

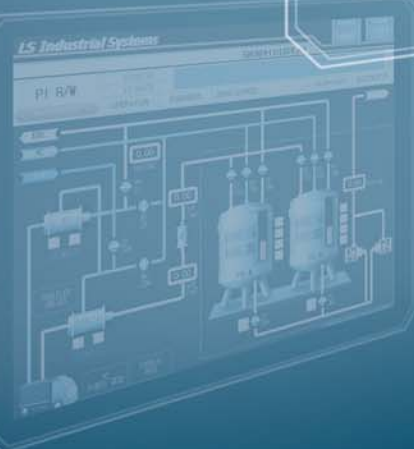
Human Machine Interface

XGT Panel



XGT Panel Series is a brand new HMI product with an intensive and advanced technology of LSIS to cope with the rapidly changing market situation. It is an innovative product having both reliability and convenience based on the Windows CE. With the user-oriented convenience, it offers high resolution display, prompt data transmission and processing, and an user-friendly interface. LSIS provides the Leading Solution to the automation field with the XGT Panel Series. We are confident of our XGT Panel Series which contains high technology and our commitment to quality at the HMI market.

With the user-oriented convenience, it offers high resolution display, prompt data transmission and processing, and an user-friendly interface.



**Leading Innovation,
Creating Tomorrow**



생산 설비부터 정보 시스템까지의 핵심 자동화 솔루션, LS산전이 만들어 갑니다.

LS산전의 HMI(Human Machine Interface)는 자동화 설비의 운전 상태의 감시제어를 위해 사용자가 디자인한 화면으로 작동하는 기기 및 소프트웨어입니다.

XGT Panel은 사용자 중심의 편의성, 선명하고 사실적인 표현, 신속한 데이터 전송 및 처리, 친숙한 사용자 환경 등을 제공하고 있습니다.

LS산전은 이러한 앞선 기술력을 바탕으로 단위 설비부터 첨단 산업분야까지 다양한 고객의 요구를 충족시키며 HMI 시장의 주도권을 확보해 나가고 있습니다.



C O N T E N T S

XGT Panel iXP2 Series	04
XGT Panel iXP Series	06
XGT Panel eXP Series	08
Products Line Up	10
Feature	
하드웨어 관련 기능 설명	12
XP-Builder	18
소프트웨어 관련 기능 설명	20
고급기능	22
컨트롤러와 연동 기능	24
외부감시기능	26
wXP	28
시스템구성도	29
Our Solution	32
Products	
iXP2 Series	34
iXP Series	36
eXP Series	38
XP Series	40
통신 드라이버 리스트	42



NEW
Product

XGT Panel

iXP2 Series

intelligent XGT Panel



차세대 HMI 솔루션의 중심 스마트 iXP2!

효율과 통합으로 기업의 가치를 높이는 최상의 맞춤 서비스를
제공하기 위하여 LS산전의 iXP2를 선보입니다.

- 알루미늄 다이캐스팅을 적용하여 내노이즈성 및 기구 강화
- 고해상도 HDMI 화면 출력을 통한 듀얼 스크린 기능 제공
- 멀티터치, 제스처, 세로 화면 표시 기능으로 손쉬운 사용
- 1Gbits 2채널 Ethernet으로 PC, PLC 동시 연결
- USB Host / Device 각 3채널, SD카드 등 다양한 인터페이스 제공
- 고해상도 (1024 X 768) 지원
- IP66(UL type 4x, NEMA 4x 기준 준함) 취득
- Windows Embedded Compact 7 지원



정전식 터치 스크린 채택으로 유연한 Performance

- 터치 감도 설정에 따라 맨손, 장갑 등 터치 방식 설정이 가능합니다.
- 산업 현장에 적합한 강화 유리를 탑재하였습니다.
- 스크래치에 강한 강화유리 적용으로 보다 뚜렷한 화면 표시가 가능 하였습니다.
- 정전식 터치 적용으로 터치 틀어짐이 없고, Calibration 설정을 할 필요가 없었습니다.
- 알루미늄 다이캐스팅을 적용 하여 산업 현장 내 노이즈 및 기구 문제 등에 최적화 되었습니다.



CPU 듀얼 코어 탑재로 고속통신/처리 가능

시리얼 통신, CPU 처리, 메모리 접근, Vector/Raster 그래픽 처리 능력 등 기존 제품 대비 성능이 대폭 향상 되었습니다.





XGT Panel

iXP Series

intelligent XGT Panel

터치 한 번으로 모든 제어를 더욱 편리하게!

사용자 중심의 인터페이스, 보다 강력한 성능, 부드럽고 빠른

화면전환 및 터치반응 속도까지 진정한 휴먼과 장비들의

교감을 완성시키는 LS산전의 iXP시리즈와 만나십시오.



사용이 편리해지는 기술로 강력한 경쟁력을 제공합니다.

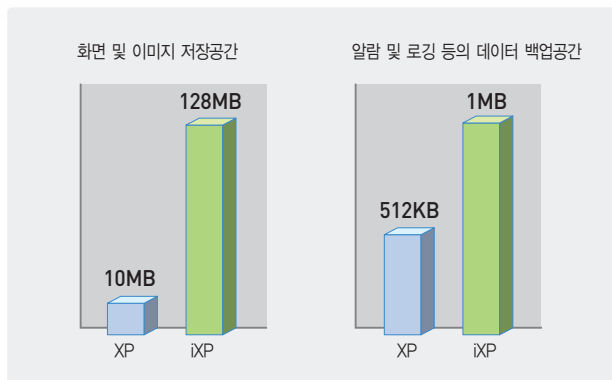
- ☞ 빠른 화면전환 및 터치반응 속도
- ☞ 16.7M TFT 컬러 LCD 장착
- ☞ 대용량 작화 / 백업 Memory 지원(작화-128MB, 백업-1MB)
- ☞ 멀티터치 및 제스처 기능: iXP2 시리즈
- ☞ 사운드 출력 제공
- ☞ 다양한 Interface 제공
 - USB host 3ch(전면1, 후면2), Device 1ch(전면)
 - SD카드
- ☞ 인체감지센서 적용(1m이내)

High Speed

1GHz의 고성능 CPU를 장착하여 데이터 및 화면 전환 속도가 대폭 향상되었으며 Windows CE 6.0 OS 채택으로 .Net 기반의 외부 어플리케이션을 실행할 수 있습니다.

Large Memory

대용량 내장 메모리 제공으로 더 많은 데이터 저장 가능합니다.

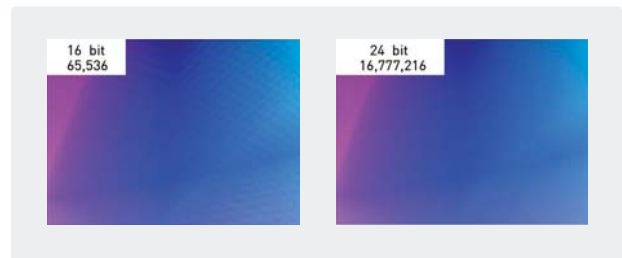


인체 감지센서

1m 이내 인체 감지를 통한 백라이트 조절로 제품의 수명 시간을 길게 유지하게 도와 줍니다.

More Colorful

LED 백라이트를 채용한 고휘도/고해상도 LCD 채택 및 24 bit color 지원으로 16,777,216의 선명하고 화려한 색상 표현 가능합니다.



Customized

- HMI 전면에 고객님의 회사 로고를 적용한 제품을 구매할 수 있습니다.
- 모니터링 S/W가 없는 HMI H/W 제품만 구매할 수 있습니다.
(.NET Framework 3.5 포함됨)



XGT Panel

eXP Series

efficient XGT Panel



효율적 제어와 모니터링 솔루션
비용 절감까지 만족시킨 eXP!

- 최적화된 디자인
- 4.3", 5.6", 7", 10.2"의 Wide TFT 컬러 LCD
- 다양한 통신 인터페이스
 - 2~3채널 시리얼 통신
 - Ethernet
- 대용량 작화 메모리 (64MB)
- RTC 기능 내장(배터리 적용)
- 전면 USB를 통한 편리한 작화 다운로드/업로드



High Performance

XP 시리즈 대비 높은 사양 CPU를 장착하여 더 높은 성능을 발휘합니다.

다양한 통신 인터페이스

PLC, 바코드리더, 인버터, 온도조절기와 동시에 통신할 수 있습니다.



얇고 가벼운 디자인

패널 부착 시 부담을 줄일 수 있습니다.



Customized







HMI 전면면에 고객님의 회사 로고를 적용한 제품을 구매할 수 있습니다.



Products Line-up

LS산전의 첨단 기술로 개발된 사용자 편리성을
극대화한 새로운 HMI

XGT Panel

		15" (38Cm)	12.1" (31Cm)	10.4" (26Cm)
iXP2 Series	고급형	iXP2-1500  TFT 컬러 16,777,216 색 XGA (1024×768)	iXP2-1200  TFT 컬러 16,777,216 색 XGA (1024×768)	iXP2-1000  TFT 컬러 16,777,216 색 XGA (1024×768)
	Ethernet I/F Serial I/F (RS-232C) Serial I/F (RS422/485) USB I/F SD 카드 I/F HDMI I/F			
iXP Series	고급형	iXP90-TTA *2  TFT 컬러 16,777,216 색 XGA (1024×768)	iXP80-TTA *2  TFT 컬러 16,777,216 색 SVGA (800×600)	iXP70-TTA *2  TFT 컬러 16,777,216 색 SVGA (800×600)
	Ethernet I/F Serial I/F (RS-232C) Serial I/F (RS422/485) USB I/F SD 카드 I/F			
eXP Series	보급형			eXP60-TTA *2 *3 *4  TFT 컬러 65,536 색 WVGA (800×480)
	Serial I/F (RS-232C) Serial I/F (RS422/485) Serial I/F (RS-485) USB I/F Ethernet I/F			
XP Series	일반형		XP80-TTA *4  TFT 컬러 65,536 색 SVGA (800×600)	XP70-TTA *4  TFT 컬러 65,536 색 VGA (640×480)
	Ethernet I/F Serial I/F (RS-232C) Serial I/F (RS422/485) USB I/F CF 카드 I/F 확장 포트			



8.4"(21cm)

iXP2-0800



TFT 컬러 16,777,216 색
SVGA(800×600)

8.4"(21cm)

iXP50-TTA *2



TFT 컬러 16,777,216 색
SVGA(800×600)

7"(17.7cm)

5.6"(14.2cm)

4.3"(10.9cm)

eXP40-TTA *2 *3 *4
eXP40-TTE *1 *2 *3 *4



TFT 컬러 65,536 색
WVGA(800×480)

eXP30-TTA *2 *3 *4
eXP30-TTE *1 *2 *3 *4



TFT 컬러 65,536 색
VGA(680×480)

eXP20-TTA *2 *3 *4



TFT 컬러 16.7M 색
VGA(480×272)

8.4"(21cm)

7"(17.7cm)

5.7"(14.4cm)

XP50-TTA *4



TFT 컬러 65,536 색
VGA(640×480)

XP40-TTA *4
XP40-TTE *1 *2 *3 *4



TFT 컬러 65,536 색
WVGA(800×480)

XP30-TTA *4
XP30-TTE *1 *2 *3 *4



TFT 컬러 65,536 색
QVGA(320×240)

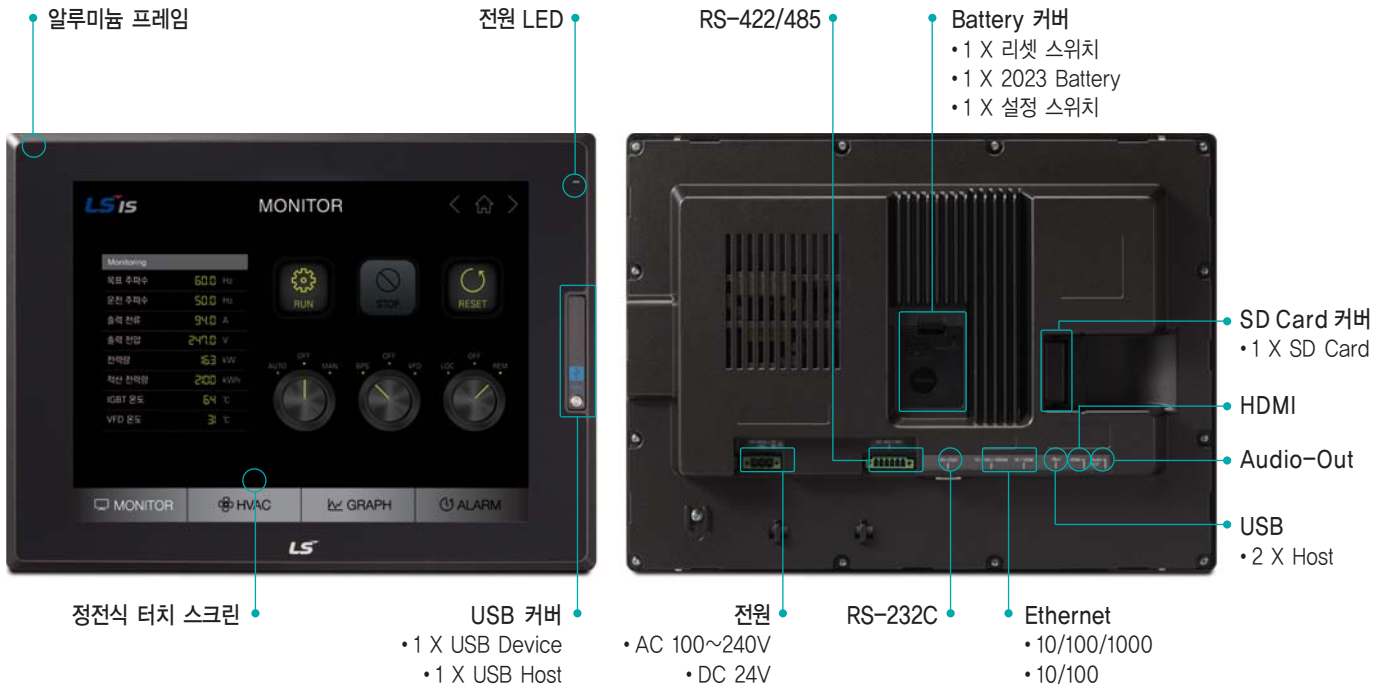
XP30-BTA *4
XP30-BTE *1 *2 *3 *4



STN MONO (8단 Gray)
QVGA(320×240)

*1: Ethernet I/F 없음, *2: CF 카드 I/F 없음, *3: 확장 포트 없음, *4: SD카드 없음

하드웨어 관련 기능설명 **iXP2**



iXP2 다양한 외부 인터페이스로 IoT에 적합한 솔루션 제공

Ethernet 2채널 HDMI/오디오 출력, 전면 USB Host/Device 멀티미디어(동영상) 기능 등을 제공합니다.

* 멀티미디어 기능은 '18년 기능추가 예정



iXP2 멀티터치, 제스처 조작으로 편의성 제공

멀티터치 기능으로 터치 오동작 문제를 해결하였습니다. 제스처 조작을 통해 로깅 트렌드 그래프, 화면전환 등 편의성을 제공합니다.



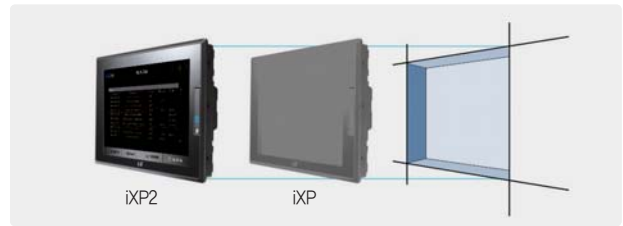
iXP2 방수/방진 기능이 강화 된 IP66 인증 취득

IP66 인증을 취득함으로써 UL type 4X, NEMA 4X기준에 준합니다.



iXP2 다양한 인치 대 라인업과 기존 제품과의 호환성 보유

15", 12.1", 10.4", 8.4" 제품을 보유하고 있습니다.
iXP와 동일한 패널컷으로 1 : 1 교체가 가능합니다.



iXP2 화면 제스처

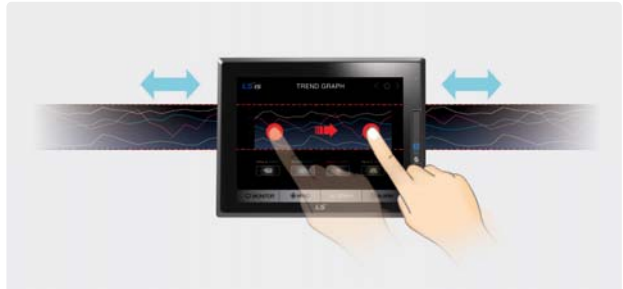
별도 화면 전환 스위치 없이 iXP2는 플릭(Flick) 제스처로 인해 손쉽게 화면을 전환 할 수 있습니다.



iXP2 오브젝트 제스처

조작하고자 하는 오브젝트를 지정하여 스와이프(Swipe), 플릭(Flick)할 수 있습니다

대상 오브젝트 : 로깅 트렌드 그래프, 로깅 보기, 이력 알람 보기



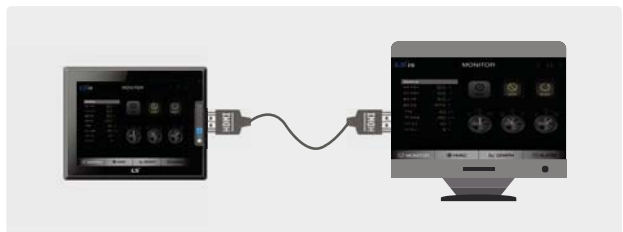
iXP2 멀티터치 설정으로 중요 스위치 오동작 방지

중요한 조작 및 스위치는 멀티터치를 설정하여 실수로 동작하는 것을 방지 합니다.



