

Human Machine Interface
XGT Panel XP Series

65,536 색상 지원 및 이더넷 인터페이스 기본 제공



Automation Solution





Windows CE 기반의 신개념 HMI기기

XGT Panel **X P** Series

새로움의 충격! HMI기술의 새로운 도약!
이제 당신이 체험하실 차례입니다.

neXt Generation Technology

고객을 위한 최첨단 기술로 한 차원 앞서 갑니다.

LS산전의 최첨단 기술력이 집약된 새로운 HMI 제품군인 XGT Panel Series는 급변하는 시장의 요구에 신속하게 대응하기 위해 Windows CE 플랫폼 위에 개발된 신뢰성과 편리함을 겸비한 혁신적인 제품입니다.

HMI가 갖추어야 할 사용자 중심의 편의성을 바탕으로 선명하고 사실적인 표현, 신속한 데이터 전송 및 처리, 친숙한 사용자 환경 등을 제공합니다.

자동화 분야의 Leading Solution을 제공하는 LS산전은 XGT PLC에 이어 한층 진보된 첨단 기술과 제품력으로 HMI시장에 XGT Panel Series를 자신있게 선보입니다.



뛰어난 성능과 편리한 기능

- ✦ 65,536 컬러 지원으로 선명하고 사실적인 표현 기능
- ✦ 다양한 벡터 심볼과 고품위 래스터 심볼 제공
- ✦ BMP, JPG, GIF, WMF 등 다양한 그래픽 형식 지원
- ✦ 애니메이션 GIF 지원으로 간단한 동영상 효과
- ✦ 10/100 BASE-T 이더넷 기본 장착
- ✦ 편리하고 사용하기 쉬운 화면 편집 기능
- ✦ 데이터 관리 기능의 강화 (로그, 레서피, 알람)
- ✦ 자사 제어기의 상태 정보 읽기 기능 제공 (진단, 유지보수 기능)
- ✦ 동시에 4개국 언어 표시 및 일괄 언어 변경 기능 제공
- ✦ 오프라인 가상 운전 제공 (XG 5000 시뮬레이터와 연동)
- ✦ HMI S/W의 태그 기능 적용 (그래픽 개체에 매핑된 디바이스 주소 변경 용이)
- ✦ USB Host 기능을 통한 다양한 PC용 기기 사용 (마우스, 키보드, 프린터 등)
- ✦ 넉넉한 화면 저장용 메모리 제공

XGT Panel XP Series Line Up

LS산전의 첨단 기술로 개발된 사용자 편리성을 극대화한 Windows CE 기반의

2009년 7월 출시 예정

38Cm
(15")

XP90-TTA



TFT 컬러
XGA (1024×768 도트)
65,536 색

External Interface



Ethernet I/F



시리얼 I/F(RS-232C)



시리얼 I/F(RS422/485)



USB I/F



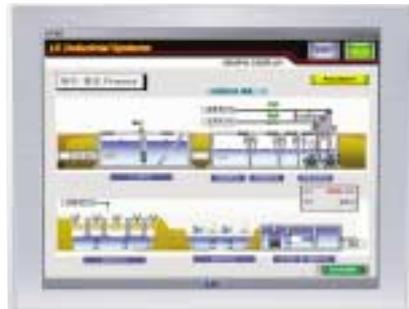
CF카드 I/F



확장 포트

31Cm
(12.1")

XP80-TTA



TFT 컬러
SVGA (800×600 도트)
65,536 색

External Interface



Ethernet I/F



시리얼 I/F(RS-232C)



시리얼 I/F(RS422/485)



USB I/F



CF카드 I/F



확장 포트

26Cm
(10.4")

XP70-TTA



TFT 컬러
VGA (640×480 도트)
65,536 색

External Interface



Ethernet I/F



시리얼 I/F(RS-232C)



시리얼 I/F(RS422/485)



USB I/F



CF카드 I/F



확장 포트

XGT Panel

개방성

상위 시스템과의
폭넓은 데이터 공유와
관리의 효율성

신속성

이더넷 기본 제공
으로 빠른 화면 전송

Speed

이더넷 인터페이스 기본 장착
빠른 작화 화면 전송과
PLC와의 통신에 사용되는
이더넷 인터페이스가
기본으로 장착됩니다.



Expression

선명하고 사실적인 표현이 가능한 화면 인터페이스
65,536색 FULL 컬러를
지원하며, 넓은 시야 각 및
대용량의 플래시 메모리를
채택하여 선명하고 사실적인
표현이 가능합니다.



Variety

다양한 그래픽 파일 지원
BMP, JPG, WMF는 물론
GIF 등의 동영상 파일도
지원하여 동영상 작화 화면
구성이 가능합니다.



SVGA

Upgrade
65,536



새로운 HMI - XGT Panel **XP** Series

21Cm
(8.4")

XP 50 - TTA



TFT 컬러
VGA (640×480 도트)
65,536 색

External Interface



Ethernet I/F



시리얼 I/F(RS-232C)



시리얼 I/F(RS422/485)



USB I/F



CF카드 I/F



확장 포트

14Cm
(5.7")

XP 30 - TTA /B TA



XP30-TTA TFT 컬러 / 65,536 색
QVGA (320×240 도트)

XP30-BTA STN MONO (8단 Gray)
QVGA (320×240 도트)

External Interface



Ethernet I/F



시리얼 I/F(RS-232C)



시리얼 I/F(RS422/485)



USB I/F



CF카드 I/F



확장 포트

14Cm
(5.7")

XP 30 - BTE



STN MONO 경제형 (8단 Gray)
QVGA (320×240 도트)

External Interface



USB I/F



시리얼 I/F(RS-232C)



시리얼 I/F(RS422/485)

생산성

첨단 기능 및 새로운 장치 추가에 대한 빠른 대응

확장성

기존 또는 사용자가 개발한 Windows CE용 프로그램 적용 가능

다양성

다양한 벡터 라이브러리 및 클립아트, 애니메이션 GIF 지원

Multi-Language

다국어 지원 및 변환기능

Windows에서 제공하는 모든 언어를 지원하며, 운영 중에 4개국 언어 동시 전환이 가능합니다.



Specialization

다양한 특수기능의 손쉬운 조작

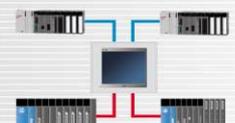
로깅, 레서피, 알람, 스크립트, 스케줄러 등 고급기능을 강화하여 보다 편리하고 폭넓은 사용이 가능합니다.



Network

최대 4대의 이 기종 PLC와 통신 가능

여러 개의 제어기 모델과 데이터 통신이 가능하며, 최대 4대까지 이 기종 PLC와 동시 통신이 가능합니다.



XGT Panel XP Series Feature

브랜드의 선택에 따라 달라지는 작업환경, 기술이 좋으면 사용하기 편리합니다.

