

(주)엠투아이코퍼레이션

산업용 PC TOP-PCVIEW

하드웨어 매뉴얼



(주)엠투아이코퍼레이션의 산업용 PC TOP-PCVIEW 시리즈를 구매해 주셔서 감사합니다.

본 제품을 안전하고 올바르게 사용하기 위해, 설치, 배선, 동작 관련 내용을 포함한 본 매뉴얼을 사용 전에 반드시 숙지해 주시기 바랍니다.

목 차

목 차	2
Chapter 1 안전을 위한 주의 사항	4
Chapter 2 개요	6
2.1 제품 소개	6
2.2 구성품	6
2.3 모델명 설명	6
Chapter 3 제품 사양	7
3.1 전원 사양	7
3.2 시스템 세부 사양	7
3.3 LCD 사양	7
3.4 터치 패널 사양	8
3.5 Ethernet 사양	8
3.6 오디오 사양	8
3.7 외부 출력 디스플레이 사양	8
3.8 USB 사양	8
3.9 기타 사양	8
3.10 옵션 사양	9
3.11 환경 사양	9
3.12 구조 사양	9
Chapter 4 각부 명칭과 세부 사양	10
4.1 TOP-PCVIEW10	10
4.2 TOP-PCVIEW 12/15/17	10
4.3 TOP-PCVIEW19	11
4.4 전면 각부 명칭 및 사양	11
4.5 측면 각부 명칭 및 사양	12
Chapter 5 설치	13
5.1 설치 조건	13
5.2 설치 순서	14
5.3 전면 USB (잠금형, 옵션)	15
Chapter 6 외부 기기 인터페이스	16
6.1 시리얼 통신 모드 설정 및 사양	16
6.2 이더넷 통신 사양	19
6.3 USB 통신 사양	20
Chapter 7 배선	20
7.1 전원 배선	20
7.2 접지 배선	21
Chapter 8 시스템 유틸리티	22
8.1 시스템 복구 솔루션	22
8.2 터치 패널 보정	25
8.3 EWF (Enhanced Write Filter) 설정	26
8.4 백라이트 밝기 설정	27
8.5 RAID 설정 (고급형 옵션)	28

Chapter 9 유지 보수.....	34
9.1 화면 청소.....	34
9.2 정기 점검.....	34
9.3 기기의 문제 발생 시.....	34
Chapter 10 제품 및 경고 라벨.....	35
10.1 라벨 위치.....	35
10.2 라벨 내용.....	36

Chapter 1 안전을 위한 주의 사항

■ 제품을 사용하기 전에

제품을 안전하고 효율적으로 사용하기 위해, 본 매뉴얼의 내용을 끝까지 충분히 읽고 사용해 주시기 바랍니다. 안전을 위한 주의 사항은 사고나 위험을 예방하기 위해 반드시 지켜야 하며, '경고'와 '주의'로 구분됩니다. 각 항목의 의미는 아래와 같습니다.

 Warning	경고: 지시를 지키지 않았을 경우, 중상 또는 사망을 초래할 수 있는 위험한 상황입니다.
 Caution	주의: 지시를 지키지 않았을 경우, 중상, 경상 또는 제품 손상을 초래할 수 있는 위험한 상황입니다.
	위험한 상황이 발생할 수 있으니 각별히 주의하시기 바랍니다.
	전기적인 충격이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

■ 일반 주의 사항 **Caution**

-  화면을 단단하거나 뾰족한 물체(송곳, 드라이버, 펜 등)로 누르거나 너무 강한 힘을 가하지 마십시오. 이는 전면 시트의 손상과 터치 오작동의 원인이 될 수 있습니다.
-  진동이 심한 환경에서는 사용하거나 보관하지 마십시오.
-  물, 액체, 금속 가루 등 이물질이 제품 내부로 들어가지 않도록 주의하십시오. 이는 파손이나 감전의 원인이 될 수 있습니다.
-  무전기나 휴대전화는 본체로부터 30cm 이상 떨어뜨려 사용하십시오.
-  LCD 화면에 2개 이하의 밝은 점이 나타나거나 특정 부분이 더 밝게 보일 수 있습니다. 이는 LCD 특성에 따른 현상으로 결함이 아닙니다.
-  직사광선이 있는 곳에는 보관하거나 작동시키지 마십시오. 직사광선은 LCD의 특성을 변형시킬 수 있습니다.

■ 설계 주의 사항 **Warning**

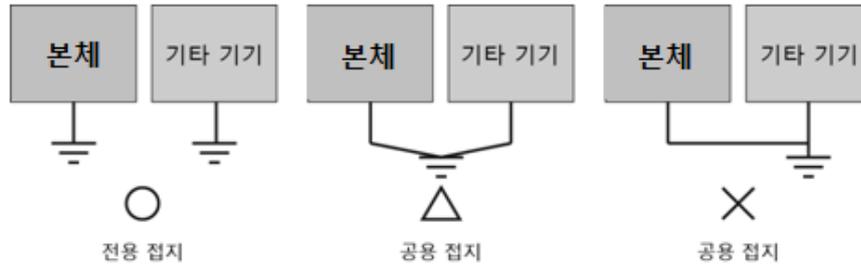
-  외부 전원 또는 본 제품에 이상이 발생할 경우, 전체 제어 시스템을 보호하기 위해 본체 외부에 보호 회로를 설치하십시오.
-  본체의 오출력 또는 오작동으로 인해 전체 시스템의 안정성 및 인체에 심각한 문제를 초래할 수 있습니다. 따라서 본체 외부에 비상 정지 스위치, 상/하한 리미트 스위치, 정/역방향 동작 인터록 회로 등 시스템의 물리적 손상 보호 장치를 반드시 설치하십시오.
-  컴퓨터 또는 기타 외부 기기가 통신을 통해 본체와 데이터 교환을 하거나 본체의 상태를 조작하는 경우(운전 모드 변경), 통신 에러로부터 시스템을 보호할 수 있도록 시퀀스 프로그램에 인터록을 설정하십시오.
-  입출력 신호 또는 통신선은 고압선이나 동력선과 최소 100mm (3.94inch) 이상 거리를 두고 배선하십시오. 특히 통신에 관련된 입출력선은 전원선과 별도로 설치해야 합니다.

■ 주변 환경 사항 **Caution**

-  실내에서만 사용하십시오.
-  고도 2,000m 이하에서만 사용하십시오.
-  전원 케이블의 길이는 3m (10 피트) 이하이어야 합니다

■ 배선 주의 사항 **⚠Warning**

- ❗ 배선 작업을 시작하기 전에 각 제품의 정격 전압과 단자 배열을 확인한 후, 정확하게 배선하십시오. 잘못된 배선은 화재, 감전 사고 및 오작동의 원인이 될 수 있습니다.
- ❗ 배선 시, 단자의 나사는 규정 토크로 단단히 조여 주십시오. 나사 조임이 느슨하면 단락, 화재 또는 오작동의 원인이 됩니다.
FG 단자의 접지는 반드시 전용 접지를 사용하십시오. 접지가 되지 않으면 오작동의 원인이 될 수 있습니다.
- ❗ a. 접지는 제3종 접지 방식이며, 접지 선은 2mm² 이상을 사용하십시오.
- ❗ b. 접지 점은 가능한 한 본체와 가깝게 설정하고, 접지 선의 길이는 최소화하십시오.



■ 설치 주의 사항

- ⊘ 허용된 온도를 초과하는 장소에 설치하지 마십시오. 본체가 파손되거나 수명이 단축될 수 있습니다.
- ⊘ 설치 환경이 아래와 같은 장소에는 설치하지 마십시오.
 - 습도 0% RH인 경우, 주위 온도가 0 ~ 60°C 범위를 벗어난 장소
 - 습도 95% RH인 경우, 주위 온도가 0 ~ 40°C 범위를 벗어난 장소
 - 고압 기기가 설치된 조작반의 표면
- ⊘ 본체에 강한 충격과 진동이 지속적으로 가해지는 장소에 설치하지 마십시오.

■ 폐기 주의 사항

제품 및 내부 배터리를 폐기할 때는 산업 폐기물로 처리하십시오. 유독 물질의 발생이나 폭발의 위험이 있을 수 있습니다.

■ 내부 배터리 사양 및 교체

부팅 시 "CMOS CHECKSUM ERROR"가 발생하면, 이는 CMOS 배터리의 소모로 인해 BIOS 설정을 보존하지 못한 경우입니다. 이때, 제품 내부에 고정 장착된 단추형 전지를 사용자가 교체해야 합니다. 배면의 커버를 열면 내부에 "CR2032"이라고 명시된 단추형 전지를 확인할 수 있습니다.