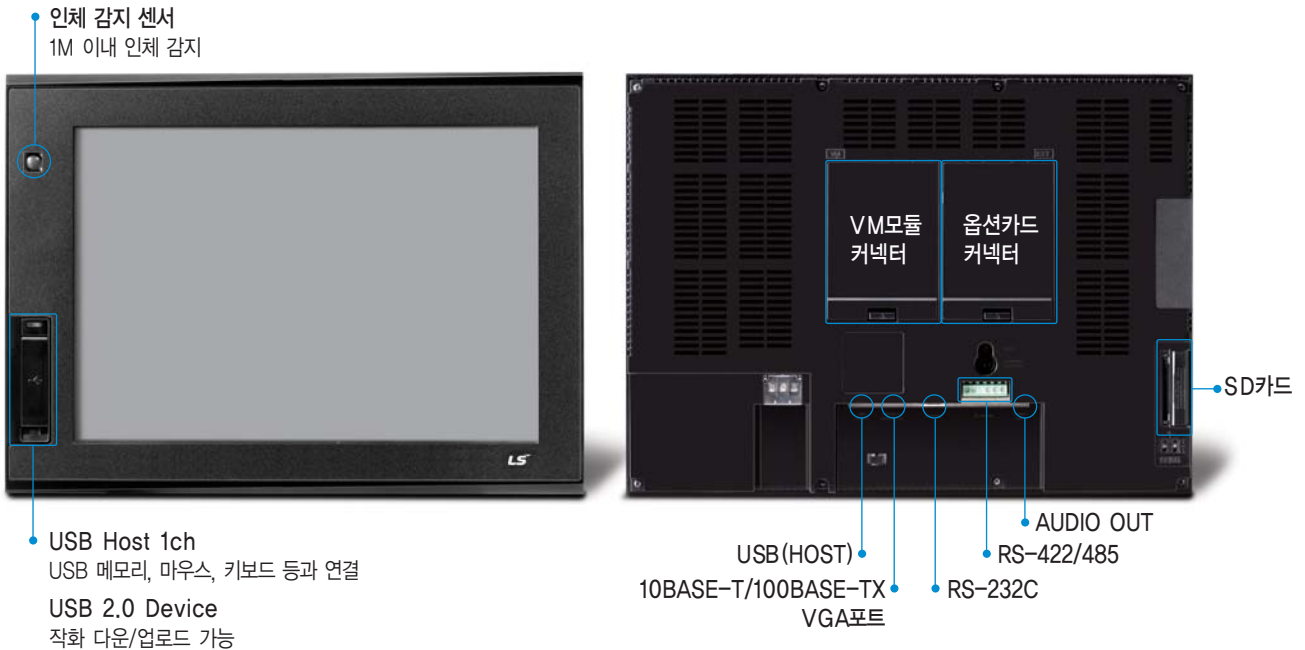
iXP2 듀얼모니터 기능으로 확장 / 복제 가능

HDMI를 통해 다른 모니터(TV, PC모니터 등)에서 현재 화면 및 다른 화면을 동시 모니터링 가능합니다.



※) 듀얼모니터 확장기능은 '18년 하반기 기능추가 예정

하드웨어 관련 기능설명 **iXP**



iXP 전면 USB호스트/디바이스 각 1채널씩 지원

- USB호스트 한 채널을 추가로 패널 전면에 탑재 하였습니다.
- 전면 USB호스트로 USB메모리, 마우스 키보드 연결이 가능합니다.
- 전면 USB 디바이스 포트를 통해 제어반을 열지 않고도 XP-Runtime을 변경하거나 XP-Builder로 작성한 작화파일을 다운/업로드 할 수 있습니다.
- USB 케이블: USB-301A 2.0



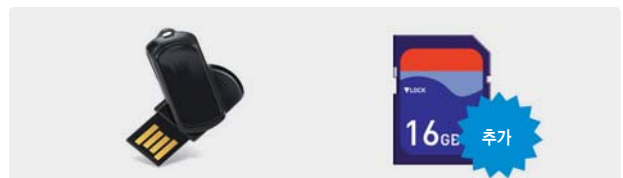
iXP 사운드출력 기능 (iXP 전기종 지원)

- XP-Builder에서 등록된 사운드 파일(wav, mp3)을 HMI에 연결된 스피커를 통해 출력할 수 있습니다.
- 알람이 발생하면 스피커를 통해 소리를 내보내어 작업자에게 경고 할 수 있습니다.
- 사운드 파일을 최대 512개까지 저장할 수 있습니다.



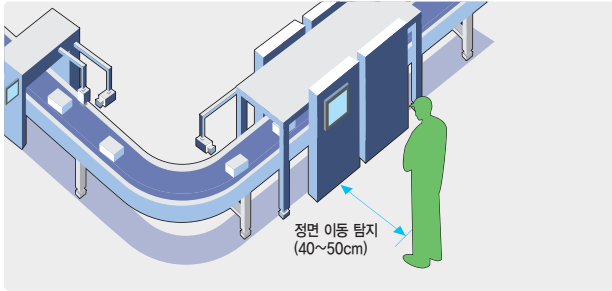
iXP SD카드 활용 기능 추가

iXP에서는 기존 USB와 함께 SD 메모리 카드를 추가 지원하여 백업 매체를 다양화하였습니다.



iXP 인체 감지센서

- XP의 근접센서는 1m 이내 인체를 감지하여 백라이트를 작동합니다.
- 사용하지 않을 시에는 화면을 OFF시키기 때문에 백라이트 수명을 길게 유지하도록 도와줍니다.



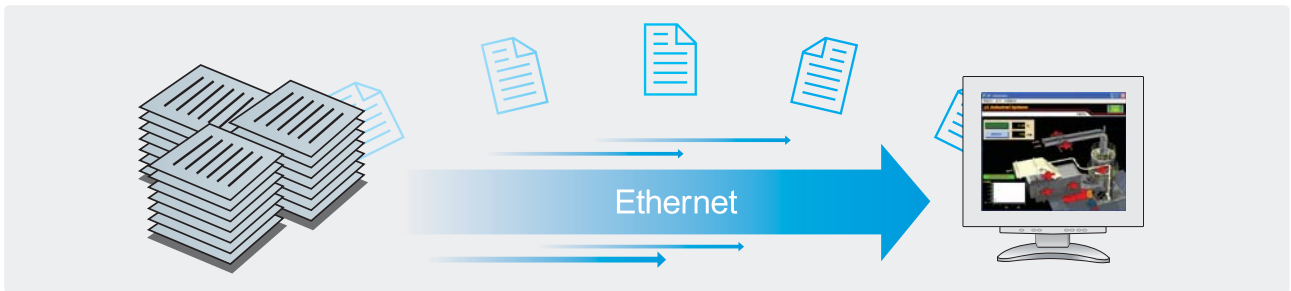
*8.4" iXP는 해당 기능이 없습니다.



하드웨어 관련 기능설명 iXP2 iXP eXP XP

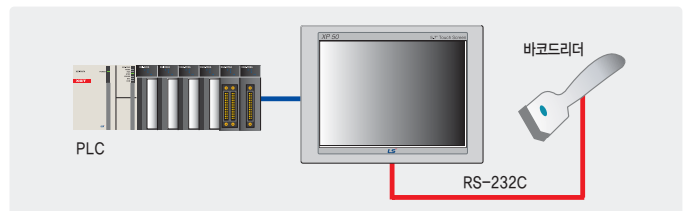
대용량 데이터의 빠른 전송이 가능한 Ethernet 방식 채택

- Ethernet 방식으로 전송 속도가 향상되었습니다. 기존 RS-232C 방식에 비해 빠른 전송 속도 [115kbps → 10/100Mbps]
- 메모리 용량에 구애받지 않고 빠른 작화데이터 업/다운로드, 로깅/알람/레시피 등의 데이터 역시 간편한 사용이 가능합니다.
- Ethernet을 이용하여 PC에서 생산현장의 다양한 데이터 수집 및 데이터를 감시 제어 할 수 있습니다.



바코드 스캐너 통신

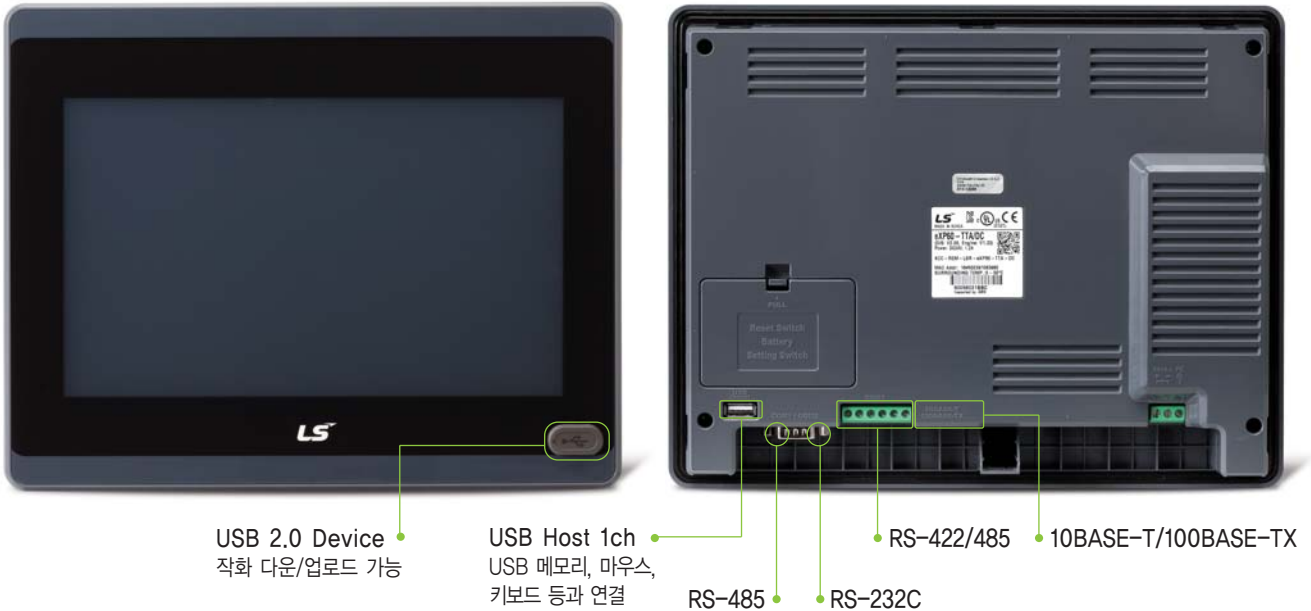
- XGT Panel에 바코드 스캐너를 접속해서 읽어들이는 ASCII데이터를 사용자가 지정한 PLC 또는 XGT Panel의 내부 메모리로 저장할 수 있습니다.
- XGT Panel이 바코드 데이터를 정상적으로 읽어왔음을 확인할 수 있는 완료 비트를 임의로 지정할 수 있습니다.
- 바코드 통신은 XGT Panel에 내장되어 있는 RS-232C인터페이스를 사용하여만 통신이 가능합니다.



다양한 통신채널 제공

RS-232C, RS-422/485, Ethernet을 활용하여 XP/eXP는 최대 4종류, iXP는 최대 16종류의 컨트롤러와 통신할 수 있습니다.
시스템 구성도 참조 (경제형 기종은 Ethernet모듈이 없습니다)

하드웨어 관련 기능설명 eXP



eXP 전면 USB 디바이스 지원

- 전면 USB 디바이스 포트를 통해 제어반을 열지 않고도 XP-Runtime을 변경하거나 XP-Builder로 작성한 작화 파일을 다운로드/업로드 할 수 있습니다.
- USB 케이블: USB-301A 2.0



eXP 3채널 시리얼 통신 가능

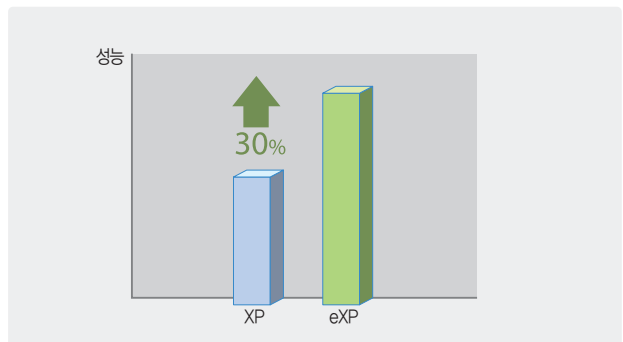
- RS-485, RS-232C, RS-422/485를 통해 동시에 통신할 수 있습니다.
- D-Sub 9핀 단자에 RS-232C, RS-485가 같이 있습니다.

eXP RTC 기능

- RTC (Real Time Clock) 기능은 배터리를 통해서 전원이 꺼진 상태에서도 동작합니다.
- 시간은 XP-Builder 통해서 변경하면 빠르게 변경할 수 있습니다.

eXP 고성능

- 기존 XP 시리즈 동등 기종 대비 성능은 30% 높아졌습니다.



하드웨어 관련 기능설명 XP



USB 호스트 지원
CF카드 USB메모리의 효과적인 활용



RS-422/485
RS-232C
Ethernet

XP USB 호스트 지원

- USB인터페이스 2ch을 호스트로 탑재하였습니다.
- USB I/F의 탑재로 다양한 접속기기 사용이 가능합니다.
- 마우스, 키보드, USB외장하드, 바코드 리더, USB허브 등의 접속이 가능하며 지속적인 업그레이드와 이외 드라이버의 대응을 위한 개발이 계속되고 있습니다.



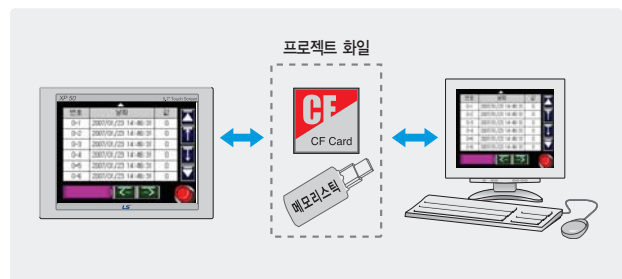
XP A type USB케이블 (XPO-USBC)

- USB전용 케이블을 통해 화면 데이터 전송 및 XP-Runtime 업데이트가 가능합니다.
- XP-Builder 1.30이전 버전은 USB 드라이버가 설치되어 있지 않으므로 따로 설치를 해야합니다.



XP CF카드/USB 메모리의 효과적인 활용

- PLC의 데이터를 CF 카드 또는 USB 메모리에 저장해 놓고, 필요시 CSV의 형태로 변환하여 일보, 월보 등의 서류 작성에 활용할 수 있습니다.
- XP-Builder에서 작화 한 파일을 CF 카드나 USB 메모리에 저장한 후, XGT Panel 본체에 복사하면 케이블로 전송하지 않아도 실행이 가능합니다.
- XGT Panel이 여러 대 있는 경우, 한 장의 CF 카드 또는 USB메모리로 각 XGT Panel에 복사하는 것만으로 셋업이 가능합니다
- CF 카드나 USB메모리를 통해 엔진 업데이트, 작화 파일 다운로드/업로드가 가능합니다.



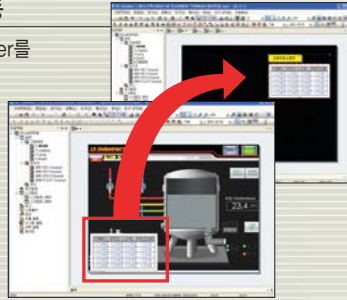
XP-Builder

어떤 작업도 간편하게, 어떤 프로그램 활용도 손쉽게 ... XGT Panel이 추구하는 멀티 인터페이스 입니다.