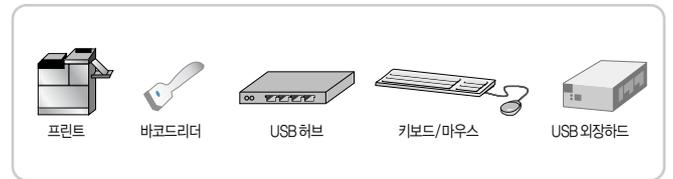
대용량 데이터의 빠른 전송이 가능한 이더넷 방식 채택

- ❑ 이더넷 방식으로 전송 속도가 향상되었습니다.
기존 RS-232C 방식에 비해 빠른 전송 속도 [115kbps → 10/100Mbps]
- ❑ 기본용량(10MB) 탑재로 메모리 용량에 구애받지 않고 빠른 작화데이터 업/다운로드, 로깅/알람/레시피 등의 데이터 역시 간편한 사용이 가능합니다.
- ❑ BMP, JPG 등의 그래픽 파일은 물론 GIF, WMF 등의 파일도 지원 하므로 보다 쉽고 풍부한 화면을 작성할 수 있습니다.



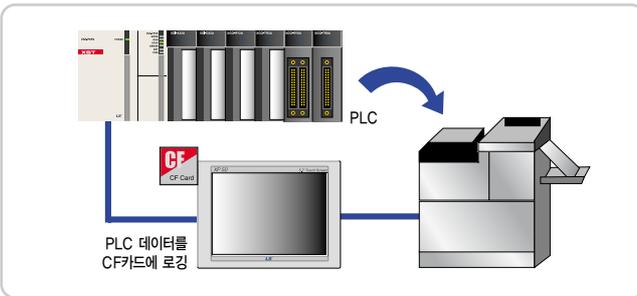
USB 호스트 지원으로 다양한 기기에 편리하게 접속

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

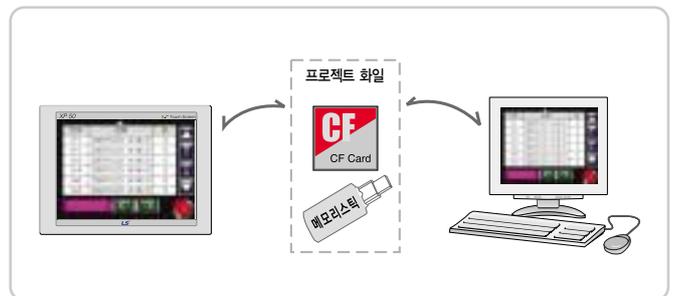


CF카드 및 USB 메모리의 효과적 활용

- ❑ 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 USB 메모리로 각 XGT Panel에 복사하는 것만으로 셋업이 가능합니다.
- ❑ CF 카드나 USB 메모리를 통해 엔진 업데이트, 작화 파일 다운로드 / 업로드가 가능합니다.

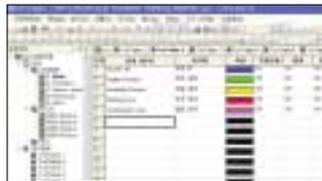


글로벌 기업환경에 대응하는 다국어 지원 및 변환

- ❑ 글로벌 시대의 기업환경에 대응하여 4개 언어 동시 전환과 설계자의 국적에 따른 사용자 언어 선택이 가능합니다.



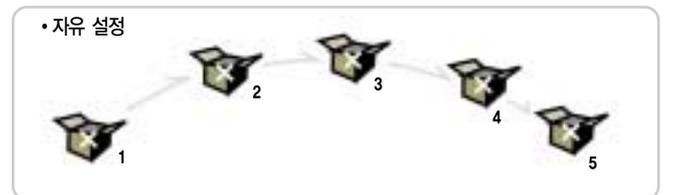
- ❑ 사용하고자 하는 문자열을 테이블에 등록하면 운영 중에도 스위치 기능으로 언어전환이 가능합니다.



- ❑ 지원되는 언어
한국어, 영어, 중국어(PRC/Taiwan), 일본어, 프랑스어, 터키어, 이란어(페르시아어), 독일어, 그리스어, 러시아어, 이탈리아어, 노르웨이어, 폴란드어, 포르투갈어, 스페인어 등 Windows에서 지원하는 언어

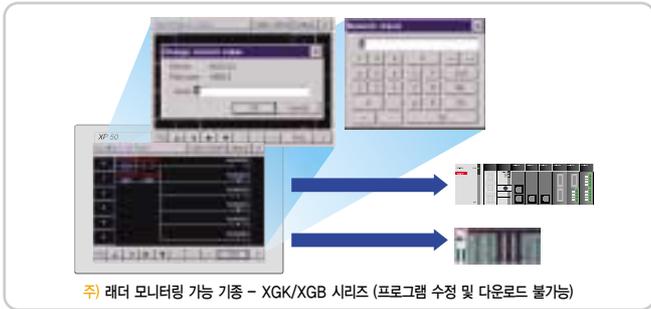
자유롭고 간편한 부품이동 기능

- ❑ 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 디바이스 이동 등 원하는 방식으로 움직임이 가능합니다.



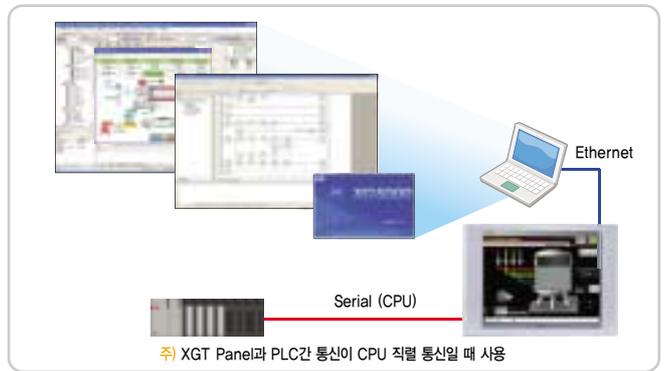
프로그램 모니터링을 통한 진단 기능

- ❏ HMI 기기와 연결된 PLC의 래더 프로그램을 추가 옵션없이 모니터링 함으로써, 시스템 오류 시, 보다 손쉽게 오류 해결이 가능합니다.
- ❏ 디바이스의 현재 상태를 표시함은 물론, 디바이스의 현재값 변경도 가능합니다.
- ❏ XGT Panel에 장착된 CF 카드나 USB 메모리에 래더 프로그램을 파일로 저장할 수 있습니다.
- ❏ 디바이스 검색, 서버루틴 검색, 레이블 검색, 스텝 검색 등 다양한 검색 기능을 제공합니다.



Path-through 기능

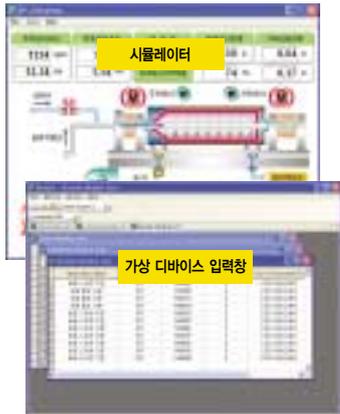
- ❏ XGT Panel과 PLC가 CPU 직렬로 연결되어 통신하고 있는 경우, XGT Panel에 내장된 Ethernet을 이용하여 PLC 프로그램의 모니터링 및 수정이 가능합니다.
- ❏ PLC 프로그램의 수정을 위해 케이블을 바꾸거나, 사용자가 직접 PLC 앞에 가야 하는 번거로움을 줄여줍니다.
- ❏ 제어반이 떨어져 있어도 디버그 할 수 있습니다.