항목	사양
배터리 전압	DC 3V
배터리 품명	CR2032 (리튬 배터리)
배터리 수명	약 3년 (주위 온도 25°C의 경우)
그림	

* 모델에 따라 사양이 변동될 수 있습니다.

■ 배선 연결 사양

제품과 연결되는 배선은 제한 전압/제한 전류, 출력 퓨즈가 있는 24Vdc 이하의 절연된 2차 소스 또는 Class 2 규격의 2차 회로에서 이루어져야 합니다.

Chapter 2 개요

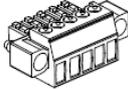
2.1 제품 소개

본 산업용 PC는 산업 현장에서 요구되는 제어 기기로, Windows 응용프로그램 및 RS-232/422/485, 이더넷을 기반으로 본 기기와 연결되는 다른 기기의 제어(PLC) 통신을 기본 목적으로 사용되는 기기입니다.

2.2 구성품

제품을 사용하기 전에 아래의 구성품이 모두 포함되어 있는지 확인해 주십시오.

표시된 그림은 이해를 돕기 위한 참고용이며, 실물과 다를 수 있습니다.

구성품	그림	수량
본체		1
매뉴얼		1
전원 공급 커넥터		1
터미널 블록 (5P 커넥터)		1
본체 클램프		6
액세서리 (별도 판매)	 USB Memory	사용자 선택사항

2.3 모델명 설명

2.3.1 기본 모델명

TOP-PCVIEW	□□	□□	□	□
시리즈	화면크기	CPU 사양	해상도	전원
	10: 10.4"	00: Celeron	X: XGA (1024 x 768)	*A: AC
	12: 12.1"	10: 4th Core-i3	S: SXGA (1280 x 1024)	D: DC
	15: 15"	20: 8th Core-i3	H: HD (1366 x 768)	
	17: 17"	30: 8th Core-i5		
	19: 18.5"			

"*" 표시는 기본 출하 사양을 의미합니다.

2.3.2 옵션 항목

□□	-	□□	□□	□□	□BAY
내장 소프트웨어 옵션		RAM 용량	OS 설치 위치	DISK 용량	HDD RACK
*WF: Windows OS+TOP-VIEW License 포함		R4: 4GB	H: mSATA (내장)	64: 64GB	*1: 1 Slot
WN: Windows OS 포함		*R8: 8GB	*HE: 2.5" SSD (외장)	128: 128GB	2: 2 Slot
NF: TOP-VIEW License 포함				*256: 256GB	
NN: 옵션 없음					

"*" 표시는 기본 출하 사양을 의미합니다.

Chapter 3 제품 사양

3.1 전원 사양

항목	전원	사양
정격 입력	AC 전원	AC 100~240V, 50/60Hz
	DC 전원	DC 24V, Class 2
허용 순간 정전 시간	AC 전원	AC 85V, 10 ms 이내
	DC 전원	DC 24V, 10 ms 이내
최대 소비 전력		60W
절연 저항		500V DC, 10 MΩ

3.2 시스템 세부 사양

항목	CPU 모델명	사양
CPU 사양	00	Intel® Celeron® Processor J1900
	10	Intel® Core-i3™ Processor 4010U
	20	Intel® Core-i3™ Processor 8145UE
	30	Intel® Core-i5™ Processor 8365UE
기본@버스트 주파수 및 TDP	00	2.0@2.42 GHz / 10W
	10	1.7GHz / 15W
	20	2.2@3.9 GHz / 15W
	30	1.6@4.1 GHz / 15W
시스템 메모리	00, 10	DDR3L SO-DIMM 8GB (Max. Capacity 8GB)
	20, 30	DDR4 SO-DIMM 8GB (Max. Capacity 32GB)
메인 디스크		2.5" SSD 256GB (*기본 사양)

3.3 LCD 사양

항목	모델명	사양
해상도 및 밝기	TOP-PCVIEW10****	1024 x 768, 400 cd/m ²
	TOP-PCVIEW12****	1024 x 768, 700 cd/m ²
	TOP-PCVIEW15****	1024 x 768, 500 cd/m ²
	TOP-PCVIEW17****	1280 x 1024, 250 cd/m ²
	TOP-PCVIEW19****	1366 x 768, 250 cd/m ²
표현 색상		16.7M

3.4 터치 패널 사양

작동 방식	아날로그 저항막 방식
-------	-------------

3.5 Ethernet 사양

속도	10/100/1000Mbps
커넥터	RJ-45 x 2

3.6 오디오 사양

오디오 코덱	Realtek ALC888S
입출력 커넥터	SPK, Line-in, MIC

3.7 외부 출력 디스플레이 사양

항목	CPU 모델명	사양
Graphic Controller	00	Intel Gen7 Graphic Engine
	10	Intel HD Graphics 4400
	20, 30	Intel UHD GfX 620
VGA	00	최대 2560 x 1600 at 60Hz
	10	최대 1920 x 1200 at 60Hz
	20, 30	Not support
HDMI	00	HDMI 1.4a for HD video playback, 1080P at 60Hz
	10	HDMI 1.4 for HD video playback, 4096 x 2304 at 24Hz
	20, 30	HDMI 1.4 up to 4096 x 2160@30/24Hz
DP	00	Not support
	10	Not support
	20, 30	DP 1.2 up to 4096 x 2306@60Hz
Multi-Display	00	VGA + HDMI, VGA + LVDS, HDMI + LVDS
	10	VGA + HDMI, VGA + LVDS, HDMI + LVDS, VGA + HDMI + LVDS
	20, 30	DP + HDMI, DP + LVDS, HDMI + LVDS, DP + HDMI + LVDS

3.8 USB 사양

구분	CPU 모델명	사양
전면	공통	USB 2.0 x 1
측면	00	USB 2.0 x 3, USB 3.0 x 1
	10	USB 2.0 x 2, USB 3.0 x 2
	20, 30	USB 3.1 x 4

3.9 기타 사양

HDD RACK	1-Bay 2.5" HDD RACK	기본 사양
	2-Bay 2.5" HDD RACK	옵션

* TOP-PCVIEW10 제품은 HDD RACK을 지원하지 않으며, SSD 내장형으로 제공됩니다.

* 2-Bay HDD RACK이 필요한 경우, (주)엠투아이로 문의해 주십시오.

3.10 옵션 사양

항목	Windows OS 선택 사양	적용 가능 CPU 모델명
선택 가능 OS	- Windows Embedded Standard 7 (WES7): 32/64bit 한글/영문	00, 10
	- Windows 7 Professional for Embedded System: 64bit 한글	
	- Windows 10 IoT 1809 LTSC: 64bit 한글/영문	공통
	- Windows® 11 IoT Enterprise LTSC 2024	30
TOPVIEW 라이선스 USB	USB Dongle 내장	공통

* Celeron 및 4th Core-i3 제품의 기본 OS는 WES7입니다.

* Intel 8th 제품은 Windows 10 전용이며, WES7 또는 Windows 7 Pro는 설치할 수 없습니다.

3.11 환경 사양

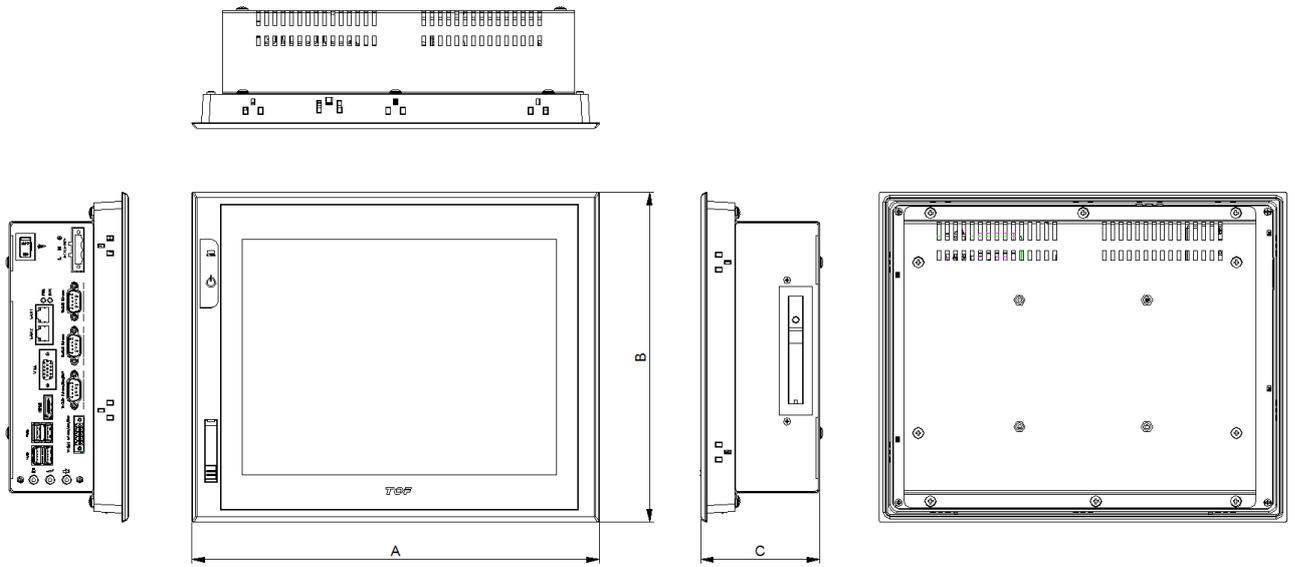
사용 주위 온도(°C)	습도 0% RH	0 ~ 60
	습도 95% RH	0 ~ 40 (이슬이 맺히지 않을 것)
보관 주위 온도(°C)	-20 ~ +60	
부식성 가스	부식성 가스가 없을 것	
내진동	진폭: $10 \leq F < 25$ Hz(2G) X, Y, Z 각 방향 (30 분간)	
내노이즈	1000Vp-p (펄스 폭 1 μ s)	
내정전기 방전	EN61000-4-2 규격에 의한 접촉 방전: ± 4 kV	
내충격	10G X, Y, Z 각 방향 (3 회)	
내전압	500V (Line-Line)	
접지	Class 3 (100 Ω 이하)	
보호 구조	전면 IP65	

