

최대의 이익을 위한 최대의 선택 !

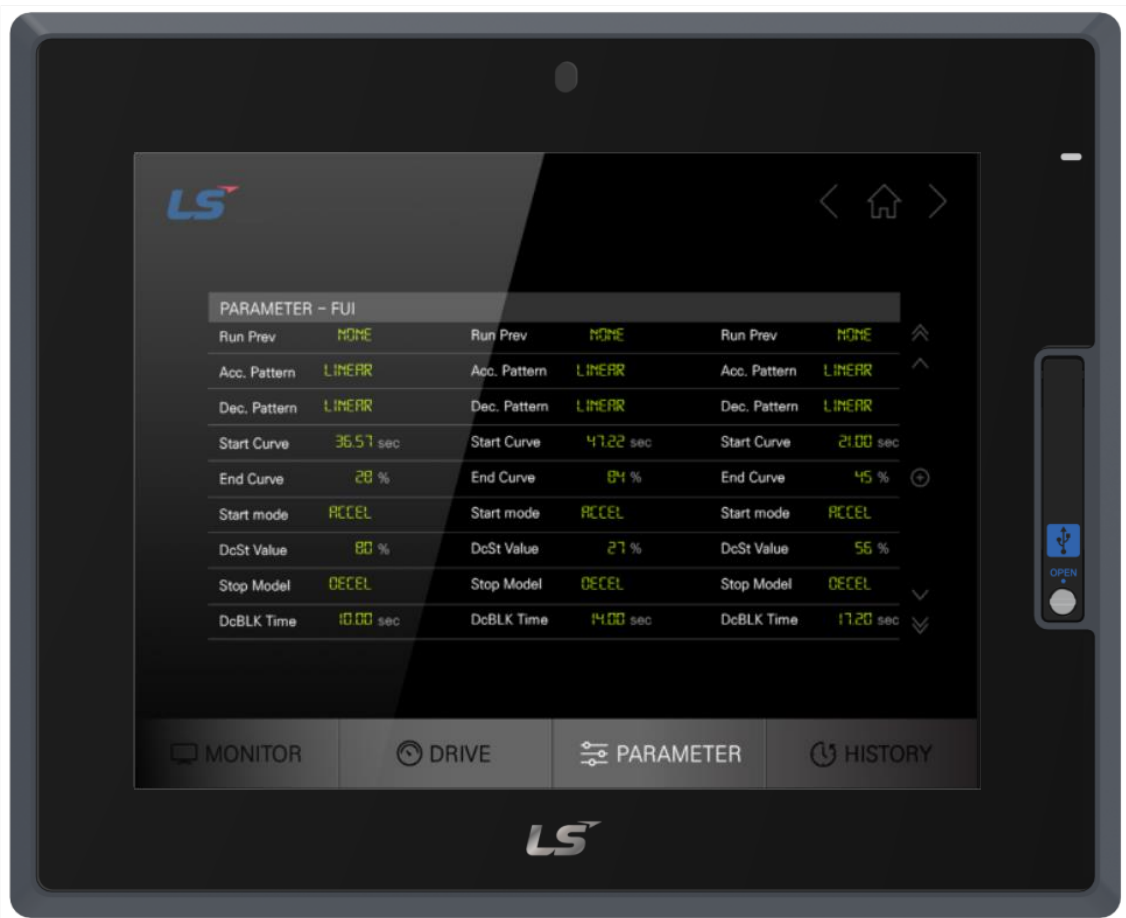
LS ELECTRIC에서는 저희 제품을 선택하시는 분들께 최대의 이익을 드리기 위하여 항상 최선의 노력을 다하고 있습니다.

휴먼 머신 인터페이스

XGT PANEL

LXP series

사용설명서



⚠ 안전을 위한 주의사항


- 사용 전에 안전을 위한 주의사항을 반드시 읽고 정확하게 사용하여 주십시오.
- 사용설명서를 읽고 난 뒤에는 제품을 사용하는 사람이 항상 볼 수 있는 곳에 잘 보관하십시오.


LSELECTRIC

제품을 사용하기 전에……

이 제품을 사용하기 전에 지금 보시는 사용설명서와 더불어 이 사용설명서에서 소개하는 해당 사용설명서의 내용을 끝까지 잘 읽어 주시기 바랍니다. 특히 안전에 대한 주의사항은 제품을 올바르게 사용하여 사고나 위험을 예방하기 위한 내용이니 반드시 지켜 주시기 바랍니다.

주의사항은 ‘경고’와 ‘주의’ 두 가지로 구분되며 각각의 의미는 다음과 같습니다.

 **경고** 내용을 지키지 않았을 때 위험한 상황을 불러 일으켜 사망하거나 중상을 입을 수 있는 경우

 **주의** 내용을 지키지 않았을 때 위험한 상황을 불러 일으켜 중·경상을 입거나 재산 피해를 당할 수 있는 경우

제품과 사용설명서에 표시된 기호의 의미는 다음과 같습니다.

 는 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

 는 감전 당할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

사용설명서는 필요 시 쉽게 볼 수 있도록 잘 보관해 주시고 반드시 최종 고객에게 전달해 주시기 바랍니다.

A급 기기 (업무용 방송통신기기)

- 이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

설계 시 주의 사항

경고

외부전원이나 HMI에 이상이 발생한 경우에도 시스템 전체가 안전하게 동작할 수 있도록 HMI 외부에 안전 회로를 설치하여 주십시오. HMI의 오 출력, 오 동작 발생으로 인해 전체 시스템의 안전에 심각한 문제를 초래할 수 있습니다.

설계 시 주의 사항

주의

입출력 신호선 및 통신 선은 메인 회로나 동력선과는 최소 100mm 이상 이격 한 후 배선하여 주십시오. 노이즈에 의해 오 동작의 원인이 될 수 있습니다.

설치 시 주의 사항

주의

1. HMI는 사용설명서 또는 데이터 시트의 일반규격에 명기된 환경에서 사용해 주십시오. 규격을 벗어난 환경에서 사용하면 감전, 화재, 오 동작, 제품 손상 등의 원인이 됩니다.
2. 케이블 장착에 이상이 있는 경우는 접촉불량에 의해 오 동작의 원인이 됩니다.
3. 진동이 많은 환경에서 사용하는 경우는 브래킷을 나사로 확실하게 조여 주시기 바랍니다. 그런 조치 없이 사용하는 경우 제품에 직접 진동이 가해져 오 동작, 단락, 낙하 등의 원인이 됩니다.
4. HMI의 도전 부는 접촉하지 말아 주십시오. 감전의 우려가 있으며 오 동작, 고장의 원인이 됩니다.

배선 시 주의 사항

경고

1. 배선 작업을 시작하기 전에 시스템에서 사용 중인 모든 전원이 꺼져 있는지 반드시 확인해 주십시오. 감전 또는 제품 손상의 원인이 됩니다.

주의

1. 배선 작업을 하기 전에 각 제품의 정격 전압 및 단자 배열을 정확하게 확인바랍니다.
정격과 다른 전압을 접속하거나 오 배선을 하는 경우 화재 및 고장의 원인이 됩니다.
2. 배선 시 단자 나사는 규정된 토크 범위로 확실하게 조여 주십시오. 단자 나사를 느슨하게 조이면 단락, 화재, 오 동작의 원인이 됩니다. 한편 너무 세게 조이면 나사나 모듈이 파손되어 낙하, 단락, 오 동작의 원인이 됩니다.
3. PE 단자는 HMI 전용 3중 접지 이상의 방식으로 반드시 접지해 주십시오. 접지를 하지 않은 경우, 감전이나 오 동작의 우려가 있습니다.
4. 배선 작업 중 모듈 내로 배선 찌꺼기 등의 이물질이 들어가지 않도록 하여 주십시오.
화재, 고장, 오 동작의 원인이 됩니다.
5. 압착단자는 규정된 토크로 조여 주시고, 외부 접속용 커넥터는 지정된 공구를 사용하여 압착하거나 정확하게 납땜하여 주십시오.

시운전 및 보수 시 주의사항

경고

1. 전원이 인가된 상태에서는 단자대를 만지지 마십시오. 감전의 원인이 됩니다.
2. 청소를 하거나, 단자 나사 또는 모듈 장착용 나사를 풀거나 조일 때에는 시스템에서 사용 중인 모든 전원을 차단한 상태에서 실시하여 주십시오. 감전의 우려가 있습니다.
3. 배터리를 충전·분해·가열하거나, 단락 시키거나 납땀을 하는 행위 등은 절대 하지 마시기 바랍니다. 배터리를 부주의하게 취급하는 경우 발열, 파열, 발화 등에 의해 부상을 당하거나 화재가 발생할 우려가 있습니다.

주의

1. HMI를 임의로 분해하거나 개조하지 말아 주십시오.
고장, 오 동작은 물론 부상을 당하거나 화재가 발생할 우려가 있습니다.
2. 패널에서 HMI를 장착하거나 분리할 경우는 반드시 시스템에서 사용 중인 모든 전원을 차단한 상태에서 실시하여 주십시오. 감전, 고장, 오 동작의 원인이 됩니다.
3. 무전기, 휴대전화 등과 같은 무선기기는 HMI로부터 30cm 이상의 거리를 두고 사용하여 주십시오. 오 동작의 원인이 됩니다.

폐기 시 주의사항

주의

제품을 폐기할 경우는 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.

개 정 이 력

Version	일자	주요 변경 내용	수정 page
V1.0	'22.06	초판 발행	-
V1.1	'22.06	일반형 Main Unit 규격 변경	2-4

※ 사용설명서의 번호는 사용설명서 뒤 표지의 우측에 표기되어 있습니다.
© LS ELECTRIC Co., Ltd 2022 All Rights Reserved.

제1장 개 요..... 1-1

1.1 사용설명서의 사용 방법..... 1-1

1.2 특징 1-2

1.3 용어 설명 1-7

1.4 형명 부여 기준 1-8

제2장 규격..... 2-1

2.1 일반 규격 2-1

2.2 기능 규격 2-3

2.3 케이블 규격..... 2-8

 2.3.1 Ethernet(LAN) 케이블..... 2-8

제3장 시스템 구성 3-1

3.1 각 부의 명칭 및 기능..... 3-1

 3.1.1 디스플레이 유닛 3-1

 3.1.2 메인 유닛..... 3-3

3.2 시스템 구성..... 3-5

 3.2.1 프로젝트 전송 3-5

 3.2.2 결합형 구성 3-6

 3.2.3 XP-VLink 서비스..... 3-7

 3.2.4 메인유닛 단독 구성 3-7

제4장 설치 및 배선..... 4-1

4.1 설치	4-1
4.1.1 설치 환경	4-1
4.1.2 취급 전 주의 사항	4-3
4.1.3 디스플레이 모듈 설치 시 주의 사항	4-3
4.1.3.1 패널에 설치	4-4
4.1.3.2 VESA 마운트에 설치	4-8
4.1.4 메인 유닛 설치 시 주의 사항	4-9
4.1.4.1 디스플레이 모듈에 설치	4-9
4.1.4.2 DIN 레일에 설치	4-9
4.2 배선	4-11
4.2.1 전원 배선	4-11
4.2.2 접지 배선	4-14
4.2.3 디스플레이 유닛 배선	4-15
4.2.4 외부 인터페이스 케이블 고정	4-17

제5장 XGT PANEL 메뉴 설명	5-1.
----------------------------------	-------------

5.1 프로젝트	5-3
5.1.1 시작	5-3
5.1.2 화면	5-4
5.1.3 프로젝트 관리	5-6
5.2 제어기 설정	5-7
5.2.1 연결 기기 리스트	5-7
5.2.2 제어기 세부 설정	5-7
5.3 제어판	5-13

5.3.1 디스플레이 5-14

5.3.2 터치 5-15

5.3.3 날짜/시간 5-16

5.3.4 이더넷 5-17

5.3.5 사운드 5-21

5.3.6 메뉴바 5-22

5.3.7 시스템 OS 5-27

5.4 진단 5-34

5.4.1 메모리 5-35

5.4.2 네트워크 5-36

5.4.3 카메라 5-38

5.4.4 터치 5-39

5.4.5 기타 5-40

5.5 유틸리티 5-42

5.5.1 파일 탐색기 5-43

5.5.2 멀티미디어 5-44

5.5.3 CSV 편집기 5-45

제6장 유지·보수 6-1

6.1 보수 및 점검 6-1

6.2 일상 점검 6-1

6.3 정기 점검 6-2

제7장 EMC규격 대응 7-1.

7.1 EMC 규격 대응을 위한 요구	7-1
7.1.1 CE규격	7-1
7.1.2 KC규격	7-2
7.2 저 전압 지령 적합성을 위한 요구	7-2
7.2.1 XGT Panel에 적용되는 규격.....	7-2
7.2.2 XGT Panel의 선정.....	7-2

부록 1 트러블슈팅	부1-1
-------------------------	-------------

1. 문제점 종류.....	부1-1
2. 기기 시작 시 문제.....	부1-2
3. 모니터 시작 후 문제.....	부1-3
4. 도형 및 오브젝트 표시 문제.....	부1-5
5. 통신 문제.....	부1-8
6. USB 메모리 카드 제거.....	부1-10
7. 외부 메모리 인식.....	부1-11
8. 터치 인식.....	부1-12
9. 프로그램 수행 중의 에러메시지.....	부1-13

부록 2 외형 치수.....	부2-1.
------------------------	--------------

1. LXP-D12xx.....	부2-1
2. LXP-MxxD.....	부2-2

부록 3 보증내용 및 환경방침	부3-1
-------------------------------	-------------

1. 보증 내용	부3-1
----------------	------

2. 환경 방침부3-1

제1장 개요

1.1 사용설명서의 사용 방법

순서	항 목	내 용
제 1 장	개요	본 사용설명서의 구성, 제품특징 및 용어에 대해 설명합니다.
제 2 장	시스템 구성	각 XGT Panel 의 특징과 시스템 구성에 대해 설명합니다.
제 3 장	성능 규격	XGT Panel 의 일반 규격과 기능 규격을 나타냅니다.
제 4 장	설치 및 배선	PLC 시스템의 신뢰성을 확보하기 위한 설치, 배선 방법 및 주의사항에 대해 설명합니다.
제 5 장	XGT Panel 메뉴 설명	XGT Panel 메뉴에 대해 설명합니다.
제 6 장	외부 저장 장치를 이용한 파일 백업	USB 저장장치를 사용하여 로깅, 레서피등 파일로 백업하는 방법에 대해 설명합니다.
제 7 장	유지 보수	PLC 시스템을 장기간 정상적으로 가동하기 위한 점검 항목 및 방법 등에 대해 설명합니다.
제 8 장	EMC 규격 대응	EMC 규격에 대응한 시스템 구성 방법 등에 대하여 설명합니다.
부록 1	트러블 슈팅	시스템 사용 중 발생하는 각종 에러의 내용 및 조치 방법 등에 대하여 설명합니다.
부록 2	외형 치수	외형 치수를 표시합니다.
부록 3	보증 내용 및 환경 방침	-

알아두기

본 사용설명서는 LXP Designer 및 PLC 연결에 대해서는 설명하고 있지 않습니다. 해당 기능에 대해서는 관련 사용 설명서를 참조 하여 주십시오.

1.2 특징

XGT Panel 은 아래와 같은 특징을 가지고 있습니다.

(1) 다양한 형태의 외부 인터페이스

- (a) USB, 이더넷 등의 다양한 형태의 외부 인터페이스를 지원하여 고객의 사용성을 극대화 시켰습니다.
- (b) PLC, 인버터 등의 제어기기와 다양한 형태의 접속이 가능합니다.
 - RS-232C, RS-422/485, 이더넷(10Base-T/100Base-TX/1000-Base-T) 통신으로 제어기기와 접속할 수 있습니다.

(2) 다양한 방식의 프로젝트 전송

- (a) Ethernet 포트를 이용한 프로젝트 전송
- (b) USB Loader cable 을 이용한 프로젝트 전송
- (c) USB 메모리를 이용한 프로젝트 전송

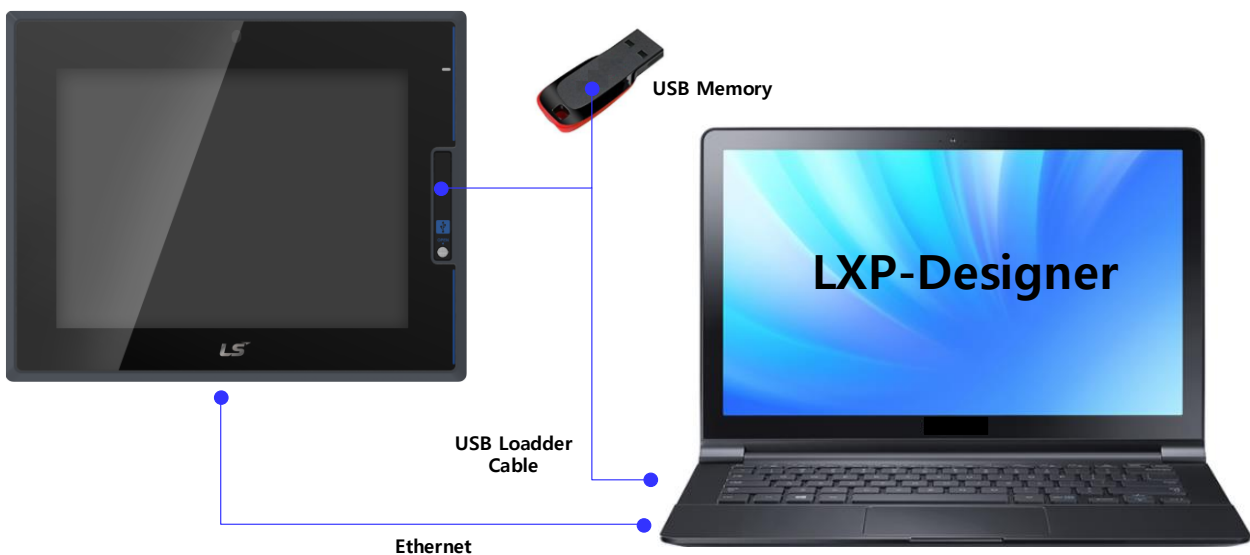


Figure 1-1

(3) 고화질의 화면 제공

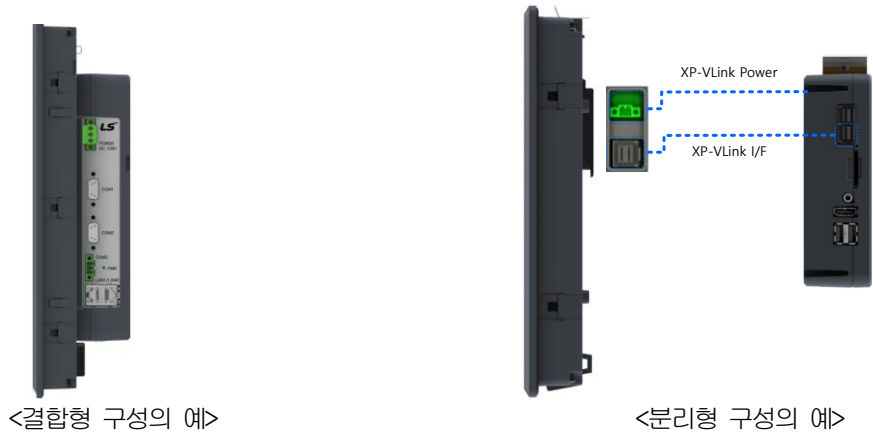
- (a) 고성능의 액정표시장치(LCD)를 채택하여 고화질 화면과 선명도를 제공합니다.
 - 24Bit 색을 표시할 수 있는 박막 트랜지스터 액정표시장치(TFT LCD) 채택하였습니다.
- (b) 다양한 그래픽 형식을 지원합니다.
 - 1024 × 768 의 해상도 지원으로 정밀하고 사실적인 표현이 가능합니다.
 - 애니메이션(GIF)에 대한 동작을 지원합니다.
- (c) 외부 디스플레이 출력을 지원합니다.
 - HDMI 출력을 지원합니다.
 - 복제 모드 및 확장 모드로 다양한 구성의 화면 출력이 가능합니다.

- (4) 정전식(Projective CAP) 터치 패널 적용
 - (a) 정전식터치 패널을 적용하여 터치감도가 향상되었습니다.
 - (b) 멀티 터치 및 제스처 기능을 제공합니다.
 - (c) 다양한 타입의 터치 설정 기능 제공으로 사용자 작업환경에 맞게 사용이 가능합니다.
- (5) 내장 카메라 지원
 - (a) 최대 720p(HD 급)의 고해상도를 지원하며, 3 단계의 상하 각도 조절이 가능합니다.
 - (b) 고객 사용 환경에 따라 다양한 어플리케이션에 적용 될 수 있습니다.
지원 기능: Live View, Black Box, Snap Shot, Web Stream, Audio
- (6) 외장 카메라 지원
 - (a) USB 및 IP 타입 카메라를 연결하여 사용할 수 있습니다.
 - (b) 카메라 타입에 따른 지원 가능한 규격은 아래와 같습니다.

구분	USB 카메라	IP 카메라
해상도	640x480 ~ 1920x1080	
코덱	비디오: MJPEG, H.264 오디오: PCM RAW	
소비전력	500mA 이하	별도 외부 전원 공급
지원 OS	Linux	-
방식	UVC	RTSP
최대 장착 수량	2 대(USB0,USB1)	네트워크 구성에 따름
동작 보증 제품 ^{주1)}	위 규격을 만족하는 USB 카메라	VSTARCAM-200M 한화테크윈 QNO-6012R1 TP-LINK C210 HIKVISION DS-2CV2Q DAHUA DH-SF125

주 1) 동작을 보증하는 IP 카메라의 경우 LS 일렉트릭에서 검증한 제품을 의미합니다.

- (7) LXP 전용 확장 메모리 지원
 - (a) 전용 I/F 적용에 따른 데이터 보호가 가능 합니다.
- (8) XP-VLink 기능 지원
 - (a) XP-VLink 기능 지원으로 제품을 결합/분리 구조가 가능하여 다양한 설치 구성 가능 합니다.

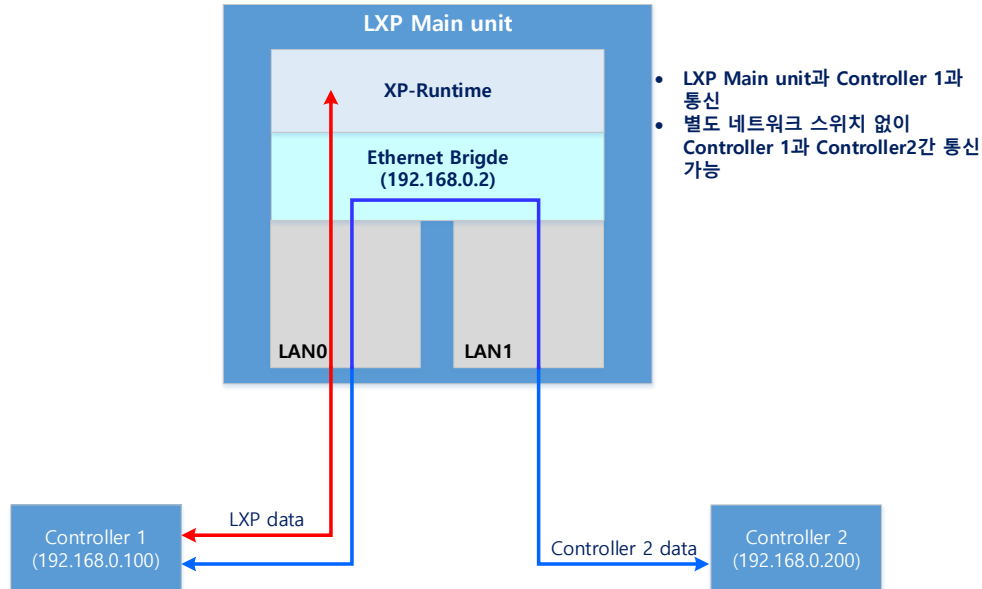


<결합형 구성의 예>

<분리형 구성의 예>

(9) 이더넷 브리지 기능 지원

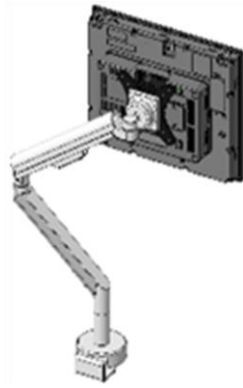
- (a) 이더넷 브리지는 OSI 모델의 데이터링크 계층에 있는 네트워크 세그먼트를 연결해 주는 기능을 의미하며, LXP 시리즈는 이더넷 브리지 기능 지원으로 LAN0, LAN1 간 데이터를 연결하여 네트워크 스위치없이 시스템 구성이 가능합니다.



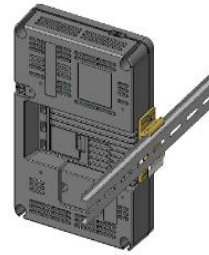
< LAN0 을 이더넷 브릿지로 설정한 예 >

(10) VESA Hall, Din-rail Mount 지원

- (a) Main 및 Display 에 VESA hall 지원하여 다양한 방법으로 설치가 가능합니다.
(b) XP-VLink 를 지원하는 Main Unit 의 경우 Din-rail 설치가 가능합니다.



<VESA Mount 의 예>



<Main Unit 의 Din-rail 설치 예>

(11) 다국어 및 다양한 폰트 제공

- (a) 다국어 언어를 지원합니다.
- 컴퓨터에서 사용하는 윈도우/사용자 폰트를 XGT Panel 에 전송하는 방식을 사용합니다.
 - 별도의 다국어 언어 개발이 필요 없습니다.
- (b) 동시 12 개 국어 표시를 지원합니다.
- 12 개국어 동시 표시가 가능합니다.
 - 동작 중 특수 스위치를 사용하여 언어 전환이 가능합니다.

(c) 다양한 폰트를 제공합니다.

- 윈도우/사용자 폰트를 사용할 수 있으므로 다양한 표현이 가능합니다.
- 자유롭게 폰트 크기와 모양을 조절할 수 있습니다.



(12) 다양한 편의 기능 제공

(a) 다양한 알람 기능을 제공합니다.

- 이력 알람은 여러 개의 알람 그룹과 알람 목록으로 세분화하여 알람 탐색기로 원하는 알람을 화면에 표시할 수 있습니다.
- 흐름 알람은 현재 발생한 알람을 화면 하단에 표시합니다.
- 시스템 알람은 기기 동작 중 중요한 문제가 발생하였을 때 표시합니다.

(b) 로깅 기능을 제공합니다.

- 시간 및 디바이스 상태에 따라 반복적으로 동작하는 주기적 로깅과 디바이스 조건에 따른 조건적 로깅을 제공합니다.
- 백업은 최대 1Mbyte 영역을 제공합니다.
- USB, SD Card, 확장 메모리 등의 저장 장치로 백업할 수 있습니다.
- 백업 데이터는 엑셀 형식으로 저장되므로 편리하게 이용하실 수 있습니다.

(c) 레서피 기능을 제공합니다.

- 읽기/쓰기 기능을 제공합니다.
- 1 개의 레서피는 최대 100 더블워드(DWORD), 16 블록을 제공합니다.
- USB, SD Card, 확장 메모리등의 저장 장치로 백업할 수 있습니다.
- 백업 데이터는 엑셀 형식으로 저장되므로 편리하게 이용하실 수 있습니다.

(d) 스케줄러 기능을 제공합니다.

- 최대 32 개까지 설정할 수 있습니다.

(e) 인쇄 기능을 제공합니다.

- 화면/알람 인쇄 기능을 제공합니다.
- 인쇄물을 출력합니다.

(f) 스크립트 기능을 제공합니다.

- 사용자가 작성한 스크립트로 보다 유연한 기능을 제공합니다.
- 전역/오브젝트/화면표시 등 다양하게 적용할 수 있습니다.

(13) 국제 규격에 적합한 안정된 제품

(a) CE, KC(전자파적합등록), UL 규격 취득

(14) 보호 규격 준수(EMC 규격)

(a) 사용 된 재료와 폭발 가능성이 있는 구성 성분 사이에서 폭발 반응이 없도록 합니다.








- 규격을 준수

(b) 다른 폭발 위험으로부터 보호

- 규격을 준수

1.3 용어 설명

본 사용 설명서에서 사용하는 용어에 대해 설명합니다.

용어	정의	비고
모듈(Module)	HMI, PLC 시스템을 구성하는 일정한 기능을 가진 표준화된 요소의 최소 단위	-
유닛(Unit)	HMI 시스템의 동작상에서 최소 단위가 되는 모듈 또는 모듈의 집합체이며, 다른 모듈 또는 모듈의 집합체와 접속되어 HMI 시스템을 구성하는 것	-
XP-VLink	LXP 제품을 분리하여 설치 가능 하도록 하는 기능	-
PLC 시스템	PLC 와 주변 장치로 이루어지는 시스템으로 사용자 프로그램에 의하여 제어가 가능하도록 구성된 것.	-
LXP-Designer	프로젝트를 작성, 편집을 수행하는 소프트웨어	-
XP-Manager	XGT Panel 간의 통신이 가능하게 구성할 수 있는 소프트웨어	-
XP-Remote	XGT Panel 을 원격지에서 모니터 및 조작할 수 있는 소프트웨어	-
Cnet 모듈	컴퓨터 링크 모듈(Computer Link)	-
FEnet 모듈	고속 이더넷 모듈(Fast Ethernet Network)	-
RTC	Real Time Clock 의 약어로서 시계 기능을 내장한 범용 IC 의 총칭	-
직류 전압	전하의 흐름과 방향이 변하지 않고 일정한 전압	
교류 전압	시간의 흐름에 따라 전하의 흐름과 방향이 주기적으로 변화하는 전압	
접지	전기 기기와 대지를 도선으로 연결하여 기기의 전위를 0 으로 유지하는 것	
감전	인체에 전류가 흘러 상처를 입거나 충격을 느끼는 것	
주의	내용을 지키지 않았을 때, 위험한 상황을 불러 일으켜 중/경상을 입거나 재산 피해를 당할 수 있는 경우	 주의
경고	내용을 지키지 않았을 때, 위험한 상황을 불러 일으켜 사망하거나 중상을 입을 수 있는 경우	 경고
주의 표시	일반적인 주의 사항이나 매뉴얼에 명기 된 내용에 따라 사용 상 주의가 필요한 경우	

1.4 형명 부여 기준

본 사용 설명서에서 사용하는 제품 형명 부여 기준에 대해 설명합니다.

(1) 디스플레이 유닛

LXP - [A] [B] [C] [D] - [E]

구분	기호	내용	비고
(A) 타입	D	디스플레이 유닛	-
(B) LCD 크기	12	12.1" LCD	-
(C) Camera 옵션	0	지원	-
	1	미지원	-
(D) XP-VLink 지원	0	지원	-
	1	미지원	-
(E) Reserved	Blank	-	
	EXP	수출	
	MR	선박 인증	
	EX	방폭 인증	
	G3	코팅	

(2) 메인 유닛

LXP - A B C D - E

구분	기호	내용	비고
(A) 타입	M	메인 유닛	-
(B) Runtime 옵션	0	Runtime 탑재	-
	1	Runtime 미탑재	
(C) XP-VLink	0	지원	-
	1	미지원	-
(D) 전원	D	DC 24V	-
(E) Reserved	Blank	-	
	EXP	수출	
	MR	선박 인증	
	EX	방폭 인증	
	G3	코팅	

(3) 확장 메모리 옵션

LXP - [A] [B] [C] - [D]

구분	기호	내용	비고
(A) 타입	O	옵션 유닛	-
(B) 옵션 종류	M	확장 메모리	-
(C) 메모리 용량	64G	64GB	-
(D) Reserved	Blank	-	
	G3	코팅	

(4) XP-VLink 케이블 옵션

LXP - [A] [B] [C] [D]

구분	기호	내용	비고
(A) 타입	O	옵션 유닛	-
(B) 옵션 종류	C	분리형 케이블	-
(C) 케이블 종류	0	중소형	-
	1	대형	21" 이상
(D) 케이블 길이	03M	3m	
	05M	5m	

제2장 성능 규격

2.1 일반 규격

XGT Panel 의 일반 규격은 다음과 같습니다.

번호	항 목	규 격			관련 규격	
1	사용 온도	-10℃ ~ +50℃			-	
2	보관 온도	-20℃ ~ +60℃			-	
3	사용 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			-	
4	보관 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			-	
5	내진동	단속적인 진동이 있는 경우			횟수 X, Y, Z 각 방향 10 회	IEC 61131-2
		주파수	가속도	진폭		
		5 ≤ f < 8.4 Hz	-	3.5mm		
		8.4 ≤ f ≤ 150 Hz	9.8 m/s ²	-		
		연속적인 진동이 있는 경우				
		주파수	가속도	진폭		
		5 ≤ f < 8.4 Hz	-	1.75mm		
8.4 ≤ f ≤ 150 Hz	4.9 m/s ²	-				
6	내충격	* 최대 충격 가속도: 147 m/s ² (15G) * 인가 시간: 11 ms * 펄스 파형: 정현 반파 펄스(X, Y, Z 각 방향 3 회)			IEC 61131-2	
7	내노이즈	방형파 임펄스 노이즈	DC: ±1,000V		LS ELECTRIC 규격	
		정전기방전	±4 kV(점촉 방전), ±8 kV(기중 방전)		IEC 61131-2 IEC 61000-4-2	
		방사전자계 노이즈	80 ~ 1,000 MHz, 10 V/m 1.4 ~ 6.0 GHz, 3 V/m		IEC 61131-2 IEC 61000-4-3	
		패스트 트랜지언트 /버스트 노이즈	구분	전원 모듈	통신 인터페이스	IEC 61131-2 IEC 61000-4-4
			전압	2 kV	1kV	
Surge	구분	전원	통신 인터페이스	IEC 61131-2		
	전압	0.5kV	1kV			
8	주위환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것			-	
9	사용고도	2,000m(6,562ft) 이하			-	
10	오염도	2 이하			-	
11	냉각 방식	자연 공랭식			-	

알아두기

- (1) IEC(International Electro technical Commission: 국제 전기 표준회의)
 - : 전기 • 전자기술 분야의 표준화에 대한 국제협력을 촉진하고 국제규격을 발간하며 이와 관련된 적합성 평가 제도를 운영하고 있는 국제적 민간단체
- (2) 오염도
 - : 장치의 절연 성능을 결정하는 사용 환경의 오염 정도를 나타내는 지표이며 오염도 2란 통상, 비 도전성 오염만 발생하는 상태입니다. 단, 이슬 맺힘에 따라 일시적인 도전이 발생하는 상태를 말합니다.
- (3) 내노이즈
 - : 내노이즈 규격은 HMI 본체의 규격이며 HDMI에 연결된 영상표시장치의 동작은 보증하지 않습니다.

2.2 기능 규격

XGT Panel의 기능 규격은 다음과 같습니다.

- (1) 일반형 제품
 1) 디스플레이 유닛

구분		LXP-D1200	LXP-D1201	LXP-D1210	LXP-D1211
디스플레이	타입	TFT color LCD			
	색상	24bit(16.7M)			
	크기	12.1"			
	해상도	1024x 768			
	Backlight 타입	LED 방식, 자동 On/Off 지원			
	Backlight 수명	50,000 시간			
터치	타입	Capacitive touch			
	동작 모드	Bare hands, Glove, Waterproof			
	감도 조정	각 모드별 10 단계 조정가능			
	기능	Multi-touch, Zoom in/out, change screen			
내장 카메라	해상도	720p, 15fps(30FPS 지원 예정)			
	지원	○	○	-	-
XP-VLink		○	-	○	-
부저		90dB, 9 단계 조정 가능			
USB	디바이스	USB 2.0, 1 채널			
	호스트	USB 2.0, 1 채널			
인증	기본	CE, KC, UL, IP66			
구조	외형 치수(mm)	320 x 261 x 44			
	패널 컷(mm)	306 x 247			
	무게(Kg)	3.0Kg			
전원	정격 입력 (V)	15.5Vdc			
	소비전력 (W)	9W		8W	

알아두기

(1) 내장 카메라

LXP의 내장카메라는 최대 720p를 지원합니다. 안정적인 사용을 위해 640p를 권장합니다.

(2) XP-VLink(XGT Panel-View Link)

XP-VLink는 LXP Display Unit과 Main Unit을 XP-VLink I/F 케이블을 이용하여 결합 시킬 수 있는 기능을 의미하며, XP-VLink를 지원하는 모델의 경우 설치 환경에 따라 Display unit과 Main unit을 결합하거나 분리하여 설치를 할 수 있습니다.

2) 메인 유닛

구분		LXP-M00D	LXP-M01D	LXP-M10D	LXP-M11D
프로세서		1.6GHz, Quad core			
메모리	작화	128Mbyte			
	Operation RAM	4GByte			
	Backup RAM	1Mbyte			
XP-VLink		○	-	○	-
RTC		지원, 배터리 CR2032(약 3년/25℃)			
인터페이스	HDMI	V2.0, 1 채널			
	Audio Out	3.5Φ, 40mW, 1 채널			
	확장 인터페이스	지원, 64GB 확장 메모리			
저장장치	SD	Max. 256GB(SDXC, SDHC)			
	USB host	USB 3.0, 2 채널			
통신	LAN0	10Base-T/100Base-TX/1000Base-T			
	LAN1	Auto MDIX RJ-45			
	COM1	RS-232C, RS-422/485, Isolated Baud rate: 9,600~115,200(Max. 5kbps) 9pin D-sub(Female)			
	COM2	RS-232C, RS-422/485, 5Vdc/250mA Power out Baud rate: 9,600~115,200(Max. 5kbps) 9pin D-sub(Female)			
	COM3	RS-485 Baud rate: 9,600~115,200(Max. 5kbps) 3pin Open connector			
인증	기본	CE, KC, UL, IP20			
구조	외형 치수(mm)	220 x 147 x 51.3			
	무게(Kg)	1.4kg			
전원	정격 입력 (V)	24Vdc			
	소비전력 (W)	7W			

(2) 특수형 제품(방폭 제품)
1) 디스플레이 유닛

구분		LXP-D1200	LXP-D1201	LXP-D1210	LXP-D1211
디스플레이	타입	TFT color LCD			
	색상	32bit color(16.7M)			
	크기	12.1"			
	해상도	1024x 768			
	Backlight 타입	LED 방식, 자동 On/Off 지원			
	Backlight 수명	50,000 시간			
터치	타입	Capacitive touch			
	동작 모드	Bare hands, Glove, Waterproof			
	감도 조정	각 모드별 10 단계 조정가능			
	기능	Multi-touch, Zoom in/out, change screen			
내장 카메라	해상도	720p, 15fps('22년 하반기 30FPS 지원 예정)			
	지원	○	○	-	-
XP-VLink		○	-	○	-
부저		90dB, 9 단계 조정 가능			
USB	디바이스	USB 2.0, 1 채널			
	호스트	USB 2.0, 1 채널			
인증	기본	CE, KC, UL, IP, IECEx, ATEX, CCC, KCs			
	방폭 등급	Ex nA nC IIC T6 Gc, Ex tc IIIC T85℃ Dc IP 66			
구조	외형 치수(mm)	320 x 261 x 44			
	패널 컷(mm)	306 x 247			
	무게(Kg)	3.0Kg			
전원	정격 입력 (V)	15.5Vdc			
	소비전력 (W)	9W		8W	
특정 사용상 조건		1. 잠재적 인 정전기 위험 이 있기 때문에, 젖은 형광으로 만 닦아주십시오. 2. EN 60079-14에 따라 설치 해야 합니다. 3. 폭발 가능성이 있는 경우 플러그와 소켓을 연결하거나 분리하지 마십시오. 4. 직사 광선을 피하십시오. 5. USB 호스트는 유지보수를 위한 용도로만 사용 가능합니다. 6. 장비는 사용 환경이 tc인 경우 IP6X 이상의 외함에, nA인 경우 IP54 이상의 외함에 설치해야 합니다. 7. 장비는 IEC 60664-1에 정의된 오염 등급 2 이하의 영역에서만 사용해야 합니다. 8. 폭발 가능성이 있는 동안 플러그와 소켓을 분리하지 마십시오. 9. 이 장비는 잠재적인 정전기 위험을 나타냅니다. 따라서 사용자는 장비가 위험할 수 있는 위치에 설치되지 않았는지 확인해야 합니다. 정전기 전하 축적을 일으킬 수 있는 외부 조건에 영향을 받습니다. 10. 장비는 항상 수직 위치에서 사용해야 합니다. 11. 장비는 피크 정격 전압의 140%를 초과하지 않는 수준으로 설정된 적절한 정격 과도 보호 장치에 의해 공급되어야 합니다. 12. 장비는 기계적 충격으로부터 보호될 수 있도록 설치되어야 합니다.			

