

하드웨어 사양

MONITOUCH TS 시리즈



서문

Techno Shot 시리즈 (TS 시리즈) 를 구입해 주셔서 감사합니다 .
TS 시리즈의 올바른 설치를 위해 본 매뉴얼을 읽고 제품에 대해 좀 더 이해하시기 바랍니다 .
아래의 매뉴얼은 TS 시리즈와 관련된 매뉴얼입니다 . 필요한 경우 참조하십시오 .

설명서 이름	내용	참고 번호
TS 시리즈 트레이닝 매뉴얼	V-SFT 버전 5를 사용한 스크린 구성 절차를 예를 들어 설명합니다 .	1203NK
TS Series Connection Manual (TS 시리즈 접속 매뉴얼)	TS 시리즈와 컨트롤러 연결 및 통신 파라미터 설정에 대해 설명합니다 .	2203NE
V8 Series Reference Manual (V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼)	V8 시리즈의 기능 및 지침을 설명합니다 .	1055NE
V8 Series Reference: Additional Functions (V8 시리즈 레퍼런스 : 추가 기능)	V-SFT 버전 5.1.0.0 이상에서 사용할 수 있는 V8 시리즈의 추가 기능 및 작동에 대해 설명합니다 .	1060NE
V 시리즈 매크로 레퍼런스	매크로 에디터 작동 및 매크로 명령에 대한 기술 외에도 매크로에 대한 개요가 자세히 설명됩니다 .	1056NK
V8 Series Operation Manual (V8 시리즈 작동 매뉴얼)	소프트웨어 구성 , 편집 절차 또는 제한과 같은 V-SFT 버전 5의 작동과 관련한 정보가 자세히 설명됩니다 .	1058NE

컨트롤러 (PLC, 온도 조절 장치 등) 에 대한 추가 정보에 대해서는 , 개별 컨트롤러 제조사가 발행한 매뉴얼을 참조하십시오 .

참고

1. Hakko Electronics Co., Ltd. 의 사전 서면 동의 없이 본 매뉴얼의 전체 또는 일부를 인쇄 또는 복제할 수 없습니다 .
2. 본 매뉴얼의 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다 .
3. Windows 및 Excel 은 미국 및 기타 국가에 있는 마이크로소프트사의 등록 상표입니다 .
4. 기타 회사 이름 또는 제품 이름은 모두 각 소유사의 상표 또는 등록 상표입니다 .
5. 소프트웨어의 사양과 본 설명서의 내용이 일치하지 않을 경우 , 소프트웨어 사양을 우선시합니다 .

TS 시리즈 안전 사용에 대한 정보

본 설명서에서는 다양한 정보가 위험 수준에 따라 “위험” 및 “주의”로 구분되어 있습니다.



위험

방지하지 않으면 사망 또는 중상을 초래할 수 있는 매우 위험한 상황을 표시합니다.



주의

방지하지 않으면 경상 또는 부상 및 물적 손해를 초래할 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 표시합니다.



주의로 표시된 항목은 심각한 결과를 발생시킬 수도 있다는 점에 유의하십시오.



위험

- TS 시리즈의 출력 신호를 비상시에 사용되는 신호와 같이, 인명을 위협하거나 시스템을 손상시킬 수 있는 조작에 절대로 사용하지 마십시오. 터치 스위치의 고장에 대처할 수 있도록 시스템을 설계하십시오. 터치 스위치의 고장은 기기의 사고 또는 손상을 초래할 수 있습니다.
- 기기를 설치하거나, 새로운 케이블을 연결하거나, 관리 또는 검사를 수행할 때는 전원을 끄십시오. 그렇지 않으면 감전되거나 손상될 수 있습니다.
- 전원이 켜져 있는 상태에서는 터미널을 만지지 마십시오. 그렇지 않으면 감전될 수 있습니다.
- LCD 패널 안에 있는 액정은 유독물질입니다. LCD 패널이 손상된 경우, 누출된 액정을 먹지 마십시오. 액정이 피부 또는 옷에 묻은 경우, 비누를 사용하여 깨끗이 씻어내십시오.
- 리튬 배터리를 절대로 분해하거나, 재충전하거나, 압력을 가해 변형시키거나, 단락시키거나, 극성을 바꾸거나, 불에 태우지 마십시오. 이 지침을 따르지 않으면 폭발 또는 연소될 수 있습니다.
- 변형되거나, 누출되거나, 기타 이상 증후가 보이는 리튬 배터리는 절대로 사용하지 마십시오. 이 지침을 따르지 않으면 폭발 또는 연소될 수 있습니다.

주의

- 포장을 개봉하면 기기의 외형을 확인하십시오. 손상 또는 변형된 부분이 있으면 기기를 사용하지 마십시오. 그렇지 않으면 화재, 손상 또는 고장이 일어날 수 있습니다.
- 원자력, 항공, 의료, 교통 장비 또는 이동 설치에 관련된 시설 또는 시스템에서 사용하는 경우, 가까운 대리점에 문의하십시오.
- 본 설명서 및 관련 설명서에서 명시한 지침에 따라 TS 시리즈를 조작(또는 보관)하십시오. 그렇지 않으면 화재, 고장, 외관 손상 또는 품질 저하를 초래할 수 있습니다.
- MONITOUCH의 사용 및 보관에 대한 다음의 환경적 제한을 숙지하십시오. 그렇지 않으면 화재가 발생하거나 기기가 손상될 수 있습니다.
 - 물, 부식성 기체, 가연성 기체, 용매, 분쇄 액체 또는 절단유가 기기에 접촉할 수 있는 장소는 피하십시오.
 - 고온다습한 환경 및 바람, 비 또는 직사광선과 같은 실외 기후 조건은 피하십시오.
 - 먼지, 염분 및 금속 입자가 지나치게 많은 장소는 피하십시오.
 - 진동 또는 물리적인 충격이 전달될 수 있는 장소에 본 기기를 설치하지 마십시오.
- TS 시리즈의 메인 터미널이 우발적으로 접촉되지 않도록 기기를 올바르게 장착해야 합니다. 그렇지 않으면 사고 또는 감전이 발생할 수 있습니다.
- 전원 공급 터미널 블록의 터미널 나사 및 너트가 단단히 조여져 있는지 주기적으로 점검하십시오. 나사 또는 너트가 헐거우면 화재 또는 고장을 일으킬 수 있습니다.
- 전원 공급 단자 블록의 단자 나사는 0.5 ~ 0.6N·m의 토크로 조이십시오. 나사를 부적절하게 조일 경우 화재, 오작동 또는 기타 심각한 문제가 발생할 수 있습니다.
- TS 시리즈 장착 나사를 지정된 토크로 동일하게 조이십시오. 너무 세게 조이면 패널 표면이 뒤틀릴 수 있습니다. 너무 느슨하게 조이면 TS 시리즈가 꺼지거나, 오작동하거나, 단락될 수 있습니다.
- TS 시리즈에는 유리 스크린이 있습니다. 기기를 떨어뜨리거나 물리적인 충격을 가하지 마십시오. 그렇지 않으면 스크린이 손상될 수 있습니다.
- 규정 전압 및 전력에 따라 TS 시리즈의 터미널에 케이블을 올바르게 연결하십시오. 과도 전압, 과도 전력 또는 부정확한 케이블 연결은 화재, 고장 또는 기기 손상을 일으킬 수 있습니다.
- TS 시리즈가 접지되었는지 확인합니다. FG 터미널은 100Ω 이하의 접지 저항을 지닌 기기 전용으로 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 감전 또는 화재가 발생할 수 있습니다.
- 전도성 입자가 TS 시리즈 내부로 들어가지 않도록 하십시오. 그렇지 않으면 화재, 손상 또는 고장이 일어날 수 있습니다.
- TS 시리즈를 직접 수리하려 하지 마십시오. Hakko Electronics 또는 지정된 업체에 수리를 의뢰하십시오.
- TS 시리즈를 수리, 분해 또는 개조하지 마십시오. Hakko Electronics Co., Ltd.는 승인되지 않은 인원이 수행한 TS 시리즈의 수리, 분해 또는 개조로 인해 발생하는 모든 손상에 대해서는 책임지지 않습니다.
- 터치 스위치를 누를 때 끝이 날카로운 도구를 사용하지 마십시오. 스크린이 손상될 수 있습니다.
- 기기 설치, 케이블 연결 또는 유지 보수 및 검사는 전문가만이 수행해야 합니다.
- 리튬 배터리에는 리튬 또는 유기성 용매와 같은 가연성 물질이 들어있습니다. 잘못 취급하면 열, 폭발 또는 발화가 일어나서 화재 또는 부상을 초래할 수 있습니다. 관련 설명서를 주의 깊게 읽고 지침에 따라 리튬 배터리를 올바르게 취급하십시오.
- 화면에 두 개 이상의 위치를 동시에 누르지 마십시오. 두 개 이상의 위치를 동시에 누를 경우, 누른 위치 사이에 위치한 스위치가 작동됩니다.
- 작동 중 설정 변경, 강제 출력, 시작 및 종료와 같은 조작을 하는 경우엔 안전에 유의하십시오. 잘못 조작하면 예상치 못한 기기 작동이 발생하여 기기 사고 또는 손상을 일으킬 수 있습니다.
- TS 시리즈의 고장으로 인해 인명피해 또는 심각한 손상의 사고가 발생할 수 있는 시설의 경우, 반드시 적절한 안전장치를 설치하십시오.
- TS 시리즈 폐기 시에는 반드시 산업 폐기물로 처리해야 합니다.
- TS 시리즈를 만지기 전에, 접지된 금속을 만져서 신체로부터 정전기를 방출시키십시오. 과도한 정전기로 인해 고장 또는 기기 이상이 발생할 수 있습니다.

[일반 정보]

- 컨트롤 케이블 및 입출력 케이블을 절대로 전원 공급 케이블과 같은 고전압 및 고전력 케이블과 함께 묶지 마십시오. 이러한 케이블들은 고전압 및 고전력 케이블로부터 최소 200mm의 거리를 유지하십시오. 그렇지 않으면 노이즈로 인한 고장이 발생할 수 있습니다.
- 고주파 노이즈의 근원이 있는 환경에서 TS 시리즈를 사용하는 경우, FG 차폐 케이블(통신 케이블)의 양쪽 끝을 접지할 것을 권장합니다. 하지만 통신 상태가 불안정하거나 다른 이유로 인해 필요한 경우에는 케이블의 한 쪽 끝만 접지해도 좋습니다.
- TS 시리즈의 커넥터 또는 소켓을 올바른 방향으로 연결하십시오. 이 사항을 준수하지 않으면 손상 또는 기능 장애가 발생할 수 있습니다.
- TS 시리즈의 표면이 탈색될 수 있으므로 신나로 세척하지 마십시오. 시판되는 알코올을 사용하십시오.
- TS 시리즈 및 상대 기기(PLC, 온도 조절 장치 등)가 동시에 시작할 때 데이터 수신 오류가 발생하는 경우, 상대 기기의 매뉴얼을 참조하여 오류를 올바르게 제거하십시오.
- TS 시리즈의 고정 패널에 정전기를 방출하지 마십시오. 정전기로 인해 기기 손상 및 고장이 발생할 수 있습니다. 그렇지 않으면 노이즈로 인한 고장이 발생할 수 있습니다.
- 고정된 패턴이 장시간 표시되지 않도록 하십시오. 액정 디스플레이의 특성상, 잔상이 남을 수 있습니다. 고정된 패턴이 장시간 표시될 수 있는 상황에서는 백라이트의 자동 OFF 기능을 사용하십시오.

[LCD 정보]

다음 상태는 정상적인 상황에서 발생할 수 있다는 점을 유의하십시오.

- TS 시리즈의 응답 시간, 밝기 및 색상은 주변 온도의 영향을 받을 수 있습니다.
- 액정의 특성상 디스플레이에 작은 점(어둡거나 밝음)이 나타날 수 있습니다.
- 각 기기는 밝기 및 컬러 측면에서 약간 다릅니다.

목차

서문

TS 시리즈 안전 사용에 대한 정보

1 장

제품 개요

1. 특징	1-1
2. 모델 및 주변 장치	1-2
모델	1-2
주변 장치	1-3
3. 시스템 배치	1-4
TSi 시리즈 시스템 배치	1-4
TS 시리즈 시스템 배치	1-5

2 장

사양

1. 사양	2-1
일반 사양	2-1
설치 사양	2-2
화면 사양	2-2
터치 스위치 사양	2-2
인터페이스 사양	2-3
시계 및 백업 메모리 사양	2-3
그리기 환경	2-4
화면 기능 사양	2-4
기능 성능 사양	2-5
2. 치수 및 패널 단면	2-6
TS1100의 외부 치수 및 패널 단면 치수	2-6
TS1070의 외부 치수 및 패널 단면 치수	2-7
3. 구성품의 명칭 및 기능	2-8
4. 직렬 커넥터	2-10
COM1: RS-422/485 통신 커넥터	2-10
COM2: RS-232C/COM3:RS-485 통신 커넥터	2-11
5. USB 커넥터	2-12
USB-A(마스터 포트)	2-12
USB-miniB (슬레이브 포트)	2-18
USB 케이블 고정	2-23
기기 뒤쪽의 USB 커넥터 공간	2-24
6. LAN 커넥터 (TS1100i/TS1070i 만 해당)	2-25
LAN 커넥터	2-25
배선	2-25

3 장	설치	
	1. 장착 절차	3-1
	장착 절차	3-1
	장착 각도	3-2
	2. 전원 공급기 케이블 연결	3-3
	전원 공급기 케이블 연결	3-3
4 장	TS 시리즈 구성품 취급	
	1. 코인형 리튬 배터리	4-1
	배터리 사용	4-1
	배터리 교체 시기	4-1
	배터리 교체	4-1
	배터리에 대한 주의 사항 : EU Directive 2006/66/EC	4-5
	2. DIP 스위치	4-6
	DIP 스위치 (DIPSW) 설정	4-6
5 장	TS 시리즈 작동	
	1. 작동 전	5-1
	작동 전 절차	5-1
	최초로 TS 시리즈 에 스크린 데이터 전송	5-2
	2. Main Menu 화면	5-3
	Main Menu 화면 표시	5-3
	Main Menu 화면	5-4
	[Main Menu] 스위치	5-5
	Main Menu 화면 배치	5-5
	1. RUN	5-6
	2. 언어 선택	5-6
	3. 통신 파라미터	5-7
	4. 이더넷 (TS1100i/TS1070i 만 해당)	5-8
	4-1. TS 시리즈에 대한 IP 주소 설정	5-9
	5. SRAM/ 시계	5-12
	5-1. 날짜 및 시간 조정	5-13
	5-2. SRAM 포맷	5-13
	6. 확장 프로그램 정보	5-14
	7. 저장소 전송	5-15
	7-1. 저장 장치 폴더 구성	5-17
	7-2. 스크린 데이터 전송	5-18
	7-3. SRAM 의 백업 복사본 저장	5-24
	7-4. 저장소 데이터 삭제	5-26
	7-5. 데이터 전송 동안 표시되는 메시지 대화 상자 (TS 및 저장소 사이)	5-27
	8. 밝기 조정	5-28

9.	I/O 테스트	5-29
9-1.	Self-loop 테스트	5-30
9-2.	USB 테스트	5-34
9-3.	프린터 테스트	5-34
9-4.	터치 스위치 테스트	5-35
9-5.	키보드 선택	5-37
10.	Extended Setting(TS1100i/TS1070i 만 해당)	5-38
10-1.	원격 데스크톱 기능에 대한 라이선스 등록 / 등록 해제	5-39
11.	확장 기능 설정	5-41
11-1.	로컬 포트 번호 설정	5-42
3.	시스템 메뉴	5-43
	시스템 메뉴 바 스위치	5-43
	시스템 메뉴 스위치 기능	5-43

6 장 오류 처리

1.	오류 메시지	6-1
1.	통신 오류	6-1
2.	Data Loading...	6-2
3.	Warning	6-3
4.	터치스위치가 ON 상태입니다	6-3
2.	문제 해결	6-4
	오류 발생 시에는	6-4
	가능한 증상	6-4

7 장 검사 및 유지 관리

1.	검사 및 유지 관리	7-1
	일일 검사	7-1
	주기적 검사	7-1
2.	보증 방침	7-2
	고장에 대한 문의	7-2
	보증 기간	7-2
	무상 수리	7-2
	유상 수리	7-2
	문의 양식	7-3

1

제품 개요

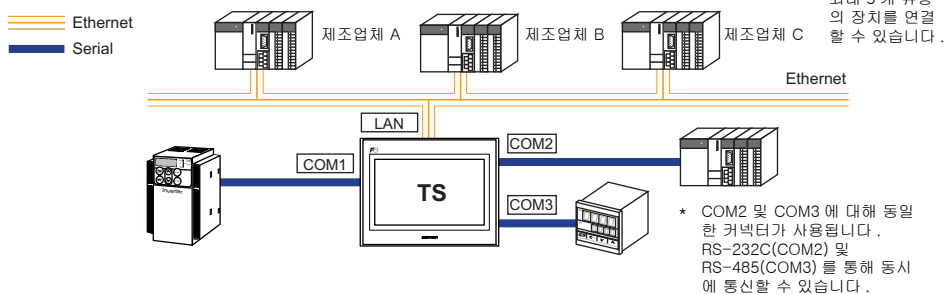
1. 특징
2. 모델 및 주변 장치
3. 시스템 배치

1. 특징

Techno Shot 시리즈 (TS 시리즈) 기능 :

1. 저가의 표준 모델
 TS 시리즈는 높은 수준의 가용성을 가진 고성능이면서 저렴한 모델입니다.
 이 기기는 최대 65,536 컬러 및 WVGA(800 × 480 도트) 해상도를 제공하며 LED 백라이트를 갖춘 LCD가 장착된 고해상도의 HD 프로그램 가능 디스플레이 기기입니다.
2. 이더넷 사용 가능 (TS1100i 및 TS1070i 만 해당)
 TS 시리즈는 저가의 모델이지만 이더넷 연결을 지원합니다.
 TS 시리즈는 이더넷을 통해 다음과 같은 네트워크 시스템을 구현할 수 있습니다.
 - 원격 데스크톱
 서버 컴퓨터의 스크린을 TS 시리즈에서 표시할 수 있습니다.
 컴퓨터를 가져갈 수 없는 작업 현장에서도 컴퓨터 기능을 사용할 수 있습니다.
 * 원격 데스크톱 기능을 사용하려면 라이선스가 필요합니다.
 - 네트워크 카메라
 네트워크 카메라로 촬영한 이미지를 TS 시리즈에서 볼 수 있습니다.
 TS 시리즈에서 작업을 통해 원격 위치에서 네트워크 카메라 각도를 변경할 수 있습니다.
 - FTP 서버
 TS 시리즈는 FTP 서버 역할을 수행할 수 있습니다.
 컴퓨터의 FTP 클라이언트 도구를 통해 TS 시리즈에 연결된 저장 장치 (예 : USB 메모리)에 액세스할 수 있습니다.
 - MES 인터페이스
 원격 모니터링 소프트웨어 "V-Server"를 통해 TS 시리즈에서 데이터베이스에 대한 삽입, 검색, 삭제 및 업데이트를 수행할 수 있습니다.
 - TELLUS and V-Server Lite (원격 관리 소프트웨어)*
 TELLUS and V-Server Lite를 사용하여 원격 위치에서 TS 시리즈로부터 정보를 모니터링, 작업 및 수집할 수 있습니다.
 * 이 소프트웨어에는 최소 필요한 기능만 있으며 V-SFT-5와 함께 제공됩니다 (버전 5.4.28.0 이상).
3. 8 방향 통신
 PLC 또는 주변 장비와 같이 서로 다른 모델 또는 제조업체의 최대 8개 장치를 하나의 TS 시리즈 기기에 이더넷 (최대 8개 프로토콜) 및 직렬 통신 (최대 3개 프로토콜)을 통해 연결할 수 있습니다. 한 번에 8개 유형의 장치와 통신할 수 있으며 연결된 장치 간에 데이터를 교환할 수 있습니다.

연결 예 : 3개의 직렬 포트 + 이더넷

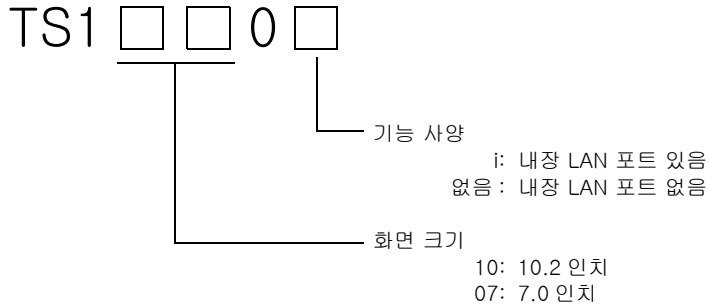


4. 작업 로그 처리
 스크린 작업 로그 (작업 로그)를 저장 장치 (예 : USB 메모리)로 출력할 수 있습니다.
 에러가 발생할 경우 이러한 로그가 원인 분석에 도움을 줄 수 있습니다.
 작업 로그는 TS 시리즈에서 검색할 수 있습니다.
5. 보안 기능
 스크린 또는 항목에 대해 설정된 보안 수준에 따라 스크린 화면 또는 작업을 제어할 수 있습니다.
 보안 수준은 사용자 로그인 시 변경할 수 있습니다.

2. 모델 및 주변 장치

모델

모델 명은 다음 정보로 구성됩니다 .



시리즈는 다음 모델로 구성됩니다 .

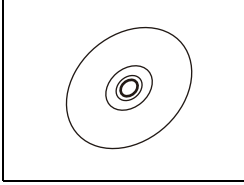
아날로그 저항 필름 유형

시리즈	모델	사양	비고
TS1100 시리즈 10.2 인치	TS1100	TFT 컬러, 800 × 480 도트, 내장 LAN 포트 없음, DC 전원 공급	CE/KC 승인
	TS1100i	TFT 컬러, 800 × 480 도트, 내장 LAN 포트 있음, DC 전원 공급	
TS1070 시리즈 7.0 인치	TS1070	TFT 컬러, 800 × 480 도트, 내장 LAN 포트 없음, DC 전원 공급	
	TS1070i	TFT 컬러, 800 × 480 도트, 내장 LAN 포트 있음, DC 전원 공급	

주변 장치

TS 시리즈 옵션은 다음과 같습니다 .

그리기 도구



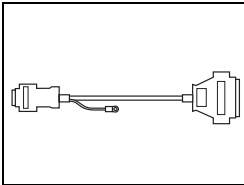
V-SFT-5(구성 소프트웨어)

MONITOUCH 의 스크린 데이터를 편집하기 위한 애플리케이션 소프트웨어
TS 시리즈에는 버전 5.4.28.0 이상을 사용합니다 .

적용 가능 OS:

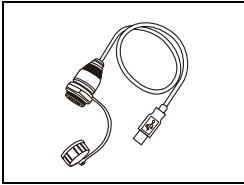
Windows 98SE/NT4.0/Me/2000/XP/XP 64 Edition/Vista(32 비트 , 64 비트)/7(32 비트 , 64 비트)/8(32 비트 , 64 비트)

케이블



D9-D25(D-sub 9-pin-to-25-pin 변환 케이블) 0.3m

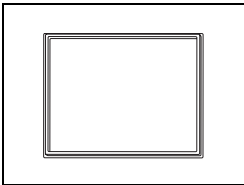
V6/V7 시리즈의 CN1(D-sub 25 핀) 에 대한 통신 케이블을 TS 시리즈의 COM1(D-sub 9 핀) 에 연결하기 위해 사용되는 변환 케이블입니다 .



UB-FR(USB-A 포트용) 1m

USB-A(슬레이브) 에 사용되는 케이블로써 컨트롤 캐비닛의 전면에서 연결할 수 있습니다 .

방수 개스킷



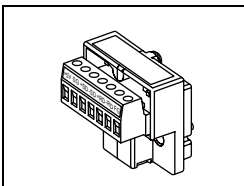
TS1xx0-WP

IP65 와 호환되는 전면 패널을 보호하기 위한 방수 개스킷입니다 .

TS1100-WP → TS1100 시리즈

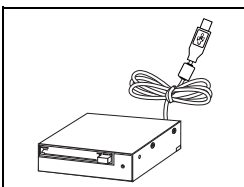
TS1070-WP → TS1070 시리즈

기타 옵션



TC-D9(단말기 변환기)

TS 시리즈의 COM1(D-sub 9 핀) 과 RS-422/485 터미널 블록의 컨트롤러 간의 연결에 사용됩니다 .



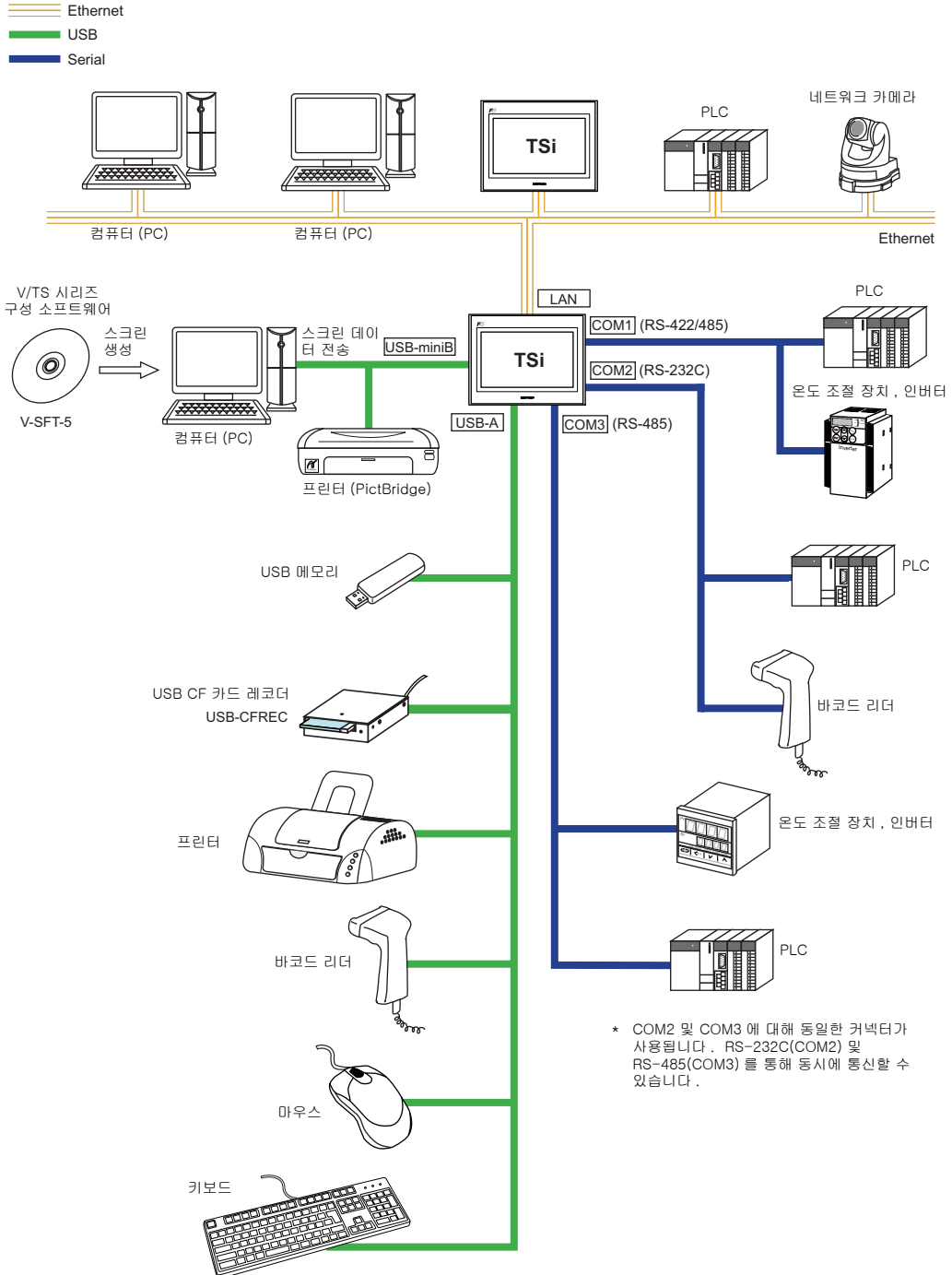
USB-CFREC(USB CF 카드 레코더)

USB-A 포트에 연결되며 CF 카드를 사용할 수 있는 장치입니다 .

3. 시스템 배치

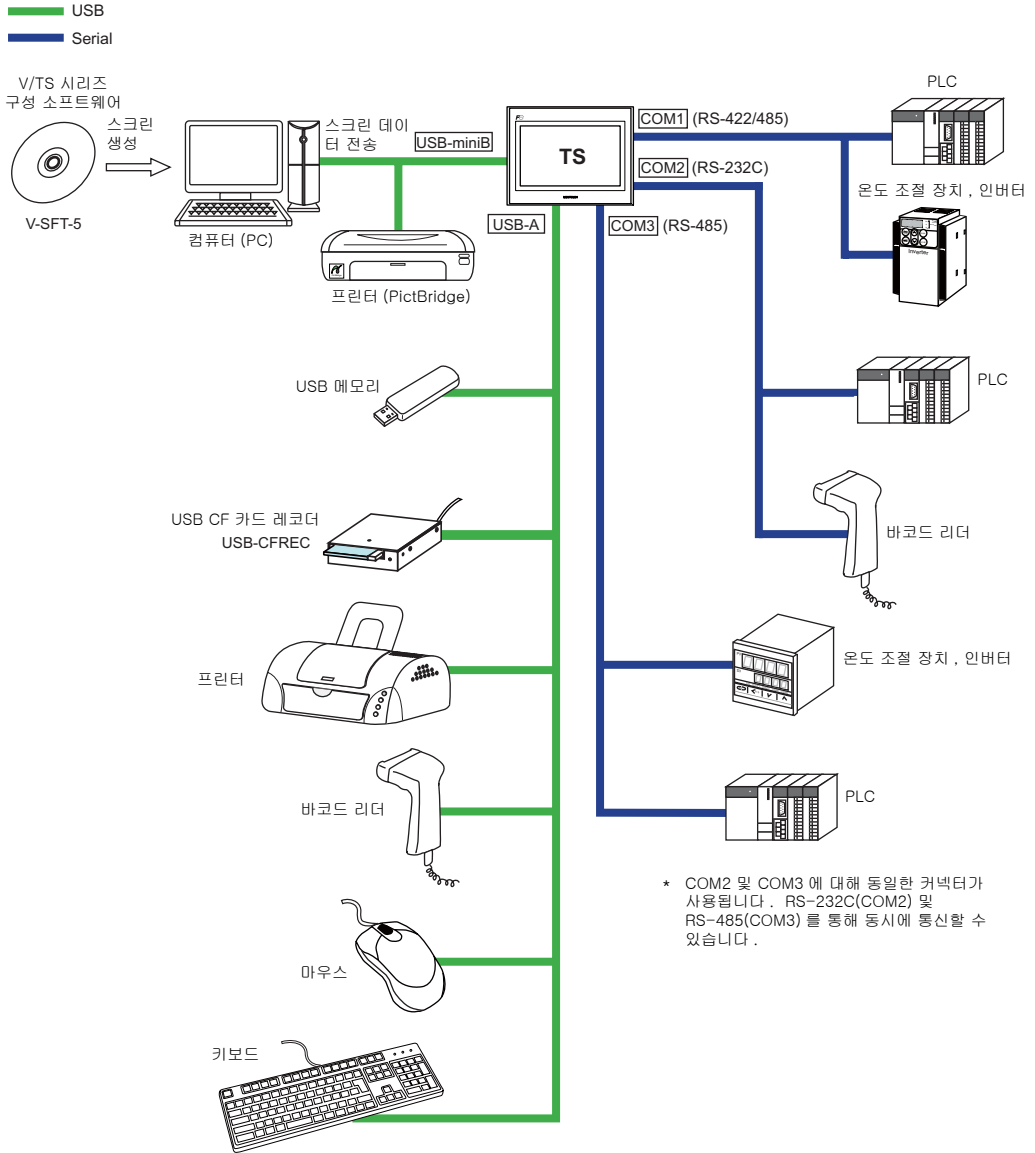
TSi 시리즈 시스템 배치

TSi 시리즈에서 사용 가능한 시스템 구성 :



TS 시리즈 시스템 배치

TS 시리즈에서 사용 가능한 시스템 구성 :



MEMO

이 페이지를 자유롭게 사용하십시오.