3.12 구조 사양

항목	모델명	CPU 사양 모델명	사양
외형 치수(mm) (W x H x D)	TOP-PCVIEW10	00, 10	276 x 219.5 x 87.9
	TOP-PCVIEW12		320 x 261 x 93.5
	TOP-PCVIEW15		370 x 301 x 87
	TOP-PCVIEW17		414 x 348 x 86.6
	TOP-PCVIEW19		497 x 316 x 86.6
	TOP-PCVIEW19	20, 30	497 x 316 x 94.8
냉각 방법	자연 공냉		
외형 소재	AL(알루미늄)		

Chapter 4 각부 명칭과 세부 사양

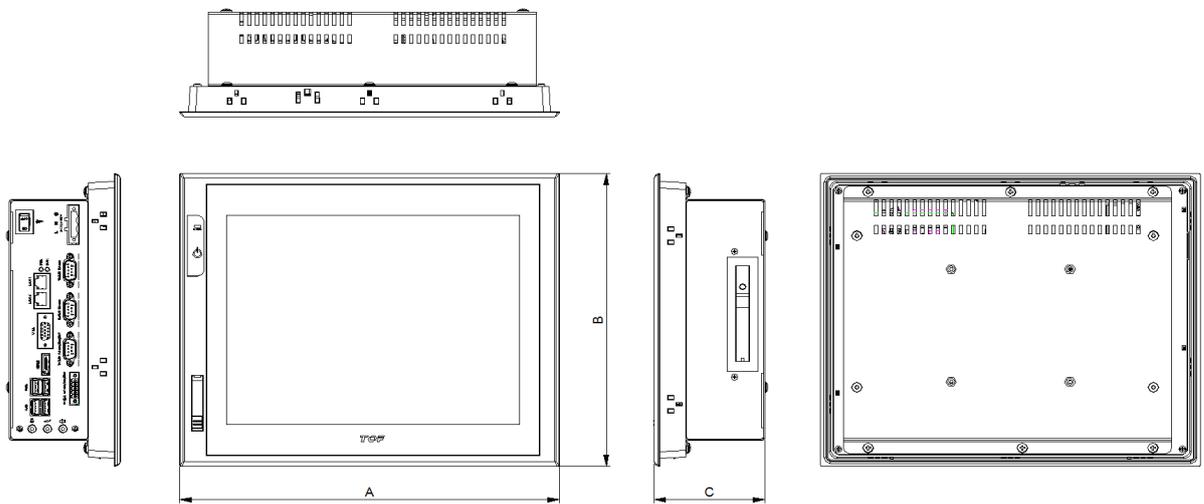
4.1 TOP-PCVIEW10



(mm)

모델명	A	B	C
TOP-PCVIEW10	276	219.5	87.9

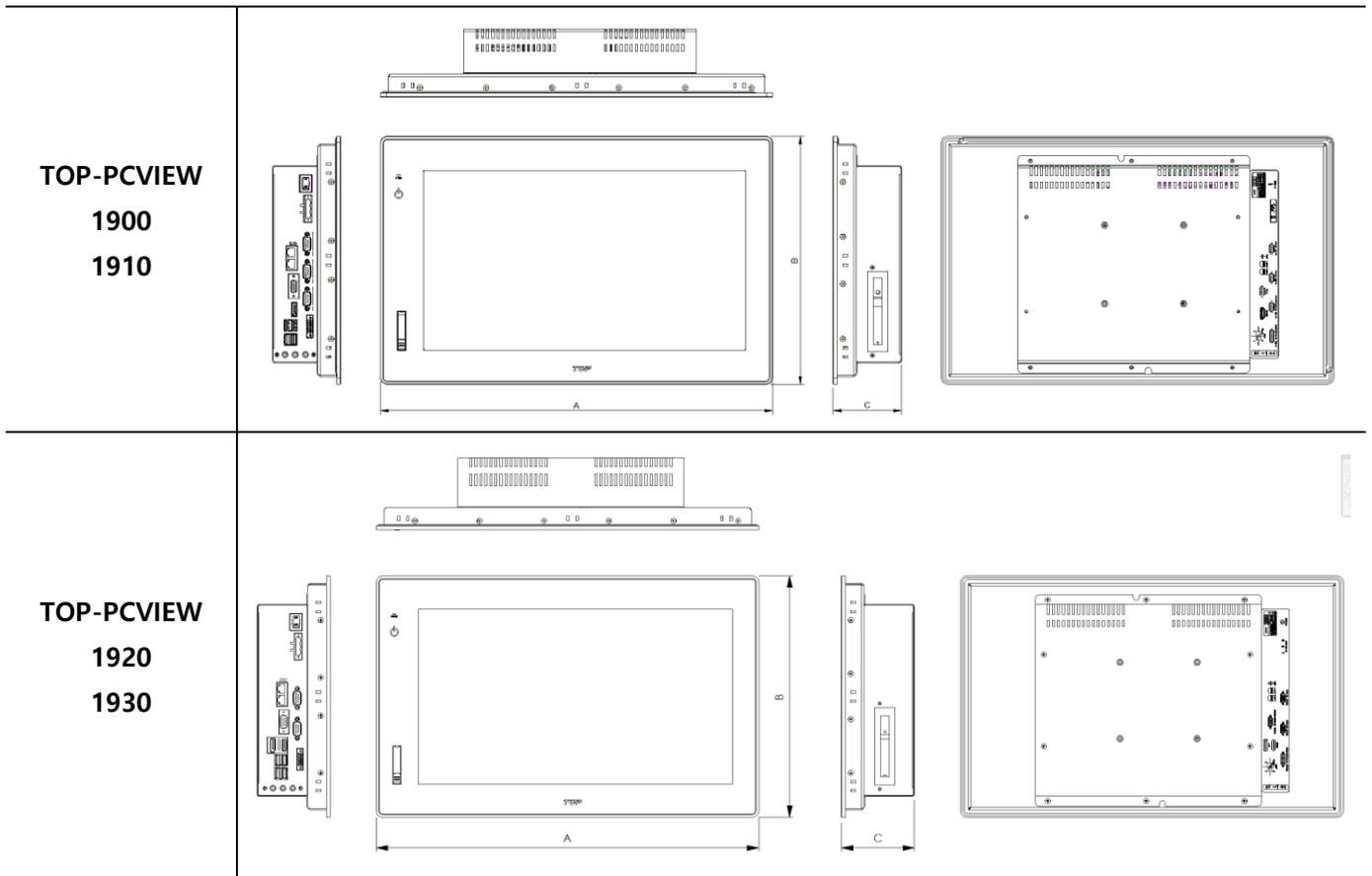
4.2 TOP-PCVIEW 12/15/17



(mm)

모델명	A	B	C
TOP-PCVIEW12	320	261	93.5
TOP-PCVIEW15	370	301	87
TOP-PCVIEW17	414	348	86.6

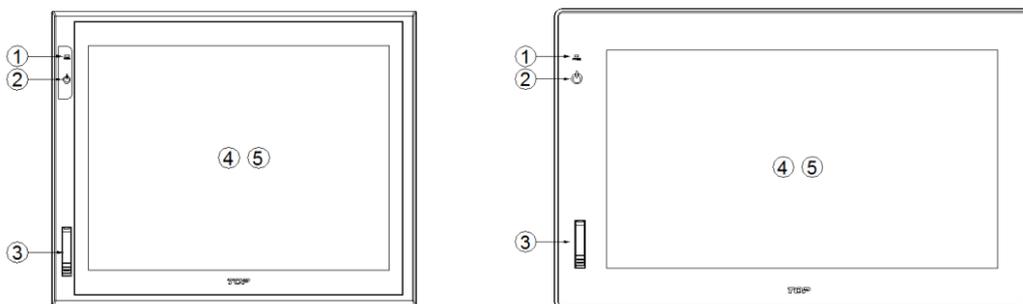
4.3 TOP-PCVIEW19



모델명	A	B	C
TOP-PCVIEW19[00/10]	497	316	86.6
TOP-PCVIEW19[20/30]	497	316	94.8

(mm)

