	
①	Do not contact the terminals while the power is applied.
②	Be sure there are no foreign metallic matters.
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.
⑨	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	Number	
		5≤f<8.4Hz	-	3.5mm	10 times in each direction for X, Y, Z	
		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.

- 1) XDL-BSSA : V1.2 or above
- 2) XG5000 Software : V4.00 or above

4 Accessories and Cable Specifications

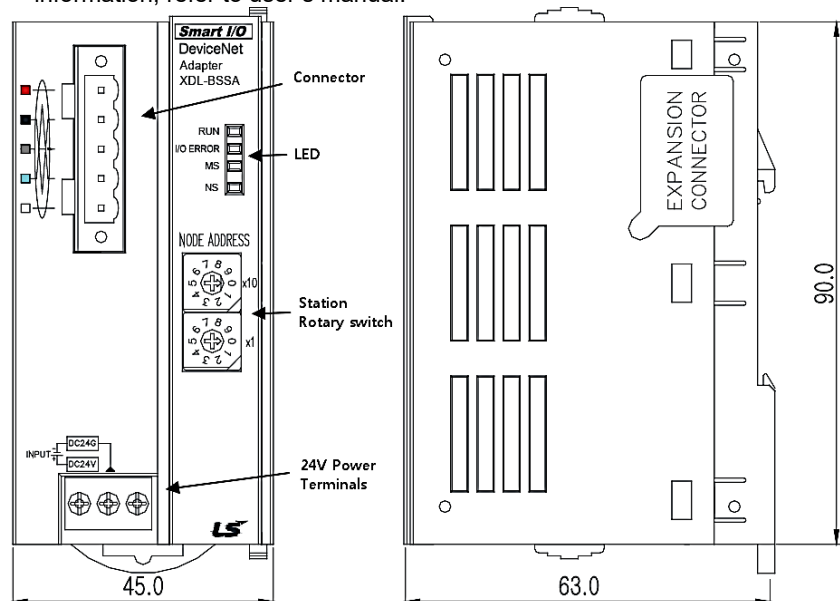
■ Check DeviceNet Connector attached in the module

■ When using DeviceNet communication channel, DeviceNet cable shall be used with consideration of communication distance and speed.

Classification	Thick(class1)	Thick(class2)	Thin(class2)	Remark
Type	7897A	3082A	3084A	Maker: Belden
Cable Type	Round			Trunk and Drop line is used concurrently
Impedance(Ω)	120			
Temperature range(℃)	-20~75			
Max. allowable current(A)	8		2.4	
Min. radius of curcature(inch)	4.4	4.6	2.75	
Core wire number	5wires			

5 Parts name and Dimension (mm)

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



■ LED details

LED	LED Status	Status	LED Description
RUN	Yellow Green	Status of the XDL-BSSA	
		On	Power OK
		Off	Fatal error
I/O ERROR	RED	Status of XDL-BSSA and extendable Digital Input/Output modules	
		Off	OK(Extension I/O Module I/F)
		On	No response of Input/Output module 1)When Input/Output modules fall out 2) When Input/Output modules is an error
MS	Yellow Green	Module Status of XDL-BSSA	
		On	Initial OK & Device OK
		Flashing	Ready for communication (Before Duplicate MAC ID check)
	RED	On	H/W error 1)Number of Expansion I/O Slots > 8 ea 2)When Input/Output modules fall out 3)When Input/Output modules is an error 4)Input/Output Data Size > 32bytes
NS	Yellow Green	Network Status between master and XDL-BSSA	
		On	Communication after establishment of normal connection with all stations
		Off	A state of device is not "online" 1)During of Duplicate MAC ID checking 2)Power :Off (If a MS LED is "Off")
		Flashing	Duplicate MAC ID check Ok and Network power Ok and no connection
	RED	On	1)Duplicate MAC ID check error 2)Status of Bus Off
		Flashing	Status of Time out (Error while normal communication)

6 Installing / Removing Modules

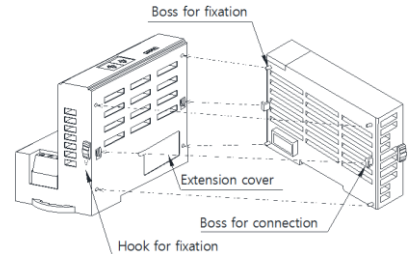
■ Here describes the method to attach each module to the base or remove it.

1) Installing module

- ① When extension input/output module is installed, pull two levers of adapter module up.
- ② Push the product and connect it agreement with hook for fixation of four edges and hook for connection
- ③ After connection, get down the hook for fixation and fix it completely

2) Removing module

- ① Push up the hook for disconnection.
- ② Detach the product with two hands. (Don't force it.)



7 Wiring

■ Wiring for Communication

1) 5 pin connector (for external connection)

Signal	Color	Service	5 pin connector
DC 24V (+)	Red	Vcc	
CAN_H	White	Signal	
Drain	Bare	Shield	
CAN_L	Blue	Signal	
DC 24V (-)	Black	GND	

2) 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

- 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 10310000678 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