알아두기

(1) 내장 카메라

LXP의 내장카메라는 최대 720p를 지원합니다. 안정적인 사용을 위해 640p를 권장합니다.

(2) XP-VLink(XGT Panel-View Link)

XP-VLink는 LXP Display Unit과 Main Unit을 XP-VLink I/F 케이블을 이용하여 결합 시킬 수 있는 기능을 의미하며, XP-VLink를 지원하는 모델의 경우 설치 환경에 따라 Display unit과 Main unit을 결합하거나 분리하여 설치를 할 수 있습니다.

2) 메인 유닛

구분		LXP-M00D	LXP-M01D	LXP-M10D	LXP-M11D
프로세서		1.6GHz, Quad core			
메모리	작화	128Mbyte			
	Operation RAM	4GByte			
	Backup RAM	1Mbyte			
XP-VLink		○	-	○	-
RTC		지원, 배터리 CR2032(약 3년/25°C)			
인터페이스	HDMI	V2.0, 1 채널			
	Audio Out	3.5Φ, 40mW, 1 채널			
	확장 인터페이스	지원, 64GB 확장 메모리			
저장장치	SD	Max. 256GB(SDXC, SDHC)			
	USB host	USB 3.0, 2 채널			
통신	LAN0	10Base-T/100Base-TX/1000Base-T			
	LAN1	Auto MDIX RJ-45			
	COM1	RS-232C, RS-422/485, Isolated Baud rate: 9,600~115,200(Max. 5kbps) 9pin D-sub(Female)			
	COM2	RS-232C, RS-422/485, 5Vdc/250mA Power out Baud rate: 9,600~115,200(Max. 5kbps) 9pin D-sub(Female)			
	COM3	RS-485 Baud rate: 9,600~115,200(Max. 5kbps) 3pin Open connector			
인증	기본	CE, KC, UL, IP, IECEx, ATEX, CCC, KCs			
	방폭 등급	Ex nA nC IIC T6 Gc, Ex tc IIIC T85°C Dc IP 66			
구조	외형 치수(mm)	220 x 147 x 51.3			
	무게(Kg)	1.4kg			
전원	정격 전압(V)	24Vdc			
	소비 전력(W)	7W			
특정 사용상 조건		1. 잠재적 인 정전기 위험 이 있기 때문에, 젖은 형겅으로 만 닦아주십시오. 2. EN 60079-14에 따라 설치 해야 합니다. 3. 폭발 가능성이 있는 경우 플러그와 소켓을 연결하거나 분리하지 마십시오. 4. 직사 광선을 피하십시오. 5. USB 호스트는 유지보수를 위한 용도로만 사용 가능합니다. 6. 장비는 사용 환경이 tc인 경우 IP6X 이상의 외함에, nA인 경우 IP54 이상의 외함에 설치해야 합니다. 7. 장비는 IEC 60664-1에 정의된 오염 등급 2 이하의 영역에서만 사용해야 합니다. 8. 폭발 가능성이 있는 동안 플러그와 소켓을 분리하지 마십시오. 9. 이 장비는 잠재적인 정전기 위험을 나타냅니다. 따라서 사용자는 장비가			

	<p>위험할 수 있는 위치에 설치되지 않았는지 확인해야 합니다. 정전기 전하 축적을 일으킬 수 있는 외부 조건에 영향을 받습니다.</p> <p>10. 장비는 항상 수직 위치에서 사용해야 합니다.</p> <p>11. 장비는 피크 정격 전압의 140%를 초과하지 않는 수준으로 설정된 적절한 정격 과도 보호 장치에 의해 공급되어야 합니다.</p> <p>12. 장비는 기계적 충격으로부터 보호될 수 있도록 설치되어야 합니다.</p>
--	--

알아두기(공통 사항)

- (1) 전원 연결 시 주의 사항
: 직류(DC) 전원을 사용하는 기기에 교류 전원을 연결하면 제품 파손 또는 화재가 발생할 수 있습니다. 연결에 주의하십시오.
- (2) PE 연결
: 기기 PE는 PE 단자를 사용하십시오.
- (3) 배터리 방전 방지 스위치
: 배터리 방전을 방지하기 위해 DIP 스위치 4번을 Off 하여 주십시오. 백업 기능을 사용하기 위해서는 DIP 스위치 4번을 On 시켜 주십시오.
- (4) 배터리 동작 및 수명
: 배터리는 기기의 전원이 차단될 때 데이터 백업 및 RTC(날짜/시간)를 위해 사용됩니다. 전원이 꺼진 상태에서만 사용하므로 전원이 인가된 상태에서는 배터리는 소모되지 않습니다.
- (5) LCD 백라이트(Back Light)교체
: LCD 백라이트를 교체 하려면 디스플레이 유닛을 교체해야 합니다.
- (6) 보호규격
: XGT Panel의 보호 규격은 IEC60529의 외곽의 방진 보호 및 방수 보호 등급(Degrees of protection provided by enclosures)에 의거하여 IP66 시험 조건에 만족하도록 설계되었습니다. XGT Panel은 패널에 장착하는 형태의 제품으로 전면부에 대해 보호 규격을 만족하나 모든 설치 환경에 대해 보증하는 것은 아닙니다. 설치 및 패널 제작 시 먼지와 수분이 유입되지 않도록 하여야 합니다. 설치에 대한 자세한 사항은 제4장 설치 및 배선을 참조하십시오.
- 아래의 규격을 준수 합니다
- IEC 60079-0:2011
 - EN 60079-0:2011
 - IEC 60079-15:2010
 - EN 60079-15:2010
 - IEC 60079-31:2013
 - EN 60079-31:2013
- (7) USB 호스트 최대 허용 전류
USB Host의 각 채널 별 최대 허용 전류는 500mA 입니다. 500mA 이상의 소비 전류가 필요한 장치를 연결할 경우 외부 전원 공급을 가능한 USB 장치를 사용하여야 정상적인 동작이 가능합니다.
- (8) 확장 카메라 지원
USB Camera의 경우 동작 안정성을 위해 Main unit의 USB Host 채널에서만 지원합니다.

2.3케이블 규격

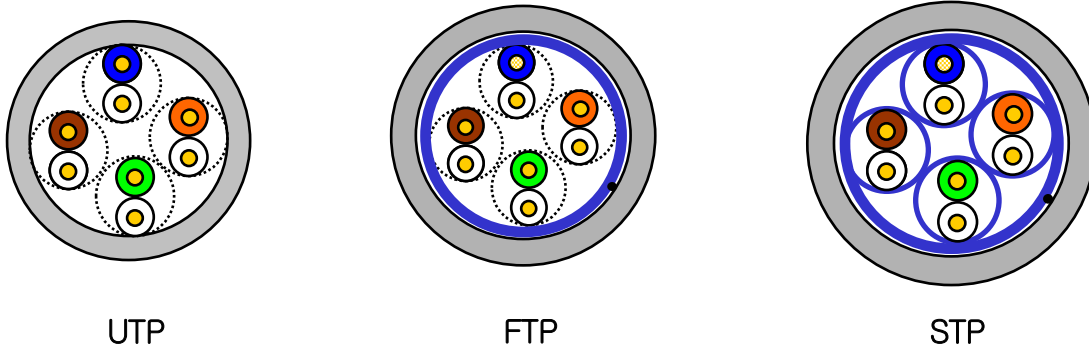
2.3.1 Ethernet(LAN) 케이블

Ethernet(LAN) 케이블은 아래 기준에 따라 2 가지 형태로 분류됩니다.

- ① 차폐(실드) 유무: 3 분류(UTP, FTP, STP)
- ② 사용주파수 대역: 7 분류(Cat.1~7)

(1) 케이블의 종류(차폐)

분류	상세	용도
UTP(or U.UTP)	비차폐 고속신호용 케이블	최대 200MHz 음성+정보(Data)+저화질 영상 신호
FTP(or S.UTP)	케이블 코어만 차폐된 케이블	최대100MHz 전자장애(EMI) 및 전기적 안정화 고려 음성+정보(Data) + 저화질 영상 신호
STP(or S.STP)	2중 차폐로, Pair 각각차폐 및 케이블 코어 차폐된 케이블	최대 500MHz 음성+정보(Data)+ 영상(Video) 신호 75Ω 동축케이블 대체용



알아두기

(1) 케이블 종류
 UTP : Unshielded Twisted Paired Copper Cable
 FTP : (Overall) Foiled Twisted Paired Copper Cable
 STP : (Overall) Shielded(and Shielded Individually Pair)Twisted Paired Copper Cable

(2) Patch Cable(or Patch Cord)
 UTP 4-페어 케이블의 유연성 향상을 목적으로, Solid 도체 대신 연선으로 된 도체를 사용하는 경우도 있으며 사용되는 표적규격과 재질은 Un-coated AWG 24 (7/0203A)입니다.
 즉, 소선경이 0.203mm이며, 이 소선이 1+6구조로 규격화되어 있으며, 재질은 annealing된 동선입니다.

(3) PLC 이더넷 통신 케이블은 S.STP 케이블을 사용하도록 권장하고 있습니다. 현장조건에 의해 S.STP 케이블을 사용하지 못할 경우 통신 이상 및 노이즈에 의한 모듈 이상이 발생할 수 있습니다.

(2) 사용 주파수 별 분류

분 류	대역폭(MHz)	전송속도(Mbps)	용 도
카테고리 1	음성 주파수	1	전화망 (2Pair)
카테고리 2	4	4	Multi-Pair통신 케이블
카테고리 3	16	16	전화망 + 전산망
카테고리 4	20	20	1) 전산망 전송 속도 Up 2) 저손실 통신 케이블
카테고리 5 및 Enhanced 카테고리 5	100	1,000	1) 디지털 전화망+전산망 2) 저손실, 광대역폭 케이블
카테고리 6	250	10,000	1) 대용량 데이터 통신 2) 저손실, 광대역폭 케이블
카테고리 7	600	10,000	1) 대용량 데이터 통신 2) 저손실, 광대역, 고신뢰성 케이블

알아두기

현재 국내/국제적으로 상용되고 있는 분류는 카테고리 3, 5, 5E, 6이며, 카테고리 4 는 카테고리 5의 등장으로 지금은 소멸되었습니다.

카테고리 7은 케이블이 차폐되어 노이즈 저항이 개선되었으나 카테고리 6대비 속도 이점은 없습니다.

(3) 카테고리 5 트위스트 페어선(UTP)의 예(CTP-LAN5)

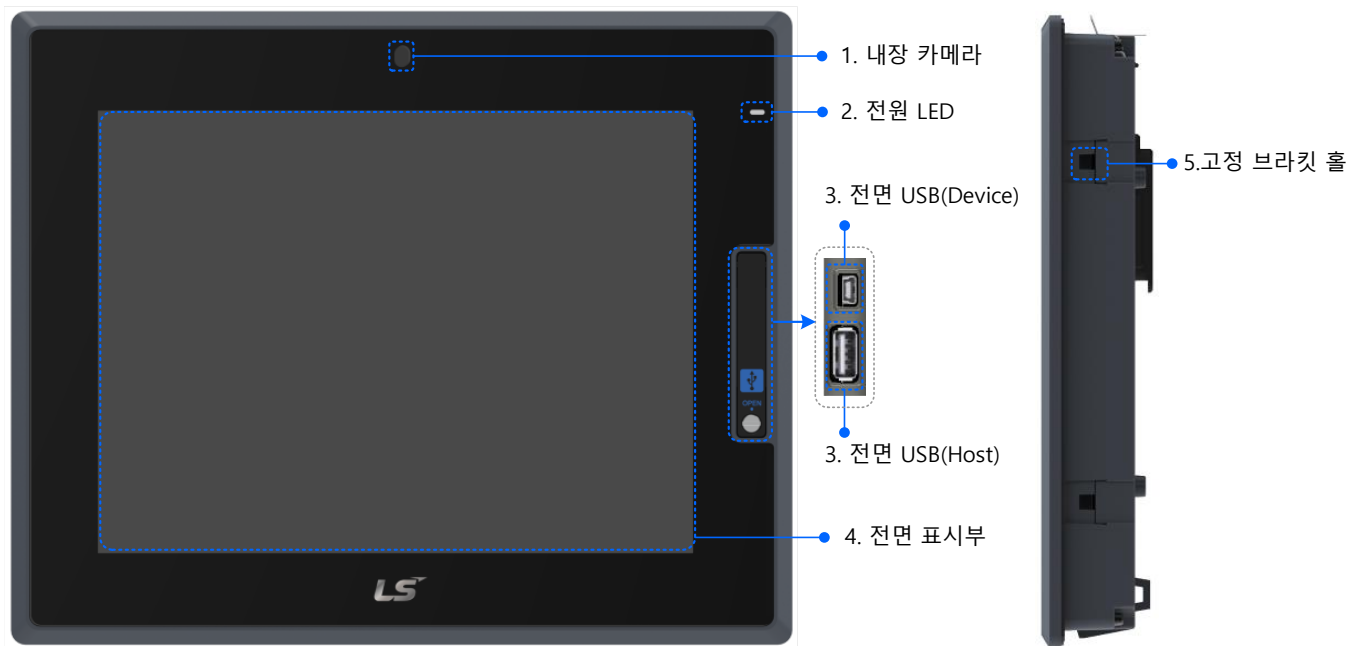
항 목	단 위		값
도체저항(최대)	Ω /km		93.5
절연저항(최소)	$M\Omega \cdot km$		2,500
내 전압	V/분		AC 500
특성 임피던스	Ω (1~100MHz)		100 ± 15
감쇠량	dB/100m 이하	10MHz	6.5
		16MHz	8.2
		20MHz	9.3
근단누화 감쇠량	dB/100m 이하	10MHz	47
		16MHz	44
		20MHz	42

제3장 시스템 구성

XGT Panel 의 특징과 시스템 구성에 대해 설명합니다.

3.1 각 부의 명칭 및 기능

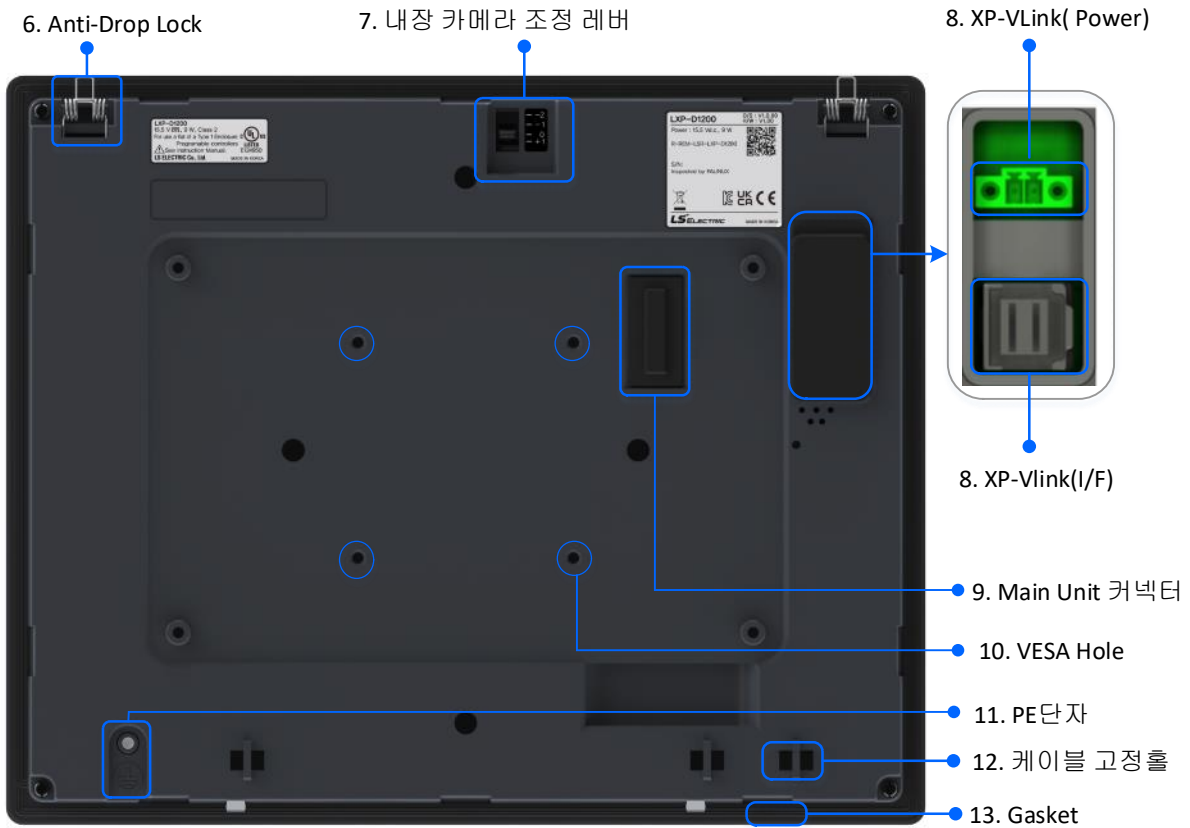
3.1.1 디스플레이 유닛



번호	명칭	기능
1	내장 카메라	실시간 영상 표시 및 녹화
2	전원 LED	기기의 전원 상태를 표시 ※ 필요 시 전원 LED OFF 가능
3	전면 USB*주1)	1) USB 2.0 Host 1 채널 2) USB 2.0 Device 1채널
4	전면 표시부	1) 정전식 터치 패널: 사용자 터치 입력 2) LCD: 화면 표시
5	고정 브라킷 홀	XGT Panel을 Bracket으로 패널에 고정

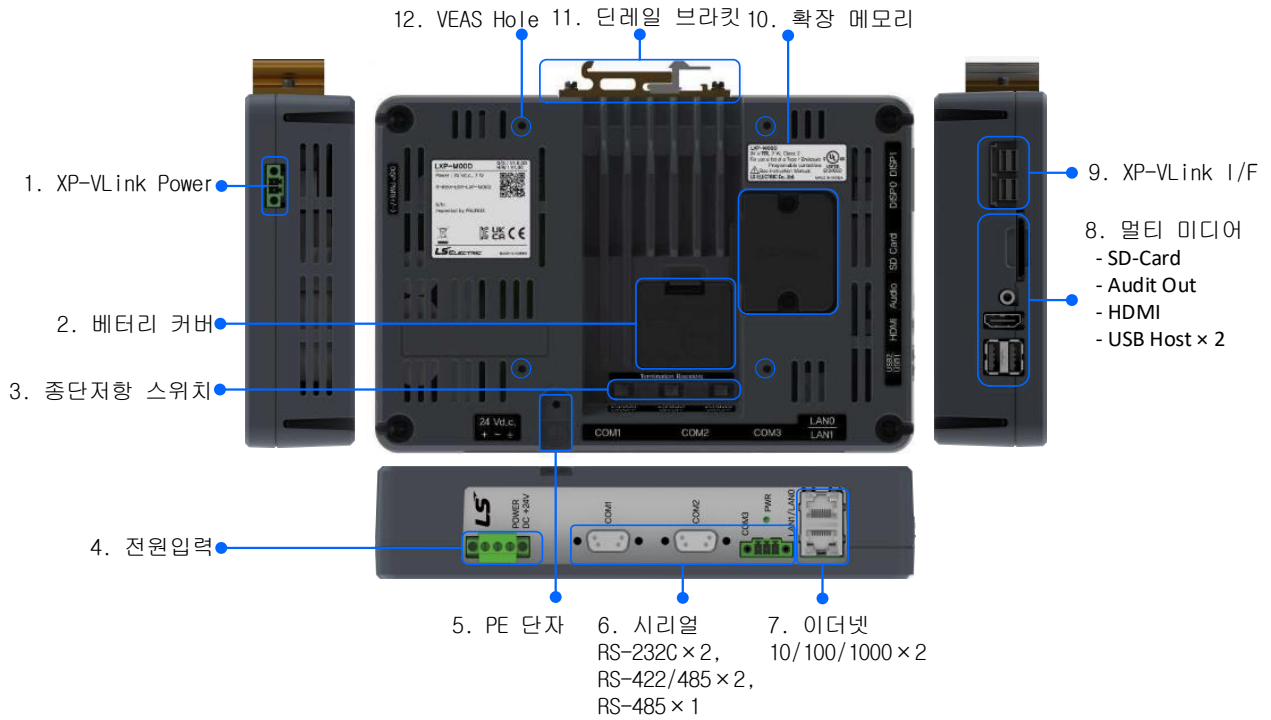
알아두기

주 1) USB 2.0 Device t 1 채널은 프로젝트 다운로드 및 업로드를 위한 유지 보수 용도로 사용됩니다.



번호	명칭	기능
6	Anti-Drop Lock	제품 설치 및 해체 시 추락 방지용 Lock
7	내장 카메라 조정 레버	내장 카메라 각도 조절용 레버
8	XP-VLink	1. Power: XP-VLink Power 입력 2. I/F: XP-VLink I/F 케이블 연결
9	Main Unit 커넥터	Display + Main Unit I/F 커넥터
10	VESA Hole	VESA 체결 용 홀
11	PE 단자	Display PE 단자
12	케이블 고정 홀	케이블을 고정하기 위한 고리(케이블 타이 사용)
13	Gasket	방진/방습을 위한 개스킷

3.1.2 메인 유닛



번호	명칭	기능															
1	XP-VLink Power	15.5V XP-VLink Power 출력															
2	배터리 커버, 리셋 스위치, 백업 배터리, 설정 스위치	<p>배터리 커버 제거 시 Setting S/W, Reset S/W 및 백업 배터리에 대한 확인 가능</p> <p>Setting S/W</p> <p>Reset S/W</p> <p><Setting S/W 상세></p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">1/2 번</td> <td>A 설정</td> <td>미사용</td> </tr> <tr> <td>B 설정</td> <td>미사용</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 번</td> <td>A 설정</td> <td>0/S 다운로드</td> </tr> <tr> <td>B 설정</td> <td>NAND FLASH 부팅(기본값)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 번</td> <td>A 설정</td> <td>Backup 배터리 On</td> </tr> <tr> <td>B 설정</td> <td>Backup 배터리 Off(기본값)</td> </tr> </table> <p><Reset S/W> 시스템 리셋용 스위치입니다. 스위치를 누르면 시스템은 리셋 됩니다.</p>	1/2 번	A 설정	미사용	B 설정	미사용	3 번	A 설정	0/S 다운로드	B 설정	NAND FLASH 부팅(기본값)	4 번	A 설정	Backup 배터리 On	B 설정	Backup 배터리 Off(기본값)
1/2 번	A 설정	미사용															
	B 설정	미사용															
3 번	A 설정	0/S 다운로드															
	B 설정	NAND FLASH 부팅(기본값)															
4 번	A 설정	Backup 배터리 On															
	B 설정	Backup 배터리 Off(기본값)															
번호	명칭	기능															

3	종단 저항 스위치	COM1, COM2, COM3 종단 저항 ON/OFF 스위치
4	전원 입력	Main Unit 24Vdc 전원 입력 단자
5	PE 단자	PE 연결 단자
6	시리얼	1. COM1: RS-232C x 1, RS422/485 x 1 2. COM2: RS-232C x 1, RS422/485 x 1 3. COM3: RS485 x 1
7	이더넷	10Base-T/100Base-TX/1000Base-T x 2
8	멀티미디어	1.SD Card: 최대 128GB 지원 2.Audio Out: Stereo 오디오 출력: Ø3.5mm RCA 3.HDMI: HMI 화면 출력 (복제/확장 모드 지원) 4.USB Host: USB Host 3.0 x 2
9	XP-VLink	XP-VLink 적용 시 I/F Line
10	확장 메모리	확장 메모리
11	딘레일 브라킷	Main Unit 을 XP-VLink 방식으로 연결시 딘레일 체결용 커넥터
12	VESA Hole	VESA 체결용 홀

알아두기

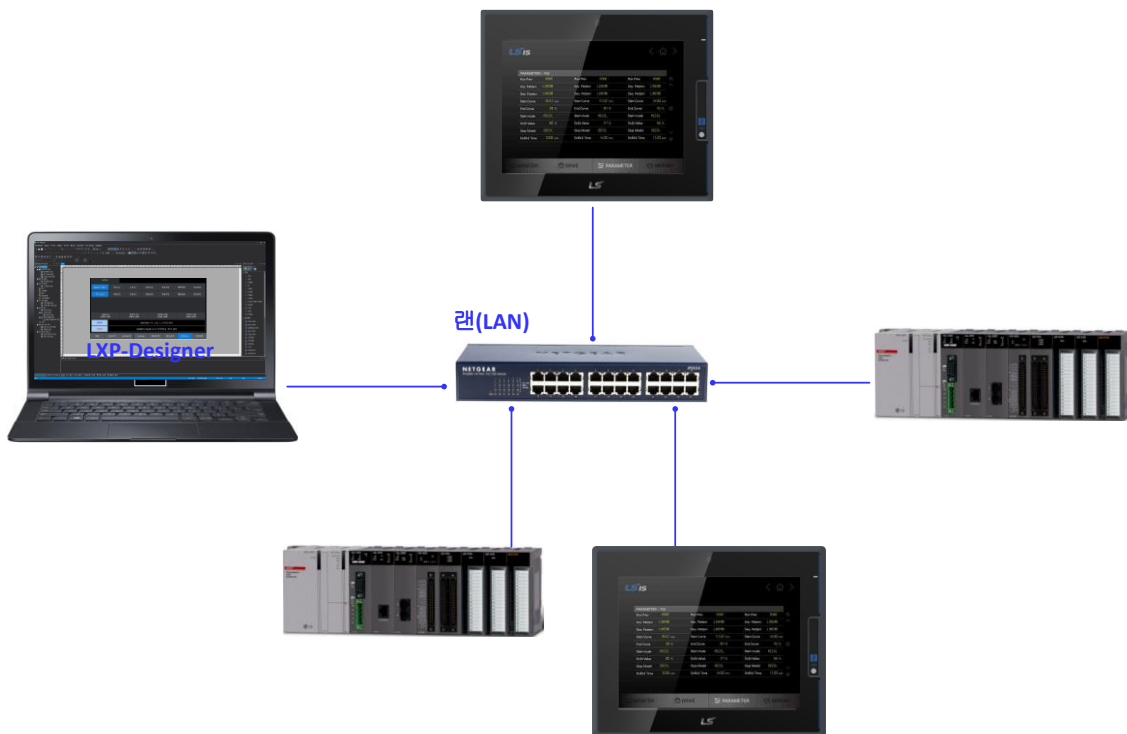
- (1) 터치패널 표면은 항상 깨끗한 상태로 유지되어야 합니다.
 - 터치패널에 이물질(물, 기름 등)이 묻어있는 경우 오동작을 할 수 있습니다.
- (2) 터치패널 전면에 전선이 닿을 경우 오동작을 할 수 있습니다.
 - 전도성 물체가 터치패널에 닿지 않도록 주의하십시오.
- (3) 설정 스위치의 1/2 번 스위치는 반드시 같은 방향으로 설정되어야 합니다.
 - 1 번과 2 번 스위치가 서로 다른 방향으로 설정될 경우 통신에 문제가 발생할 수 있습니다.
- (4) Audio-out 의 RCA 플러그 바디는 Ø8.0mm 이하의 것을 사용하여야 합니다.
- (5) HDMI 케이블의 길이가 5m 를 초과하거나 연장 젠더를 사용하는 경우 화면출력에 문제가 발생할 수 있습니다.
 - 화면 출력에 문제가 발생하는 경우 HDMI Repeater 를 사용하여 주십시오.
- (6) 1000Base-T 는 부팅 후 최초 통신 연결이 늦어질 수 있습니다.
 - 빠른 통신 연결이 필요한 경우 10Base-T/100Base-TX 이더넷 단자를 사용하십시오.
- (7) 통신 연결에 대한 자세한 설명은 통신 사용설명서를 참고하십시오.
- (8) 정상적인 RTC(날짜/시간)를 사용하기 위해서는 최초 1 회 Backup 배터리 On 설정 후 날짜 및 시간에 대한 설정이 반드시 필요합니다.
 - 설정방법은 5.1.3 날짜/시간 조정 항목을 참고하십시오.
- (9) 설치에 대한 자세한 설명은 제 10 장을 참고하십시오.
- (10) 방폭 인증 제품의 경우 USB 단자는 유지 보수 기능으로만 사용 할 수 있습니다.
- (11) 확장 메모리 및 XP-VLink 케이블은 별도 판매됩니다.

3.2 시스템 구성

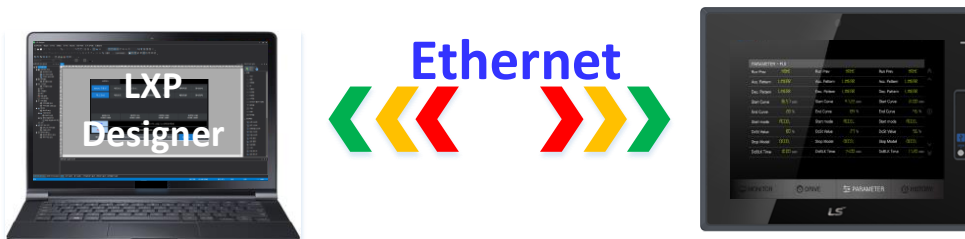
3.2.1 프로젝트 전송

XGT Panel 을 사용하기 위해서는 LXP-Designer 에서 프로젝트 데이터를 작성하여 XGT Panel 로 전송하여야 합니다.

이더넷을 이용하면 빠르게 프로젝트 데이터를 전송할 수 있습니다.
아래의 구성과 같이 랜(LAN) 환경이 구축된 경우에는 더욱 쉽고 효과적으로 이용하실 수 있습니다.



랜 환경이 구축되어 있지 않은 경우를 위해서 1:1 연결도 지원합니다.



통신을 사용하여 프로젝트 데이터를 전송하지 못할 경우에는 SD Card, USB 저장 장치를 사용하실 수 있습니다.
자세한 사용 방법은 제 7 장과 LXP-Designer 사용 설명서를 참고하십시오.

SD Card, USB



알아두기

- (1) 이더넷 케이블 제작 방법은 통신 사용설명서를 참고하십시오.
- (2) 프로젝트 전송 방법은 LXP-Designer 사용 설명서를 참고하십시오.

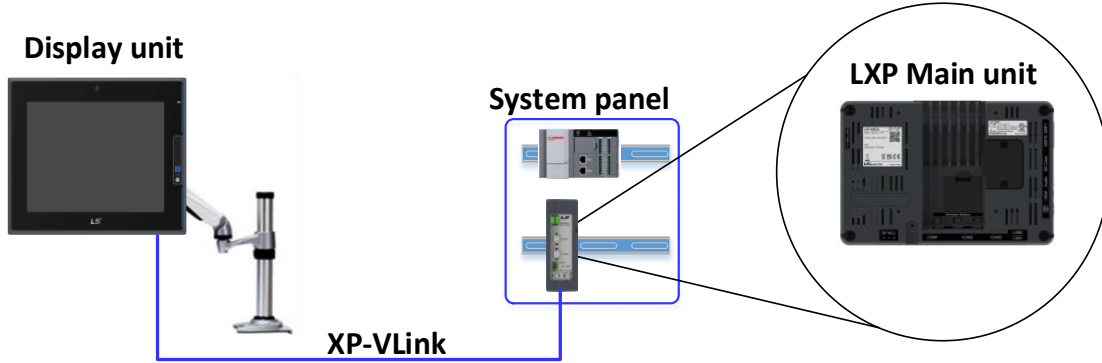
3.2.2 결합형 구성

메인 유닛을 디스플레이 유닛에 결합하여 패널 및 VESA 마운트에 설치하여 사용할 수 있습니다.



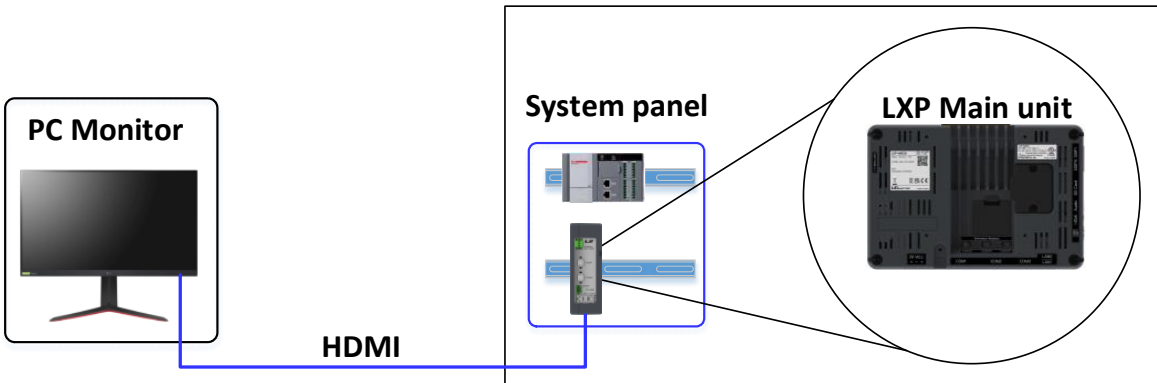
3.2.3 XP-VLink 서비스

디스플레이 유닛과 메인 유닛을 XP-VLink로 연결하여 분리 설치하여 사용할 수 있습니다. XP-VLink 연결 시 XP-VLink I/F용 케이블이 필요하며 3m, 5m까지 지원하며 분리형 구성 시에도 결합형과 동일한 기능을 사용할 수 있습니다.



3.2.4 메인 유닛 단독 구성

디스플레이 유닛의 연결 없이 메인 유닛만 단독으로 설치하여 사용할 수 있습니다. 화면 모니터링이 필요한 경우 HDMI를 통해 모니터를 연결하여 사용할 수 있습니다.



알아두기

- (1) 운전 중 디스플레이 유닛의 이상으로 교체가 필요한 경우 동일한 화면 크기의 유닛으로만 변경이 가능합니다. 다른 화면 크기의 유닛으로 변경 할 경우 새로 프로젝트를 다운로드 하여야 합니다. 프로젝트 전송 방법은 LXP-Designer 사용 설명서를 참고하십시오.

제4장 설치 및 배선

4.1 설치

4.1.1 설치 환경

본 기기는 설치하는 환경에 관계없이 높은 신뢰성을 가지고 있습니다. 그러나 신뢰성과 안정성을 보장하기 위해 다음 항목에 주의해 주시기 바랍니다.

(1) 환경 조건

- (a) 방수 및 방진이 가능한 패널에 설치하십시오. (방폭 규격 만족)
XGT Panel 은 전면 부는 IP66, 후면 부 IP20 규격에 적합하도록 설계되었습니다.
- (b) 충격이나 진동이 계속 가해지지 않는 환경에 설치하십시오.
XGT Panel 은 IEC 규격(IEC 61131-2)에 적합하도록 설계되었습니다.
- (c) 직사광선에 직접 노출되지 않도록 설치하십시오.
- (d) 급격한 온도 변화가 발생할 수 있는 환경에 설치하지 마십시오.
급격한 온도 변화로 이슬이 맺힐 경우에는 제품이 오동작 또는 파손이 발생할 수 있습니다.
- (e) XGT Panel 이 낮은 온도 또는 심한 온도변화에 노출된 경우, 제품전면부와 LCD 화면사이에 이슬이 발생할 수 있습니다. 이 경우 제품의 오동작 또는 파손이 발생할 수 있으므로, XGT Panel 의 표면온도가 주위온도와 비슷하게 될 때까지 기다린 다음 전원을 투입하시길 바랍니다.
- (f) 주위 온도가 $-10 \sim 50^{\circ}\text{C}$ 범위를 넘지 않는 환경에 설치하여 주십시오.
화면이 변색되거나 제품이 오동작할 수 있습니다.
- (g) 상대습도가 $10 \sim 85\%$ 범위를 넘지 않는 환경에 설치하여 주십시오.
이슬이 맺힐 경우에는 제품이 오동작 또는 파손이 발생할 수 있습니다.
- (h) 부식성 가스나 가연성 가스가 없는 환경에 설치하여 주십시오.

(2) 설치공사

- (a) 나사구멍의 가공이나 배선공사를 할 경우 XGT Panel 안으로 배선 찌꺼기가 들어가지 않도록 주의하여 주십시오.
- (b) 설치위치는 조작하기 좋은 위치로 하십시오.
- (c) 고압기와 동일 패널(Panel)에 설치하지 마십시오.
- (d) 배선용 덕트 및 주변 기기와의 거리는 100mm 이상으로 하십시오.
- (e) 주변 노이즈 환경이 양호한 곳에 접지를 하십시오.

(3) 제어반의 방열 설계

- (a) XGT Panel 을 밀폐된 패널 내에 설치할 경우 타기기에 의한 발열뿐 아니라 XGT Panel 자체의 발열도 고려하여 방열 설계를 하여야 합니다. 환기 구 및 일반 팬을 이용해 공기를 순환시키는 경우는 먼저, 가스등의 유입에 의해 XGT Panel 시스템에 영향을 줄 수 있습니다.
- (b) 필터를 설치하거나 밀폐 형 열 교환기의 사용을 추천합니다.

알아두기

(1) 방수 및 방진 규격

(a) IP66 규격

- 1) XGT Panel의 보호 규격은 IEC60529의 외곽의 방진 보호 및 방수 보호 등급(Degrees of protection provided by enclosures)에 의거하여 IP66 시험 조건에 만족하도록 설계되었습니다.
XGT Panel은 패널에 장착하는 형태의 제품으로 전면부에 대해 보호 규격을 만족하나 모든 설치 환경에 대해 보증하는 것은 아닙니다.
- 2) IP66는 먼지에 대한 보호(6)와 모든 방향에서 분사되는 압력을 가진 물에 대한 보호(6)입니다.
- 3) IP20은 직경 12mm이상의 고체에 대한 보호(2)이며, 물에 대한 보호는 없습니다.(0)

요소	수 또는 문자	기기의 보호에 대한 의미	사람 보호에 대한 의미
코드 문자	IP	-	-
제1 특성 숫자	0 1 2 3 4 5 6	분진 침투에 대한 (비보호) ≥ 지름 50mm ≥ 지름 12.5mm ≥ 지름 2.5mm ≥ 지름 1.0mm 먼지 보호 방진	
제2 특성 숫자	0 1 2 3 4 5 6 7 8	위험한 영향을 주는 물의 침투에 대한 (비보호) 수직 낙하 낙하(기울기 15°) 분무(spraying) 튀김(splashing) 분사(jetting) 강한 분사 일시적 침수 연속적 침수	
추가 문자 (선택)	A B C D	-	위험한 부분에 접근하는 것에 대해 손 등 핑 거 도 구 전 선
보충 문자 (선택)	H M S W	보충 정보 고전압 기기 물 시험 동안 작동 물 시험 동안 부동 날씨 조건	-

(KS C IEC 60529: 2006 표준에서 발췌)

(b) 주의사항

- 1) XGT Panel의 보호 등급을 초과하거나 만족하지 않는 환경에서는 제품 보호 실패로 인해 장비의 손상 또는 기능 오동작이 발생할 수 있습니다.
- 2) XGT Panel의 보호 등급은 방진, 방수 규격이므로 기름, 부식성 가스, 금속입자 등으로부터 보호 하지 못하므로 이에 대한 주의하여 주십시오.
- 3) 또한 화학물질, 지속적인 진동 등으로 인해 Gasket이 손상될 경우에는 방수·방진 효과가 약화될 수 있습니다.
- 4) 패널 제작 및 설치 시 먼지와 수분이 패널로 유입되지 않도록 하여야 합니다.