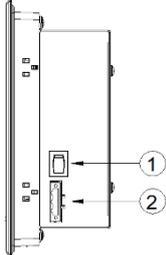
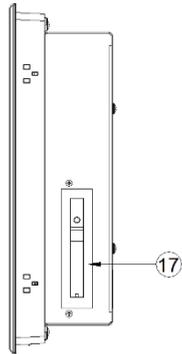
4.4 전면 각부 명칭 및 사양



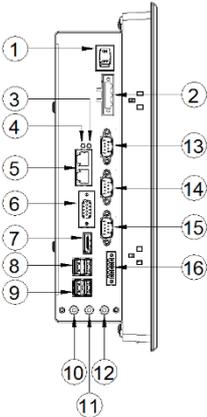
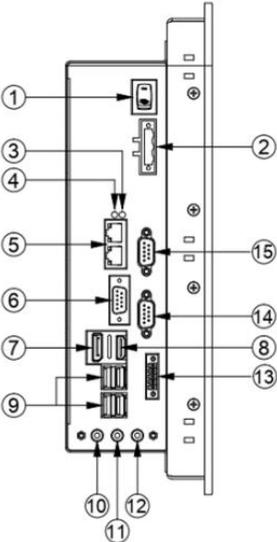
번호	명칭	설명
①	전원 LED	시스템 전원 상태 표시
②	전원 스위치	시스템 전원 ON/OFF: 정전식 스위치 (3초 이상 접촉 시 ON/OFF)
③	전면 USB 포트	전면 USB Host 포트
④	LCD	TFT 16M color LCD
⑤	터치 패널	아날로그 저항막 방식

4.5 측면 각부 명칭 및 사양

4.5.1 우측면

TOP-PCVIEW10	TOP-PCVIEW12/15/17/19
	

4.5.2 좌측면

TOP-PCVIEW10/12/15/17/19[00/10]	TOP-PCVIEW10/12/15/17/19[20/30]
	

4.5.3 TOP-PCVIEW10/12/15/17/19[00/10] 사양

번호	항목	형태	사양
1	전원 스위치	Rocker switch-2P	본체 전원 ON/OFF 스위치
2	전원 입력 단자	Terminal block-3P	전원 입력, Pitch 7.62mm
3	Disk LED	LED	디스크 동작 상태 표시
4	전원 LED	LED	시스템 전원 상태 표시
5	LAN 포트 #1, #2	RJ-45 2ch	Ethernet 통신 포트, 독립적 IP 구성 가능
6	VGA	DSUB-15P	외부 모니터 연결
7	HDMI	HDMI port	외부 모니터 연결
8	USB #1	USB 2ch	USB 연결 포트
9	USB #2	USB 2ch	USB 연결 포트
10	SPK	Audio jack (3.5Pi)	오디오 출력 단자
11	LINE-IN	Audio jack (3.5Pi)	외부 오디오 입력 단자
12	MIC	Audio jack (3.5Pi)	외부 마이크 입력 단자
13	COM1	DSUB-9 (male)	RS-232C 전용 통신 포트

14	COM2	DSUB-9 (male)	RS-232C 전용 통신 포트
15	COM3	DSUB-9 (male)	RS-232C/422/485 통신 포트
16	COM4	Terminal block-5P	RS-232C/422/485 통신 포트, Pitch 3.5mm
17	HDD RACK	2.5" bay slot	2.5" 외장 스토리지 장착

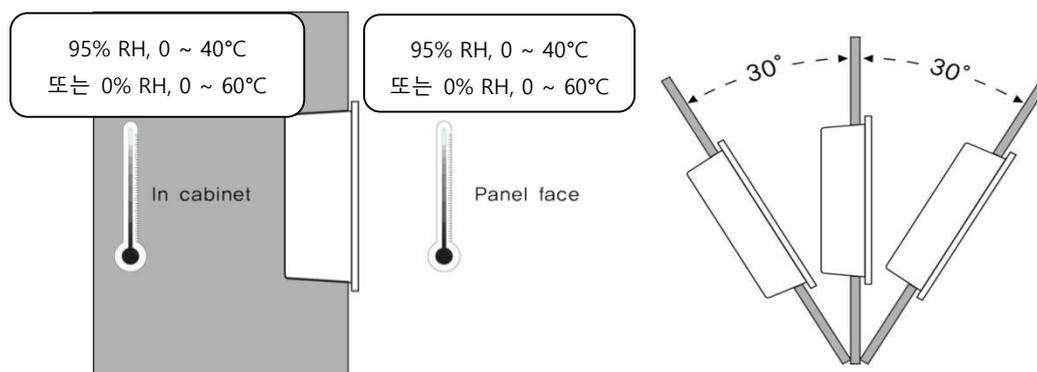
4.5.4 TOP-PCVIEW10/12/15/17/19[20/30] 사양

번호	항목	형태	사양
1	전원 스위치	Rocker switch-2P	본체 전원 ON/OFF 스위치
2	전원 입력 단자	Terminal block-3P	전원 입력, Pitch 7.62mm
3	Disk LED	LED	디스크 동작 상태 표시
4	전원 LED	LED	시스템 전원 상태 표시
5	LAN 포트 #1, #2	RJ-45 2ch	Ethernet 통신 포트, 독립적 IP 구성 가능
6	COM1	DSUB-9 (male)	RS-232C/422/485 통신 포트
7	DP	DP port	외부 모니터 연결
8	HDMI	HDMI port	외부 모니터 연결
9	USB	USB 4ch	USB 연결 포트
10	SPK	Audio jack (3.5Pi)	오디오 출력 단자
11	LINE-IN	Audio jack (3.5Pi)	외부 오디오 입력 단자
12	MIC	Audio jack (3.5Pi)	외부 마이크 입력 단자
13	COM2	Terminal block-5P	RS-232C/422/485 통신 포트, Pitch 3.5mm
14	COM3	DSUB-9 (male)	RS-232C 전용 통신 포트
15	COM4	DSUB-9 (male)	RS-232C 전용 통신 포트
17	HDD 랙	2.5" bay slot	2.5" 외장 스토리지 장착

Chapter 5 설치  Warning

5.1 설치 조건

- (1) 습도 0% RH일 경우 주위 온도 0 ~ 60°C 범위 또는 습도 95% RH(이슬이 맺히지 않는 상태)일 경우 주위 온도 0 ~ 40°C 범위에 설치하십시오. 그렇지 않을 경우 화면 변색이나 기기의 손상이 발생할 수 있습니다. 각 모델의 설치 환경을 충분히 확인한 후 설치하십시오.
- (2) 주위 온도가 기기의 동작 온도를 초과하지 않는지 확인하십시오.
- (3) 설치 시 기기가 30° 이상 기울어진 상태에서는 화면이 잘 보이지 않을 수 있습니다. 기기를 설치할 때 화면이 30° 이상 기울어지지 않도록 주의하십시오.
- (4) 기기 사용 환경에서 외부의 기계적 위험 요소를 최소화할 수 있도록 관리해 주십시오.



5.2 설치 순서 Warning

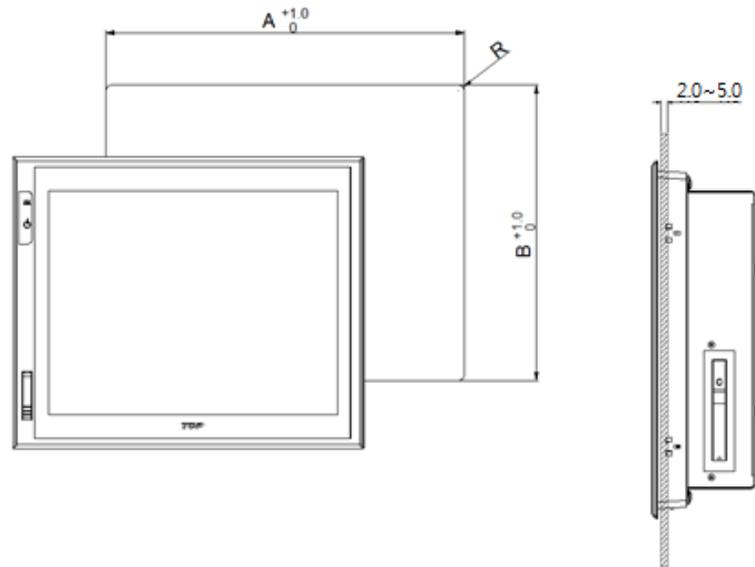
본 제품을 설치하려면 반드시 아래 사항을 따라 주십시오.