2 사양

1. 사양
2. 치수 및 패널 단면
3. 구성품의 명칭 및 기능
4. 직렬 커넥터
5. USB 커넥터
6. LAN 커넥터 (TS1100i/TS1070i 만 해당)

1. 사양

일반 사양

항목	TS1100	TS1070	
규격	CE (EN61000-6-2, EN61000-6-4), KC		
전원 환경 조건	전압 허용 범위	DC 24 V ± 10 %	
	허용 순간 정전	1 ms 내	
	전력 소비 (최대 정격)	16.0 W 이하	
	돌입 전류	22 A 이하 (2 ms 내)	
	저장 전압	DC 외부 단말기 - FG: AC 500 V, 1 분	
절연 저항	DC 외부 단말기 - FG: DC 500 V, 10 MΩ 이상		
기계 작동 환경 조건	작동 시 주변 온도	0 °C to +50 °C *1	
	보관 시 주변 온도	-10 °C to +60 °C *1	
	작동 시 주변 습도	85 %RH 이하 (응축 없음) *1	
	보관 시 주변 온도	85 %RH 이하 (응축 없음) *1	
	고도	2000 m 이하	
	대기	부식 기체, 과도한 먼지 및 전도성 이물질이 없음	
	오염 수위 *2	오염 수위 : 2	
기계 작동 조건	진동 저항	JIS B 3502(IEC61131-2) 호환 진동 주파수 : 5 ~ 9 Hz 반치폭 : 3.5 mm, 진동 주파수 : 9 ~ 150 Hz, 상시 가속 : 9.8 m/s ² (1 G), X, Y 및 Z 의 3 개 방향 : 10 회	
	충격 저항	JIS B 3502 (IEC61131-2) 호환	
전기 작동 조건	노이즈 저항	노이즈 전압 : 1000 Vp-p, 펄스폭 : 1 μs, 상승시간 : 1 ns (노이즈 시뮬레이터를 사용해 측정)	
	정전기 방전 저항	IEC61000-4-2 규제 준수, 접촉 : 6 kV, 대기상태 : 8 kV	
외관 조건	중량	대략 1.5 kg	대략 0.9 kg
	치수 W × H × D	283.0 × 220.0 × 42.0 mm	215.0 × 155.0 × 42.0 mm
	패널 단면 치수	257.0 ^{+0.5} × 199.0 ^{+0.5} mm	189.0 ^{+0.5} × 134.0 ^{+0.5} mm
케이스 컬러	검정		
재질	PC / PS		

*1 습식 전구 온도가 39 °C 이하인 환경에서 MONITOUCH 를 사용하십시오 . MONITOUCH 가 손상될 수 있습니다 .

*2 이는 MONITOUCH 가 사용되는 환경에서 전도성 오염 물질의 정도를 나타내는 지표입니다 .
"오염 수위 2" 비전도성 오염이 발생하는 조건을 나타냅니다 . 그러나 응축으로 인해 일시적인 전도성 오염이 발생할 수 있습니다 .

CE 마킹

- TS 시리즈는 다음 EMC 지침을 준수합니다 :
EN61000-6-2, EN61000-6-4
- TS 시리즈는 산업 환경에서 등급 A 제품으로 식별됩니다 . 실내 환경에서 사용하는 경우 , TS 시리즈는 전자파 장애를 일으킬 수 있습니다 . 따라서 적절한 방지 조치가 요구됩니다 .

설치 사양

항목		사양
접지		100 Ω 미만, FG/SG 분리
보호 구조물	전면 패널 *1	방수 개스킷 "TS1xx0-WP" 포함 (옵션): IP65 준수 *2 방수 개스킷 "TS1xx0-WP" 미포함 (옵션): IP40 준수
	후면 케이스	IP20 준수
냉각 시스템		자연 냉각
구조물		장착 패널에 삽입
적절한 장착 패널 두께		1.5 ~ 5 mm

*1 TS 시리즈가 장착 패널에 장착되는 경우 전면을 보호하는 구조물

*2 강도는 장착 패널의 재질에 따라 다릅니다. TS 시리즈가 사용되는 환경을 확인하십시오.

화면 사양

항목	TS1100	TS1070
화면 장치	TFT 컬러	
화면 크기	10.2 인치	7.0 인치
컬러	65,536 컬러 (점멸 없음) 32,768 컬러 (점멸 있음) 128 컬러 (16 컬러 점멸 있음)	
화면 해상도 (W × H)	800 × 480 도트	
도트 피치 (W × H)	0.2775 × 0.276 mm	0.192 × 0.1805 mm
백라이트	LED	
백라이트 수명 (백라이트의 평균 수명)*1	약 40,000 시간	
백라이트 자동 OFF 기능	항상 ON, 무작위 설정	
백라이트 조정	시스템 메뉴 : 3 레벨 메인 메뉴 스크린 (밝기 조정 스크린) : 128 레벨 매크로 : 128 레벨	
화면 장치	PET, 188 μm	

*1 표면 밝기가 대기 온도 25 °C 에서 초기 값의 50 % 가 될 때까지의 시간입니다.

터치 스위치 사양

항목	사양
방법	아날로그 저항 필름 유형
스위치 해상도	1024 × 1024
기계적 수명	백만 번 이상
표면 처리	AG 코팅

인터페이스 사양

항목	사양		
D-sub 9-pin (COM1/2/3)	COM1	적용 가능한 규격	RS-422 (4 와이어 연결)/RS-485 (2 와이어 연결)*1
		동기화	비대칭 유형
		데이터 길이	7- 또는 8- 비트
		패러티	없음, 홀, 짝
		정지 비트	1- 또는 2- 비트
		Baud Rate	4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115 Kbps (PPI/MPI 와 Siemens PLC 연결의 경우 : 187.5 Kbps*2)
	애플리케이션	PLC, 온도 조절 장치 등	
	COM2 COM3	적용 가능한 규격	COM2: RS-232C/COM3: RS-485(2 와이어 연결)*3
		동기화	비대칭 유형
		데이터 길이	7- 또는 8- 비트
		패러티	없음, 홀, 짝
		정지 비트	1- 또는 2- 비트
Baud Rate		4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115 Kbps	
애플리케이션	PLC, 온도 조절 장치, 바코드 리더기 등		
USB 커넥터 (USB-A/B)	USB-A	적용 가능한 규격	USB 버전 2.0 및 1.1
		통신 속도	버전 2.0: 고속 480 Mbps 버전 1.1: 저속 1.5 Mbps, 최대 속도 12 Mbps
		애플리케이션	프린터 (EPSON STYLUS PHOTO 시리즈), USB 메모리, USB-CFREC, 키보드, 마우스 등
	USB- miniB	적용 가능한 규격	USB 버전 2.0 및 1.1
		통신 속도	버전 2.0: 고속 480 Mbps 버전 1.1: 저속 1.5 Mbps, 최대 속도 12 Mbps
		애플리케이션	스크린 데이터 전송, PictBridge 호환 프린터
이더넷 포트 100BASE-TX/ 10BASE-T (LAN)*4	적용 가능한 규격	IEEE802.3u (100BASE-TX), IEEE802.3 (10BASE-T)	
	통신 속도	10 Mbps, 100 Mbps	
	프로토콜	TCP/IP, UDP/IP	
	기능	자동 MDIX	
	권장 케이블 *5	100 Ω UTP (비차폐식 권선형 케이블), 카테고리 5, 최대 길이 100 m	
	애플리케이션	스크린 데이터 전송, PLC 등	

*1 DIP 스위치를 사용하여 RS-422 (4 와이어 연결) 및 RS-485 (2 와이어 연결) 간에 전환합니다. 자세한 내용은 page 4-6 를 참고하십시오.

*2 자세한 내용은 TS 시리즈 접속 매뉴얼을 참고하십시오.

*3 RS-232C 및 RS-485 (2 와이어 연결) 포트에 동일한 커넥터가 사용됩니다. RS-232C (COM2) 및 RS-485 (COM3) 를 통해 동시에 통신할 수 있습니다.

*4 TS1100i 및 TS1070i 에 대해서만 표준으로 제공됩니다.

*5 허브 존재 유무에 관계 없이 직선 및 교차 케이블을 모두 사용할 수 있습니다.

시계 및 백업 메모리 사양

항목	사양
배터리 사양	코인형 리튬 1 차 전지 (CR2032)
백업 메모리	SRAM 128 kbytes
백업 기간	제조일로부터 3 년 (주변 온도 25 °C)
캘린더 정확성	월별 편차 ±5 초 (주변 온도 25 °C)*

* 주위 온도에 따라 편차 범위가 증가할 수 있습니다. 시계를 주기적으로 점검하여 수정하십시오.

그리기 환경

항목	사양
그리기 방법	고유 구성 소프트웨어
그리기 도구	<p>고유 구성 소프트웨어 명칭 : V-SFT-5 (버전 5.4.28.0 이상)</p> <p>PC: Pentium III 800 MHz 이상 (Pentium IV 2.0 GHz 이상 권장)</p> <p>OS: Windows 98SE/NT4.0/Me/2000/XP/XP 64 Edition/Vista (32 비트, 64 비트)/7 (32 비트, 64 비트)/8 (32 비트, 64 비트)</p> <p>메모리 : 512 MB 이상</p> <p>하드 디스크 용량 : 약 1.5 GB 이상의 여유 공간</p> <p>CD-ROM 디스크 드라이브 : 24X 이상 권장</p> <p>화면 : 해상도 1024 × 768 이상 화면 컬러 : 16 비트 이상</p> <p>기타 : Microsoft .NET Framework 4.0 또는 4.5 (Windows XP/Vista/7/8 을 실행하는 PC 에 .NET Framework 4.0 또는 4.5 가 없는 경우, Framework 4.0 이 PC 에 자동으로 설치됩니다 .)</p>

화면 기능 사양

항목		사양				
인터페이스 언어 *1		일본어	영어 / 서유럽어	중국어 (번체)	중국어 (간자체)	한국어
문자	1/4-size, 1-byte	ANK 코드	라틴 1	ASCII 코드	ASCII 코드	ASCII 코드
	2-byte 16-dot	JIS #1, 2 수준	-	중국어 (번체)	중국어 (간자체)	한글 (한자 제외)
	2-byte 32-dot	JIS #1 수준	-	-	-	-
폰트		Bitmap 폰트, Gothic 폰트, Windows 폰트				
문자 크기	1/4-size	8 × 8 도트				
	1-byte	8 × 16 도트				
	2-byte	16 × 16 도트 또는 32 × 32 도트				
	확장 인자	X: 1 ~ 8 배, Y: 1 ~ 8 배 포인트 *2: 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 36, 48, 72				
표시 가능 문자의 수	화면 해상도	800 × 480 도트				
	1/4-size	100 자 × 60 행				
	1-byte	100 자 × 30 행				
	2-byte	50 자 × 30 행				
문자 속성	화면 속성	정상, 반전, 광박임, 볼드, 그림자, 투명				
	컬러	65,536 컬러 (점멸 없음), 32,768 컬러 (점멸 있음), 128 컬러 (16 컬러 점멸 있음)				
그래픽	선	선, 연속선, 상자, 평행 사변형, 다각형				
	원	원, 호, 구역, 타원, 타원 호				
	기타	타일 패턴				
그래픽 속성	선 유형	6 가지 유형 (얇게, 두껍게, 점선, 사슬 모양, 깨진 모양, 두 개의 점선 사슬 모양)				
	타일 패턴	16 가지 유형 (사용자가 정의 가능한 8 가지 패턴 포함)				
	화면 속성	일반, 반전, 광박임				
	컬러	65,536 컬러 (점멸 없음), 32,768 컬러 (점멸 있음), 128 컬러 (16 컬러 점멸 있음)				
	컬러 선택	전면부, 배경, 경계 (선)				

*1 추가로 다음 폰트를 사용할 수 있습니다.

Gothic, English/Western Europe HK Gothic, English/Western Europe HK Times, Central Europe, Cyrillic, Greek, Turkish, Baltic

자세한 내용은 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼을 참고하십시오.

*2 Gothic 폰트가 사용되는 경우 적용 가능합니다.

Windows 폰트의 경우 사용 가능한 포인트 수는 6 - 999 입니다.

Windows 폰트의 포인트 수에 대한 자세한 내용은 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼의 추가 기능을 참고하십시오.

기능 성능 사양

항목		사양
화면		최대 4000
화면 메모리		플래시 메모리 : 약 10.5 MB (폰트에 따라 다름)
스위치		화면 당 1024
스위치 작동		설정, 리셋, 임시, 교대, 점등
램프		반전, 깜박임, 그래픽 교환 화면 당 1024
그래프		파이, 막대, 패널 미터 및 폐쇄 영역 그래프 : 제한 없음 *1 통계 및 경향 그래프 : 레이어 당 최대 256 *2
데이터 설정	수량 데이터 표시	제한 없음 *1
	문자 표시	제한 없음 *1
	메시지 표시	제한 없음 *1 행 당 최대 문자 수 : 100 바이트 문자
샘플링		버퍼 데이터의 샘플링 표시 (지속적인 샘플링, 비트 동기화, 알람 로깅, 시간 순서 별 알람, 알람 기능)
그래픽 라이브러리		최대 2560
오버랩 라이브러리		최대 4000
데이터 블록		최대 1024
메시지		최대 32768 줄
패턴		최대 1024
매크로 블록		최대 1024
페이지 블록		최대 2048
디렉트 블록		최대 1024
화면 블록		최대 1024
데이터 시트		최대 1024
화면 라이브러리		최대 4000
주석		최대 32767
장치 메모리 맵		최대 32 × 8 (PLC1~8)
시간 표시		제공
하드 카피		제공
부저		제공, 3 가지 사운드 (짧은음, 긴음, 연속음)
자동 OFF 기능		항상 ON, 무작위 설정
자가 진단 기능		스위치 자가 검사 기능 통신 파라미터 설정 검사 기능 통신 검사 기능

*1 설정 메모리 위치의 수는 화면 당 1024로 제한됩니다.

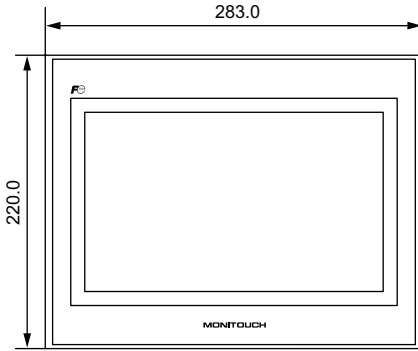
*2 레이어 : 화면 당 5 (기본 + 글로벌 오버랩을 포함하여 4 오버랩 표시)

2. 치수 및 패널 단면

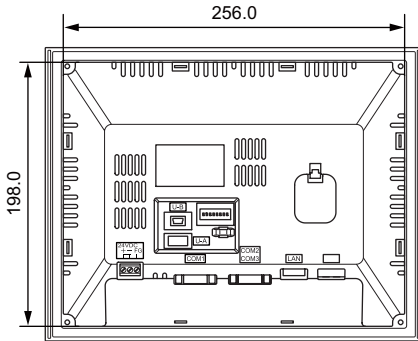
TS1100의 외부 치수 및 패널 단면 치수

- 전면부

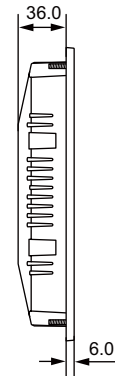
(단위 : mm)



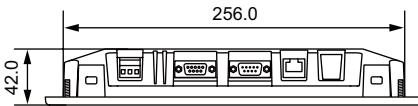
- 후면부



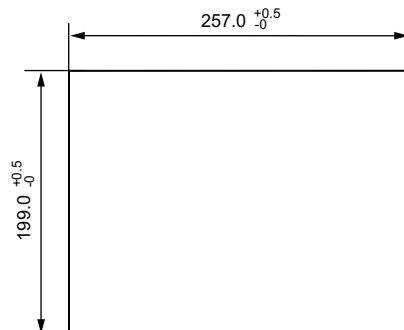
- 측면부



- 하단부



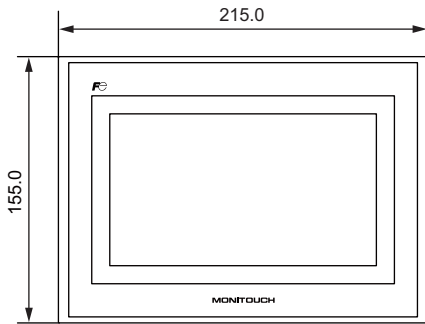
- 패널 단면 치수



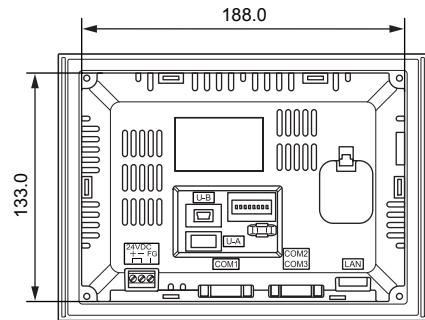
TS1070의 외부 치수 및 패널 단면 치수

• 전면부

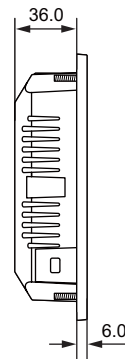
(단위 : mm)



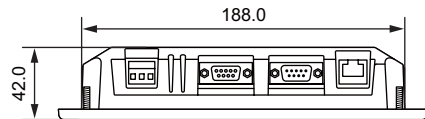
• 후면부



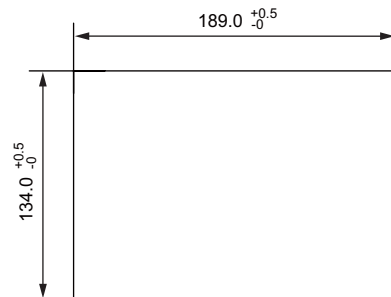
• 측면부



• 하단부

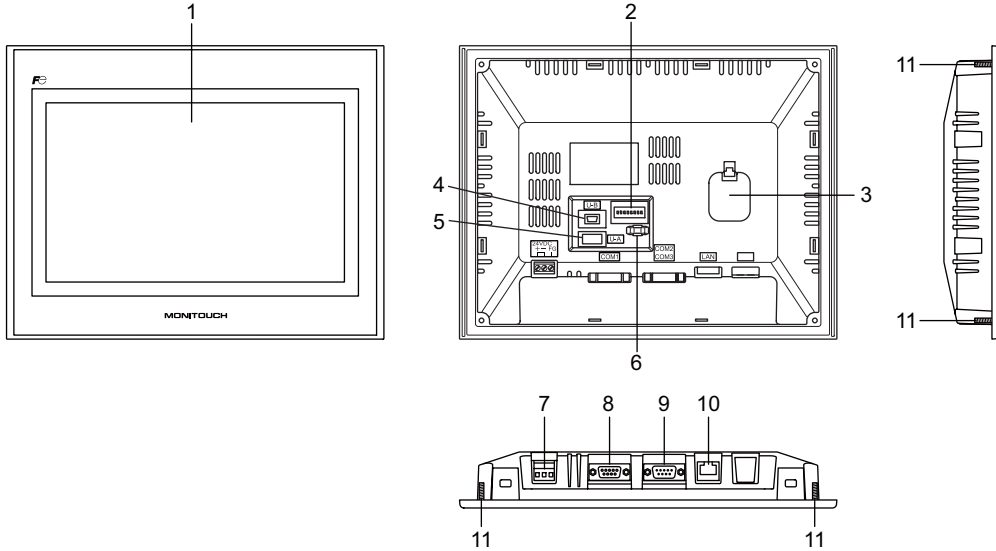


• 패널 단면 치수

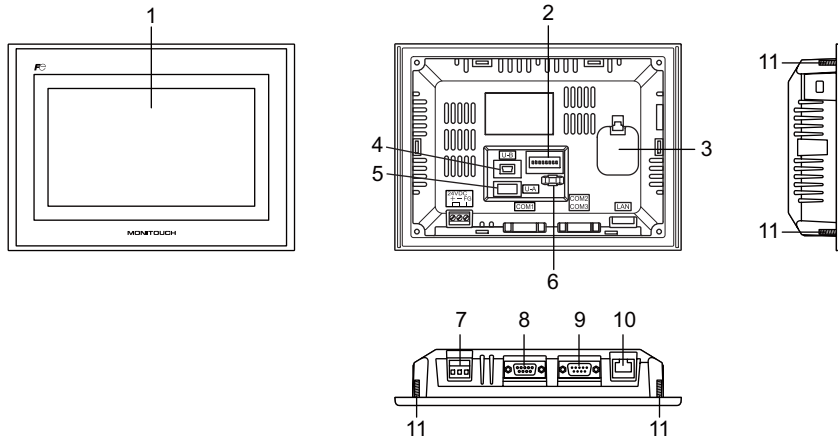


3. 구성품의 명칭 및 기능

TS1100



TS1070



1. 표시 화면입니다 .
2. DIP 스위치
COM1 에서 RS-422 (4 와이어 연결) 및 RS-485 (2 와이어 연결) 사이 전환 또는 COM1 또는 COM3 에서 RS-422/RS-485 신호 라인의 단자 저장 설정에 사용됩니다 .
3. 배터리 홀더
SRAM 및 시계를 위한 백업 배터리가 포함되어 있습니다 .
전압이 떨어지면 배터리를 교체하십시오 .
4. USB-miniB (슬레이브 포트)
스크린 데이터를 전송하거나 PcitBridge- 호환 프린터를 연결하는데 사용됩니다 .

5. USB-A (마스터 포트)
프린터 , USB 메모리 장치 , USB CF 카드 레코더 USB-CFREC (옵션 장치) , 키보드 또는 마우스
를 연결하는 데 사용됩니다 .
6. USB 케이블 클램프 구멍
USB 케이블 타이를 부착하는 데 사용됩니다 .
7. 전원 공급기 중단 블록
TS 시리즈에 전원 (DC24 V) 을 공급하는 데 사용됩니다 .
8. RS-422/RS-485 통신 커넥터 (COM1)
RS-422 (4 와이어 연결) 또는 RS-485 (2 와이어 연결) 을 통해 컨트롤러 (PLC , 온도 조절 장치 ,
인버터 등) 를 연결시키는 데 사용됩니다 .
9. RS-232C/RS-485 통신 커넥터 (COM2/COM3)
RS-232C 를 통해 컨트롤러 또는 바코드 리더를 연결하거나 RS-485 (2 와이어 연결) 를 통해 컨
트롤러를 연결하는 데 사용됩니다 .
10. TS1100i 및 TS1070i 전용 100BASE-TX/10BASE-T 커넥터 (LAN)
이더넷 연결에 사용됩니다 .
11. 장착 나사
장착 패널에 TS 시리즈를 고정하는 경우 고정구 부착에 사용됩니다 .

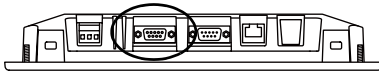
4. 직렬 커넥터

COM1: RS-422/485 통신 커넥터

RS-422 (4 와이어 연결) 또는 RS-485 (2 와이어 연결) 을 통해 컨트롤러를 연결시키는 데 사용 됩니다.

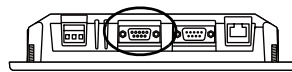
- TS1100

하단부



- TS1070

하단부



직렬 커넥터 핀 (COM1) 은 아래에 주어진 신호에 대응합니다.

COM1 (D-sub 9-pin, 암)	핀 번호	신호	내용
	1	+RD	데이터 수신 (+)
	2	-RD	데이터 수신 (-)
	3	-SD	데이터 송신 (-)
	4	+SD	데이터 송신 (+)
	5	SG	신호 접지
	6	NC	사용되지 않음
	7		
	8		

* DIP 스위치 2 및 3 을 사용하여 RS-422 (4 와이어 연결) 및 RS-485 (2 와이어 연결) 간에 전환합니다. DIP 스위치 2 및 3 을 ON 으로 설정하면 TS 장치에서 +RD 를 +SD 와 연결하고 -RD 를 -SD 와 연결합니다. DIP 스위치에 대한 자세한 내용은 page 4-6 을 참고하십시오.

권장 커넥터

다음 커넥터는 개인용 케이블에 권장됩니다.

권장 커넥터	DDK's 17JE-23090-02(D8C)-CG	D-sub 9-pin / 수 / 인치 나사 부품 (#4-40UNC) 유형 / 후드 포함 / 납 및 카드뮴 없음
--------	-----------------------------	---

PLC/ 온도 컨트롤러와 연결

PLC 또는 온도 컨트롤러가 연결될 수 있습니다.

사용 가능한 모델이나 V-SFT-5 설정에 대한 자세한 내용은 TS 시리즈 접속 매뉴얼을 참조하십시오.

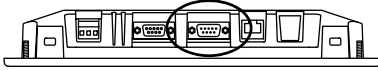
COM2: RS-232C/COM3:RS-485 통신 커넥터

RS-232C 를 통해 컨트롤러 또는 바코드 리더를 연결하거나 RS-485 (2 와이어 연결) 를 통해 컨트롤러를 연결하는 데 사용됩니다 .

RS-232C (COM2) 및 RS-485 (COM3) 를 통해 동시에 통신할 수 있습니다 .

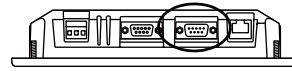
- TS1100

하단부



- TS1070

하단부



직렬 커넥터 핀 (COM2/COM3) 은 아래에 주어진 신호에 대응합니다 .

COM2/COM3 (D-sub 9 핀, 수)	핀 번호	RS-232C (COM2)		RS-485 (COM3)	
		신호	내용	신호	내용
	1	-	-	-SD/RD	데이터 송신 / 수신 (-)
	2	RD	데이터 수신	-	-
	3	TD	데이터 송신	-	-
	4	NC	사용 안함	-	-
	5	SG	신호 접지	-	-
	6	-	-	+SD/RD	데이터 송신 / 수신 (+)
	7	RTS	송신 요청	-	-
	8	CTS	송신 권한	-	-
	9	-	-	SG	신호 접지

권장 커넥터

다음 커넥터는 개인용 케이블에 권장됩니다 .

권장 커넥터	DDK's 17JE-13090-02(D8C)A-CG	D-sub 9-pin / 암 / 인치 나사 부품 (#4-40UNC) 유형 / 후드 포함 / 납 및 카드뮴 없음
--------	------------------------------	---

PLC/ 온도 컨트롤러와 연결

PLC 또는 온도 컨트롤러가 연결될 수 있습니다 .

사용 가능한 모델이나 V-SFT-5 설정에 대한 자세한 내용은 TS 시리즈 접속 매뉴얼을 참조하십시오 .

바코드 리더와 연결

바코드 데이터를 읽기 위해 바코드 리더가 연결될 수 있습니다 .

V-SFT-5 설정에 대한 자세한 내용은 TS 시리즈 접속 매뉴얼을 참조하십시오 .

5. USB 커넥터

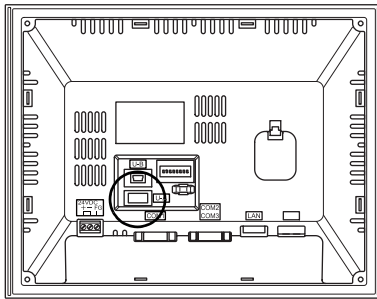
USB-A(마스터 포트)

프린터 , USB 메모리 장치 , USB-CFREC, 바코드 리더 , 키보드 , 마우스 또는 USB 허브를 연결하는 데 사용됩니다 .

TS 시리즈의 USB-A 포트는 USB 버전 2.0 및 1.1 과 호환됩니다 .

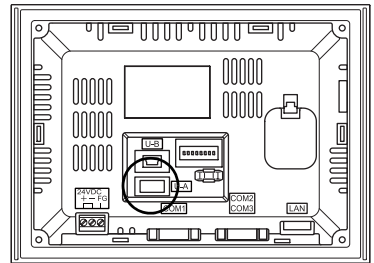
- TS1100

후면부

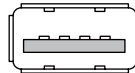


- TS1070

후면부



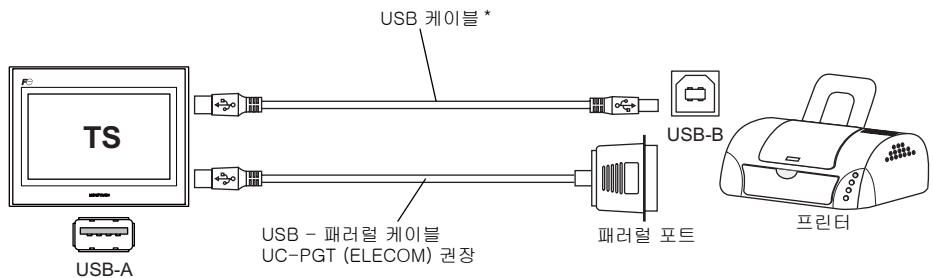
확대한 모습



프린터

프린터를 TS 시리즈에 연결하면 스크린 데이터 , 이력 데이터 또는 데이터 시트를 인쇄할 수 있습니다 .

연결 예



* 프린터에 동봉된 케이블을 사용하십시오 .

사용 가능한 프린터

모델 *	프린터측 포트	케이블
PR-201 ESC-P	패러럴 포트	UC-PGT
EPSON STYLUS PHOTO 시리즈 EPSON PX-V600/700 EPSON PX-V500	패러럴 포트	UC-PGT
	USB-B	USB 케이블

* 사용 가능한 프린터에 대한 자세한 내용은 당사 웹 사이트 (<http://www.monitouch.com>) 를 참조하십시오 .

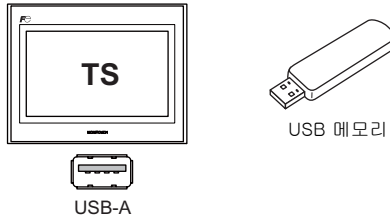
V-SFT-5 설정

[시스템 설정] → [접속 기기 설정] → [기타] → [프린터] 를 클릭합니다 . 탭 창의 [접속 포트] 에서 [USB A] 를 선택하고 [종류] 에서 원하는 옵션을 선택합니다 .

USB 메모리

USB 메모리 장치 (시중에서 판매) 를 TS 시리즈에 삽입하면 장치에서 스크린 데이터 전송 또는 이력 데이터 저장을 수행할 수 있습니다 .