4.1.2 취급 전 주의 사항

XGT Panel 의 개봉에서부터 설치까지 취급상의 주의사항에 대해 설명합니다.

- 떨어뜨리거나 강한 충격을 주지 않도록 하여 주십시오.
- 임의로 제품 케이스를 열거나 조치하지 마십시오. 이러한 경우에는 제품에 대한 책임을 지지 않습니다.
- 배선 시 XGT Panel 에 배선 찌꺼기 등의 이물질이 들어가지 않도록 주의하여 주십시오.
- 반드시 제품의 설치 완료 후 전원을 인가하십시오.

4.1.3 디스플레이 유닛 설치 시 주의 사항

- 사용자의 터치 조작 편의성과 화면 가시성을 고려하여 주십시오.
- 아래의 표시 각도를 벗어날 경우에는 화면에 선명하게 보이지 않을 수 있습니다. 표시 각도를 고려하여 제품을 설치하기를 권장합니다.

구 분	각도(좌우)	상	하
LXP-D12xx	80 deg.	80 deg.	80 deg.

- 제품 출고 시 전면시트 보호를 위해 부착된 필름은 패널에 설치 후 반드시 제거하여 주십시오.

제4장 설치 및 배선

4.1.3.1 패널에 설치

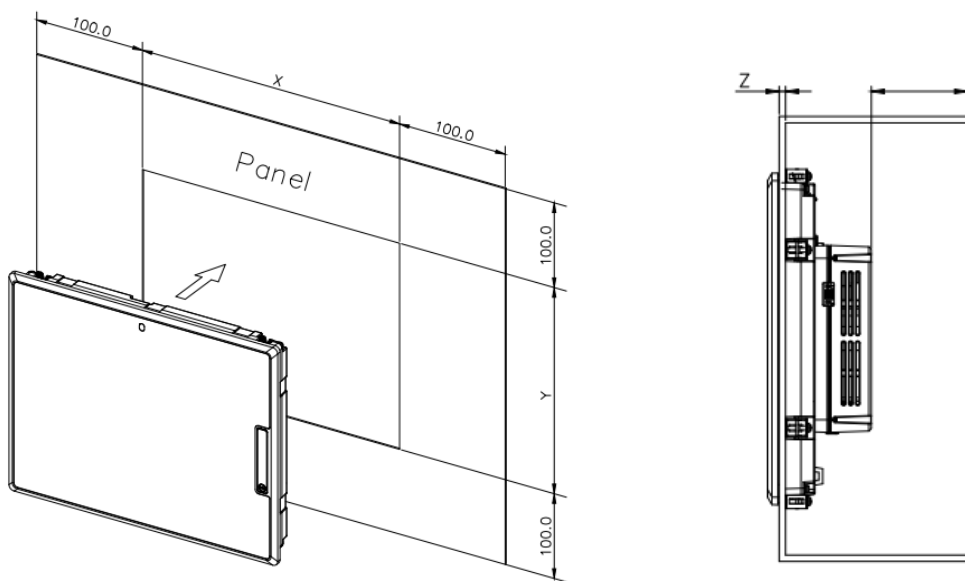
XGT Panel 을 패널에 설치하는 방법 및 주의사항에 대해 설명합니다.

(1) 패널 컷

- 패널 제작은 아래 표를 참고하시기 바랍니다.

단위: [mm]

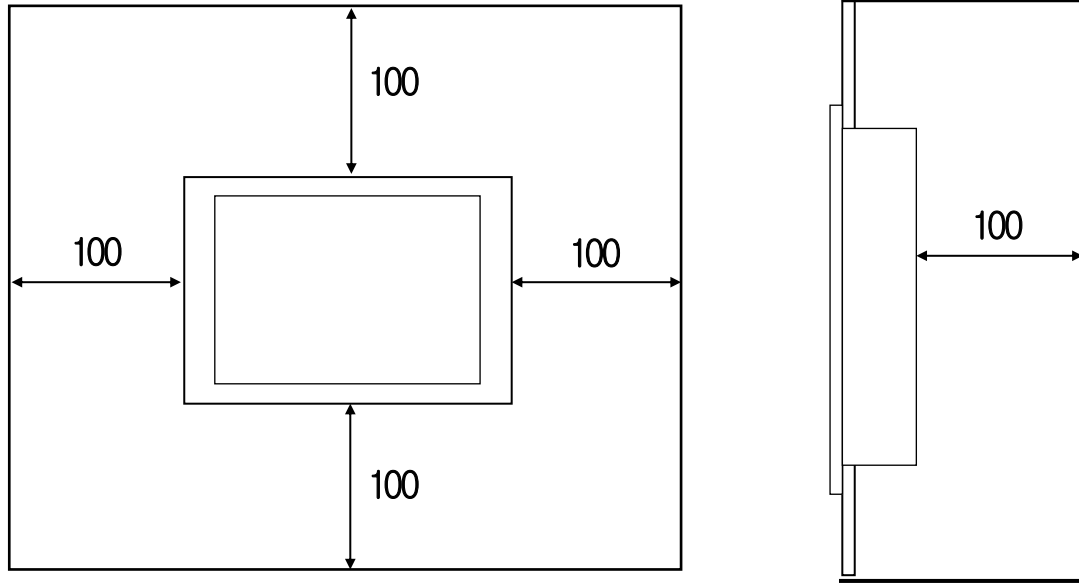
모델명	X		Y		Z
LXP-D12xx	306	+1	247	+1	1.6 ~ 6
		-0		-0	



(2) 설치 공간 확보

- 방향 100mm 이상 간격을 확보하여 설치하십시오.

단위: [mm]



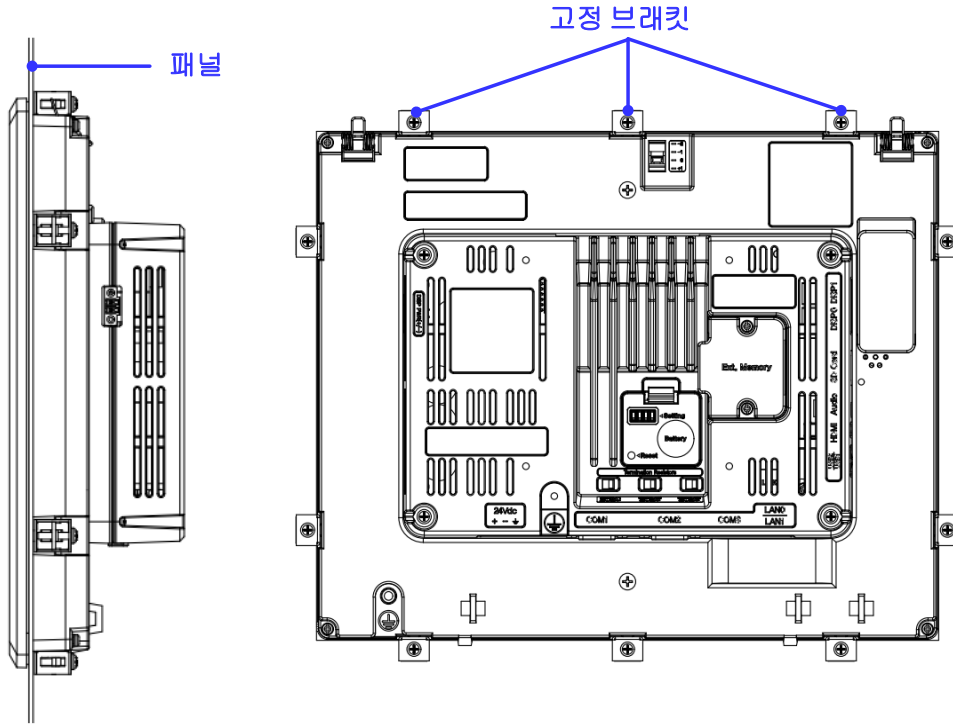
알아두기

- (1) 타 제어기에서 발생하는 전자파(방사 노이즈) 또는 열에 영향을 덜 받기 위해서 위와 같이 이격 거리가 필요합니다.
- (2) 전원 및 통신케이블 배선을 고려하여 설치하십시오.
- (3) 패널 제작 시 패널 컷의 치수가 기준 공차(0 ~ +1mm) 범위를 벗어난 경우에는 Gasket 과 패널 간 접촉 면적이 작아지는 문제가 발생할 수 있으며 이로 인해 방수·방진/방폭 효과가 약화될 수 있습니다.
- (4) 패널에 제품을 장착 할 때 방수·방진/방폭용 Gasket 을 사용하십시오. XGT Panel 에는 기본적으로 방수, 방진, 방폭용 Gasket 이 장착되어 있습니다.
- (5) 설치 시 XGT Panel 이 장착되는 패널의 면이 고르지 않을 경우에는 XGT Panel 과 패널 사이에 틈이 발생하여 물 또는 먼지가 침투될 수 있습니다. 특히, 패널의 재질(철재, 알루미늄, 아크릴 등), 두께에 따라 이와 같은 문제가 발생할 수 있으므로 이에 대해 설치 환경 검토가 요구됩니다. 또한 Gasket 과 패널이 밀착되어 있는지 확인이 반드시 필요합니다.
- (6) 설치 시 또는 일정시간 사용 후 노후화로 인해 Gasket 의 상태가 오염되거나 손상되었다면 방수, 방진, 방폭 효과가 현저히 약화될 수 있으므로 주의가 필요하며, Gasket 에 대한 교체가 필요할 경우에는 가까운 특약점 또는 서비스센터에 문의하여 주십시오.
- (7) 방폭 기기의 경우 KS IEC 60664-1 에 따라서 오염도 2 이하의 환경에서 설치 되어야 합니다.
- (8) 방폭 제품의 전면은 방호 장치 의무 안전 인증 고시 (고용 노동부 고시 제 2013-54 호)의 요구에 의거하여 장착 후 방폭 성능을 유지 하기 위해 액체의 유입으로 부터 보호되는 장소에 설치 해 주십시오

제4장 설치 및 배선

(3) 고정

- 아래 그림과 같이 패널에 브래킷을 사용하여 XGT Panel 을 고정하십시오.
(브래킷은 제품에 포함되어 있습니다.)

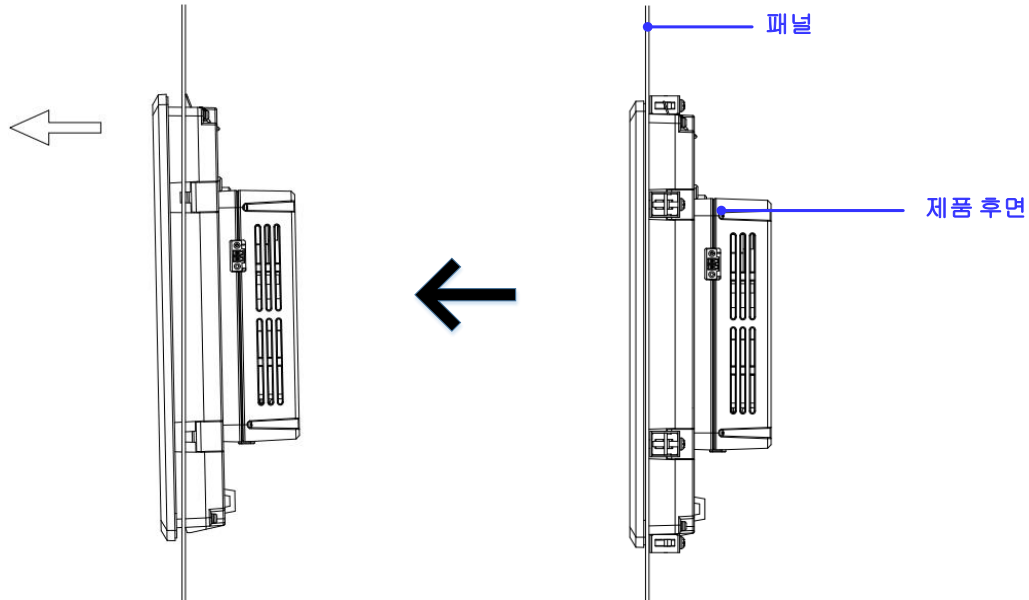


알아두기

- (1) XGT Panel 을 패널에 밀착하여 틈이 발생하지 않도록 설치하여야 하며, 방수, 방진, 방폭이 요구되는 환경에서는 모든 브래킷을 사용하여 고정하여 주십시오.
- (2) 브래킷 설치 방향은 대칭(상-하, 좌-우)이 되도록 고정해야 하며, 대칭으로 고정하지 않을 경우에는 패널과 XGT Panel 간 틈이 발생할 수 있습니다.
- (3) 브래킷 고정 시 패널과 수직으로 설치되어야 하며, 요구하는 브래킷 조임토크는 $6.7\text{kgf} \cdot \text{cm}$ 입니다. 패널 재질 종류에 따라 토크값이 변동될 수 있으며, 볼트규격 별 표준 조임토크를 따릅니다. 요구하는 조임 토크 이상의 힘으로 고정 시 XGT Panel 변형으로 인한 터치 또는 방수, 방진, 방폭 효과가 약화될 수 있습니다.

(4) 분리

- 고정용 브래킷 나사를 풀어 브래킷을 XGT Panel 에서 탈거하여 주십시오.
- 아래 그림과 같이 제품 상단을 앞으로 천천히 밀어 패널에서 분리 하십시오.



알아두기

- (1) 기기를 패널에서 분리 할 때 제품을 떨어뜨리지 않도록 주의하여 주십시오.

제4장 설치 및 배선

4.1.3.2 VESA 마운트에 설치

XGT Panel을 VESA 마운트에 설치하는 방법 및 주의사항에 대해 설명합니다.

(1) VESA 마운트 규격

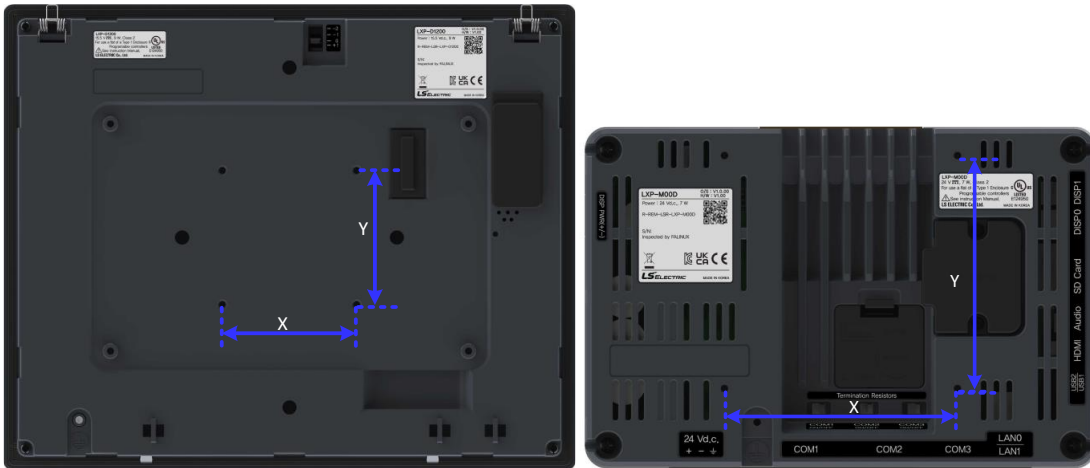
- VESA 마운트 스크류 홀 규격은 아래 표를 참고하십시오.

단위: [mm]

모델명	X	Y	비고
LXP-D12xx	75	75	
LXP-MxxD	100	100	

(2) 고정

- VESA 마운트 스크류 홀 위치는 아래 그림을 참고하십시오
- VESA 마운트 브라킷과 간섭이 발생하는 경우 스페이서를 사용 하십시오.



(3) 분리

- 제품이 떨어지지 않도록 주의하여 스크류를 제거하십시오.

알아두기

(1) VESA 마운트 설치 시 방수, 방진, 방폭 등급이 적용되지 않습니다.

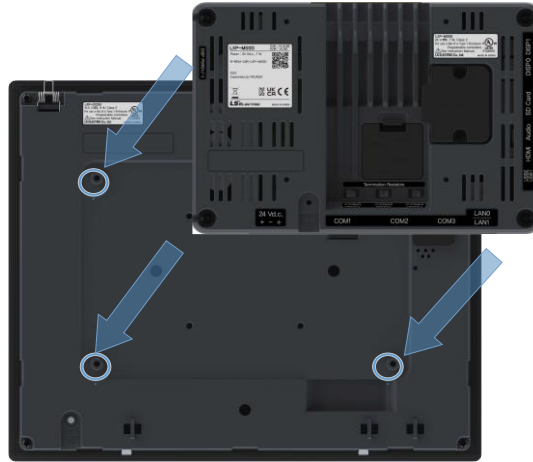
4.1.4 메인 유닛 시 주의 사항

- 분리 설치 가능한 제품의 경우.(LXP-Mx0D, 상세 제품 형명은 1.4 형명 부여 기준 참조)

4.1.4.1 디스플레이 유닛에 설치

(1) 고정

- 고정 스크류 홀 위치는 아래 그림을 참고하십시오.
- 디스플레이 유닛에 설치 시 반드시 분리형 케이블을 제거한 뒤 사용하십시오.

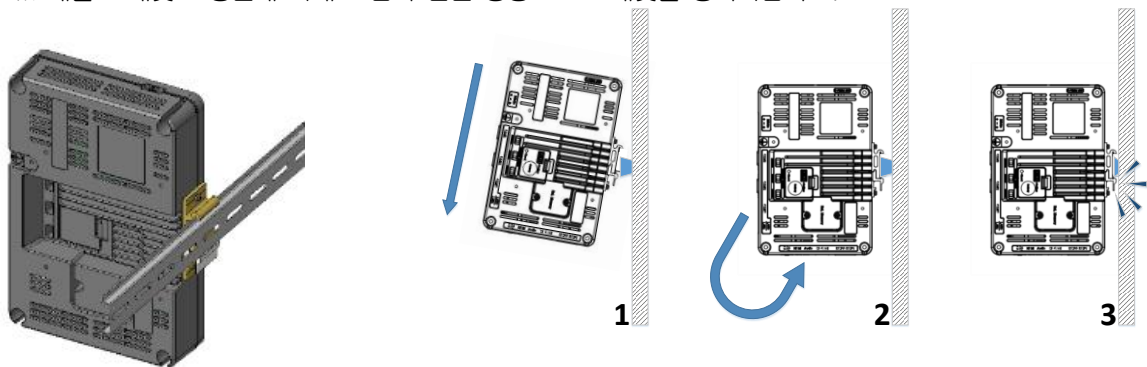


4.1.4.2 DIN 레일에 설치

DIN 레일에 설치하는 방법 및 주의사항에 대해 설명합니다.

(1) DIN 레일 브래킷 장착

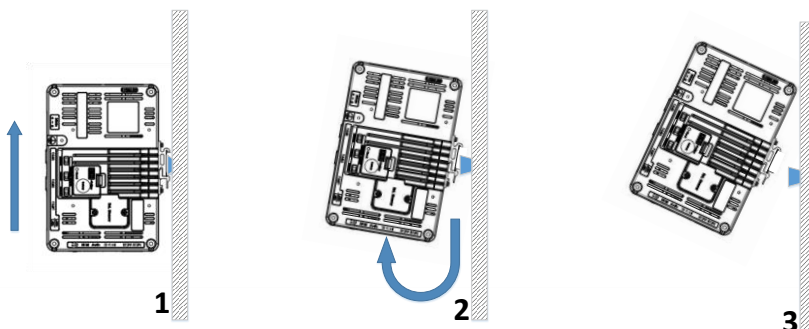
- 장착 가능한 DIN 레일은 35mm입니다.
- DIN 레일 브래킷 고정홀에 아래 그림과 같은 방향으로 브래킷을 장착하십시오.



<DIN 레일 설치의 예>

- DIN 레일에서 제거할 때에는 제품을 살짝 위로 들어올려 아래쪽부터 제거하십시오.

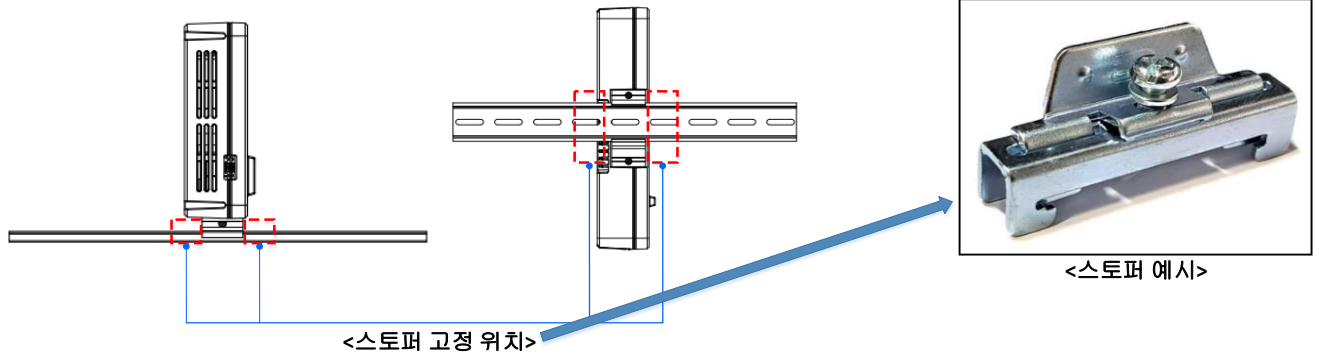
<DIN 레일 설치 방법>



제4장 설치 및 배선

<단레일 제거 방법>

- DIN 레일에 장착 시 DIN 레일의 변형이 있을 수 있으므로 제품 장착위치에 DIN 레일 고정볼트를 체결하여 주십시오.
- DIN 레일 스톱퍼를 이용하여 제품을 고정하여 주십시오.



알아두기

(1) DIN 레일 브래킷을 반대 방향으로 설치하는 경우 제품의 수명 단축 등의 문제가 발생할 수 있습니다.

4.2 배선

XGT Panel 을 설치할 때 배선에 관련하여 알아야 할 사항에 대해 설명합니다.

4.2.1 전원 배선

XGT Panel 은 직류(DC)전원을 사용합니다.

전원	품명
DC 24V	LXP-MxxD

주 의

- ▶ DC 전원을 사용하는 기기에 AC 전원을 연결하면 제품 파손 또는 화재가 발생할 수 있습니다. 연결에 주의하십시오.
- ▶ 반드시 제품 뒷면의 극성을 확인하신 후 사용하십시오.
- ▶ 방수 방진 보호 등급이 IP66 이상이고 EN 60079-0 및 IEC 60079-15, IEC 60079-31 의 외함 요구 사항을 충족하는 외함에 설치해야 합니다.
- ▶ 기기에 대한 공급 단자에서 최대 정격 전압 값의 140 %를 초과하지 않는 수준으로 설정된 과도 보호가 있어야 합니다.
- ▶ 이 장비는 IEC 60664-1 에 정의 된 오염도 2 이하의 영역에서만 사용해야 합니다.
- ▶ 폭발 위험이 있는 환경에서 플러그와 소켓을 분리해서는 안됩니다.
- ▶ 본 장비는 잠재적인 정전기 위험이 있기 때문에 젖은 헝겊으로 닦아야 합니다.
- ▶ 브래킷 고정 시 요구하는 조임 토크를 따르지 않을 경우 방폭 성능에 문제가 발생 할 수 있습니다.
- ▶ 설치하는 수직 방향으로 해주세요.

제4장 설치 및 배선

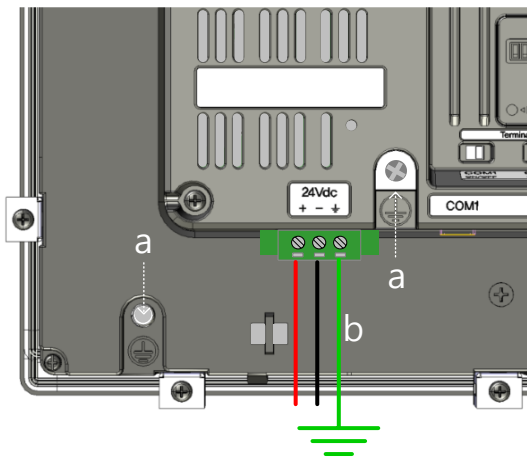
전원 케이블은 다음과 같은 규격을 사용하십시오.

종류	전선 규격 (단위:mm ²)	전선 종류	내열성	조임 토크
전원 및 보호 접지	1.5(AWG16) ~ 2.5(AWG12)	구리	60℃	0.51N•m

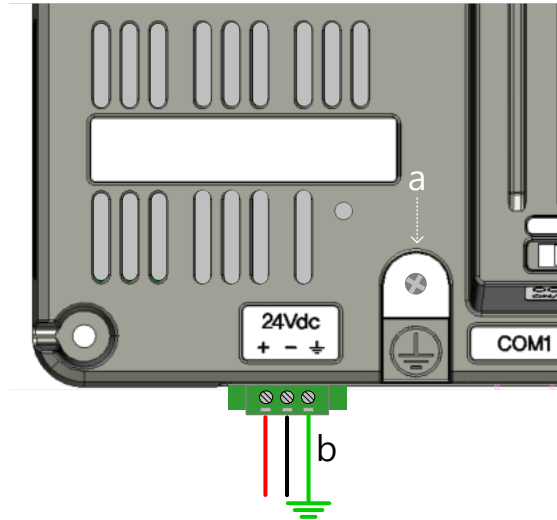
알아두기

- (1) 전압 강하를 고려할 때 가능한 굵은 선(2mm²) 이상의 연선 사용을 권장합니다.
- (2) 가능하면 케이블을 조밀하게 꼬아서 사용하시고, 최단거리 연결을 권장합니다.
- (3) 구분하기 쉽게 피복이 다른 색으로 제작된 케이블 사용을 권장합니다.

각 시스템 구성에 따른 전원 연결은 아래 그림과 같습니다.



<디스플레이 유닛+메인 유닛>

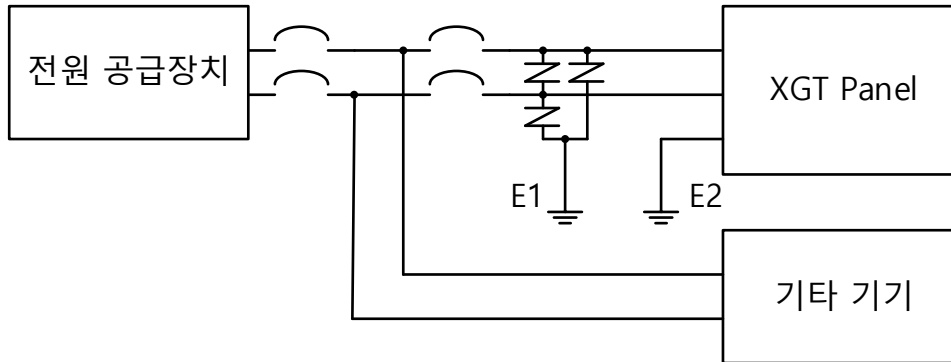


<메인 유닛 단독 구성>

알아두기

- (1) 전원 변동이 규정 값 범위보다 큰 경우에는 정 전압 트랜스포머를 사용하십시오.
- (2) 전원에는 노이즈가 많은 경우에는 절연 트랜스포머를 사용하십시오.
- (3) 전원 On/Off 시 안정적인 데이터 백업을 위해 순시정전 10ms 이상 조건을 만족하는 외부 전원공급장치를 사용하십시오.
- (4) "a"는 외부 접지, "b"는 내부 접지입니다.

XGT Panel의 전원과 입출력 기기 및 동력기기는 아래와 같이 전원 계통을 분리하여 주십시오.
번개 등의 서지 대책으로 뇌서지 업소버를 사용하여 주십시오.



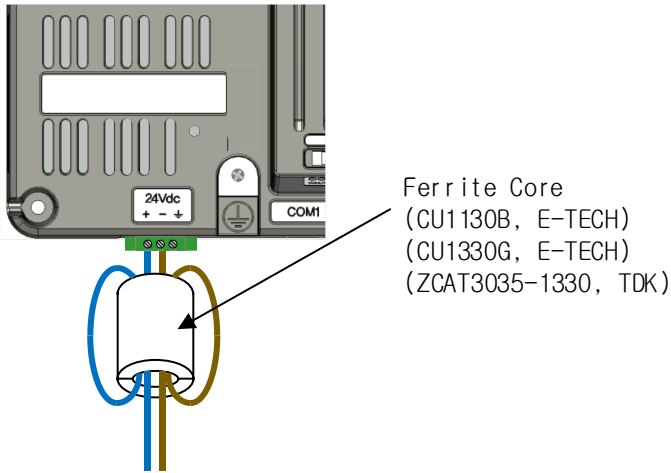
알아두기

- (1) XGT Panel의 전원선은 주회로(고전압, 대전류)선, 입출력 신호선과 근접시키지 말아 주십시오. 가능한 100mm 이상 간격으로 설치하여 주십시오.
- (2) 뇌 서지 업소버의 접지(E1)의 XGT Panel의 접지(E2)는 분리하여 주십시오.
- (3) 전원전압 최대 상승 시에도 서지 업소버의 최대 허용 전압을 넘지 않도록 뇌서지 업소버를 선정하여 주십시오.

제4장 설치 및 배선

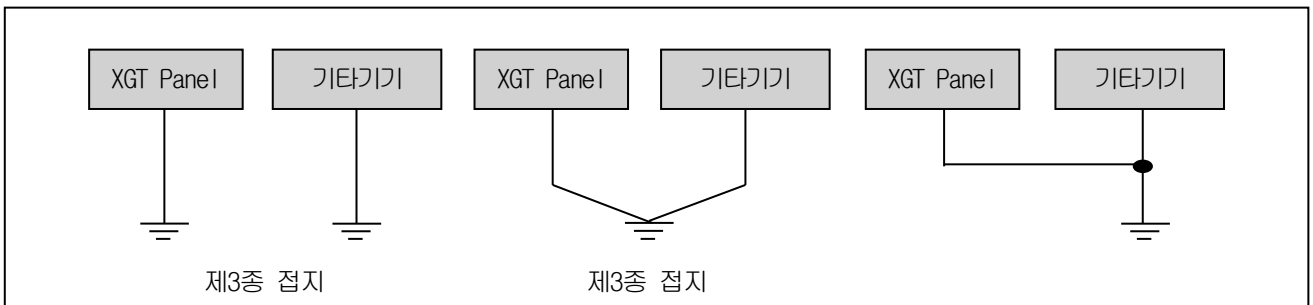
노이즈 침투가 우려될 때에는 절연 차폐 트랜스나 노이즈 필터를 사용해 주십시오.
입력 전원의 배선은 가능한 짧게 꼬아주시고 차폐 트랜스나 노이즈 필터의 배선은 덕트를 거치지 않도록 해 주십시오.
AC/DC용 전자 접촉기(MC)를 사용 할 경우 전원 입력 단에 Ferrite Core 사용을 권장 합니다.

예) 그림과 같이 전원 단에 페라이트 코어를 적용 하여 주십시오.



4.2.2 접지 배선

- (1) 본 XGT Panel 는 충분한 노이즈 대책을 실시하고 있어, 특별히 노이즈가 많은 경우를 제외하고는 접지를 하지 않아도 사용할 수 있습니다. 단, 접지를 할 경우에는 아래의 사항을 참고하여 주십시오.
- (2) 접지는 가능한 한 전용 접지로 하여 주십시오.
접지 공사는 제 3 종 접지(접지 저항 100 Ω 이하)로 하여 주십시오.
- (3) 전용 접지를 할 수 없는 경우에는 아래 그림 나)와 같이 공용 접지로 하여 주십시오.



가) 전용접지: 가장 좋음

나) 공용접지: 양호

다) 공용접지: 불량

- (4) 접지용 전선을 2 mm² 이상의 것으로 사용하여 주십시오. 접지점을 가능하면 XGT Panel 의 근처에 두어 접지선의 길이를 짧게 하여 주십시오.

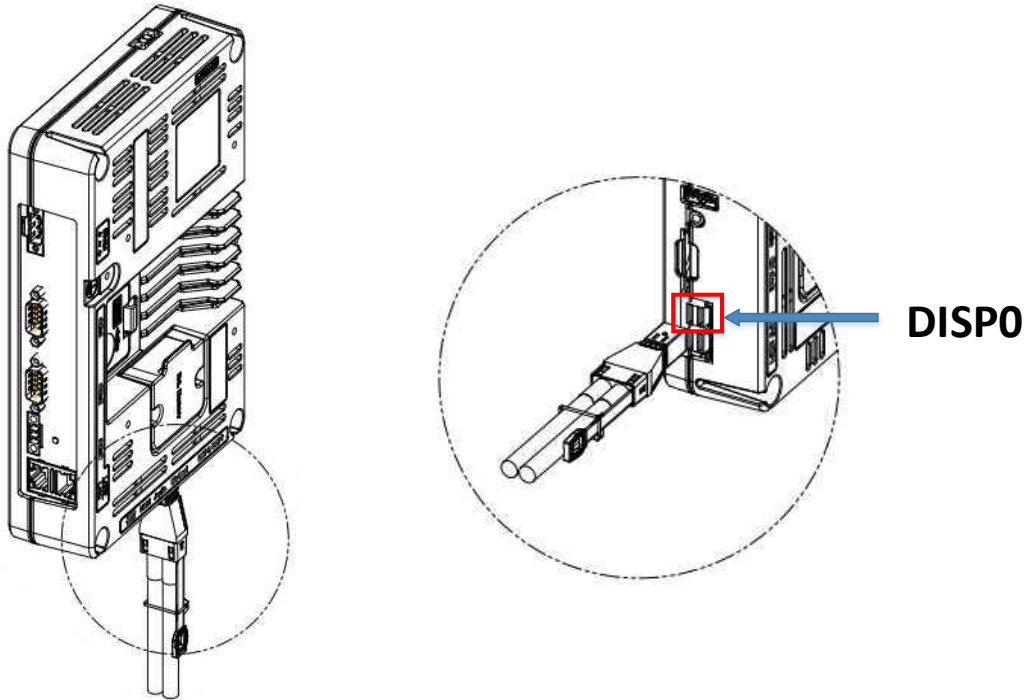
알아두기

접지 상태가 불량하거나 다)와 같이 연결된 경우에는 XGT Panel 이 오동작 또는 통신 불량 이 발생 할 수 있습니다. 접지 상태를 반드시 확인하여 주십시오.

4.2.3 XP-VLink 연결 배선

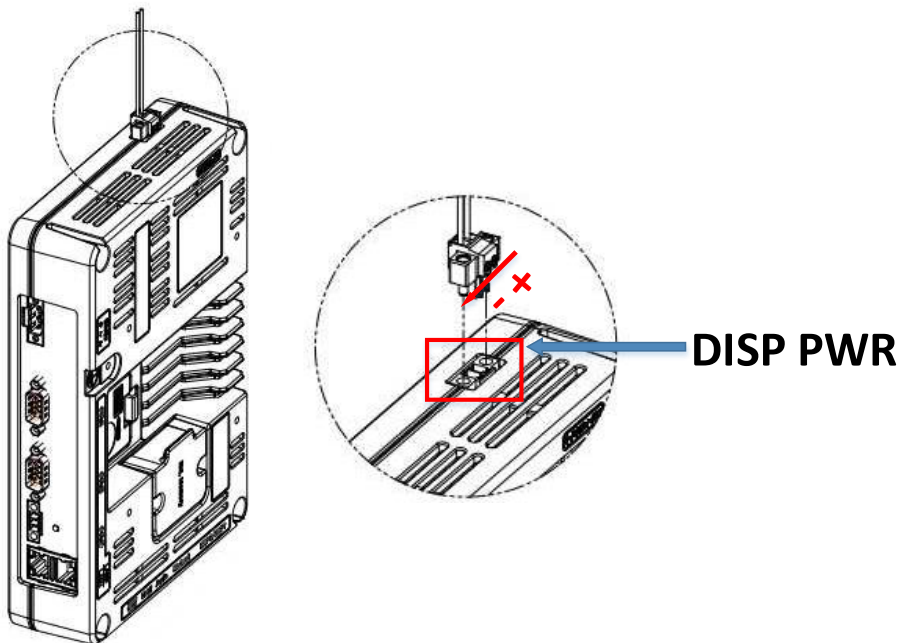
XP-VLink 설치 시 디스플레이, 메인 유닛 배선 방법 및 주의사항에 대해 설명합니다.

(1) Main Unit 의 DISPO 에 LXP-0Cxx 를 연결하십시오.

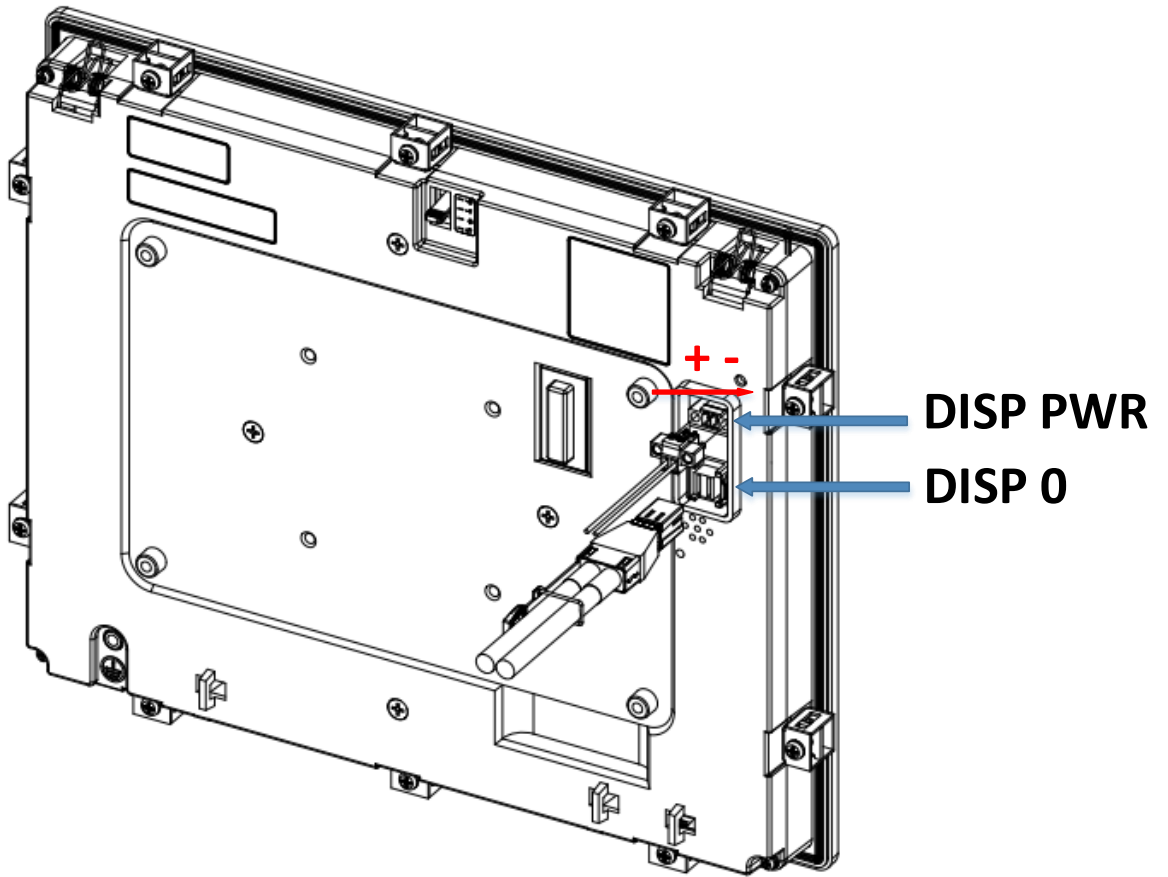


(2) Main Unit 의 DISP PWR(+/-)에 제공된 커넥터로 Display Unit 에 공급될 전원 선을 연결하십시오.