5.2.1 패널 컷

제품이 장착될 패널 컷을 만든 후, 아래와 같이 본 제품을 홀 안에 삽입하십시오.

(1) 패널 컷 치수

본 제품을 패널에 설치하기 전에 아래 표와 같은 치수로 홀 사이즈를 작업해 주시기 바랍니다.



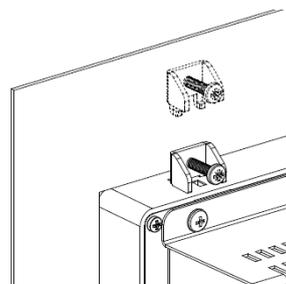
(mm)

모델명	A	B	R
TOP-PCVIEW10	260 (+1.0/0)	202 (+1.0/0)	최대 5 (+1.0/0)
TOP-PCVIEW12	306 (+1.0/0)	247 (+1.0/0)	
TOP-PCVIEW15	355 (+1.0/0)	286 (+1.0/0)	
TOP-PCVIEW17	400 (+1.0/0)	334 (+1.0/0)	최대 2 (+1.0/0)
TOP-PCVIEW19	479 (+1.0/0)	298 (+1.0/0)	

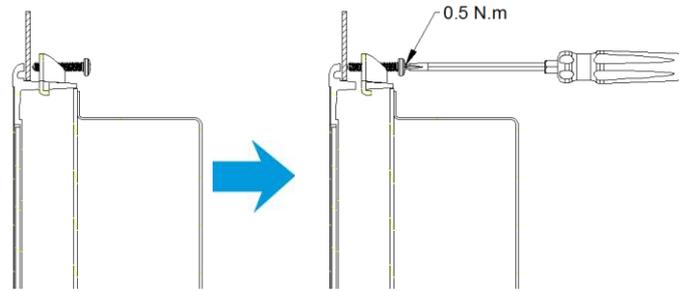
(2) 고정

본 제품과 함께 제공된 설치용 클램프는 기기의 IP 성능을 유지하기 위해 다음과 같은 방법으로 설치하십시오.

a. 기기의 슬롯에 첨부된 클램프를 끼웁니다.



b. 스크류 드라이버를 사용하여 패널 컷에 기기를 고정합니다.



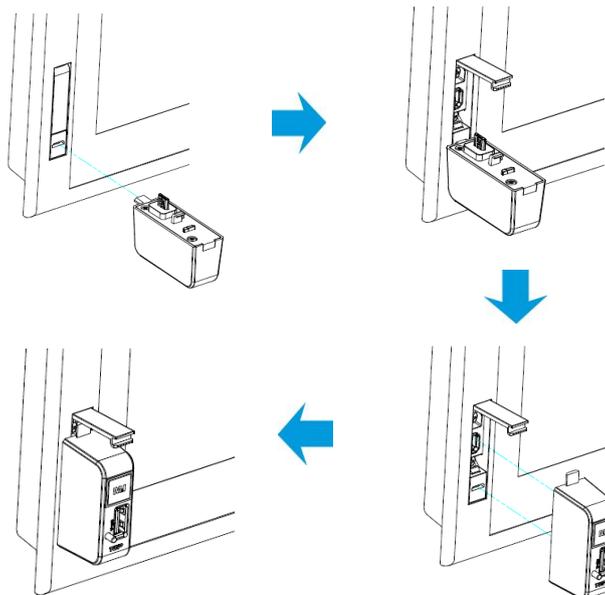
c. 만약 아래의 고정용 클램프 스크류가 과도하게 조여지면 터치 센서가 작동을 멈추거나 오작동할 수 있으므로 주의하십시오. 드라이버 회전력은 0.5N.m로 조여 주세요.

주의: 0.5N.m의 적정 조임력으로 클램프를 조이지 않으면 IP 성능을 유지할 수 없습니다.

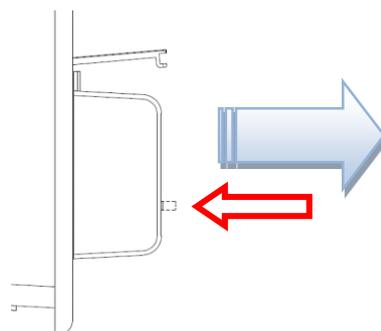
5.3 전면 USB (잠금형, 옵션)

5.3.1 전면 USB 개폐

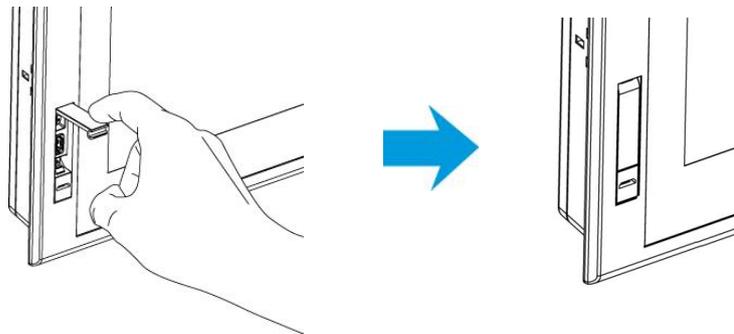
(1) USB 젠더의 커넥터를 전면 USB 덮개의 홈에 삽입하면, 덮개가 열립니다. (그림 참조)



(2) 제거할 때는 아래 버튼을 누른 상태에서 USB 젠더를 뒤로 당겨서 뽑아냅니다.



(3) 전면 USB 사용 후에는 커넥터 덮개를 아래로 밀어 닫습니다.



전면 USB 젠더 사용 시 락커 타입 USB 덮개가 필요합니다.
해당 제품에 대해 (주)엠투아이로 문의해 주세요.

Chapter 6 외부 기기 인터페이스

본체가 외부 기기와 통신을 하기 위해서는 아래의 사항을 참고하여 연결해야 합니다.

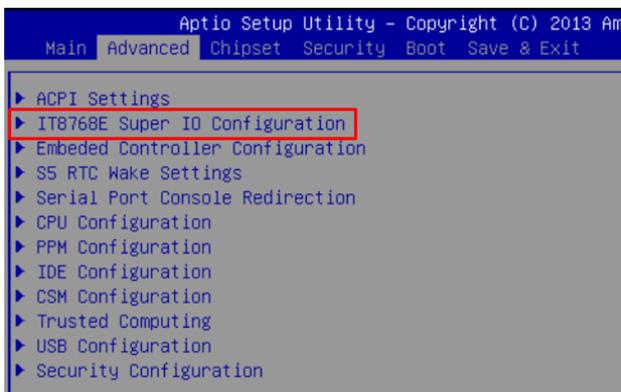
6.1 시리얼 통신 모드 설정 및 사양

6.1.1 시리얼 통신 모드 설정

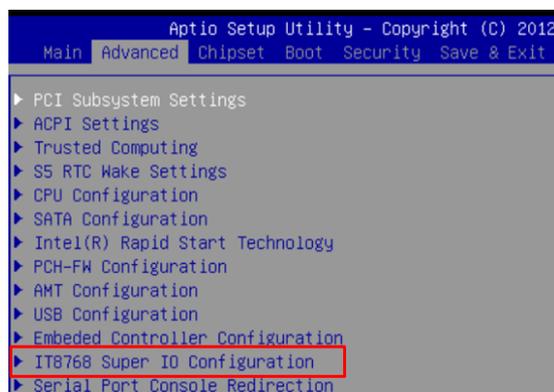
부팅 시 또는 <ESC> 키를 눌러 BIOS에서 통신 모드를 설정할 수 있습니다.

(1) TOP-PCVIEW□□[00/10] 사용 시

Advanced -> IT8768(E) Super IO Configuration -> 해당 시리얼 포트 선택 -> [시리얼 포트] Mode에서 [RS-232 Mode], [RS-422 Mode], [RS-485 Mode] 중 하나를 선택합니다.