연결 예



V-SFT-5 설정

[시스템 설정] → [보관처 설정] 을 클릭합니다 . 대화 상자의 [보관처 연결 대상] 에서 [USB 포트] 를 선택합니다 .

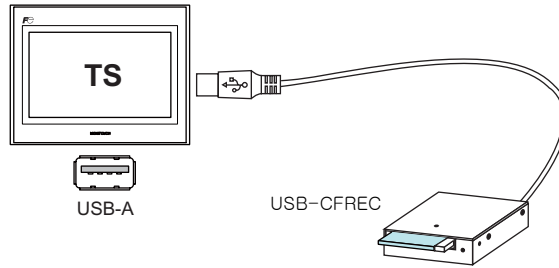
USB 메모리 취급 시 주의 사항

1. TS 시리즈는 FAT 또는 FAT32 파일 시스템에서 USB 메모리를 인식할 수 있습니다 .
2. TS 시리즈가 USB 메모리에 액세스하는 동안 기기를 끄지 마십시오 .
3. USB 메모리를 정기적으로 백업하십시오 .
4. 디스크 오류가 발생하고 데이터 읽기 / 쓰기 작업이 비활성화된 경우 Windows 에서 ScanDisk 를 실행하고 장치를 복구합니다 .
복구되지 않는 경우 장치를 포맷하십시오 . 포맷하면 저장된 데이터가 완전히 삭제됩니다 .
(Windows 에서 ScanDisk 실행에 대한 자세한 내용은 Windows 매뉴얼을 참조하십시오 .)
5. USB 메모리의 쓰기 사이클 수는 제한됩니다 . 따라서 짧은 간격으로 자주 쓸 경우 USB 메모리 수명이 단축될 수 있습니다 . USB 메모리를 사용하여 샘플링 데이터를 저장할 때는 샘플링 시간을 유의하십시오 . 또한 CYCLE 매크로 명령을 사용하여 쓰기 작업을 반복하지 마십시오 .
6. USB 메모리 분리 시 메인 메뉴 스크린을 열거나 스크린에서 [보관처 제거] 스위치를 누릅니다 .

USB CF 카드 레코더 (USB-CFREC)

USB-CFREC 을 TS 시리즈에 연결하면 CF 카드에서 스크린 데이터 전송 또는 이력 데이터 저장을 수행할 수 있습니다 .

연결 예



V-SFT-5 설정

[시스템 설정] → [보관처 설정] 을 클릭합니다 . 대화 상자의 [보관처 연결 대상] 에서 [USB 포트] 를 선택합니다 .

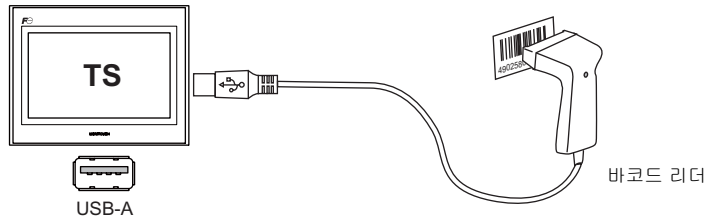
CF 카드 취급 시 주의 사항

1. TS 시리즈는 FAT 또는 FAT32 파일 시스템에서 CF 카드를 인식할 수 있습니다 .
2. TS 시리즈가 CF 카드에 액세스하는 동안 기기를 끄지 마십시오 .
3. CF 카드를 정기적으로 백업하십시오 .
4. 디스크 오류가 발생하고 데이터 읽기 / 쓰기 작업이 비활성화된 경우 Windows 에서 ScanDisk 를 실행하고 장치를 복구합니다 .
복구되지 않는 경우 장치를 포맷하십시오 . 포맷하면 저장된 데이터가 완전히 삭제됩니다 .
(Windows 에서 ScanDisk 실행에 대한 자세한 내용은 Windows 매뉴얼을 참조하십시오 .)
5. CF 카드의 쓰기 사이클 수는 제한됩니다 (약 300,000 회) . 따라서 짧은 간격으로 자주 쓸 경우 CF 카드 수명이 단축될 수 있습니다 . CF 카드를 사용하여 샘플링 데이터를 저장할 때는 샘플링 시간을 유의하십시오 . 또한 CYCLE 매크로 명령을 사용하여 쓰기 작업을 반복하지 마십시오 .
6. CF 카드 분리 시 메인 메뉴 스크린을 열거나 스크린에서 [보관처 제거] 스위치를 누릅니다 .
7. CF 카드 삽입 시 카드를 뒤집어 넣지 않도록 주의하십시오 (앞면 및 뒷면 구분) .
CF 카드를 뒤집어 USB-CFREC 에 넣으면 카드 , 카드에 저장된 데이터 또는 USB-CFREC 의 소켓이 손상될 수 있습니다 .

바코드 리더

바코드 리더를 TS 시리즈에 연결하면 바코드 리더를 통해 바코드 데이터를 읽을 수 있습니다 .

연결 예



사용 가능한 바코드 리더

USB-HID 호환 바코드 리더를 연결할 수 있습니다 .

작동이 검증된 바코드 리더에 대한 자세한 내용은 당사 웹 사이트 (<http://www.monitouch.com>) 를 방문하십시오 .

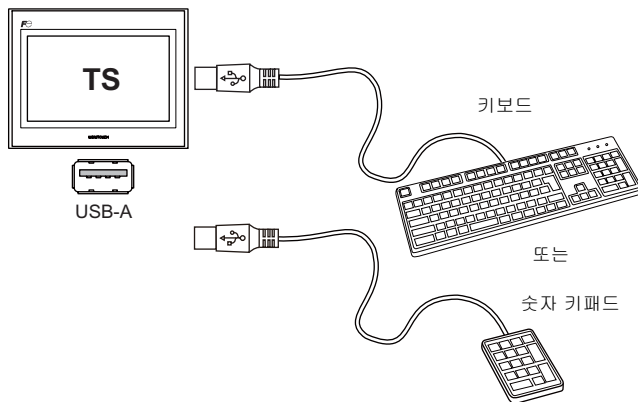
V-SFT-5 설정

[시스템 설정] → [접속 기기 설정] → [PLC n: 바코드] 를 클릭합니다 . [접속 포트] 에서 [USB A] 를 선택합니다 . [통신 설정] 탭 창의 [타입] 에서 옵션을 선택합니다 .

키보드

키보드 또는 숫자 키패드를 TS 시리즈에 연결하여 숫자 또는 문자를 입력할 수 있습니다 .

연결 예



사용 가능한 키보드

타입	비고
일본어 키보드	106 키보드 , 109 키보드 등
US 표준 키보드	101 키보드 , 104 키보드 등
숫자 키패드	

V-SFT-5 설정

[입력] 아이콘을 키보드를 사용할 스크린에 등록해야 합니다 .
또한 [표시 기능 : 입력 대상] 에서 숫자 데이터 또는 문자 표시 파트가 필요합니다 .
자세한 내용은 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼의 추가 기능을 참조하십시오 .

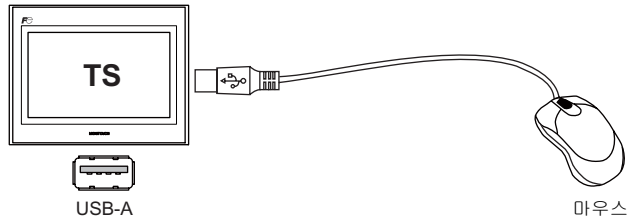
TS 기기 설정

메인 메뉴 스크린에서 연결할 키보드 종류를 선택합니다 .
자세한 내용은 " 키보드 선택 " page 5-37 을 참조하십시오 .

마우스

마우스를 TS 시리즈에 연결하면 마우스를 사용하여 기기에 표시된 스크린을 작동할 수 있습니다 .

연결 예

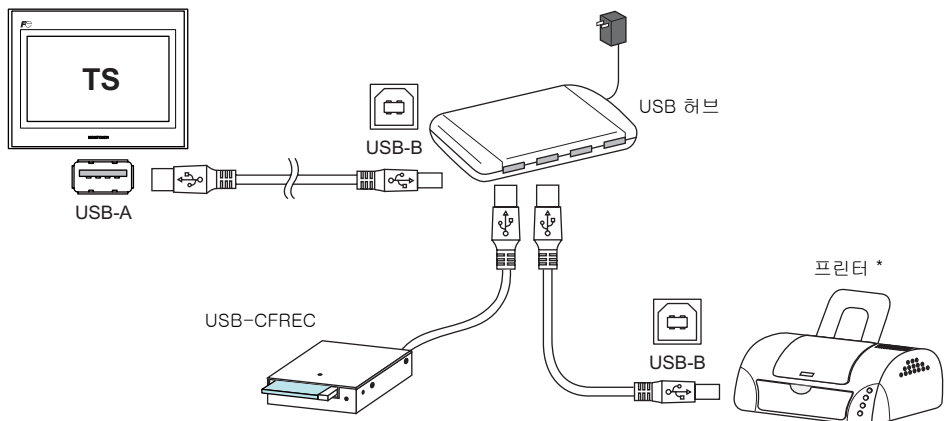


자세한 내용은 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼의 추가 기능을 참조하십시오 .

USB 허브

USB 허브를 TS 시리즈에 연결하면 프린터 또는 USB-CFREC 와 같은 장치를 동시에 사용할 수 있습니다 .

연결 예



* 또한 패러럴 프린터를 연결할 수 있습니다 (모델이 TS 시리즈에서 사용 가능하고 시중에서 판매되는 패러럴-USB 케이블 (ELECOM UC-PGT 권장) 로 연결된 경우). 사용 가능한 프린터 모델에 대한 자세한 내용은 당사 웹 사이트 (<http://www.monitouch.com>) 를 참조하십시오 .

V-SFT-5 설정

이전 "V-SFT-5 설정 " 참조 :

- 프린터 (page 2-12)
- USB 메모리 (page 2-13)
- USB CF 카드 레코더 (USB-CFREC) (page 2-14)
- 바코드 리더 (page 2-15)
- 키보드 (page 2-15)

참고

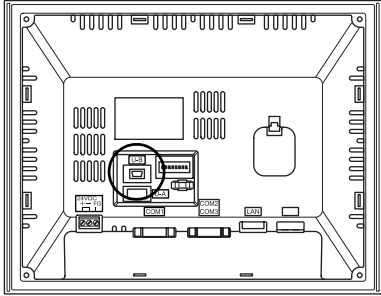
- 바코드 리더 및 키보드를 USB 허브에 동시에 연결할 수 없습니다 .
- 두 개 이상의 바코드 리더 및 키보드를 USB 허브에 동시에 연결할 수 없습니다 .
- 최대 두 개의 USB 허브를 TS 시리즈에 연결할 수 있습니다 (계단식).
두 개의 USB 허브를 연결할 경우 성능이 떨어집니다 .
- TS 기기에 연결된 USB 허브가 액세서리 전원 공급 어댑터를 통해 전원이 공급되는 경우 어댑터를 끄거나 어댑터 및 USB 허브 사이 커넥터를 분리하지 마십시오 .
이럴 경우 TS 기기에 충분한 전원이 공급되지 않아 다시 시작 반복과 같은 오작동이 발생할 수 있습니다 .
- 두 개의 USB 허브를 TS 기기에 연결한 경우 액세서리 전원 공급 어댑터를 사용하여 각 USB 허브에 전원을 공급합니다 .
하나의 USB 허브만 연결한 경우에도 전원 공급 어댑터를 사용합니다 (하나의 어댑터가 허브와 함께 제공된 경우) .
- USB 메모리 장치 또는 USB CF 카드 레코더 USB-CFREC의 USB 케이블을 분리하기 전에 기기에서 메인 메뉴 스크린을 열거나 스크린에서 [보관처 제거] 스위치를 누릅니다 .

USB-miniB (슬레이브 포트)

이 커넥터는 스크린 데이터 전송이나 PictBridge 호환 프린터와의 연결에 사용됩니다.
TS 시리즈의 USB-miniB 포트는 USB 버전 2.0 및 1.1 과 호환됩니다.

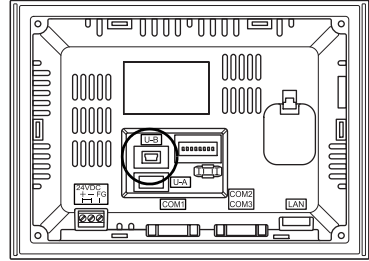
- TS1100

후면부



- TS1070

후면부



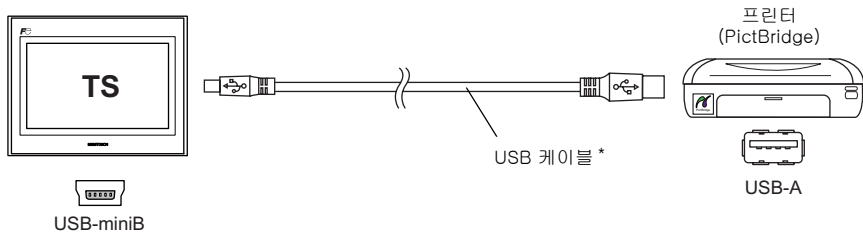
확대한 모습



프린터 (PictBridge)

스크린 하드 카피, 이력 데이터 또는 데이터 시트를 PictBridge 호환 프린터로 출력할 수 있습니다.

연결 예



* 시판되는 USB 케이블을 사용하십시오. 길이가 5 mm 인 절드 처리된 트위스트 페어 USB 케이블 사용이 권장됩니다.

사용 가능한 프린터

모든 PictBridge 호환 프린터가 연결될 수 있습니다.

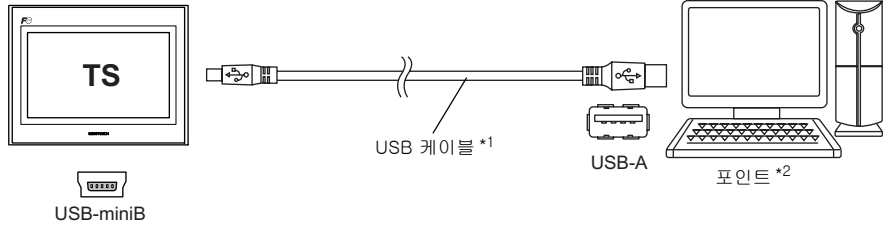
V-SFT-5 설정

[시스템 설정] → [접속 기기 설정] → [기타] → [프린터] 를 선택하고, [프린터] 의 [종류] 에서 "PictBridge" 선택합니다.

스크린 데이터 전송

스크린 데이터는 USB-miniB (USB 슬레이브 포트) 를 통해 전송됩니다 .
컴퓨터에 TS 시리즈용 전용 USB 드라이버가 설치되어 있는지 확인하십시오 . 설치 절차에 대해서는 , " 스크린 데이터 전송을 위한 드라이버의 설치 절차 " (2-19 페이지) 를 참조하십시오 .

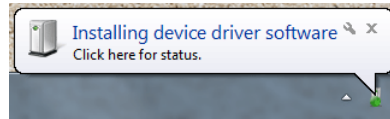
연결 예



- *1 시판되는 USB 케이블을 사용하십시오 . 길이가 5 m 인 쉘드 처리된 트위스트 페어 USB 케이블 사용이 권장됩니다 .
- *2 Windows 98 에서 USB 포트를 사용하는 경우 , Windows 98 Second Edition 이상이 요구됩니다 .

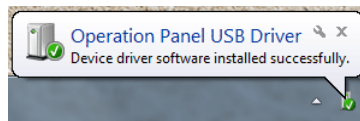
스크린 데이터 전송을 위한 드라이버의 설치 절차

- Windows Vista/7/8 인 경우
 1. USB 케이블을 이용해 TS 시리즈 (전원이 켜진 상태) 의 USB-mini B 포트를 컴퓨터 (전원이 켜진 상태) 에 연결합니다 .
 2. USB 드라이버가 자동으로 설치됩니다 . 설치 중 다음 메시지가 컴퓨터 작업 표시줄에 나타납니다 .

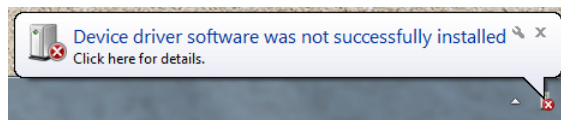


3. 설치가 완료되면 컴퓨터 작업 표시줄에 다음 메시지가 나타납니다 . 오류가 발생해 설치가 중단될 경우 USB 드라이버를 재설치하십시오 . page 2-21 를 참조하십시오 .

- 성공적으로 설치된 경우

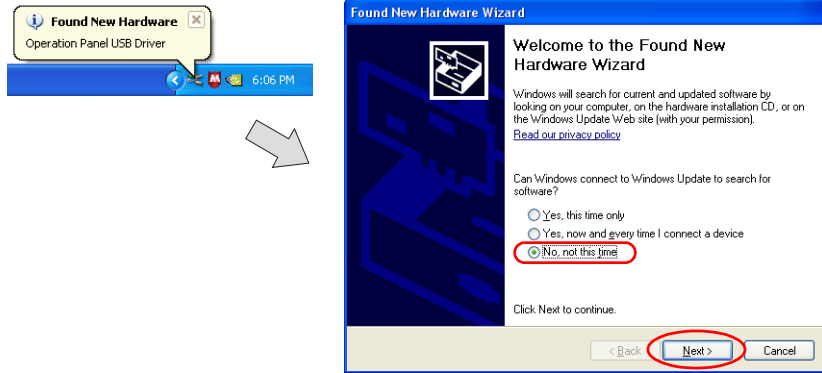


- 오류가 발생해 설치가 중단된 경우

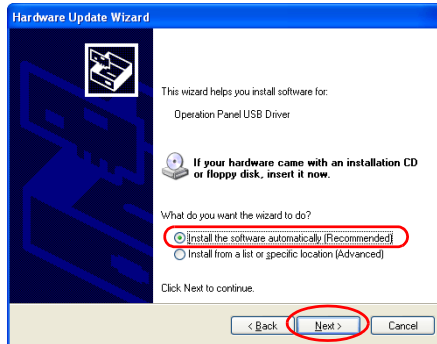


- Windows XP 인 경우

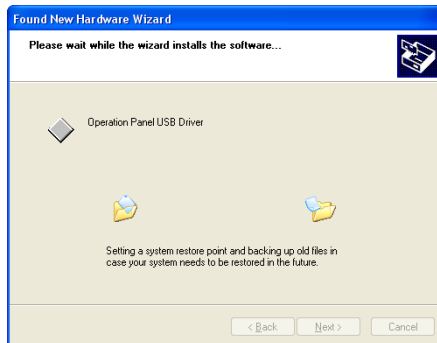
1. USB 케이블을 이용해 TS 시리즈 (전원이 켜진 상태) 의 USB-mini B 포트를 컴퓨터 (전원이 켜진 상태) 에 연결합니다 .
2. "Found New Hardware" 이란 메시지 이후에 컴퓨터에 드라이버 설치 마법사가 나타납니다 . [No, not this time] 을 선택하고 [Next] 버튼을 클릭합니다 .



3. [Hardware Update Wizard] 창에서 [Install the software automatically (Recommended)] 를 선택한 다음 [Next] 를 클릭합니다 .



4. USB 드라이버 설치가 시작됩니다 .



5. 화면 아래에 있는 [Finish] 버튼을 클릭합니다 .

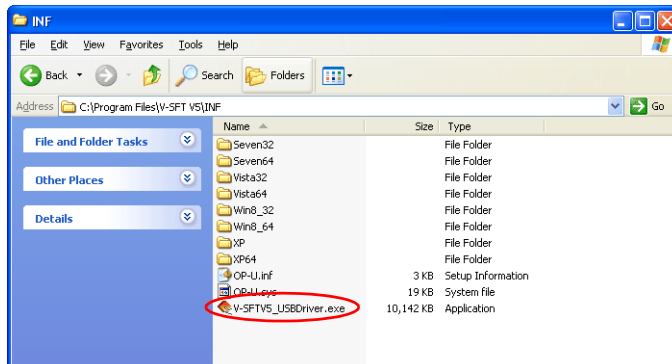


- Windows XP 이전 버전일 경우
자세한 내용은 V8 시리즈 작동 매뉴얼을 참조하십시오 .
- USB 드라이버 설치가 안 될 경우
USB 드라이버 자동 설치가 안 될 경우 다음 절차에 따라 설치하십시오 .

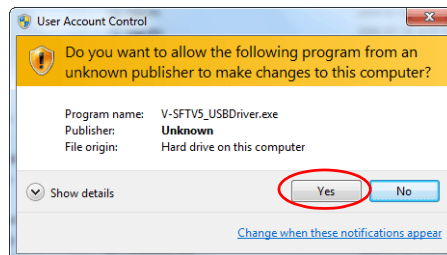
1. [My Computer] 또는 [Windows Explorer] 에서 다음 폴더를 선택합니다 .

- Windows Vista/7/8 인 경우
C:\MONITOUCHV-SFT V5\INF
- Windows XP 인 경우
C:\Program FilesV-SFT V5\INF

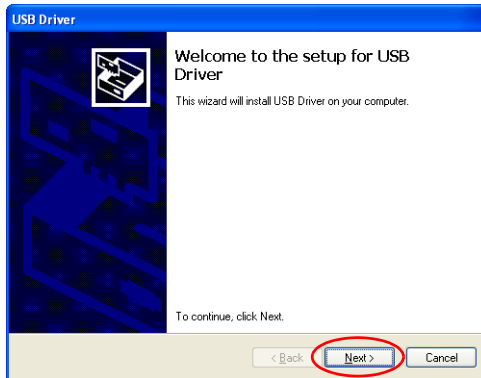
2. "V-SFTV5_USBDriver.exe" 를 더블클릭합니다 .



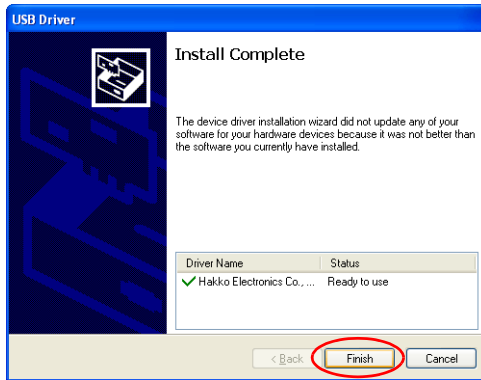
Windows Vista/7/8 을 사용 중일 경우 컴퓨터에 따라 다음 대화 상자가 나타날 수 있습니다 .
[Yes] 버튼을 클릭합니다 .



3. 화면 아래에 있는 [Next] 버튼을 클릭합니다. USB 드라이버 설치가 시작됩니다.



4. 화면 아래에 있는 [Finish] 버튼을 클릭합니다.

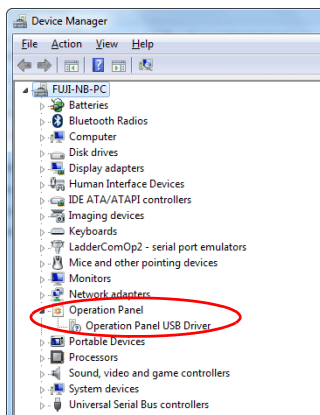


USB 드라이버 설치가 완료됩니다.

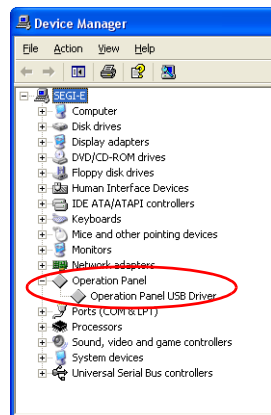
USB 드라이버 인식

드라이버가 성공적으로 설치되었다면, [Device Manager] 창은 "Operation Panel – Operation Panel USB Driver" 을 보여줍니다.

- Windows Vista/7/8 인 경우



- Windows XP 인 경우



이는 MONITOUCH 및 컴퓨터가 분리되는 경우에 사라집니다.

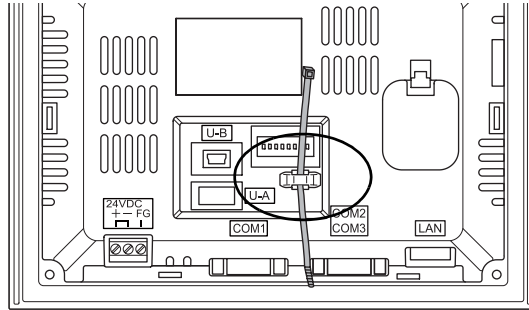
USB 연결 중 [Other Device] 또는 위에 표시된 것 이외의 표시가 보이면 USB 드라이버가 인식되지 않은 것입니다. 이런 경우 USB 드라이버를 언인스톨 한 후 재설치 합니다.

USB 케이블 고정

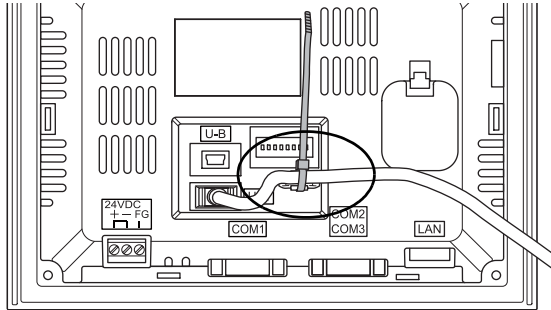
장착 조건에 따라 USB 케이블을 TS 기기에서 분리할 수 있습니다.
기기와 함께 제공된 케이블 타이를 사용하여 이러한 문제를 방지할 수 있습니다.

USB 케이블 고정

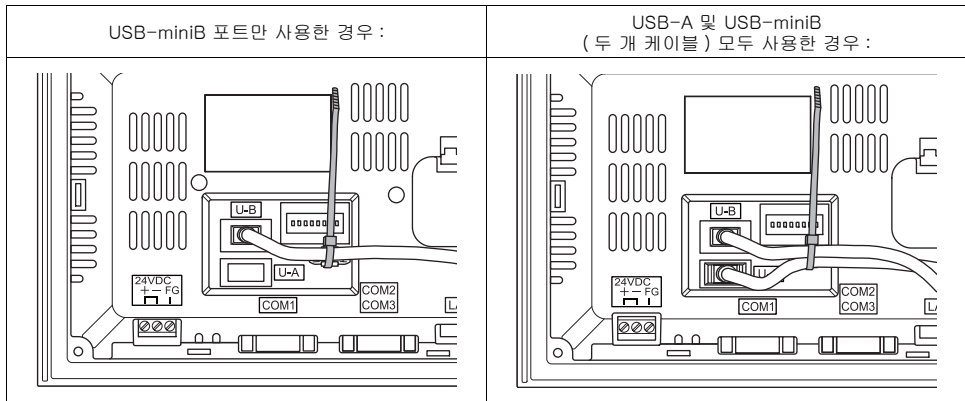
1. 케이블 타이 준비
아래 그림과 같이 구멍을 통해 케이블 타이를 정렬합니다.



2. USB 케이블 삽입 및 고정
USB 케이블을 삽입하고 케이블 타이로 고정합니다.



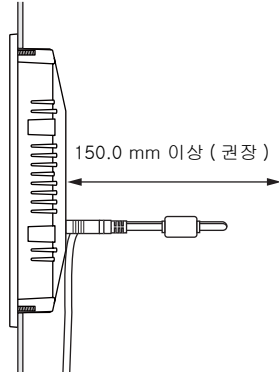
다음 그림에서는 USB-miniB 만 사용한 경우와 USB-A 및 USB-miniB 를 모두 사용한 경우를 보여 줍니다.



기기 뒤쪽의 USB 커넥터 공간

TS 시리즈의 경우 뒤쪽에 USB 케이블 또는 USB 메모리를 연결하기 위한 포트가 제공됩니다.
기기 디자인으로 인해 기기 뒤쪽에 공간이 필요합니다.
USB 케이블 또는 USB 메모리를 연결하려면 TS 기기 뒤쪽에 150.0 mm 이상의 공간을 남겨 두십시오.

예 : USB 케이블 (페라이트 코어 포함) 연결



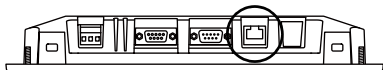
6. LAN 커넥터 (TS1100i/TS1070i 만 해당)

LAN 커넥터

이 커넥터를 이더넷을 통해 컨트롤러를 연결하는 데 사용됩니다.
LAN 커넥터는 100BASE-TX/10BASE-T를 지원합니다.

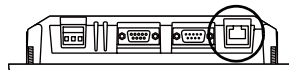
- TS1100

하단부



- TS1070

하단부



LAN 커넥터 핀은 아래에 주어진 신호에 대응합니다.

사양 : IEEE802.3 (u) 호환, UDP/IP, TCP/IP 및 자동 -MDIX 지원

LAN	핀 번호	신호	내용
	1	TX+	이더넷 송신 신호 (+)
	2	TX-	이더넷 송신 신호 (-)
	3	RX+	이더넷 수신 신호 (+)
	4	NC	사용 안함
	5	NC	사용 안함
	6	RX-	이더넷 수신 신호 (-)
	7	NC	사용 안함
	8	NC	사용 안함

LAN 커넥터는 아래에 주어진 대로 LED와 연결됩니다.

LAN	LED 상태		내용
	녹색	주황색	
	ON	ON	100 BASE-TX를 통해 연결
	ON	OFF	10 BASE-T를 통해 연결
	점멸	ON/OFF	데이터 전송 / 수신

배선



주의

LAN 포트 사용 시 LAN 케이블을 전원 공급 케이블에서 가능한 멀리 배치하십시오.

시중에서 판매되는 케이블을 사용하십시오. 자체 제작 케이블을 사용할 경우 네트워크 연결에 에러가 발생할 수 있습니다.

권장 케이블 : 100 Ω UTP(비차폐식 권선형 케이블) 케이블, 카테고리 5, 최대 길이 100 m

* 허브 존재 유무에 관계 없이 직선 및 교차 케이블을 모두 사용할 수 있습니다.

MEMO

이 페이지를 자유롭게 사용하십시오.

3 설치

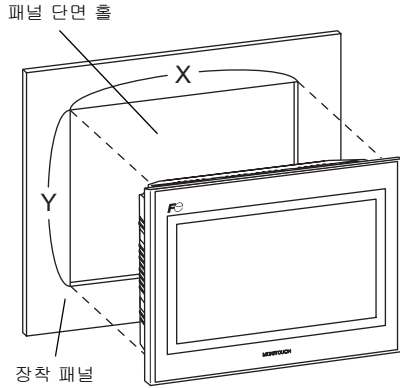
1. 장착 절차
2. 전원 공급기 케이블 연결

1. 장착 절차

장착 절차

1. TS 기기를 장착 패널에 삽입합니다 (최대 두께 : 5 mm).

* 옵션 방수 개스킷 "TS1xx0-WP" 를 사용하는 경우 개스킷을 장착 패널과 TS 시리즈 사이에 단단히 끼우십시오 .