* Main Unit DISP PWR은 출력 15.5V



(3) Display Unit 에 XP-VLink I/F, Power 케이블을 연결하십시오.

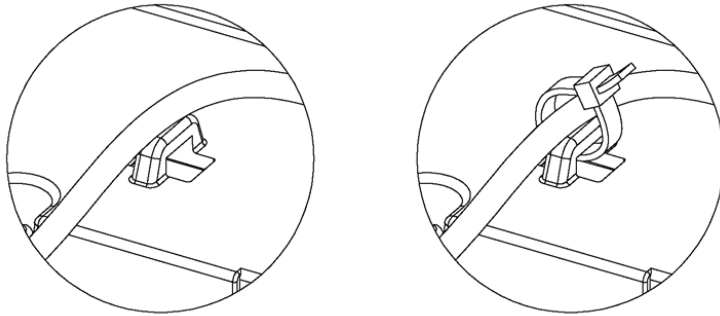


알아두기

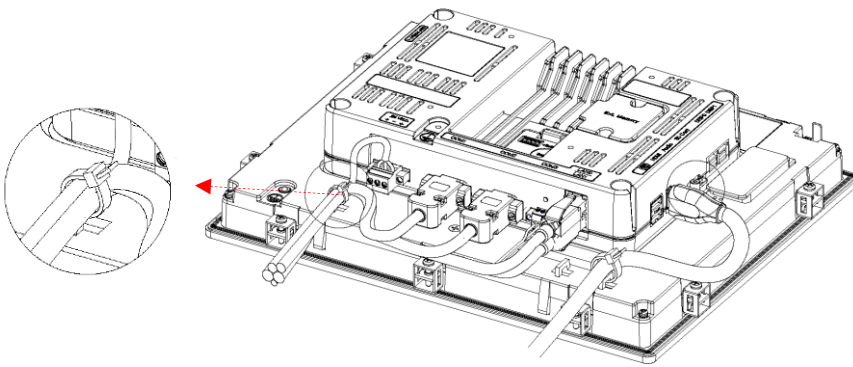
- (1) DISP PWR 입력 전원은 15.5V이며 Main Unit 에서 공급되는 전원을 사용하여 주시길 바랍니다.
* Main Unit 에서 공급되는 전원 외에 다른 전원을 통해 공급 시 기기 고장의 원인이 될 수 있습니다.

4.2.4 외부 인터페이스 케이블 고정

(1) 케이블 타이클 장치 후면의 외부 인터페이스 케이블 고정 구멍에 연결하십시오.



(2) 외부 인터페이스 케이블이 외력에 의해 떨어지지 않도록 케이블 타이클을 단단히 고정 하십시오.

**Caution**

▶ 외부 인터페이스 케이블 앵커는 방폭 성능을 유지하는 중요한 요소입니다.
위와 같이 설치하지 않으면 케이블이 비정상적으로 연결되어 불꽃이 발생하여 폭발 할 수 있습니다.
따라서 위의 지침을 숙지하시기 바랍니다.

제5장 XGT Panel 메뉴 설명

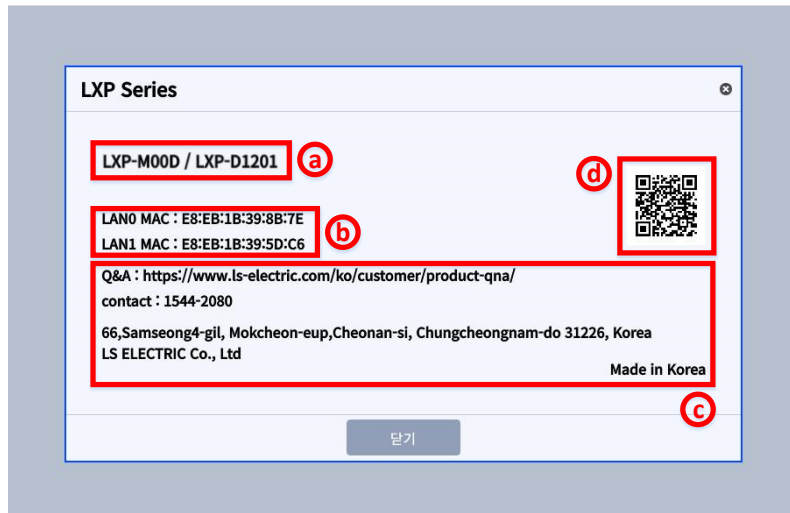
XGT Panel 의 전원을 투입 후 부팅이 완료되면, XP-RunTime 메인 화면이 출력됩니다. 메인 화면에서는 제품 정보 확인, 연결 장치 확인 및 메인 메뉴 진입이 가능 합니다.



[XGT Panel 기본 화면]

(1) 정보 보기

① 정보보기 아이콘을 클릭 시 제품 정보를 확인할 수 있는 항목이 팝업 됩니다.



ⓐ 사용중인 LXP-Series 제품명이 표기 됩니다.
(좌측: 메인 유닛, 우측: 디스플레이 유닛)

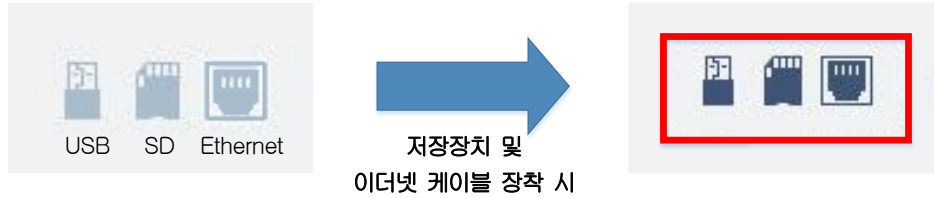
ⓒ Contact 가능한 주소가 표기 됩니다.

ⓑ 제품 LAN0, LAN1의 물리적 주소가 표기 됩니다.

ⓓ LS ELECTRIC 기술상담센터 URL로 연결 됩니다.

(2) 연결 상태

② 연결 상태 항목은 현재 제품에 연결된 저장 장치 및 이더넷에 상태를 표시합니다. 제품에 저장 장치 및 이더넷이 연결된 경우 해당 항목은 진한색의 아이콘으로 변경 됩니다.



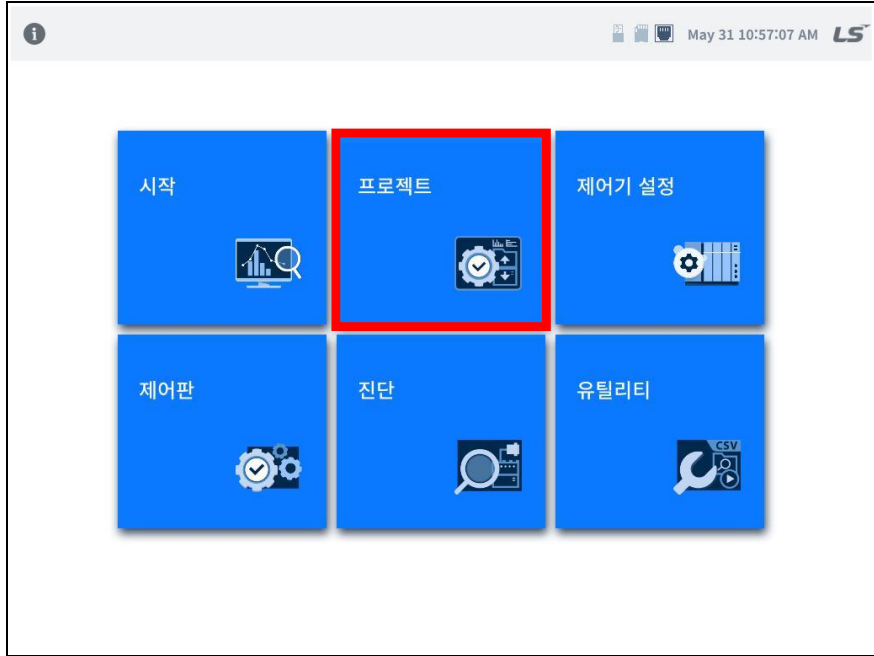
(3) 메인 메뉴

③ 메인 메뉴에서는 XP-RunTime 설정 가능한 메뉴들을 표시합니다. 각 메뉴 별 기능은 아래와 같습니다. 상세 기능은 5.1~5.5의 메뉴 별 세부 내용을 참조 바랍니다.

구분	의미	세부 항목	비고
시작	XGT Panel 에 저장된 프로젝트를 실행 합니다.	-	-
프로젝트	프로젝트 설정에 관한 메뉴 입니다.	시작	5.1 프로젝트 참조
		화면	
		프로젝트 관리	
제어기 설정	XGT Panel 과 연결되는 제어기 설정에 관한 메뉴 입니다.	제어기기 선택	5.2 제어기 설정 참조
		공통 설정	
		통신 설정	
		Extended Setting	
제어판	XGT Panel 의 환경을 설정해주는 메뉴 입니다.	디스플레이	5.3 제어판 참조
		터치	
		날짜/시간	
		이더넷	
		사운드	
		원격 제어	
		메뉴바	
		시스템 OS	
진단	XGT Panel 의 진단 기능에 대한 메뉴입니다.	메모리	5.4 진단 참조
		네트워크	
		카메라	
		터치	
		기타	
유틸리티	XGT Panel 에서 사용 되는 일부 기능을 쉽게 설정 할 수 있는 메뉴 입니다.	File Send	5.5 유틸리티 참조
		Multimedia Viewer	
		CSV Editor	

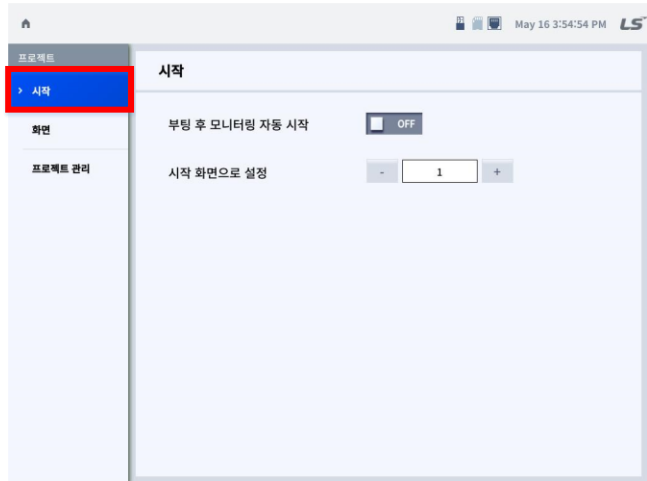
5.1 프로젝트

XGT Panel 에 저장된 프로젝트에 대한 동작 및 관리를 위한 메뉴입니다.



5.1.1 시작

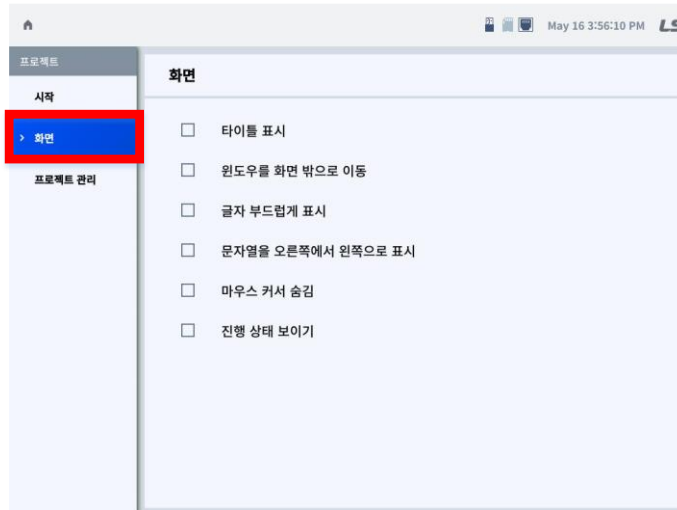
HMI 에 저장된 프로젝트의 시작 방법 및 화면 설정에 관한 메뉴입니다. 다음과 같이 [프로젝트] 화면에서 [시작] 탭을 선택하시면 설정 항목으로 이동합니다.




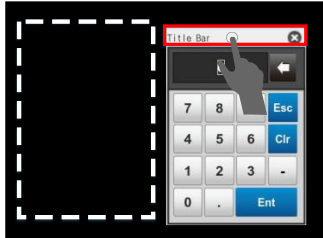






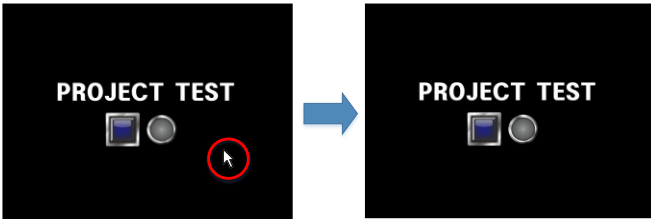
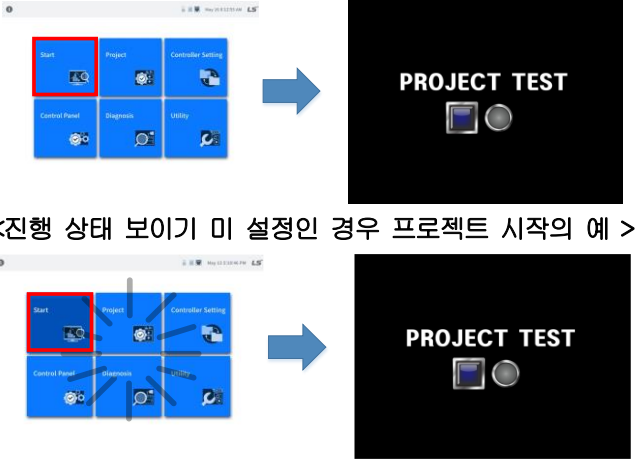
메뉴	설명
부팅 후 모니터링 자동 시작	부팅 후 모니터링 자동시작이 'ON' 인 경우 기기 부팅 후 XP-Runtime으로 진입하지 않고, 다운로드 된 프로젝트를 실행합니다. 이때 시작되는 화면 번호는 시작 화면으로 설정에서 설정한 시작 페이지로 실행됩니다.
시작 화면으로 설정	다운로드 된 프로젝트 시작 시 보여지게 되는 화면의 번호를 의미합니다. (※ 화면 번호는 LXP-Designer에서 설정된 번호 기준 입니다.)

5.1.2 화면

HMI 프로젝트 시작 후 화면 안에서 오브젝트 및 문자 표시 방법 설정에 대한 메뉴입니다. 다음과 같이 [프로젝트] 화면에서 [화면]탭을 선택하시면 설정 항목으로 이동합니다.

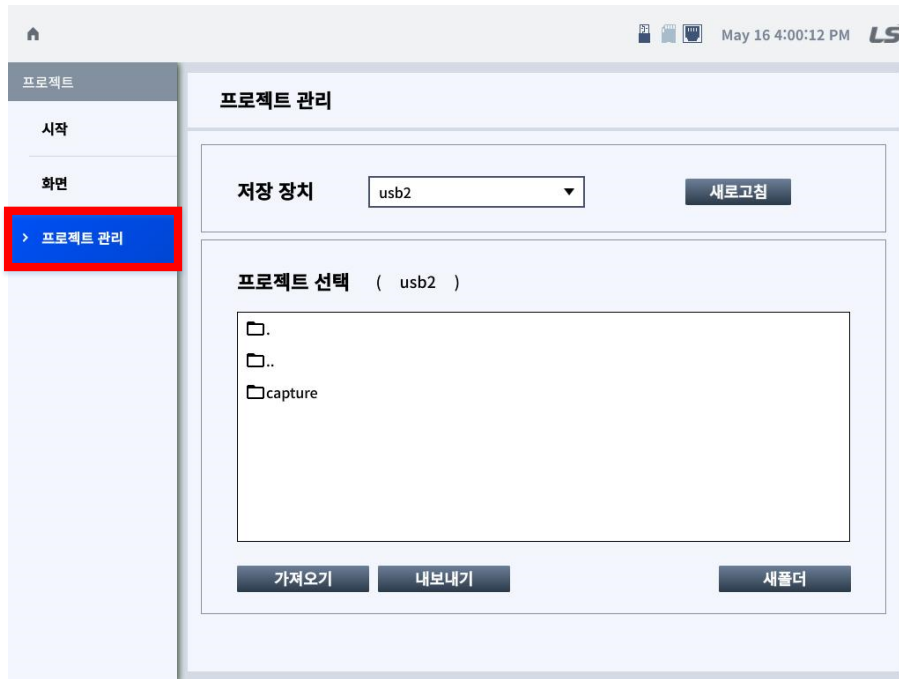


메뉴	설명
<p>타이틀 표시</p>	<p>팝업 윈도우 화면에 타이틀이 항상 보여지게 됩니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><타이틀 없음></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><타이틀 있음></p> </div> </div> <p>타이틀을 터치한 채 드래그 하여 윈도우 화면을 이동 할 수 있습니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>드래그 하여 화면 내 이동 가능</p> </div> </div> <p>※ 타이틀 표시 체크 해제 상태에서 윈도우 화면을 이동하고 자 할 시 윈도우 화면 가장자리를 터치하여 타이틀을 나타나게 할 수 있습니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>가장자리 터치 시 타이틀 생성</p> </div> </div> <p>이후 타이틀을 드래그 하여 윈도우 화면을 이동 할 수 있습니다.</p>

메뉴	설명
<p>윈도우를 화면 밖으로 이동</p>	<p>팝업 윈도우 화면이 스크린 화면의 가장자리 밖으로 벗어나도록 드래그 할 수 있습니다.</p>  <p>드래그 하여 가장자리로 이동</p> <p>윈도우를 화면 밖으로 이동 미 설정인 경우, 위와 같이 윈도우 화면을 드래그 하여도 스크린 가장자리를 벗어나지 않습니다.</p>  <p>드래그 하여 가장자리로 이동</p> <p>윈도우를 화면 밖으로 이동 설정인 경우, 위와 같이 윈도우 화면을 드래그 하여 스크린 가장자리를 벗어나게 할 수 있습니다.</p>
<p>글자 부드럽게 표시</p>	<p>기기 화면의 텍스트를 부드럽게 보이도록 설정 합니다.</p>
<p>문자열을 오른쪽에서 왼쪽으로 표시</p>	<p>프로젝트 내 텍스트 방향(왼쪽→오른쪽)을 (오른쪽→왼쪽)으로 변경 합니다. (아래어 프로젝트 사용 시 필요한 기능 입니다.)</p>
<p>마우스 커서 숨김</p>	<p>마우스 사용시, 화면의 마우스 커서를 숨기는 기능 입니다.</p>  <p><마우스 커서 숨김 미체크> <마우스 커서 숨김 체크></p>
<p>진행 상태 보이기</p>	<p>프로젝트 실행 시 프로젝트 실행에 대한 진행상태를 표시합니다.</p>  <p><진행 상태 보이기 미 설정인 경우 프로젝트 시작의 예 ></p> <p>< 진행 상태 보이기 설정인 경우 프로젝트 시작의 예></p>

5.1.3 프로젝트 관리

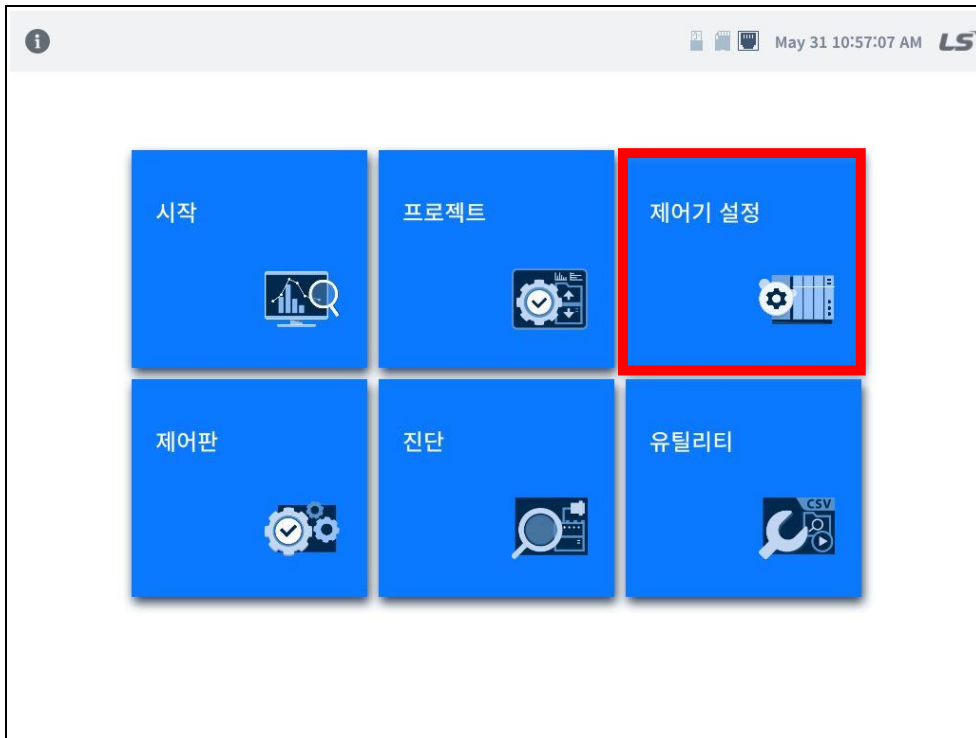
제품의 유지보수를 위해 저장장치로부터 프로젝트를 가져오거나 복사하는 메뉴입니다. 아래와 같이 [프로젝트] 화면에서 [프로젝트 관리] 탭을 선택하시면 설정 항목으로 이동합니다.



메뉴	설명
저장 장치	프로젝트의 저장 및 이동이 수행되는 외부 저장 장치를 의미하며, 제품에 연결된 저장장치를 선택할 수 있습니다. 연결된 저장 장치가 보이지 않을 경우 '새로고침' 버튼을 클릭하면 현재 연결된 저장장치의 목록을 갱신합니다.
프로젝트 선택	<p>선택된 저장장치의 파일 탐색기로, 프로젝트 선택 에 표시된 폴더를 기준으로 가져오기, 내보내기, 새폴더의 기능이 수행됩니다.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>프로젝트 선택 (usb2) 현재 디렉토리 위치를 나타냅니다.</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>□ . □ .. □ capture</p> <p style="text-align: center;">저장 장치 내 디렉토리를 나타냅니다.</p> </div> </div>
가져오기	현재 디렉토리 위치의 선택된 프로젝트 파일을 기기로 덮어씁니다. 이때 이전에 기기에 저장된 프로젝트 파일은 삭제됩니다.
내보내기	현재 기기의 프로젝트 파일을 복사하여 현재 디렉토리 위치에 저장 합니다.
새폴더	선택된 폴더에 새로운 폴더를 생성 합니다.

5.2 제어기 설정

제어기 설정에서는 XGT Panel 에 연결되는 제어기들의 통신 설정 내용에 대한 확인 및 변경이 가능합니다.



5.2.1 연결 기기 리스트

[제어기 설정]을 클릭하면 아래와 같이 설정된 제어기 리스트를 볼 수 있습니다. 제어기를 선택하면 해당 제어기에 대한 설정 내용 확인 및 설정이 가능하며 제어기 등록은 최대 16개까지 가능합니다.



알아두기

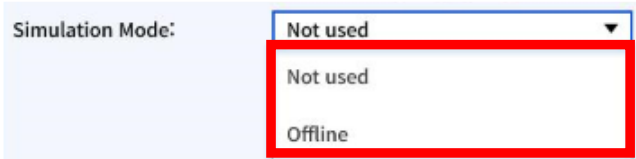
프로젝트 데이터가 XGT Panel 에 전송된 상태에서만 PLC 연결 상태를 볼 수 있습니다.

5.2.2 제어기 세부 설정

(1) 공통 설정

제어기의 통신 드라이브 별 공통 설정 항목에 대해 세부 설정이 가능합니다. 아래의 그림은 자사 XGK Ethernet 통신 드라이브를 설정하였을 때의 예이며, LXP-Designer 에서 설정한 제어기의 설정 값을 변경 할 수 있습니다.

* 시리얼 통신 PLC Common Setting

구분	의미
Timeout(100 x ms)	설정된 제어기의 Timeout 값을 표시합니다. Timeout 은 입력 시간 *100ms 값이 적용됩니다.
Wait to Send(ms)	설정된 제어기의 전송 대기 시간을 표시합니다.
Timeout Retry Count	타임아웃 이후에 추가적으로 재 연결을 시도하는 회수를 설정 합니다.
Simulation Mode	<p>Simulation Mode 는 제어기와 실제 통신 하지 않는 상태에서 모의 동작 모니터링을 시행 할 시 사용하는 기능 입니다. Simulation Mode 목록을 열면 Not used, Offline, PLC Simulator(Not Supported yet) 세가지 항목이 존재합니다.</p>  <p>Not used: 기본값 입니다. 시뮬레이션 모드를 사용하지 않는 설정 입니다. Offline: 통신 연결이 안된 상태로 다양한 오브젝트를 동작 시킬 수 있습니다. (OFFline 설정한 경우 타임아웃 메시지는 발생하지 않지만 실제 동작하는 것은 아닙니다.)</p>
* 모든 설정 완료 후에는 적용 버튼을 누르셔야 해당 설정이 적용 됩니다.	

알아두기

- 1) **Timeout**: 효율적인 데이터 통신을 위해서 제어기와 통신 시 설정된 timeout 이내에 응답이 없을 경우, 데이터 통신이 불가한 것으로 판단하고 다음 데이터 요청을 하게 됩니다. 이때, Timeout 설정 시간 이후 Timeout retry count 만큼 통신을 재시도 합니다.
- 2) **Wait to send**: LXP와 제어기 사이 통신 시 설정된 시간만큼 지연 후 제어기에 요청을 하는 기능으로 제어기의 데이터 처리속도가 느려 정상적인 응답이 어려운 경우 설정 합니다.
- 3) **Timeout retry count**: Timeout 시간 동안 통신이 실패 할 시, 이후 다시 통신을 시도하는 횟수 입니다. 모니터링 시작 후, Timeout + (Timeout retry count x Timeout) 시간 동안 통신 실패 시 프로젝트 상단에 Timeout 메시지가 발생 합니다.



(2) 통신 설정

제어기의 통신드라이브 별 통신을 하기 위한 기본 설정항목으로 아래 그림은 자사 XGT Cnet 전용통신 및 Ethernet 통신 드라이브를 선택하였을 경우의 예이며, LXP-Designer 에서 설정한 제어기의 설정 값을 통신 설정에서 변경 할 수 있습니다.



* 시리얼 통신 PLC 설정

구분	의미
유형	설정된 제어기의 통신 방식을 표시합니다.
포트	제어기와 통신하는 HMI 의 통신 포트를 표시합니다.
전송 속도	설정된 제어기의 전송 속도를 표시합니다.
패리티 비트	설정된 제어기의 패리티 비트 타입을 표시합니다.
데이터 비트	설정된 제어기의 데이터 비트 타입을 표시합니다.
정지 비트	설정된 제어기의 정지 비트 타입을 표시합니다.
제어기 스테이션 번호	설정된 제어기의 국번을 표시합니다.
PLC 진단	<p>통신 설정을 통해 설정된 파라미터를 기준으로 해당 제어기와 통신이 가능한지 확인할 수 있습니다. PLC 진단 버튼을 클릭 시 통신 진단을 할 수 있는 팝업 창이 생성되며 시작/중지를 클릭 하여 진단 기능에 대해 수행 및 정지를 할 수 있습니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">통신 진단</p> <p>[0] LS: XGK (LINK) 시작</p> <p>----- Comm Diagnostics Start!! -----</p> <p>Makeconnection Start!!</p> <p>Type: RS232C, Port: /dev/ttyxc2</p> <p>BaudRate: 115200, DataBits: 8, Parity: NONE, StopBit: 1</p> <p>Controller's Station No: 0</p> <p>/dev/ttyxc2 Port Open OK!!</p> <p>Packet start!!</p> <p>Send Packet OK!!</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">통신 진단</p> <p>[0] LS: XGK (LINK) 중지</p> <p>-----</p> <p>Makeconnection Start!!</p> <p>Type: RS232C, Port: /dev/ttyxc2</p> <p>BaudRate: 115200, DataBits: 8, Parity: NONE, StopBit: 1</p> <p>Controller's Station No: 0</p> <p>/dev/ttyxc2 Port Open OK!!</p> <p>Packet start!!</p> <p>Send Packet OK!!</p> </div> </div>
<p>※ 모든 설정 완료 후에는 적용 버튼을 누르셔야 해당 설정이 적용 됩니다.</p>	

알아두기

- (1) 정상적 통신을 위해, 설정한 COM 포트와 제어기 간 물리적 연결을 해야하며, 제어기와 전송 속도, 패리티 비트, 데이터 비트, 정지 비트 및 제어기 스테이션 번호가 일치해야 합니다.
- (2) 해당 설정은 LXP-Designer 에서 설정한 값이 기본값으로 설정 되어 있습니다.



* 이더넷 통신 PLC 설정

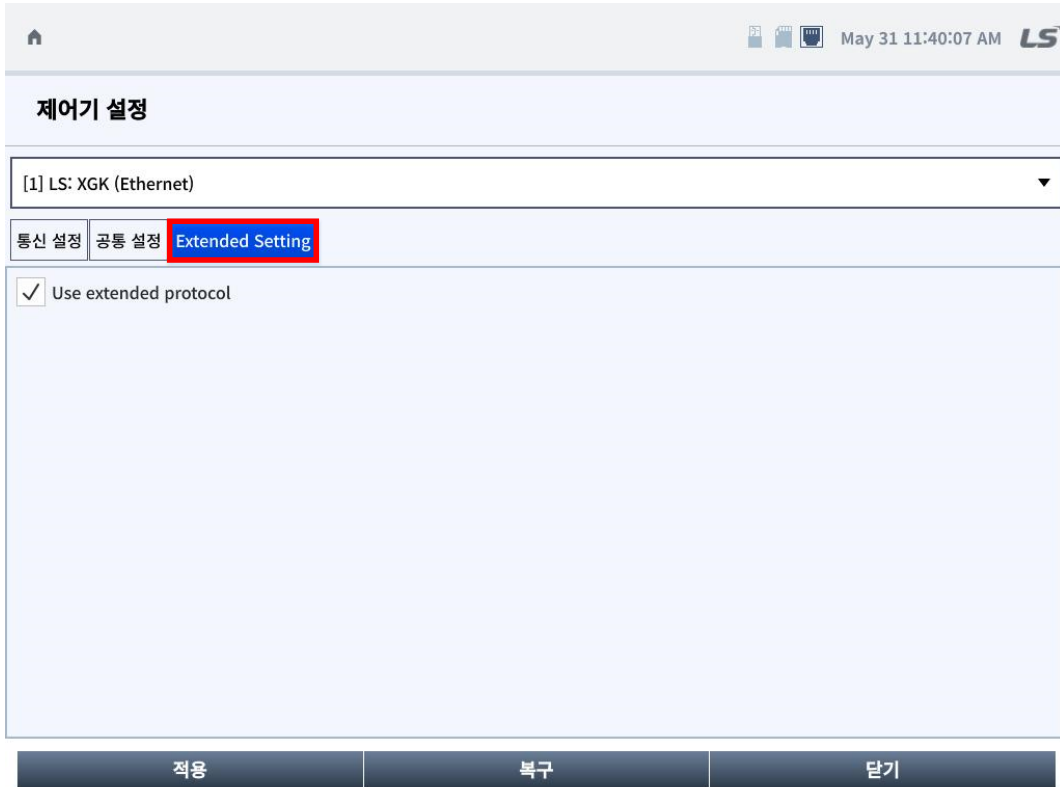
구분	의미
IP	이더넷 케이블로 연결된 제어기의 IP가 표시됩니다.
타겟 포트	제어기의 연결 대상 포트가 표시 됩니다.
로컬 포트	제어기의 로컬 포트가 표시됩니다.
PLC 진단	<p>통신 설정을 통해 설정된 파라미터를 기준으로 해당 제어기와 통신이 가능한 지 확인할 수 있습니다. PLC 진단 버튼을 클릭 시 통신 진단을 할 수 있는 팝업 창이 생성되며 시작/중지를 클릭 하여 진단 기능에 대해 수행 및 정지를 할 수 있습니다.</p>
연결 테스트	<p>연결 테스트를 클릭하면 제어기와 물리적인 연결상태를 확인할 수 있는 연결 테스트 윈도우가 팝업 됩니다.</p> <p>시작 버튼 터치 시 연결 테스트 결과를 확인 할 수 있고, 중지 버튼 터치 시 연결 테스트가 중단 됩니다. (무제한 ping 체크 시 3회를 초과하여 연결 테스트를 진행 합니다.)</p>
<p>※ 모든 설정 완료 후에는 적용 버튼을 누르셔야 해당 설정이 적용 됩니다.</p>	

알아두기

- (1) 통신 설정의 경우 제어기 마다 설정이 상이할 수 있습니다.
- (2) 해당 설정은 LXP-Designer 에서 설정한 값이 기본값으로 설정 되어 있습니다.

(3) Extended Setting

LXP-Designer에서 선택한 제어기의 종류에 따라 추가 설정이 가능한 항목이 다르게 표기됩니다.



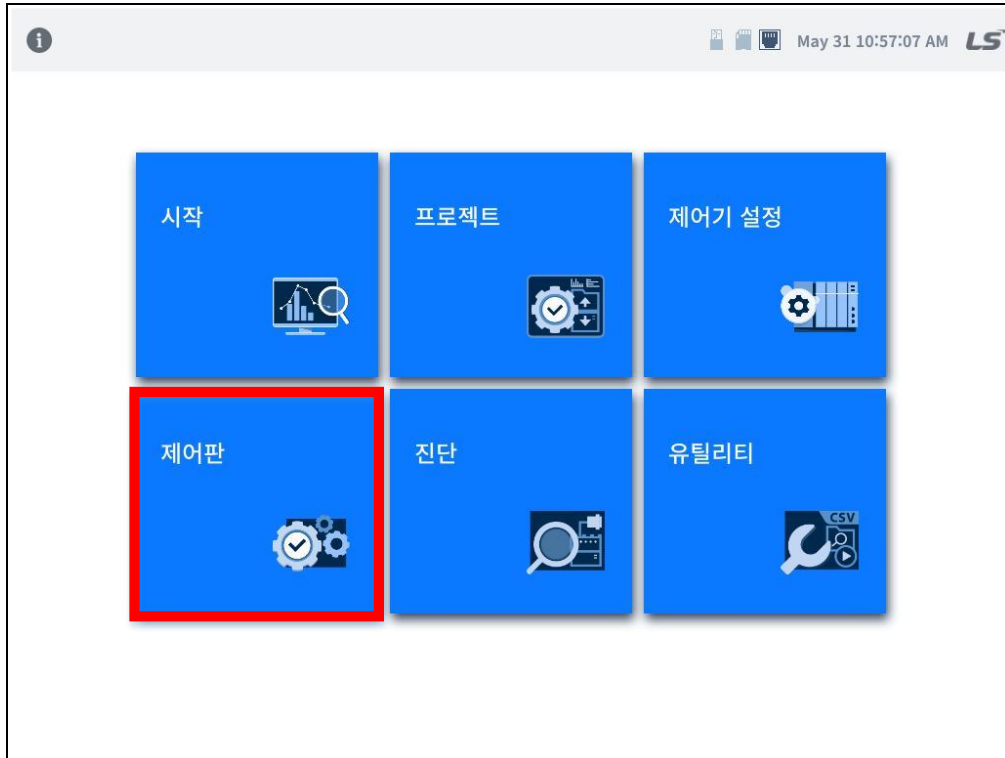
구분	의미
Use extended protocol	확장 프로토콜을 사용 할 수 있습니다.
※ 모든 설정 완료 후에는 적용 버튼을 누르셔야 해당 설정이 적용 됩니다.	

알아두기

Extended Setting 메뉴의 경우 통신 드라이버의 종류에 따라 지원이 가능한 경우에만 표시됩니다.

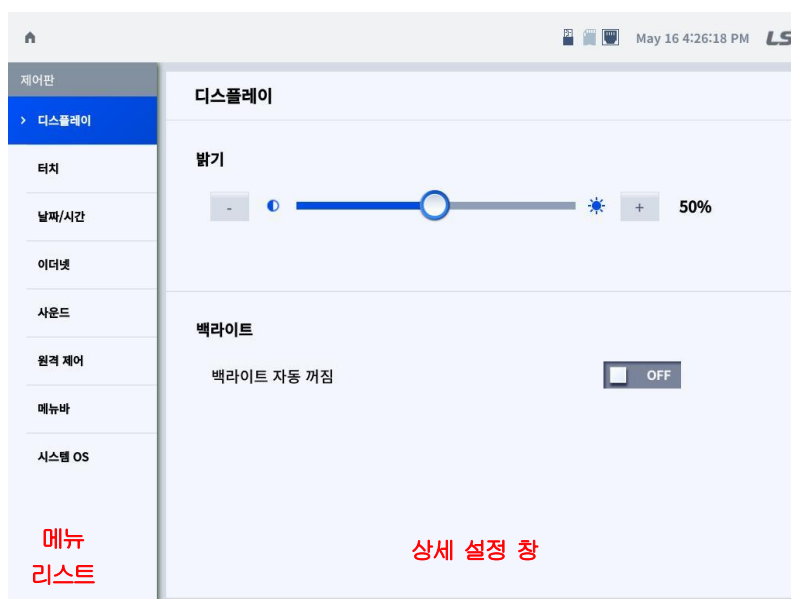
5.3 제어판

제어판 메뉴를 통해 XGT Panel의 화면 밝기, 터치 감도, 업데이트 등 기기의 전반적인 동작 설정할 수 있습니다.