XP-Builder 기능

복수의 프로그램 기동

2개 이상의 XP-Builder를 함께 기동하여 기존에 작성한 작화 데이터를 그대로 활용하여 작화할 수 있습니다.



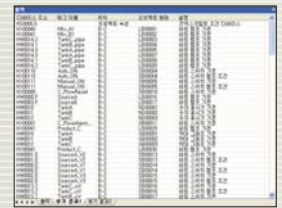
데이터 확인 기능

- 작화한 데이터에 대한 오류를 출력창을 통해 확인하고, 에러내용을 클릭하여 바로 조치할 수 있습니다.
- 작화 에러에 대한 구체적인 사항을 표시됩니다.



디바이스 상호 참조 기능

작화 데이터 상에서 사용 중인 디바이스 및 태그 표시됩니다.



애니메이션 기능

- GIF를 사용하면 특정 비트의 상태에 따라 애니메이션 효과를 줄 수 있습니다.
- 현장 동영상 화면을 GIF로 만들어 작화 화면에 추가함으로써 사용자에게 더욱 정확한 정보를 전달할 수 있습니다. (동영상 파일은 GIF 제작용 상용 소프트웨어를 이용하면 제작이 가능합니다.)



동영상 GIF

작화 편집기:XP-Builder

프로젝트 창

프로젝트 속성, 로깅, 레서피, 알람 등 공통 데이터를 추가, 삭제 및 편집에 용이하게 구성되어 있습니다.

데이터 요소 창

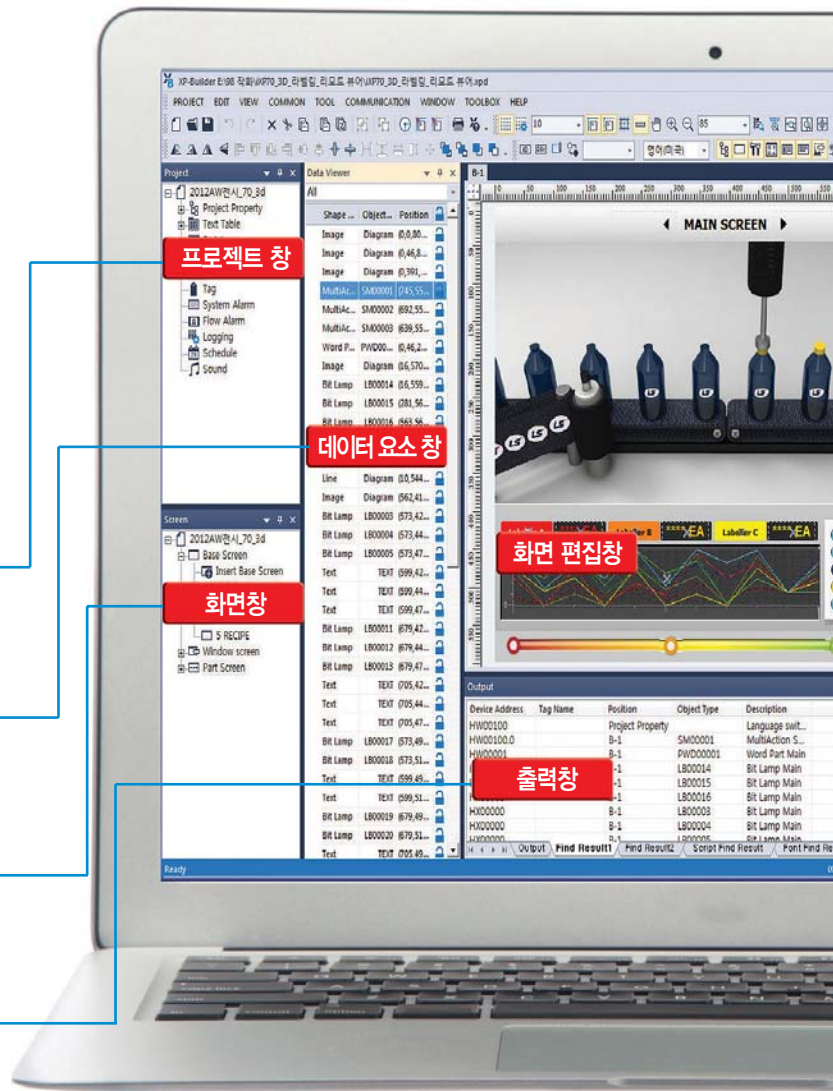
- 현재 보여지는 화면에 사용된 오브젝트를 보여줍니다.
- 더블클릭 시 속성 설정창이 나옵니다.

화면 창

전체 화면 목록을 표시합니다. 기본 화면, 윈도우 화면, 부품 화면을 추가, 삭제, 편집할 수 있습니다.

출력 창

- 작화 데이터에 대한 오류 확인 및 찾기 결과를 보여줍니다.
- 작화 에러에 대한 구체적인 사항을 표시합니다.



태그 기능

- 디바이스 주소를 사용자가 원하는 이름으로 설정하여 오브젝트에 사용 가능합니다.
- 오브젝트에 설정 디바이스를 태그로 지정하면 주소의 수정이 필요할 때, 일괄로 주소 변경이 가능합니다.
- 최대 10,000개까지 등록 가능합니다.

번호	태그명	디바이스 타입	주소	설명
1	SourceA	BIT	HW0001.F	
2	SourceB	BIT	HW0002.F	
3	SourceA_V1	BIT	HW0002.E	
4	SourceA_V2	BIT	HW0001.E	
5	SourceA_V3	BIT	HW0002.E	
6	SourceB_V1	BIT	HW0001.E	
7	SourceB_V2	BIT	HW0001.E	
8	SourceB_V3	BIT	HW0002.E	

자유로운 설정이 가능한 다양한 폰트 지원

- PC에서 사용하는 Windows 폰트를 HMI에 전송하여 사용할 수 있습니다.
- Windows 폰트 사용 시 문자서식(기울임꼴, 굵은체, 밑줄)도 사용이 가능합니다.
- True Type은 물론 다양한 크기의 폰트를 지원합니다.
- Unicode를 지원하며, 표준폰트, 고품위폰트 등 세계 각국의 문자가 아름답게 표시됩니다.
- 다양한 문자지원으로 고급스럽고 세련된 화면을 구성할 수 있습니다.

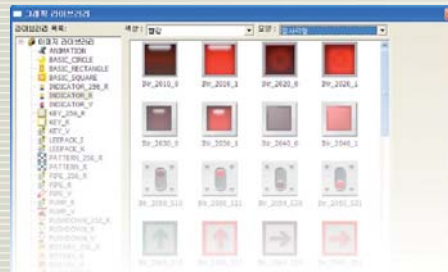
Arial : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 Book : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 Impact : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 Helvetica : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 Tahoma : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 Time : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 Verdana : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

가나다라마바사아자차카타파하
 가나다라마바사아자차카타파하
 가나다라마바사아자차카타파하
 가나다라마바사아자차카타파하

사용자를 고려한 화면UI

유연성 있는 스크립트 언어 제공

- 사용자 경험을 고려하여 사용자들이 쉽게 사용할 수 있는 화면UI를 제공합니다. 카테고리별 구분하여 그래픽라이브러리를 쉽게 찾을 수 있도록 제공했습니다. 다양한 그래픽 라이브러리를 제공하여 사용성을 높였습니다.



프로퍼티 창

도구상자

라이브러리 창

프로퍼티 창

- 사용자가 버튼이나 램프 같은 오브젝트를 일일이 열어 수정하지 않도록 하기 위해서 여러 개의 오브젝트의 속성을 한번에 변경할 수 있도록 제공하는 기능입니다.
- 화면에서 많은 오브젝트를 한꺼번에 선택하여 그림을 교체할 수 있어 편리합니다. 여러 개의 오브젝트 수정시 같은 기능의 오브젝트만 선택해 주셔야 합니다. 그림과 속성 모두 수정이 가능합니다.

도구상자

선택하고 싶은 오브젝트나 도형을 그릴 때 사용합니다.

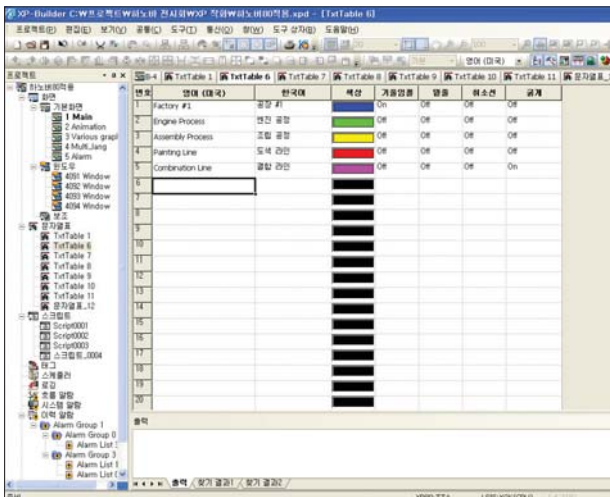
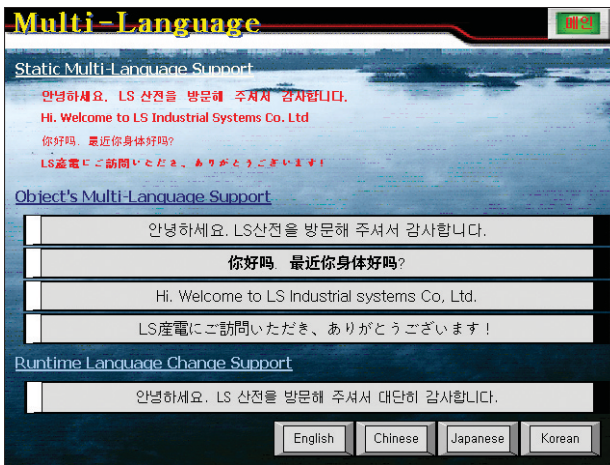
라이브러리 창

- 라이브러리를 카테고리 별로 나누어 사용하기 편하고, 미리보기가 지원되어 작화에 편리합니다.
- 사용자 라이브러리 등록 및 삭제가 간편합니다. Drag & Drop의 형태로 화면에 삽입 가능합니다.

소프트웨어 관련 기능설명

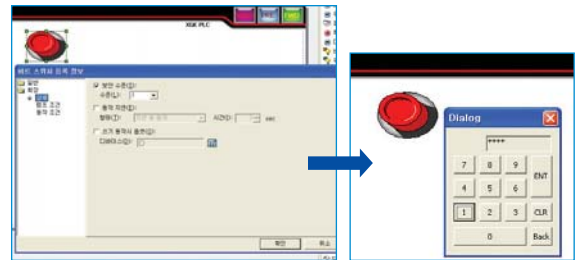
글로벌 기업환경에 대응하는 다국어 지원 및 변환

- 글로벌 시대의 기업환경에 대응하여 12개 언어 동시 전환과 작업자의 국적에 따른 사용자 언어 선택이 가능합니다.
- 사용하고자 하는 문자열을 테이블에 등록하면 운영 중에도 스위치 기능 및 디바이스 값으로 언어전환이 가능합니다.
- 지원되는 언어는 한국어, 영어, 중국어(PRC/Taiwan), 일본어, 프랑스어, 터키어, 이란어(페르시아어), 독일어, 그리스어, 러시아어, 이탈리아어, 노르웨이어, 폴란드어, 포르투갈어, 스페인어 등 Windows에서 지원하는 언어입니다



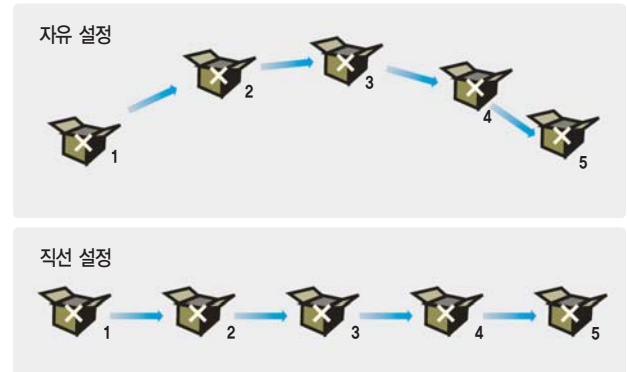
보안 설정을 통한 엄격한 제어 관리 기능

- 스위치 또는 입력기 등의 오브젝트를 사용하여 PLC제어를 할 때, 권한이 있는 사용자만이 제어가 가능하도록 보안 레벨을 설정할 수 있습니다.
- 총 10개의 보안 레벨을 지원하며, 하위 레벨의 암호는 상위레벨 암호로 접근이 가능합니다.
- 보안 레벨 승인 후, 일정 시간이 지나면 세션이 해제되어 다시 암호를 물어보게 됩니다.



자유롭고 간편한 부품이동 기능

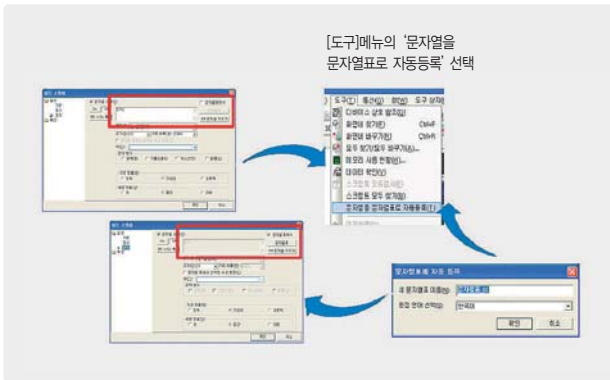
- 고정값 및 워드 디바이스에 해당하는 부품이 선정/전환되어 화면상에 표시되며, 부품으로 등록된 이미지를 사용할 수 있습니다.
- 마우스로 이동 포인트를 설정하여 자유이동 하거나, 직선상의 이동, XY 좌표에 의한 이동 등 원하는 방식대로 움직임이 가능합니다.



문자열 표 자동 등록 기능

도형이나 오브젝트에서 직접 입력한 문자열을 문자열 표에 자동으로 등록해 주는 기능입니다.

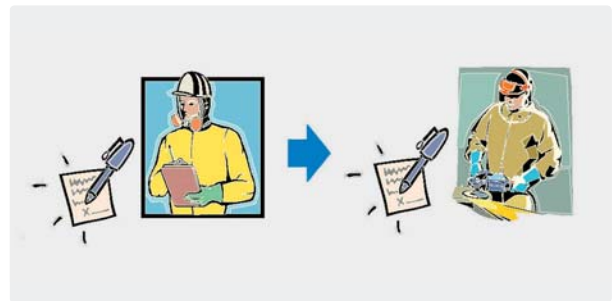
- 하나의 언어를 사용하여 작화된 파일을 다국어 지원 등을 목적으로 문자열 표로 바꾸고자 하는 경우, 사용자의 불편없이 자동으로 문자열 표에 등록할 수 있습니다.
- 오브젝트에서 사용하는 모든 정적 문자열을 문자열표로 등록할 수 있습니다.
- 문자열표 당 10,001개까지 문자열이 추가될 수 있으며, 새 문자열표 이름과 편집언어를 사용자가 지정하여 등록할 수 있습니다.



메모패드 기능

XGT Panel에 다양한 펜 두께 및 펜 색을 선택하여 간단한 메시지를 작성 또는 저장하는 기능입니다.