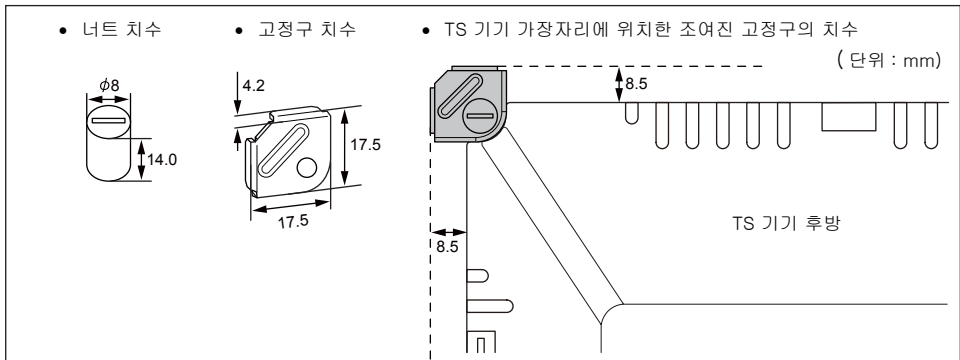
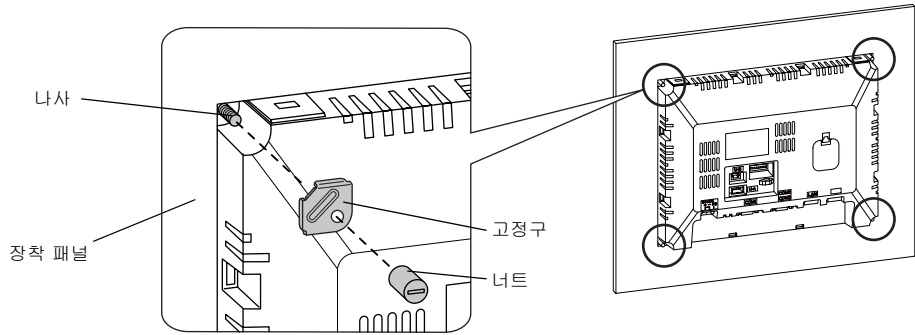
패널 조각 치수

모델	X	Y
TS1100	257.0 ^{+0.5} ₋₀	199.0 ^{+0.5} ₋₀
TS1070	189.0 ^{+0.5} ₋₀	134.0 ^{+0.5} ₋₀

단위 : mm

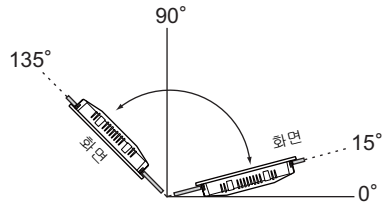
2. 제공된 4 개의 고정구를 TS 시리즈 나사에 결합합니다 . 제공된 4 개의 너트로 조이십시오 . (조임 토크 : 0.3 ~ 0.4 N·m)

* TS 기기가 장착 패널에 부착된 경우 고정구와 프레임 접지 (FG) 가 연결됩니다 .



장착 각도

아래와 같이 15° ~ 135° 의 각도 이내로 기기를 설치합니다 .



2. 전원 공급기 케이블 연결

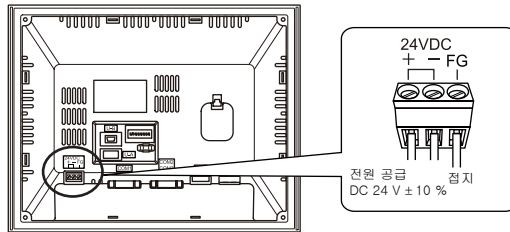


위험

전기 충격 위험
전원 공급기 케이블을 연결하기 전에 전원을 끕니다.

전원 공급기 케이블 연결

기기의 후면에 있는 종단 장치에 전원 공급 케이블을 연결합니다.



케이블 사양

종단 블록의 나사 조임에 대한 자세한 내용은 다음 표를 참조하십시오.

토크 조임	0.5 ~ 0.6 N•m (5 ~ 6 kgf•cm)
권장 스크루드라이버	SZS 0.6 × 3.5 (Phoenix Contact)

베어 케이블을 사용할 경우



주의

- 전원 케이블 와이어의 끝부분을 납땜하지 마십시오. 납땜으로 전기 접촉 문제가 발생할 수 있습니다.
- 전원 케이블의 표준 와이어를 사용하는 경우 연선이 충분히 꼬였는지 확인합니다. 그렇지 않을 경우 이탈한 연선 또는 인접한 전극 간에 단락이 발생할 수 있습니다.

케이블 크기	전원 공급 케이블 : AWG 18 ~ AWG 14, 트위스트 / 싱글 (직경 1.0 ~ 1.6 mm) 프레임 그라운드 (FG): AWG 20 ~ AWG 14, 트위스트 / 싱글 (직경 0.8 ~ 1.6 mm)
전선 길이	6.5 mm

폐를 사용할 경우

권장 폐물 (핀형)*	Phoenix Contact	AI 0.75-6 GY
		AI 1-6 RD
		AI 1.5-6 BK
권장 크리핑 도구	Phoenix Contact	CRIMPFOX 6

* 전원 케이블의 단면적에 맞는 폐를 선택하십시오.

전원케이블 배선



위험

전원 공급 케이블에 과도한 힘을 가하지 마십시오. 이럴 경우 예기치 않게 케이블이 분리되어 전기 충격과 같은 심각한 사고가 발생할 수 있습니다.

- 전원은 허용 전압 변동 범위 내에 있어야 합니다.
- 선간 및 대지간 모두 노이즈가 적은 전원을 사용해 주십시오.
- 전압 강하를 최소화하기 위해 가능한 두꺼운 전원 공급 케이블을 사용하십시오.
- 전원 공급 케이블을 고전압 및 고전류 케이블로부터 멀리하십시오.

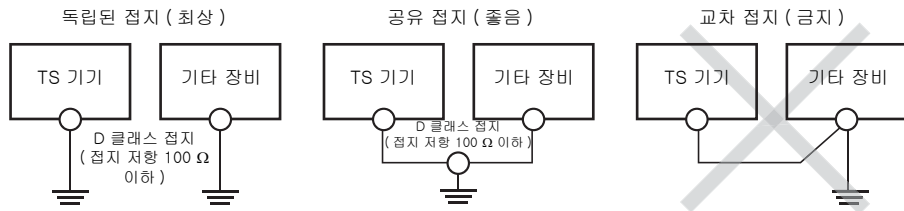
접지 배선



주의

TS 시리즈 는 반드시 접지를 해 주십시오.
(접지공사는 D 종 접지 , 접지저항 100 Ω 이하)

- 접지는 전용접지로 해 주십시오.
- AWG20 ~ AWG14 크기의 배선을 접지 케이블로 사용하십시오.
- 접지점은 본체 근처로 하여 접지선의 거리를 짧게 해 주십시오.



4 TS 시리즈 구성품 취급

1. 코인형 리튬 배터리
2. DIP 스위치

1. 코인형 리튬 배터리



주의 배터리가 장착된 상태로 배송됩니다 .

배터리 사용

이 배터리는 SRAM 사용자 메모리 영역 (비휘발성 메모리 \$L 및 \$LD, 샘플링 데이터) 및 내장형 시계를 위한 백업 배터리로 사용됩니다 .

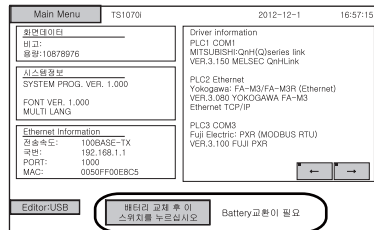
배터리 교체 시기

배터리 사용 기간은 제조 날짜 이후 약 3 년입니다 .

배터리 교체 시기에 도달하면 [배터리 교체 후 이 스위치를 누르십시오] 스위치 및 메시지 "Battery 교환이 필요" 가 TS 기기의 메인 메뉴 스크린 하단에 나타납니다 .

- * 메인 메뉴 스크린에 대한 자세한 내용은 "Main Menu 화면 "(page 5-3) 을 참조하십시오 .

메인 메뉴 스크린



배터리 교체

권장 배터리

권장 배터리 제조업체 및 배터리 모델은 다음과 같습니다 .

권장 제조업체	모델	
Mitsubishi Electric Home Appliance	CR2032	코인형 리튬 1 차 전지
Hitachi Maxell		
Panasonic		
FDK		

배터리 취급에 관한 안전 지침

리튬 배터리에는 리튬 또는 유기성 용매와 같은 가연성 물질이 들어있습니다. 잘못 취급하면 열, 폭발 또는 발화가 일어나서 화재 또는 부상을 초래할 수 있습니다. 사고를 방지하려면 리튬 배터리 취급 시 다음 주의 사항을 따릅니다.



주의

- 배터리 교체 전에 신체에 있는 정전기를 방전시킵니다.
- 교체에 권장되는 배터리를 사용하십시오.
- 배터리를 부주의하게 다룰 경우 화재나 화학 약품으로 인한 화상을 초래할 수 있습니다.
- 배터리를 분해, 소각 및 가열하지 마십시오.
- 다 쓴 배터리를 처리하는 경우 현지 및 정부 규제를 준수하십시오.
- 배터리를 아이들의 손에 닿지 않는 곳에 보관하십시오. (상켰을 경우, 즉시 의사와 상담하십시오.)
- 배터리를 절대 재 충전 하지 마십시오.
- 배터리가 누수되거나 냄새가 나는 경우 누설되는 배터리 전해질은 가연성입니다 열이나 불꽃에 가까이 하지 마십시오.

SRAM 영역 백업 절차

배터리를 교체하기 전에, V-SFT-5 에디터를 사용해 SRAM 에 저장된 데이터를 백업 복사 하십시오.


V-SFT-5 편집기 사용 시 :

- 1) USB 케이블 연결
TS 기기와 컴퓨터를 USB 케이블로 연결합니다.
- 2) V-SFT-5 에디터 시작
컴퓨터에서 V-SFT-5 에디터를 실행시킵니다.
- 3) [전송] 대화 상자 표시
[전송] 아이콘을 클릭합니다. [전송] 대화 상자가 표시됩니다.
- 4) 전송될 데이터 선택
[전송 디바이스 : 본체] 및 [전송 데이터 : SRAM 데이터] 를 선택합니다.
[시뮬레이터를 사용] 를 체크하지 마십시오.
- 5) SRAM 데이터 전송 시작
[전송] 아래의 [PC <-] 버튼을 클릭합니다. SRAM 에서 데이터 전송이 시작됩니다.
- 6) SRAM 데이터 저장
SRAM 데이터가 전송되었다면, [Save As] 대화 상자가 컴퓨터에 나타납니다. 데이터를 백업 복사로 저장합니다. 확장자는 "*.RAM" 입니다.
* TS 기기에 백업 복사로 저장된 "*.RAM" 데이터를 전송하려면, 5 단계에서 [전송] 아래의 [PC ->] 버튼을 클릭합니다.

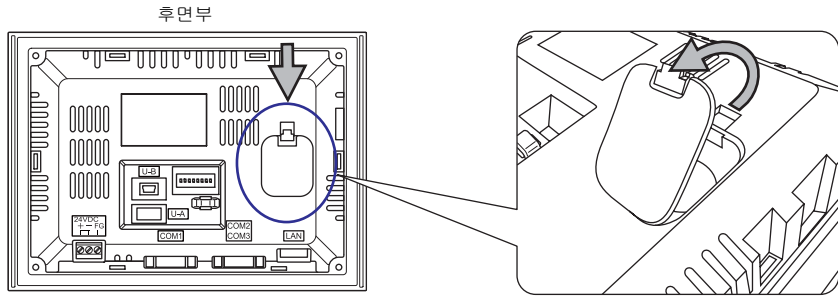
저장 장치 사용 시 :

데이터를 USB 메모리와 같은 저장 장치에 백업에 대해서는 "SRAM 의 백업 복사본 저장" 을 참조하십시오. (page 5-24).

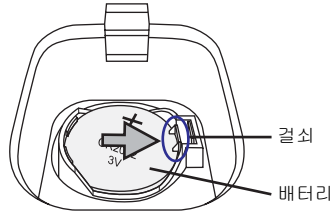
배터리 교체 절차

 **위험** 전기 충격 위험
아래 3 - 7 단계를 수행하기 전에 TS 시리즈 전원을 끄십시오 .

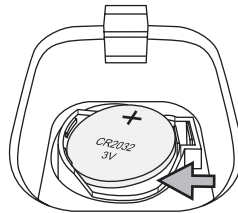
1. SRAM 영역에 저장된 데이터를 백업 복사합니다 .
백업 절차에 대해서는 "SRAM 영역 백업 절차" (4-2 페이지) 를 참조하십시오 .
2. TS 기기를 끕니다 .
3. 아래 그림에 표시된 화살표에 따라 배터리 홀더 커버를 올려 제거합니다 .
예 : TS1070



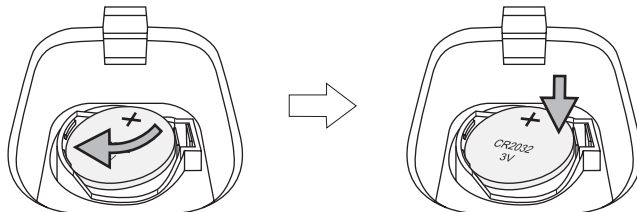
4. 배터리 오른쪽의 걸쇠를 화살표 방향으로 누릅니다 .



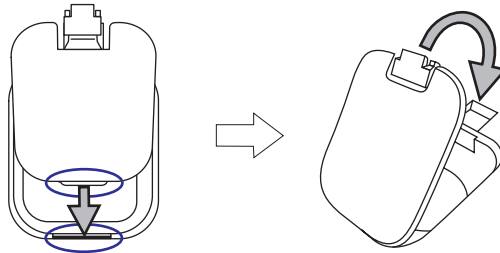
5. 배터리 오른쪽이 상승하면 화살표로 표시된 것처럼 손가락을 배터리 아래에 삽입하여 꺼냅니다 .



6. "+" 측이 위를 향하도록 하여 새 배터리를 배터리 홀더의 왼쪽에 밀어 넣습니다 . 배터리 오른쪽을 딸깍 소리가 날 때까지 누릅니다 .



- 배터리 홀더 커버 밑의 걸쇠를 TS 기기에 삽입합니다. 커버의 상단을 딸깍 소리가 날 때까지 누릅니다.

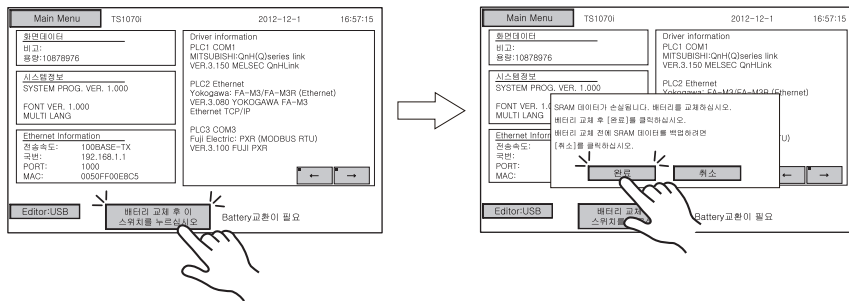


- TS 기기를 켭니다. 메인 메뉴 스크린으로 이동하고 [배터리 교체 후 이 스위치를 누르십시오] 스위치를 누릅니다. 다음 확인 대화 상자가 나타납니다. [완료] 를 누릅니다.
 - * 새 배터리로 교체하지 않는 경우 [최소] 을 누릅니다.

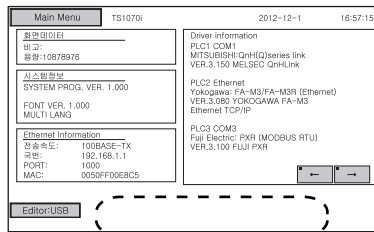


주의

새 배터리를 설치하지 않은 상태로 [완료] 스위치를 누르면 시계 시간 및 SRAM 을 유지하기 위한 전원이 공급되지 않습니다. 새 배터리 교체를 완료한 후 [완료] 를 누릅니다.



- [배터리 교체 후 이 스위치를 누르십시오] 스위치 및 메시지 "Battery 교환이 필요" 가 메인 메뉴 스크린 하단에서 삭제되었는지 확인합니다.



- 백업 파일 "*.RAM" 이 저장되면 TS 시리즈로 전송합니다.

배터리에 대한 주의 사항 : EU Directive 2006/66/EC

EU 국가에서 유효한 EU directive 2006/66/EC 에 따라 , TS 시리즈의 패키지 박스 및 TS 시리즈에서 제공하는 배터리는 아래와 같은 표시를 가지고 있습니다 :



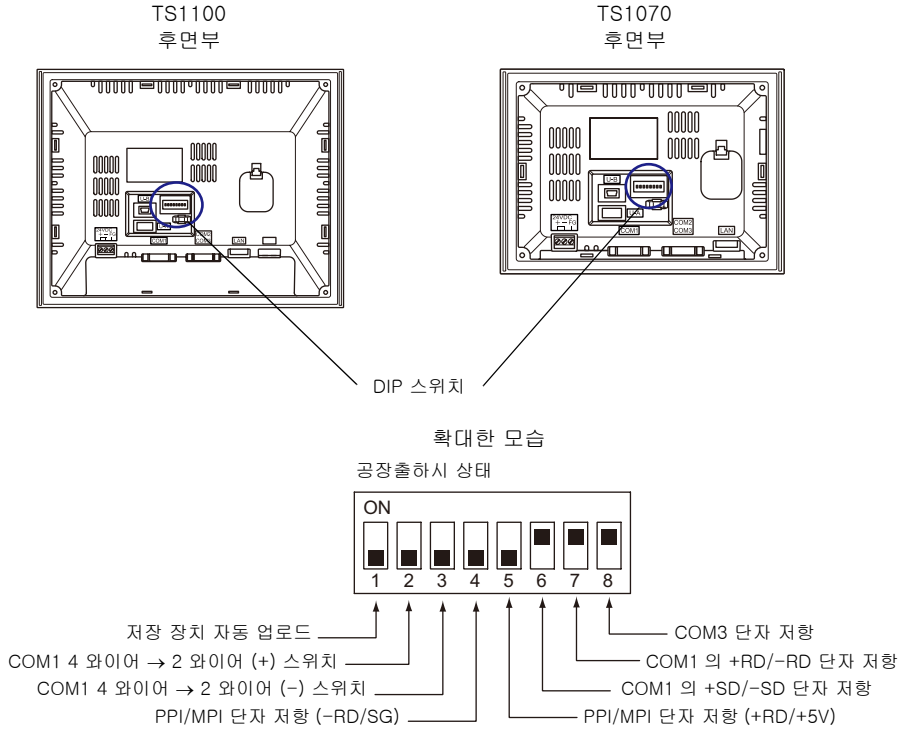
주의

- 위 마크는 EU 국가에서만 유효합니다 .
- 마크에 대한 세부 사항은 "Article 20 Information for end-users" 및 EU directive 2006/66/EC 의 ANNEX II 에서 확인할 수 있습니다 .
- 이 마크는 배터리가 일반 가정 폐기물과는 별도로 처리되어야 함을 의미합니다 .
- 원소 기호가 마크 아래에 표시되는 경우, 이는 배터리가 관리 기준을 초과하는 농축 상태의 지정된 중금속을 포함하고 있음을 의미합니다 .
농축 관리 값에 대해서는 다음을 참조하십시오 .
Hg: 수은 (0.0005 %), Cd: 카드뮴 (0.002 %), Pb: 납 (0.004 %)
- EU 는 사용된 배터리에 대한 분리 프로그램을 마련했습니다 .
사용한 배터리는 현지 폐기물 처리 / 재생 센터에서 적절하게 폐기하십시오 .

2. DIP 스위치

DIP 스위치 (DIPSW) 설정

TS 시리즈에는 DIP 스위치 1 - 8 이 장착되어 있습니다 . DIP 스위치 설정 시 전원을 끄십시오 .



DIPSW1*(저장 장치 자동 업로드)

USB 메모리와 같은 저장 장치에서 스크린 데이터를 자동으로 업로드하는 경우 DIPSW1 을 ON 으로 설정합니다 .

절차

1. 저장 장치 준비
V-SFT-5 에서 기록된 스크린 데이터가 있는 USB 메모리와 같은 저장 장치를 준비합니다 . (로드 절차에 대해서는 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오 .)
2. 저장 장치 연결
TS 기기를 끕니다 . 저장 장치를 USB-A 포트에 연결합니다 .
3. DIP 스위치 설정
DIPSW1 을 ON 으로 맞춥니다 .
4. 자동 업로드 시작
TS 기기를 켭니다 . 스크린 데이터가 TS 기기의 플래시 메모리에 자동으로 업로드됩니다 .

* 자동 업로드가 수행되지 않는 경우 DIPSW1 을 OFF 로 설정했는지 확인합니다 .

DIPSW2 및 DIPSW3(COM1 이 4 와이어 및 2 와이어 간 전환)

- RS-422/485 (2- 와이어 연결) 을 통해 COM1 에 컨트롤러를 연결하는 경우 , DIPSW2 및 DIPSW3 을 ON 으로 설정합니다 .
- RS-422/485 (4- 와이어 연결) 을 통해 COM1 에 컨트롤러를 연결하는 경우 , DIPSW2 및 DIPSW3 을 OFF 로 설정합니다 .

DIPSW4 및 DIPSW5(PPI/MPI 단자 저항 설정)

Siemens PLC (PPI/MPI) 를 COM1 에 연결하는 경우 DIPSW4 및 DIPSW5 를 ON 으로 설정합니다 .

DIPSW6, DIPSW7 및 DIPSW8(단자 저항 설정)

- RS-422/485 (2-와이어 연결)을 통해 COM1에 컨트롤러를 연결하는 경우, DIPSW7을 ON으로 설정합니다 .
- RS-422/485 (4-와이어 연결)을 통해 COM1 에 컨트롤러를 연결하는 경우 , DIPSW6 및 DIPSW7 을 ON 으로 설정합니다 .
- RS-422/485 (2-와이어 연결)을 통해 COM3에 컨트롤러를 연결하는 경우, DIPSW8을 ON으로 설정합니다 .

MEMO

이 페이지를 자유롭게 사용하십시오.

5 TS 시리즈 작동

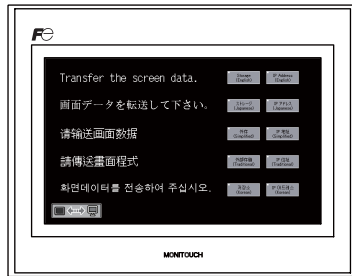
1. 작동 전
2. Main Menu 화면
3. 시스템 메뉴

1. 작동 전

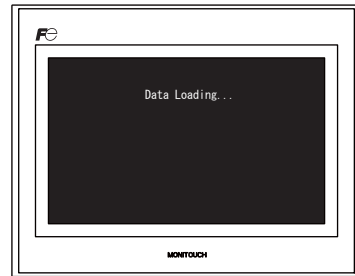
작동 전 절차

1. TS 시리즈를 장착 패널에 장착시켜 설치하고 배선 작업을 합니다 .
자세한 정보는 , "3 장 " 을 참조하십시오 .
2. PLC 나 온도 조절 장치와 같은 주변 장치를 설치하고 배선 연결합니다 .
사전 유의사항에 대한 정보는 , 별도로 제공되는 TS 시리즈 접속 매뉴얼을 참조하십시오 .
3. TS 기기를 켭니다 .

최초로 전원을 켤 때 :



다른 경우 :

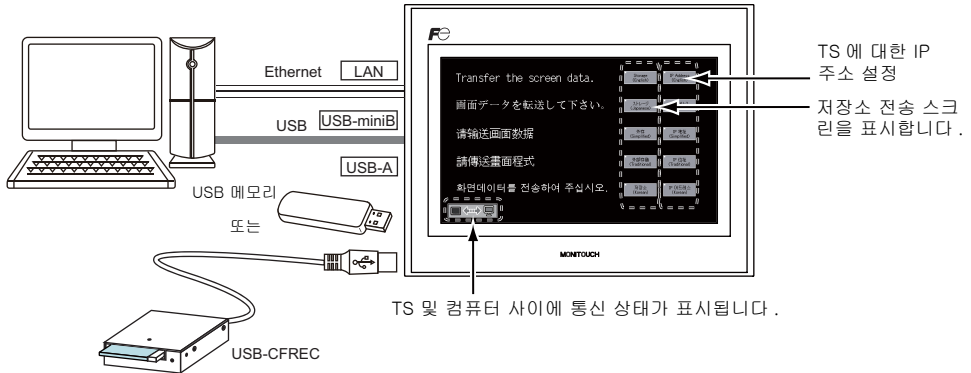


4. 생성된 스크린 데이터를 전송합니다 .
 - 최초로 스크린 데이터를 전송하는 경우 :
자세한 정보는 , " 최초로 TS 시리즈 에 스크린 데이터 전송 " (5-2 페이지) 를 참조하십시오 .
 - 다른 경우 :
스크린 데이터 변경 절차에 대한 정보는 V8 시리즈 작동 매뉴얼을 참조하십시오 .
5. MONITOUCH 작동을 시작합니다 . RUN 모드로 변경하려면 , "Main Menu 화면 " (5-3 페이지) 을 참조하십시오 .
컨트롤러와 연결된 경우 , RUN 스크린이 표시됩니다 .
 - * MONITOUCH 가 정상적으로 작동하지 않고 오류 메시지를 보내는 경우 , "6 장 " 나 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼을 참조해 원인을 제거합니다 .

최초로 TS 시리즈 에 스크린 데이터 전송

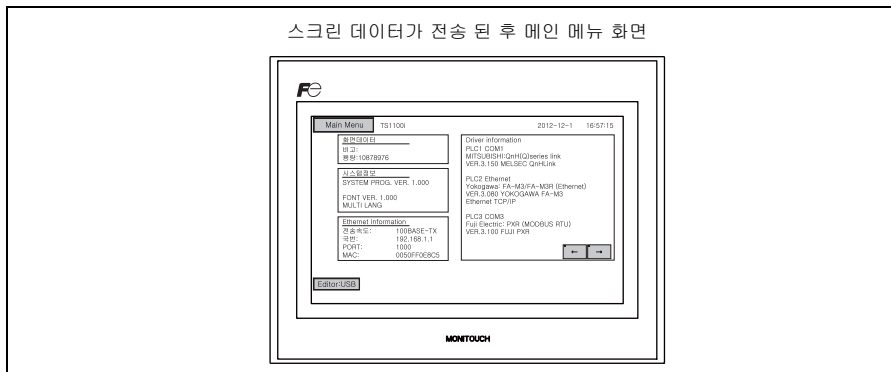
구입한 후 처음으로 스크린 데이터를 전송하는 방법은 네 가지가 있습니다 .

전원이 최초로 켜질 때 초기 화면이 표시됩니다 .



- 1) USB 를 통한 전송
 USB 케이블을 TS 시리즈에 있는 USB 슬레이브 포트 (USB-miniB) 에 연결하고 컴퓨터에서 스크린 데이터를 전송합니다 .
- 2) 저장 장치에서 전송
 USB 메모리 장치를 사용하거나 CF 카드가 있는 옵션 USB-CFREC 를 사용합니다 .
 미리 스크린 데이터를 컴퓨터에서 저장 장치로 로드합니다 . 초기 스크린에서 [저장소 (Korean)] 스위치를 누릅니다 . 저장소 전송 스크린이 표시됩니다 . 스크린에서 데이터 전송을 수행할 수 있습니다 .
- 3) 저장 장치에서 전송 (자동 업로드)
 미리 스크린 데이터를 컴퓨터에서 저장 장치 (예 : USB 메모리) 로 로드합니다 . MONITOUCH 전원이 켜지면 스크린 데이터가 자동으로 전송됩니다 .
- 4) 이더넷을 통한 전송 (TS1100i/TS1070i 만 해당)
 이더넷 케이블을 TS 시리즈의 LAN 포트에 연결하고 컴퓨터에서 스크린 데이터를 전송합니다 . 초기 스크린에서 [IP 어드레스 (Korean)] 스위치를 누르면 이더넷 스크린이 표시됩니다 . 스크린에서 TS 시리즈의 IP 주소를 설정합니다 .

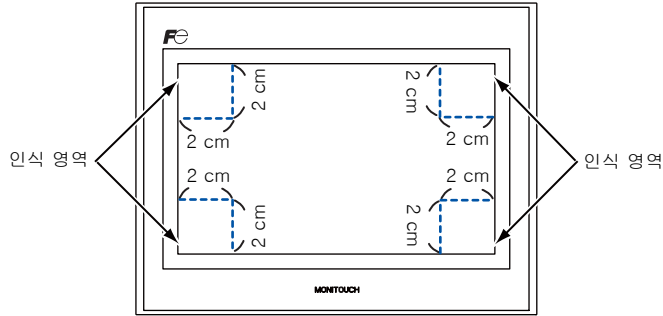
스크린 데이터가 전송되었다면 다음 화면이 나타납니다 . 자세한 사항은 "Main Menu 화면 " (5-3 페이지) 를 참조하십시오 .



2. Main Menu 화면

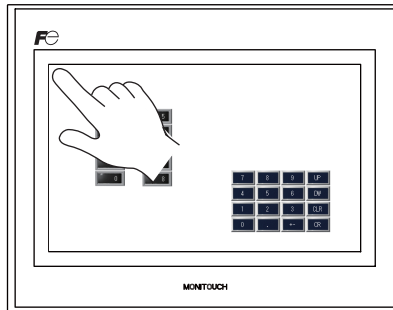
Main Menu 화면 표시

RUN 모드에서 Main Menu 화면을 보려면 TS 시리즈 기기의 모서리와 시스템 메뉴 바*의 [MODE] 스위치를 누릅니다.



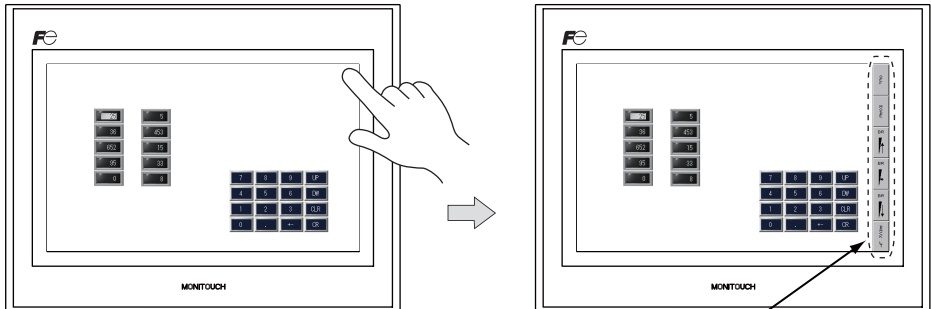
* 시스템 메뉴 바에 대한 자세한 내용은 "시스템 메뉴" (5-43 페이지) 를 참조하십시오.

1. 모서리를 손가락으로 2 초 이상 눌렀다 땡니다.



상단 좌측 모서리를 2 초 이상 누릅니다.

2. 나머지 세 모서리 중 하나를 2 초 이상 누릅니다. 이후 시스템 메뉴 바가 나타납니다.