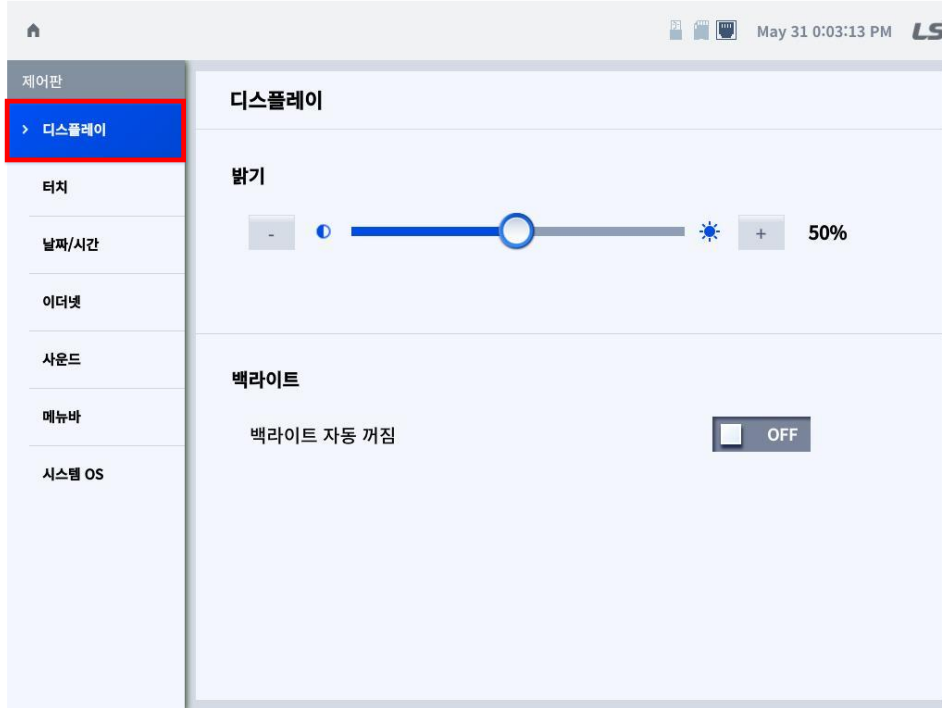
[XGT Panel 기본 화면]

[제어판]을 클릭 시 아래와 같이 좌측에는 설정 가능한 메뉴리스트가, 우측에는 해당 메뉴에 대한 상세 설정 항목이 생성됩니다.



5.3.1 디스플레이

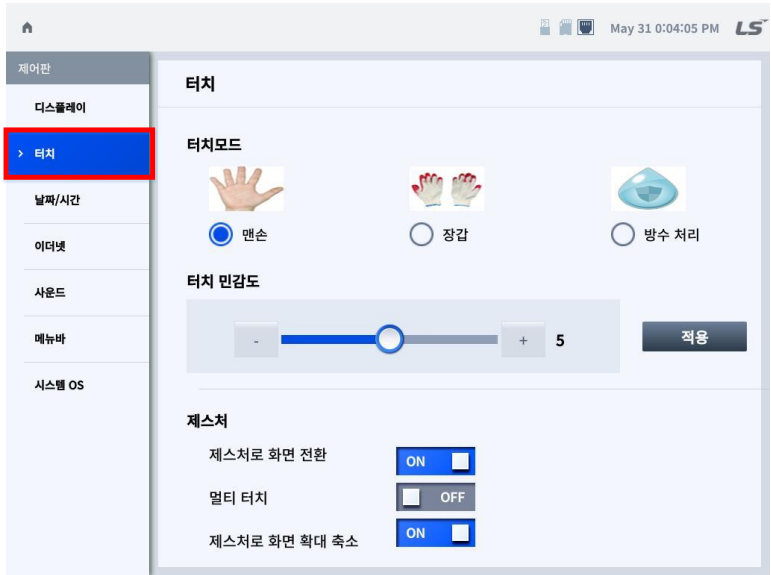
XGT Panel 의 LCD 동작 관련 설정 메뉴입니다.



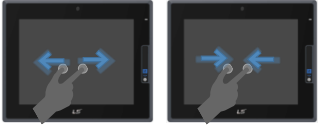


구분	의미
밝기	LCD 화면 밝기를 설정할 수 있으며, 설정 범위는 1~100%로 설정이 가능 합니다.
백라이트	LCD 백라이트의 동작에 대해 설정할 수 있습니다. - 백라이트 자동 꺼짐 설정 Off 화면을 항상 켜짐 상태로 유지 합니다. - 백라이트 자동 꺼짐 설정 On 설정한 시간 이후 백라이트가 Off 되며, 설정 범위는 1~18,000 초까지 입니다. 백라이트 Off 중 화면을 터치하면, 백라이트는 자동으로 켜집니다.

5.3.2 터치

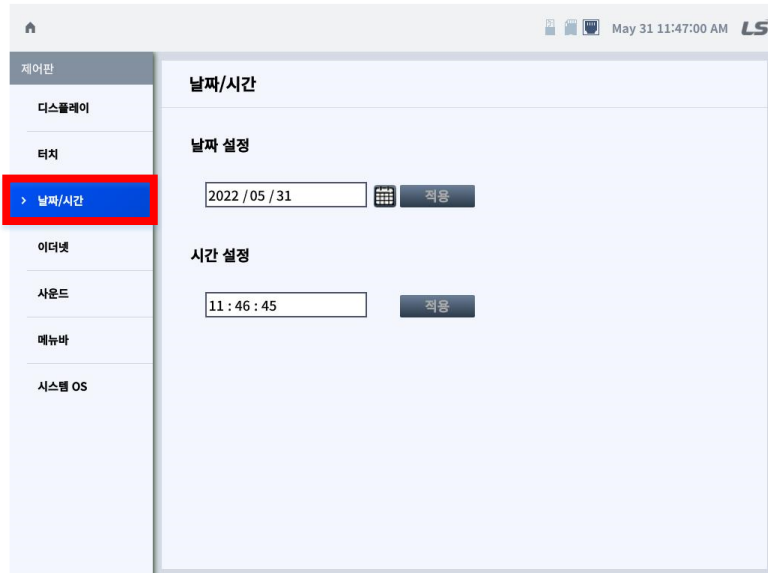
XGT Panel 터치 세부 설정이 가능합니다. 터치 모드 및 민감도 설정을 통하여 설치된 환경에 맞는 터치 설정이 가능합니다.


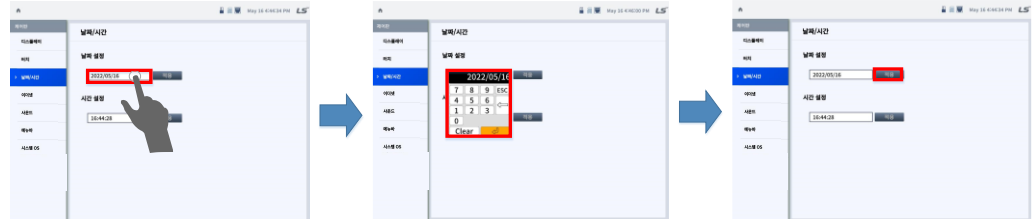

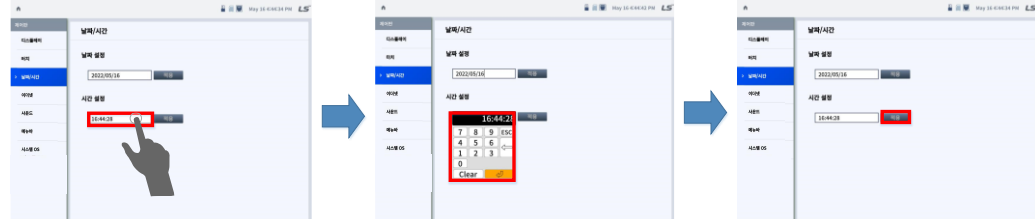


이름		설명
터치 모드		<p>맨손: 손으로 기기를 사용 시 사용하는 모드입니다.</p> <p>장갑: 장갑을 끼고 기기를 사용 시 사용하는 모드입니다.</p> <p>방수 처리: 기기 사용 환경이 물에 노출 될 경우 사용하는 모드입니다.</p> <p>설정 변경 시 적용 버튼을 터치해야 적용 됩니다.</p>
터치 민감도		<p>모드 별로 터치 감도 조절이 가능합니다. (0~10단계까지 조절 가능)</p> <p>※ 설정 변경 시 적용 버튼을 터치해야 적용 가능합니다.</p>
제스처	제스처로 화면 전환	<p>화면을 제스처 동작으로 전환 합니다.(좌, 우로 이동)</p>  <p>좌측 제스처 동작 시 LXP-designer 기준 상으로 이전 화면 번호의 화면으로 전환 되며, 우측 제스처 동작 시 다음 화면 번호의 화면으로 전환 됩니다.</p>
	멀티 터치	<p>화면을 멀티로 터치가 가능합니다.(2개 포인트 이상 터치 가능)</p> 
	제스처로 화면 확대 축소	<p>화면에 두 포인트를 터치하여 화면에 대한 축소 및 확대가 가능합니다.</p> 

5.3.3 날짜/시간

XGT Panel 에 표시되는 날짜 및 시간을 설정 합니다.



이름	설명
날짜	<p>기기의 날짜를 설정 합니다. 아래와 같이 날짜가 입력된 숫자 부분을 터치하면 숫자 패드가 팝업 되며, 설정 할 날짜를 입력 후  버튼을 누르면 입력이 완료 됩니다. ※ 적용 버튼을 터치해야 변경사항이 적용 됩니다.</p> 
시간	<p>기기의 시간을 설정 합니다. 아래와 같이 시간이 입력된 숫자 부분을 선택하면 숫자 패드가 팝업 되며 설정 할 날짜를 입력 후  버튼을 누르면 입력이 완료 됩니다. ※ 적용 버튼을 터치해야 변경사항이 적용 됩니다.</p> 

알아두기

날짜/시간 보기 및 설정은 LXP-Designer 의 XGT Panel 정보 보기의 설정에서도 가능합니다.
 자세한 사용법은 LXP-Designer 사용설명서 '4.4 XGT Panel 정보 표시 및 변경'을 참고하십시오.

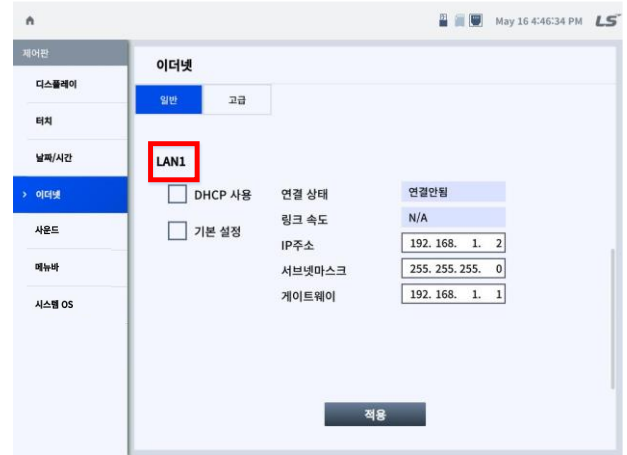
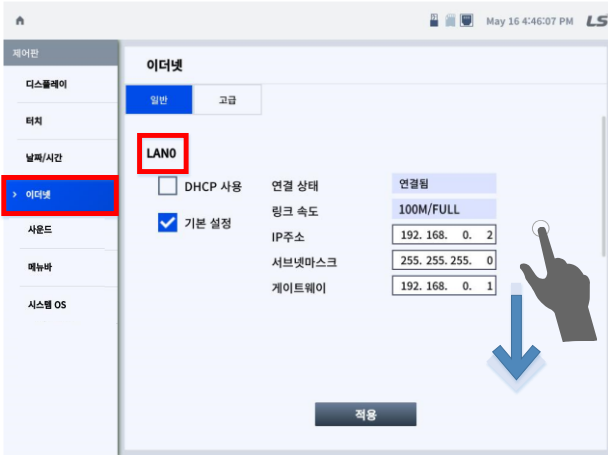
5.3.4 이더넷

XGT Panel 의 이더넷 설정을 위한 메뉴 입니다. LAN0, LAN1 에 대한 파라미터를 설정합니다.

(1) 일반

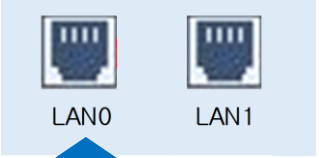
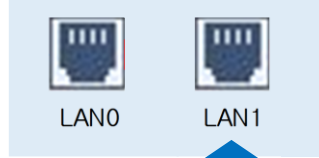

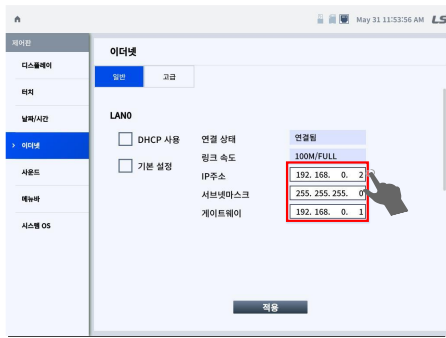
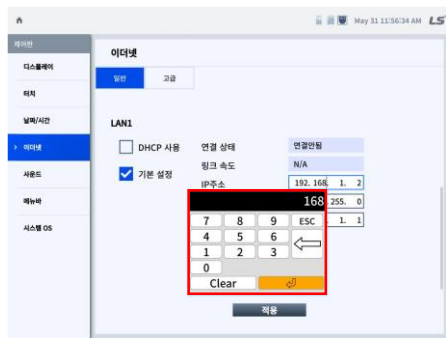
< LAN 0 (eth 0) >

< LAN 1 (eth 1) >



* 하단으로 화면을 내리시면 LAN1 이 있습니다.

이름	설명
DHCP 사용	<p>DHCP 기능 사용 유무를 표시 합니다.</p> <p>①: DHCP 사용 체크 시 ②의 IP주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이가 비활성화 됩니다. ②: DHCP 사용 체크 시 IP주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이를 연결된 공유기로부터 자동으로 할당 받습니다. * 체크 되어 있던 DHCP를 체크 해제 시, 기본 설정은 LAN0이 됩니다.</p>
기본 설정	<p>LAN0 혹은 LAN1 중 한 포트에만 기본 설정 기능을 적용 할 수 있습니다. (LAN1 기본 설정 체크 시 LAN0 설정 해제 / LAN0 기본 설정 체크 시 LAN1 설정 해제)</p>

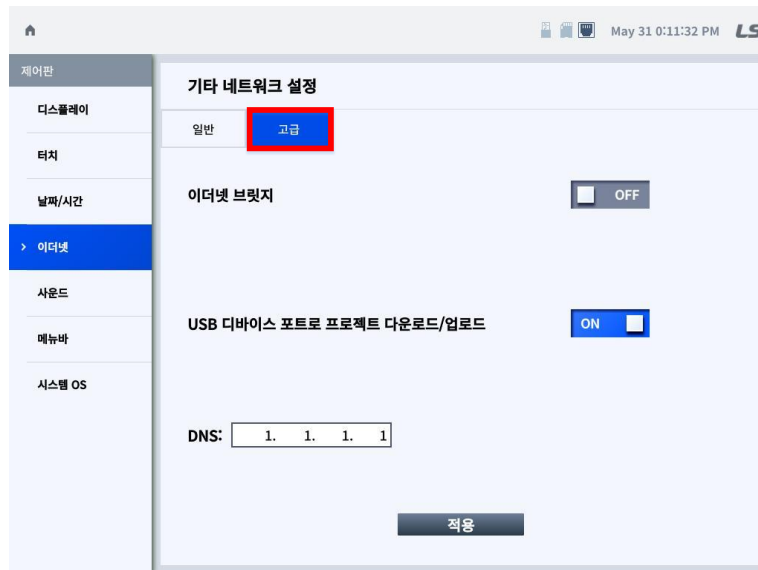
	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 이력 알람 발생 시 등록된 타 네트워크로 이메일 발송 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>LXP-Series 기본 설정 LAN0</p>  <p>LAN0 LAN1</p> <p>↕</p> <p>기본 설정 LAN0 이면, LAN0 통해 타 네트워크와 데이터 통신</p> <p>다른 대역 네트워크 예시1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LXP-Series 기본 설정 LAN1</p>  <p>LAN0 LAN1</p> <p>↕</p> <p>기본 설정 LAN1 이면, LAN1 통해 타 네트워크와 데이터 통신</p> <p>다른 대역 네트워크 예시2</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><기본 설정을 LAN1 또는 LAN2 로 설정 할 경우 예시></p> <p>예시1: 다른 대역 네트워크로 데이터를 보낼 시, LAN0 이 기본 설정일 경우 LAN0 을 통해 이메일과 같은 데이터를 주고 받습니다.</p> <p>예시2: 다른 대역 네트워크로 데이터를 보낼 시, LAN1 이 기본 설정일 경우 LAN1 을 통해 이메일과 같은 데이터를 주고 받습니다.</p>
<p>연결 상태</p>	<p>현재 이더넷이 연결 되어 있는지 표시 합니다.</p> <p>연결 O: 연결됨, 연결 X: 연결안됨</p>
<p>링크 속도</p>	<p>현재 연결된 이더넷의 통신 속도를 표시 합니다.</p> <p>1G, 100M, 10M: 각각 1G, 100M, 10M의 속도로 이더넷 통신을 합니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">1G</div> FULL <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">100M</div> HALF <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">10M</div> HALF </div> <p style="text-align: center; margin: 5px 0;"><1G> <100M> <10M></p> <p>FULL, HALF: 전이중 방식(FULL) 또는 반이중 방식(HALF)으로 통신 합니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">100M</div> FULL <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">100M</div> HALF </div> <p style="text-align: center; margin: 5px 0;"><FULL> <HALF></p>
<p>IP 주소 서브넷마스크 게이트웨이</p>	<p>아래와 같이 주소값이 입력된 숫자 부분을 선택하면 숫자패드가 팝업 되며 주소값 입력 후  누르면 입력이 완료 됩니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

※ 모든 설정 완료 후에는 적용 버튼을 누르셔야 해당 설정이 적용 됩니다.

알아두기

- 1) **DHCP 사용:** 연결된 공유기로부터 IP Address 를 자동으로 할당 받는 기능 입니다. 기능 사용 시 직접 설정한 IP Address 는 할당 받은 IP 로 갱신 됩니다.
- 2) **IP 주소:** 각 LAN0, LAN1 이더넷 인터페이스에 설정 할 IP 주소 입니다.
서브넷마스크: 네트워크의 통신 영역을 지정합니다.
예시 1) IP 주소: 192.168.1.2, 서브넷 마스크: 255.255.255.0 인 경우, 네트워크 할당 영역은 192.168.1.1~192.168.1.254 가 됩니다.
게이트웨이: 서로 다른 네트워크로 이동하기 위해 거쳐야하는 통로 역할을 합니다.

(2) 고급



이름	설명
이더넷 브릿지	<p>LAN0과 LAN1 데이터를 연결하여 네트워크 스위치 없이 시스템을 구성이 가능합니다. (자세한 설명은 1.2 특징 '이더넷 브릿지 기능 지원' 참조 바랍니다.)</p> <p>ON 버튼 체크 시 브릿지 모드 IP 가 활성화 됩니다. 브릿지 모드 IP 에서, 이더넷 브릿지로 사용 할 LAN IP 를 선택 할 수 있습니다.</p> <p>* 이더넷 브릿지 체크 시, 게이트웨이가 통일되므로 기본 설정이 필요 없습니다.</p>
USB 디바이스 포트로 프로젝트 다운로드/업로드	전면부 USB 디바이스 포트를 통해 프로젝트 업로드 및 다운로드 기능 사용 유무를 설정 합니다.
DNS	DNS를 설정 합니다.
※ 모든 설정 완료 후에는 적용 버튼을 누르셔야 해당 설정이 적용 됩니다.	

알아두기

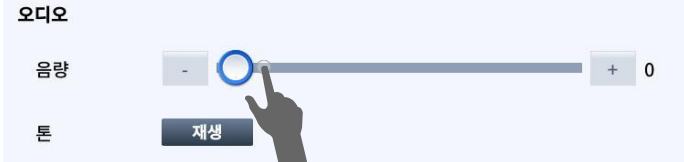

PC 와 1:1 연결 후 LXP-Designer 에서 작성한 프로젝트를 다운로드 할 경우 다음과 같이 설정하길 권장합니다.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) XGT Panel 설정 | 2) PC 설정 |
| - IP Address : 192.168.0.10 | - IP Address : 192.168.0.11 |
| - Subnet Mask: 255.255.255.0 | - Subnet Mask: 255.255.255.0 |
| - Gateway : 192.168.0.1 | - Gateway : 192.168.0.1 |

5.3.5 사운드

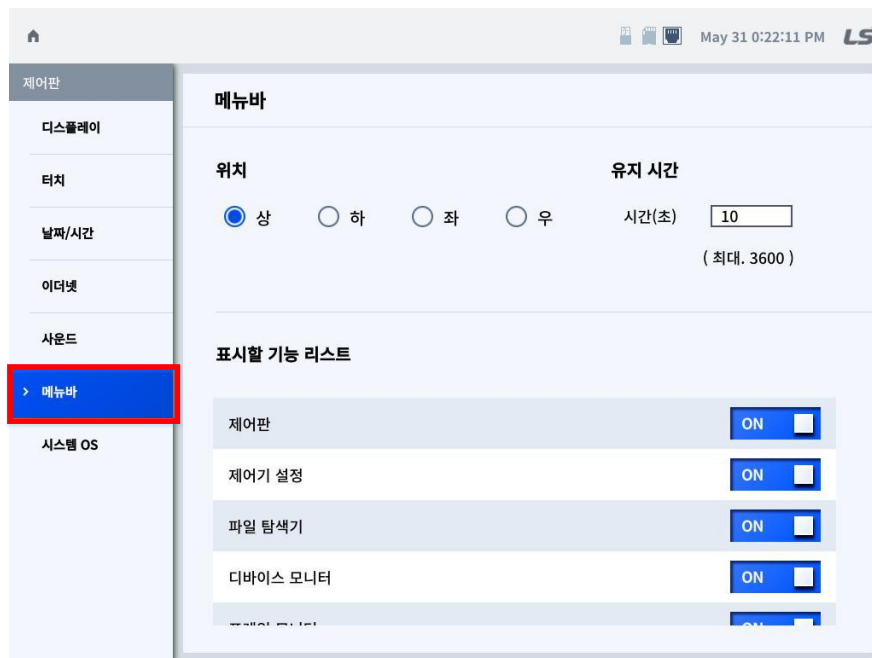
XGT Panel 의 소리와 부저 기능 설정이 가능 합니다.







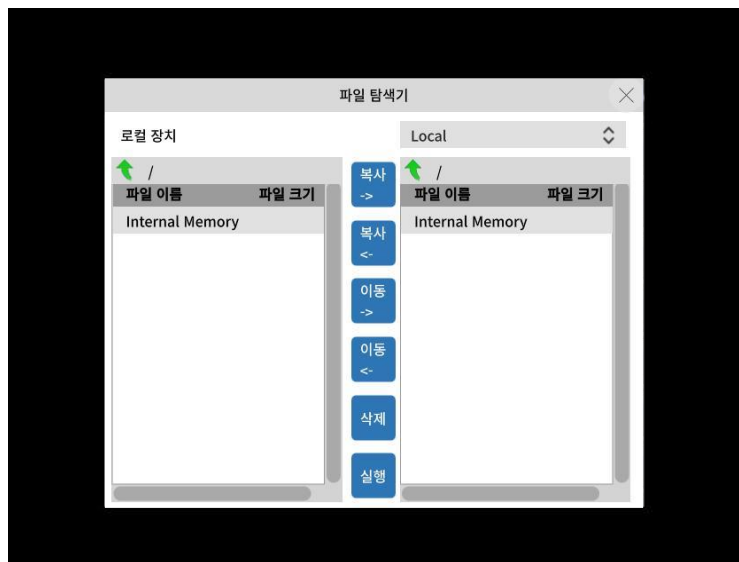
이름	설명
오디오	<p>기기에 연결되는 스피커를 이용하여 출력되는 소리의 음량을 설정 합니다.</p>  <p>음량 바를 터치한 채로 드래그하여 음량을 조절하거나, 음량 바 양쪽의 +, - 를 터치하여 음량을 조절 할 수 있습니다. (최소 0 ~ 최대 16 까지 설정)</p>
재생	<p>해당 버튼을 누르게 되면 현재 설정된 음량의 크기로 1회 출력 합니다.</p>
부저	<p>기기에서 출력되는 부저음 설정이 가능 합니다. ON/OFF 스위치를 이용하여 소리를 OFF 모드로 변경이 가능합니다.</p>  <p>음량 바를 터치한 채로 드래그하여 음량을 조절하거나, 음량 바 양쪽의 +, - 를 터치하여 음량을 조절 할 수 있습니다. (최소 0 ~ 최대 10 까지 설정)</p>
반복	<p>해당 버튼을 누르게 되면 현재 설정된 음량의 크기로 1회 출력 합니다.</p>

5.3.6 메뉴바

프로젝트 시작 후 기기의 상태 및 편의 기능을 사용자가 보다 간편하게 사용할 수 있도록 제공되는 기능입니다. 초기 설정은 상단에 노출 되도록 되어 있으며 아래와 같이 동작 하면 메뉴바가 노출 됩니다.



이름	설명
위치	메뉴바의 위치를 설정 합니다. (위, 아래, 왼쪽, 오른쪽 설정 가능)
유지 시간	Display의 자동 닫힘 시간을 나타냅니다. Default 값은 10이며, 0으로 설정 시 자동 닫힘은 동작하지 않습니다. 최대 3,600초 까지 설정 가능 합니다.
표시할 기능 리스트	<p>ON 설정 시, 프로젝트 내 메뉴바에 제어판 메뉴가 나타납니다.</p> <p>터치 시 제어판으로 전환 되며, 우측 상단 x 터치 시 모니터링 화면으로 복귀 합니다.</p>

														
표시할 기능 리스트	제어기 설정	<p>ON 설정 시, 프로젝트 내 메뉴바에 제어기 설정 메뉴가 나타납니다.</p>  <p>터치 시 제어기 설정 화면으로 전환되며, 우측 상단의 x 표시 터치 시 모니터링 화면으로 복귀 합니다.</p>  <table border="1" data-bbox="566 873 1276 1164"> <thead> <tr> <th colspan="2">제어기 설정</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[0] LS: XGK (LINK)</td> <td>[COM1] RS232</td> </tr> <tr> <td>[1] LS: XGK (Ethernet)</td> <td>[TCP] 192.168.0.1</td> </tr> <tr> <td>[2] LS: XGI / XGR (LINK)</td> <td>[COM3] RS485</td> </tr> <tr> <td>[3] MODBUS STANDARD RTU Master</td> <td>[COM2] RS422</td> </tr> <tr> <td>[4] Siemens: SIMATIC S7 1200/1500 Ethernet</td> <td>[TCP] 192.168.0.1</td> </tr> </tbody> </table>	제어기 설정		[0] LS: XGK (LINK)	[COM1] RS232	[1] LS: XGK (Ethernet)	[TCP] 192.168.0.1	[2] LS: XGI / XGR (LINK)	[COM3] RS485	[3] MODBUS STANDARD RTU Master	[COM2] RS422	[4] Siemens: SIMATIC S7 1200/1500 Ethernet	[TCP] 192.168.0.1
제어기 설정														
[0] LS: XGK (LINK)	[COM1] RS232													
[1] LS: XGK (Ethernet)	[TCP] 192.168.0.1													
[2] LS: XGI / XGR (LINK)	[COM3] RS485													
[3] MODBUS STANDARD RTU Master	[COM2] RS422													
[4] Siemens: SIMATIC S7 1200/1500 Ethernet	[TCP] 192.168.0.1													
	파일 탐색기	<p>ON 설정 시, 프로젝트 내 메뉴바에 파일 탐색기 메뉴가 나타납니다.</p>  <p>터치 시 파일 탐색기 팝업창이 나타나며, 파일 복사, 이동, 삭제 및 실행 기능을 사용 할 수 있습니다. (* 5.5.1 File Send 메뉴 사용법 참고)</p> 												

디바이스 모니터

ON 설정 시, 프로젝트 내 메뉴바에 디바이스 모니터 메뉴가 나타납니다.



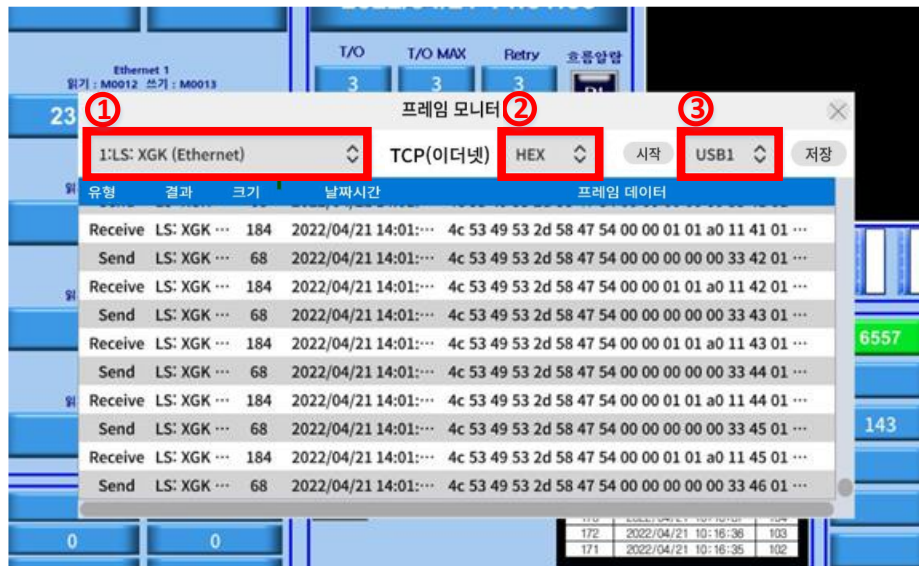
- ① Common : 로깅, 레서피, 알람 등에서 설정한 모든 디바이스의 목록을 출력 합니다.
- ② Screen : 화면에 배치된 오브젝트와 연동한 모든 디바이스 목록을 출력 합니다.
- ③ User : Common, Screen에 존재하지 않는 디바이스를 직접 추가해 모니터링 합니다.

표시할
기능
리스트

ON 설정 시, 프로젝트 내 메뉴바에 프레임 모니터 메뉴가 나타납니다.



터치 시 프레임 모니터 팝업창이 나타납니다. Start 버튼을 터치하여 송수신 프레임을 확인할 수 있으며, Save 버튼 터치 시 송수신 프레임이 저장장치에 저장됩니다.



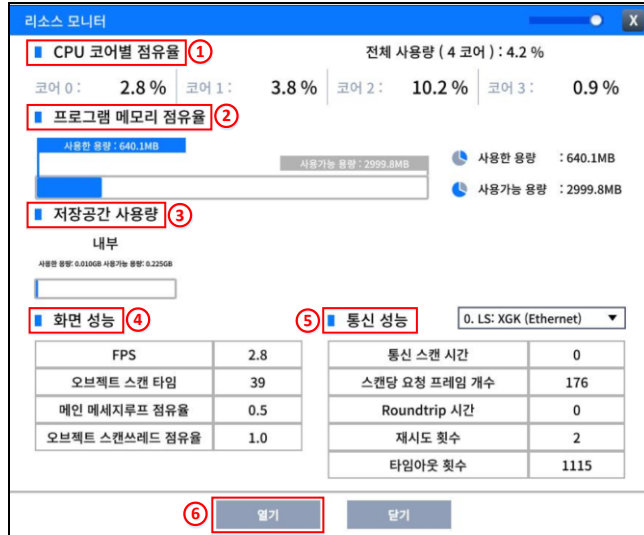
프레임
모니터

- ① 프레임을 보고자 하는 제어기 선택
- ② hex사 또는 아스키 코드로 프레임 보기 선택
- ③ 프레임을 저장할 저장장치 선택

ON 설정 시, 프로젝트 내 메뉴바에 리소스 모니터 메뉴가 나타납니다.



터치 시 리소스 모니터 팝업창이 나타납니다.


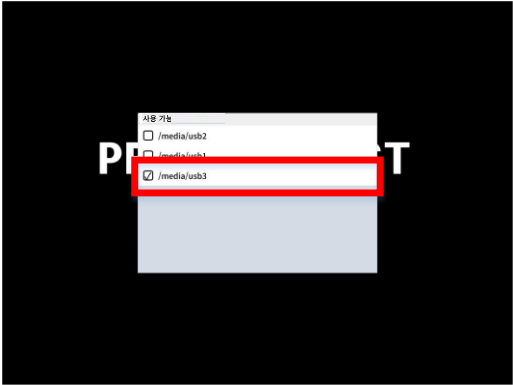
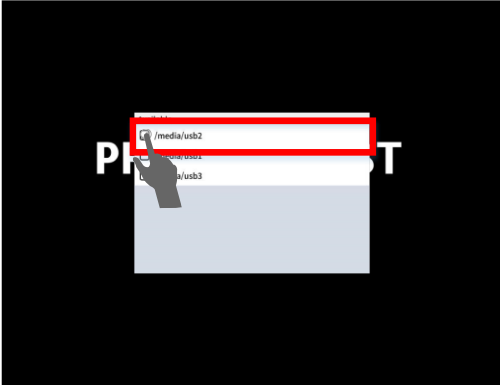

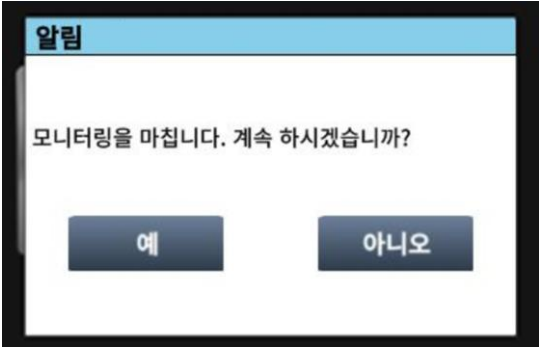


표시할
기능
리스트

리소스
모니터

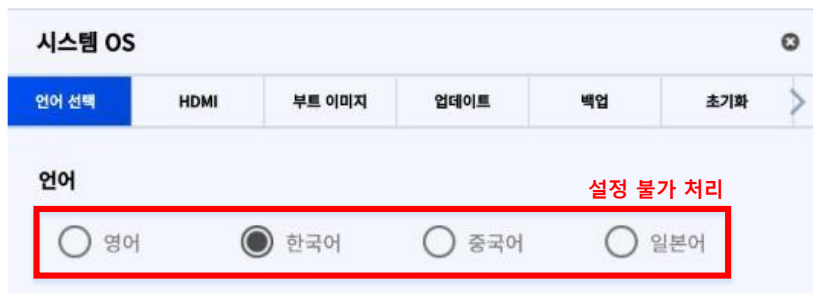
- ① CPU 코어별 점유율: 쿼드코어의 각 코어 별 CPU 사용률
- ② 프로그램 메모리 점유율: 현재 프로젝트의 메모리 사용량
- ③ 저장공간 사용량: 저장장치 별 메모리 사용량
- ④ 화면 성능
 - 1) FPS : 초당 프레임 수
 - 2) 오브젝트 스캔 타임 : 화면 내 오브젝트에 대한 스캔 시간
 - 3) 메인 메세지루프 점유율 : 메시지를 처리하는 메시지 루프의 CPU 점유율
 - 4) 오브젝트 스캔쓰레드 점유율 : 오브젝트 스캔하는 쓰레드의 CPU 점유율
- ⑤ 통신 성능
 - 1) 통신 스캔 시간 : 통신 모니터링 1 스캔 시간
 - 2) 스캔당 요청 프레임 개수: 1 스캔 당 요청 프레임 수
 - 3) Roundtrip 시간 : 패킷 1회의 단위 송수신 1회 소요 시간
 - 4) 재시도 횟수 : 제어기의 누적 재시도 회수
 - 5) 타임아웃 횟수 : 제어기의 누적 타임아웃 회수
- ⑥ 열기 : '열기' 터치 시 스레드 모니터 팝업창 생성

PID	이름	점유율	메모리	상태	경과 시간
14862	xpruntime	4.6000 %	4.80 %	Sleep	01:09
14863	xpruntime	0.2000 %	4.80 %	Sleep	01:08
14864	xpruntime	0.0000 %	4.80 %	Sleep	01:08
14865	GPIO	0.0000 %	4.80 %	Sleep	01:08
14866	xpruntime	0.0000 %	4.80 %	Sleep	01:08
14867	GPIO	0.0000 %	4.80 %	Sleep	01:08
14868	HDMI	0.0000 %	4.80 %	Sleep	01:05
14869	GPIO	0.0000 %	4.80 %	Sleep	01:05
14870	GPIO	0.0000 %	4.80 %	Sleep	01:05

<p>표시할 기능 리스트</p>	<p>USB 변경</p>	<p>ON 설정 시, 프로젝트 내 메뉴바에 USB 변경 메뉴가 나타납니다.</p>  <p>터치 시, USB를 선택 할 수 있는 팝업창이 생성되며, 체크 표시가 되어 있는 USB가 현재 장착되어 있는 USB 중 사용 중인 USB 입니다.</p>  
	<p>종료</p>	<p>사용 중인 USB를 변경 할 시, 다른 USB의 체크박스를 터치하면 자동으로 적용 됩니다. 항상 메뉴바에 존재하는 버튼 입니다. 터치 시 Runtime 초기 메뉴 화면으로 복귀 할 지 묻는 팝업창이 생성 됩니다. '예' 버튼 터치 시, Runtime 메인 화면으로 복귀 합니다.</p>  

알아두기

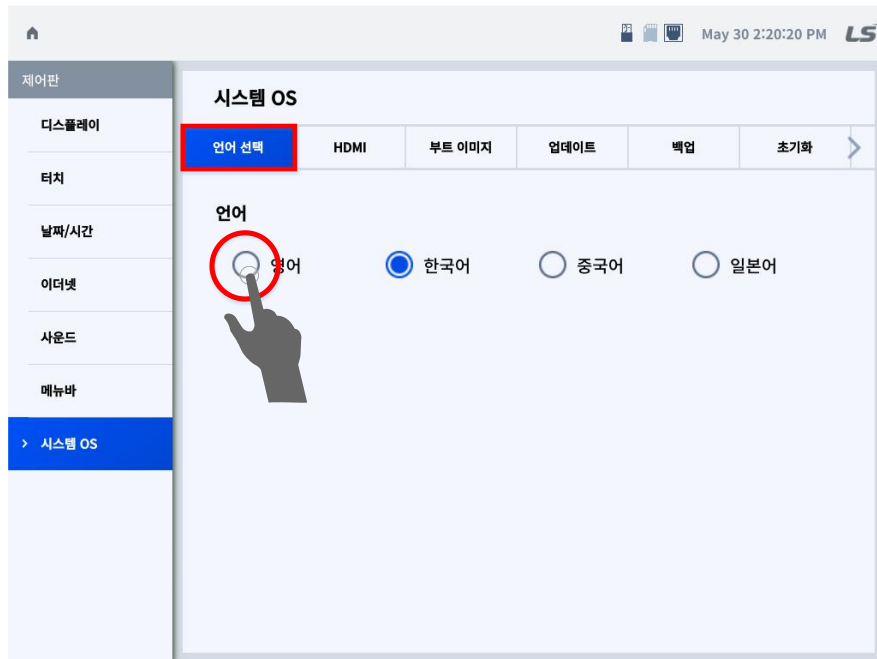
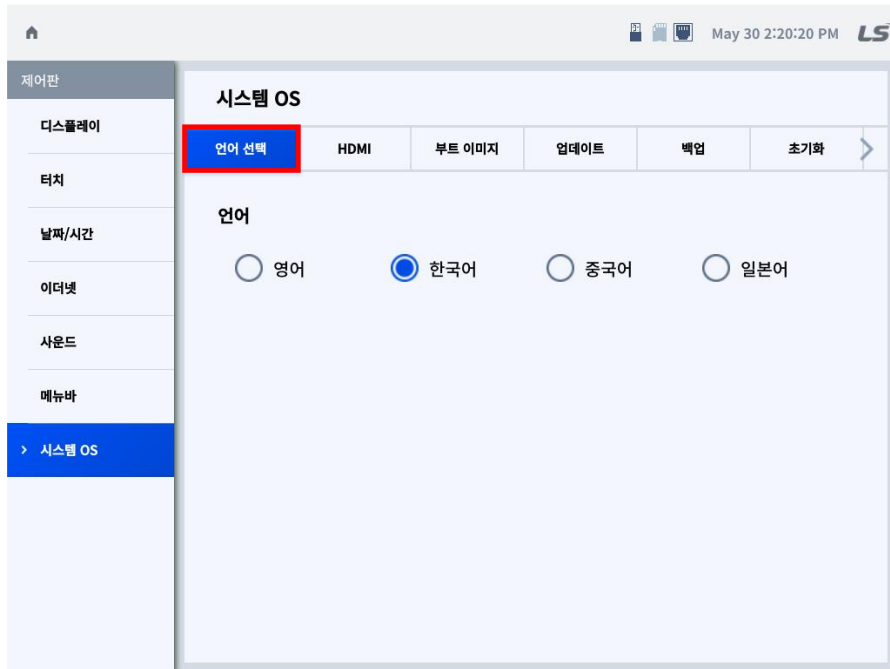
메뉴바를 통해 진입한 제어판에서는 시스템 OS의 언어 선택 기능을 사용 할 수 없습니다.