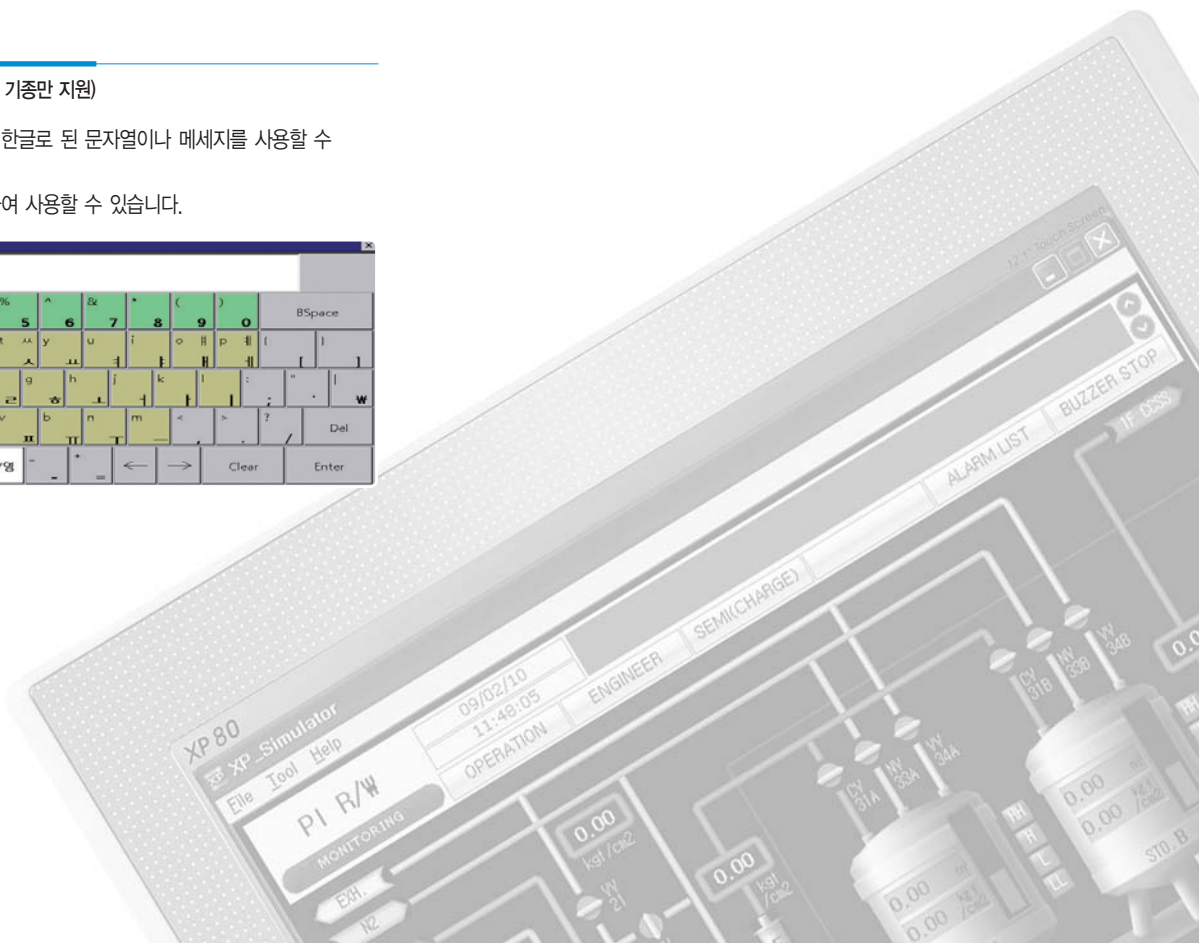
- 교대로 일하는 작업자 간의 메시지 교환에 유용합니다.
- 작업자가 직접 원하는 펜 두께 및 색상을 선택하여 화면에 직접 쓰기만 하면 메시지 입력 가능합니다.
- CF카드나 USB메모리에 메모 저장이 가능하며, 전원이 꺼진 후에도 데이터 보존할 수 있습니다.
- 사용자가 화면에 터치를 드래그 하여 메모를 작성합니다.
- 메모 작성 시 UNDO/REDO 메모 초기화, 특정 굵기/색상으로 펜 전환 가능, 특정 메모의 삭제 및 전체 메모 삭제 가능 합니다.



한글 입력 가능 (iXP/eXP 기종만 지원)

한글 입력 키패드를 제공하여 한글로 된 문자열이나 메시지를 사용할 수 있습니다.

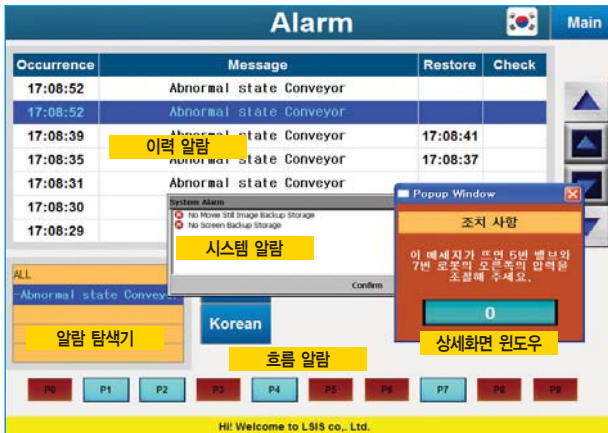
- 오브젝트에서 한글을 입력하여 사용할 수 있습니다.



고급기능

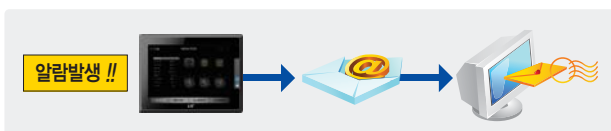
알람 기능

- 이력 알람**
 알람의 이력을 기기내에 저장하여 그 발생 내역을 확인할 수 있습니다. 최대 8개의 상위 그룹, 8개의 하위 그룹/알람 리스트로 구분하여 알람을 세분하여 설정할 수 있으며, 알람 탐색기를 통해 원하는 그룹 알람만 화면에 표시할 수 있습니다. 발생된 알람의 상세한 내용을 확인하기 위해 상세 화면을 등록하면, 알람과 연결된 상세 화면 윈도우를 띄울 수 있습니다. (알람 발생 시 조치 사항 또는 상세 내용을 확인하는 데 사용할 수 있습니다.)
- 흐름 알람**
 현재 발생한 알람을 화면 상/중/하단에 표시하여 사용자의 신속한 대응을 가능하게 해 줍니다. 흐름알람은 특정 화면에서만 동작하도록 지정이 가능하므로, 장비 및 회사의 정보 전달용으로도 사용이 가능합니다.
- 시스템 알람**
 HMI자체 기능에 중대한 결함이나 문제가 발생되었을 경우 표시되는 중요 기능입니다.



이메일 기능

- XGT Panel에서 로깅 및 알람 백업 시에 등록된 E-mail주소로 백업 파일(.csv)을 발송하는 기능을 제공합니다.
- 로깅의 E-mail기능은 로깅 그룹별로 원하는 그룹의 백업 파일만 전송할 수 있습니다.
- 이력 알람의 E-mail기능에는 사용자가 지정한 알람에 대해 발생 또는 복구 시에 알람 메시지만 지정된 수신자에게 E-mail로 발송하는 기능이 포함되어 있습니다.
- 발송된 로깅 및 알람 백업 파일은 EXCEL과 같은 프로그램을 통해 PC에서 쉽게 분석이 가능합니다.



로깅 기능

- 시간 및 디바이스 상태에 따라 반복 동작되는 주기적 로깅과 디바이스 조건에 따른 조건적 로깅을 제공합니다.
- 로깅 영역(조건)을 최대 32개 까지 줄 수 있으며, 한 영역의 최대 크기는 512Kbyte, 100DWord까지 설정할 수 있습니다.
- 1회 로깅 시 최대 512Kbyte, 100DWord(비트 로깅 시 64Bit)까지 저장 가능합니다.
- 기본적으로 로깅은 내장된 SRAM(512Kbyte, 100DWord)에 저장되며, CF카드, USB메모리 스틱, USB외장하드, SD카드 등으로 백업이 가능합니다.
- 로깅된 데이터는 로깅 보기 오브젝트를 통해 XGT Panel에서 확인할 수 있을 뿐만 아니라, CSV형식으로 변환하여 EXCEL등의 소프트웨어를 통해 PC상에서 쉽게 편집할 수 있습니다.



로깅 알람 백업파일의 암호화 기능

- 백업파일의 형태를 바이너리 파일로 보존하여 지정된 데이터가 조작되는 상황을 미리 방지할 수 있습니다.
- 암호화된 파일은 XP-Builder에서 제공하는 CSV파일 변환기를 통해 CSV파일로 변환이 가능합니다.

PDF 보기 기능

- PDF 파일을 XGT Panel에서 표시 할 수 있습니다.
- 알람 발생 시 알람의 고장 조치 내용을 PDF 파일로 현장에서 확인할 수 있습니다.
- PDF 파일은 외부 메모리에 저장하기에 개수 제한이 없습니다.
- 이 기능은 iXP, iXP2 시리즈만 지원합니다.

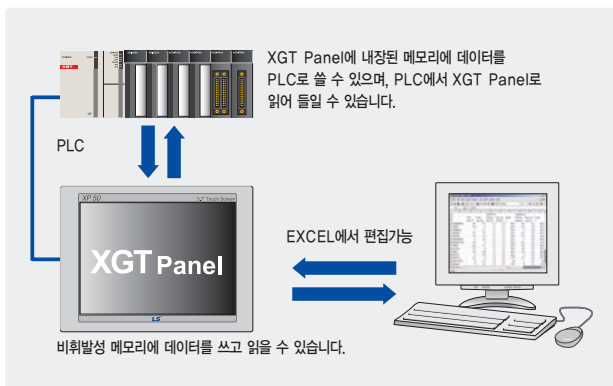
스케줄러

- 스케줄러는 정해진 시간이 되었을 때 실행할 동작을 지정하는 기능입니다.
- 사용 가능한 기능으로는 비트 온, 비트 오프, 워드 값 설정, 스크립트 실행 등이 있으며, 각 스케줄러당 최대 8개의 동작을 지정할 수 있습니다.
- 스케줄러는 최대 32개까지 설정이 가능합니다.



레서피 기능

- PLC에 쓰고자 하는 데이터를 생성한 후, 특정 디바이스부터 연속적으로 연결되어 있는 PLC 디바이스에 생성한 데이터 값을 쓰는 기능을 제공합니다.
- 특정 디바이스부터 연속적으로 연결되어 있는 PLC에서 디바이스 값을 대량으로 읽어오는 기능을 제공합니다.
- 기본 레서피 내에는 최대 10000 Word/DWord의 디바이스와 255개의 데이터 블록의 등록이 가능합니다.
- 레서피 데이터는 XGT Panel의 비휘발성 메모리에 저장됩니다. 따라서 전원이 나갔을 때에도 마지막 저장된 데이터를 유지합니다.
- 레서피 데이터는 XGT Panel 또는 EXCEL 프로그램을 통해 등록 및 편집이 가능합니다.



스크립트

유연성 있는 스크립트 언어 제공

- 제공하는 오브젝트의 기능만으로 작화에 어려움이 있으면 스크립트를 사용하여 이를 보완할 수 있습니다.
- C언어와 유사한 구조 언어를 사용함으로써 편의성을 극대화 합니다.
- 복잡한 산술 연산 및 다양한 함수를 이용한 스크립트를 수행함으로써, 외부 컨트롤러의 부담을 크게 줄일 수 있습니다.
- 생성된 스크립트들에 대한 문법의 유효성 검사가 가능합니다.

다양한 스크립트 용도

- 전역 스크립트, 화면 스크립트, 오브젝트 스크립트 등 용도에 따라 다양하게 사용 가능합니다.
- 전역 스크립트는 화면 동작과 무관하게 지정한 디바이스의 ON/OFF에 따라 동작하며, 특수 디바이스를 사용하여 일정 주기로 스크립트 수행도 가능합니다.
- 오브젝트 스크립트는 오브젝트의 대상 디바이스 연산 처리가 가능합니다.
- 화면이 열릴 때 또는 닫힐 때 스크립트를 동작시킬 수 있습니다.

세로 표시 기능

- 화면을 세로로 표시하여 HMI를 세로로 거치합니다.
- 프로젝트 속성 대화상자에서 변경할 수 있습니다.
- 이 기능은 iXP, iXP2 시리즈와 eXP20만 가능합니다.



작업 로그 기능

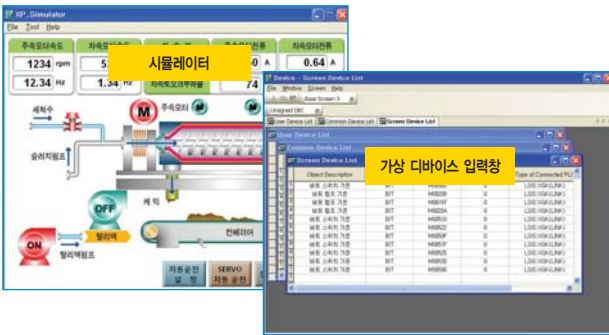
- 사용자가 터치 조작 시 로그를 저장합니다.
- 작업 로그를 CSV 파일로 저장하여 시스템 동작 및 오류 현상을 분석할 수 있습니다.
- 이 기능은 iXP, iXP2 시리즈, XP 시리즈의 TTA 기종만 지원합니다.

컨트롤러와의 연동 기능

편리한 시뮬레이터 기능

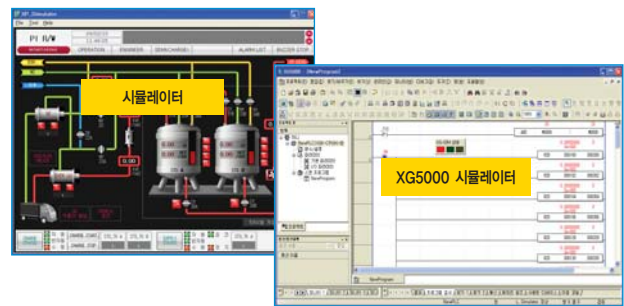
오프라인 가상 운전

- XGT Panel이 없어도 작화 데이터를 PC에서 직접 확인할 수 있습니다.
- PC에서 디바이스를 모니터링하고 직접 값을 입력함으로써 동작을 확인할 수 있습니다.
- XGT Panel과 동일한 동작을 시뮬레이터를 통해 확인할 수 있습니다. 작화 데이터를 HMI로 전송하기 전에 데이터의 오류 및 정상적인 동작 여부를 확인할 수 있습니다.



PLC 시뮬레이터 연동 기능

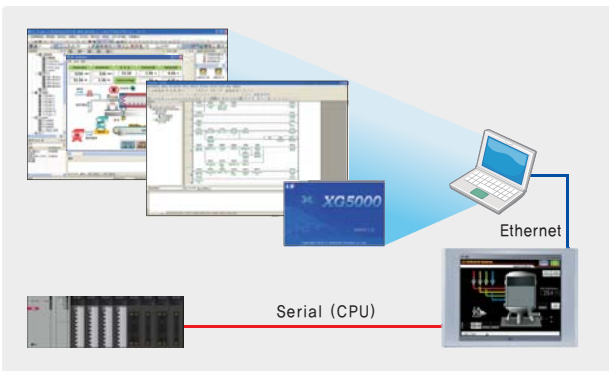
- 컴퓨터 상에서 XP-Builder 시뮬레이터와 (XP-Simulator) PLC 시뮬레이터 연동하여 제어 및 모니터링 테스트를 할 수 있습니다.
- LSIS PLC 시뮬레이터, XG5000 시뮬레이터와 연동
- SIEMENS PLC 시뮬레이터, S7-PLCSIM과 연동 (S7-PLCSIM v5.4 이상)
- Rockwell Automation PLC 시뮬레이터, RSLogix Emulate 5000 Controller와 연동 (v21.00.00 이상)
- Mitsubishi PLC 시뮬레이터, GX Simulator와 연동 (GX Simulator v7.30 이상)



Path-through 기능(XP-VSP)

XGT Panel과 PLC가 시리얼로 연결되어 있을 때, XGT Panel에 내장된 Ethernet을 통해 PLC래더 프로그램을 수정할 수 있습니다.

- PLC프로그램 수정을 위해 케이블을 바꾸거나, 사용자가 직접 PLC앞에 가야 하는 번거로움을 줄일 수 있습니다.
- 제어반이 떨어져 있어도 프로그램 수정이 가능합니다.



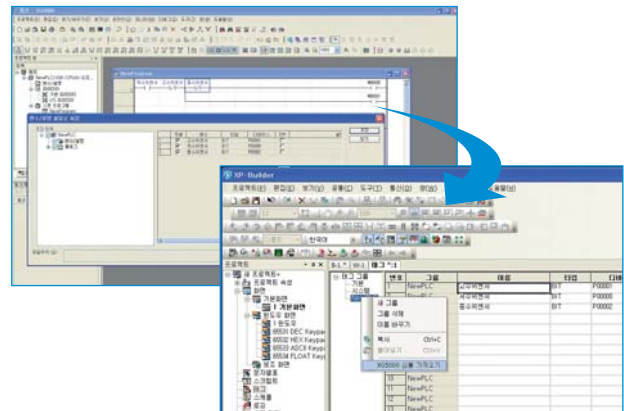
주) XP-VSP 사용설명서 참조

제조사	지원 드라이버
LSIS	ALL LSIS PLC CPU XGI/K Series Link(Only Remote=1 Connection)
Omron Corporation	CS/CJ Host Link Serial
YASKAWA	MEMOBUS RTU Master

XGT PLC 사용시 디바이스 일괄등록 가능 (태그 기능)

XG5000을 통해 작성한 PLC프로그램에서 사용한 변수명들을 XP-Builder에서 자동으로 등록하여 작화에 활용할 수 있는 기능입니다.