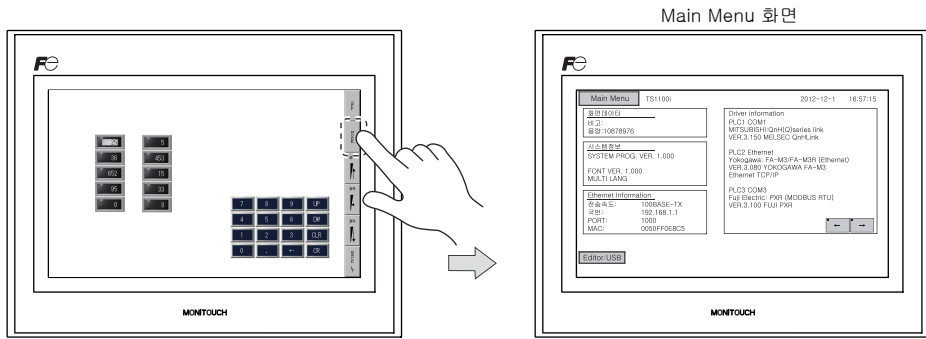


나머지 세 모서리 중 하나를 2 초 이상 누릅니다.

시스템 메뉴 바

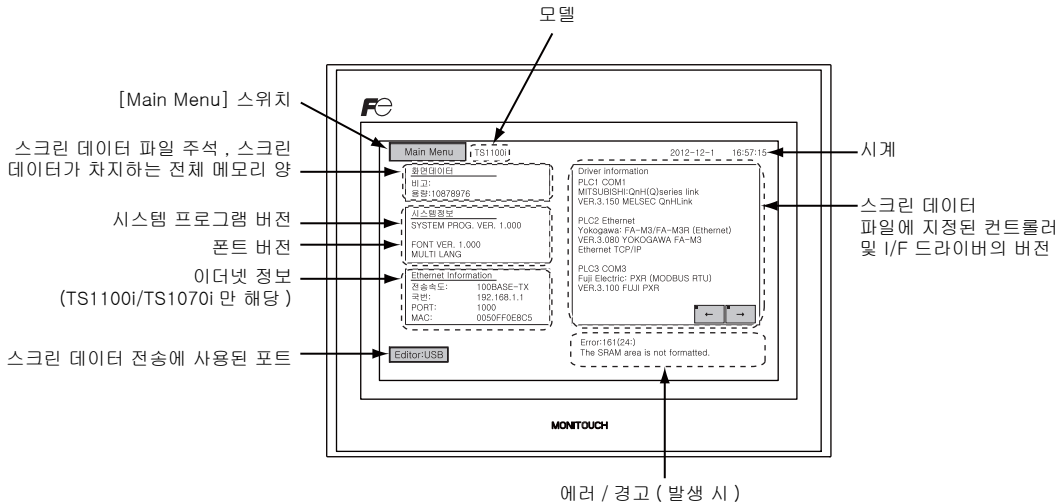
* 누른 위치에 스위치, 스위치를 가진 데이터 화면부, 표시 부위, 슬라이더 스위치, 스크롤 바, 테이블 데이터 표시부와 같은 항목이 있는 경우, 인식 영역의 스위치는 유효하지 않습니다. 이와 같은 항목이 없는 모서리를 누르십시오. 항목이 모든 모서리에 존재하는 경우, 다른 화면으로 변경하고 위에서 설명한 절차대로 Main Menu 를 표시합니다.

3. 시스템 메뉴 바가 표시되는 동안 [MODE] 스위치를 누릅니다 . 이후 Main Menu 가 나타납니다 .



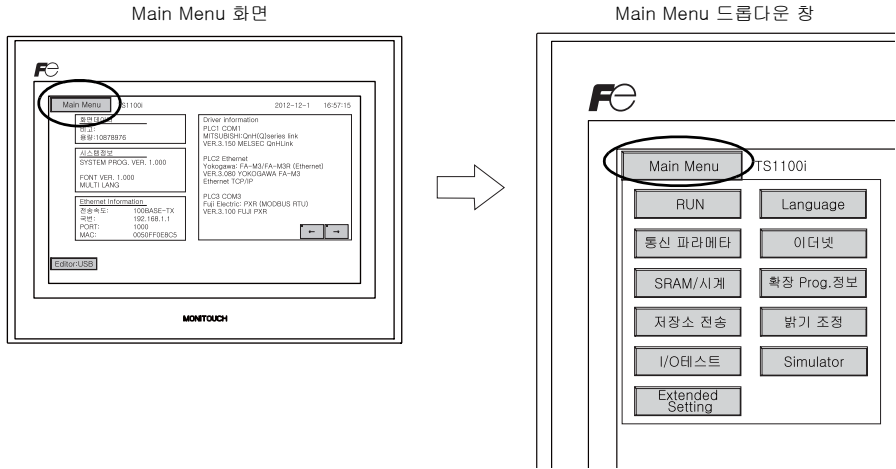
Main Menu 화면

Main Menu 화면은 TS 시리즈 모델 , 시스템 정보 및 스크린 데이터 정보를 나타냅니다 . 또한 스크린 데이터가 컴퓨터와 TS 시리즈 사이에 전송되는 경우 시스템 스크린 역할을 합니다 .



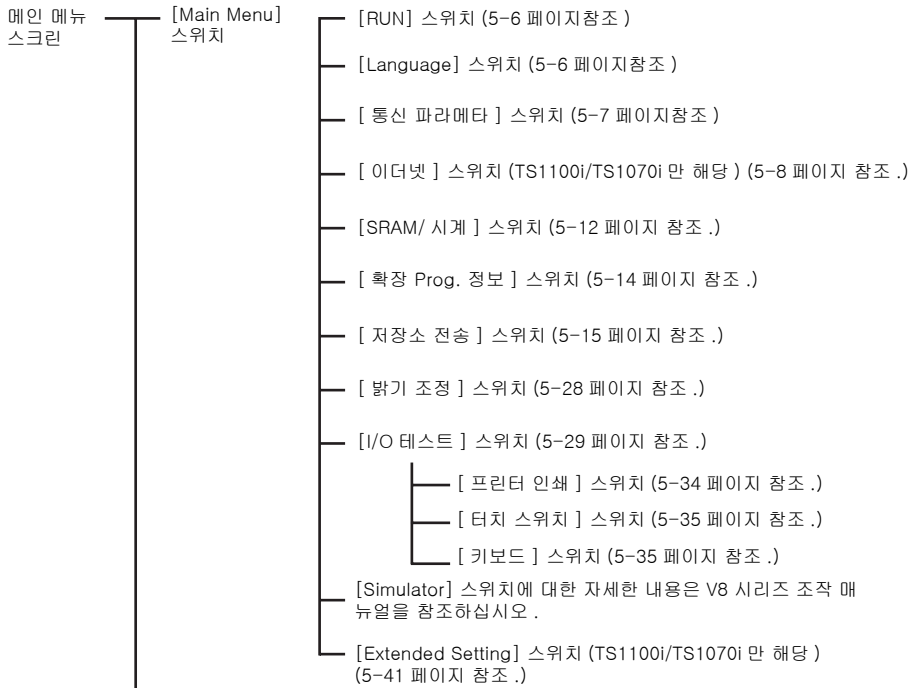
[Main Menu] 스위치

[Main Menu] 스위치를 누르면 다음의 드롭다운 창이 나타납니다 .



Main Menu 화면 배치

Main Menu 화면은 아래와 같이 구성됩니다 .

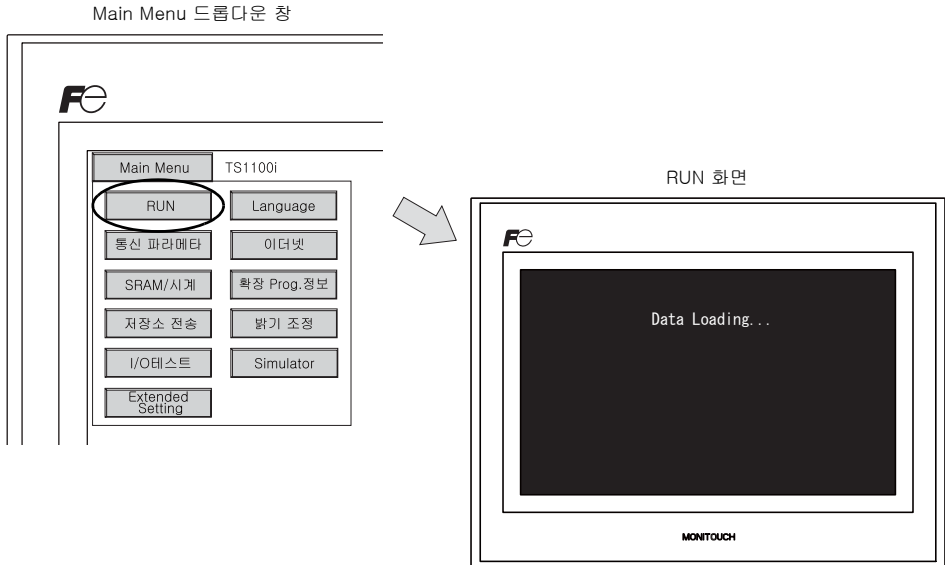


확장 기능 설정 화면

메인 메뉴 스크린의 하단 좌측 구석에 있는 [Editor :USB] 를 3 초 이상 누릅니다 . 자세한 내용은 " 확장 기능 설정 " (5-41 페이지) 를 참조하십시오 .

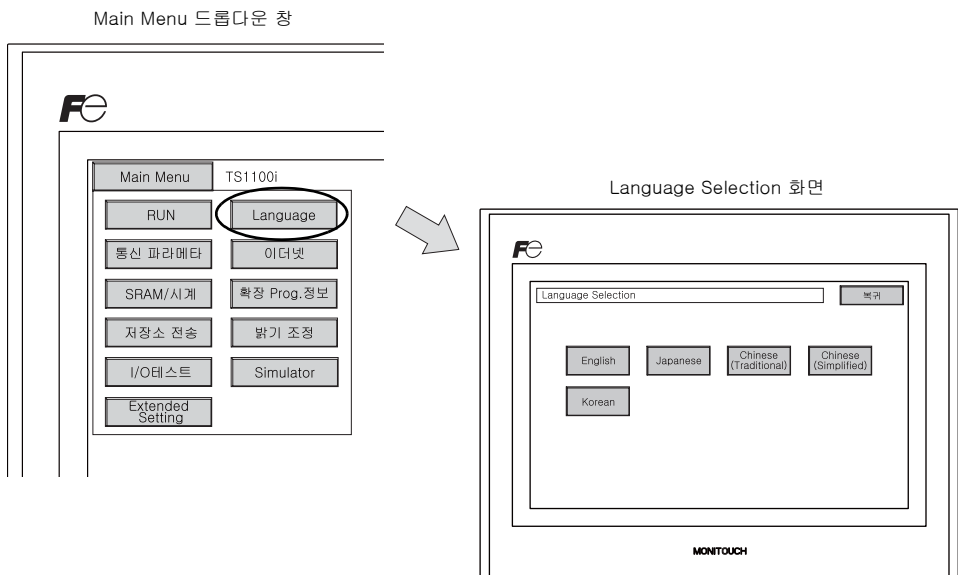
1. RUN

Main Menu 드롭다운 창의 [RUN] 스위치를 누르면 RUN 로드로 화면이 전환됩니다 .



2. 언어 선택

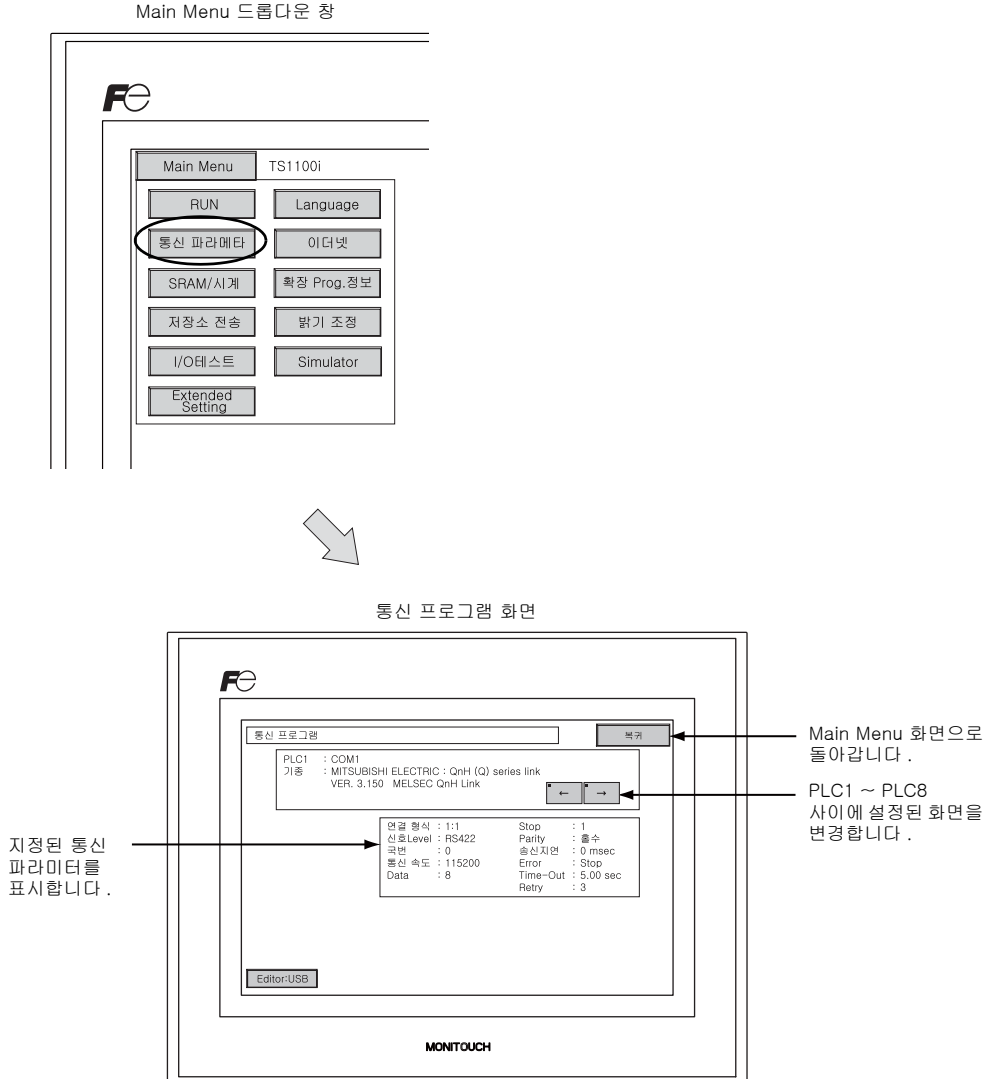
Main Menu 드롭다운 창의 [Language] 스위치를 누르면 Language Selection 화면이 나타납니다 . V-SFT-5 에디터의 [폰트 설정] 대화 상자에서 선택한 언어 *가 Main Menu 화면의 인터페이스 언어를 선택하는 데 사용된 언어 선택 화면에 표시됩니다 .



* Main Menu 화면을 위한 인터페이스 언어에는 영어 , 일본어 , 중국어 (간자체) , 중국어 (번자체) 또는 한국어가 있습니다 . 기본 언어는 영어입니다 .

3. 통신 파라미터

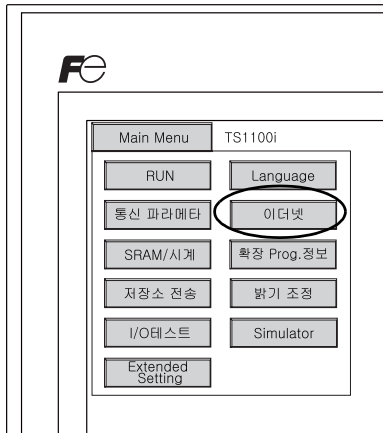
Main Menu 드롭다운 창의 [통신 파라미터] 스위치를 누르면 통신 프로그램 화면이 나타납니다.
V-SFT-5 에디터에 설정된 PLC1 ~ PLC8 의 통신 파라미터는 이 화면에서 확인할 수 있습니다.



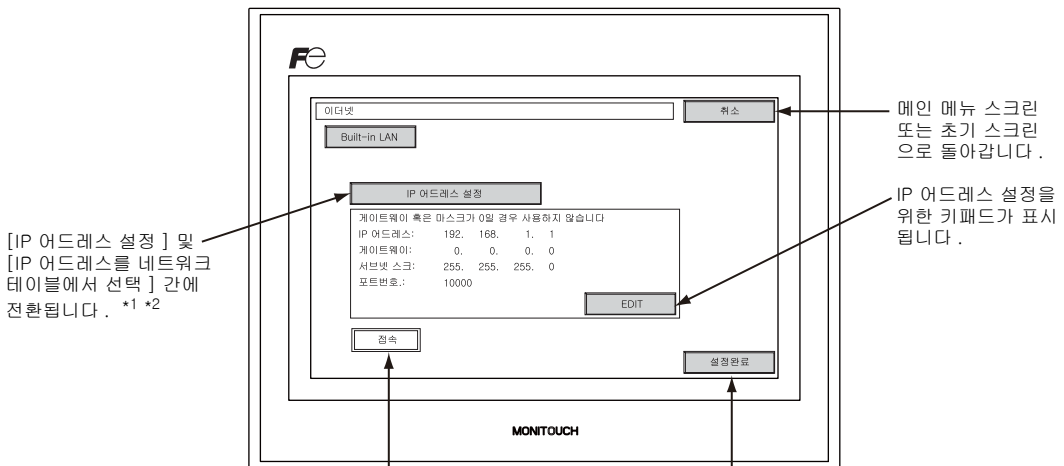
4. 이더넷 (TS1100i/TS1070i 만 해당)

메인 메뉴 드롭다운 창의 [이더넷] 스위치를 누르면 이더넷 스크린이 나타납니다 .
 이 스크린은 TS 기기의 IP 주소를 설정하는 데 사용됩니다 .

메인 메뉴 드롭다운 창



이더넷 스크린



[IP 어드레스 설정] 및 [IP 어드레스를 네트워크 테이블에서 선택] 간에 전환됩니다. *1 *2

메인 메뉴 스크린 또는 초기 스크린으로 돌아갑니다 .

IP 어드레스 설정을 위한 키패드가 표시됩니다 .

이더넷 케이블이 삽입된 상태에서 LAN 포트가 제대로 작동하는지 여부를 나타냅니다 .

정상 : 연결 (흰색)
 비정상 : 연결 끊김 (회색)

설정 시 [설정완료] 스위치를 눌러 설정을 확인합니다 . 메인 메뉴 화면이 나타납니다 .

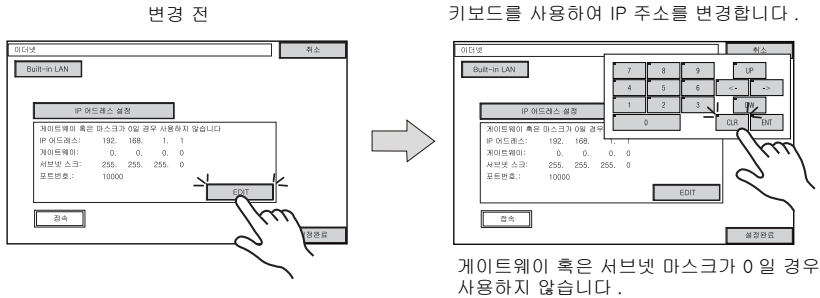
*1 자세한 내용은 TS 시리즈 접속 매뉴얼을 참고하십시오 .
 *2 [IP 어드레스 설정](5-10 페이지)이 V-SFT 편집기를 사용하여 설정된 경우 이 스위치가 표시되지 않습니다 .

4-1. TS 시리즈에 대한 IP 주소 설정

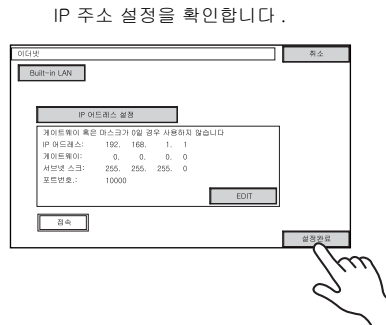
이더넷을 통한 통신을 위해 TS 기기의 IP 주소를 설정합니다. IP 주소는 TS 기기 또는 V-SFT 편집기를 사용하여 스크린 데이터에서 설정할 수 있습니다.

TS 기기 설정

1. 메인 메뉴 드롭다운 창의 [이더넷] 스위치를 누르면 이더넷 스크린이 나타납니다.
2. [EDIT] 스위치를 눌러 각 항목을 설정합니다.

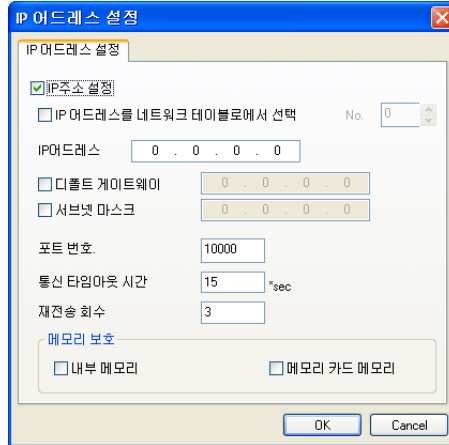


3. [설정완료] 스위치를 눌러 IP 주소를 확인합니다. 메인 메뉴 스크린의 [Ethernet Information] 에 표시된 IP 주소를 확인합니다.



V-SFT 편집기를 사용하여 설정

1. V-SFT 편집기에서 [시스템 설정] → [Ethernet 통신] → [자국 IP 어드레스] 를 선택합니다 .
[IP 어드레스 설정] 대화 상자가 표시됩니다 .
2. [IP 주소 설정] 확인란을 선택하고 각 항목을 설정합니다 .



<input type="checkbox"/> IP 어드레스를 네트워크 테이블에서 선택	TS 의 IP 주소가 네트워크 테이블에 등록된 경우 유효합니다 . 0 - 99 사이에서 네트워크 테이블 번호를 선택하여 IP 주소를 설정합니다 .
IP 어드레스 *	TS 의 IP 어드레스를 설정합니다 .
<input type="checkbox"/> 디폴트 게이트웨이 *	디폴트 게이트웨이를 설정합니다 .
<input type="checkbox"/> 서브넷 마스크 *	서브넷 마스크를 설정합니다 . 이 상자를 선택하지 않으면 IP 어드레스의 가장 왼쪽 바이트를 기반으로 서브넷 마스크가 자동으로 할당됩니다 . 예 : IP 어드레스 172.16.200.185: 255.255.0.0 이 설정됩니다 . IP 어드레스 192.168.1.185: 255.255.255.0 이 설정됩니다 .
<input type="checkbox"/> 포트 번호 *	포트 번호를 1024 - 65535 사이에서 설정합니다 (8001 제외) .
통신 타임아웃 시간	매크로 명령 SEND, EREAD 또는 EWRITE, MES 매크로 명령 전송을 위한 시간 초과 기간을 설정합니다 .
재시도 횟수	0 - 255 시간 초과 발생 시 수행할 재시도 횟수를 설정합니다 .
메모리 보호 <input type="checkbox"/> 내부 메모리 <input type="checkbox"/> 메모리 카드 메모리	컴퓨터 또는 기타 스테이션에서 메모리를 쓰기 보호하려면 확인란을 선택합니다 .

* 설정 항목에 대한 자세한 내용은 page 5-11 를 참고하십시오 .

3. [OK] 를 클릭합니다 .
4. 스크린 데이터를 TS 기기로 전송합니다 . 메인 메뉴 스크린의 [Ethernet Information] 에 표시된 IP 주소를 확인합니다 .

IP 어드레스

이더넷의 각 노드를 인식하는 데 사용되는 어드레스이며 고유해야 합니다.
 IP 어드레스는 네트워크 어드레스와 호스트 어드레스로 구성된 32 비트 데이터이며 네트워크 크기에 따라 A - C 로 분류될 수 있습니다.

클래스 A	0	네트워크 어드레스 (7)	호스트 어드레스 (24)
클래스 B	10	네트워크 어드레스 (14)	호스트 어드레스 (16)
클래스 C	110	네트워크 어드레스 (14)	호스트 어드레스 (8)

표기법
 십진수 표기법에서는 32 비트 데이터 문자열이 네 부분으로 나뉘며, 각 부분은 마침표로 구분됩니다.
 예 : 아래 보이는 클래스 C 의 IP 어드레스는 "192.128.1.50" 으로 표현됩니다.
 11000000 10000000 00000001 00110010

< 사용할 수 없는 IP 주소 >
 가장 왼쪽 1 바이트에 대해 "0" 을 지정하는 경우. 예 : 0.x.x.x
 가장 왼쪽 1 바이트에 대해 "127" 을 지정하는 경우 (루프 백 어드레스). 예 : 127.x.x.x
 가장 왼쪽 1 바이트에 "224" 이상을 지정하는 경우 (멀티캐스트 또는 실험용) 예 : 224.x.x.x
 호스트 어드레스는 "0" 또는 "255" (브로드캐스트 주소) 로만 구성됩니다. 예 : 128.0.255.255, 192.168.1.0

포트 번호

각 노드마다 여러 응용 프로그램이 실행되며 노드 간 각 응용 프로그램마다 통신이 수행됩니다. 따라서 데이터를 전송할 대상 응용 프로그램을 식별할 방법이 필요합니다. 포트 번호가 이러한 식별자의 역할을 합니다. 각 포트 번호는 16 비트 데이터 (0 부터 -65535) 입니다.
 TS 시리즈는 스크린 데이터 전송 (8001), PLC 통신 (원하는 대로) 및 시뮬레이터 (8020) 에 포트를 사용합니다. 1024 부터 65535 범위의 고유한 숫자를 설정합니다. PLC 또는 컴퓨터의 경우에는 256 부터 65535 범위의 포트 번호를 설정합니다. 더 큰 번호를 설정하는 것이 좋습니다.

디폴트 게이트웨이

게이트웨이와 라우터는 서로 다른 네트워크 간의 통신을 위해 사용됩니다.
 게이트웨이 (라우터) 의 IP 어드레스를 설정해야 다른 네트워크의 노드와 통신할 수 있습니다.

서브넷 마스크

서브넷 마스크는 하나의 네트워크 어드레스를 여러 네트워크 (서브넷) 로 나누는 데 사용됩니다.
 서브넷은 IP 어드레스의 호스트 어드레스 일부를 서브넷 어드레스로 지정하여 할당합니다.

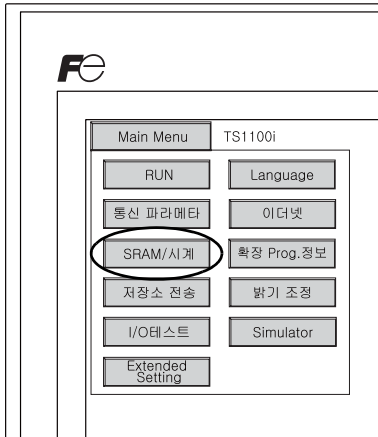
클래스 B	10	네트워크 어드레스 (14)	호스트 어드레스 (16)
서브넷 마스크	255	255	255 0
	11111111	11111111	11111111 00000000
	네트워크 어드레스	서브넷 어드레스	호스트 어드레스

< 사용할 수 없는 서브넷 마스크 >
 모든 비트가 "0" 으로 설정된 경우0.0.0.0
 모든 비트가 "1" 로 설정된 경우255.255.255.255

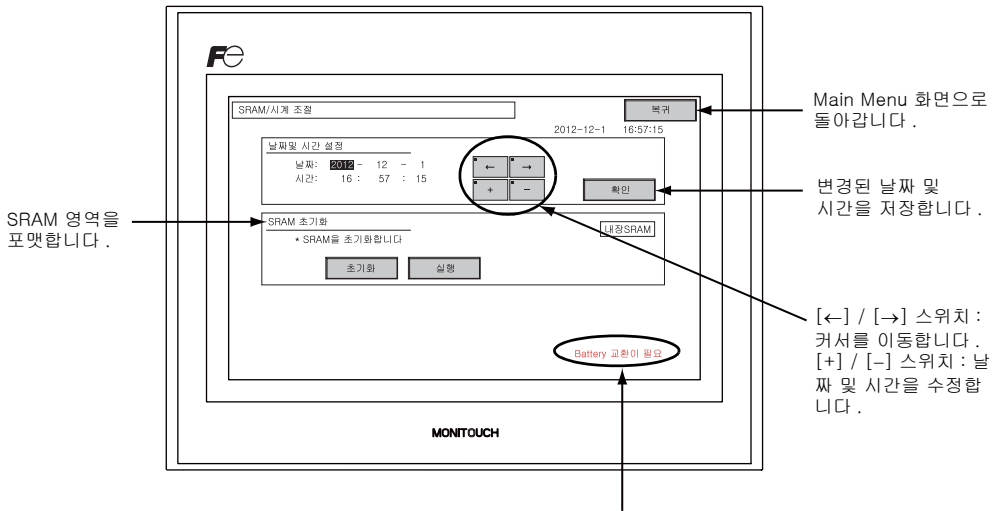
5. SRAM/ 시계

Main Menu 드롭다운 창의 [SRAM/ 시계] 스위치를 누르면 SRAM/ 시계 조절 화면이 나타납니다. 이 화면은 내장 캘린더 (일자 및 시간) 을 수정하고 SRAM 영역을 포맷하는데 사용됩니다.

Main Menu 드롭다운 창



SRAM/ 시계 조절 화면



SRAM 영역을 포맷합니다.

Main Menu 화면으로 돌아갑니다.

변경된 날짜 및 시간을 저장합니다.

[<-] / [→] 스위치 : 커서를 이동합니다. [+] / [-] 스위치 : 날짜 및 시간을 수정합니다.

배터리 교체 시점이 도달할 경우 표시됩니다. *1

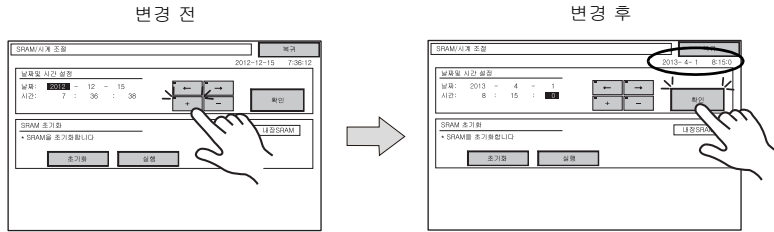
*1 배터리를 교체해야 합니다. SRAM 및 시계 시간은 배터리 전원 없이 유지될 수 없습니다. 배터리 교체에 대해서는 "코인형 리튬 배터리" (4-1 페이지) 를 참조하십시오.

5-1. 날짜 및 시간 조정

이 화면은 TS 시리즈의 내장 시계를 조정하는데 사용됩니다.

TS 시리즈의 내장 시계를 사용하려면, V-SFT-5 에디터에서 [시스템 설정] → [본체 설정] → [SRAM/ 시계] 를 선택했을 때 표시되는 [SRAM/ 시계 설정] 대화 상자의 [내장 시계를 사용] 을 체크합니다.

1. [←] 및 [→] 스위치를 사용하여 커서를 이동시킵니다. [+] 및 [-] 스위치를 사용해 날짜 및 시간을 조정합니다.
2. [확인] 스위치를 눌러 설정을 저장합니다. 우측 상단에 표시되는 시계가 변경됩니다.