편리한 시뮬레이터 기능

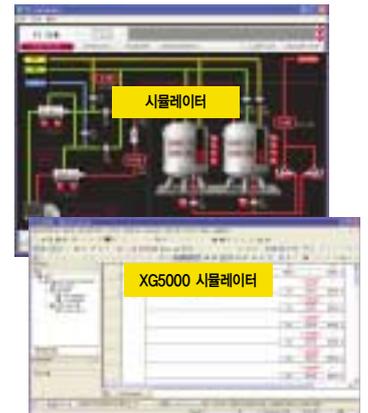
오프라인 가상 운전

- ❏ XGT Panel이 없이도 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 동작여부를 확인할 수 있습니다.



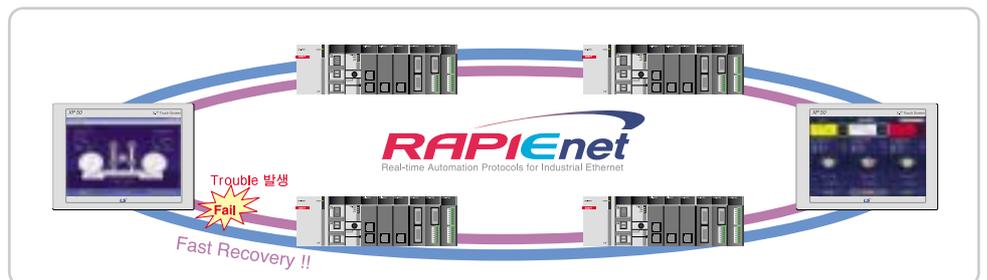
PLC 시뮬레이터 연동

- ❏ XG5000의 시뮬레이터가 PC에서 실행 되고 있을 때, 이 시뮬레이터와 연동하여 직접 PLC를 제어 및 모니터링할 수 있습니다.
- ❏ XG5000의 시뮬레이터의 연산 데이터 값을 XP-Builder 시뮬레이터에 반영하며, XP-Builder에서 값을 입력할 경우 XG5000 시뮬레이터에 연산 데이터 값을 반영합니다.



RAPiNet 전기링 기능 (제품명: XPO-EIMT)

- ❏ XGT Panel에 전기링 옵션 카드를 장착함으로써 RAPiNet 고속 통신이 가능합니다.
- ❏ Daisy chain 및 링 구성이 가능하며, 산업용 Ethernet에 적합합니다. (Dual 포트 제공)
- ❏ 스타(STAR) 방식의 통신에 비해 신뢰성과 편리성을 가진 유연한 네트워크 구성이 가능합니다.



XGT Panel XP Series Feature

생산공정을 더 효율적이고 유연하게 만드는 최신기술, XGT Panel을 선택하는 순간

문제발생을 화면에 표시하여 신속한 대응가능

고급기능

알람기능

이력 알람

- 알람의 발생 내용을 파일로 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 알람만 화면에 표시할 수 있습니다.
- 발생한 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 하단에 표시하여 사용자의 신속한 대응을 가능하게 해 줍니다.
- 흐름알람은 특정 화면에서만 동작하도록 지정이 가능하므로, 장비 및 회사의 정보 전달용으로도 사용이 가능합니다.

시스템 알람

- HMI 자체 기능에 중대한 결함이나 문제가 발생되었을 경우 표시되는 중요 기능입니다.



백업된 데이터로 PC 상에서 쉽게 처리

고급기능

로깅기능

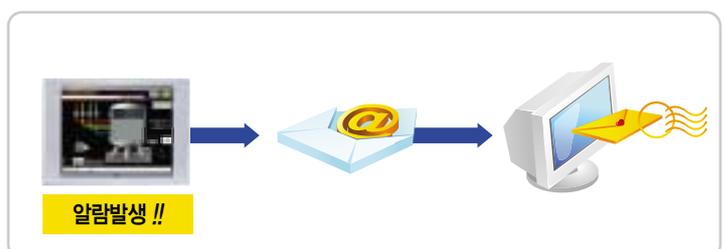
- ❑ 시간 및 디바이스 상태에 따라 반복 동작되는 주기적 로깅과 디바이스 조건에 따른 조건적 로깅을 제공합니다.
- ❑ 로깅 영역(조건)을 최대 32개 까지 줄 수 있으며, 한 영역의 최대 크기는 256Kbyte까지 설정할 수 있습니다.
- ❑ 1회 로깅 시 최대 100Word(비트 로깅 시 64Bit)까지 저장 가능합니다.
- ❑ 기본적으로 로깅은 내장된 SRAM(256Kbyte)에 저장되며, CF카드, USB 메모리 스틱, USB 외장하드 등으로 백업이 가능합니다.
- ❑ 로깅된 데이터는 로깅 보기 오브젝트를 통해 XGT Panel에서 확인할 수 있을 뿐만 아니라, CSV 형식으로 변환하여 EXCEL 등의 소프트웨어를 통해 PC상에서 쉽게 편집할 수 있습니다.



알람/로깅 이메일 전송 기능

고급기능

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



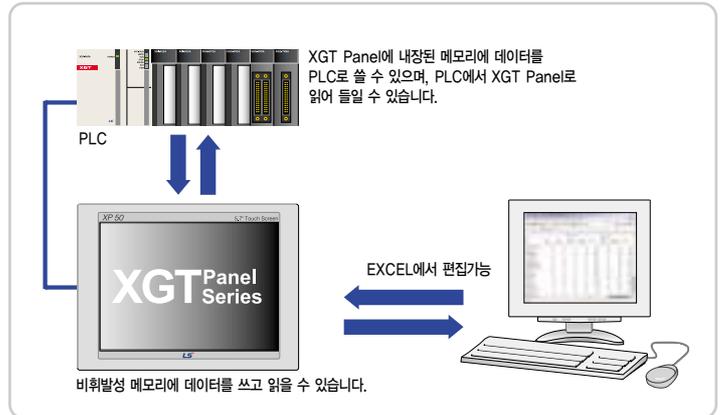
귀사의 경쟁력이 올라갑니다.

사무실에서 직접 작업지시 가능

고급기능

레시피 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 PLC 에서 디바이스 값을 대량으로 읽어오는 기능을 제공합니다.
- ㉢ XP-Builder에서는 최대 32개의 레시피 항목을 등록할 수 있습니다.
- ㉣ 각 레시피 내에는 최대 10000 Word/DWord의 디바이스와 255개의 데이터 블록의 등록이 가능합니다.
- ㉤ 레시피 데이터는 XGT Panel의 비휘발성 메모리에 저장됩니다. 따라서 전원이 나갔을 때에도 마지막 저장된 데이터를 유지합니다.
- ㉥ 레시피 데이터는 XGT Panel 또는 EXCEL 프로그램을 통해 등록 및 편집이 가능합니다.