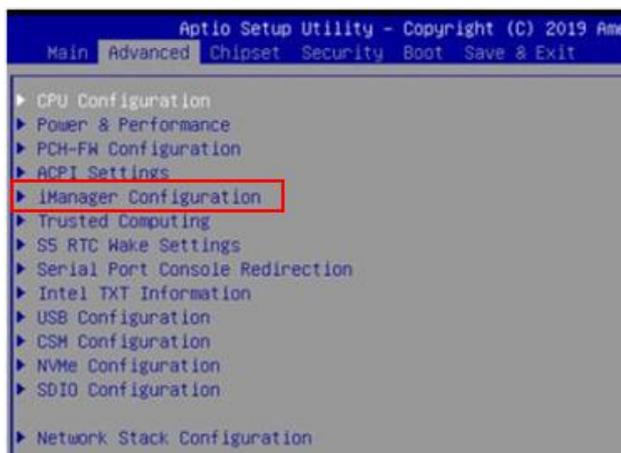
TOP-PCVIEW□□00



TOP-PCVIEW□□10

(2) TOP-PCVIEW□□[20/30] 사용 시

Advanced -> iManager Configuration -> 해당 시리얼 포트 선택 -> [시리얼 포트] Mode에서 [RS-232 Mode], [RS-422 Mode], [RS-485 Mode] 중 하나를 선택합니다.



6.1.2 포트별 시리얼 통신 지원 모드

시리얼 통신 모드는 COM1 ~ COM4에서 선택할 수 있습니다.

아래 표와 같은 통신 모드 설정이 가능합니다.

(1) TOP-PCVIEW□□[00/10] 사용 시

시리얼 포트	COM1	COM2	COM3	COM4
제조사 출하 상태	RS-232C	RS-232C	RS-485	RS-485
선택 가능	불가	불가	RS-232C	RS-232C
			RS-422	RS-422

(2) TOP-PCVIEW□□[20/30] 사용 시

시리얼 포트	COM1	COM2	COM3	COM4
제조사 출하 상태	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C
선택 가능	RS-422	RS-422	불가	불가
	RS-485	RS-485		

6.1.3 시리얼 통신 사양

(1) RS-232C

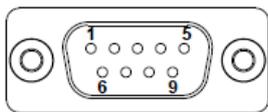
항목	사양	
통신 방식	전이중 (Full duplex)	
동기 방식	비동기 (Asynchronous)	
전송 거리	약 15m	
접속 형식	1:1	
제어 부호	ASCII code 또는 HEXA code	
전송 속도	최대 115,200bps	
데이터 형식	Data Bit	7, 8bit
	Parity Bit	NONE, ODD, EVEN parity
	Stop Bit	1, 2bit
연결 커넥터	DSUB 9핀(male), Terminal block 5P (3.5mm)	

(2) RS-422/485

항목	사양	
통신 방식	전이중 (Half duplex), 반이중 (Full duplex)	
동기 방식	비동기 (Asynchronous)	
전송 거리	약 500m	
접속 형식	1:N (N≤31)	
제어 부호	ASCII code 또는 HEXA code	
전송 속도	최대 115,200bps	
데이터 형식	Data Bit	7, 8bit
	Parity Bit	NONE, ODD, EVEN parity
	Stop Bit	1, 2bit
연결 커넥터	DSUB 9핀(male), Terminal block 5P (3.5mm)	

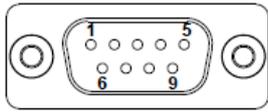
(3) RS-232C 전용 DSUB9 핀 번호 및 신호

- CPU 사양 모델명에 따른 해당 포트: [00/10] - COM1, COM2 / [20/30] - COM3, COM4

형태	핀 번호	신호	방향	설명
 <p>9Pin male</p>	1	DCD	입력	수신 캐리어 알림 신호
	2	RXD	입력	RS-232C 데이터 수신
	3	TXD	출력	RS-232C 데이터 송신
	4	DTR	출력	송수신 가능 신호
	5	SG	GND	신호 그라운드
	6	DSR	출력	송수신 가능 신호
	7	RTS	출력	RS-232C 송신 요구 신호
	8	CTS	입력	RS-232C 송신 가능 신호
	9	RI	입력	전화 신호 응답 호출

(4) RS-232C/422/485 DSUB9 핀 번호 및 신호

- CPU 사양 모델명에 따른 해당 포트: [00/10] - COM3 / [20/30] - COM1

형태	핀 번호	신호	방향	설명
 <p>9Pin male</p>	1	TXD(-)	입출력	422: TXD(-)
		TRX(-)		485: TRX(-)
	2	TXD(+)	입출력	422: TXD(+)
		TRX(+)		485: TRX(+)
		RXD		232C: RX
	3	RXD(+)	입출력	422: RXD(+)
		TXD		232C: TX
	4	RXD(-)	입력	422: RXD(-)
	5	SG	GND	신호 그라운드
6	DSR	출력	송수신 가능 신호	
7	RTS	출력	RS-232C 송신 요구 신호	
8	CTS	입력	RS-232C 송신 가능 신호	
9	RI	입력	전화 신호 응답 호출	

(5) RS-232C/422/485 Terminal Block-5P 핀 번호 및 신호

- CPU 사양 모델명에 따른 해당 포트: [00/10] - COM4 / [20/30] - COM2

형태	핀 번호	신호	방향	설명
	1	TXD(+) TRX(+) RXD	입출력	422: TXD(+) 485: TRX(+), 232C: RX
	2	TXD(-) TRX(-)	출력	422: TXD(-) 485: TRX(-)
	3	SG	GND	Signal Ground
	4	RXD(+) TXD	입출력	422: RXD(+) 232C: TX
	5	RXD(-)	입력	422: RXD(-)

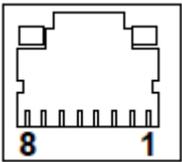
- * RS-232C 통신선은 반드시 RXD와 TXD를 Twisted pair cable로 상호 교차하여 결선하십시오. SG는 직결로 결선하십시오.
- * RS-422 통신선은 반드시 [TXD+, TXD-], [RXD+, RXD-]를 Twisted pair cable로 결선하십시오.
- * RS-485 통신선은 [TRX+, TRX-]를 Twisted pair cable로 결선하십시오.
- * 통신선의 Shield 선은 신호 그라운드로 사용하지 마십시오. 이는 통신 불량 의 원인이 될 수 있습니다.
- * 시리얼 포트는 절연되어 있지 않습니다.
- * 내부에서 SG(Signal ground)와 FG(Frame ground)는 연결되어 있습니다.
- * 외부 기기와 SG를 연결할 때, 회로가 단락 되지 않도록 주의하십시오.

6.2 이더넷 통신 사양

(1) 이더넷 사양

항목	모델명	사양
이더넷 프로토콜	TOP-PCVIEW□□[00/10]	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, 10BaseT/100BaseT/1000BaseT
	TOP-PCVIEW□□[20/30]	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.ab, 10BaseT/100BaseT/1000BaseT
속도		10M/100M/1000M bps
통신 방식		Base Band
통신 케이블		UTP (Unshielded Twisted Pair)
연결 커넥터		RJ-45 x 2

(2) RJ-45 핀 배열

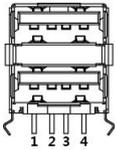
형태	핀 번호	색상	신호
	1	주황색/흰색	TX+(10/100M), BI_DA+(GHz)
	2	주황색	TX-(10/100M), BI_DA-(GHz)
	3	녹색/흰색	RX+(10/100M), BI_DB+(GHz)
	4	청색	BI_DC+(GHz)
	5	청색/백색	BI_DC-(GHz)
	6	녹색	RX-(10/100M), BI_DB-(GHz)
	7	갈색/백색	BI_DD+(GHz)
	8	갈색	BI_DD-(GHz)

- * IP 구성을 내부망과 외부망으로 구분하여 연결할 때, 각각 별도의 IP를 입력해야 합니다.
- * 1Gbps 속도를 사용하려면 UTP 케이블 Cat5e 또는 CAT6을 사용하십시오.

UTP Cable 비교	Cat5e	Cat6
속도 지원	MAX. 1Gbps 지원	1Gbps 이상 지원
대역폭	100MHz	250MHz
데이터 손실률	100m 구간에서 데이터 손실률 증가	100m 이상 구간에서도 데이터 손실률 없음

6.3 USB 통신 사양

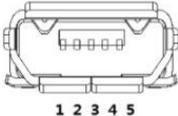
6.3.1 USB Port

형태	항목	사양
	USB 인터페이스	USB 3.1/3.0/2.0/1.1 지원
	전송 속도	Max.480Mb/s, Max.5Gb/s
	소모 전류	USB 2.0: 5.0V@500mA, USB 3.0: 5.0V@900mA
	커넥터 형태	USB type A (2ch)

* USB 3.0 / 3.1을 사용하려면 사용자 장치도 USB 3.0 규격을 지원해야 합니다.

* 파란색 삽입부를 가진 포트가 USB 3.0을 지원합니다.