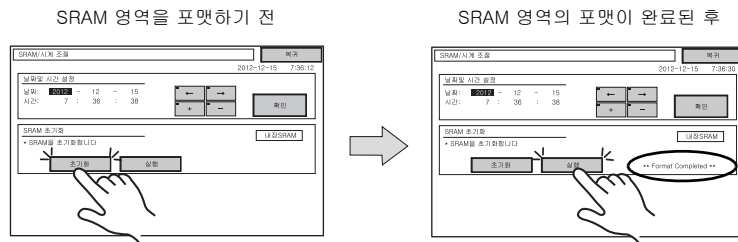
3. [복귀] 스위치를 누르면 Main Menu 화면이 다시 나타납니다.

5-2. SRAM 포맷

SRAM 영역을 포맷할 수 있습니다.

SRAM 영역을 포맷하는 경우, 기존 데이터 (SRAM 에 저장된 이력 데이터, 내부 메모리 \$L 등) 가 삭제됩니다. SRAM 을 포맷하기 전에 재확인 하십시오.

1. [초기화] 스위치와 [실행] 스위치를 누릅니다.
현재 화면 데이터 포맷으로 SRAM 영역이 포맷됩니다. 포맷이 완료되면 "**Format Completed**" 메시지가 표시됩니다.

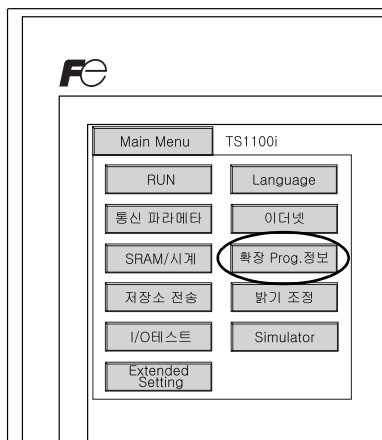


2. [복귀] 스위치를 누르면 Main Menu 화면이 다시 나타납니다.

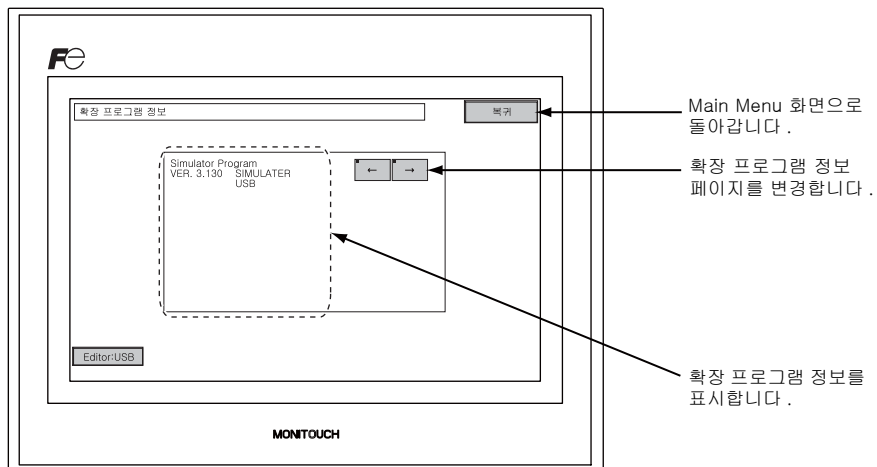
6. 확장 프로그램 정보

Main Menu 드롭다운 창의 [확장 Prog. 정보] 스위치를 누르면 확장 프로그램 정보 화면이 나타납니다. 이 화면은 래더 전송 기능, 시뮬레이터 등의 프로그램 버전을 확인하는데 사용됩니다.

Main Menu 드롭다운 창

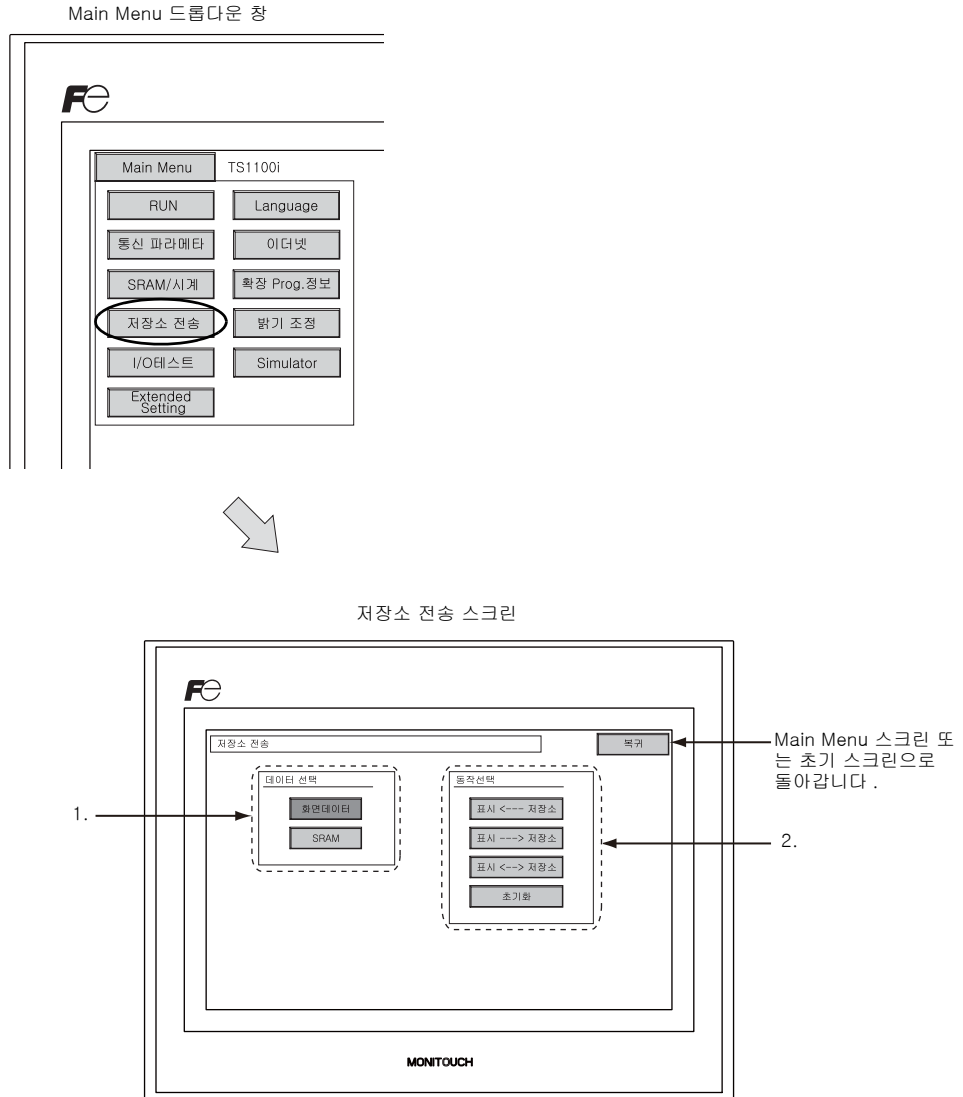


확장 프로그램 정보 화면



7. 저장소 전송

Main Menu 드롭다운 창의 [저장소 전송] 스위치를 누르면 저장소 전송 스크린이 표시됩니다. 이 스크린은 TS 시리즈 및 USB 메모리 장치 또는 CF 카드 (옵션 USB-CFREC 포함) 사이 스크린 데이터를 전송하는 데 사용됩니다.



1. [데이터 선택] 필드

- [화면 데이터]
저장 장치에서 또는 저장 장치로 스크린 데이터를 전송하는 경우 이 스위치를 누릅니다.
- [SRAM]
배터리를 교체하기 전에 TS 시리즈의 SRAM 에서 저장 장치로 데이터 백업 시 또는 저장 장치에서 SRAM 으로 업로드하는 경우 이 스위치를 누릅니다.


2. [동작 선택] 필드

- [표시 <--- 저장소]
저장 장치에서 TS 시리즈로 데이터를 전송하는 경우 이 스위치를 누릅니다 .
- [표시 ---> 저장소]
TS 시리즈에서 저장 장치로 데이터를 전송하는 경우 이 스위치를 누릅니다 .
- [표시 <--> 저장소]
TS 시리즈 및 저장 장치 간에 저장된 데이터를 비교하는 경우 이 스위치를 누릅니다 .
- [초기화]
저장 장치에서 데이터를 삭제하는 경우 이 스위치를 누릅니다 .

7-1. 저장 장치 폴더 구성

아래 표에서는 저장 장치의 폴더, 폴더 내 파일 및 포함된 데이터를 나열합니다.
자세한 내용은 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼을 참고하십시오.

저장 장치 (USB 메모리 /CF 카드)

 DAT0000(액세스 폴더 이름 : 32 바이트 문자 내에서 사용자 정의 가능)

폴더명 (고정)	내용	파일명	전송 방향
BITMAP	패턴 (비트맵) 데이터	BMPxxxx.BIN	TS ← 저장 장치
CARD	V6 호환 메모리 관리자 기능을 사용한 레시피 데이터	MCMHEAD.BIN MCMxxxx.BIN	TS ← 저장 장치
DSP	스크린 데이터	DSP0000.BIN	TS ← 저장 장치
FONT	Gothic 폰트 또는 언어 데이터	xxxxxx.FTD	TS ← 저장 장치
HDCOPY	하드 복사 이미지 (128 컬러 디스플레이에 대해 JPEG/BIN 형식 선택 가능) *1	HDxxxx.JPG HDxxxx.BIN	TS ← 저장 장치 *4
JPEG	JPEG 파일 (일부 모델의 경우 제외)	xxxxx.JPG JPxxxxx.JPG	TS ← 저장 장치
LADDER	래더 모니터 기능과 관련된 래더 데이터 *2		TS ← 저장 장치
MEMO	메모장 데이터	MEMxxxx.BIN	TS ← 저장 장치 *5
MSG	메시지 파일	MSGyyyyy.BIN MSGyyyyy.TXT	TS ← 저장 장치
OPELOG	동작 로그 파일 *3	OPELOG_hhmmss.BIN	TS ← 저장 장치
RECIPE	레시피 데이터 *1	RECxxxx.CSV xxxxxxxx.CSV	TS ← 저장 장치
SAMPLE	데이터 로깅 및 알람 이력 데이터	SMPxxxx.BIN SMPxxxx.CSV	TS ← 저장 장치 *5
	타이틀 파일	SMHxxxx.CSV	TS ← 저장 장치
SCRN	헤더 파일	SCHEADER.BIN	TS ← 저장 장치
	스크린 파일 컴포넌트 파트 (매크로 블록 , 샘플링 메시지)	SCxxxx.BIN MCRxxxx.BIN MSGxxxx.BIN	
	3D 파트 파일	3Dxxxx.BIN	
	Windows 폰트 파일 (그래픽 , 메시지)	WFSxxxx.BIN WFMxxxx.BIN	
SRAM	SRAM 의 백업 복사본	SRM0000.BIN	TS ← 저장 장치
WEBSERV	웹 브라우저에서 액세스할 파일	*.SHT, *.HTML, *.TXT 등	TS ← 저장 장치

*1 V 시리즈 매크로 레퍼런스를 참조하십시오 .


*2 V8 시리즈 래더 모니터 사양을 참조하십시오 .

*3 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼의 추가 기능을 참조하십시오 .

*4 웹 서버 : TS ← 저장 장치

*5 TS 에서 생성된 파일 : TS ← 저장 장치

저장 장치 (USB 메모리 /CF 카드)

 DSPDEF(스크린 데이터 자동 업로드 폴더 : 고정된 폴더명)

폴더명 (고정)	내용	파일명	전송 방향
DSP	기기에서 DIP 스위치 설정이 완료된 후 저장 장치를 TS 기기에 삽입하면 스크린 데이터가 자동으로 기기에 업로드됩니다 .	DSPDEF.BIN	TS ← 저장 장치

(다른 폴더는 " 액세스 폴더 " 와 동일합니다 .)

7-2. 스크린 데이터 전송

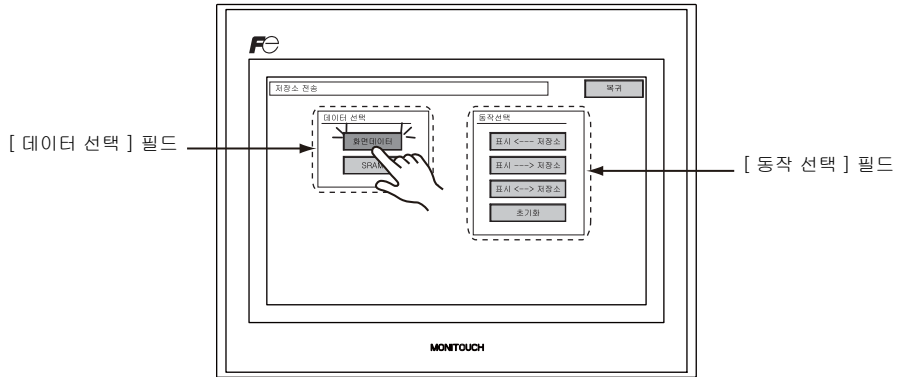
여기서는 TS 시리즈에 삽입된 USB 메모리 장치에 대한 데이터 전송 방법에 대해 설명합니다.

1. USB 메모리 연결
USB 메모리 장치를 USB-A 포트에 연결합니다.
2. 저장소 전송 스크린 표시
메인 메뉴 스크린에서 메인 메뉴 드롭다운 창을 엽니다. 창에서 [저장소 전송] 스위치를 누릅니다.
저장소 전송 스크린이 표시됩니다.

* 지금부터 USB 메모리 장치를 제거한 후 다시 삽입하지 마십시오.

3. USB 메모리 데이터 선택
[데이터 선택] 필드에서 [화면 데이터] 를 선택합니다.

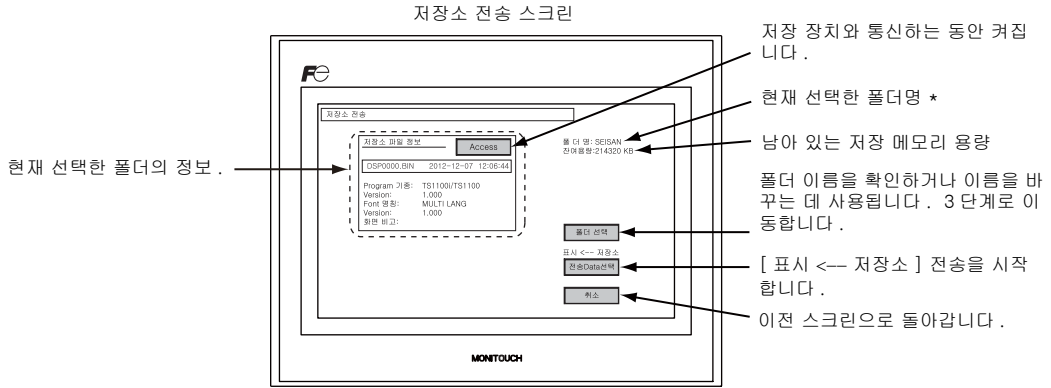
저장소 전송 스크린



4. [동작 선택] 필드
 - "[표시 <--> 저장소] 를 선택한 경우 : " (5-19 페이지) 를 참고하십시오 .
 - "[표시 --> 저장소] 를 선택한 경우 : " (5-22 페이지) 를 참고하십시오 .
 - "[표시 <--> 저장소] 를 선택한 경우 : " (5-23 페이지) 를 참고하십시오 .

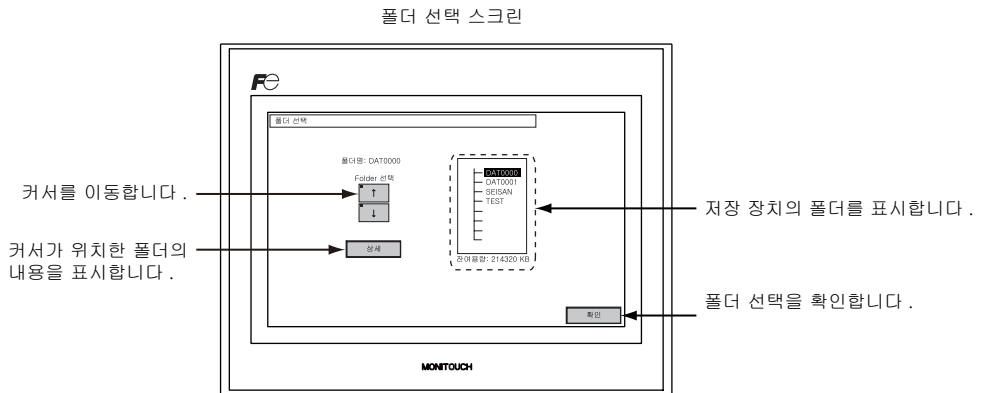
[표시 <← 저장소] 를 선택한 경우 :

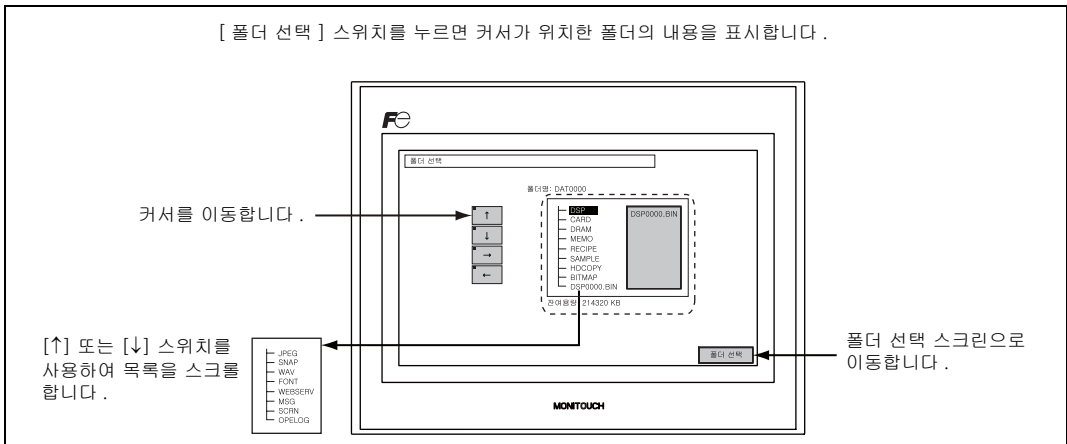
1. [표시 <← 저장소] 를 선택하면 아래와 같이 저장소 전송 스크린이 표시됩니다 .



* 스크린 데이터에 대해 설정된 액세스 폴더 이름이 기본으로 표시됩니다 . TS 시리즈에 스크린 데이터가 없는 경우 "DAT0000" 이 표시됩니다 .

2. 액세스 폴더 확인
[폴더명], [잔여용량] 및 [저장소 파일 정보] 을 확인합니다 . 선택한 폴더가 정상이면 4 단계로 이동합니다 . 폴더를 변경하려면 3 단계로 이동합니다 .
3. 액세스 폴더 변경 (저장 장치에 폴더 표시)
액세스 폴더를 다른 폴더로 변경하는 경우 [폴더 선택] 스위치를 누릅니다 . 폴더 선택 스크린이 표시됩니다 . 원하는 폴더를 선택하고 [OK] 스위치를 누릅니다 .

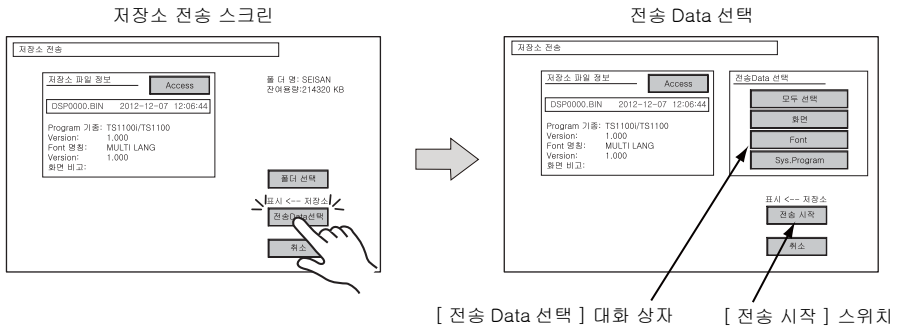




4. 전송 데이터 선택

폴더를 선택한 후 [전송 Data 선택] 스위치를 누릅니다 .

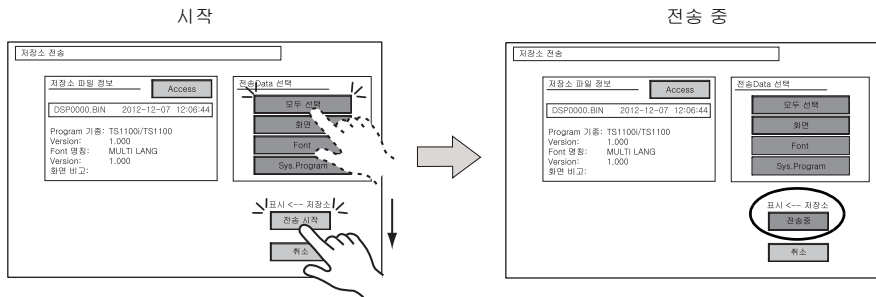
[전송 Data 선택] 대화 상자가 표시되고 , [전송 Data 선택] 스위치가 [전송 시작] 로 바뀝니다 .



* [전송 Data 선택] 대화 상자를 취소하려면 [취소] 스위치를 누릅니다 .

5. 데이터 전송 시작

원하는 데이터를 선택하고 [전송 시작] 스위치를 누릅니다 . [전송 시작] 스위치가 [전송중] 으로 바뀝니다 .



6. 데이터 전송 완료

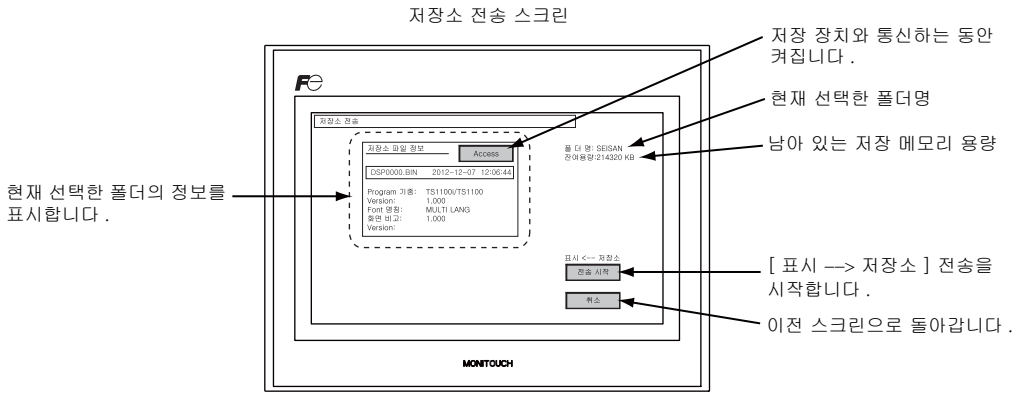
데이터가 성공적으로 전송되면 다음 메시지 대화 상자가 표시됩니다 . [OK] 스위치를 누릅니다 .
 [전송 Data 선택] 대화 상자에서 [Program 기종] 또는 [모두 선택] 스위치를 선택한 경우 데이터 전송이 완료되면 메인 메뉴 스크린이 자동으로 표시됩니다 .

데이터 전송 완료

- * 다른 메시지가 표시될 경우 "데이터 전송 동안 표시되는 메시지 대화 상자(TS 및 저장소 사이)" (5-27 페이지) 을 참조하십시오 .

[표시 → 저장소] 를 선택한 경우 :

1. [표시 → 저장소] 를 선택하면 아래와 같이 저장소 전송 스크린이 표시됩니다 .



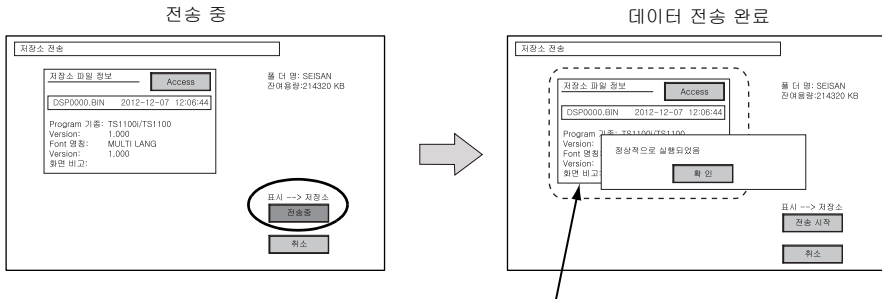
2. 데이터 전송 시작

[폴더명] 및 [저장소 파일 정보] 을 확인하고 [전송 시작] 스위치를 누릅니다 .

- * 스크린 데이터 및 저장 장치의 액세스 폴더 이름이 동일한 경우 저장 장치의 폴더를 덮어씁니다 .
 [저장소 파일 정보] 필드가 비어 있는 경우 새 파일 "DSP0000.BIN" 이 액세스 폴더 아래 DSP 폴더에 생성됩니다 .

3. 데이터 전송 완료

데이터 전송 동안 [전송 시작] 스위치가 [전송중] 으로 변경됩니다 . 데이터가 성공적으로 전송 되면 다음 메시지 대화 상자가 표시됩니다 . [OK] 스위치를 누릅니다 .



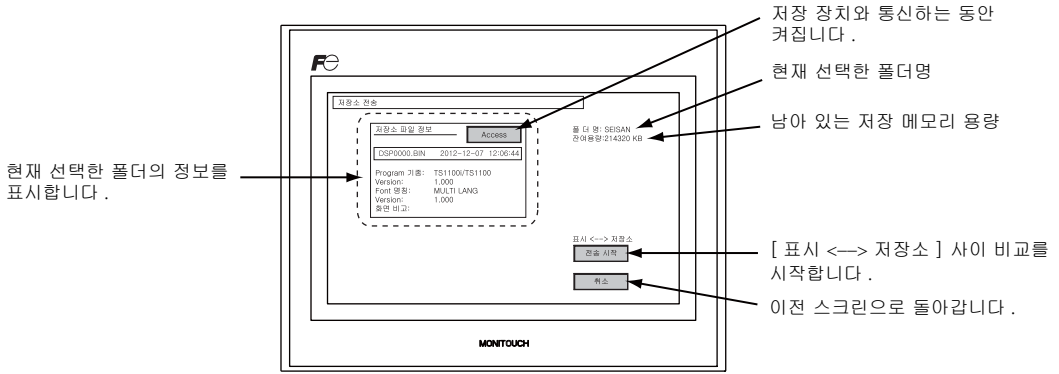
[저장소 파일 정보] 스위치를 누르면 전송된 데이터에 대한 정보가 표시됩니다 .

- * 다른 메시지가 표시될 경우 "데이터 전송 동안 표시되는 메시지 대화 상자(TS 및 저장소 사이)" (5-27 페이지) 을 참조하십시오 .

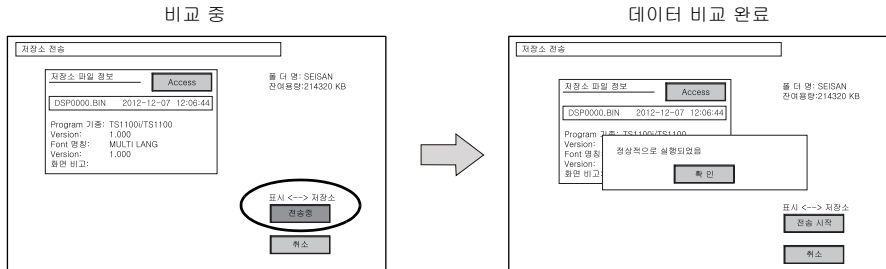
[표시 <--> 저장소] 를 선택한 경우 :

1. [표시 <--> 저장소] 를 선택하면 아래와 같이 저장소 전송 스크린이 표시됩니다 .
기기의 스크린 데이터를 액세스 폴더의 스크린 데이터 (DSP 폴더) 와 비교합니다 .

저장소 전송 스크린



2. 데이터 비교 시작
[전송 시작] 스위치를 누릅니다 .
3. 데이터 비교 완료
데이터 비교 동안 [전송 시작] 스위치가 [전송중] 으로 변경됩니다 . 성공적으로 완료되면 다음 메시지 대화 상자가 표시됩니다 . [OK] 스위치를 누릅니다 .



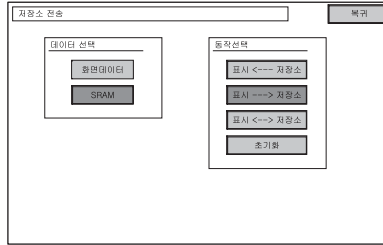
* 다른 메시지가 표시될 경우 "데이터 전송 동안 표시되는 메시지 대화 상자(TS 및 저장소 사이)" (5-27 페이지) 을 참조하십시오 .

7-3. SRAM의 백업 복사본 저장

여기서는 배터리 교체를 위해 SRAM 메모리의 백업 복사본을 저장하는 절차에 대해 설명합니다.

1. 데이터 선택
저장소 전송 스크린에서 [SRAM] 스위치를 누릅니다. 스위치를 누른 상태면 선택됩니다.
2. 전송 작업 선택
[동작 선택] 에서 [표시 <--> 저장소], [표시 --> 저장소] 또는 [표시 <--> 저장소] 를 선택합니다.

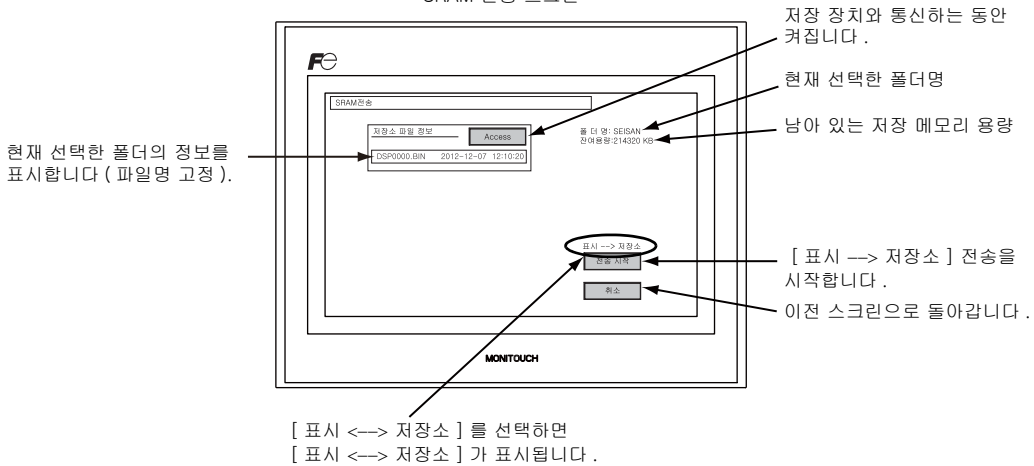
[동작 선택] 필드



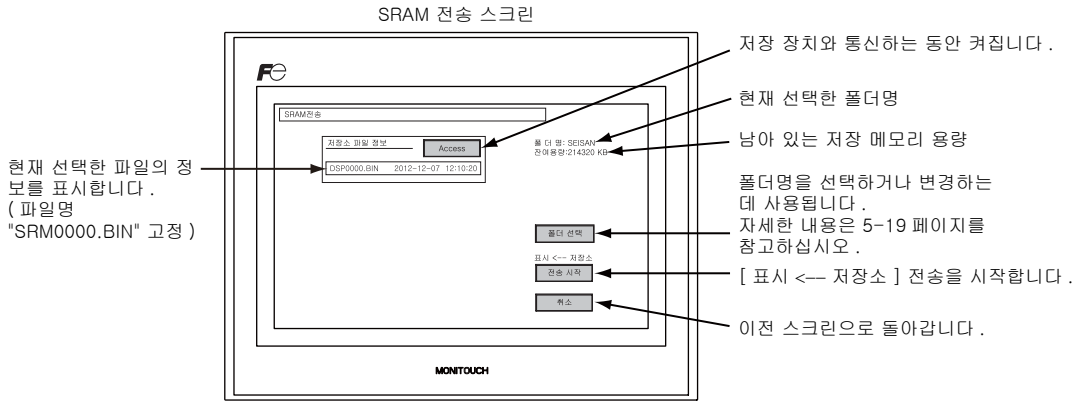
3. 액세스 폴더 확인 및 선택
SRAM 전송 스크린이 표시됩니다.