5.3.7 시스템 OS

(1) 언어 선택

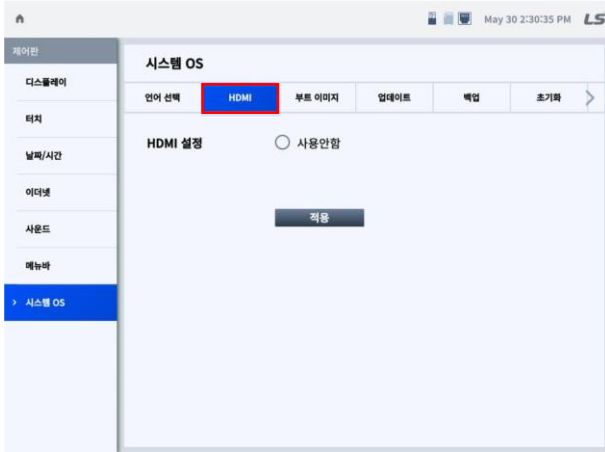
언어를 설정 할 수 있습니다. (영어, 한국어, 중국어, 일본어 설정 가능)



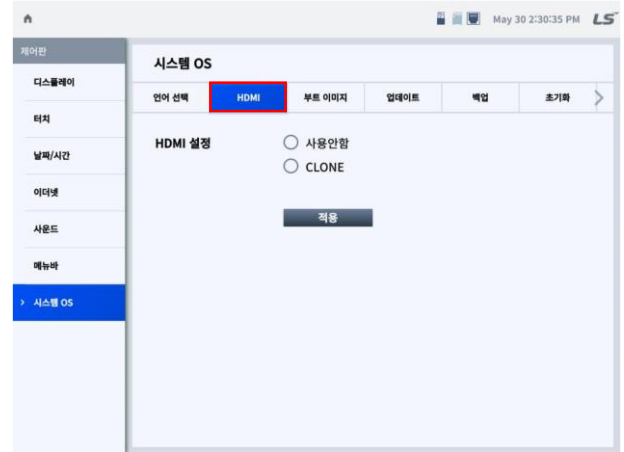
* 변경하고자 하는 언어의 체크박스 선택 시,
런타임이 재시작되며 언어가 변경된 초기화면으로 이동합니다.

(2) HDMI

모니터와 XGT Panel 을 HDMI 케이블로 연결해 XGT Panel 의 화면을 모니터에서도 볼 수 있습니다.



<HDMI 케이블 연결 전 기본 Settings>



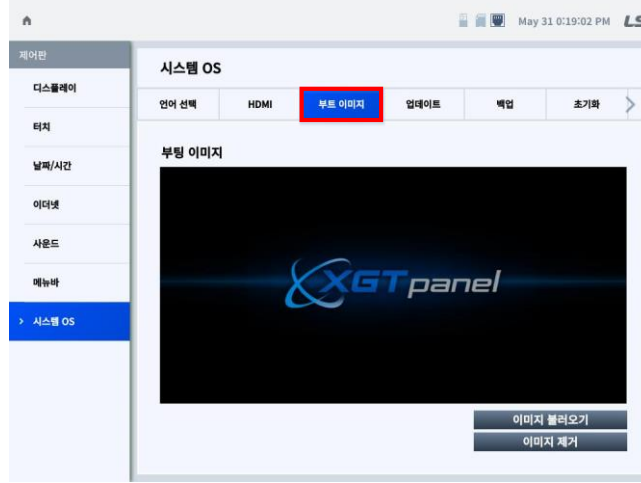
<HDMI 케이블 연결 후 활성화된 HDMI Settings>

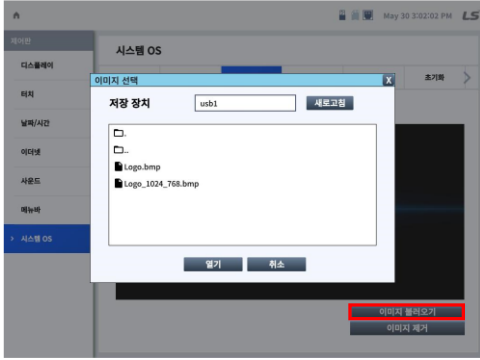

* HDMI 케이블 장착 시 HDMI 설정 추가 생성을 위해 전원이 1회 reset 됩니다.

이름	설명
None	None 체크 시, 확장 모니터를 이용한 모니터링 기능을 사용하지 않습니다.
Clone	Clone 체크 시, 확장 모니터에서 XGT Panel과 동일한 화면을 모니터링 합니다. <div style="text-align: center;"> <p>HDMI 케이블 연결</p> </div>
<p>※ 설정 완료 후에는 적용 버튼을 누르셔야 해당 설정이 적용 됩니다.</p>	

(3) 부팅 이미지

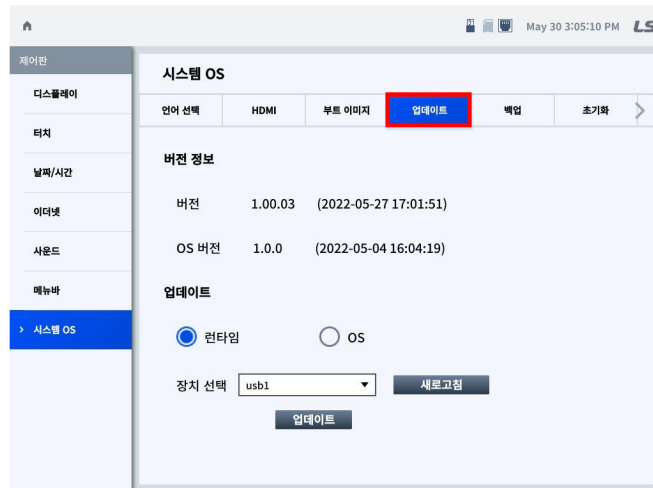
시스템 부팅 이미지를 설정 할 수 있습니다.



이름	설명
<p>이미지 불러오기</p>	<p>이미지 불러오기 버튼 터치 시, 파일 탐색기가 나타나며 부팅 이미지가 존재하는 경로를 찾아 선택 할 수 있습니다. 선택 시 부팅 이미지 박스에 선택한 이미지가 생성 됩니다.</p>  <p>The dialog box shows a file explorer view with 'usb1' selected as the storage device. Files 'Logo.bmp' and 'Logo_1024_T68.bmp' are listed. The '부팅 이미지' button in the background is highlighted in red.</p>
<p>이미지 제거</p>	<p>이미지 제거 버튼 터치 시, 이미지 삭제 여부를 묻는 팝업창이 나타납니다. ‘예’ 버튼을 터치하면 부팅 이미지로 설정한 이미지가 삭제되며, 초기 XGT Panel 로고 부팅 이미지로 복귀합니다.</p>  <p>The screenshot shows the '부팅 이미지' section with the XGT panel logo. A red box highlights the '이미지 제거' button. Below the logo, text reads: '이미지 제거 시 초기 XGT Panel 로고로 부팅 이미지 복귀'.</p>

(4) 업데이트

저장장치를 이용해 Runtime 혹은 OS 를 업데이트 합니다.

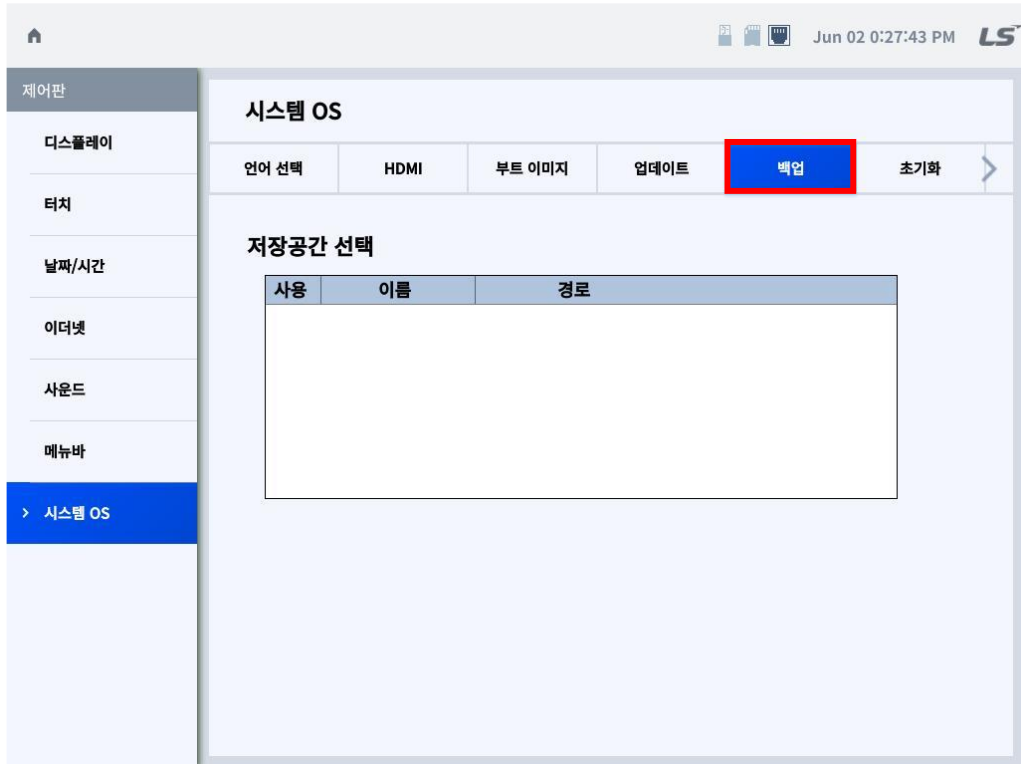


이름	설명												
버전 정보	<p>Runtime 버전과 OS 버전을 확인 할 수 있습니다.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>버전 정보</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">버전</td> <td style="padding-right: 10px;">1.00.03</td> <td>(2022-05-27 17:01:51)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="color: red;">Runtime 버전</td> <td style="color: red;">현재 Runtime 버전 배포 일시</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">OS 버전</td> <td style="padding-right: 10px;">1.0.0</td> <td>(2022-05-04 16:04:19)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="color: red;">OS 버전</td> <td style="color: red;">현재 OS 버전 배포 일시</td> </tr> </table> </div>	버전	1.00.03	(2022-05-27 17:01:51)		Runtime 버전	현재 Runtime 버전 배포 일시	OS 버전	1.0.0	(2022-05-04 16:04:19)		OS 버전	현재 OS 버전 배포 일시
버전	1.00.03	(2022-05-27 17:01:51)											
	Runtime 버전	현재 Runtime 버전 배포 일시											
OS 버전	1.0.0	(2022-05-04 16:04:19)											
	OS 버전	현재 OS 버전 배포 일시											
업데이트	<p>Runtime 혹은 OS를 선택하여 업데이트 할 수 있습니다. 업데이트 파일이 포함된 USB 저장장치 혹은 SD 카드를 삽입한 후, 아래 순서와 같이 업데이트를 진행 합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 업데이트 할 Runtime 혹은 OS를 선택합니다. ② Refresh 버튼을 클릭합니다. ③ Select Storage 에 읽어들인 저장장치가 나타납니다. ④ Update 버튼 클릭 시, 업데이트 진행 여부를 묻는 팝업창이 나타납니다. '예' 버튼을 터치하면 업데이트가 진행 됩니다. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"> <p>업데이트</p> <p><input checked="" type="radio"/> 런타임 <input type="radio"/> OS ①</p> <p>장치 선택 usb1 새로고침</p> <p style="text-align: center;">업데이트 ②</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"> <p>업데이트</p> <p><input checked="" type="radio"/> 런타임 <input type="radio"/> OS ③</p> <p>장치 선택 usb1 새로고침</p> <p style="text-align: center;">업데이트 ④</p> </div> </div>												

알아두기
OS 혹은 런타임 업데이트 진행 시 기존 작화나 데이터가 삭제 될 수 있습니다.

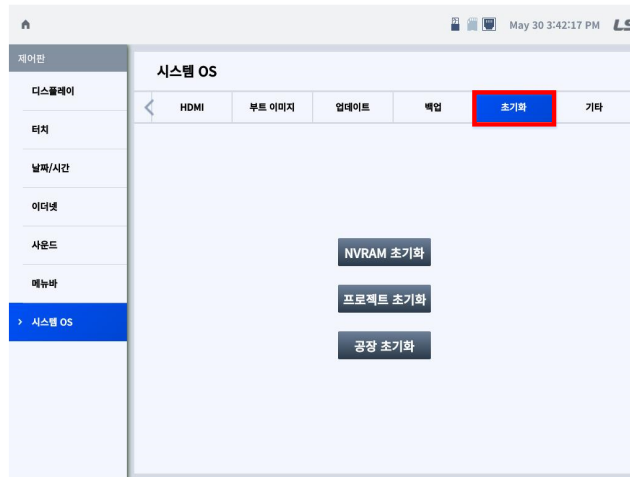
(5) 백업

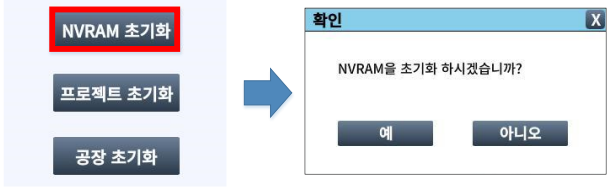
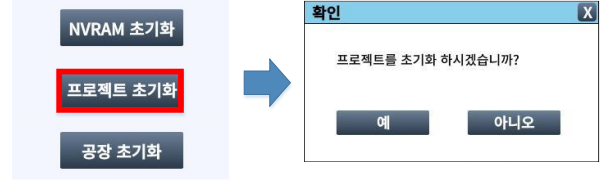
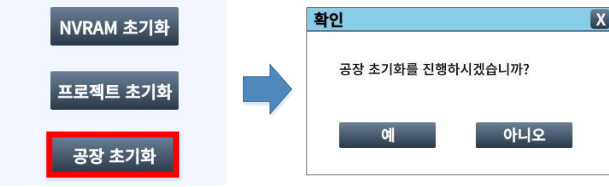
백업 받을 저장 디바이스를 선택 할 수 있습니다.



(6) 초기화

NVRAM 메모리, Project 초기화 및 Factory Reset 을 실행 시킬 수 있습니다.



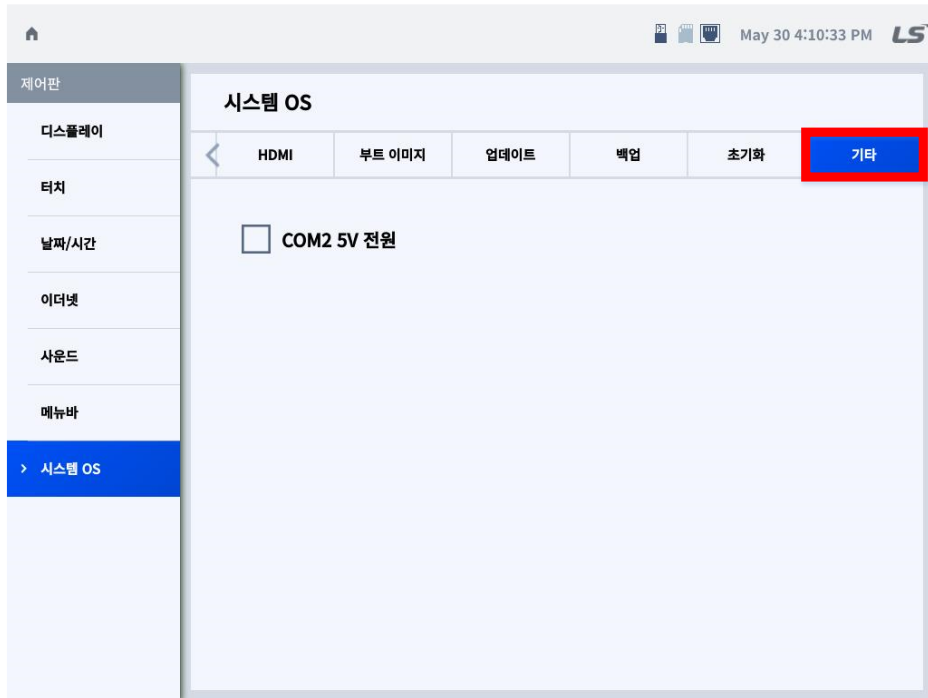
이름	설명
NVRAM 초기화	 <p>NVRAM 초기화 터치 시 생성된 팝업창의 YES 버튼을 터치하면 NVRAM 메모리가 초기화 됩니다.</p>
프로젝트 초기화	 <p>프로젝트 초기화 버튼 터치 시 생성된 팝업창의 YES 버튼을 터치하면 LXP-Designer 에서 다운로드 받은 프로젝트 파일을 초기화 합니다.</p>
공장 초기화	 <p>공장 초기화 버튼 터치 시 생성된 팝업창의 YES 버튼을 터치하면 공장 초기화가 진행 됩니다.</p>

알아두기

공장 초기화를 진행하면 존재하는 프로젝트가 삭제되며, 모든 설정 값이 초기값으로 초기화 됩니다. OS, 런타임은 생산 당시 버전으로 초기화 됩니다.

(7) 기타

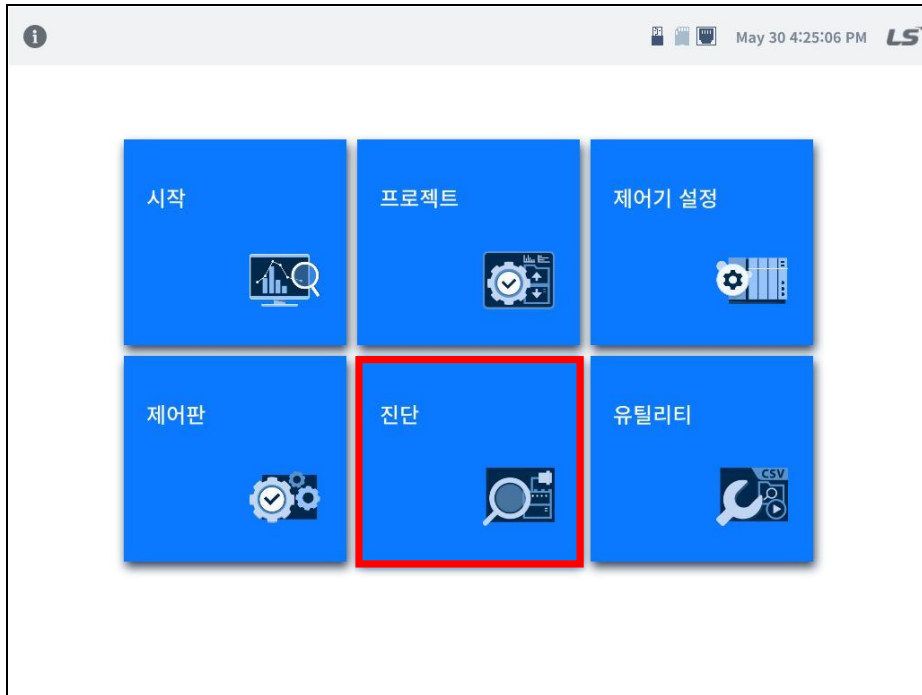
COM2 포트에서 5V 전압을 출력 시킬 수 있습니다.



* 체크 박스를 체크하면 자동으로 적용 됩니다.

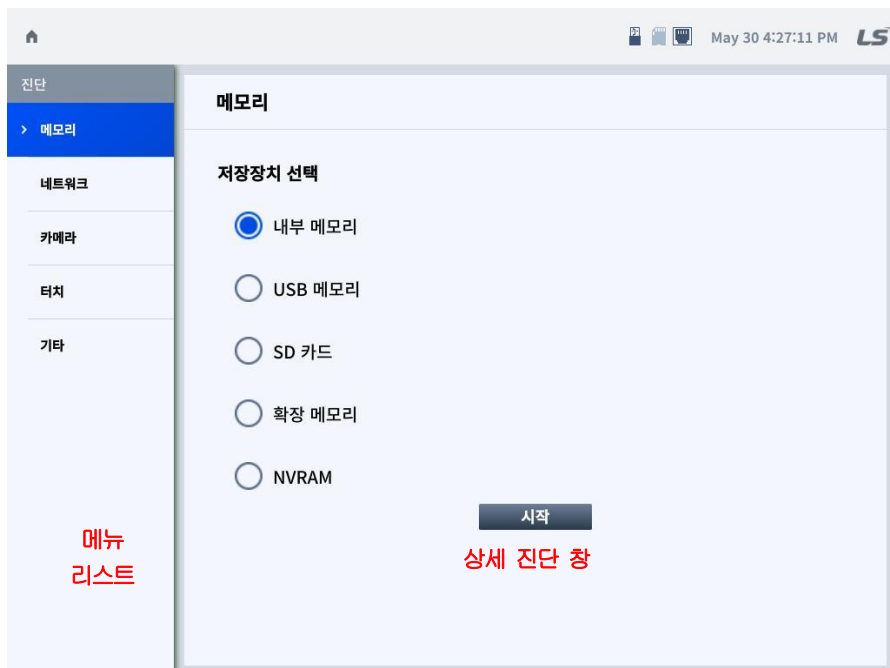
5.4 진단

각종 메모리, 네트워크, 카메라 및 터치 기능에 대한 진단이 가능합니다.



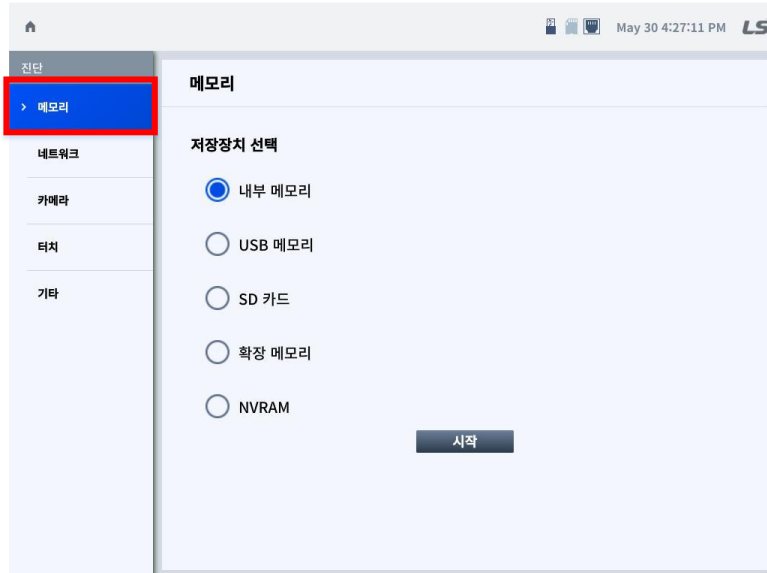
[XGT Panel 기본 화면]

[진단] 터치 시, 좌측에는 다양한 진단을 할 수 있는 메뉴 리스트가 나타납니다. 좌측 메뉴 터치 시 우측 화면에 해당 메뉴의 상세 진단 화면이 생성 됩니다.

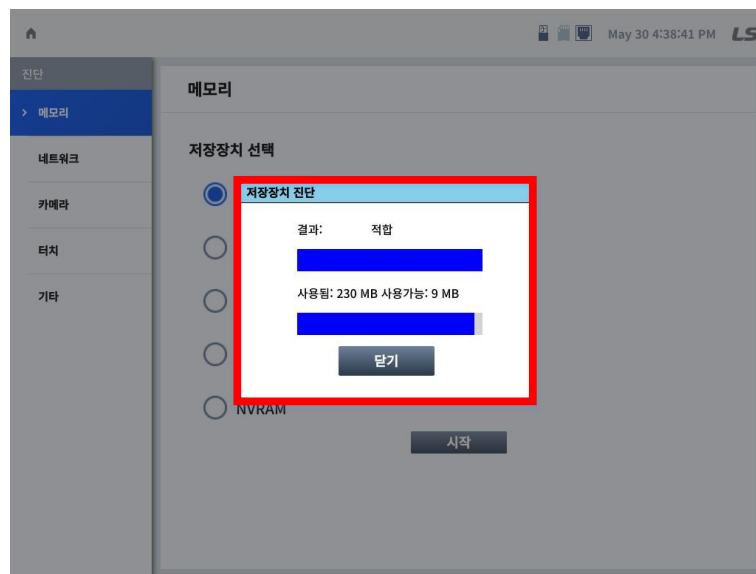


5.4.1 메모리

각종 저장 장치들의 메모리 사용 현황을 진단 할 수 있습니다..



* 진단하고자 하는 메모리 장치를 체크한 후 Start 클릭 시 진단이 시작됩니다.

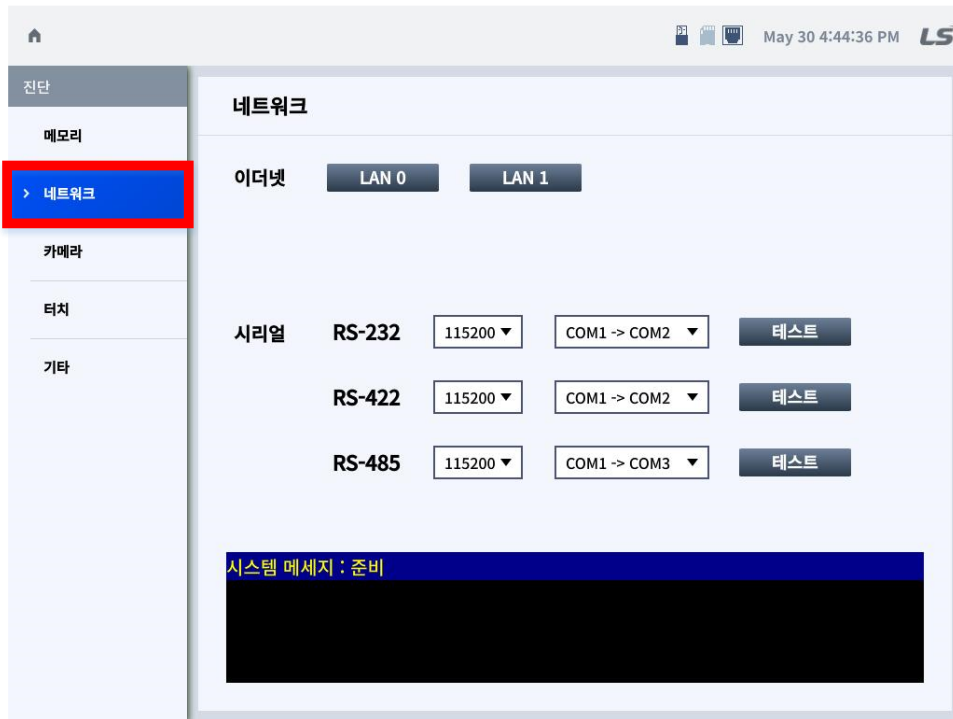


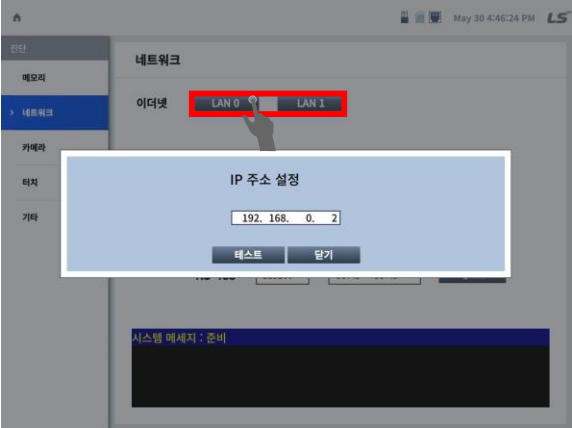
* 저장장치가 인식 되었을 경우, success 메시지가 발생 합니다. 인식 불가 시, Fail 메시지가 발생 합니다.

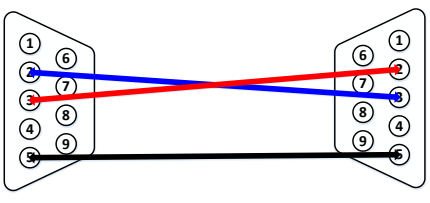
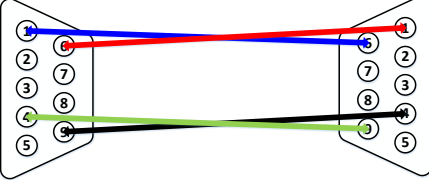
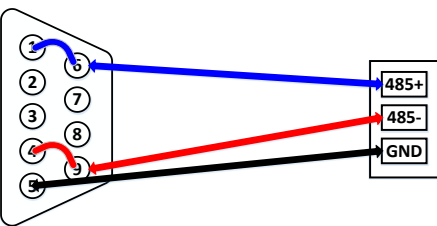
이름	설명
내부 메모리	내부 저장 장치의 사용 가능한 저장 공간과 사용 중인 공간을 검사 합니다.
USB 메모리	USB 저장 장치의 사용 가능한 저장 공간과 사용 중인 공간을 검사 합니다.
SD 카드	SD Card의 사용 가능한 저장 공간과 사용 중인 공간을 검사 합니다.
확장 메모리	확장 메모리의 사용 가능한 저장 공간과 사용 중인 공간을 검사 합니다.
NVRAM	NVRAM의 사용 가능한 저장 공간과 사용 중인 공간을 검사 합니다.

5.4.2 네트워크

이더넷 Ping test 및 COM 포트 별 Serial 통신을 진단 할 수 있습니다.

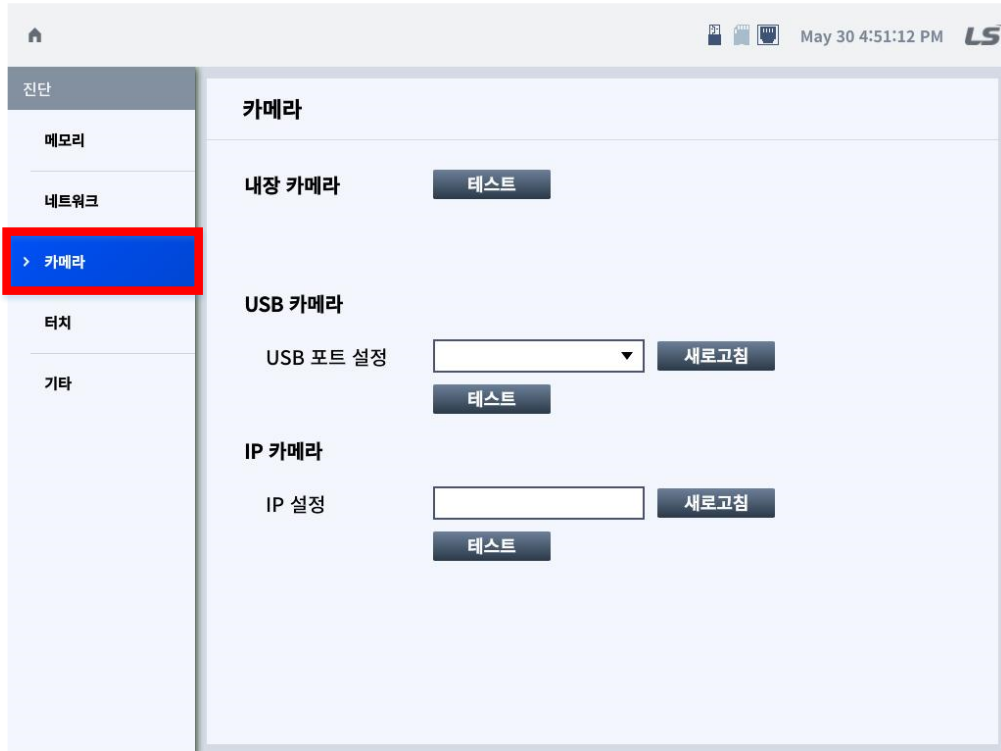


이름	설명
이더넷	<p>진단 하고자 하는 LAN0 혹은 LAN1을 터치할 시 IP 입력 팝업창이 나타납니다.</p>  <p>이더넷 통신 대상 IP 입력 후 done 버튼을 터치하면, 통신 진단을 할 수 있습니다.</p> <pre data-bbox="555 1794 1353 1995"> void XPLauncher::pingCallback(pal_netutil_ping_event_t type, unsigned int index, double msec) Result?= OK, msec: 2.93 </pre> <p style="text-align: center;">Close</p>

	RS-232	<p>COM1 포트와 COM2 포트를 연결하여 RS-232 시리얼 테스트를 할 수 있습니다.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>RS-232 115200 ▼ COM1 -> COM2 ▼ Test</p> <p style="text-align: center;"> ↓ ↓ ↓ 통신속도 TX, RX 선택 TEST 진행 </p> </div> <div style="border: 1px solid #0056b3; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><연결 방식></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr style="background-color: #ccc;"> <th colspan="2">COM1 ↔ COM2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2번 핀</td><td>↔</td><td>3번 핀</td></tr> <tr><td>3번 핀</td><td>↔</td><td>2번 핀</td></tr> <tr><td>5번 핀</td><td>↔</td><td>5번 핀</td></tr> </tbody> </table> </div>	COM1 ↔ COM2		2번 핀	↔	3번 핀	3번 핀	↔	2번 핀	5번 핀	↔	5번 핀			
COM1 ↔ COM2																
2번 핀	↔	3번 핀														
3번 핀	↔	2번 핀														
5번 핀	↔	5번 핀														
시리얼	RS-422	<p>COM1 포트와 COM2 포트를 연결하여 RS-422 시리얼 테스트를 할 수 있습니다.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>RS-422 115200 ▼ COM1 -> COM2 ▼ Test</p> <p style="text-align: center;"> ↓ ↓ ↓ 통신속도 TX, RX 선택 TEST 진행 </p> </div> <div style="border: 1px solid #0056b3; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><연결 방식></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr style="background-color: #ccc;"> <th colspan="2">COM1 ↔ COM2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1번 핀</td><td>↔</td><td>6번 핀</td></tr> <tr><td>4번 핀</td><td>↔</td><td>9번 핀</td></tr> <tr><td>6번 핀</td><td>↔</td><td>1번 핀</td></tr> <tr><td>9번 핀</td><td>↔</td><td>4번 핀</td></tr> </tbody> </table> </div>	COM1 ↔ COM2		1번 핀	↔	6번 핀	4번 핀	↔	9번 핀	6번 핀	↔	1번 핀	9번 핀	↔	4번 핀
COM1 ↔ COM2																
1번 핀	↔	6번 핀														
4번 핀	↔	9번 핀														
6번 핀	↔	1번 핀														
9번 핀	↔	4번 핀														
	RS-485	<p>COM1 포트와 COM3 포트를 연결하여 RS-485 시리얼 테스트를 할 수 있습니다</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>RS-485 115200 ▼ COM1 -> COM3 ▼ Test</p> <p style="text-align: center;"> ↓ ↓ ↓ 통신속도 TX, RX 선택 TEST 진행 </p> </div> <div style="border: 1px solid #0056b3; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><연결 방식></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr style="background-color: #ccc;"> <th colspan="2">COM1 ↔ COM3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1,6번 핀</td><td>↔</td><td>485+ 핀</td></tr> <tr><td>4,9번 핀</td><td>↔</td><td>485- 핀</td></tr> <tr><td>5번 핀</td><td>↔</td><td>GND 핀</td></tr> </tbody> </table> </div>	COM1 ↔ COM3		1,6번 핀	↔	485+ 핀	4,9번 핀	↔	485- 핀	5번 핀	↔	GND 핀			
COM1 ↔ COM3																
1,6번 핀	↔	485+ 핀														
4,9번 핀	↔	485- 핀														
5번 핀	↔	GND 핀														

5.4.3 카메라

내장 카메라 및 USB, IP 카메라 테스트를 할 수 있습니다.

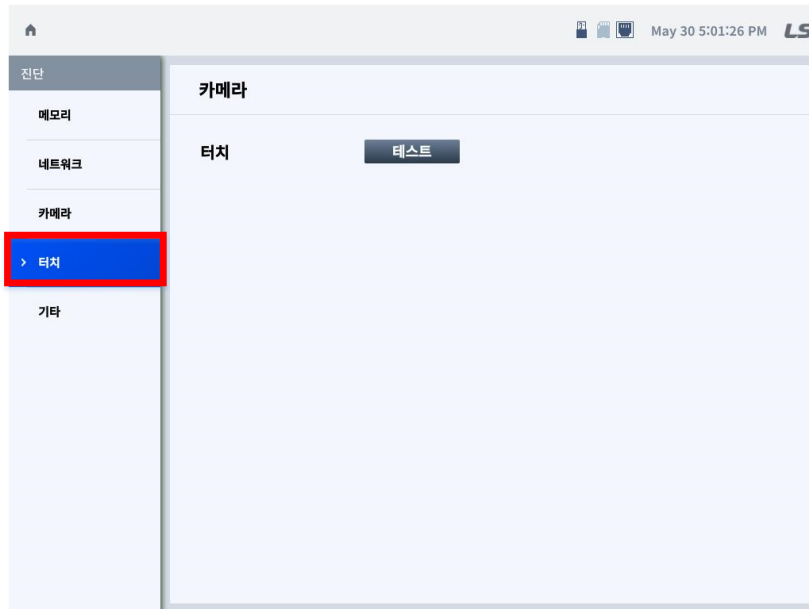


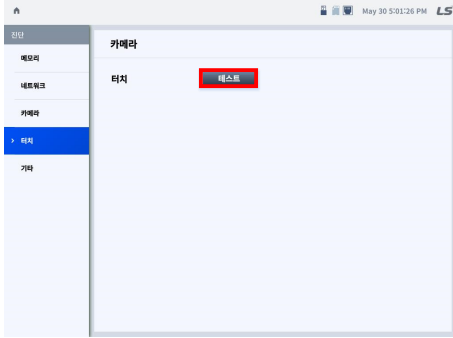

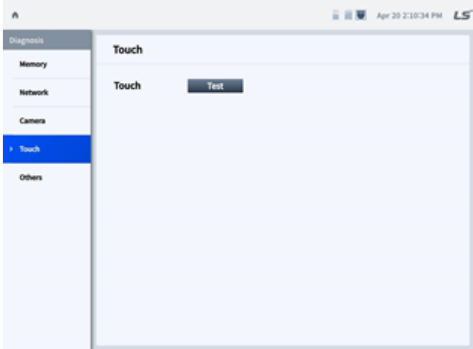
알아두기

Camera 진단 기능은 현재 지원하지 않으며, 추후 지원 예정입니다.