6.3.2 전면 USB Port

형태	항목	사양
	USB 인터페이스	USB2.0/1.1 지원
	전송 속도	Max.480Mb/s
	소모 전류	5.0V@500mA
	케이블 길이	본사 케이블(3M)을 권장하며, 별도 구매 시 1.5M 이하로 사용
	커넥터 형태	Micro USB type B, Female (1ch)

Chapter 7 배선 Warning

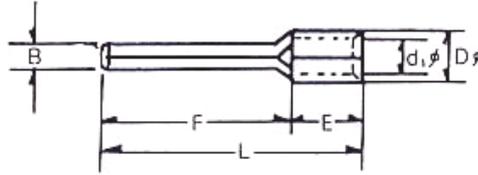
7.1 전원 배선

(1) 전원 및 접지 케이블 규격은 다음과 같습니다.

전원 케이블 폭	0.75~2.5mm ² (18~12AWG)
접지 케이블 폭	2mm ² (14AWG) 이상
심선 종류	단선 또는 규격선 (구리선만 사용)
체결 Bolt의 조임력	0.4 N.m 
심선 길이	
배선 도체 온도	65°C

(2) 전원 및 접지 단자 규격은 다음과 같습니다.

전원 및 접지 단자 설치 시, 전원 선의 마모를 방지하고 전기적 신호 전달 품질을 향상시키기 위해 핀 단자를 사용합니다.



(mm)

B	L	F	E	D	d
1.8~2.0	14~22	8~14	5	3.3~3.8	2~2.5

(3) 다음과 같이 전원 선을 기기의 전원 단자에 장착하십시오. Warning

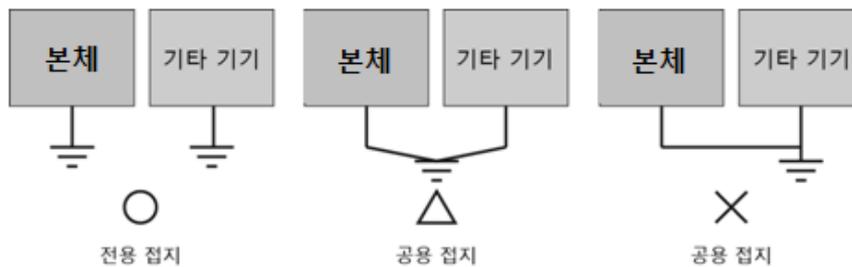
AC 전원 제품	DC 전원 제품

7.2 접지 배선 Warning

(1) 기기는 충분한 노이즈 대책을 갖추고 있으나, 기기의 안전 및 사용자의 안전을 위해 기기의 접지를 반드시 연결해야 합니다. 접지를 연결할 때에는 아래의 사항을 참고하십시오.

(2) 접지는 전용 접지를 사용하는 것이 이상적이며, 3중 접지를 권장합니다. (접지 저항은 100Ω 이하)

(3) 전용 접지를 사용할 수 없을 경우, 아래 그림과 같이 공용 접지로 연결하십시오.



(4) 2mm² 이상의 접지선을 사용하고, 기기와 가능한 한 가까운 위치에 접지를 설치한 후, 접지선은 최대한 짧게 연결하십시오.

Chapter 8 시스템 유틸리티 Warning

8.1 시스템 복구 솔루션

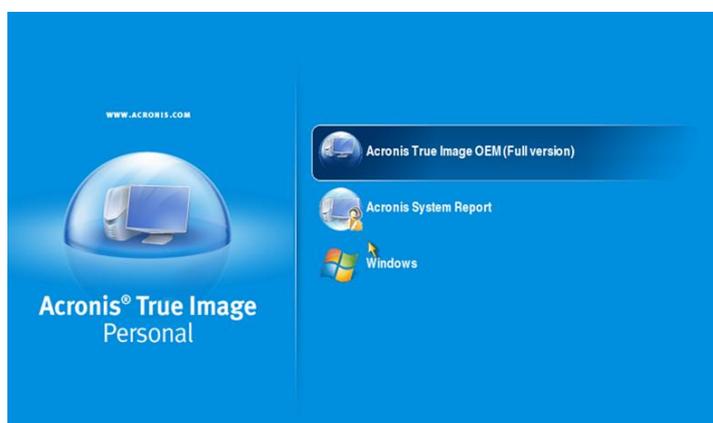
본 제품은 사용자 실수나 바이러스, 웜 등으로 시스템 파일이 손상되어 윈도우 부팅이 불가능한 경우, 공장 초기화 상태로 복구할 수 있는 기능을 제공합니다. 본체에 내장된 복구 프로그램을 통해 복구가 가능하며, 복구 USB 저장 장치를 별도로 제작하는 것을 권장합니다.

8.1.1 TOP-PCVIEW□□[00/10]

부팅 시 자체 진단(Post 과정)이 완료된 후, F11 키를 눌러 복구 프로그램을 실행할 수 있습니다. 아래 절차에 따라 공장 초기화 상태로 복구할 수 있으며, 복구 소요 시간은 약 30분 이내입니다. 복구 시 기존 저장된 모든 데이터는 삭제되므로, 신중하게 진행해 주시기 바랍니다.

(1) Acronis True Image를 선택합니다.

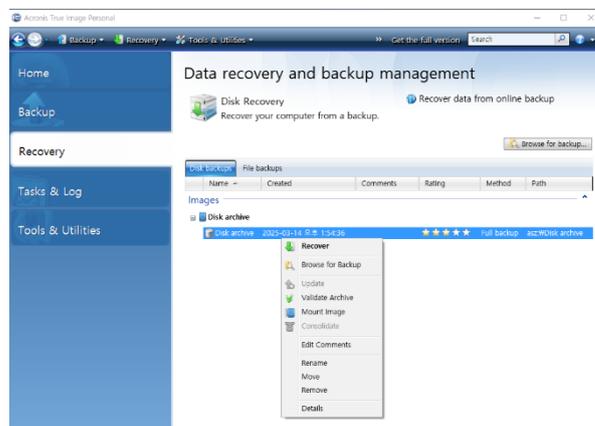
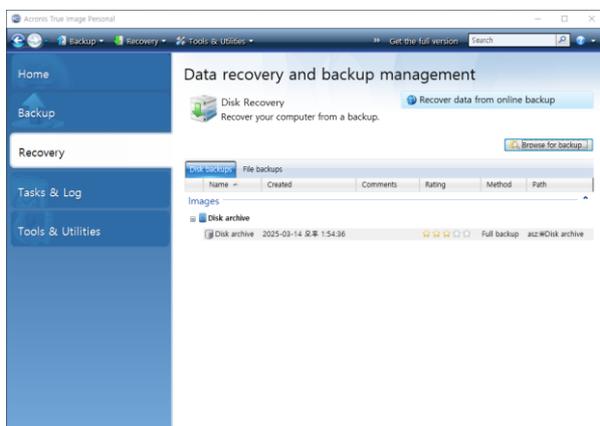
마우스나 화면 터치 입력을 사용하지 말고, 반드시 키보드로 선택해야 합니다.



(2) 아래와 같은 화면이 나타나면 정해진 순서대로 실행합니다.

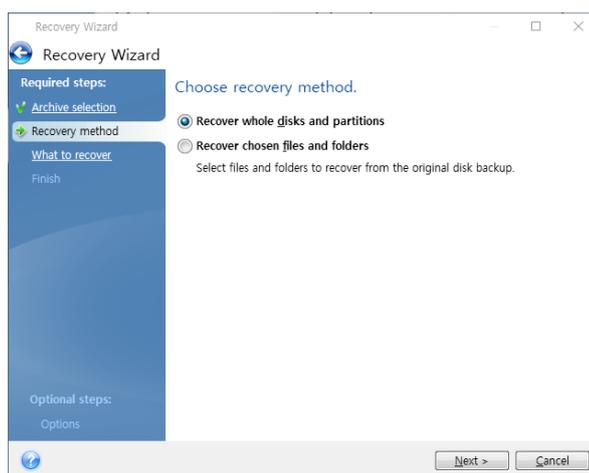
1) 백업 아카이브 선택

- 이미지 파일 리스트에서 우측 버튼을 눌러 "복구"를 선택합니다.
- 우측에 복구 파일이 나타나지 않는 경우, [Browse for backup] -> [Acronis Secure Zone]을 선택한 후, 화면 우측에서 복구 파일을 선택해 주시기 바랍니다.



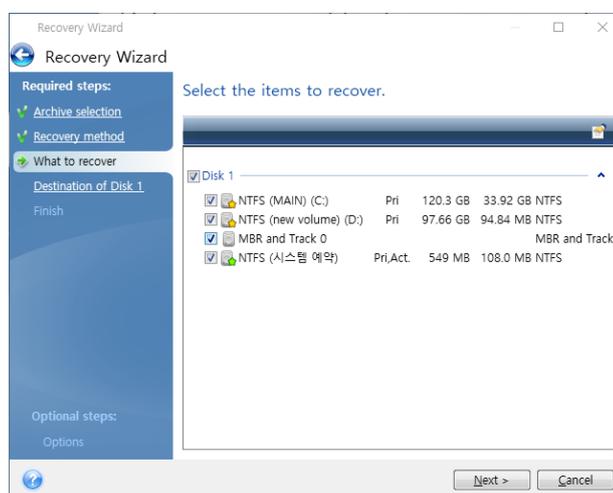
2) 복구 방법

- "Recover whole disks and partitions"를 선택합니다.