- [표시 --> 저장소] 또는 [표시 <--> 저장소] 를 선택한 경우 :
TS 기기의 스크린 데이터와 동일한 이름을 가진 액세스 폴더가 저장소에서 선택됩니다. 선택된 폴더명이 표시됩니다.

SRAM 전송 스크린

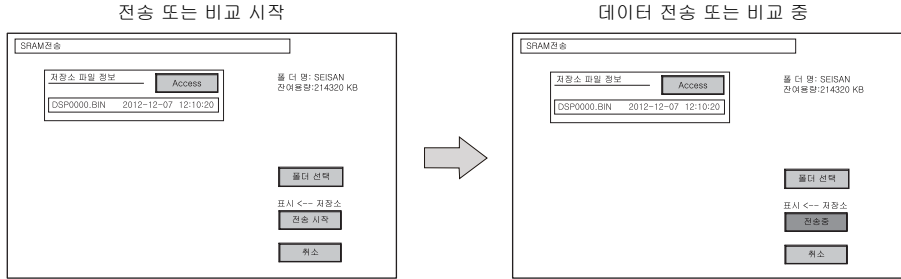


- [표시 <← 저장소] 를 선택한 경우 :



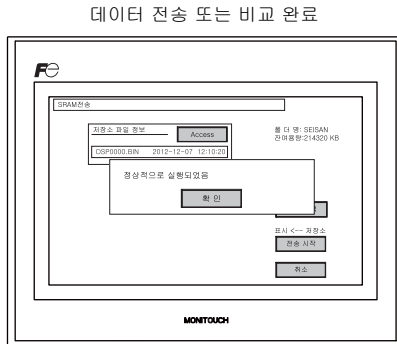
4. 전송 또는 비교 시작

[폴더명], [잔여용량] 및 전송 방향을 확인합니다. [전송 시작] 스위치를 누릅니다. 데이터 전송 또는 비교 동안 [전송 시작] 스위치가 [전송중] 으로 변경됩니다.



5. 데이터 전송 완료

성공적으로 완료되면 다음 메시지 대화 상자가 표시됩니다. [OK] 스위치를 누릅니다.



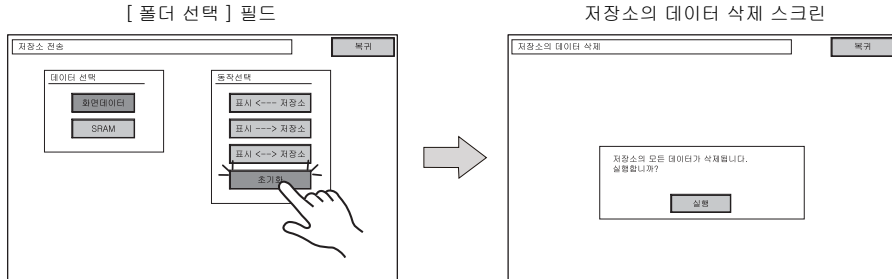
* 다른 메시지가 표시될 경우 "데이터 전송 동안 표시되는 메시지 대화 상자(TS 및 저장소 사이)" (5-27 페이지) 을 참조하십시오.

7-4. 저장소 데이터 삭제

데이터를 저장소에서 완전히 삭제할 수 있습니다. 데이터를 삭제하려면 아래 설명된 절차를 따릅니다.

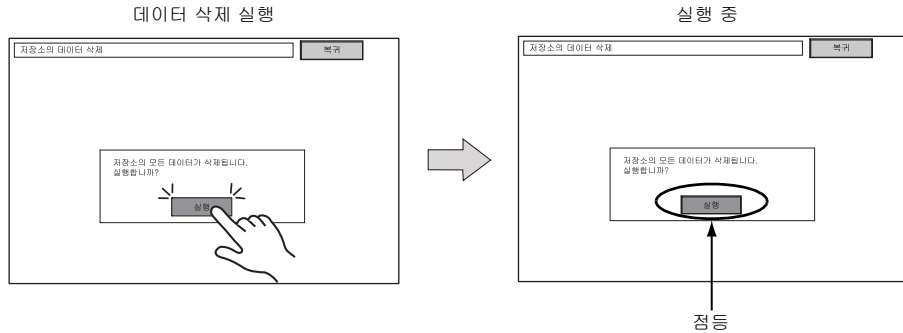
1. 전송 작업 선택

[동작 선택] 필드에서 [초기화] 를 선택하여 저장소의 데이터 삭제 스크린을 표시합니다. 이전 화면으로 돌아가려면 [복귀] 스위치를 누릅니다.



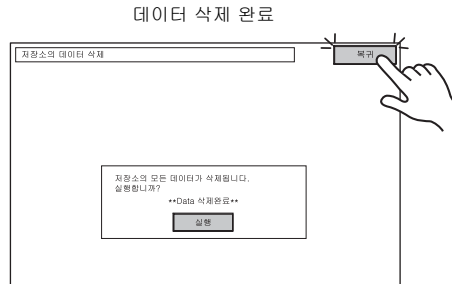
2. 실행 중 데이터 삭제 실행

저장소의 모든 데이터를 삭제하는 경우 [실행] 스위치를 누릅니다. 스위치가 잠시 동안 켜집니다.



3. 데이터 삭제 완료

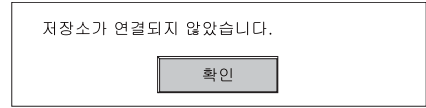
데이터가 완전히 삭제되면 메시지 "Data 삭제완료"가 표시됩니다. 데이터가 완전히 삭제됩니다. [복귀] 스위치를 누릅니다. 저장소 전송 스크린이 다시 표시됩니다.



* 저장소 데이터가 완전히 삭제됩니다. 그러나 [복귀] 스위치를 눌러 메인 메뉴 스크린을 다시 표시하면 MONITOUCH 로 전송된 스크린 데이터의 액세스 폴더가 자동으로 생성됩니다.

7-5. 데이터 전송 동안 표시되는 메시지 대화 상자 (TS 및 저장소 사이)

데이터 전송 동안 에러가 발생하는 경우 오른쪽에 메시지 대화 상자가 표시됩니다.



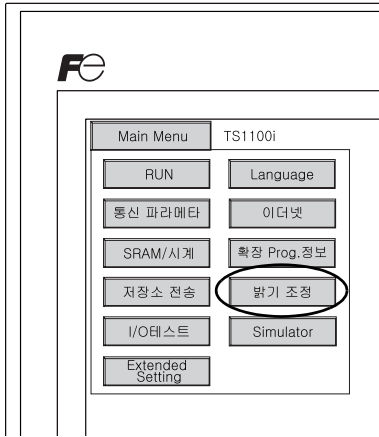
메시지 및 내용은 다음과 같습니다.

메시지	내용	저장 장치
정상적으로 실행되었음	지정된 작업이 정상적으로 완료되었습니다.	○
저장소가 연결되지 않았습니다.	저장 장치가 삽입되지 않았습니다.	○
저장소 용량 초과	TS 기기의 데이터 크기가 저장 장치의 용량보다 크기 때문에 데이터를 저장 장치에 쓸 수 없습니다.	○
쓰기 Protect : ON	장치가 쓰기 보호 스위치를 통해 쓰기 보호되었기 때문에 데이터를 저장 장치에 쓸 수 없습니다.	-
쓰기 오류발생	저장 장치에 쓰는 동안 에러가 발생했습니다.	○
선택된 데이터는 존재하지 않습니다	데이터가 읽을 대상에 없습니다.	○
데이터 타임이 틀립니다	TS 기기에 쓸 때 저장 장치의 데이터 형식이 TS 기기 모델과 일치하지 않습니다.	○
선택된 데이터를 읽을 수 없습니다	저장 장치의 데이터를 읽을 수 없습니다.	○
읽기 오류발생	TS 기기의 플래시 ROM에 쓰는 동안 에러가 발생했습니다.	○
Data discrepant	데이터 비교 시 저장 장치 및 TS 사이에 차이가 발견되었습니다.	○
TS 스크린 데이터가 깨졌습니다	저장 장치에 있는 데이터보다 큰 폰트 데이터를 TS 기기로 전송하는 경우 발생할 수 있는 TS 기기의 데이터 손상에 대한 경고입니다. (계속하기 위해 [OK] 스위치를 누르면 스크린 데이터가 다시 전송됩니다.)	○
불명한 오류발생	위에서 언급한 원인과 다른 원인으로 인해 에러가 발생했습니다.	○
무효한 Format	저장 장치의 파일 시스템 형식을 식별할 수 없습니다. 컴퓨터에서 FAT 또는 FAT32로 다시 포맷하십시오.	○

8. 밝기 조정

Main Menu 드롭다운 창의 [밝기 조정] 스위치를 누르면 밝기 저장 스크린이 표시됩니다. 이 스크린은 TS 시리즈의 밝기를 조정하는데 사용됩니다.

메인 메뉴 드롭다운 창



밝기 조정 스크린

[-] 를 누를 때마다 밝기가 증가합니다 .

[+] 를 누를 때마다 밝기가 감소합니다 .

[설정완료] 스위치를 눌러 설정을 확인합니다 . 메인 메뉴 화면이 나타납니다 .

메인 메뉴 화면으로 돌아갑니다 .

현재 밝기가 표시됩니다 . 설정 : 0 - 127

밝기를 최대 레벨로 조정합니다 . (설정 : 0)

밝기를 중간 레벨로 조정합니다 . (설정 : 63)

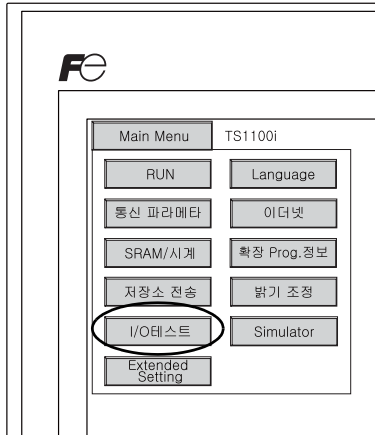
밝기를 최소 레벨로 조정합니다 . (설정 : 127)

MONTOUCH

9. I/O 테스트

Main Menu 드롭다운 창의 [I/O 테스트] 스위치를 누르면 I/O 테스트 화면이 나타납니다. 이 화면은 TS 인터페이스와 터치 스위치 작동에 아무런 문제가 없음을 확인하는데 사용됩니다.

Main Menu 드롭다운 창

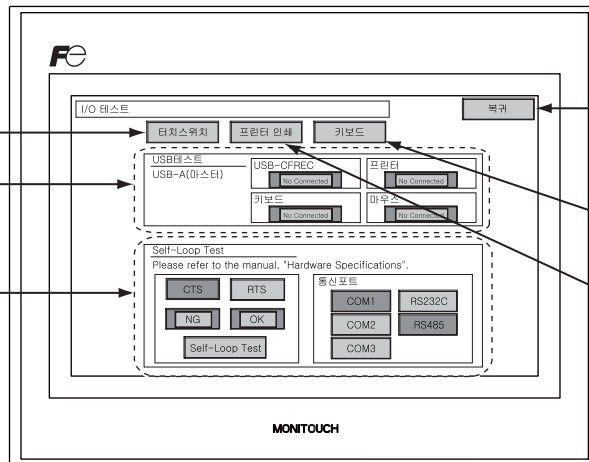


I/O 테스트 화면

터치 스위치 테스트 화면으로 이동합니다. (5-35 페이지)

USB 연결을 확인하는데 사용됩니다. (5-34 페이지)

COM1/COM2/COM3 인터페이스 테스트를 수행합니다. (5-30 페이지)



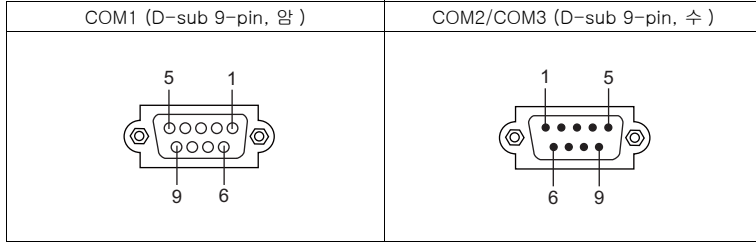
Main Menu 화면으로 돌아갑니다. (5-3 페이지)

키보드 선택 스크린으로 이동합니다. (5-37 페이지)

프린터 테스트 화면으로 이동합니다. (5-34 페이지)

9-1. Self-loop 테스트

이는 COM1, COM2 또는 COM3 커넥터를 통한 통신의 신호 테스트입니다. COM1, COM2 또는 COM3를 사용해 컨트롤러 (PLC, 온도 조절 장치 등)을 연결할 때 통신이 성공적으로 연결되지 않을 경우 이 테스트를 사용합니다.

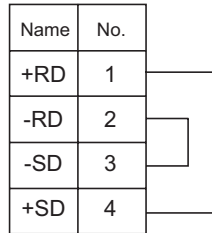


COM1: RS-485 신호 테스트

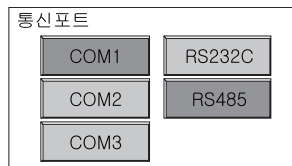
SD/RD 테스트

신호 [SD] 및 [RD]를 확인합니다.

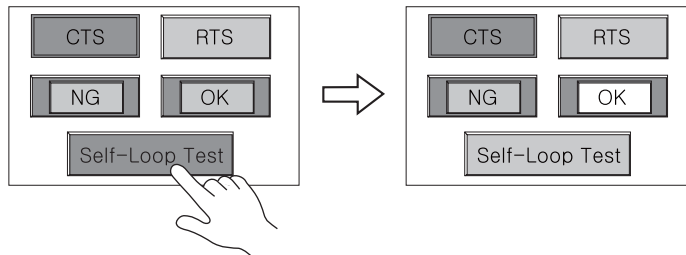
- DIP 스위치 2 및 3을 OFF로 설정합니다.
 - * DIP 스위치 설정 시 전원을 끕니다.
- TS 시리즈에서 COM1의 핀 1과 4, 핀 2와 3 사이에 점퍼를 설치합니다.



- [통신 포트] 필드에서 [COM1] 스위치를 누릅니다. [RS485] 램프가 켜집니다.



- [Self-Loop Test] 스위치를 누릅니다. [OK] 램프가 켜지면 테스트가 성공적으로 완료됩니다.



* [NG] 램프가 켜지면 핀에 오류가 있을 수도 있습니다. 가까운 대리점에 연락하십시오.


COM2: RS-232C 신호 테스트

SD/RD 테스트

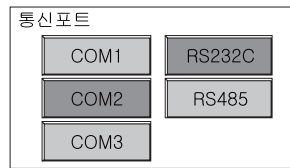
신호 [SD] 및 [RD] 를 확인합니다 .

1. TS 시리즈의 COM2 에서 핀 2 와 3 사이에 점퍼를 설치합니다 .

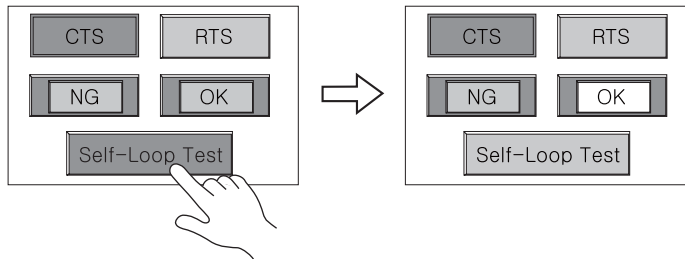
Name	No.
RD	2
SD	3



2. [통신 포트] 필드에서 [COM2] 스위치를 누릅니다 . [RS232C] 램프가 켜집니다 .



3. [Self-Loop Test] 스위치를 누릅니다 . [OK] 램프가 켜지면 테스트가 성공적으로 완료됩니다 .



* [NG] 램프가 켜지면 핀 2 또는 3 에 오류가 있을 수도 있습니다 . 가까운 대리점에 연락하십시오 .

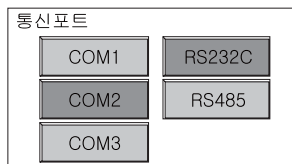
CTS/RTS 테스트

신호 [CTS] 및 [RTS] 를 확인합니다 .

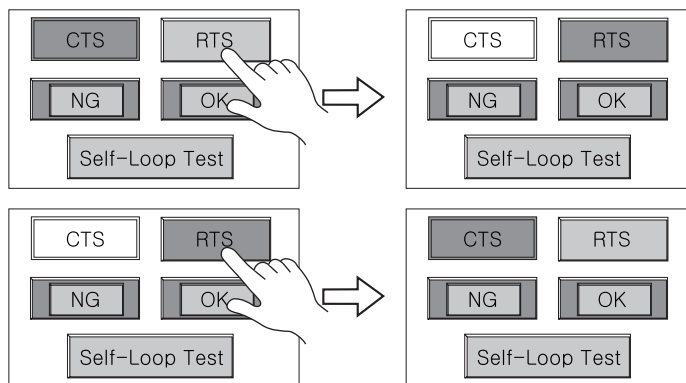
1. TS 시리즈의 COM2 에서 7 (RTS) 및 8 (CTS) 사이에 점퍼를 설치합니다 .

Name	No.
RTS	7
CTS	8

2. [통신 포트] 필드에서 [COM2] 스위치를 누릅니다 . [RS232C] 램프가 켜집니다 .



3. [RTS] 스위치를 눌러 [RTS] 및 [CTS] 램프 모두가 동시에 켜지는지 확인합니다 .
[RTS] 스위치를 눌러 [RTS] 및 [CTS] 램프 모두가 동시에 꺼지는지 확인합니다 .



COM3: RS-485 신호 테스트

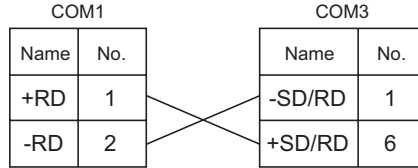
SD/RD 테스트

신호 [SD] 및 [RD] 를 확인합니다 . "COM1: RS-485 신호 테스트 "(page 5-30) 에 문제가 없는 지 미리 확인하십시오 .

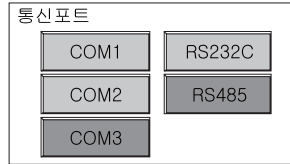
1. DIP 스위치 2 및 3을 ON으로 설정합니다 .

* DIP 스위치 설정 시 전원을 끕니다 .

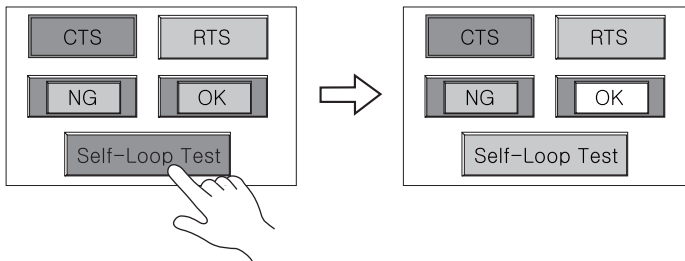
2. TS 시리즈의 경우 COM1의 핀 1을 COM3의 핀 6에 연결하고 COM1의 핀 2를 COM3의 핀 1에 연결합니다 .



3. [통신 포트] 필드에서 [COM3] 스위치를 누릅니다 . [RS485] 램프가 켜집니다 .



4. [Self-Loop Test] 스위치를 누릅니다 . [OK] 램프가 켜지면 테스트가 성공적으로 완료됩니다 .

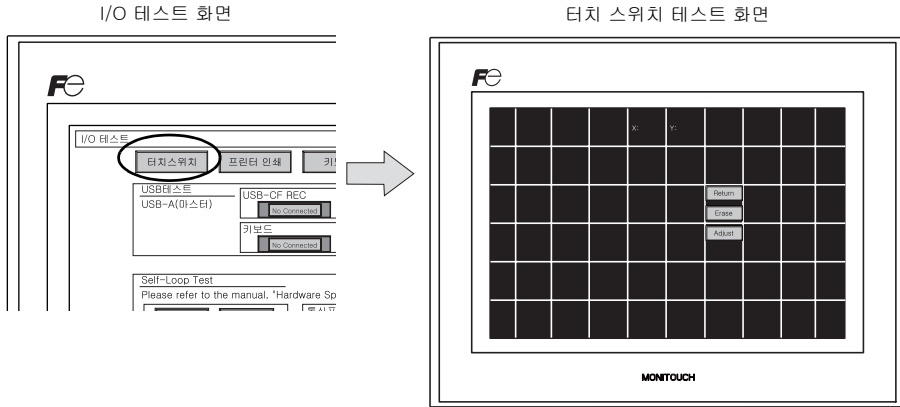


* [NG] 램프가 켜지면 핀에 오류가 있을 수도 있습니다 . 해당 지역 대리점에 문의하십시오 .

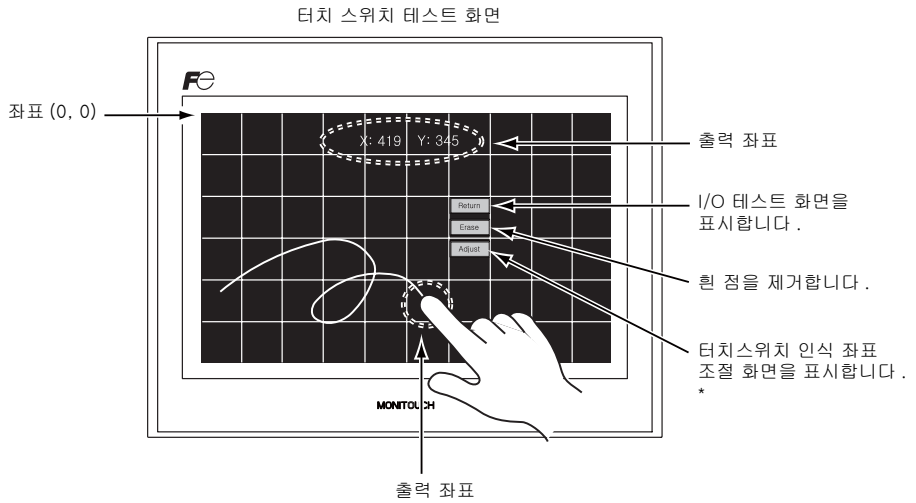
9-4. 터치 스위치 테스트

터치 스위치가 전혀 활성화되지 않거나 터치 스위치를 누르지 않고 작동이 수행되는 경우, TS 패널의 터치 스위치가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

1. 터치 스위치 테스트 화면 :
[터치스위치] 스위치를 누릅니다. 아래와 같이 그리드가 나타납니다.



2. 스위치 출력 상태 확인 :
패널의 한 위치를 눌러 누른 위치가 흰색으로 변하는지 확인합니다. 누른 위치가 흰색으로 변한다면 스위치는 정상으로 활성화 되었습니다. I/O 테스트 화면으로 돌아가려면 [Return] 스위치를 누릅니다. 흰 점을 제거하려면 [Erase] 스위치를 누릅니다.



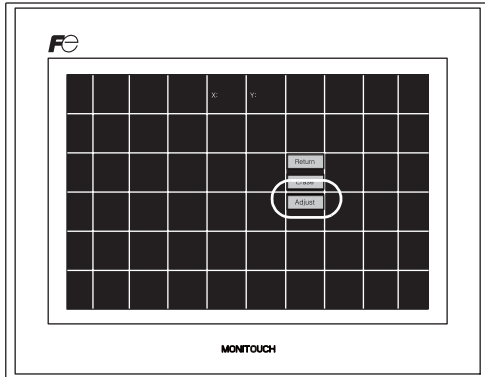
* 누른 위치가 아닌 다른 위치가 흰색으로 변하는 경우, 다음 페이지의 "터치 스위치 조정"을 참조하여 터치 스위치 위치를 조정합니다.

터치 스위치 조정

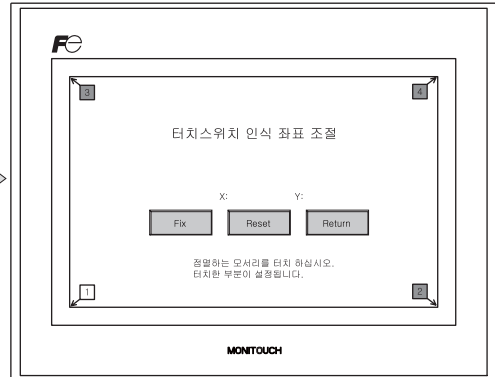
터치 스위치 테스트 화면에서 누른 위치와는 다른 위치가 흰색으로 변하는 경우, 아래에서 설명하는 단계에 따라 터치 스위치 위치를 조정합니다.

1. 터치 스위치 테스트 화면의 [Adjust] 스위치를 누릅니다. 터치스위치 인식 좌표 조절 화면이 나타납니다.

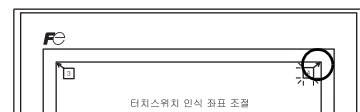
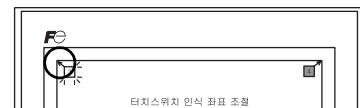
터치 스위치 테스트 화면



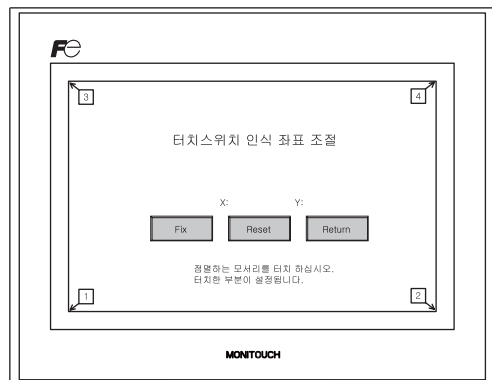
터치스위치 인식 좌표 조절 화면



2. 모서리에서 깜박이는 "1" 을 누릅니다. 손가락을 떼면 삐 소리가 나고 위치가 설정됩니다. "2" 가 깜박입니다.
3. 모서리에서 깜박이는 "2" 를 누릅니다. 손가락을 떼면 삐 소리가 나고 위치가 설정됩니다. "3" 이 깜박입니다.
4. 모서리에서 깜박이는 "3" 을 누릅니다. 손가락을 떼면 삐 소리가 나고 위치가 설정됩니다. "4" 가 깜박입니다.
5. 모서리에서 깜박이는 "4" 를 누릅니다. 손가락을 떼면 삐 소리가 나고 위치가 설정됩니다.



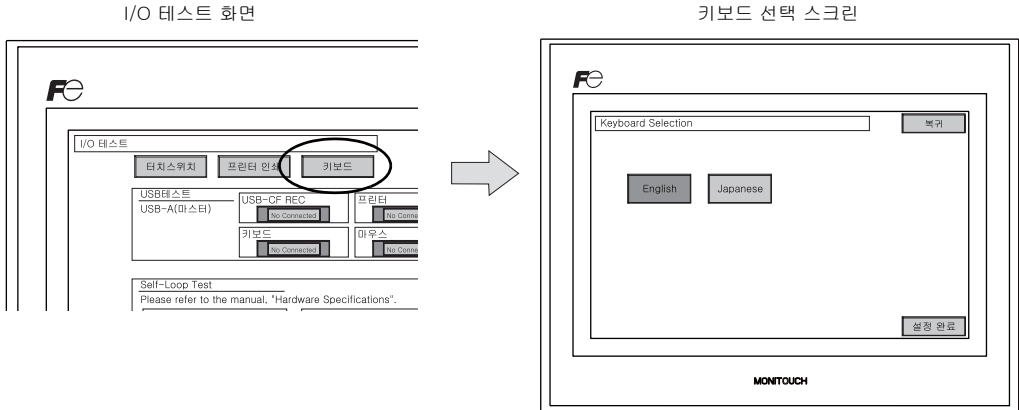
6. 위치를 재설정하려면 [Reset] 스위치를 누르고 2 단계부터 다시 시작합니다.
7. 설정을 취소하려면 [Return] 스위치를 누릅니다. 터치 스위치 테스트 화면이 다시 표시됩니다.
8. 설정을 저장하려면 [Fix] 스위치를 누릅니다. 긴 신호음이 나고 위치가 저장됩니다. 터치 스위치 화면이 다시 표시됩니다.



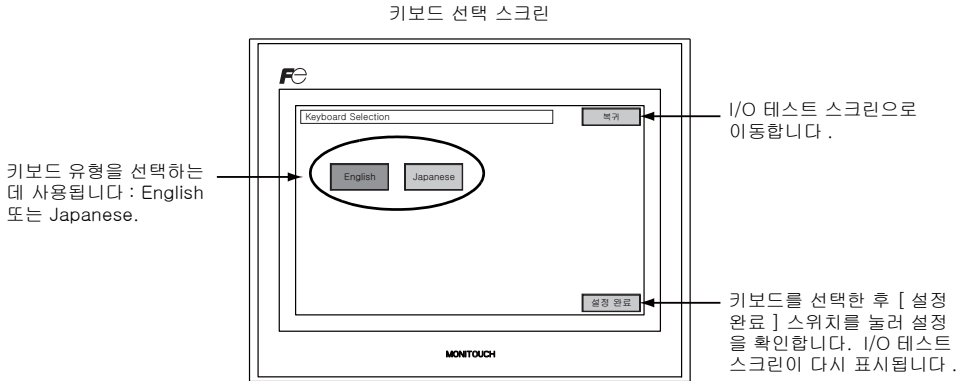
9-5. 키보드 선택

여기서는 USB-A (마스터) 포트에 연결할 키보드 유형을 선택하는 방법에 대해 설명합니다.

1. 키보드 선택 스크린
 [키보드] 스위치를 눌러 키보드 선택 스크린을 표시합니다.



2. 키보드 유형 선택
 [English] 또는 [Japanese] 스위치를 눌러 키보드 유형을 선택합니다.



* [English] 가 기본으로 선택됩니다.
 키보드 선택 스크린에서 키보드 유형을 선택하고 [설정완료] 스위치를 누른 후 전원을 껐다가 켜면 선택한 키보드가 적용됩니다.

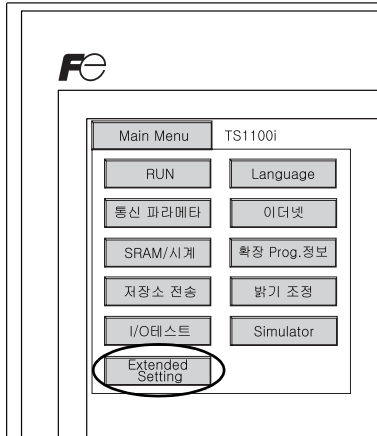
3. [설정완료] 스위치를 눌러 설정을 확인합니다. I/O 테스트 스크린이 다시 표시됩니다.