- XG5000의 [변수/설명 파일로 저장]을 통해 사용한 변수명을 CSV파일로 먼저 저장해야 합니다.
- XP-Builder의 [태그] 항목에서 [XG5000식별 가져오기]를 통해 태그로 자동 등록 (Array변수도 지원) 할 수 있습니다.
- 별도의 메모리 주소 수정 없이도 PLC프로그램에서 사용한 변수 그대로 사용이 가능합니다.



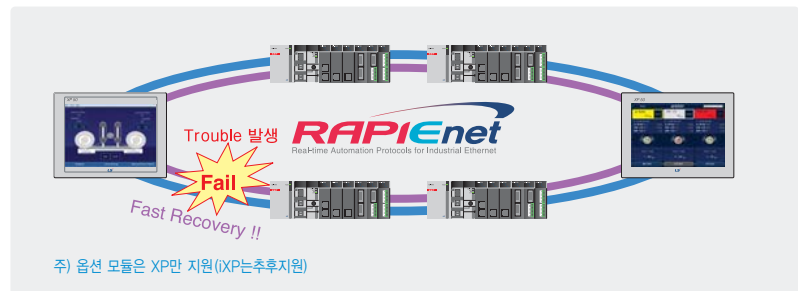
통신 옵션

Fieldbus 옵션 제공

XGT Panel에 옵션을 장착함으로써 다양한 필드버스 통신이 가능합니다.

(RAPIEnet, Profibus-DP, CANopen Slave 제공)

RAPIEnet(XPO-EIMT)전기링 시스템 구성도

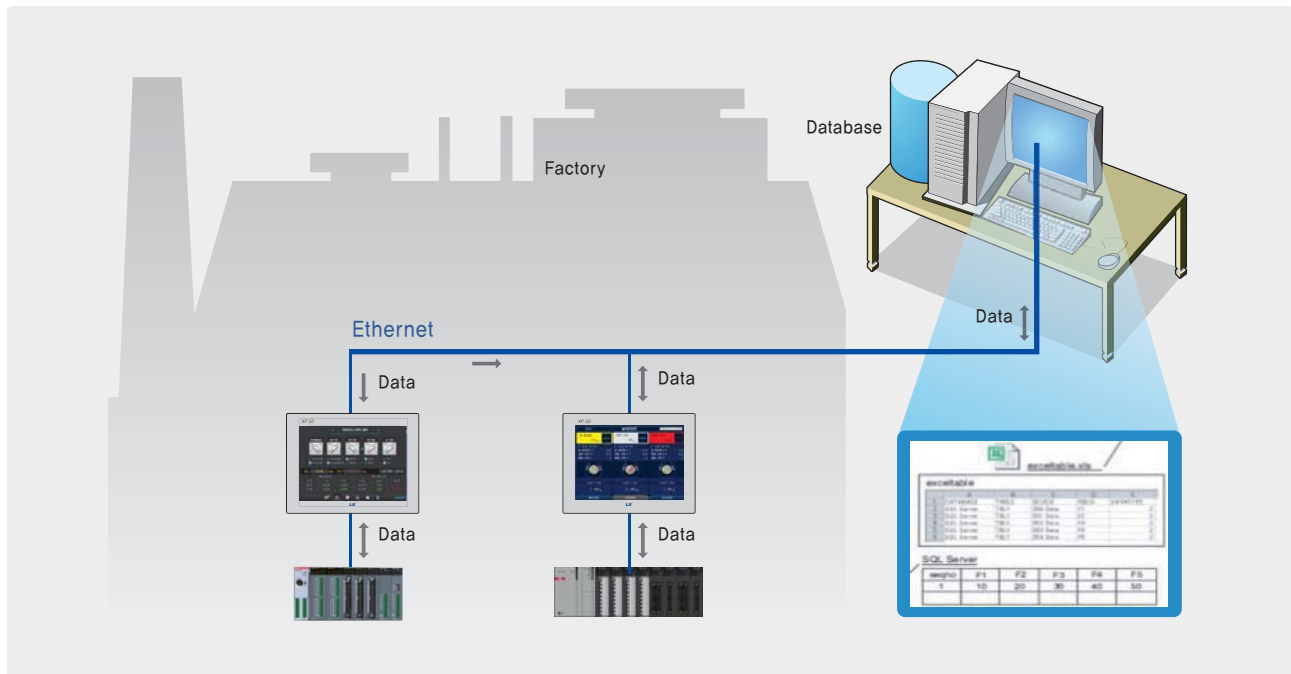


XP-Server기능

생산현장의 XGT Panel로부터 필요한 데이터를 PC로 직접 수집하거나 저장할 수 있습니다.

여러 XGT Panel 간의 상호 데이터 교환이나 E-mail 발송, Database 연결 등을 담당합니다.

- PC에서 Database와 연결하여 XGT Panel의 데이터를 저장, 조회, 관리가 가능합니다.
- 트리거 조건 발생시 PC에서 데이터 E-Mail을 통해 사용자에게 정보를 제공할 수 있습니다.
- 트리거 조건 발생시 특정 XGT Panel의 화면 캡처, 로깅, 알람, 레서피 데이터를 가져오거나 쓰는 기능 제공합니다.
- XGT Panel로부터 XP-Server를 경유해서 생산 실적이나 불량, 정지 요인 등 다양한 정보를 데이터베이스 서버에 수집이 가능합니다.

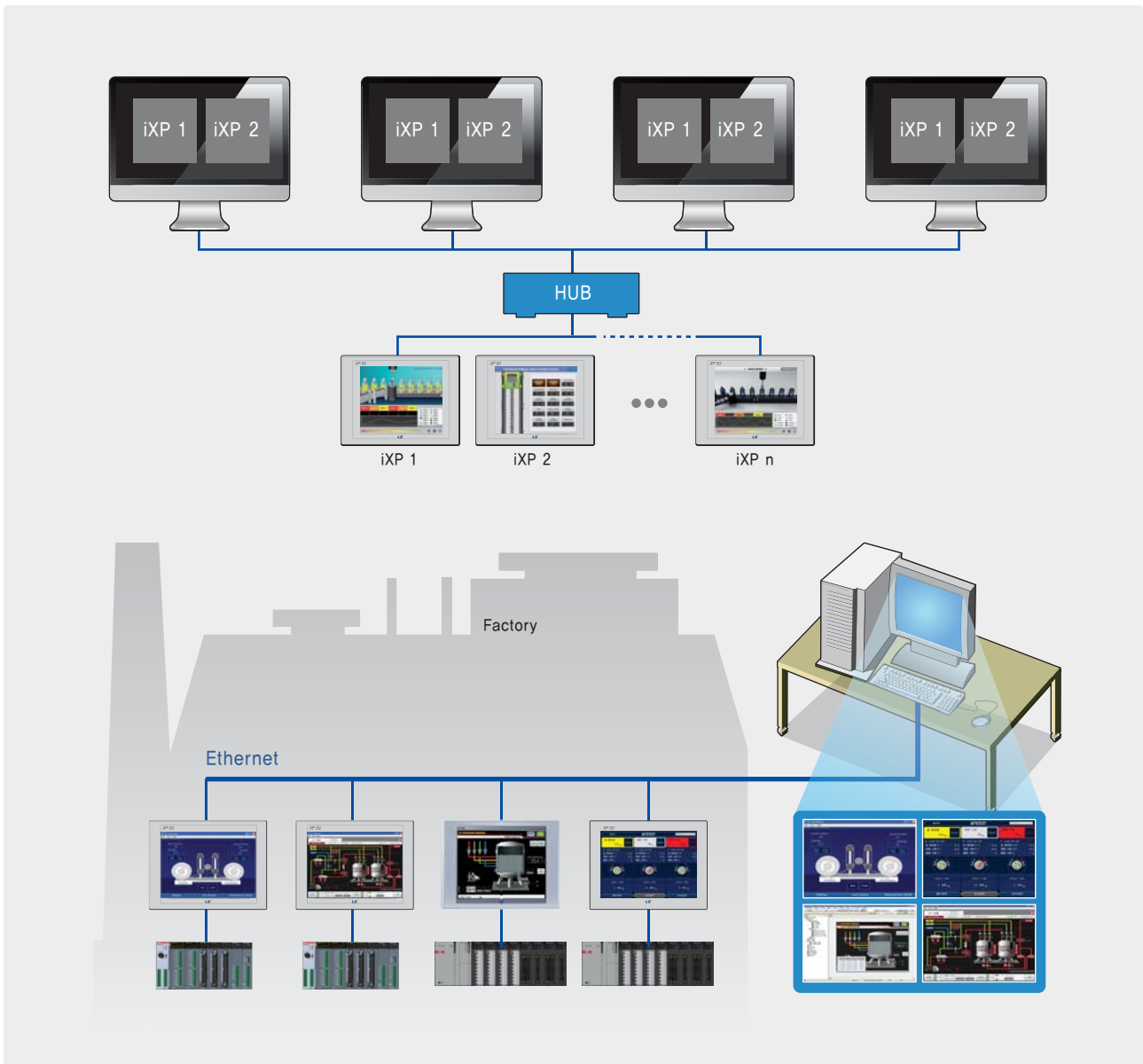


외부감시 기능

※ Ethernet 지원기종만 사용할 수 있습니다.

XP-Remote

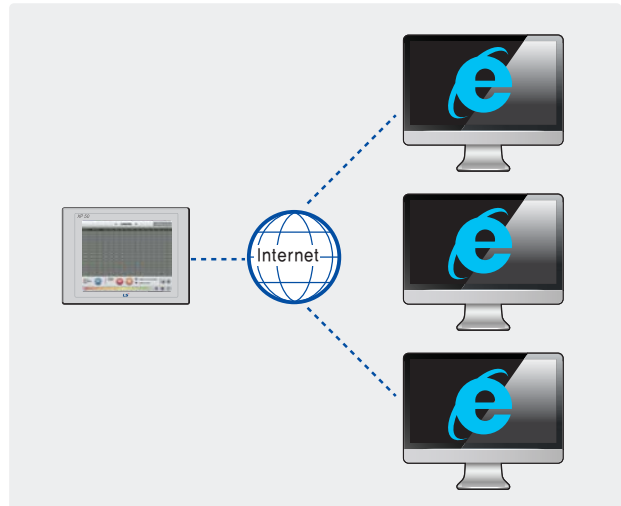
- PC에서 XGT Panel화면을 원격으로 감시 및 제어할 수 있습니다.
- 1대의 XGT Panel을 최대 4대의 PC에서 Remote접속할 수 있습니다. (XP-VNC는 1대의 PC만 접속 가능)
- XGT Panel에서 Remote PC의 조작권을 허용 또는 제한할 수 있습니다. (조작권을 허용하지 않으면 Remote PC에서의 제어가 불가능합니다.)
- 동기모드와 비동기 모드가 있어 XGT Panel의 화면과 Remote PC화면을 동일하게 또는 서로 다르게 모니터링 할 수 있습니다.



웹서버

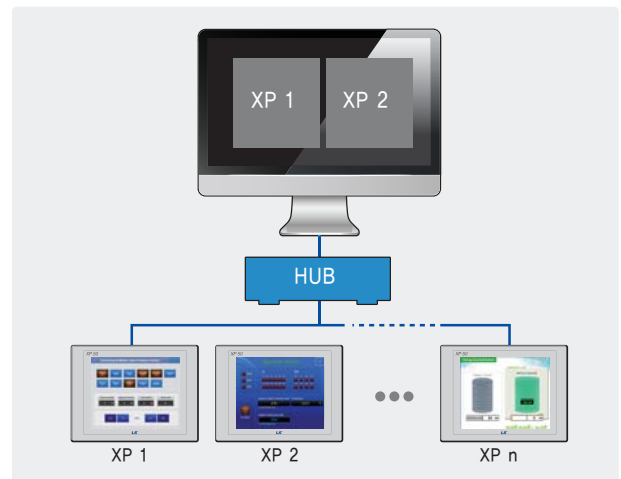
- XGT Panel에서 현재 보여지는 화면을 인터넷을 통해 웹 브라우저에서 볼 수 있는 기능입니다.
- 인터넷이 연결되어 있는 어느 장소에서나 접속이 가능합니다.
- 다수의 Internet Explorer에서도 접속이 가능합니다.
(동시에 XP화면 접속 불가)
- XGT Panel에 로깅, 알람의 백업파일을 .csv파일 형태로 업로드가 가능합니다.
- 특정 사용자나 그룹에 대해 접근 제한이 가능합니다.

※ 위의 기능들은 XP-Manager를 통해 XGT Panel에 Web Server 프로그램을 설치해야 사용이 가능합니다.



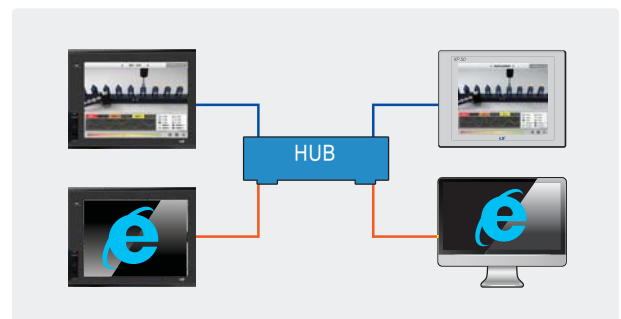
XP-VNC

- XGT Panel에서 현재 보여지는 화면을 사용자 PC에서 동시에 볼 수 있는 기능입니다.
- 1대의 PC에서 여러 대의 XGT Panel감시 제어 가능합니다.
- XP-VNC (PC용 S/W)에서 접속하고자 하는 XGT Panel의 IP를 입력한 후 연결하면 해당하는 XGT Panel의 현재 화면을 감시 제어 할 수 있습니다.
- XGT Panel을 현장에서 조작 중일 때, PC에서는 제어가 불가능 하도록 지정 할 수 있습니다. (VNC interlock 디바이스 제공)



VNC 클라이언트

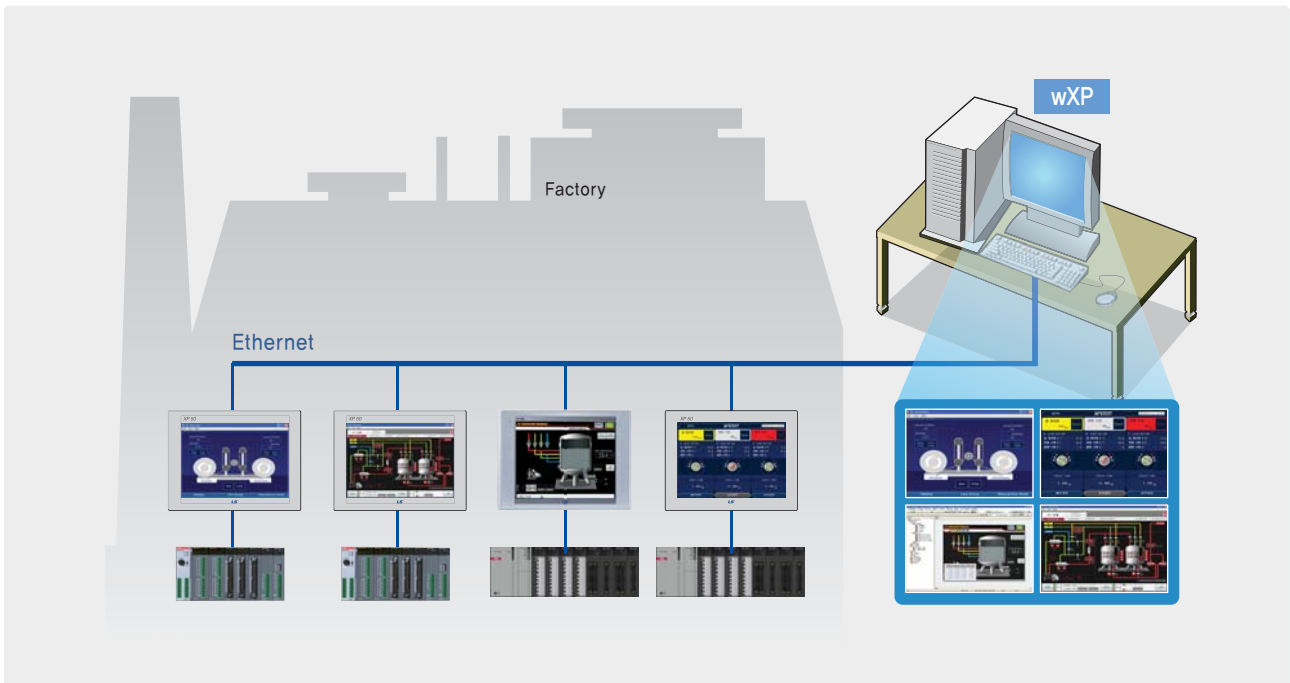
- HMI에서 다른 PC의 화면이나 다른 HMI의 화면을 볼 수 있습니다.
 - XP-Manager를 이용하여 HMI에 VNC 서버를 다운로드 합니다.
 - PC에 범용 VNC 서버를 설치합니다. (Ultra VNC, Real VNC 등)
- "VNC 보기" 오브젝트를 작화 화면에 추가 합니다.
- 이 기능은 iXP, iXP2 시리즈만 가능합니다.



wXP

PC 기반의 S/W HMI

- HMI 기기인 XGT Panel의 PC 솔루션
- PC에서 현장 PLC의 동작 상태를 화면을 통해 원격으로 모니터링 및 제어하는 기능
- 본사 PC에서 Global 현지 공장의 장비를 Ethernet을 통해 감시 제어
- XGT Panel의 기능 및 모든 작화 파일 호환
(기존 XGT Panel에서의 감시 및 제어를 작화 변경 없이 PC에서 똑같이 동작)
- 다국어 (12개 언어) 동시 지원
- 사용자가 임의로 화면의 해상도 지정 가능



시스템 구성도

1 : 1 시리얼/Ethernet 통신

1대의 XGT Panel에 1대의 제어기연결

※ Ethernet을 이용한 1:1 통신의 경우, 크로스케이블을 사용하여야 합니다.