스크립트 동작을 32개까지 설정가능

고급기능

스케줄러

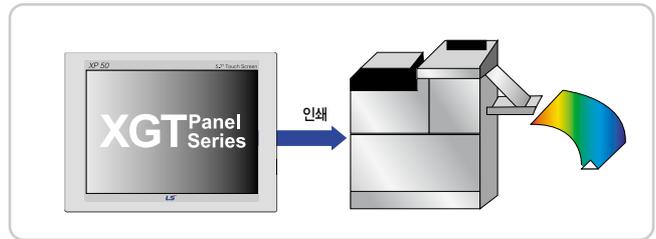
- ㉠ 스케줄러는 정해진 시간이 되었을 때 실행할 동작을 지정하는 기능입니다.
- ㉡ 사용 가능한 기능으로는 비트 온, 비트 오프, 워드 값 설정, 스크립트 실행 등이 있으며, 각 스케줄러당 최대 8개의 동작을 지정할 수 있습니다.
- ㉢ 스케줄러는 최대 32개까지 설정이 가능합니다.



USB 프린터를 통한 출력

인쇄

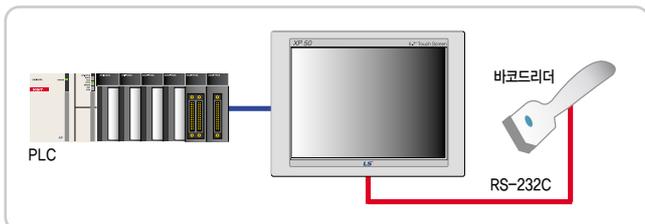
- ㉠ HMI에서 화면, 알람이력의 인쇄가 가능합니다.
- ㉡ USB 포트를 통해 프린터로 출력이 가능합니다.



간편하게 이용이 가능한 바코드 스캐너 통신

바코드 스캐너 통신

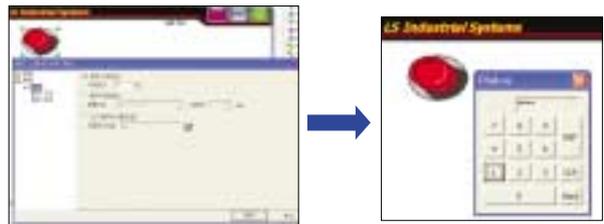
- ㉠ XGT Panel에 바코드 스캐너를 접속해서 읽어들이는 ASCII 데이터를 사용자가 지정한 PLC 또는 XGT Panel의 내부 메모리로 저장할 수 있습니다.
- ㉡ XGT Panel이 바코드 데이터를 정상적으로 읽어왔음을 확인할 수 있는 완료 비트를 임의로 지정할 수 있습니다.
- ㉢ 바코드 통신은 XGT Panel에 내장되어 있는 RS-232C 인터페이스를 사용하여만 통신이 가능합니다.



보안 설정을 통한 엄격한 제어 관리 기능

보안 설정 기능

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



XGT Panel XP Series Software

어떤 작업도 간편하게, 어떤 프로그램 활용도 손쉽게... XGT Panel이 추구하는

XP-Builder 기능

복수의 프로그램 기동

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



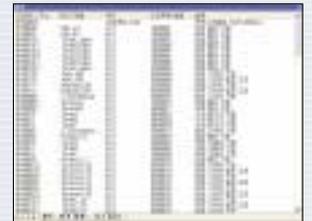
데이터 확인 기능

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



디바이스 상호 참조 기능

- 작화 데이터 상에서 사용 중인 디바이스 및 태그 표시됩니다.



작화 편집기: XP-Builder

프로젝트 창

- 프로젝트 전체의 화면 및 특수 기능 등을 추가 및 편집하기에 용이하게 구성되어 있습니다.

데이터 요소 창

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

출력 창

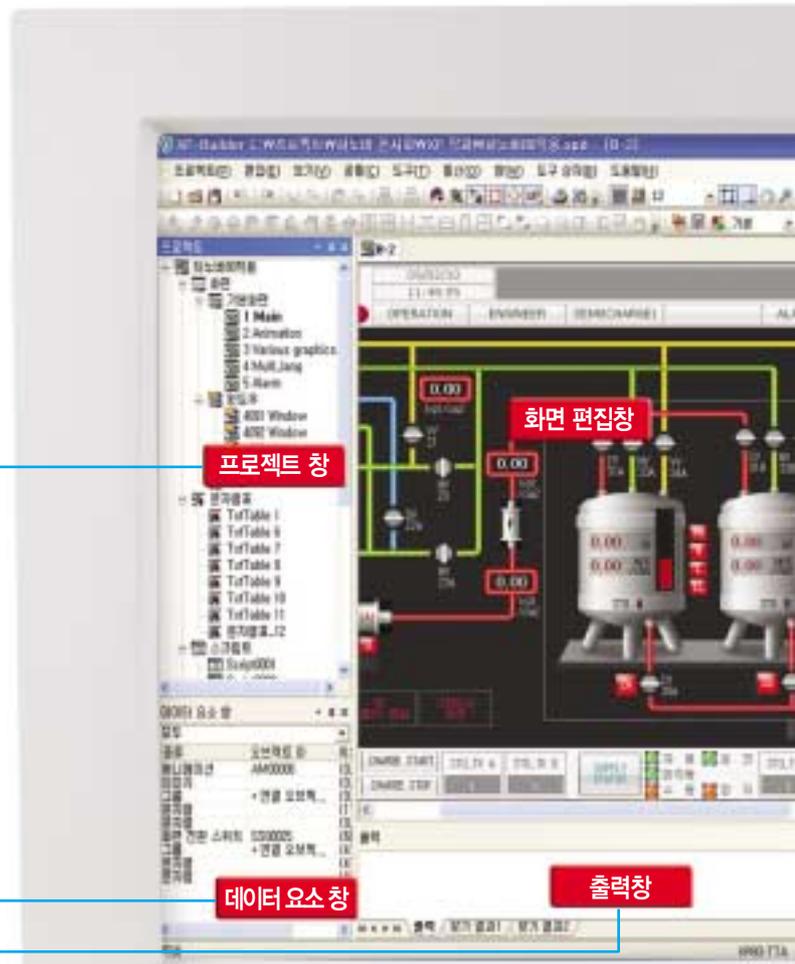
- 작화 데이터에 대한 오류 확인 및 찾기 결과를 보여줍니다.
- 작화 에러에 대한 구체적인 사항을 표시합니다.

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.



멀티 인터페이스입니다.

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.

이름	주소	타입	비고
Device01	001	MODULE	
Device02	002	MODULE	
Device03	003	MODULE	
Device04	004	MODULE	
Device05	005	MODULE	
Device06	006	MODULE	
Device07	007	MODULE	
Device08	008	MODULE	
Device09	009	MODULE	
Device10	010	MODULE	

자유로운 설정이 가능한 다양한 폰트 지원

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

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

가나다라마바사아자차카타파하
 가나다라마바사아자차카타파하
 가나다라마바사아자차카타파하
 가나다라마바사아자차카타파하

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.)



스크립트

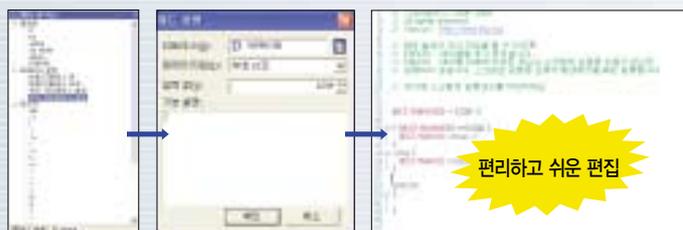
유연성 있는 스크립트 언어 제공

- ❑ 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, 오브젝트 스크립트, 화면 표시 시 스크립트 동작 등 용도에 따라 다양하게 사용 가능합니다.
- ❑ 전역 스크립트는 화면 동작과 무관하게 지정된 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.