10. Extended Setting(TS1100i/TS1070i 만 해당)

메인 메뉴 드롭다운 창의 [Extended Setting] 스위치를 누르면 Extended Setting 스크린이 표시됩니다.

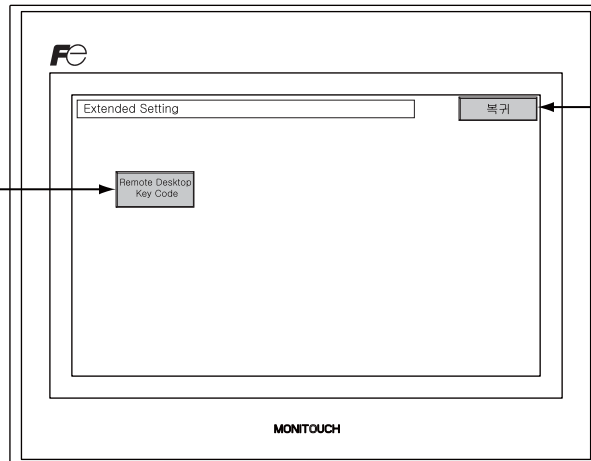
원격 데스크톱 기능에 대한 라이선스를 등록하거나 등록 해제할 때 이 스크린으로 이동합니다.

Main Menu 드롭다운 창



Extended Setting 스크린

Remote Desktop 스크린으로 이동합니다.
(5-39 페이지)



메인 메뉴 화면으로 돌아갑니다.

10-1. 원격 데스크톱 기능에 대한 라이선스 등록 / 등록 해제

Extended Setting 스크린에서 [Remote Desktop] 스위치를 누르면 Remote Desktop 스크린이 표시됩니다. 이 스크린은 원격 데스크톱 기능에 대한 라이선스를 등록하거나 등록 해제할 때 사용됩니다.

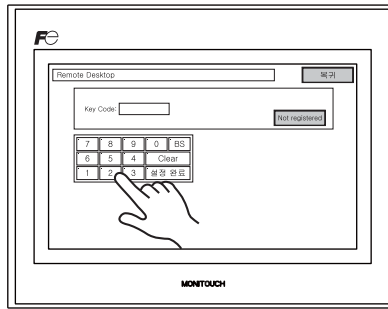
원격 데스크톱 기능을 사용하려면 라이선스가 필요합니다.
TS 기기당 하나의 라이선스가 부여됩니다.

* 라이선스 "V-RemoteDT" 를 구입하려면 해당 지역의 대리점에 문의하십시오.

라이선스 등록

1. 키패드에서 키 코드 (8 개 숫자) 를 입력하고 [설정완료] 스위치를 눌러 코드를 입력합니다.

Remote Desktop 스크린



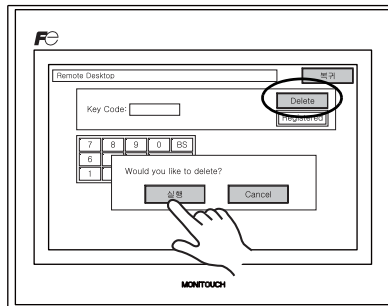
2. 등록 완료 시 스크린이 메인 메뉴 스크린으로 전환됩니다.

라이선스 등록 해제

TS 시리즈에 등록된 라이선스는 등록 해제할 수 있습니다.

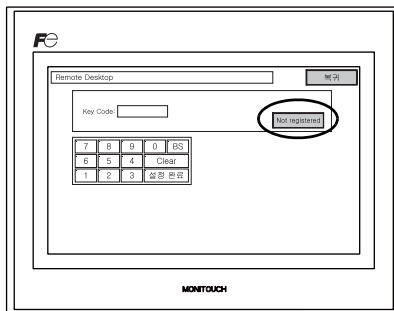
* 원격 데스크톱 기능을 다시 사용하려면 키 코드를 다시 등록합니다.
다시 발행되지 않기 때문에 키 코드 관리 시 주의하십시오.

1. [Delete] 스위치를 누릅니다. 대화 상자가 나타나면 [실행] 스위치를 누릅니다.



2. [Delete] 스위치가 사라지고 대신 [Not registered] 스위치가 나타납니다 .

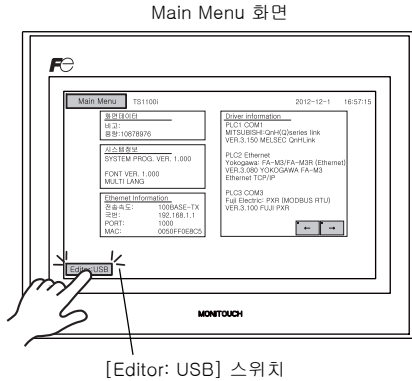
패스워드 등록 해제



3. 등록 해제 절차가 완료되었습니다 .

11. 확장 기능 설정

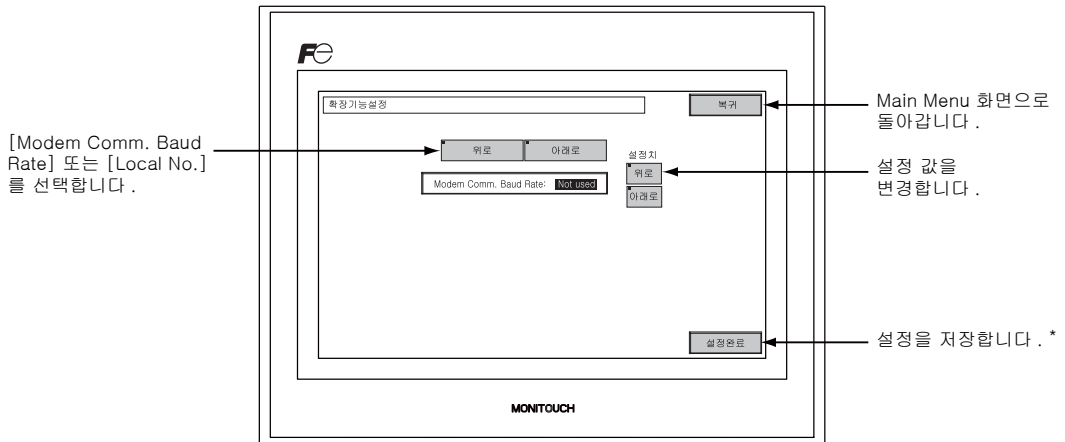
Main Menu 화면에서 [Editor: USB] 스위치를 3 초 동안 누르면 확장 기능 설정 화면이 나타납니다. 이 화면은 V-Link, Modbus 슬레이브 또는 멀티 링크 통신을 위한 로컬 포트 번호를 설정하는데 사용됩니다.



[Editor: USB] 스위치



확장 기능 설정 화면



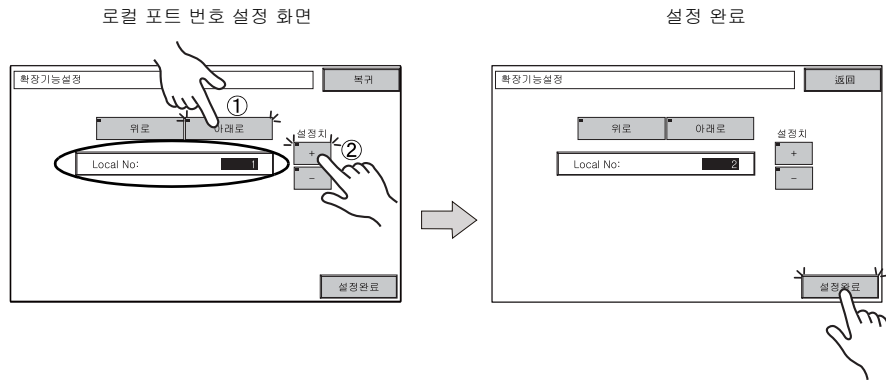
* [설정완료]를 누른 후 Main Menu 화면의 스위치는 15 초 동안 작동하지 않습니다.

11-1. 로컬 포트 번호 설정

V-Link, Modbus 슬레이브 또는 멀티 링크 통신의 경우 Main Menu 화면에서 로컬 포트 번호를 설정합니다.

(로컬 포트 번호는 [접속 기기 설정] 대화 상자 ([시스템 설정] → [접속 기기 설정])에서 선택된 [제어기 n: V-Link] 또는 [제어기 n: Modbus 슬레이브 (RTU)] 이나 V-SFT-5 에디터의 [통신 설정] 탭 창 ([시스템 설정] → [접속 기기 설정] → [통신 설정])에서 선택된 [접속형식: 멀티 링크]에서 [로컬 화면에서 자국번호를 설정]이 체크된 경우에 설정될 수 있습니다.)

1. [Local No.] 필드를 표시 :
[아래로] 스위치를 눌러 [Local No.] 필드를 표시합니다.
2. 로컬 포트 번호 설정 :
[+] 또는 [-] 스위치를 사용하여 로컬 포트 번호를 선택합니다. 로컬 포트 번호는 1~254 까지 선택할 수 있습니다.
[설정완료] 스위치를 눌러 설정을 완료합니다.



3. Main Menu 가 자동으로 다시 나타납니다.

3. 시스템 메뉴

시스템 메뉴 바 스위치

시스템 메뉴 스위치는 [OFF], [MODE], [BR] 및 [BACK LT] 의 네 가지 스위치로 구성됩니다 . 시스템 메뉴 바 표시 방법에 대한 자세한 내용은 "Main Menu 화면 표시" (5-3 페이지) 를 참조하십시오 .

시스템 메뉴 스위치 기능

	기능	사양	TS	
OFF	시스템 메뉴 숨김	시스템 메뉴 바를 숨깁니다 .		
MODE	모드 선택	RUN 모드에서 Main Menu 로 화면을 전환합니다 .		
BR ↑	밝기 조절	밝게		
BR ←		중간		
BR ↓		어둡게		
BACK LT	백라이트 제어	항상 ON		-
		자동 1 자동 2 자동 3		<ul style="list-style-type: none"> [BACK LT] 스위치로 백라이트를 끕니다 . 시스템 메모리의 판독 영역 "n+1" 에서 백라이트 제어 비트 (비트 11) 가 리셋될 때 (OFF: 0) 사용할 수 있습니다 .
		수동	[BACK LT] 스위치로 백라이트를 끕니다 . 백라이트를 켜려면, 화면을 아무데나 누릅니다 .	

MEMO

이 페이지를 자유롭게 사용하십시오.

6 오류 처리

1. 오류 메시지
2. 문제 해결

1. 오류 메시지

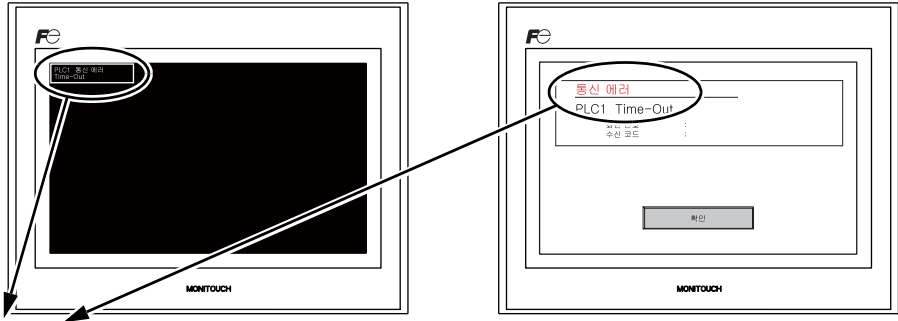
TS 시리즈는 5 종류의 오류 메시지를 표시합니다 .

1. 통신 에러
2. Data Loading
3. Warning
4. 터치스위치가 ON 상태입니다

1. 통신 오류

TS 시리즈와 컨트롤러 사이에 통신이 연결되지 않은 경우 또는 이상 (노이즈 등) 이 탐지되는 경우 , 다음 메시지가 TS 시리즈에 표시됩니다 .

- 통신 이상 처리 : 계속
- 통신 이상 처리 : 정지



오류 메시지	내용	해결책	비고
Time-Out	전송 요청이 컨트롤러에 제공되었음에 불구하고, 정해진 시간 안에 아무런 응답도 회신되지 않았습니다 .	1. [접속 기기 설정] 대화 상자의 [통신 설정] 탭 창에서 설정을 확인합니다 .	1
		2. 케이블 연결을 확인합니다 .	2
Parity	패러티 확인에서 오류가 발생했습니다 .	1. 케이블 연결을 확인합니다 .	1
		2. 데이터가 노이즈로 인해 중단되었을 수도 있습니다 . 노이즈를 제거하십시오 .	2
Framing	정지 비트가 [1] 이 되어야 함에도 불구하고 [0] 으로 탐지되었습니다 .	1. [접속 기기 설정] 대화 상자의 [통신 설정] 탭 창에서 설정을 확인합니다 .	1
		2. 케이블 및 배선을 확인합니다 .	2
Overrun	한 문자가 수신된 후 내부 처리가 완료되기 전에 다음 문자가 수신되었습니다 .	1. [접속 기기 설정] 대화 상자의 [통신 설정] 탭 창에서 설정을 확인합니다 .	1
		2. 데이터가 노이즈로 인해 중단되었을 수도 있습니다 . 노이즈를 제거하십시오 .	2
코드확인	컨트롤러 반응에서 체크 코드가 올바르게 않았습니다 .	1. [접속 기기 설정] 대화 상자의 [통신 설정] 탭 창에서 설정을 확인합니다 .	1
		2. 데이터가 노이즈로 인해 중단되었을 수도 있습니다 . 노이즈를 제거하십시오 .	2

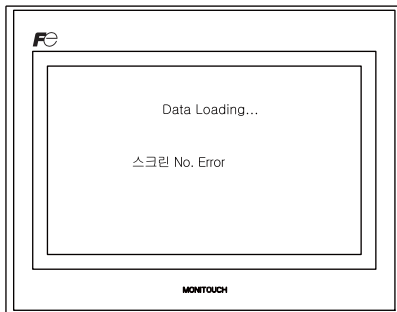
* TS 과 PLC 사이의 통신이 연결되지 않은 상태에서 위의 오류 메시지가 TS 시리즈에 표시되는 경우 , 비고 "1" 의 해결책을 테스트하십시오 . 오류가 통신에서 갑자기 발생하는 경우 , 비고 "2" 의 해결책을 테스트하십시오 .

오류 메시지	내용	해결책
Error 코드 수신	컨트롤러가 오류 코드를 전송했습니다 . (NAK)	컨트롤러 오류 코드를 검사하고 문제를 해결합니다 .
Break	컨트롤러 SD 가 낮은 수준으로 유지됩니다 .	컨트롤러 SD 및 TS RD 사이의 연결을 검사합니다 .
Invalid memory (Mitsubishi CPU)	링크되는 PLC 의 메모리 범위를 초과하는 주소를 지정했습니다 .	설정된 메모리의 유형 및 범위를 확인하십시오 .
Format	수신된 데이터의 코드가 유효하지 않습니다 .	<ol style="list-style-type: none"> 1. 링크 기기 설정을 확인하십시오 . (설정 후 , 컨트롤러로 공급되는 전원을 차단합니다 .) 2. V-SFT-5 에디터에서 , [시스템 설정] → [접속 기기 설정] 를 선택하고 설정을 확인합니다 . 3. 오류가 가끔씩 발생하는 경우 , 노이즈로 인한 통신 오류가 존재할 수도 있습니다 .
Compare (HIDIC S10)	전송 데이터 및 수신 데이터가 다릅니다 .	
NAK	NAK 코드가 수신되었습니다 .	
Transaction Error (Allen-Bradley PLC)	전송된 트랜잭션 데이터 및 수신된 트랜잭션 데이터가 일치하지 않습니다 .	
통신 Error	불분명한 통신 오류가 탐지되었습니다 .	
Count error (Mitsubishi CPU 및 Q 링크 기기)	예상된 데이터 양이 계수된 값과 다릅니다 .	
Command error (Mitsubishi CPU 및 Q 링크 기기)	응답 코드가 예상된 코드와 다릅니다 .	

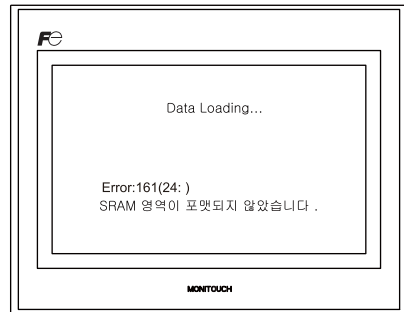
2. Data Loading...

RUN 모드의 스크린 데이터 상에 오류가 탐지된 경우 , 다음 메시지가 TS 시리즈에 표시됩니다 .

스크린 No. Error



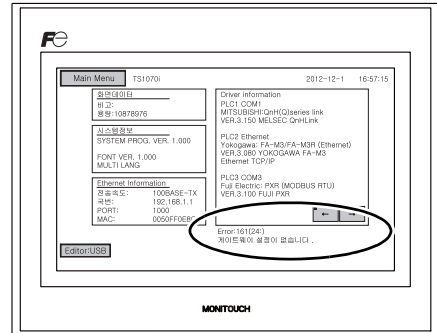
Error : XX (XX : XXX)



오류 메시지	내용	해결책
스크린 No. Error	수신된 화면에 대한 설정이 존재하지 않습니다 .	통신 초기에 TS 시리즈는 판독 영역 "n + 2" 를 화면 번호로 간주합니다 . 이 값이 컨트롤러의 기존 화면 번호인지 확인하십시오 .
Error : XX (XX : XXX)	생성된 스크린 데이터에 오류가 존재합니다 .	<p>TS 시리즈에 표시된 항목 번호 및 하위 항목 번호에 따라 , 오류가 발생한 편집된 화면을 검색합니다 . 오류 (오류 번호) 의 내용을 확인하고 오류를 제거합니다 .</p> <p>Error : XX (XX : XXX)</p> <ul style="list-style-type: none"> 하위 항목 번호 항목 번호 오류 번호 <p>항목 번호 및 하위 항목 번호에 대한 자세한 사항은 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오 .</p>

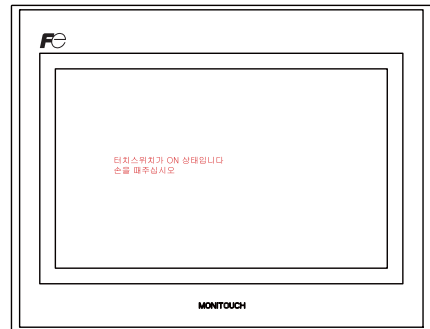
3. Warning

메시지가 Main Menu 화면에 표시될 수도 있습니다. 이는 경고 메시지입니다. 세부적인 경고 및 이에 대한 해결책은 V8 시리즈 레퍼런스 매뉴얼을 참조하여 스크린 데이터를 수정하십시오.



4. 터치스위치가 ON 상태입니다

터치 스위치가 활성화 상태에서 전원이 꺼지면, 오른쪽과 같은 오류 화면이 나타납니다. 화면에서 손가락을 땁니다. 오류 화면이 여전히 나타나는 경우, 가까운 대리점에 연락하십시오.



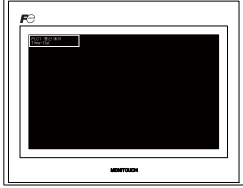
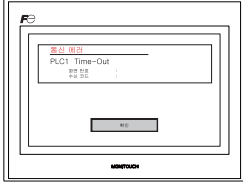
2. 문제 해결

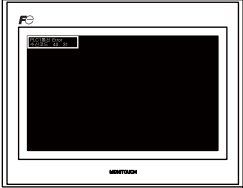
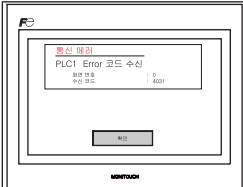
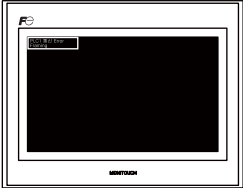
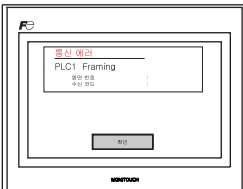
오류 발생 시에는

아래의 단계를 따릅니다 :

1. 현재 오류가 다음 표의 증상과 일치하는 경우, 다음의 제공되는 지침에 따라 해결하십시오.
2. 오류가 표의 증상과 일치하지 않는 경우, 가까운 대리점에 연락하십시오.
MONITOUCH 모델, 일련 번호, 오류 증상, 오류 메시지 등에 대한 정보를 대리점에 제공하십시오.

가능한 증상

증상	원인	해결책
<p>MONITOUCH 가 컨트롤러에 연결되었지만 통신이 실패하였습니다. "통신 에러 : Time-Out" 이 화면에 나타납니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 통신 이상 처리 : 계속  <ul style="list-style-type: none"> • 통신 이상 처리 : 정지 	<p>가능한 원인은 다음과 같습니다 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 케이블이 올바르게 연결되어 있지 않거나 케이블이 분리되었습니다. 2) 컨트롤러의 파라미터 설정이 올바르게 않거나 TS 시리즈 설정과 다릅니다. 3) MONITOUCH 가 고장입니다. 	<p>해결책은 다음과 같습니다 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 케이블 연결을 확인합니다. 2) 컨트롤러의 파라미터 설정을 재확인합니다. 3) I/O 테스트 화면 (5-30 페이지) 에서 self-loop 테스트를 수행합니다. 테스트가 성공하지 않을 경우, MONITOUCH 를 가까운 대리점에 즉시 반품합니다.

증상	원인	해결책
<p>통신이 성공적입니다. 그러나 특정 페이지를 열 때마다 "통신 에러 : Error 코드 xxxx" 또는 "통신 에러 : Error 코드 수신" 에러가 발생합니다.</p> <p>통신 이상 처리 : 계속</p>  <p>통신 이상 처리 : 정지</p> 	<p>오류 코드는 컨트롤러 오류 (NAK) 를 나타냅니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 오류 코드가 특정 화면에만 나타나는 경우, 컨트롤러에 존재하지 않는 메모리 주소가 TS 시리즈 화면에 설정되었을 수도 있습니다. 오류 코드가 전원을 켤 때 나타나는 경우, 버퍼링 영역이나 초기 매크로 또는 [읽기 / 쓰기 영역] 탭 창 ([시스템 설정] → [접속 기기 설정]) 에 설정된 메모리 주소가 컨트롤러에 존재하지 않을 수도 있습니다. 	<p>해결책</p> <ol style="list-style-type: none"> 컨트롤러 메모리를 위한 허용 가능한 범위 밖의 주소가 화면에 설정되었는지 확인하십시오. 버퍼링 영역이나 초기 매크로 또는 [읽기 / 쓰기 영역] 탭 창 ([시스템 설정] → [접속 기기 설정]) 에서 설정된 주소가 컨트롤러 메모리의 허용 가능한 범위를 벗어나는지 확인하십시오.
<p>통신이 성공적입니다. 그러나, "통신 에러 : Parity" 또는 "통신 에러 : Framing" 이 갑자기 나타납니다.</p> <p>통신 이상 처리 : 계속</p>  <p>통신 이상 처리 : 정지</p> 	<p>노이즈가 오류를 발생시킬 수도 있습니다.</p>	<p>노이즈에 대해 적절한 조치가 취해졌는지 확인하십시오.</p> <p>예 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 통신 및 전원 케이블이 함께 묶여 있는지 확인하십시오. 통신 케이블에 페라이트 코어를 부착해 보십시오. 전원 공급기 등에 노이즈 필터를 부착해 보십시오.

증상	원인	해결책
스위치가 작동하지 않습니다 .	<p>1) 스위치가 RUN 모드에서 작동하지 않습니다 . 신호음이 납니다 . ↓ 스위치 내부 잠금이 활성화 상태입니까 ?</p> <p>2) 스위치 활성화 위치가 잘못되었습니다 . Main Menu 화면에서 표시되는 I/O 테스트 화면에서 [터치스위치] 스위치를 누릅니다 . 터치 스위치 테스트 화면에서 , 누른 위치와 다른 위치가 활성화 됩니다 . ↓ 스위치 활성화 위치가 잘못 정렬되었습니다 .</p> <p>3) 스위치가 STOP 모드에서 작동하지 않습니다 . Main Menu 화면에서 표시되는 I/O 테스트 화면에서 [터치스위치] 스위치를 누릅니다 . 터치 스위치 테스트 화면을 눌러도 아무런 반응이 없습니다 . ↓ MONITOUCH 스위치가 고장일 수 있습니다 .</p>	<p>1) V-SFT-5 에디터에서 스위치 기능 등의 설정을 확인하십시오 .</p> <p>2) 터치 스위치 조정을 수행합니다 . (5-36 페이지) .</p> <p>3) MONITOUCH 를 가까운 대리점에 반품하십시오 .</p>
화면이 어둡거나 검게 됩니다 .	<p>1) 스크린을 터치해서 이전의 밝기 상태로 회복시킵니다 . ↓ 백라이트가 사전 설정과 같이 자동으로 작동합니다 .</p> <p>2) 화면을 터치해도 복구되지 않습니다 . ↓ 백라이트 수명이 다했을 수도 있습니다 . 또는 MONITOUCH 가 고장일 수도 있습니다 .</p>	<p>1) 백라이트가 꺼지는 시간은 V-SFT-5 에디터에서 변경할 수 있습니다 .</p> <p>2) MONITOUCH 를 가까운 대리점에 반품하십시오 .</p>
스크린 데이터를 전송할 수 없습니다 .	<p>1) 스크린 데이터가 전송될 때 컴퓨터에 오류가 표시됩니다 . ↓ 이더넷 또는 USB 설정에 일부 에러가 있을 수 있습니다 .</p>	<p>1) USB 를 통한 전송 USB 드라이버가 인식되었습니까 ? 드라이버가 성공적으로 설치되었습니까 (2-19 페이지) ?</p> <p>이더넷을 통한 전송 V-SFT-5 편집기 및 MONITOUCH 에 설정된 IP 주소가 동일한지 확인하십시오 . 또한 이더넷 연결로 인해 MONITOUCH 에 에러가 발생했는지 확인하십시오 .</p> <p>문제가 지속되는 경우 , 가까운 대리점에 연락하십시오 .</p>

7 검사 및 유지 관리

1. 검사 및 유지 관리
2. 보증 방침

1. 검사 및 유지 관리



위험

검사 또는 유지 관리를 수행하기 전에 반드시 전원을 끕니다. 그렇지 않으면 기기에 전기적 충격이나 손상을 입힐 수 있습니다.

일일 검사

- TS 시리즈의 너트가 단단히 조여져 있는지 확인합니다.
- 다른 장치와의 연결에 사용되는 커넥터 및 종단 나사가 단단히 조여져 있는지 확인합니다.
- 화면 표면이나 프레임에 먼지가 많은 경우, 알코올(시판용)을 적신 부드러운 천으로 닦아 줍니다.
- 일년에 한 두 번씩 주기적으로 검사를 수행합니다. 시설이 재할당되거나 변경되는 경우 또는 환경이 뜨겁고 습하거나 먼지가 많은 경우 필요에 따라 검사 회수를 늘릴 수 있습니다.

주기적 검사

다음 사항을 주기적으로 검사하십시오.

- 주변 온도와 습도가 적절합니까?
0 ~ +50 °C, 85 %RH 이하
- 환경 조건이 적절합니까?
과도한 먼지나 전도성 먼지가 djqtdmaz
- 대기 상에 부식성 기체가 있습니까?
- 소스 전압이 허용 가능한 범위에 있습니까?
DC 전원 공급 장치 있음 : DC 24 V ±10 %
- TS 시리즈의 너트가 단단히 조여져 있습니까?
- 다른 장치와의 연결에 사용되는 커넥터 및 종단 나사가 단단히 조여져 있습니까?
- 코인형 리튬 배터리가 유효 기간 내에 있습니까?
제조 일자로부터 약 3년 이내

2. 보증 방침

고장에 대한 문의

가까운 대리점에 고장이나 수리에 대해 직접 문의하십시오.
MONITOUCH 모델, 일련 번호, 고장 증상, 오류 메시지 (있을 경우) 등에 대한 정보가 평가됩니다.

* 문의 양식은 본 장의 마지막 페이지 (7-3 페이지) 에서 제공됩니다. 양식은 문의 사항에도 사용될 수 있습니다.

보증 기간

제품은 구매 일 또는 지정된 장소로의 배송 이후 1년 동안 보증됩니다.
제조 후 제품의 최대 보관 기간이 6개월이라는 가정하에, 보증 기간은 제조 후 18개월 (일련 번호로 확인) 까지 제한됩니다. 그러나 보증 기간이 계약서에 정해진 경우 계약서의 기간이 우선합니다.

무상 수리

제품이 보증 기간 만료일 이전에 고장 나는 경우, 무상으로 수리됩니다.
그러나 아래의 원인으로 인한 고장의 수리는 보증 기간 이내일 지라도 유상으로 수리됩니다.

- 외관 파열이나 손상(케이스 또는 표면 시트), 터치 스위치, LCD 또는 떨어뜨림, 충격, 부주의한 취급으로 인한 기타 사항
- 수명이 다한 LCD 또는 백라이트
- 외부 장치에 연결되는 인쇄 회로 기판 패턴의 퓨전 또는 외부 로드 회로의 단락으로 발생하는 인쇄 회로 기판의 커넥터 섹션이나 종단 블록의 패턴의 퓨전
- 배선 실수로 인해 적용되는 과전압 또는 다른 전압(전압 공급기 단말기, 외부 통신 단말기 또는 기타 단말기 블록)
- 낙뢰로 인한 고장
- 부적절한 환경 조건에서 전도성 물질, 수분, 솔벤트, 입자 등의 유입으로 인한 고장
- 부적절한 환경 조건 (예를 들어, 부식성 기체나 고습)으로 인한 고장
- 지정된 수준을 초과하는 진동이나 충격으로 인한 고장
- 고객의 분해 및 개조 또는 고객의 부적절한 취급으로 인한 고장

유상 수리

보증 만료일 이후에 발생하는 고장이나 무상 수리의 요구사항을 만족시키지 못하는 고장은 유상으로 수리됩니다.

문의 양식

이름			
회사명			
연락처	전화번호		팩스
	이메일		
모델 코드 (*1)			일련 번호 (*1)
MONITOUCH 버전 (*2)	SYSTEM PROG. Ver. :	I/F DRV. Ver.:	
구매처 : (대리점)			
담당자		구매일	
증상			
(고장 증상과 오류 메시지 (있는 경우) 를 적어 주십시오 .)			

*1 모델 코드와 일련 번호는 MONITOUCH 의 후면에 있는 라벨을 확인하십시오 (7 자리 숫자 + 알파벳 한 글자)
 *2 버전 확인이 가능한 경우 입력하십시오 .
 버전이 메인 메뉴 화면에 표시됩니다 .(5-3 페이지) .

MEMO

이 페이지를 자유롭게 사용하십시오.

富士電機（株）韓国法人
후지전기KOREA주식회사

<http://www.fujielectric.co.kr>

본사 : 서울특별시 영등포구 여의도동 25-4 신송빌딩 1602호
TEL : (02)780-5011 FAX : (02)783-1707

Hakko Electronics Co., Ltd.
www.monitouch.com

Sales 890-1, Kamikashiwano-machi, Hakusan-shi, Ishikawa,
924-0035 Japan
TEL +81-76-274-2144 FAX +81-76-274-5136