5.4.4 터치

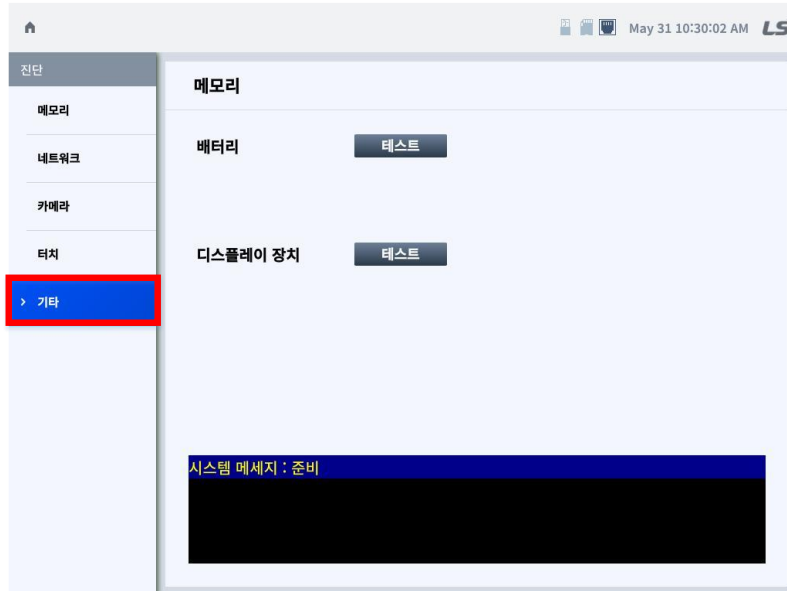
화면 터치 인식 불량 여부를 진단 할 수 있습니다.



이름	설명
테스트	<p>Test 버튼 터치 시 다수의 체크 배열 버튼이 나타납니다.</p>  <p>버튼을 터치하여 터치 테스트를 진행 합니다.</p>  <p>테스트가 완료되면 확인 버튼을 터치하여 이전 화면으로 복귀 할 수 있습니다.</p> 

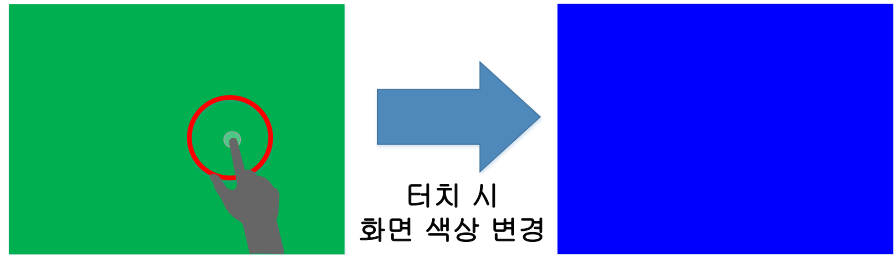
5.4.5 기타

배터리, LCD 이상 여부를 진단 할 수 있습니다.

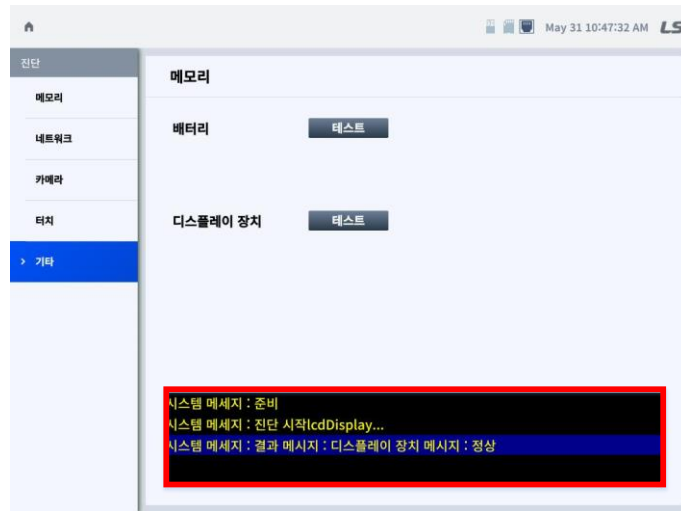


이름	설명
배터리	<p>테스트 버튼을 터치하면 하단 출력창에 테스트 결과 메시지가 출력 됩니다.</p> 
디스플레이 장치	<p>테스트 버튼을 터치하면 디스플레이 장치 테스트를 진행합니다.</p> 

빨강색 → 초록색 → 파랑색 → 검정색 → 흰색 순으로 화면이 변경되며, 변경 시 화면을 터치하여 다음 색상으로 넘길 수 있습니다.

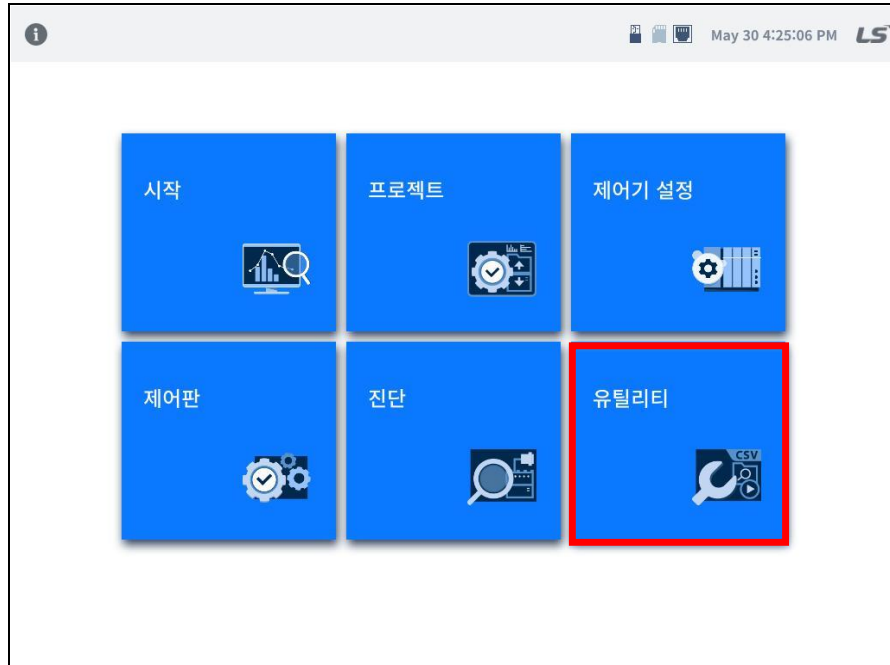


화면 색상 변경이 끝나면 이상 여부를 묻는 화면이 나타납니다. 이상 여부에 따라 버튼 터치 시 Diagnosis 의 Others 항목 화면으로 복귀되며, 출력창에 결과 메시지가 출력됩니다.



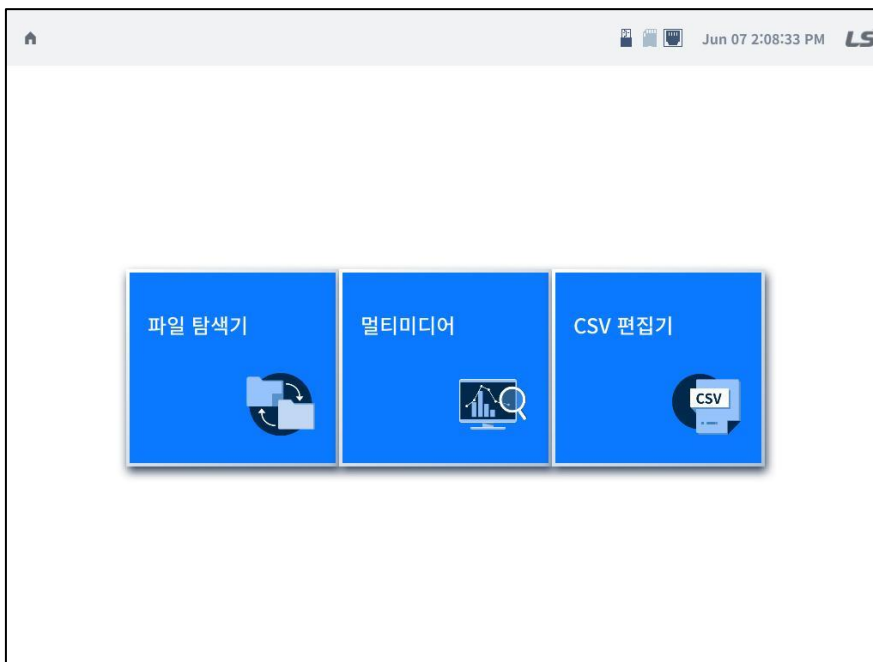
5.5 유틸리티

부가기능(파일 탐색기, 멀티미디어 뷰어, CSV 에디터)을 사용 할 수 있습니다.



[XGT Panel 기본 화면]

[유틸리티] 터치 시 파일 탐색기, 멀티미디어 및 CSV 편집기를 실행 시킬 수 있는 메뉴 화면으로 전환 됩니다.

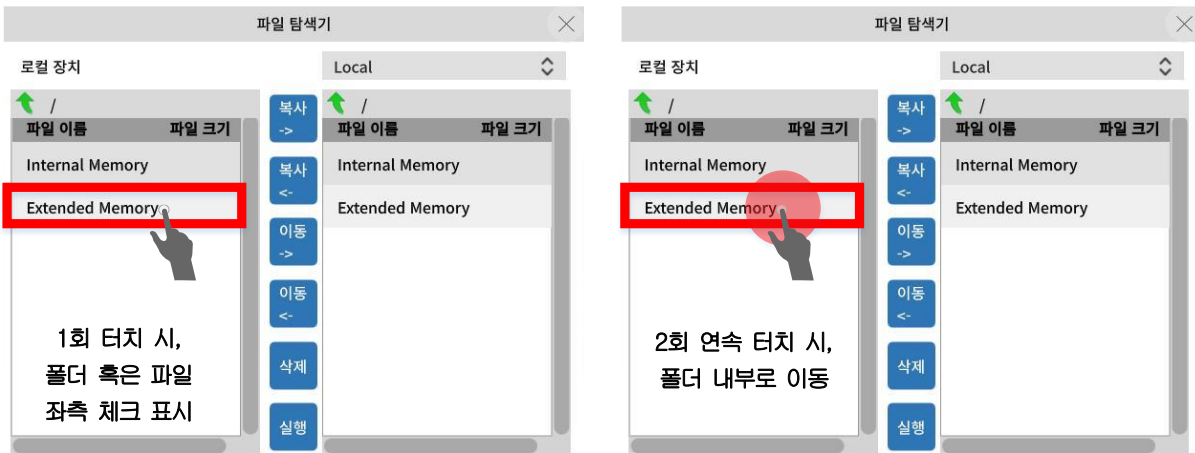


5.5.1 파일 탐색기

파일의 복사, 이동, 삭제, 실행이 가능 합니다.



* 파일 탐색기 화면의 좌측에는 로컬 디렉토리가 표시 되고, 우측에는 로컬, Remote 디렉토리를 선택 할 수 있습니다.



이름	설명
복사	체크한 폴더 혹은 파일을 복사 합니다.
이동	체크한 폴더 혹은 파일을 이동 합니다.
삭제	체크한 폴더 혹은 파일을 삭제 합니다. (좌측 로컬 디렉토리에서만 가능 합니다.)
실행	체크한 폴더 혹은 파일을 실행 합니다. (좌측 로컬 디렉토리에서만 가능 합니다.)

5.5.2 멀티미디어

알아두기

멀티미디어 기능은 현재 지원하지 않으며, 연내 기능 지원 예정입니다.

5.5.3 CSV 편집기

알아두기

CSV 편집기 기능은 현재 지원하지 않으며, 연내 기능 지원 예정입니다.

제6장 유지·보수

XGT Panel 을 항상 최상의 상태로 유지하기 위하여 일상 점검과 정기 점검을 실시해 주십시오.

6.1 보수 및 점검

주위 환경에 영향을 받아 소자에 이상이 발생할 수 있으므로 정기적인 점검이 필요합니다. 6 개월에 1~2 회 정도 점검하여야 할 사항에 대하여 아래 항목을 참고하여 주십시오.

점검 항목		판정 기준	조치
공급 전원		전원 변동 범위 내 (-15% / +10% 이내)	공급 전원이 허용 전압 변동 범위 내에 들도록 변경해 주십시오.
주위 환경	온도 측정	-10 ~ + 50℃	사용 온도와 사용 습도가 적당하도록 조절합니다.
	습도 측정	10 ~ 85%RH	
	진동 유무	진동 없음	방진 고무를 사용하거나 기타 진동 방지 대책을 강구합니다.
전원 단자 풀림		풀림이 없을 것	풀린 곳은 조여 줍니다.
통신 커넥터 풀림		풀림이 없을 것	풀린 곳은 조여 줍니다.
예비 부품		예비 보유량과 보관 상태는 양호한지 확인	부족분은 총당하고, 보관 상태를 개선합니다.
Gasket 밀착 상태 점검		패널과 밀착되어 틈이 없을 것	이상 시 Gasket 교체 또는 브래킷 풀림 상태 확인(조임)
Gasket 상태 점검		오염, 훼손이 없을 것	이상 시 Gasket 교체
전면 Panel 상태 점검		오염, 훼손이 없을 것	마른 천으로 먼지, 이물질 제거

6.2 일상 점검

일상적으로 실시하여야 하는 점검을 다음과 같습니다.

점검 항목	점검 내용	판정 기준	
패널 부착 상태	브래킷의 나사 풀림을 확인	확실하게 부착되어 있을 것	
전원 단자 상태	전원 단자 나사의 풀림	풀림이 없을 것	
	압착 단자 간의 근접	적정한 간격일 것	
통신 커넥터 상태	고정 나사의 풀림	풀림이 없을 것	
표시 LED	점등 확인	파란 LED 가 점등될 것	
터치패널 표면 상태	터치패널 확인	물방울, 기름 등 오염이 없을 것	

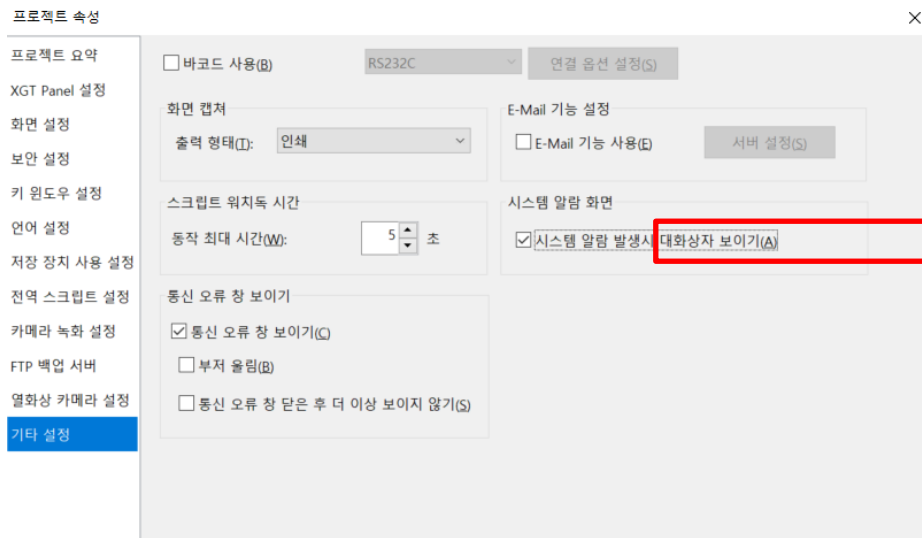
6.3 정기 점검

6 개월에 1~2 회 정도 다음 항목을 점검하여 필요한 조치를 실시하여 주십시오.

점검 항목		점검 방법	판정 기준	조 치
주위환경	주위 온도	온도 / 습도계로 측정 부식성 가스 측정	-10 ~ 50 °C	주위환경
	주위 습도	10 ~ 85%RH	10 ~ 85%RH	
	주위 오염도	진동 없음	부식성 가스가 없을 것	방진 고무를 사용하거나 기타 진동 방지 대책을 강구합니다.
XGT Panel 상태	플림, 흔들림	XGT Panel 을 움직여 본다	단단히 부착되어 있을 것	XGT Panel 상태
	먼지, 이물질 부착	육안 검사	부착이 없을 것	
접속상태	나사의 플림	드라이버로 조임	플림이 없을 것	접속상태
	압착 단자의 근접	육안 검사	적당한 간격일 것	
	커넥터 플림	육안 검사	플림이 없을 것	
	Bracket 플림	드라이버로 조임	플림이 없을 것	
전원 전압 점검		전원 입력 단자의 전원 전압을 테스터를 이용하여 확인	DC: 24V	공급 전원 변경
배 터 리		배터리 교환 시기, 전압 저하 표시 확인 (시스템 알람으로 표시됨)	합계 정전 시간 및 보증 기간 확인 배터리 전압 저하표시가 없을 것	배터리 용량 저하 표시가 없어도 보증 기간 초과시 교환할 것
LCD Backlight 점검		육안 검사	보증 기간 확인	이상 발생 시 Backlight 교체
터치 상태	터치 위치 틀림	XGT Panel 의 Diagnosis 에서 확인	터치 위치가 맞을 것	터치 상태
	터치 패드 불량	육안 검사	파손 또는 긁힘/오염이 없을 것	

알아두기

(1) 배터리 교환 시기는 시스템 알람으로 표시됩니다. 시스템 알람은 LXP-Designer 에서 아래와 같이 시스템 알람 항목이 설정되어야 표시가 됩니다.



(2) 배터리를 Hitachi Maxel(부품 번호 OP2032)로만 교체하십시오. 다른 배터리를 사용하면 화재 나 폭발의 위험이 있습니다. 안전 지침은 사용 설명서를 참조하십시오.

⚠경고 : 취급시 배터리가 폭발 할 수 있습니다. 충전, 분해 또는 불 속에 넣지 마십시오.

(3) LCD 백라이트 교체는 LXP 모델이 LCD 와 백라이트가 일체형이므로 수명이 끝나거나 고장이 발생하였을 때는 Display Assembly 로 교체 하셔야 합니다.

(4) ESD 를 방지 하기 위한 방법으로 젖은 수건으로 닦아 주세요

제7장 EMC규격 대응

7.1 EMC 규격 대응을 위한 요구

EMC 지령은 “외부에 강한 전자파를 출력하지 않는다: Emission(전자방해)” 와 “외부로부터 전자파의 영향을 받지 않는다: Immunity (전자감수성)”에 대하여 규정되어 있고, 대상 제품은 이 규정을 만족할 것을 요구 받고 있습니다. 이후부터는 XGT Panel 를 사용해서 기계장치를 구성 시 EMC 지령에 적합 되도록 하는 내용을 정리하였습니다. 지금 기술된 내용은 폐사에서 취득한 EMC 규제의 요구사항과 규격을 정리한 자료입니다만, 본 내용에 따라서 제작된 기계장치 모두가 아래 규격에 적합하다는 것을 보증하지는 않습니다. EMC 지령의 적합 방법 및 적합 판단에 대해서는 기계 장치의 제조자 자신이 최종적인 판단을 할 필요가 있습니다.

7.1.1 CE규격

XGT Panel 는 CE 규격 중 EN61000-6-4, EN61000-6-2, EN61000-3-2, 그리고 EN61000-3-3 을 적용하였습니다.

규격	결과
1. Emission	
Conducted Disturbance	EN61000-6-4:2007 C
Radiated Disturbance	EN61000-6-4:2007 C
Harmonic Current Emission	EN61000-3-2:2006 / A2 : 2009 NA NT
Voltage Change, Fluctuations and Flicker	EN61000-3-3:2008 NA NT
2. Immunity	
Electrostatic Discharge	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-2:2009
Radio-Frequency Electromagnetic Field	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-3:2006 / A1 : 2008
Fast Transient	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-4:2004
Radio-Frequency Continuous Conducted	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-6:2009
Power-Frequency Magnetic Fields	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-8:1993 / A1 : 2001
Surges	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-5:2006
Voltage Dips and Interruptions	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-11:2004
C=Conform NC=Not Conform NT=Not Tested NA=Not Applicable	

Directive:

Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU amended by the Directive 93/68/EEC



7.1.2 KC규격

XGT Panel 는 정보통신부 산하 전파연구소에서 인증하는 전자파적합등록(KC 규격)을 취득하였습니다.

A급 기기

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.



7.2 저 전압 지령 적합성을 위한 요구

저 전압 지령에서는 DC75~1500V 의 전원으로 구동하는 기기에 대하여 필요한 안전성의 확보를 요구하고 있습니다. 아래 내용은 저전압 지령에의 적합성을 위해서 XGT Panel 를 사용할 때의 설치, 배선에 관한 주의 사항을 정리했습니다. 또한 기술내용은 폐사가 알고 있는 규제의 요구사항이나 규격에 의거하여 작성한 자료입니다만, 본 내용에 따라서 제작된 기계장치 전체가 상기 지령에 적합하다는 것을 보증하지는 않습니다. EMC 지령에 적합하기 위한 방법이나 적합성 판단에 대해서는 기계장치의 제작자 자신이 최종적으로 판단할 필요가 있습니다.

7.2.1 XGT Panel에 적용되는 규격

XGT Panel은 EN61131-2:2007(계측, 제어 실험실에서 사용되는 기기의 안전성)에 따릅니다.

7.2.2 XGT Panel의 선정

(1) LXP-MxxD

DC 24V 정격 이하의 입출력 모듈은 저 전압 지령대상 범위 밖으로 되어 있습니다.

부록 1 트러블슈팅

1. 문제점 종류

XGT Panel 동작 중, 표시되는 도형 및 오브젝트의 표시, LXP-Designer에서의 다운로드 때 등 XGT Panel에서 발생하는 문제점의 종류를 분류하였습니다. 다음 해당 문제 부분을 참고하시기 바랍니다.

문제점 발생 분류	설명
기기 시작 시 문제	시작 시 이상 작동하는 경우 ☞ 2. 기기 시작 시 문제 참조 바랍니다.
모니터 시작 후 문제	터치 시 원하는 반응이 없을 경우 ☞ 3. 모니터 시작 후 문제 참조 바랍니다.
도형 및 오브젝트 표시 문제	도형이나 오브젝트가 편집 시점과 다르게 보이는 경우 ☞ 4. 도형 및 오브젝트 표시 문제 참조 바랍니다.
통신 문제	통신이 정상적으로 이루어지지 않는 경우 ☞ 5. 통신 문제 참조 바랍니다.
USB 메모리 카드 제거 시 문제	USB 메모리 카드 제거 시 기기가 일정 시간 동작이 안 되는 경우 ☞ 6. USB 메모리 카드 제거 참조 바랍니다.
외부 메모리 인식 문제	USB, SD Card 등 외부 저장장치가 인식되지 않는 경우 ☞ 7. 외부 메모리 인식 참조 바랍니다.
터치 인식 문제	터치가 정상적으로 인식되지 않는 경우 ☞ 8. 터치 인식 참조 바랍니다.
프로그램 수행 중의 에러메시지	XGT Panel 운용 중에 에러메시지가 뜬 경우 ☞ 9. 프로그램 수행 중의 에러메시지 참조 바랍니다.

2.기기 시작 시 문제

질문	기기를 켜올 때 까만 색 화면이 나타나요.
현상	기기를 켜올 때 까만 색 화면이 나타나고 부팅이 되지 않습니다.

<원인>

- (1) 기기가 부팅 모드로 설정되어 있지 않아 부팅을 하지 않습니다.
- (2) 백라이트 불량으로 화면에 나타나지 않을 가능성이 있습니다.

<해결책>

- (1) 기기가 부팅 모드로 설정되어 있지 않아서 위 현상이 발생할 수 있습니다.
기기 뒷면에 DIP 스위치에서 3번 스위치가 B방향에 위치해 있는지 확인해주세요.
Display 유닛이나 Main유닛의 전원 LED색상이 어떤 경우에 바뀌나요?
다음 사항을 확인해주시기 바랍니다.

표시 색	내 용
파란색	XGT Panel에 전원 공급된 상태입니다.

질문	Goto Screen after boot up 옵션을 적용했는데, 모니터링이 시작되지 않고 “Failed to load image files” 가 떠요.
현상	이미지를 USB 저장장치에 저장하고 기기 시작메뉴에서 “Goto Screen after boot up” 옵션에 체크한 상태에서, 기기 전원 재인가 시 “Failed to load image files” 메시지가 표시되면서 모니터링이 시작되지 않습니다.

<원인>

- (1) USB 저장장치와 함께 연결되어 있는 경우 USB 인식이 지연되고 있습니다.

<해결책>

- (1) USB 저장장치 특성으로 인해 인식 속도 늦어지는 경우 USB 저장장치를 제거한 후 다시 장착하여 주시기 바랍니다.

질문	전원을 재인가했더니 USB 저장장치(혹은 USB 마우스)가 인식되지 않아요.
현상	최초 USB 저장장치를 장착했을 때는 정상적으로 인식되었는데, 기기 전원을 재인가한 후에는 인식이 되지 않습니다.

<원인>

- (1) 기기의 전원 초기화 옵션(Reset USB Power)으로 인해 인식 과정에 문제가 생길 수 있습니다.
- (2) USB 저장장치의 특성에 따라 잘 인식되지 않을 수 있습니다.

<해결책>

- (1) 기기의 전원 초기화 옵션(기기 시작메뉴의 환경설정의 “Reset USB Power”)에 체크가 되어 있다면 체크를 해제한 후 전원을 재인가해보시기 바랍니다.
전원 초기화 옵션은 인식 속도가 늦거나 인식률이 떨어지는 저장장치의 초기화 작업을 개선하기 위해 추가된 기능입니다. 하지만 저장장치의 특성에 따라 전원 초기화가 초기화 작업에 오히려 방해가 될 수도 있습니다. 따라서 상황에 따라 전원 초기화 옵션을 적절히 활용하여 인식률이 높아지는 쪽으로 선택하시기 바랍니다.

- (2) 저장장치의 특성에 따라 인식이 안될 수 있습니다. 가용한 다른 USB 저장장치 중 인식률이 높은 저장장치를 이용해주시기 바랍니다.

3. 모니터 시작 후 문제

질문	화면 터치 이외의 곳에서 반응하거나, 화면을 누르지 않았는데도 반응해요
현상	화면을 터치했는데 다른 곳이 반응을 하거나 아무것도 안 눌렀는데 반응을 하네요.

<원인>

- (1) 케이블, 물, 기름 등 전도성 물체에 의해 터치 오작동이 발생할 수 있습니다.
- (2) 터치 패널이 고장일 수 있습니다.

<해결책>

- (1) 화면에 케이블이 닿지 않도록 주의하여 사용하십시오.
- (2) 물, 기름 등 이물질이 묻지 않도록 사용하여야 하며, 묻는 즉시 닦아주십시오.
- (3) 설정 메뉴에 들어가는 것이 불가할 경우에는 마우스를 USB 포트에 연결하여 들어가십시오.

질문	부저의 소리가 안 들려요.
현상	스위치를 눌러도 부저의 소리가 안 들려요

<원인>

- (1) 스위치가 작동을 하는데 부저가 울리지 않는 경우, 부저가 울리지 않도록 설정되어 있습니다.
- (2) 스위치도 작동을 하지 않으면, 터치 기능에 오류가 있는 것 같습니다.

<해결책>

- (1) 부저가 울리도록 환경 설정을 다시 해 줍니다. [5.3.5 Sound]을 참조바랍니다.
- (2) 부저를 사용한다고 설정한 후, 부저가 울리는지 위 1)의 설정 창에서 테스트해 보세요.

질문	시스템 메모리가 부족하다는 시스템알람이 발생합니다.
현상	시스템 메모리가 부족하다는 시스템 알람이 발생하고, 이후 불특정한 시점에 사용자 조작이 없이 XGT Panel 스스로 모니터링을 종료하고 시작메뉴로 이동합니다.

<원인>

- (1) 메모리 사용량이 95%를 초과한 상황일 수 있습니다.
- (2) 모니터링 중 팝업 윈도우를 띄우거나 기타 여러 화면으로 이동하면서 메모리의 사용량이 다소 증가할 수 있습니다. 그런데, 프로젝트에 사용된 이미지의 수가 많은 경우 메모리 사용량이 보다 쉽게 한계치에 다다를 수 있습니다. 이 경우 XGT Panel은 자체적으로 모니터링을 종료하고 메모리를 다시 확보하는 동작을 취합니다.

<해결책>

- (1) Raster이미지가 아닌 Vector 이미지를 사용하는 경우 메모리 점유율을 낮출 수 있습니다. LXP-Designer의 그래픽 라이브러리에서 보시면 000_R이라고 표시된 이미지 그룹이 Raster 이미지 그룹이고, 000_V로 표시된 이미지 그룹이 Vector 이미지 그룹입니다.
- (2) 이미지 변경 작업에도 불구하고 메모리 점유율이 상승하여 모니터링이 종료되는 경우 가까운 A/S 센터에 문의하시기 바랍니다.

질문	프로젝트에 계속 화면을 추가하고 오브젝트를 추가, 편집하다 보니 동작속도가 느려졌어요.
현상	프로젝트에 화면을 추가하고 오브젝트를 추가, 편집하다 보니 XGT Panel 의 동작속도가 점점 느려지는 것처럼 느껴집니다.

<원인>

- (1) 프로젝트에 사용된 이미지의 양이 많은 경우입니다.
- (2) XGT Panel은 화면 동작 속도를 높이기 위해 프로젝트에 사용된 이미지를 메모리에 미리 상주시키게 됩니다. 그런데 메모리 자원에 한계가 있어, 이미지의 양이 일정 한계를 넘어가면 메모리에 모두 상주시키지 못하고 파일 시스템에서 필요할 때 마다 읽어 들어서 화면에 표현하게 됩니다. 이로 인해 화면 동작 속도가 느려질 수 있습니다.

<해결책>

- (1) Raster이미지가 아닌 Vector 이미지를 사용하는 경우 메모리 점유율을 낮출 수 있습니다. LXP-Designer의 그래픽 라이브러리에서 보시면 000_R이라고 표시된 이미지 그룹이 Raster 이미지 그룹이고, 000_V로 표시된 이미지 그룹이 Vector 이미지 그룹입니다.
- (2) 적절한 Vector 이미지가 없는 경우, 도형의 여러 기능(원, 사각형, 직선 등)을 이용하여 원하는 이미지를 구성합니다.
- (3) 불필요한 배경화면을 제거하고, 배경색을 적용하여 화면을 구성합니다.

4. 도형 및 오브젝트 표시 문제

질문	오브젝트 모양이 보이지 않거나 보여야 할 숫자나 문자값 등이 보이지 않네요.
현상	오브젝트 모양이 보이지 않거나 보여야 할 숫자나 문자값 등이 보이지 않네요.

<원인>

(1) 해당 오브젝트들이 연결된 PLC와의 연결이 끊겼거나, NAK가 발생하여 나타나는 현상입니다.

<해결책>

- (1) 처음부터 통신이 되지 않는 경우는 PLC와 연결된 케이블이 정상적으로 연결되어 있는지 확인해 주세요.
- (2) 옵션이 설정된 오브젝트가 갑자기 보이지 않으면, 주소 범위를 초과하였는지 확인해주세요.
- (3) 통신이 정상적이지 않을 경우에 각 오브젝트가 XGT Panel에 표시되는 현상은 다음과 같습니다.

오브젝트 종류	현상
비트 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
워드 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
화면 전환 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
특수 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
다중 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
비트 램프	이미지가 보여지지 않습니다.
워드 램프	이미지가 보여지지 않습니다.
N상 램프	이미지가 보여지지 않습니다.
시계	현재 시간이 보여집니다.
비트 메시지	메시지가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
워드 메시지	메시지가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
숫자 표시기	값이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
숫자 입력기	값이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
문자 표시기	문자열이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
문자 입력기	문자열이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
비트 윈도우	오브젝트에 설정된 윈도우 화면이 보여지지 않습니다. 단 통신이 정상인 다른 오브젝트에 같은 윈도우 화면이 설정되어 있다면 그 오브젝트에 의해서 보여질 수는 있습니다.
워드 윈도우	오브젝트에 설정된 윈도우 화면이 보여지지 않습니다. 단 통신이 정상인 다른 오브젝트에 같은 윈도우 화면이 설정되어 있다면 그 오브젝트에 의해서 보여질 수는 있습니다.
비트 부품	오브젝트에 설정된 부품화면(보조화면)이 보여지지 않습니다. 단 통신이 정상인 다른 오브젝트에 같은 부품화면이 설정되어 있다면 그 오브젝트에 의해서 보여질 수는 있습니다.
워드 부품	오브젝트에 설정된 부품화면(보조화면)이 보여지지 않습니다. 단 통신이 정상인 다른 오브젝트에 같은 부품화면이 설정되어 있다면 그 오브젝트에 의해서 보여질 수는 있습니다.
애니메이션	애니메이션이 보여지지 않습니다.
막대 그래프	그래프가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
파이 그래프	그래프가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
미터 그래프	그래프가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
폐곡선 그래프	그래프가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
트렌드 그래프	X, Y축은 정상적으로 보이거나 트렌드 선이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.

오브젝트 종류	현상
이력 알람 보기	변화 없습니다. 통신이 비정상일 경우 감시 대상 디바이스의 상태를 알 수 없기 때문에 알람이 발생되지 않지만 기존 발생된 알람 데이터는 모두 그대로 보여집니다.
데이터 목록 보기	값이 보여지지 않습니다. 데이터목록 보기 오브젝트의 격자들은 그대로 보여집니다.
로깅 보기	변화 없습니다. 통신이 정상일 때 기록된 로그데이터는 모두 정상적으로 보여집니다. 단, 통신이 비정상일 때의 로그데이터는 #로 표시됩니다.
알람 탐색기	변화 없습니다. 이미 발생되어 있는 알람의 그룹을 보여주기 때문에 통신이 비정상일 때라도 기존 발생된 알람 데이터가 있다면 해당 알람이 속한 그룹의 이름을 표시합니다.

질문	현상
	숫자 표시 오브젝트 값이 #이나 ~로 보여요.
	숫자 표시 오브젝트 값이 #이나 ~로 보여요. 숫자 입력기, 데이터 목록 보기, 로깅 보기에서도 동일한 현상이 발생합니다.

<원인>

- (1) 설정한 숫자 자릿수보다 값이 크거나 BCD로 설정한 후 표시값이 BCD 가 아닌 데이터 일 경우에 나타나는 현상입니다.

<해결책>

- (1) 표시해야 할 숫자가 숫자 표시 오브젝트에 설정된 자릿수를 초과하게 되면 #이 표시됩니다. 이 때는 LXP-Designer에서 자릿수를 크게 설정해서 다시 다운로드 한 후 프로그램을 실행시켜 주세요.
- (2) 숫자 표시 오브젝트가 BCD형식으로 표시될 경우, BCD형식에 맞지 않는 데이터는 ~로 나타냅니다. 이 때는 디바이스의 값을 BCD형식에 맞게 조정해주세요.
- (3) 데이터목록 오브젝트, 숫자 입력기, 숫자 표시기, 로깅 보기에 이런 현상이 나타납니다.

질문	현상
	화면 전환 후에 잠시 잔상이 남네요
	화면 전환 후, 부품이나 숫자 표시기에 배경색이나 이미지가 없는 경우 부품들이 변경되면서 이전 부품의 잔상이 잠시 나타납니다.

<원인>

- (1) 화면 전환 후 다중 연결이 되어 있거나, 통신 타임 아웃이 발생할 경우 일부 오브젝트에서 이전 값이나 상태가 현재 값이나 상태와 중첩되어 표시되는 경우가 발생할 수 있습니다.

<해결책>

- (1) 정상적인 경우입니다. 다중 연결이나 통신 상태가 원활하지 못한 경우에 화면이 전환되면 타임아웃시간 동안 오브젝트의 이전 값이나 상태가 표시되어 잔상이 발생할 수 있습니다.

질문	겹쳐서 있는 오브젝트가 순서대로 나타나지 않아요.
현상	데이터 리스트 밑에 있는 숫자 표시기가 데이터 리스트 위에 나타납니다

<원인>

(1) 디바이스 값이 변경된 오브젝트 화면 제일 위에 표시됩니다.

<해결책>

(1) 정상적인 경우입니다. 화면에 겹침 윈도우나 부품 오브젝트가 포함되어 있지 않은 경우에는 오브젝트의 그리기 순서와 무관하게 가장 최근에 변경된 오브젝트가 화면 위에 표시됩니다. 그렇기 때문에 가급적 화면에 오브젝트들은 겹쳐지지 않도록 하시는 것이 좋습니다.

질문	항상 오브젝트가 도형 위에 나타나요.
현상	LXP-Designer에서는 도형이 오브젝트 위에 위치하도록 하여 다운로드 하였는데, 항상 오브젝트가 위에 나타나네요.

<원인>

(1) XGT Panel에서는 항상 오브젝트가 도형보다 위에 나타나게 됩니다.

<해결책>

(1) 정상적인 경우입니다. XGT Panel에서는 항상 오브젝트가 도형보다 위에 나타나게 됩니다.

5. 통신 문제

질문	통신이 안 되는 것 같아요.
현상	오브젝트가 적은 화면에서는 통신이 되는데, 오브젝트가 많은 화면으로 이동하면 타임아웃이 발생합니다.

<원인>

- (1) 기기 설정에 통신 타임아웃 시간이 너무 짧게 설정되어 있습니다.

<해결책>

- (1) 통신량이 많아지면서 XGT Panel에서 통신 데이터를 요청하고 PLC에서 응답이 오는 시간보다 타임아웃 시간이 짧게 설정되어 있어서 나타나는 문제입니다. LXP-Designer에서 기기설정에 통신 타임아웃 시간을 크게 설정한 후 프로그램을 다운로드하고 실행시켜주세요.

질문	통신이 안 되는 것 같아요.
현상	통신이 전혀 되지 않아요.

<원인>

- (1) 통신 설정이 정상적이지 않거나, 케이블 이상이 원인 일 수 있습니다.

<해결책>

- (1) RS-232C의 경우, 빌더에서 연결 설정이 올바른지 확인해주세요.
 (2) RS-422/485인 경우, 국번 및 통신 연결 설정이 올바른지 확인해주세요.
 (3) 1), 2)가 정상적이라면, 기기 메뉴 화면의 시리얼 진단 화면에서 PLC-RS-232C, PLC-RS485/422에 대해서 진단을 해보세요. [5.4.2 Network] 참조.
 (4) 3)이 정상이라면, 연결 케이블이 이상한지 점검해주세요.
 (5) Cable의 한쪽에만 Shield Grounding을 해주세요.
 (6) 이더넷의 경우, 상대 PLC에 대한 IP와 포트 설정이 올바른지 확인해주세요

질문	통신이 안 되는 것 같아요.
현상	모니터링 시작 후 이더넷 통신이 느리게 연결됩니다.

<원인>

- (1) 이더넷 포트의 Subnet이 동일하여 탐색 시간이 필요합니다.

<해결책>

- (1) 두 개의 이더넷 포트의 Subnet이 동일한 경우 탐색 시간으로 인해 초기 연결이 지연될 수 있습니다.
 (2) 가능하면 이더넷 포트의 Subnet을 분리하여 사용하여 주세요.



주 의

- ▶ 제품 시운전 전에 미리 XGT Panel과 대상 제어기와 정상 통신이 가능한지 먼저 확인해야 합니다.

6. USB 메모리 카드 제거

질문	USB 메모리 카드를 제거하니 기기가 일정 시간 동안 멈춰 있네요.
현상	로깅이나 레서피 등을 백업 작업이 일어나는 경우 발생하는 현상입니다.

<원인>

- (1) 백업을 하려고 할 때 메모리 카드가 제거되어 나타나는 현상입니다.

<해결책>

- (1) 가급적 XGT Panel이 감시 작업을 수행하고 있을 경우에 메모리 카드를 제거하지 말고, 대기 화면으로 나간 후 제거해 주세요.
- (2) 불가피하게 작동 중에 제거해야 한다면, 백업이 일어나지 않는 시점에 제거하세요. 만약 위 현상이 발생한다면 약 10초 후에 정상 작동하오니 잠시 기다려 주세요.
- (3) USB 메모리의 경우 USB 외장 메모리의 LED가 깜빡이지 않을 때 제거해 주십시오.

질문	USB 저장장치 탈착을 반복 하다보니, USB 저장장치가 인식되지 않습니다.
현상	USB 장치 탈착이 빠른 시간 동안 반복될 때 나타나는 현상입니다.