편리한 스크립트 툴 박스와 스크립트 오류 검사



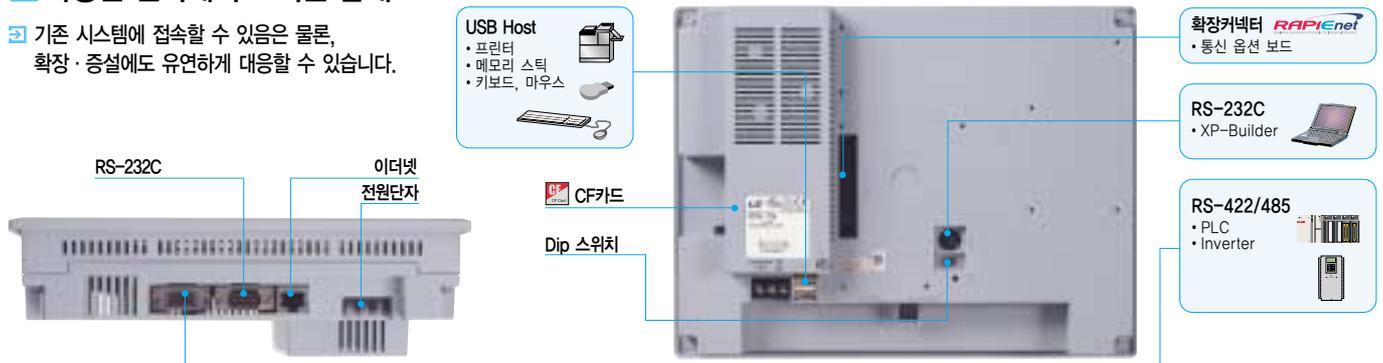
XGT Panel *XP* Series Specification

XGT Panel은 믿을 수 있는 품질과 책임지는 기술을 함께 드립니다.

다양한 인터페이스의 기본 탑재로 탁월한 호환성과 높은 업무 효율을 제공합니다.

다양한 인터페이스 기본 탑재

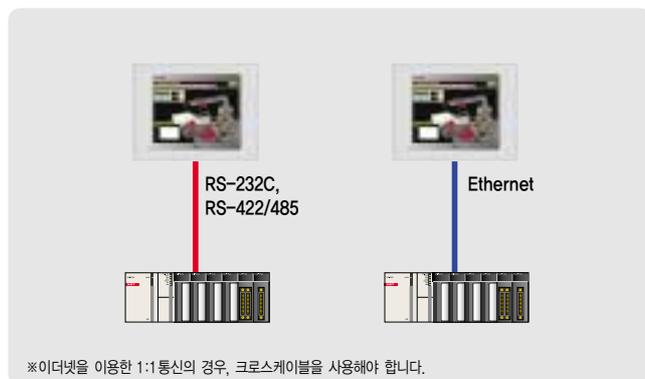
기존 시스템에 접속할 수 있음은 물론, 확장·증설에도 유연하게 대응할 수 있습니다.



시스템구성도

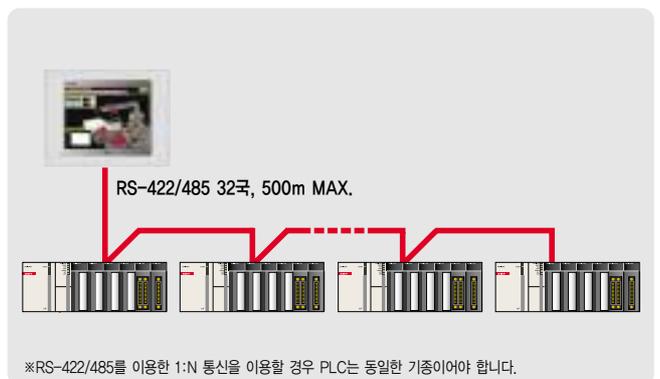
1:1 시리얼 / 이더넷 통신

1대의 XGT Panel에 1대의 PLC연결



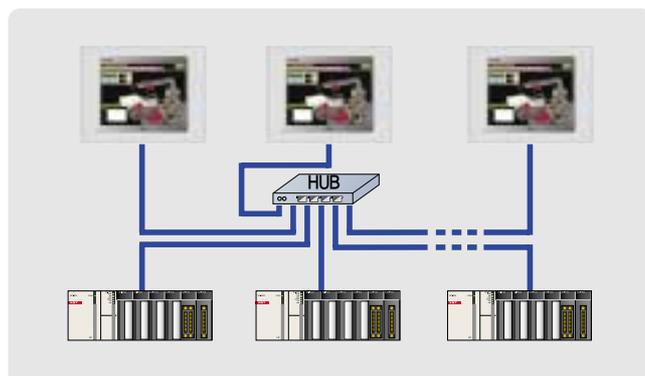
1:N 시리얼 통신

1대의 XGT Panel에 여러대의 PLC연결



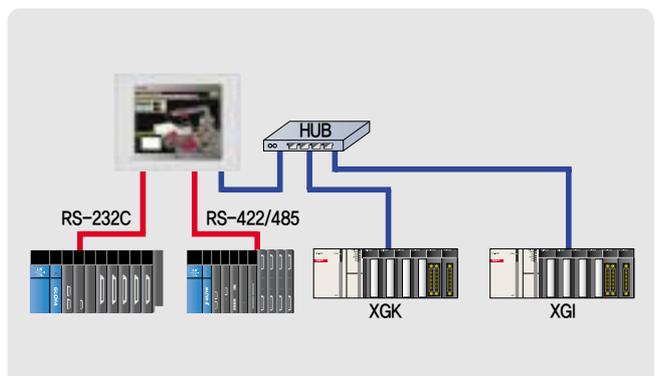
N:M(이더넷 통신)

여러대의 XGT Panel과 여러대의 PLC연결



4종의 컨트롤러와 동시 통신

1대의 XGT Panel과 4종류의 PLC연결

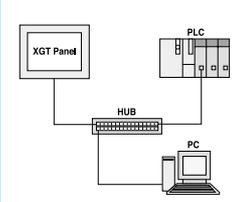
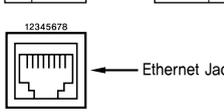
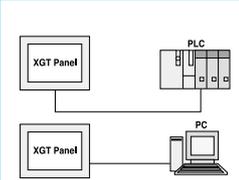


EXTENSION TOTAL SOLUTION TRANSMISSION

보다 쾌적한 오퍼레이션 환경 구축, 기술력의 시작입니다.