N : 1 시리얼 통신

여러대의 XGT Panel에 1대의 제어기 연결(시리얼)

※ XGT Panel은 최대 16대까지 연결 가능하나, 대수에 따라 화면 갱신 속도의 차이가 생깁니다.

※ 특정한 제어기에 대해서만 연결이 가능합니다. (PLC 제한)

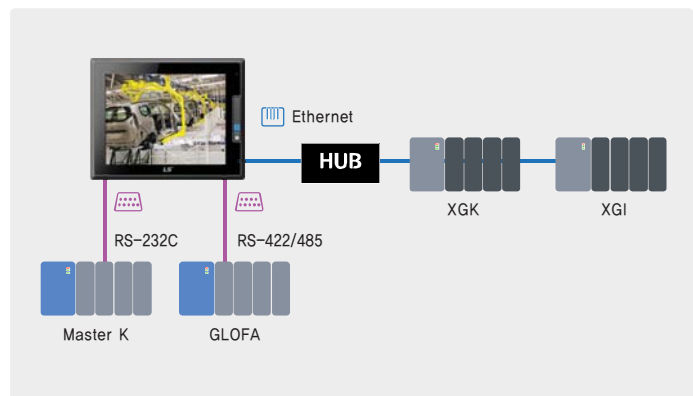


다중 제어기 동시통신

1대의 XGT Panel에 4종류의 제어기연결

※ RS-422/485, RS-232C를 연결하지 않고 Ethernet만 사용하면 총 4대까지 연결이 가능합니다.

※ iXP의 경우 최대 16대 까지 연결이 가능합니다.

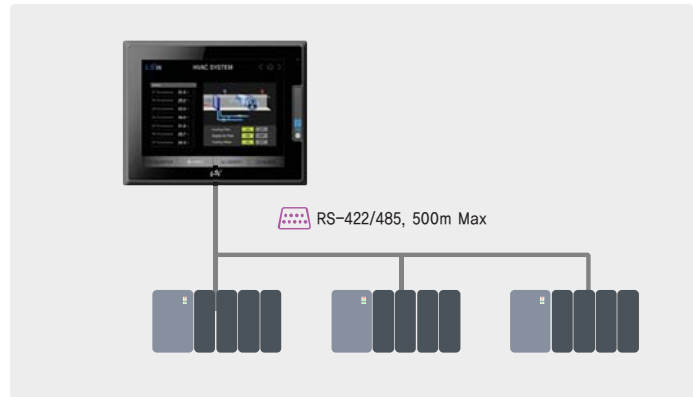


시스템 구성도

1 : N 시리얼 통신 (Multi Drop)

1대의 XGT Panel에 여러 대의 제어기 연결

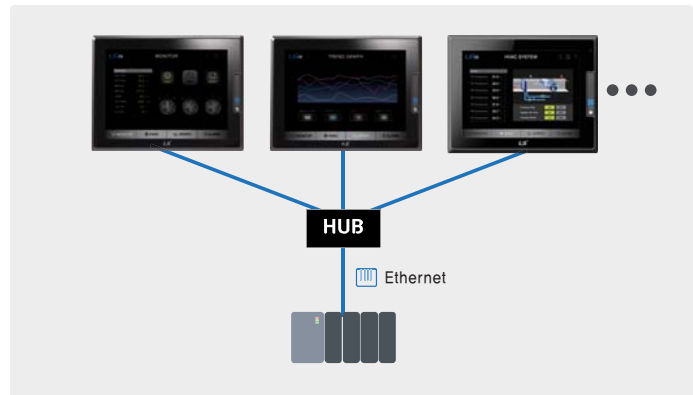
※1:N통신을 이용할 경우, 제어기는 동일한 기종이어야 합니다.



N:1 Ethernet 통신

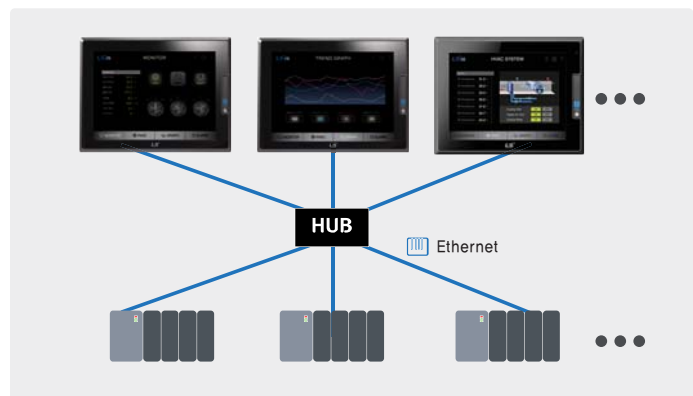
여러 대의 XGT Panel에 1대의 제어기 연결(Ethernet)

※제어기의 종류에 따라 XGT Panel의 연결 대수가 달라집니다.

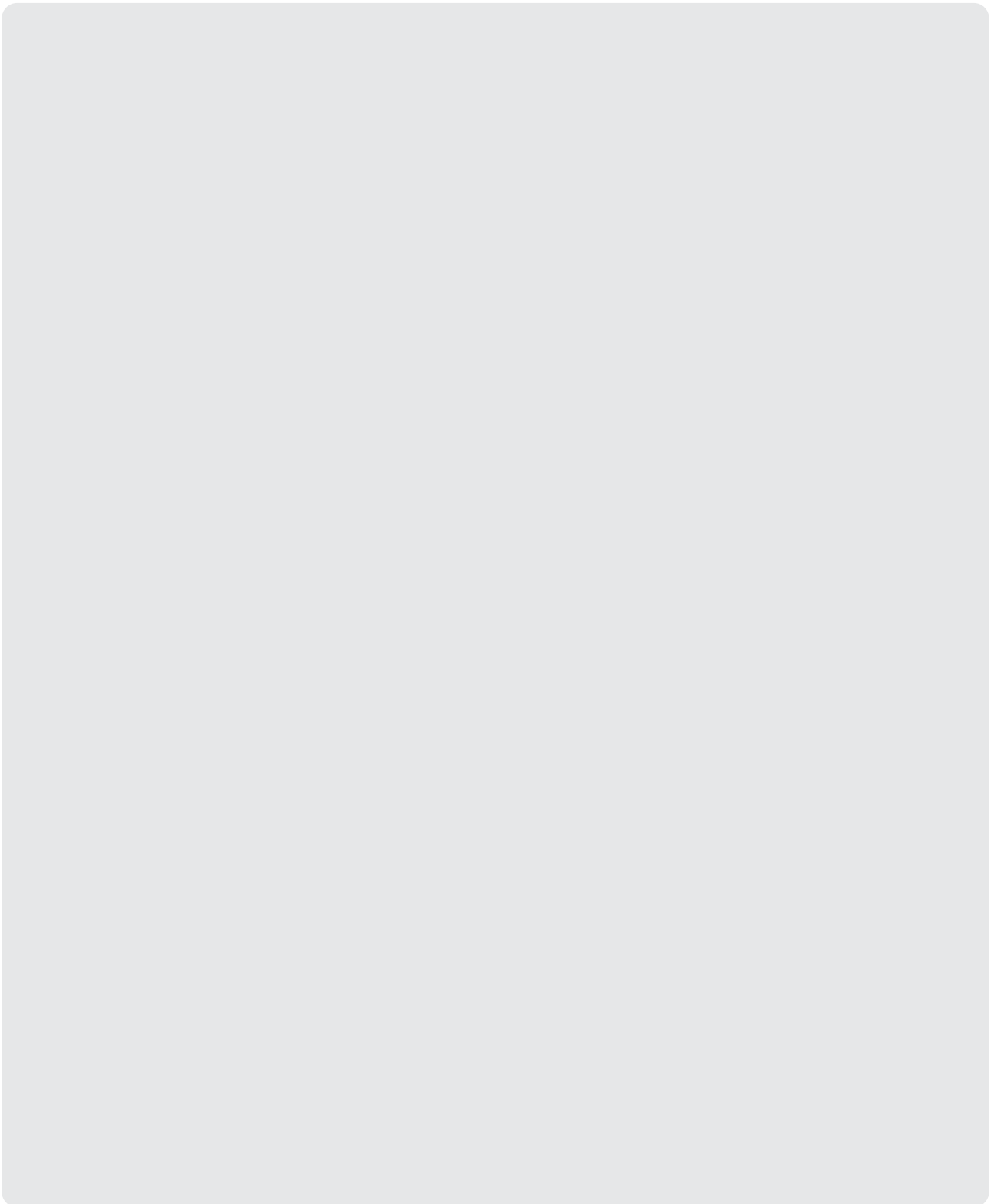


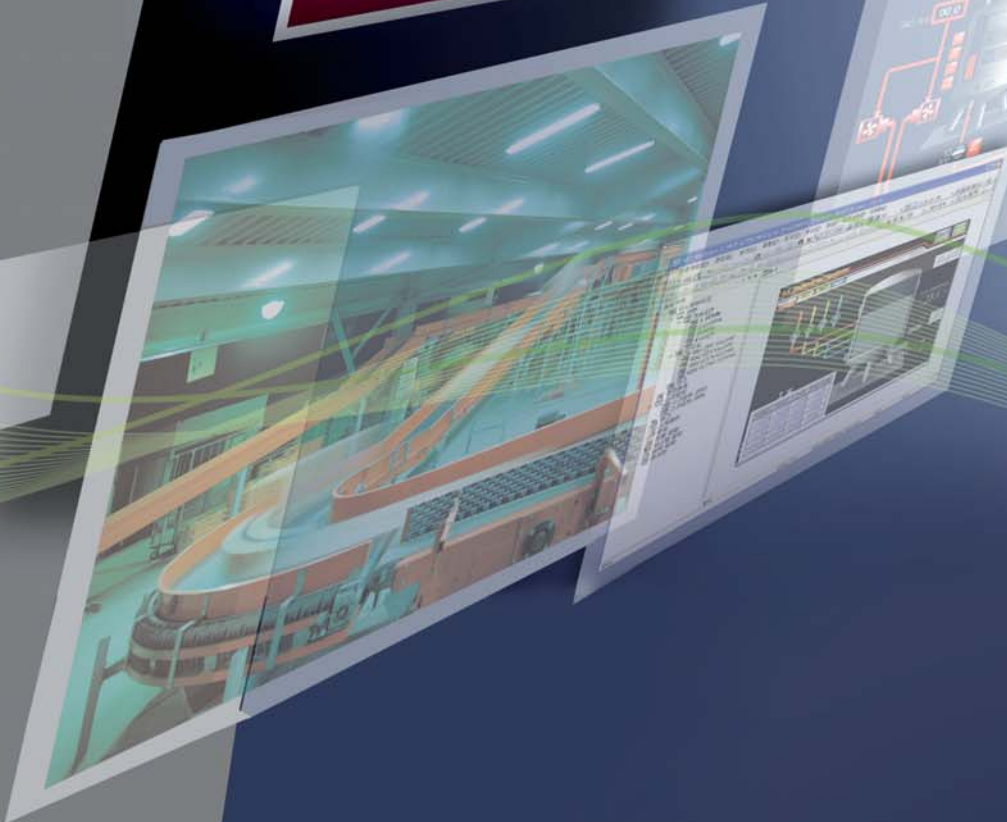
N:M Ethernet 통신

여러 대의 XGT Panel에 여러 대의 제어기 연결



Memo

A large, empty, light gray rectangular area with rounded corners, intended for a memo or notes. It occupies the majority of the page below the 'Memo' header.



Our Solution

자동화 솔루션분야 국내 1위를 넘어
글로벌 리더로 도약하고 있습니다.

하드웨어와 소프트웨어의 핵심기술력 및
기술서비스가 통합된 LS산전의
HMI솔루션은 각종 단위기계에서
대규모 프로세스 제어까지
다양한 산업현장에서 고객의 환경에
최적화된 솔루션을 제공하고 있습니다.

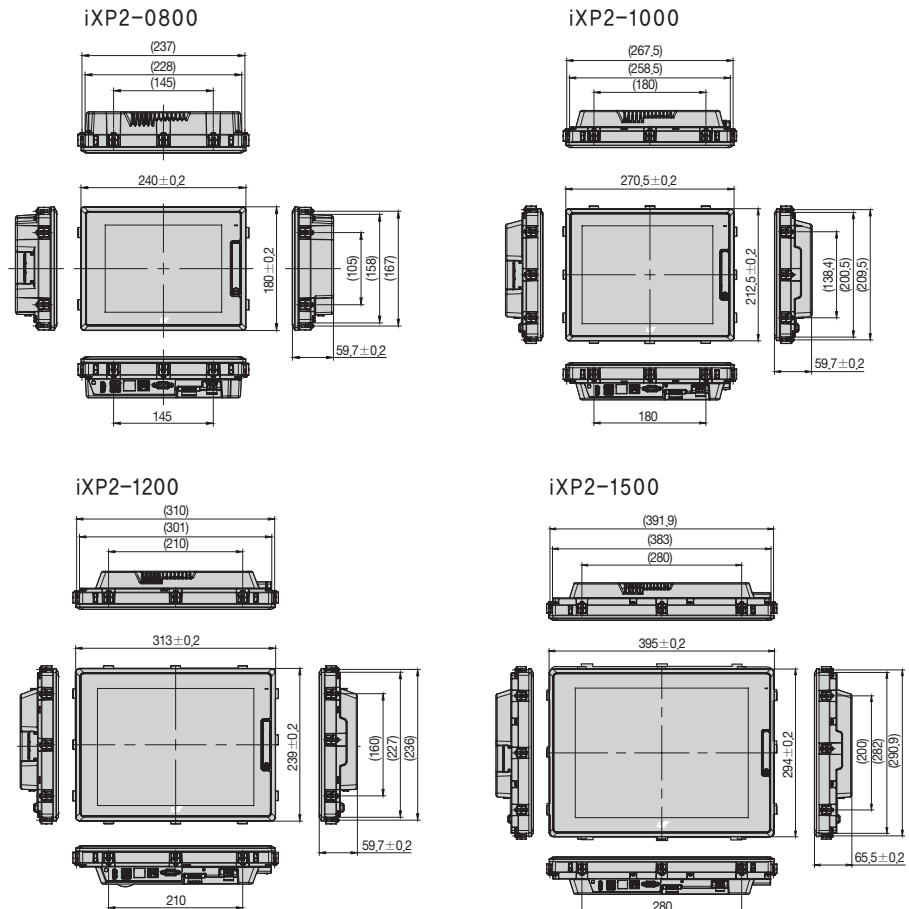
iXP2 Series

- 최신 Dual-Core CPU 채택
- 고해상도 HDMI 화면 출력 - Dual Display
- 강화된 내구성, 알루미늄 바디/강화유리 적용
- 1GBit, 2 포트 이더넷
- 스마트폰과 같은 멀티터치/제스처 기능 제공
- 전기중, 기존 제품 동일 패널컷 유지
- 텍스트를 음성으로 출력 가능
- 방폭인증 규격 취득



외형 치수

[단위 : mm]