<원인>

- (1) USB 장치를 인식하거나 혹은 제거되었을 때 이를 인식하는데 일정 시간이 소요(최대 수 초)됩니다. 그런데, 저장장치를 빠르게 장착/제거하게 되면, 이를 정상적으로 인식하지 못하는 상황이 발생합니다.

<해결책>

- (1) 1분 가량 기다리면 다시 인식됩니다. 1분 이상 기다렸다가 다시 장착해주시십시오.
- (2) USB 장치를 제거 및 재장착 시에는 2~3초 정도 대기 후 재장착 하시기 바랍니다.

주 의

- ▶ 외장 메모리에 데이터를 저장 중에 강제로 제거하게 되면 정상적으로 파일이 저장되지 않거나 외장 메모리에 손상이 가해 질 수 있습니다.

7. 외부 메모리 인식

질문	USB, SD Card카드가 인식되지 않네요.
현상	USB 또는 SD Card를 삽입하였으나 기기가 인식하지 않습니다.

<원인>

(1) USB 메모리 또는 SD Card가 파티션이 나뉘어져 있는 경우 나타나는 현상입니다.

<해결책>

(1) USB 메모리 또는 SD Card를 하나의 파티션으로 포맷하여 사용하시기 바랍니다.

주의

- ▶ 외장 메모리에 데이터를 저장 중에 강제로 제거하게 되면 정상적으로 파일이 저장되지 않거나 외장 메모리에 손상이 가해 질 수 있습니다.

8. 터치 인식

질문	원하지 않는 곳에 터치를 한 것으로 인식하네요.
현상	터치를 하지 않은 곳이 터치되었습니다.

<원인>

- (1) 터치패널 표면에 물이나 기름 등 이물질이 묻어있는지 확인 해 주세요.
- (2) 터치패널 표면에 전원 또는 통신용 케이블이 지나고 있는지 확인 해 주세요.

<해결책>

- (1) 마른 헝겊이나 수건을 사용하여 터치패널 표면을 깨끗이 닦은 후 사용하시기 바랍니다.
- (2) 터치패널 표면을 닦을 시 오동작을 방지하기 위하여 반드시 전원을 꺼 주시기 바랍니다.
- (3) 터치패널 근처에 케이블이 지나지 않도록 주의하여 사용하시기 바랍니다.

질문	화면을 터치하였는데 인식하지 않네요.
현상	이더넷 통신으로 네트워크 구성 후 화면을 터치하였는데 터치가 인식하지 않거나 일시적으로 화면이 멈춥니다.

<원인>

- (1) 상대방 기기와 정상적으로 통신하는지 확인해 주세요.
- (2) 통신장비 불량에 따른 트래픽 폭주로 인한 내부 리소스 부족으로 발생할 수 있습니다.

<해결책>

- (1) HMI와 상대방 기기(PLC) 1:1로 네트워크를 구성 후 정상적으로 통신되는지 확인 합니다.
- (2) 1:1 구성 시 문제가 되는 제품이 발생 시 해당 제조사에 확인 요청하시기 바랍니다.


주 의

- ▶ 정전식 터치패널은 물이나 기름 등 액체류가 표면에 묻었을 경우 오동작을 일으킬 수 있습니다.
- ▶ 기기의 세척이 필요한 경우 반드시 전원을 끈 후 세척 하시기 바랍니다.

9. 프로그램 수행 중의 에러메시지

기기 시작, 기기진단 및 환경설정, 프로젝트 다운로드, 제어기 감시 등 XGT Panel의 실행 중에 문제가 발생할 경우 메시지 박스 형식으로 에러메시지를 띄웁니다. 이때 메시지는 본 내용 앞에 항상 네 자리 숫자로 된 코드를 표시합니다. 이때 앞의 두 자는 오브젝트 및 수행 중인 작업의 코드가 되며, 뒤의 두 자리는 메시지 번호가 됩니다. 즉 현재 발생된 에러메시지의 코드가 [0101]로 표시된 경우는 NVRAM의 상태를 진단 시 발생한 오류 메시지입니다.

오류메시지 발생 시 아래 에러코드 열의 종류와 순번을 참고하여 원인 및 대책란을 찾아보시기 바랍니다.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
기기진단	0x01	0x01	XGT Panel	NVRAM Data Access ... FAILED!	백업 메모리의 정상여부를 확인하는데 실패하였습니다. 이 증상이 반복될 경우 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
		0x02	XGT Panel	BATTERY STATUS ... NOT GOOD!	백업 메모리의 데이터가 유효하지 않습니다. 전원을 껐다 켜서 다시 한번 확인을 하셔도 같은 증상이 발생한다면, XGT Panel 전원을 빼고 배터리를 교체해 주세요.
		0x03	XGT Panel	Write Operation FAILURE!	내장 플래시 디스크에 오류가 있습니다. 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
		0x04	XGT Panel	Read Disk Information Error!	내장 플래시 디스크에 오류가 있습니다. 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
		0x05	XGT Panel	Write Operation FAILURE!	CF 카드 슬롯이 비어있는지 확인해 주시고, CF 카드를 다시 장착해 주시고 테스트 해주세요. 그래도 같은 증상이 반복된다면, CF 카드에 문제가 있거나 XGT Panel 의 CF 카드 슬롯에 문제일 가능성이 있습니다.
		0x06	XGT Panel	Read Disk Information Error!	CF 카드 슬롯이 비어있는지 확인해 주시고, CF 카드를 다시 장착해 주시고 테스트 해주세요. 그래도 같은 증상이 반복된다면, CF 카드에 문제가 있거나 XGT Panel 의 CF 카드 슬롯에 문제일 가능성이 있습니다.
기기설정	0x02	0x01	XGT Panel	Invalid timeout value.	백라이트 설정 시간 범위에 맞지 않는 시간을 입력하였습니다. 유효한 시간을 설정해 주세요.
		0x02	XGT Panel	Not found XGT Panel configuration file.	XGT Panel 의 설정 정보 데이터가 없습니다. XGT Panel 의 전원을 껐다 다시 켜도 같은 증상이 발생한다면, 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
		0x03	XGT Panel	Please enter an integer between 0 and 255.	IP 설정 시 값은 0~255 범위의 값만 유효합니다. 해당 범위 안의 값을 입력하여 주십시오.
기기정보 보기	0x03	0x01	XGT Panel	No project in XGT Panel .	현재 기기 안에 다운로드 된 프로젝트가 없으므로 연결정보를 볼 수 없습니다. LXP-Designer 로부터 프로젝트를 다운로드 하여 주십시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
XGT Panel Update	0x04	0x01	XGT Panel	Failed to Start Engine. Please update engine again.	업데이트 오류나 플래시 디스크 오류로 프로그램을 실행 할 수 없습니다. 업데이트가 가능한 상태면 다시 수행해 주세요. 그렇지 못한 상태면 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
스위치	0x05	0x01	XGT Panel	Invalid password.	해당 오브젝트에 암호가 설정되어 있습니다. 현재 기기에 다운로드 되어 있는 프로젝트 편집 시, 프로젝트 속성정보에 지정해 둔 암호를 입력하여 주십시오.
숫자표시기/ 숫자입력기	0x06	0x01	XGT Panel	Can't write Data.	통신 이상으로 값을 입력할 수 없습니다. 통신 상태를 확인해 주시고 다시 입력해 주세요.
		0x02	XGT Panel	No input Data.	아무 값도 입력하지 않은 상태에서 값을 입력하려고 하였습니다. 원하시는 값을 입력하신 후에 값을 입력해주세요.
		0x03	XGT Panel	Exceeded the max length.	입력할 수 있는 최대 길이를 초과하였습니다.
		0x04	XGT Panel	Exceeded the minimum Value.	입력할 수 있는 값의 최대값을 초과하여 입력하였습니다.
		0x05	XGT Panel	Exceeded the maximum Value.	입력할 수 있는 값의 최소값을 초과하여 입력하였습니다.
		0x06	XGT Panel	Invalid at Input Case.	입력된 값을 입력 시 설정된 조건을 만족하지 않아 입력할 수 없습니다. 빌더에서 해당 오브젝트의 입력 조건을 확인하고 다시 입력해 주세요.
램프	0x07			없음	
문자표시기/ 문자입력기	0x08			없음	
메시지	0x09			없음	
시계	0x0A			없음	
애니메이션	0x0B			없음	
그래프	0x0C			없음	
윈도우 오브젝트	0x0D			없음	
부품 오브젝트	0x0E			없음	
이력알람 관련	0x0F			없음	
흐름알람 관련	0x20			없음	

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
시스템알람 관련	0x21			없음	
스케줄러 관련	0x22			없음	
레서피 관련	0x23			없음	
로깅 관련	0x24			없음	
데이터목록	0x25			없음	
프로젝트 다운로드	0x26	0x00	XGT Panel	Abnormal send-payload. Please download project again.	통신 상태가 비정상입니다. 통신 케이블의 연결을 다시 한번 확인해주시시오.
		0x01	Builder	There's no Password File.	기기 내 패스워드 설정 파일이 없어 새로 생성한 경우 보여지는 경고메시지 입니다. 새로 생성된 경우 패스워드가 없는 상태로 초기화됩니다.
		0x02	Builder	Failed to Create Password File.	기기 내 패스워드 설정 파일이 없는 경우 새로 생성되는데, 기기에 이상이 생긴 경우 이 파일 생성을 실패하여 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x03	Builder	Invalid Backup Media.	통신 상태가 비정상입니다. 프로젝트 데이터를 저장할 경로정보가 부정확합니다. 이 문제가 반복적으로 나타날 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x04	Builder	Failed to Create Initial Version File.	기기 내 버전정보 파일이 없는 경우 새로 생성되는데, 기기에 이상이 생긴 경우 이 파일 생성을 실패하여 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x05	Builder	File Size Error.	버전정보 파일이 있는데, 기기 이상으로 이 파일을 정상적으로 읽어 들이지 못하는 경우 버전을 알 수 없어 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x06	Builder	Failed to get Project ID.	프로젝트 속성을 담고 있는 파일을 읽을 수 없는 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x07	Builder	Failed to read history alarm data.	NVRAM의 이상으로 알람 이력에 관한 정보를 알 수 없는 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x08	Builder	Failed to read CF Card information.	프로젝트에는 기기에 장착된 CF 카드에 데이터를 저장하도록 설정되어 있는데 현재 CF 카드에 대한 정보를 읽을 수 없습니다. CF 카드의 장착 상태를 확인하여주시고, 정상인 경우 CF 카드의 정상 여부를 확인하여주시십시오. 이후 해결되지 않을 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
프로젝트 다운로드	0x26	0x09	Builder	Failed to read USB information.	프로젝트에는 기기에 장착된 USB 저장장치에 데이터를 저장하도록 설정되어 있는데 현재 USB 저장장치에 대한 정보를 읽을 수 없습니다. 장착 상태를 확인하여 주시고, 정상인 경우 USB 저장장치의 정상 여부를 확인하여 주십시오. 이후 해결되지 않을 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0A	Builder	Failed to read Flash memory information.	플래시 디스크의 이상으로 메모리 상태에 관한 정보를 알 수 없는 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0B	Builder	Failed to clear Temp Directory.	플래시 디스크의 이상으로 다운로드를 위해 임시로 생성했던 디렉터리를 지우지 못하는 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0C	XGT Panel	Failed to delete Font File. Please reboot XGT Panel.	XGT Panel의 이상작동으로 이전 프로젝트의 폰트파일 삭제 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0D	XGT Panel	Failed to delete Image File. Please reboot XGT Panel.	XGT Panel의 이상작동으로 이전 프로젝트의 이미지파일 삭제 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0E	XGT Panel	Failed to delete Sound File. Please reboot XGT Panel.	XGT Panel의 이상작동으로 이전 프로젝트의 이미지파일 삭제 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0F	XGT Panel	There's no downloaded project. It needs to download whole project	기 다운로드 된 프로젝트가 없는 경우 부분, 혹은 수정된 것만 다운로드 할 수 없습니다. 이 경우 전체다운로드를 해주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x10	Builder	Backup path is invalid. Please check the path that project is downloaded.	사용자가 이미지, 폰트 등 프로젝트 데이터의 저장위치를 변경하는 경우 해당 경로가 없으면 새로 생성하는데, 생성을 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. CF 카드로 지정한 경우 CF 카드가 장착되어있지 않은 경우에도 발생할 수 있습니다. 이러한 경우가 아닌데 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x11	XGT Panel	Failed to delete previous project archive. Please reboot XGT Panel.	XGT Panel 의 이상작동으로 기 다운로드 되어 있는 프로젝트의 백업파일을 삭제할 수 없습니다. XGT Panel 을 재부팅 하여 주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
프로젝트 다운로드	0x26	0x12	XGT Panel	Failed to delete past project data files. Please download project again.	다운로드 시 이전 프로젝트의 모니터데이터 삭제 옵션을 선택하는 경우 NVRAM 내의 로그데이터 영역을 초기화하는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. NVRAM 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x15	XGT Panel	Failed to initialize LOGGING area in NV-RAM. Please download project again.	다운로드 시 이전 프로젝트의 모니터데이터 삭제 옵션을 선택하는 경우 NVRAM 내의 로그데이터 영역을 초기화하는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x16	XGT Panel	Failed to initialize RECIPE area in NV-RAM. Please download project again.	다운로드 시 이전 프로젝트의 모니터데이터 삭제 옵션을 선택하는 경우 NVRAM 내의 알람 이력 영역을 초기화하는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x17	XGT Panel	Failed to initialize ALARM area in NV-RAM. Please download project again.	다운로드 된 폰트 파일을 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x18	XGT Panel	Failed to install font files. Please download project again.	프로젝트 데이터를 내용에 따라 여러 개의 파일로 다시 나누는데 이 과정이 실패할 경우 다운로드를 중지합니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x19	XGT Panel	Failed to unmarshall download file. Please download project again.	내용에 따라 분류된 프로젝트 데이터를 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x1A	XGT Panel	Failed to install new project data files. Please download project again.	플래시 디스크의 이상으로 다운로드 된 프로젝트 데이터를 정상적으로 설치하지 못했습니다. 다시 한번 프로젝트를 다운로드 해 주십시오. 이 문제가 반복적으로 발생 시 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x1B	XGT Panel	Failed to merge data files. Please download project again.	다운로드 된 프로젝트 압축 파일을 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x1C	XGT Panel	Failed to save new project archive. Please download project again.	기기 내에는 다운로드 완료 후 엔진 프로그램을 재시작 시키기 위한 프로그램이 있는데 이 프로그램을 실행시키는데 실패하면 이 메시지를 보여줍니다. 하지만 다운로드는 완료된 상태이니 엔진을 직접 재시작 시키면 정상 작동합니다. 재시작 프로그램의 이름은 startup.exe 이며 엔진 업그레이드 기능을 이용하여 설치하시면 됩니다.
프로젝트 다운로드	0x26	0x1D	XGT Panel	Failed to XGP Panel startup program. Please update XGT Panel Software.	XGT Panel 소프트웨어를 재시작 시키지 위한 모듈을 찾을 수 없습니다. XGT Panel 을 업데이트해주시십시오.
		0x1E	XGT Panel	Project data is not downloaded. Please download project again.	통신 이상으로 프로젝트 데이터가 정상적으로 다운로드 되지 않았습니다. 통신 케이블의 연결상태를 다시 한번 확인해주시고 반복적으로 발생 시 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x1F	XGT Panel/ LXP- Designer	Failed to read Version information file. Please download project again.	버전정보 파일이 있는데, 기기 이상으로 이 파일을 정상적으로 읽어 들이지 못하는 경우 버전을 알 수 없어 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
USB 저장장치로부터 프로젝트 다운로드	0x27	0x51	XGT Panel	Cannot find project data in USB Storage	USB 저장장치가 없거나 USB 저장장치의 장착 상태가 불량한 경우, 혹은 USB 저장장치 안에 프로젝트가 정상적으로 저장되지 않은 경우입니다. USB 저장장치 안에 XP_Project 폴더가 있는지 확인해주시십시오.
		0x52	XGT Panel	Project information file is not in USB Storage.	USB 저장장치 안에 프로젝트가 정상적으로 저장되지 않은 것입니다. USB 저장장치 안에 XP_Project 폴더가 있으며, 그 안에 [프로젝트이름].inf 파일이 있는지 확인해주시십시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x53	XGT Panel	Failed to read project information file.	USB 저장장치 안에 프로젝트가 정상적으로 저장되지 않아 프로젝트 정보 파일을 읽을 수 없습니다. LXP-Designer 에서 USB 저장장치로 프로젝트를 다시 저장해주십시오.
		0x54	XGT Panel	Device type is not matched.	USB 저장장치 안에 있는 프로젝트에 설정되어 있는 기기타입이 현재 연결된 기기의 타입과 일치하지 않습니다. 이 경우 프로젝트를 기기로 다운로드 할 수 없습니다. 프로젝트를 다시 편집하시거나 맞는 타입의 기기에 다운로드해주시기 바랍니다.
		0x55	XGT Panel	Cannot read user password.	기기 이상으로 기기 내 패스워드에 관한 정보를 읽을 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
		0x56	XGT Panel	Password is not matched.	USB 저장장치에 프로젝트를 저장할 때 사용자가 입력한 패스워드가 현재 기기의 연결 패스워드와 일치하지 않습니다. USB 저장장치에 맞는 패스워드를 입력하여 프로젝트를 저장해주시기 바랍니다.
USB저장장치로부터 프로젝트 다운로드	0x27	0x57	XGT Panel	Cannot read XGT Panel software version.	버전정보 파일이 있는데, 기기 이상으로 이 파일을 정상적으로 읽어 들이지 못하는 경우 버전을 알 수 없어 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
		0x58	XGT Panel	XGT Panel software is old version. Please update XGT Panel.	프로젝트를 저장한 LXP-Designer 의 버전이 현재 XGT Panel 과 호환되지 않는 버전입니다. XGT Panel 을 업데이트해주십시오.
		0x58	XGT Panel	LXP-Designer is old version. Please update LXP-Designer.	프로젝트를 저장한 LXP-Designer 의 버전이 현재 XGT Panel 과 호환되지 않는 버전입니다. LXP-Designer 를 업데이트해주십시오.
		0x59	XGT Panel	Cannot read download data format version.	저장구조 버전정보 파일이 있는데, 기기 이상으로 이 파일을 정상적으로 읽어 들이지 못하는 경우 버전을 알 수 없어 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
		0x5A	XGT Panel	Download data format version is not matched. Please update XGT Panel.	데이터 저장형식이 맞지 않습니다. XGT Panel 을 업데이트해주십시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x5A	XGT Panel	Download data format version is not matched. Please update LXP-Designer.	데이터 저장형식이 맞지 않습니다. LXP-Designer 를 업데이트해주시시오.
		0x5B	XGT Panel	Data file path is invalid.	지정된 위치에 프로젝트 데이터 파일이 없습니다. USB 저장장치의 연결상태를 다시 한번 확인해주시고, 이상이 없을 경우 USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오.
		0x5C	XGT Panel	Download file name length is invalid.	프로젝트 데이터 파일의 이름이 잘못 저장되어 있습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x5D	XGT Panel	Cannot find download file.	프로젝트 데이터 파일을 찾을 수 없습니다. USB 저장장치에 프로젝트 파일을 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x5E	XGT Panel	Download file size is invalid.	프로젝트 데이터 파일이 잘못 저장되었습니다. USB 저장장치에 프로젝트 파일을 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
USB저장장치로부터 프로젝트 다운로드	0x27	0x5F	XGT Panel	Cannot find project backup file.	통신 이상으로 다운로드 되어야 할 프로젝트 백업파일이 다운로드 되지 않았습니다. 다시 한번 다운로드 해 주십시오.
		0x60	XGT Panel	Project backup file size is invalid.	프로젝트 데이터 백업파일이 잘못 저장되었습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x61	XGT Panel	Font file name length is invalid.	폰트 파일의 이름이 잘못 저장되어 있습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x62	XGT Panel	Font file is not downloaded.	프로젝트에 필요한 폰트파일이 USB 저장장치에 저장되지 않았습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x63	XGT Panel	Font file size is invalid.	폰트 파일이 잘못 저장되었습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x64	XGT Panel	Cannot unmarshall download file.	프로젝트 데이터 파일이 잘못 저장되어 데이터를 해석할 수 없습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x65	XGT Panel	Cannot delete previous project data.	기기 이상으로 기 저장되어 있던 프로젝트의 데이터를 삭제할 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x66	XGT Panel	Cannot move new font files.	다운로드 된 폰트 파일을 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x67	XGT Panel	Cannot move new project data files.	내용에 따라 분류된 프로젝트 데이터를 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x68	XGT Panel	Cannot move project backup file.	다운로드 된 프로젝트 압축 파일을 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		XGT Panel 부팅	0x28	0x01	XGT Panel
0x02	XGT Panel			Start Server Fail. Restart XGT Panel	XGT Panel 소프트웨어가 통신 상태를 정상적으로 초기화하지 못했습니다. 통신 상태를 한번 더 확인해주시시오. 통신 정상 시에도 반복적으로 이 증상이 나타날 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x03	XGT Panel	Failed to Start Echo Server.	XGT Panel 소프트웨어가 통신 상태를 정상적으로 초기화하지 못했습니다. 통신 상태를 한번 더 확인해주시고, 통신 정상 시에도 반복적으로 이 증상이 나타날 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x04	XGT Panel	Failed to accept connection.	XGT Panel 소프트웨어가 LXP-Designer와의 통신을 정상적으로 초기화하지 못했습니다. 통신 상태를 한번 더 확인해주시고, 통신 정상 시에도 반복적으로 이 증상이 나타날 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x05	XGT Panel	Failed to rename UpdateNew.exe	현재 XGT Panel에 새로 업데이트된 XGT Panel 소프트웨어 모듈 중 업데이트용 모듈의 이름을 변경할 수 없습니다. 기기를 재부팅 후 XGT Panel을 다시 업데이트해주시고, 재부팅 시 엔진을 시작할 수 없다면 XGT Panel내 \\FlashDisk\WLSISProduct\UpdateNew.exe를 삭제해주시고, 그 후 Update.exe를 터치하여 실행시키면 다시 XGT Panel이 업데이트 모드가 됩니다. 다시 업데이트를 시도해주시고 만일 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x06	XGT Panel	Failed to Delete Update.exe.	XGT Panel 업데이트를 통해 새로운 모듈들이 다운로드 되었으나 기존에 있던 모듈이 삭제되지 않습니다. 기기를 재부팅 해주시고, XGT Panel 소프트웨어가 정상적으로 시작되지 않는다면 XGT Panel내 \\FlashDisk\WLSISProduct\Update.exe를 터치해주시고, 이때 다시 XGT Panel이 업데이트 모드가 되며 업데이트를 재시도 해주시고, 만약 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
기타 XP Builder-XGT Panel 간 통신	0x29	0x30	XGT Panel	패스워드 파일을 수정할 수 없음	XGT Panel의 플래시 디스크 이상으로 기기연결 패스워드를 수정할 수 없습니다. 기기를 재부팅 해 주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x31	XGT Panel	패스워드 관련 명령 송신페이로드 이상	통신 상태 이상으로 패스워드 설정 및 수정에 실패했습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x32	XGT Panel	XGT Panel 연결설정 파일이 없음	XGT Panel의 연결설정 파일을 찾을 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x33	XGT Panel	XGT Panel 연결설정 파일에 변경내용을 저장할 수 없음	XGT Panel의 연결설정 파일에 변경된 정보를 저장할 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x34	XGT Panel	시간설정 실패	XGT Panel의 시간을 설정할 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
엔진 업데이트	0x30	0x21	XGT Panel/ LXP-Designer	모듈버전 파일이 없으며, 새로 생성할 수 없음 Failed to Create Initialized Module Version File.	XGT Panel의 이상으로 각 모듈버전 정보를 읽을 수 없어 버전정보 파일을 초기화하는 도중 실패했습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x22	XGT Panel/ LXP-Designer	모듈버전 파일 크기 에러 Module version file size is invalid.	XGT Panel의 이상으로 각 모듈버전 정보를 읽을 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x23	XGT Panel/ LXP-Designer	모듈버전 파일을 읽을 수 없음 Can't Read module version file.	XGT Panel의 이상으로 각 모듈버전 정보를 읽을 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x24	LXP-Designer	다운로드 할 파일이 없음 There's no file to download.	업데이트할 버전정보 목록이 비어있습니다. LXP-Designer에서 지정한 새로운 모듈 폴더를 다시 확인하여주시고 이상이 없다면 XGT Panel 모듈을 다시 다운받아 업데이트를 시도해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x25	LXP-Designer	다운로드 된 파일이 다운로드 할 목록에 없는 파일임. Downloaded file is not Module to download.	XGP Panel의 새로운 모듈 목록에 없는 파일 다운로드 되었습니다. XGT Panel 업데이트를 다시 시도해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
엔진 업데이트	0x30	0x26	XGT Panel	Not enough space in flash memory.	XGT Panel에 새로운 모듈을 복사할 공간이 부족합니다. XGT Panel의 플래시 디스크 내의 불필요한 파일을 삭제하거나 기존 파일을 이동식 저장장치로 백업한 후 업데이트를 시도해주시시오. 삭제 후에도 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x27	XGT Panel	Failed to Copy module ~.dll	XGT Panel의 이상으로 새로운 모듈을 설치할 수 없습니다. 기기를 재부팅 한 후 WFlashDiskWLSISProductWUpdate.exe를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주시시오. 이 증상이

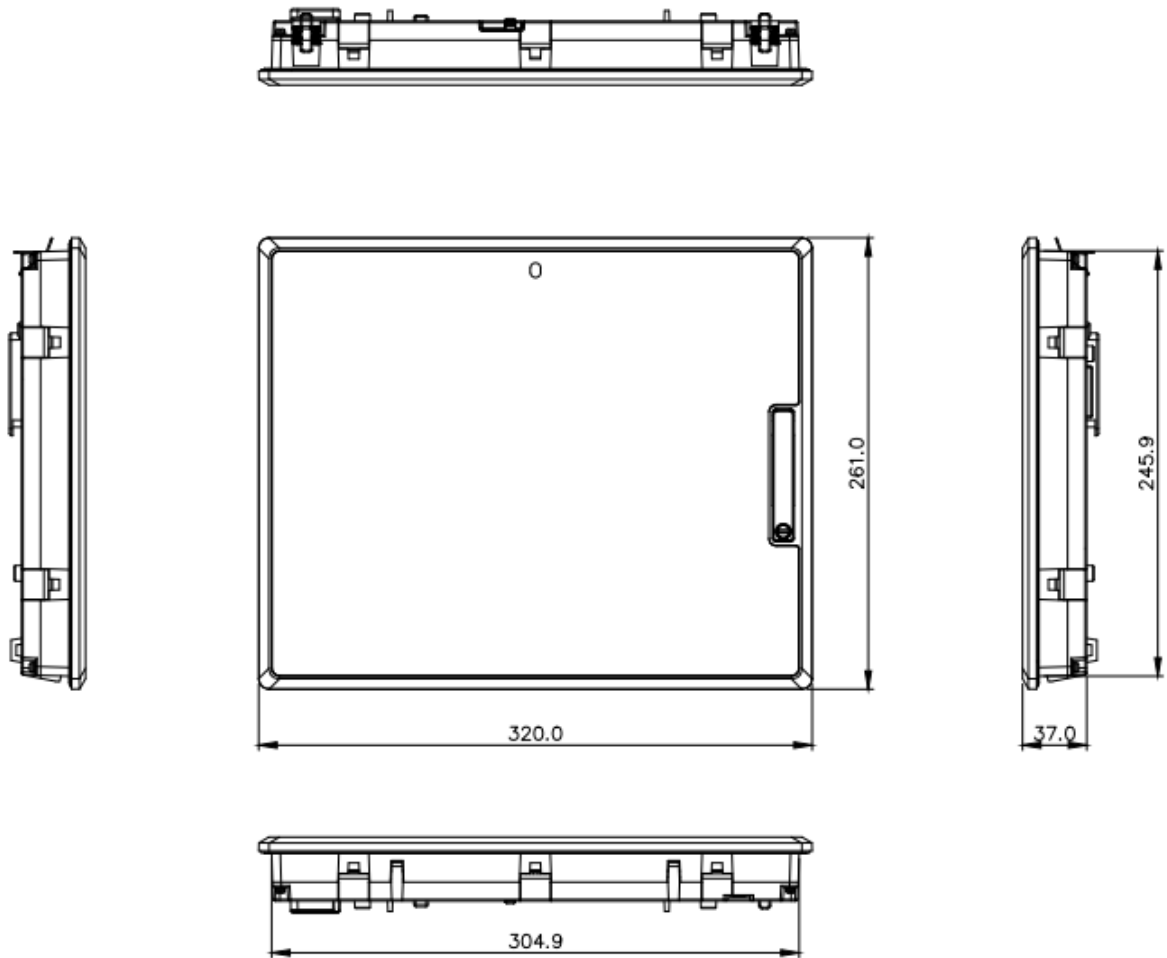
오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
					반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x28	XGT Panel	Failed to Start Engine. Please update engine again.	잘못된 모듈이 다운로드 되었거나, 통신 이상으로 파일내용이 잘못되어 엔진을 재시작 할 수 없습니다. WWFlashDiskWLSISProductWUpdate.exe 를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주시십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x2A	XGT Panel	Failed to Write Data to Module version File.	XGT Panel 의 업데이트 중 새로운 버전정보를 기록하는데 실패하였습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x2B	XGT Panel	There's no downloaded file.	잘못된 모듈이 다운로드 되었거나, 통신 이상으로 파일내용이 잘못되어 엔진을 재시작 할 수 없습니다. WWFlashDiskWLSISProductWUpdate.exe 를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주시십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x2C	XGT Panel	(부적절한 통신 명령) Current state is not authorized.	잘못된 모듈이 다운로드 되었거나, 통신 이상으로 파일내용이 잘못되어 엔진을 재시작 할 수 없습니다. WWFlashDiskWLSISProductWUpdate.exe 를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주시십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
엔진 업데이트	0x30	0x2D	XGT Panel	Module to download is not listed up yet.	잘못된 모듈이 다운로드 되었거나, 통신 이상으로 파일내용이 잘못되어 엔진을 재시작 할 수 없습니다. WWFlashDiskWLSISProductWUpdate.exe 를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주시십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x2E	XGT Panel	Failed to Initialize Update program.	XGT Panel 이상으로 업데이트 모드로 설정할 수 없습니다. 홈페이지 등을 통해 새로운 XGT Panel 모듈을 다운로드 받으신 후, 새 모듈 중 UpdateNew.exe 파일을 이동식 저장장치를 이용하여 XGT Panel 의 \\FlashDisk\LSISProductW 디렉터리에 복사해 넣습니다. 그 후 XGT Panel 을 리부팅한 후 다시 업데이트 모드로 들어가 업데이트를 시도합니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.

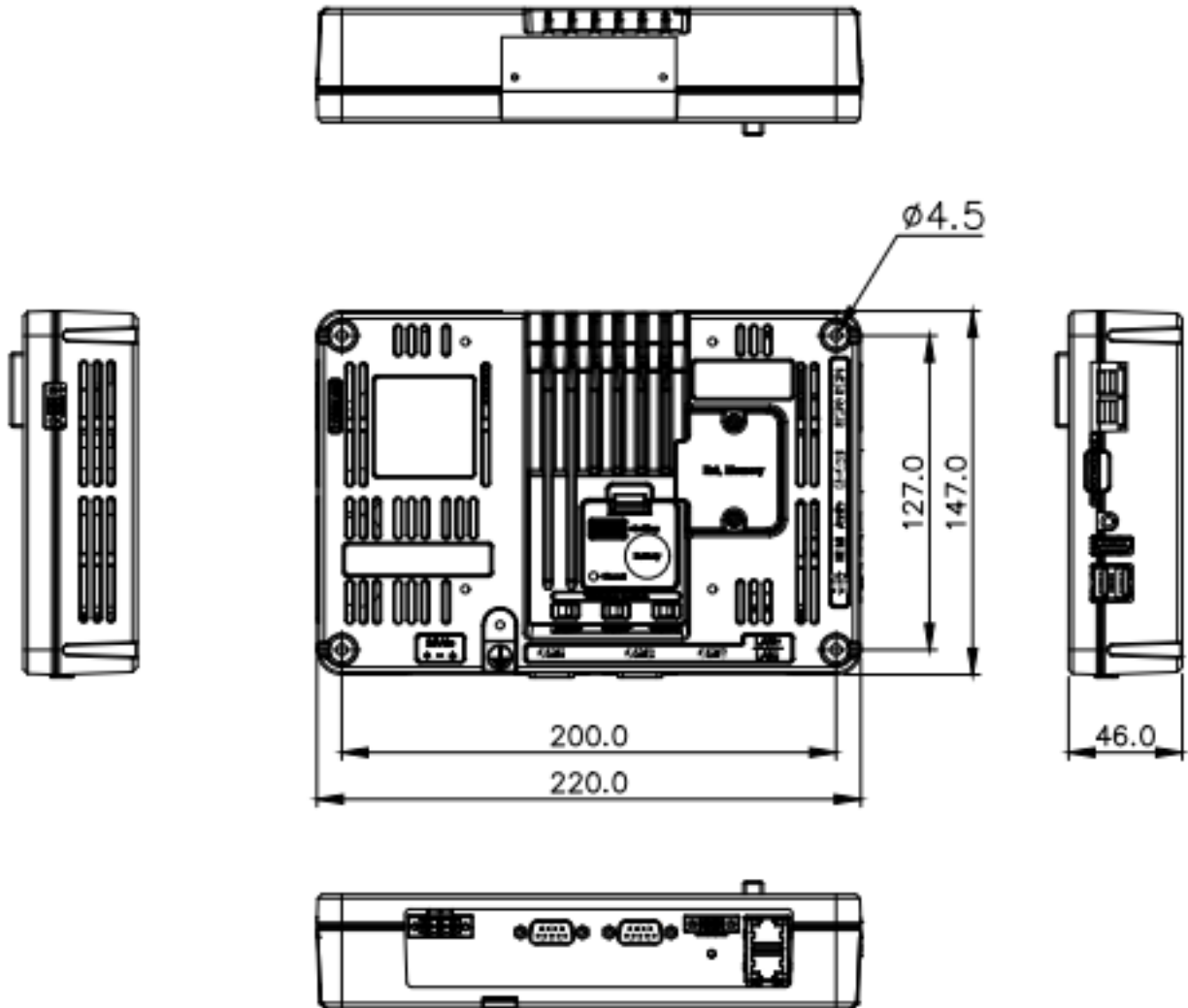
부록 2 외형 치수

단위: mm

1. LXP-D12xx



2. LXP-MxxD



부록 3 보증내용 및 환경방침

1. 보증 내용

1. 보증 기간

구입하신 제품의 보증 기간은 제조 일로부터 18개월입니다.

2. 보증 범위

위의 보증 기간 중에 발생한 고장에 대해서는 부분적인 교환 또는 수리를 받으실 수 있습니다. 다만, 아래에 해당하는 경우에는 그 보증 범위에서 제외하오니 양지하여 주시기 바랍니다.

- (1) 사용설명서에 명기된 이외의 부적당한 조건·환경·취급으로 발생한 경우
- (2) 고장의 원인이 당사의 제품 이외의 것으로 발생한 경우
- (3) 당사 및 당사가 정한 지정점 이외의 장소에서 개조 및 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

3. 위의 보증은 HMI 단위체만의 보증을 의미하므로 시스템 구성이나 제품 응용 시에는 안전성을 고려하여 사용하여 주십시오.

2. 환경 방침

LS ELECTRIC은 다음과 같이 환경 방침을 준수하고 있습니다.

<h4>환경 경영</h4> <p>LS ELECTRIC은 환경보전을 경영의 우선과제로 하며, 전 임직원은 쾌적한 지구환경보전을 위해 최선을 다한다</p>	<h4>제품 폐기에 대한 안내</h4> <p>LS ELECTRIC HMI는 환경을 보호할 수 있도록 설계된 제품입니다. 제품을 폐기할 경우 알루미늄, 철 합성수지(커버)류로 분리하여 재활용 할 수 있습니다.</p>
--	---



www.ls-electric.com

LS ELECTRIC Co., Ltd.

기술문의 및 A/S 고객센터 - 신속한 서비스, 든든한 기술지원
 전화. **1544-2080** | 홈페이지. www.ls-electric.com

사용설명서의 규격은 지속적인 제품 개발 및 개선으로 인해 예고없이 변경될 수 있습니다.

■ 본사 : 서울특별시 용산구 한강대로 92 LS용산타워 14층

■ 구입문의

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

■ A/S 문의

기술상담센터	TEL: (전국)1544-2080	FAX: (031)689-7290
서울/경기 Global 지원팀	TEL: (031)689-7112	FAX: (031)689-7113
천안 Global 지원팀	TEL: (041)550-8308-9	FAX: (041)554-3949
부산 Global 지원팀	TEL: (051)310-6922-3	FAX: (051)310-6851
대구 Global 지원팀	TEL: (053)603-7751-4	FAX: (053)603-7788
광주 Global 지원팀	TEL: (062)510-1885-6	FAX: (062)526-3262

■ 교육 문의

연수원	TEL: (043)268-2631-2	FAX: (043)268-4384
서울/경기교육장	TEL: (031)689-7107	FAX: (031)689-7113
부산교육장	TEL: (051)310-6860	FAX: (051)310-6851
대구교육장	TEL: (053)603-7744	FAX: (053)603-7788

■ 기술 문의

기술상담센터	TEL: (전국)1544-2080	FAX: (031)689-7290
동천 산전 (안양)	TEL: (031)479-4785-6	FAX: (031)479-4784
나노오토메이션 (대전)	TEL: (042)336-7797	FAX: (042)636-8016
신광 ENG (부산)	TEL: (051)319-1051	FAX: (051)319-1052
에이앤디시스템 (부산)	TEL: (051)319-0668	FAX: (051)319-0669

■ 서비스 지정점

영 산전 (서울)	TEL: (02)462-3053	FAX: (02)462-3054
TP1시스템 (서울)	TEL: (02)895-4803-4	FAX: (02)6264-3545
우진산전 (의정부)	TEL: (031)877-8273	FAX: (031)878-8279
신진시스템 (안산)	TEL: (031)494-9607	FAX: (031)494-9608
드림시스템 (평택)	TEL: (031)665-7520	FAX: (031)667-7520
스마트산전 (안양)	TEL: (031)430-4629	FAX: (031)430-4630
세아산전 (안양)	TEL: (031)340-5228	FAX: (031)340-5229
성원M&S (인천)	TEL: (032)588-3750	FAX: (032)588-3751
파란자동차 (천안)	TEL: (041)554-8308	FAX: (041)554-8310
태영시스템 (대전)	TEL: (042)670-7363	FAX: (042)670-7364
디에스산전 (청주)	TEL: (043)237-4816	FAX: (043)237-4817
조은시스템 (부산)	TEL: (051)319-3923	FAX: (051)319-3924
산전테크 (부산)	TEL: (051)319-1025	FAX: (051)319-1026
서진산전 (울산)	TEL: (052)227-0335	FAX: (052)227-0337
대명시스템 (대구)	TEL: (053)564-4370	FAX: (053)564-4371
제이엠산전 (포항)	TEL: (054)284-6050	FAX: (054)284-6051
지이티시스템 (구미)	TEL: (054)465-2304	FAX: (054)465-2315
제일시스템 (창원)	TEL: (055)273-6778	FAX: (050)4005-6778
지유시스템 (광주)	TEL: (062)714-1765	FAX: (062)714-1766
코리아FA (익산)	TEL: (063)838-8002	FAX: (063)838-8001
SJ주식회사 (전주)	TEL: (063)213-6900-1	FAX: (063)213-6902