케이블 규격 및 결선 방법

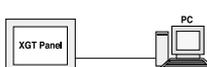
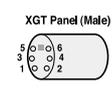
이더넷용 케이블 규격 및 결선

구분	내용																																								
케이블 규격	<ul style="list-style-type: none"> 종류 : UTP / FTP / STP 케이블 규격 : CAT.5 / Enhanced CAT.5 / CAT.6 																																								
다이렉트 케이블	<p>HUB에 연결하여 PC 또는 PLC / 제어기와 통신합니다.</p>  <table border="1"> <tr><td>1</td><td>백황</td><td>←</td><td>백황</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>황</td><td>←</td><td>황</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>백녹</td><td>←</td><td>백녹</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>청</td><td>←</td><td>청</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>백청</td><td>←</td><td>백청</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>녹</td><td>←</td><td>녹</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>백갈</td><td>←</td><td>백갈</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>갈</td><td>←</td><td>갈</td><td>8</td></tr> </table> 	1	백황	←	백황	1	2	황	←	황	2	3	백녹	←	백녹	3	4	청	←	청	4	5	백청	←	백청	5	6	녹	←	녹	6	7	백갈	←	백갈	7	8	갈	←	갈	8
1	백황	←	백황	1																																					
2	황	←	황	2																																					
3	백녹	←	백녹	3																																					
4	청	←	청	4																																					
5	백청	←	백청	5																																					
6	녹	←	녹	6																																					
7	백갈	←	백갈	7																																					
8	갈	←	갈	8																																					
크로스 케이블	<p>PC 또는 PLC / 제어기와 직접 연결합니다. (1:1 연결)</p>  <table border="1"> <tr><td>1</td><td>백황</td><td>←</td><td>백녹</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>황</td><td>←</td><td>녹</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>백녹</td><td>←</td><td>백황</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>청</td><td>←</td><td>청</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>백청</td><td>←</td><td>백청</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>녹</td><td>←</td><td>황</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>백갈</td><td>←</td><td>백갈</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>갈</td><td>←</td><td>갈</td><td>8</td></tr> </table>	1	백황	←	백녹	1	2	황	←	녹	2	3	백녹	←	백황	3	4	청	←	청	4	5	백청	←	백청	5	6	녹	←	황	6	7	백갈	←	백갈	7	8	갈	←	갈	8
1	백황	←	백녹	1																																					
2	황	←	녹	2																																					
3	백녹	←	백황	3																																					
4	청	←	청	4																																					
5	백청	←	백청	5																																					
6	녹	←	황	6																																					
7	백갈	←	백갈	7																																					
8	갈	←	갈	8																																					

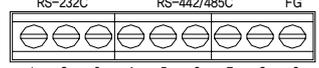
알아두기

- 이더넷 설정
 - 이더넷 설정은 XGT Panel에서 합니다.
 - PLC/제어기와의 통신 파라미터는 XP-Builder에서 설정합니다.
- 1:1 연결
 - LAN을 사용할 수 없는 환경에서는 크로스 케이블을 사용하면 프로젝트 데이터 보내기/받기를 빠르고 편리하게 사용할 수 있습니다.
- 케이블 제작 시 주의 사항
 - 이더넷 잭의 Lock 부분이 파손되면 RJ45 커넥터(이더넷 커넥터)에 고장이 안되어 접촉 불량 이 발생할 수 있습니다.
 - 케이블 제작 시 Plug Cover 사용을 권장합니다.

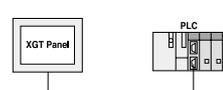
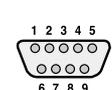
TOOL 케이블 규격 및 결선

구분	내용																														
케이블 규격	<ul style="list-style-type: none"> 형명 : PMC-310S(프로그램 다운로드용 케이블) 길이 : 연질투브형 1m 																														
구성 및 결선	<p>PC와 직접 연결합니다.</p>  <table border="1"> <tr><td>1</td><td>RD</td><td>←</td><td>RD</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>SD</td><td>←</td><td>SD</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>SG</td><td>←</td><td>SG</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>DSR</td><td>←</td><td>DSR</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>RTS</td><td>←</td><td>RTS</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>CTS</td><td>←</td><td>CTS</td><td>6</td></tr> </table>  	1	RD	←	RD	1	2	SD	←	SD	2	3	SG	←	SG	3	4	DSR	←	DSR	4	5	RTS	←	RTS	5	6	CTS	←	CTS	6
1	RD	←	RD	1																											
2	SD	←	SD	2																											
3	SG	←	SG	3																											
4	DSR	←	DSR	4																											
5	RTS	←	RTS	5																											
6	CTS	←	CTS	6																											

XP30-BTE 커넥터 핀 배열

구분	내용																		
커넥터 종류	• 터미널 블록																		
단자 배열	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>TX</td><td>RX</td><td>SG</td><td>TX+</td><td>TX-</td><td>RX+</td><td>RX-</td><td>SG</td><td>FG</td></tr> </table> <p>RS-232C RS-442/485C FG</p> 	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TX	RX	SG	TX+	TX-	RX+	RX-	SG	FG
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
TX	RX	SG	TX+	TX-	RX+	RX-	SG	FG											

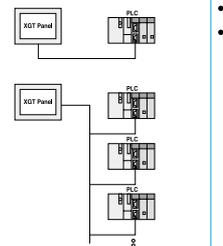
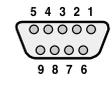
RS-232C 케이블 규격 및 결선

구분	내용																		
케이블 규격	<ul style="list-style-type: none"> 케이블은 (UL) Style 2464 AWG24를 권장합니다. 최대거리는 15m입니다. Shield 처리된 케이블 사용을 권장합니다. 																		
구성 및 결선	<p>PLC 또는 제어기와 연결합니다. (1:1 통신)</p>  <ul style="list-style-type: none"> XGT Panel의 커넥터 핀 배열 커넥터 종류 : D-Sub 9P, Male <table border="1"> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>RD</td></tr> <tr><td>3</td><td>SD</td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>SG</td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> </table> 	1		2	RD	3	SD	4		5	SG	6		7		8		9	
1																			
2	RD																		
3	SD																		
4																			
5	SG																		
6																			
7																			
8																			
9																			

알아두기

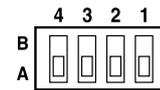
- 통신 설정
 - PLC/제어기와의 통신 파라미터는 XP-Builder에서 설정합니다.
 - PLC/제어기와의 통신 결선은 통신 사용설명서를 참고하십시오.
 - XGT Panel은 흐름제어를 제공하지 않습니다.
- 케이블 제작 시 주의 사항
 - XGT Panel의 커넥터가 Male 타입이므로 케이블 제작 시 Female 타입으로 제작하십시오.
 - PLC/제어기 규격에 맞춰 케이블을 제작하십시오.