일반 규격

항목	규격			관련 규격
사용 온도	0°C~+50°C			
보관 온도	-20°C~+60°C			
사용 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			
보관 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			
내진동	단속적인 진동이 있는 경우			X, Y, Z 각 방향 10회 IEC 61131-2
	주파수	가속도	진폭	
	5 ≤ f < 9Hz	-	3.5mm	
	9 ≤ f ≤ 150Hz	9.8%	-	
	연속적인 진동이 있는 경우			
	주파수	가속도	진폭	
5 ≤ f < 9Hz	-	1.75mm		
9 ≤ f ≤ 150Hz	4.9%	-		
내충격	*최대 충격 가속도 : 147%g(15g) *인가 시간 : 11ms *펄스 파형 : 정현 반파 펄스(X,Y,Z 각 방향 3회)			IEC 61131-2
내노이즈	방향파 임펄스 노이즈	DC계 : ±1,200V AC계 : ±1,800V		LS산전 내부 시험 규격 기준
	정전기 방전	±4kV(접촉 방전)		IEC 61131-2, IEC 61000-4-2
	방사전자계 노이즈	80 ~ 100MHz, 10V/m		IEC 61131-2, IEC 61000-4-3
	패스트 트랜지언트/버스트 노이즈	전원 모듈 : 2 kV, 통신 인터페이스 : 1kV		IEC 61131-2, IEC 61000-4-4
주위 환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것			
사용 고도	2,000m(6,562ft) 이하			
오염도	2이하			
냉각 방식	자연 공랭식			

성능 규격

항목	iXP2-0800A/D	iXP2-1000A/D	iXP2-1200A/D	iXP2-1500A/D
표시 종류	TFT 컬러 LCD			
화면 크기	8.4"	10.4"	12.1"	15"
해상도	800×600 픽셀	1,024×768 픽셀		
색 표시	24비트 컬러 (16.7M색)			
Backlight	LED 방식, 자동 On/Off 지원			
Backlight 수명	50,000 hour			
터치 패널	Capacitive Touch			
음향	마그네틱 부저(85dB)			
프로세서	1GHz, Dual core			
메모리	플래시	1GByte		
	운전 램	1GByte		
	백업 램	1Mbyte		
백업 종류	날짜/시간 데이터, 로깅/알람/레서피 데이터, 비 휘발성 디바이스			
배터리	CR2032(3.0V/210mAh, 약3년/25°C)			
Video Out	1 × HDMI			
Ethernet	1 × 10Base-T/100Base-TX, 1 × 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T			
USB 호스트	3 x USB 2.0(전면 × 1, 후면 × 2)			
USB 디바이스	1 × USB 2.0(전면, PC와 프로젝트 데이터 등 보내기/받기)			
RS-232C	1 × RS-232C(DSUB 9/Male타입)			
RS-422/485	1 × RS-422/485(Terminal 블록)			
다국어	12개 국어 동시표시 가능			
애니메이션	GIF 포맷 지원			
레서피	지원			
데이터 로깅	지원			
스크립트 실행기	지원			
규격 인증	CE, KC, UL, IECEx, ATEX, KCs			
보호 규격	IP66 (UL type 4x, NEMA 4x 기준 준함)			
방폭 규격	iXP2-xxxxA/D-EX : Ex nA IIC T5 Gc, Ex tc IIIC T100°C Dc IP64			
외형치수 (mm)	240×180×60	271×212×60	313×239×60	395×294×66
패널 컷 (mm)	228.5×158.5	259.0×201.0	301.5×227.5	383.5×282.5
전원	iXP2-xxxxA : AC100 / 240V, iXP2-xxxxD : DC24V			
소비전력 (W)	25	25	30	30
무게 (Kg)	1.87	2.35	3.0	4.6

iXP Series

높은 해상도와 고성능 실현

- 1GHz 고성능 CPU 및 빠른 화면 Refreshing 속도
- 16,777,216 TFT 컬러(24bit) 지원 및 고휘도/고해상도 LCD
- 대용량 내장 메모리 (사용자 메모리 128MB, 데이터 백업 1MB)

사용자 중심의 편리한 사용환경 제공

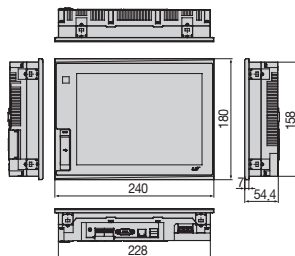
- 다양한 저장 인터페이스 제공 (USB/SD)
- 인체감지 시스템



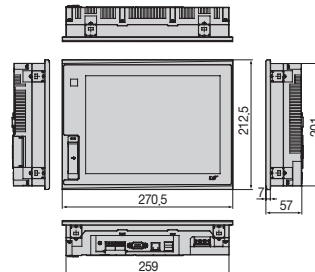
외형 치수

[단위 : mm]

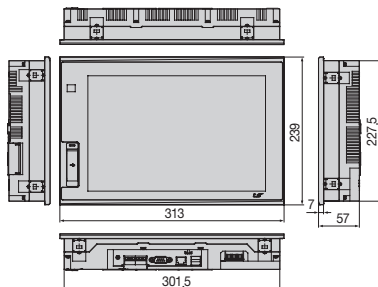
iXP50-TTA



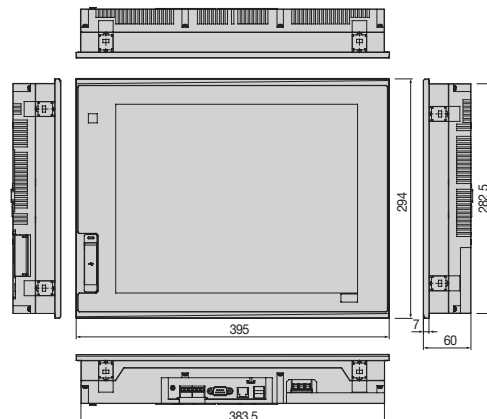
iXP70-TTA



iXP80-TTA



iXP90-TTA



일반 규격

항목	규격			관련 규격
사용 온도	0℃~+50℃			
보관 온도	-20℃~+60℃			
사용 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			
보관 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			
내진동	단속적인 진동이 있는 경우			X, Y, Z 각 방향 10회
	주파수	가속도	진폭	
	5 ≤ f < 9Hz	-	3.5mm	
	9 ≤ f ≤ 150Hz	9.8%	-	
	연속적인 진동이 있는 경우			
	주파수	가속도	진폭	
5 ≤ f < 9Hz	-	1.75mm		
9 ≤ f ≤ 150Hz	4.9%	-		
내충격	*최대 충격 가속도 : 147%g(15g) *인가 시간 : 11ms *펄스 파형 : 정현 반파 펄스(X,Y,Z 각 방향 3회)			IEC 61131-2
내노이즈	방향파 임펄스 노이즈	DC계 : ±1,200V AC계 : ±1,800V		LS산전 내부 시험 규격 기준
	정전기 방전	±4kV(접촉 방전)		IEC 61131-2, IEC 61000-4-2
	방사전자계 노이즈	80 ~ 100MHz, 10V/m		IEC 61131-2, IEC 61000-4-3
	패스트 트랜지언트/버스트 노이즈	전원 모듈 : 2 kV, 통신 인터페이스 : 1kV		IEC 61131-2, IEC 61000-4-4
주위 환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것			
사용 고도	2,000m(6,562ft) 이하			
오염도	2 이하			
냉각 방식	자연 공랭식			

성능 규격

항목	iXP50-TTA/DC	iXP70-TTA/DC iXP70-TTA/AC	iXP80-TTA/DC iXP80-TTA/AC	iXP90-TTA/DC iXP90-TTA/AC
표시 종류	TFT 컬러 LCD			
화면 크기	21.3cm (8.4")	26.4cm (10.4")	30.7cm (12.1")	38.1cm (15")
해상도	800×600(SVGA)	800×600(SVGA)	800×600(SVGA)	1,024×768(XGA)
색 표시	16 비트 컬러 또는 24 비트 컬러(디폴트 16비트 칼라)			
표시 각도	좌우: 80 deg. 상: 80 deg. 하: 60 deg.			좌우: 80 deg. 상: 60 deg. 하: 80 deg.
백라이트	LED 방식 자동 On/Off 지원			
백라이트 수명	70,000시간			60,000시간
밝기	500 cd/m ²	700 cd/m ²	550 cd/m ²	800 cd/m ²
터치 패널	4선식, 아날로그			
음향	마그네틱 버저(85dB)			
프로세서	ARM Cortex-A8 Core (32bit RISC), 1GHz			
메모리	플래시	512MB(화면 128MB)	1GB(화면 128MB)	
	운전 램	256MB	512MB	
	백업 램	1MB		
백업 종류	날짜/시간 데이터, 로깅/알람/레서피 데이터, 비 휘발성 디바이스			
배터리 수명	약3년(25℃ 동작 시)			
Ethernet	1채널, 10/100BASE-TX			
USB 포트	3채널 USB 2.0 호스트 (마우스, 키보드, 프린터*, USB 메모리 드라이버 지원), 1채널 USB 2.0 디바이스(PC와 프로젝트 데이터 등 보내기/받기)			
RS-232C	1채널			
RS-422/485	1채널 422/485 겸용			
SD 카드	1 슬롯 (SDHC 지원)			
인체 감시	지원 안함	거리: 좌/우 1~1.5m, 정면 30cm 각도: 상/하 100도, 좌/우 140도(적외선 5~20 micron 감지)		
VGA	-	VGA 출력		
오디오 출력	LINE-OUT 1채널 오디오 출력			
확장 IF 모듈	통신 및 I/O 옵션 모듈 장착(추후제공)			
다국어	12개 국어 동시표시 가능			
애니메이션	GIF 포맷 지원			
레서피	지원			
데이터 로깅	지원			
스트립트 실행기	지원			
규격인증	CE, UL(cUL), KC			
보호규격	IP65			
외형치수 (mm)	240.0×180.0×54.4	270.5×212.5×57.0	313.0×239.0×57.0	395.0×294.0×60.0
패널 컷 (mm)	228.5×158.5	259×201	301.5×227.5	383.5×282.5
입력전원	DC24V		DC12/24V(AC100~240V)	
소비전력 (W)	30.8	42.3	42.3	42.3
무게 (kg)	1.9	2.3	2.4	3.9

*SEWOO 프리터만 지원

eXP Series

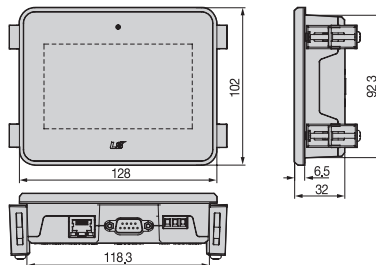
- TFT LCD를 적용한 Wide 타입
- LED Backlight 채택으로 높은 명암비와 저전력 구현
- PLC Ladder 모니터링 가능 : XGK/XBC만 지원*
Web 서버* / Data 서버* /
- Path-Through 기능*
- Remote Viewer 기능*
- Screen editor : XP-Builder

*TTA 모델만 지원하는 기능임

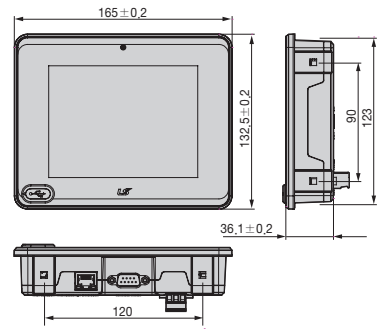


외형 치수

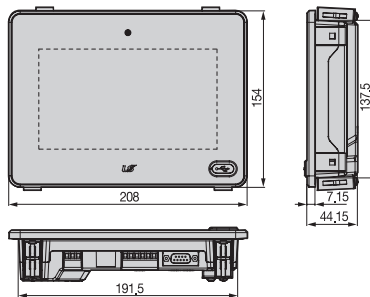
eXP20-TTA



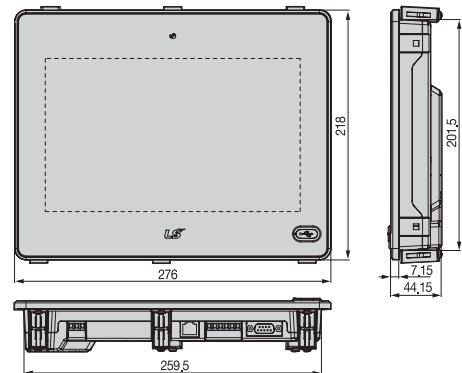
eXP30-TTA



eXP40-TTA



eXP60-TTA



[단위 : mm]

일반 규격

항목	규격			관련 규격
사용 온도	0℃~+50℃			
보관 온도	-20℃~+60℃			
사용 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			
보관 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			
내진동	단속적인 진동이 있는 경우		횟수	X, Y, Z 각 방향 10회 IEC 61131-2
	주파수	가속도	진폭	
	5 ≤ f < 9Hz	-	3.5mm	
	9 ≤ f ≤ 150Hz	9.8%	-	
	연속적인 진동이 있는 경우			
	주파수	가속도	진폭	
5 ≤ f < 9Hz	-	1.75mm		
9 ≤ f ≤ 150Hz	4.9%	-		
내충격	*최대 충격 가속도 : 147% (15g) *인가 시간 : 11ms *펄스 파형 : 정현 반파 펄스(X, Y, Z 각 방향 3회)			IEC 61131-2
내노이즈	방향파 임펄스 노이즈	직류(DC)계 : ±1,200V		LS산전 내부 시험 규격 기준
	정전기 방전	±4kV(접촉 방전)		IEC 61131-2, IEC 61000-4-2
	방사전자계 노이즈	80 ~ 1,000MHz, 10V/m		IEC 61131-2, IEC 61000-4-3
	패스트 트랜지언트/버스트 노이즈	전원 모듈 : 2.4kV, 통신 인터페이스 : 1.2kV		IEC 61131-2, IEC 61000-4-4
주위 환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것			
사용 고도	2,000m (6,562ft) 이하			
오염도	2 이하			
냉각 방식	자연 공랭식			

성능 규격

항목	eXP20-TTA/DC, CERTI	eXP20-TTA/DC	eXP30-TTA(B)/DC	eXP30-TTE/DC	eXP40-TTE/DC	eXP40-TTA(B)/DC	eXP60-TTA(B)/DC
표시 종류	TFT 컬러 LCD						
화면 크기	10.9cm (4.3")		14.2cm (5.6")		17.8cm (7")		25.9cm (10.2")
해상도	480×272 픽셀		680×480 픽셀		800×480 픽셀 (WVGA)		
색 표시	24 비트 컬러 (16.7M색)		16 비트 컬러 (65,536색)		24 비트 컬러 (16.7M색)		16 비트 컬러 (65,536색)
표시 각도	좌우: 60 deg. 상: 40 deg. 하: 60 deg.						좌우: 55 deg. 상: 35 deg. 하: 55 deg.
백라이트	LED 방식, 자동 On/Off 지원						
백라이트 수명	30,000시간 이상		20,000시간 이상				
터치 패널	4선식, 아날로그 저항막 방식						
음향	마그네틱 버저(85dB)						
프로세서	454MHz, 32bit RISC Embedded (ARM9)						
메모리	플래시	128MB (화면 64MB)					
	운전 램	128MB					
	백업 램	128KB					
백업 종류	날짜/시간 데이터, 로깅/알람/레서피 데이터, 비 휘발성 디바이스						
배터리 수명	약3년(50℃ 조건)						
Ethernet	1채널, IEEE802.3, 10Base-T/100Base-TX					1채널, IEEE802.3, 10Base-T/100Base-TX	
USB 호스트	1채널 USB 2.0 호스트 (마우스, 키보드, 프린터, USB 메모리)						
USB 디바이스	-		1채널 USB 2.0 디바이스 (PC와 프로젝트 데이터 등 보내기/받기)				
RS-485, RS-232C	1채널 RS-232C (DSUB 9/Male타입)			2채널 RS-485, RS-232C 겸용(DSUB 9/Male타입)			
RS-422/485	1채널 RS-422/485 (DSUB 9/Male타입)			1채널 RS-422/485 겸용(Terminal 블록)			
다국어	12개 국어 동시표시 가능						
애니메이션	GIF 포맷 지원						
레서피	지원						
데이터 로깅	지원						
스트림 실행기	지원						
규격인증	CE, UL Type4X, KC		CE, UL (cUL), KC				
보호규격	IP66		IP65				
외형치수 (mm)	128×102×32		300×200×68		208×154×44.4		276×218×44.4
패널 컷 (mm)	119×93		156×123.5		192×138		260×202
입력전원	DC24V						
소비전력 (W)	4.6		7.2		6.5		10
무게 (kg)	0.27		0.42		0.62		1.08