RS-422/485 케이블 규격 및 결선

구분	내용																		
케이블 규격	<ul style="list-style-type: none"> 케이블은 (UL) Style 2464 AWG22를 권장합니다. 최대거리는 500m입니다. Shield 처리된 케이블 사용을 권장합니다. 																		
구성 및 결선	<p>PLC 또는 제어기와 연결합니다. (1:1, 1:N 통신)</p>  <ul style="list-style-type: none"> XGT Panel의 커넥터 핀 배열 커넥터 종류 : D-Sub 9P, Female(암) <table border="1"> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>SG</td></tr> <tr><td>4</td><td>TX+</td></tr> <tr><td>5</td><td>TX-</td></tr> <tr><td>6</td><td>SG</td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>RX+</td></tr> <tr><td>9</td><td>RX-</td></tr> </table> 	1		2		3	SG	4	TX+	5	TX-	6	SG	7		8	RX+	9	RX-
1																			
2																			
3	SG																		
4	TX+																		
5	TX-																		
6	SG																		
7																			
8	RX+																		
9	RX-																		

알아두기

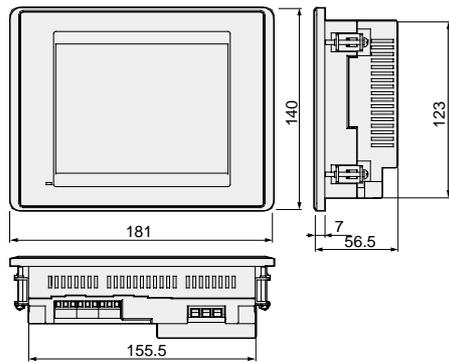
- 통신 설정
 - PLC/제어기와의 통신 파라미터는 XP-Builder에서 설정합니다.
 - PLC/제어기와의 통신 결선은 통신 사용설명서를 참고하십시오.
 - 설정 스위치를 사용하여 종단 저항을 설정하십시오.
- 케이블 제작 시 주의 사항
 - XGT Panel의 커넥터가 Female 타입이므로 케이블 제작 시 Male 타입으로 제작하십시오.
 - RS-485 케이블 제작 방법은 4번(TX+)과 8번(RX+), 5번(TX-)과 9번(RX-)을 연결하십시오.

		기기 설정 스위치	
	설정 스위치	1번	사용하지 않음
		2번	A설정 정상적인 기기 동작 (기본 설정) B설정 Windows CE 업데이트 시
		3번	A설정 워치독 (Watchdog) 기능 사용 (기본설정) B설정 워치독 (Watchdog) 기능 미사용
		4번	A설정 RS-422/485 종단 저항 설정 (120Ω) B설정 RS-422/485 종단 저항 미사용

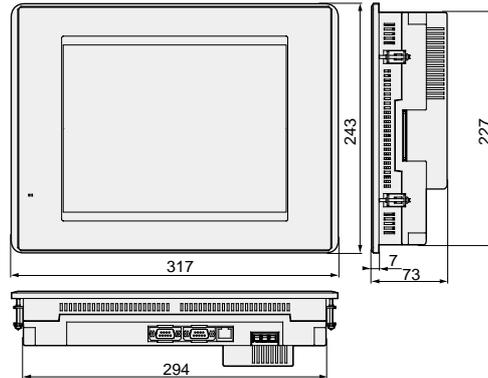
XGT Panel XP Series Specification

외형치수

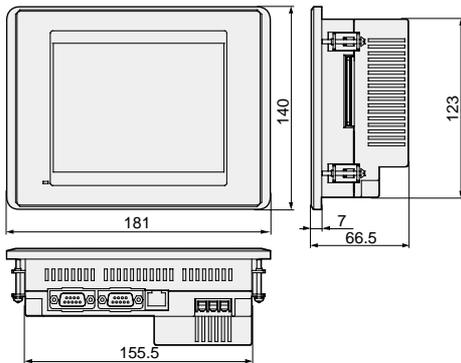
XP30-BTE



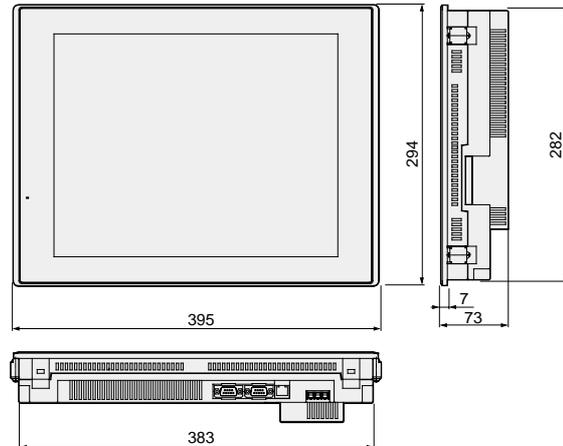
XP70-TTA / XP80-TTA



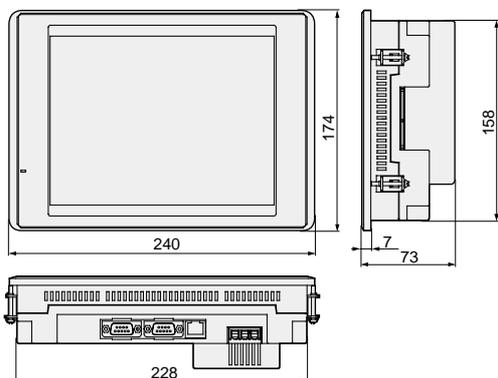
XP30-BTA / TTA



XP90-TTA



XP50-TTA



EXTENSION TOTAL SOLUTION TRANSMISSION

일반 규격

No.	항목	규격	관련 규격			
1	사용 온도	0℃~+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		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	방향파 임펄스 노이즈	AC계 : ±1,500V DC계 : ±1,000V	LS산전 내부 시험 규격 기준		
		정전기방전	전압 : 6 kV(접촉 방전)	IEC 61131-2, IEC 61000-4-2		
		방사전자계 노이즈	27 ~ 500MHz, 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-TTA/DC		XP50-TTA/DC		XP70-TTA/AC XP70-TTA/DC		XP80-TTA/AC XP80-TTA/DC		XP90-TTA/AC	
	모노						컬러							
표시 소자	Mono Blue LCD						TFT Color LCD							
화면 크기	14cm (5.7")						21cm (8.4")	26cm (10.4")	31cm (12.1")	38cm (15")				
해상도	320×240						640×480		800×600		1024×768			
색상	8단 Gray Scale						65,536 컬러							
백라이트	LED 방식						CCFL(교체가능), 자동On/Off지원(60,000시간)							
Contrast	기기에서 조정						고정							
휘도	230cd/m ²						400cd/m ²	480cd/m ²	430cd/m ²	400cd/m ²	450cd/m ²			
시야각	상/하(Degree)	20/40	20/40	70/50	60/50	65/45	75/45	60/50						
	좌/우(Degree)	45/45	45/45	70/70	65/65	65/65	65/65	75/75						
터치 패널	4선식, 아날로그						8선식, 아날로그							
동작 LED	녹 : 정상 RUN 상태 (모니터링, 작화데이터 다운로드) 적 : 에러 발생 (통신 오류, 작화데이터 에러)													
Processor	ARM920T(32bit RISC), 200MHz													
메모리	화면 데이터	3MB		10MB		20MB								
	백업 데이터	128KB		512KB (로깅, 알람 데이터 보관)										
이더넷	1ch, IEEE802.3, 10/100Base-T													
USB 인터페이스	USB Host X 2													
시리얼	RS-232C	2ch (PC 통신용 1포트)												
	RS-422/485	1ch, 422/485 모드선택												
CF 카드 인터페이스	CF카드 (TYPE-I) X 1													
AUX 인터페이스	옵션 장착 가능													
규격 인증	CE, UL, KCC													
Protection	IP65F (Front Water Proof Structure)													
외형치수 (W×H×D)mm	181 x 140 x 56.5	181 x 140 x 66.5				240 x 174 x 73	317 x 243 x 73		395 x 294 x 73					
Panel Cut (W×H)mm	155.5 x 123						228 x 158	294 x 227		383 x 282				
무게(kg)	0.62	0.75		1.4	2.2	2.4	3.9							
전 원	정격전압	DC 24V						AC100~220V, DC 24V		AC100~220V				
	전압허용	AC	-						MIN 85 VAC, MAX 264 VAC		MIN 85 VAC, MAX 264 VAC			
		DC	MIN 19.2 VDC, MAX 28.8 VDC						MIN 19.2 VDC, MAX 28.8 VDC		MIN 19.2 VDC, MAX 28.8 VDC			
	소비전력(W)	5	8.5		20	37	40	46						

통신 가능한 컨트롤러 (2009년 3월 기준)

Maker	LS산전							MODICON			Mitsubishi			OMRON			OEMax	Rockwell				KDT	DasaRobot	Malsushita
기종명	GLOFA-GM Series	Master-K Series	XGK Series	XGB Series	XGI Series	LS버스 [인버터]	IG5 MODBUS	MODBUS	Melsec Q	Melsec AnN, AnS	Melsec FX	C200H/HS/500/1000	CQM1H	CS1G/1H, CJ1G/1H	NX-CCU+	SLC500	Micro Logix	Control Logix	Compact Logix	CIMON	iM-SIGMA	FP		
CPU Port	●	●	●	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	
Link	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●	●	●		
Link [1:N]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●	●	●		
Ethernet	●	●	●	●	●	-	-	●	●	-	-	●	-	●	-	-	Ethernet/IP	Ethernet/IP	Ethernet/IP	-	-	-		



안전에관한주의

- 안전을 위하여 「사용설명서」 또는 「카탈로그」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.

© 2007. LS Industrial Systems Co., Ltd. All Rights Reserved.

LS산전주식회사

www.lsis.biz

■ **본사** : 경기도 안양시 동안구 호계동 1026-6번지 LS타워빌딩 5층

■ 구입문의

• Automation)서울영업팀	TEL:(02)2034-4620~34	FAX:(02)2034-4622
• Drive)서울영업팀	TEL:(02)2034-4611~19	FAX:(02)2034-4622
• 부산영업	TEL:(051)310-6855~60	FAX:(051)310-6851
• 대구영업	TEL:(053)603-7741~7	FAX:(053)603-7788
• 서부영업(광주)	TEL:(062)510-1885~91	FAX:(062)526-3262
• 서부영업(대전)	TEL:(042)820-4240~42	FAX:(042)820-4298
• 서부영업(전주)	TEL:(063)271-4012	FAX:(063)271-2613

■ 기술 문의

• 고객상담센터	TEL:(전국어디서나) 1544-2080	FAX:(02)3660-7021
• 동천산전 (안양)	TEL:(031)479-4785~6	FAX:(031)479-4784
• 네오엔시스 (천안)	TEL:(041)570-6646~7	FAX:(041)570-6648
• 네오엔시스 (대전)	TEL:(042)934-4330~2	FAX:(042)934-4333
• 신광ENG (부산)	TEL:(051)319-1051	FAX:(051)319-1052
• 에이엔디시스템 (부산)	TEL:(051)319-4939	FAX:(051)319-4938
• LS-WILL (구미)	TEL:(054)473-3909	

■ A/S 문의

• 서울 고객지원팀	TEL:(02)3660-7046	FAX:(02)3660-7045
• 천안 고객지원팀	TEL:(041)550-8308~9	FAX:(041)554-3949
• 부산 고객지원팀	TEL:(051)310-6922~3	FAX:(051)310-6851
• 대구 고객지원팀	TEL:(053)603-7751~4	FAX:(053)603-7788
	TEL:(053)383-2083	FAX:(053)603-7788
• 광주 고객지원팀	TEL:(062)510-1883, 1892	FAX:(062)526-3262

■ 교육 문의

• LS산전 연수원	TEL:(043)268-2631~2	FAX:(043)268-4384
• 서울 교육장	TEL:(전국어디서나) 1544-2080	FAX:(02)3660-7045
• 부산 교육장	TEL:(051)310-6860	FAX:(051)310-6851
• 대구 교육장	TEL:(053)603-7744	FAX:(053)603-7788

■ 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
• 신진시스템 (안산)	TEL:(031)508-9606	FAX:(031)508-9608



신속한 서비스, 든든한 기술지원-LS산전과 함께

고객상담센터

전국어디서나

1544-2080

• 디에스산전 (청주)	TEL:(043)237-4816	FAX:(043)237-4817
• 파란자동화 (천안)	TEL:(041)579-8308	FAX:(041)579-8309
• 태영시스템 (대전)	TEL:(042)670-7363	FAX:(042)670-7364
• 서진산전 (울산)	TEL:(052)227-0335	FAX:(052)227-0337
• 동남산전 (창원)	TEL:(055)265-0371	FAX:(055)265-0373
• 대명시스템 (대구)	TEL:(053)564-4370	FAX:(053)564-4371
• 정석시스템 (광주)	TEL:(062)526-4151	FAX:(062)526-4152
• 코리아산전 (익산)	TEL:(063)835-2411~5	FAX:(063)831-1411
• 지이티시스템 (구미)	TEL:(054)465-2304	FAX:(054)465-2315
• 에프에이솔루션 (원주)	TEL:(033)748-8156	FAX:(033)748-8158

■ 해외 서비스센터

• 중국사무소		
• SHANGHAI (상해)	TEL:(8621)5237-9977	FAX:(8621)5237-7191
• BEIJING (북경)	TEL:(8610)5825-6025	FAX:(8610)5825-6026
• GUANGZHOU (광주)	TEL:(8620)8326-6754	FAX:(8620)8326-6287
• CHENGDU (성도)	TEL:(8628)8640-2758	FAX:(8628)8640-2759
• QINGDAO (청도)	TEL:(86532)8501-6056	FAX:(86532)8501-6057

• 중국 서비스 지정점

• JINXING (심양)	TEL:(8624)2388-0006	FAX:(8624)2388-0006-581
• TIME (북경)	TEL:(8610)5165-6671	FAX:(8610)5165-6671-660
• HERMES (북경)	TEL:(8610)6894-5501	FAX:(8610)6894-5509
• LEGAO (제남)	TEL:(86521)8897-8969	FAX:(86521)8897-8969-87
• JINXING (청도)	TEL:(86532)8482-4799	FAX:(86532)8481-1399
• SANXIN (서안)	TEL:(8629)8651-9452	FAX:(86532)8652-1751
• XINYA (중경)	TEL:(8623)6773-1810	FAX:(8623)6774-0493-818
• GUANGBOXIN (무석)	TEL:(86510)8272-9149	FAX:(86510)8272-9150
• SANXIN (상해)	TEL:(8621)5663-5222	FAX:(8621)5630-9271
• SANHANG (상해)	TEL:(8621)5308-1137	FAX:(8621)5308-1139
• ANFENG (상해)	TEL:(8621)5291-1319	FAX:(8621)5291-1337
• KENING (광주)	TEL:(8620)8220-9685	FAX:(8620)8221-2206
• YOULI (불산)	TEL:(86757)8221-7379	FAX:(86757)8212-8065