XP Series

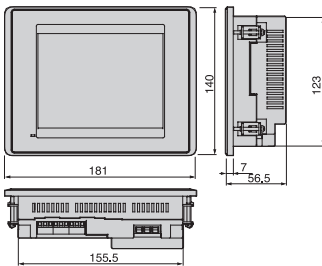
- 65,536 TFT 컬러 지원
- 4/10/20MB 사용자 메모리, 128/512KB 백업 메모리
- Ethernet 및 시리얼 통신 지원
- USB Host 지원 기능을 통한 다양한 PC용 기기 사용
- 동시에 12개국 언어 표시 및 일괄 언어 변경 기능 제공
- 오프라인 가상 운전 제공 (XG5000 시뮬레이터와 연동)



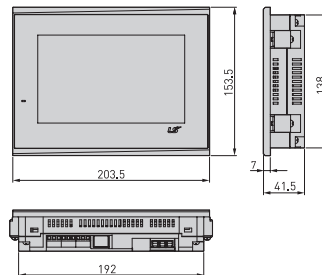
외형 치수

[단위 : mm]

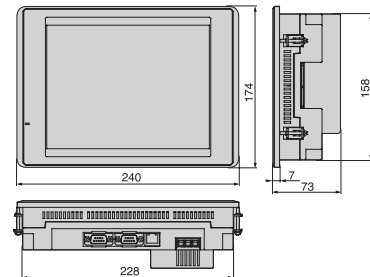
XP30-TTA / TTE



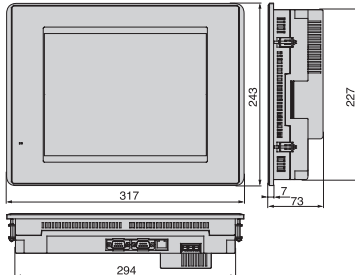
XP40-TTA / TTE (7" Wide Type)



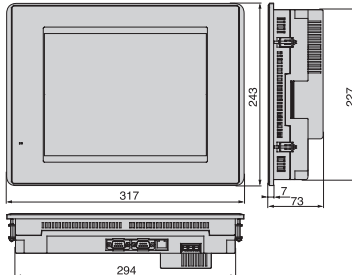
XP50-TTA



XP70-TTA



XP80-TTA



일반 규격

No.	항목	규격	관련 규격			
1	사용 온도	0°C~+50°C				
2	보관 온도	-20°C~+60°C				
3	사용 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지않을 것				
4	보관 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것				
5	내진동	단속적인 진동이 있는 경우		횡수 X, Y, Z 각 방향 10회	IEC 61131-2	
		주파수	가속도			진폭
		5 ≤ f < 9Hz	-			3.5mm
		9 ≤ f ≤ 150Hz	9.8%			-
		연속적인 진동이 있는 경우				
		주파수	가속도			진폭
5 ≤ f < 9Hz	-	1.75mm				
9 ≤ f ≤ 150Hz	4.9%	-				
6	내충격	*최대 충격 가속도 : 147%(15g) *인가 시간 : 11ms *펄스 파형 : 정현 반파 펄스(X,Y,Z 각 방향 3회)	IEC 61131-2			
7	내노이즈	방형파 임펄스 노이즈	AC계 : ±1,500V DC계 : ±1,000V	LS산전 내부 시험 규격 기준		
		정전기방전	전압 : 6 kV(접촉 방전) / ±4 kV(접촉 방전)	IEC 61131-2, IEC 61000-4-2		
		방사전자계 노이즈	27 ~ 500MHz, 10V/m / 800 ~ 100MHz, 10V/m	IEC 61131-2, IEC 61000-4-3		
		패스트 트랜지언트/버스트 노이즈	전원 모듈 : 2 kV, 통신 인터페이스 : 1kV	IEC 61131-2, IEC 61000-4-4		
8	주위환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것				
9	사용고도	2,000m(6,562ft) 이하				
10	오염도	2이하				
11	냉각 방식	자연 공랭식				

성능 규격

기종	XP30-BTE/DC	XP30-BTA/DC	XP30-TTE/DC	XP30-TTA/DC	XP40-TTE/DC	XP40-TTA/DC	XP50-TTA/DC	XP70-TTA/AC XP70-TTA/DC	XP80-TTA/AC XP80-TTA/DC	
	모노			컬러						
표시 소자	Mono Blue LCD			TFT Color LCD						
화면 크기	14cm (5.7")			17.7cm (7")		21cm (8.4")	26cm (10.4")	31cm (12.1")		
해상도	320×240			800×480		640×480		800×600		
색상	8단 Gray Scale		256 컬러	65,536 컬러		65,536 컬러				
백라이트	LED 방식						LED 방식(교체방식), 자동On/Off지원			
Contrast	기기에서 조정			고정						
밝기	230cd/m²			600cd/m²		280cd/m²	480cd/m²	430cd/m²	400cd/m²	
시야각	상/하(Degree)	20/40	80/80	70/70		50/60	50/60	45/65	45/75	
	좌/우(Degree)	45/45		80/80		65/65	65/65	65/65	65/65	
터치 패널	4선식, 아날로그				아날로그 저항막 방식		8선식, 아날로그			
동작 LED	*녹 : 정상 RUN 상태 (모니터링, 작화데이터 다운로드) *적 : 에러 발생 (통신 오류, 작화데이터 에러)									
메모리	화면 데이터	4MB	10MB	4MB	10MB	4MB	10MB	10MB		
	백업 데이터	128KB	512KB	128KB	512KB	128KB	128KB	512KB		
Ethernet	-	1ch, 10/100Base-T	-	1ch, 10/100Base-T	-	1ch, 10/100Base-T				
USB 인터페이스	USB Host X 1	USB Host X 2	USB Host X 1	USB Host X 2	1채널, USB 2.0		USB Host X 2			
시리얼	RS-232C	2ch (PC 통신용 1포트)			터미널 블록형		2ch (PC 통신용 1포트)			
	RS-422/485	1ch, 422/485 모드선택			터미널 블록형		1ch, 422/485 모드선택			
CF 카드 인터페이스	-	CF카드 (TYPE-I) X 1	-	CF카드 (TYPE-I) X 1	-		CF카드 (TYPE-I) X 1			
AUX 인터페이스	-	옵션 장착 가능	-	옵션 장착 가능	-		옵션 장착 가능			
규격 인증	CE, UL(cUL), KC									
Protection	IP65 (Front Water Proof Structure)									
외형치수 (W×H×D)mm	181×140×56.5	181×140×66.5	181×140×56.5	181×140×66.5	203.5×153.5×41.5		240×174×73	317×243×73		
Panel Cut (W×H)mm	155.0 x 123.5				192×138		228.5×158.5	294.5×227.5		
무게(kg)	0.62	0.75	0.62	0.75	0.8	0.81	1.4	2.2	2.4	
전 원	정격전압	DC 24V							AC100~220V, DC 24V	
	전압허용	AC	-						MIN 85 VAC, MAX 264 VAC	
		DC	MIN 19.2 VDC, MAX 28.8 VDC							
	소비전력(W)	AC	-						21.8	31.9
DC		9.7	16.9	9.6	17.4	9.8	9.8	18.7	20.1	

통신 드라이버 리스트

제조사	드라이버 이름
LSIS	GM CPU
	GM Cnet
	GM Enet
	MK CPU
	MK Cnet
	MK Enet
	XGK CPU
	XGK Cnet
	XGK Enet
	XGK CPU Enet
	XGK EtherNet/IP
	XGB CPU
	XGB Cnet
	XGB Enet
	XGB EtherNet/IP
	XGB Cnet - VCB Trip
	XGI/XGR CPU
	XGI/XGR Cnet
	XGI/XGR Enet
	XGI/XGR CPU Enet
	XGI/XGR EtherNet/IP
	XEC CPU
	XEC Cnet
	XEC Enet
	XEC EtherNet/IP
	XMC Enet
	Inverter (LS INV 485)
	Inverter (MODBUS)
	User Defined Protocol
	User Defined Protocol (Slave)
XGT Servo	
LS Mecapion	VS/VP Servo Drive
	MXQ Series
BACnet	BACnet IP Master
BYD Auto	BYD Auto dedicated
CAN in Automation	CANopen Slave
Control Techniques	CT Modbus RTU
DAEWON GSI	DAEWON GSI dedicated controller
Dasarobot	iM-SIGMA series
Delta Electronics	DVP Series
Digital Electronics(Pro-face)	Memory Link
Fuji Electric Systems	MICREX-SX Series SIO
	MICREX-SX Ethernet
GE Intelligent Platforms	SNP
	SNP-X
HANYOUNG NUX	Temperature Controller
HIGEN Motors	Servo
Hitachi	H Series Ethernet
	H Series Link
HYUNDAI Elevator	SKY-RAV(Ethernet)
	SKY-RAV(Link)

제조사	드라이버 이름
KDT Systems	CIMON Serial Link
	BP Series Loader
	CP Series Loader
	XP Series Loader
KEYENCE	KV-700/1000/3000/5000/5500 Serial
	KV-700/1000/3000/5000/5500 Ethernet
KOYO Electronic	DirectNet
KTURBO	Turbo Blower
Lenze Automation	Lecom A/B
Mitsubishi Electric	MELSEC A-CPU
	MELSEC A-Link
	MELSEC FX-CPU
	MELSEC FX-Ethernet
	MELSEC FX-Link
	MELSEC Q-CPU
	MELSEC QnA-Link
	MELSEC QnA-Ethernet
	MELSEC QnU CPU Ethernet
	MELSEC iQ-R Ethernet
	MELSEC iQ-F Ethernet
	MELSEC iQ-F Link
	MELSERVO-J2
	MELSERVO-J3
OMRON	CS/CJ Series Ethernet
	CS/CJ Host Link
	C Series Host Link
	CS1 EthernNet/IP
	CJ2 EthernNet/IP
Panasotic Electric	FP Series
	MINAS Servo
Parker	Hi-Drive
PROFIBUS International	PROFIBUS DP Slave
Rockwell Automation	Compact/ControlLogix EtherNet/IP
	MicroLogix EtherNet/IP
	SLC500 Series DF1
	Compact/ControlLogix DF1
	MicroLogix DF1
	Micro800 Series (DF1)
RS Automation	EtherNet/IP Micro800 Series
	N/NX-CCU
Schneider Electric	NX-CCU+
	MODBUS RTU Master
	MODBUS RTU Slave
	MODBUS TCP Master
	MODBUS TCP Slave
	MODBUS ASCII Master
	MODBUS ASCII Slave
SEW EURODRIVE	MOVIDRIVE Serial
Siemens AG	S7 3964(R)/RK512
	S7 MPI(Adapter)
	S7 PPI

제조회사	드라이버 이름
Siemens AG	S7 3964(R)/RK512
	S7 MPI(Adapter)
	S7 PPI
	LOGO Ethernet
	S7 1200/1500 Ethernet
	S7 300/400 Ethernet
Sprint Electric	DC Motor Drive Ethernet
YASKAWA Electric	MEMOBUS RTU Master
	MP Series Ethernet (Extension)
	YASKAWA: High-Speed Ethernet Server
YOKOKAWA Electric	FA-M3 Series
	FA-M3 Series-Ethernet
Beckhoff	ADS Ethernet
TSSI	VERID+ FingerPrint Reader
FATEC Automation Corporation	FATEK: FB Series Serial
	FATEK: FB Series Ethernet
TemcoLine	Thermometer Controller
Autonics	Thermometer Controller (TK Series)
Yudian	AIBus Protocol
RKC	CB Series Temperature Controller
	FB Series Temperature Controller
Azbil	Temperature Controller
Kolver	EDU 2AE/TOP/TA/MITO
Atras Copco.	MT Focus400
Sick AG	Sick AG: Flexi Soft
IAI	IAI: X-SEL Controller Serial
	IAI: ROBO Cylinder Controller Serial
FANUC	FANUC : Series 0i
Ingenia	Ingenia: EMCL Serial
AERZEN TURBO	AERZEN TURBO: Aerzen-Turbo 1(IG3)
	AERZEN TURBO: Aerzen-Turbo 2(IG5)
Kawasaki Heavy Industries	KAWASAKI: UNIVERSAL CONTROLLER(ETHERNET)
OPC	OPC UA Client



안전에 관한 주의

- 안전을 위하여 「사용설명서」 또는 「데이터시트」를 반드시 읽고 사용해 주십시오.
- 본 카탈로그에 기재된 제품은 사용온도·조건·장소 등이 한정되어 있으며, 정기점검이 필요하므로 제품구입처나 당사에 문의 후 정확하게 사용해 주십시오.
- 안전을 위해 전기공사·전기배선 등 전문기술을 보유한 사람이 취급해 주십시오.
- 제품 설치 및 배선 시 「사용설명서」 또는 「데이터시트」의 관련 사항을 숙지하시고 제품을 사용해 주십시오.



www.lsis.com

■ 본사 : 경기도 안양시 동안구 엘에스로 127 (호계동) LS타워

■ 구입문의

Automation영업	TEL:(02)2034-4657,38	FAX:(02)2034-4622
Drive영업	TEL:(02)2034-4611,31	FAX:(02)2034-4622
서부영업 (대전)	TEL:(042)820-4240~47	FAX:(042)820-4298
서부영업 (광주)	TEL:(062)510-1885~92	FAX:(062)526-3262
대구영업	TEL:(053)603-7741~9	FAX:(053)603-7788
부산영업	TEL:(051)310-6855~64	FAX:(051)310-6851

■ A/S 문의

Global지원팀	TEL:(전국어디서나)1544-2080	FAX:(031)689-7113
천안 Global지원팀	TEL:(041)550-8308~9	FAX:(041)554-3949
대구 Global지원팀	TEL:(053)603-7751~4	FAX:(053)603-7788
광주 Global지원팀	TEL:(062)510-1885, 1882	FAX:(062)526-3262
부산 Global지원팀	TEL:(051)310-6922~3	FAX:(051)310-6851

■ 교육 문의

LS산전연수원	TEL:(043)268-2631~2	FAX:(043)268-4384
안양교육장	TEL:(031)689-7101	FAX:(031)689-7113
대구교육장	TEL:(053)603-7744	FAX:(053)603-7788
부산교육장	TEL:(051)310-6860	FAX:(051)310-6851

■ 서비스 지정점

명산전 (서울)	TEL:(02)462-3053	FAX:(02)462-3054
TPI시스템 (서울)	TEL:(02)895-4803~4	FAX:(02)6264-3545
우진산전 (의정부)	TEL:(031)877-8273	FAX:(031)878-8279
스마트산전 (안양)	TEL:(031)429-4629	FAX:(031)429-4627
신진시스템 (안산)	TEL:(031)494-9607	FAX:(031)494-9608
성원M&S (인천)	TEL:(032)588-3750	FAX:(032)588-3751



신속한 서비스, 든든한 기술상당

고객센터 전국어디서나 **1544-2080**

드림시스템 (평택)	TEL:(031)665-7520	FAX:(031)667-7520
파란자동차 (천안)	TEL:(041)554-8308	FAX:(041)554-8310
디에스산전 (청주)	TEL:(043)237-4816	FAX:(043)237-4817
태영시스템 (대전)	TEL:(042)670-7363	FAX:(042)670-7364
코리아FA (익산)	TEL:(063)838-8002	FAX:(063)838-8001
자유시스템 (광주)	TEL:(062)714-1765	FAX:(062)714-1766
에스제이 (전주)	TEL:(063)213-6900	FAX:(063)213-6902
대명시스템 (대구)	TEL:(053)564-4370	FAX:(053)564-4371
지이티시스템 (구미)	TEL:(054)465-2304	FAX:(054)465-2315
동남산전 (창원)	TEL:(055)265-0372	FAX:(055)265-0373
제일시스템 (창원)	TEL:(055)273-6778	FAX:(050)4005-6778
제이엠산전 (포항)	TEL:(054)284-6050	FAX:(054)284-6051
서진산전 (울산)	TEL:(052)227-0335	FAX:(052)227-0337
산전테크 (부산)	TEL:(051)319-1025	FAX:(051)319-1026
조은시스템 (부산)	TEL:(051)319-3923	FAX:(051)319-3924

■ 해외 서비스센터

중국사무소		
· SHangHai (상해)	TEL:(8621)5237-9977	FAX:(8621)5237-7192
· Beijing (북경)	TEL:(8610)5095-1617	FAX:(8610)5095-1620
· Guangzhou (광주)	TEL:(8620)3818-2885	FAX:(8620)3818-2886
· Chengdu (성도)	TEL:(8628)8670-3201	FAX:(8628)8670-3203
· Qingdao (청도)	TEL:(86532)8501-2065	FAX:(86532)8501-6057

■ LS산전은 전 세계 주요 국가에 현지 서비스 파트너 사를 보유하고 있으며, 상세 사항은 <LS산전 홈페이지 (www.lsis.com) 서비스센터 안내>를 참고하여 주십시오.