3) 복구 대상

- "디스크 1"의 모든 드라이브 선택을 체크합니다.



4) 디스크 1의 대상

- 선택한 디스크의 파티션 정보를 확인한 후, "다음"을 선택합니다.
- 이후 나타나는 [확인] 경고문에서 "확인"을 누르면 복구가 시작됩니다.
- 복구 진행 중 경고로 인해 다음 단계로 넘어가지 못할 경우, [복구 대상] 항목에서 "MBR 및 트랙 0"을 해제 하시기 바랍니다.
- 복구 중 오랜 시간 멈춰 있는 경우, 전원을 껐다가 다시 켜 후 복구 절차를 다시 시도해 주십시오.

5) "MBR 및 트랙 0"을 선택 해제한 경우, 복구 과정 중 [파티션 C 설정] 및 [파티션 D 설정] 메뉴가 추가로 나타납니다.

[파티션 C 설정]

- Partition location(Required): 반드시 (C:)로 지정합니다.
- Partition type: "primary, Make the partition as active"로 설정합니다.

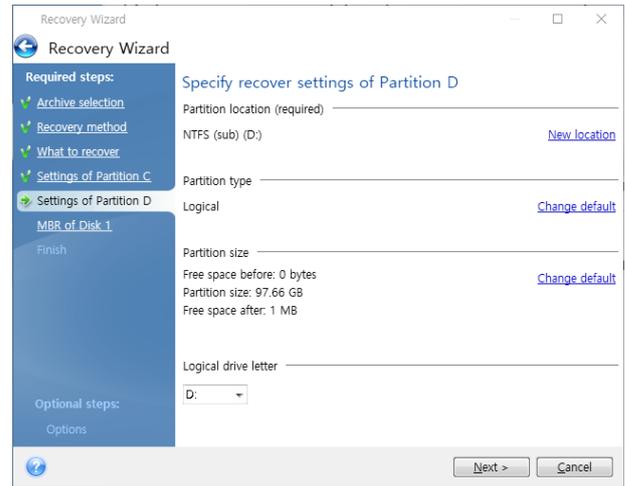
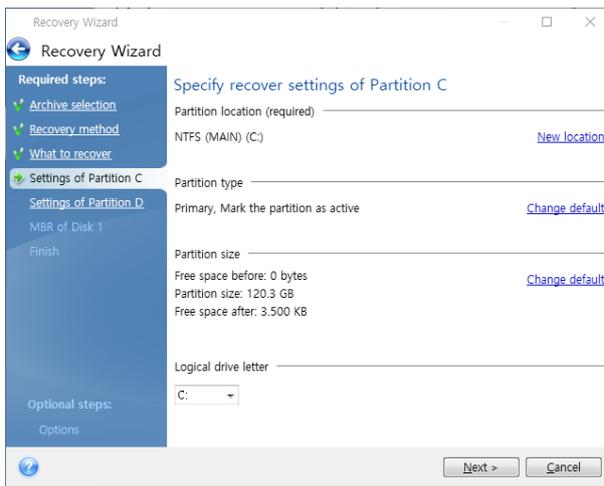
[파티션 D 설정]

- Partition location(Required): 반드시 (D:)로 지정합니다.

☞엠투아이코퍼레이션

경기도 안양시 동안구 시민대로327번길 11-35, Tel: 031-465-3366, Fax: 031-465-3355, www.m2i.co.kr

- Partition type: "Logical"로 설정합니다.



8.1.2 TOP-PCVIEW □□ [20/30]

부팅 시 자체 진단(Post 과정)이 완료된 후, F11 키를 눌러 복구 프로그램을 실행할 수 있습니다. 아래 절차에 따라 공장 초기화 상태로 복구할 수 있으며, 복구 소요 시간은 약 30분 이내입니다. 복구 시 기존 저장된 모든 데이터는 삭제되므로, 신중하게 진행해 주시기 바랍니다.

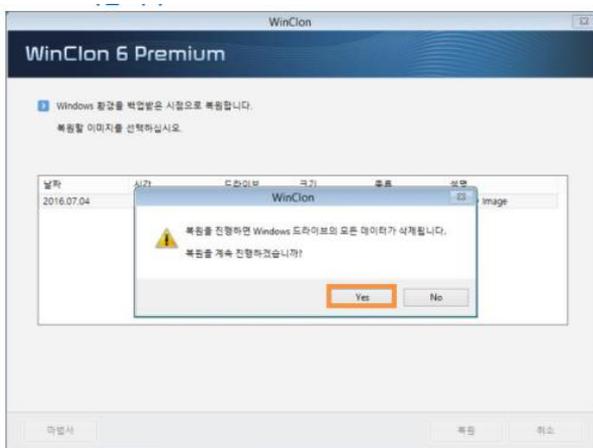


① PC를 재 부팅하여 'F11 to Recovery Zone...' 메시지가 출력되면,

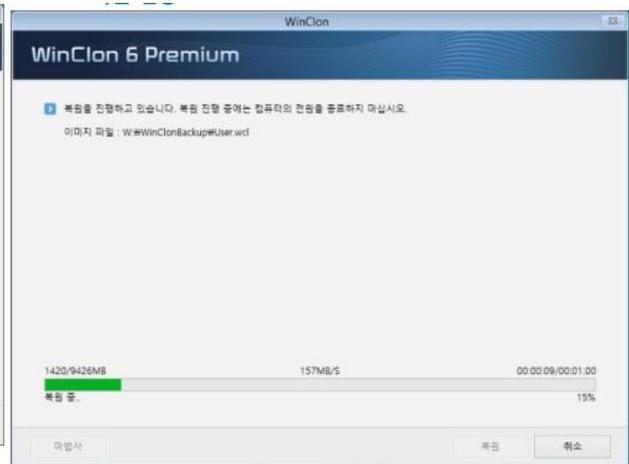


① 복원 영역에 진입되면, WinClon 프로그램이 자동으로 실행됩니다.

초기 상태 복원을 터치하면 공장초기화 상태로 복원이 시작됩니다.



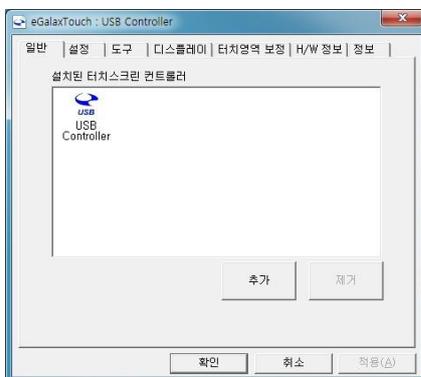
① 복원 진행 여부 확인 창에서 [Yes] 버튼을 클릭합니다.



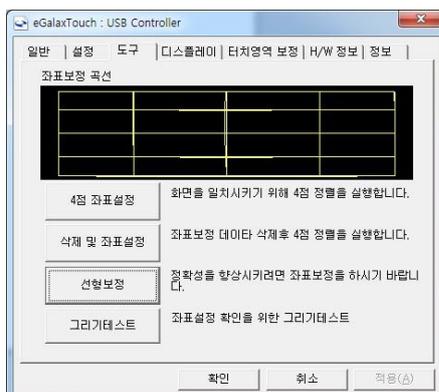
8.2 터치 패널 보정

Calibration 설정은 터치 패널 좌표와 사용자가 인식하는 좌표가 서로 일치하지 않을 때 사용합니다.
Calibration 설정은 아래와 같습니다.

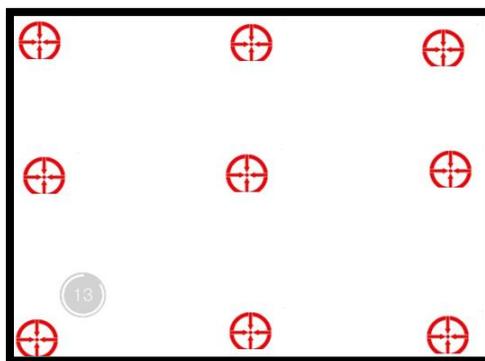
(1) 프로그램 목록에서 "eGalaxTouch" -> "Configure Utility"를 실행합니다.



(2) "도구" 메뉴에서 "선형보정"을 실행합니다.



(3) 아래와 같은 화면에서 표시되는 포인터를 정확히 길게 누릅니다.



보정 중 날카로운 물건으로 터치하지 마십시오.

스타일러스펜 등을 사용하여 정확한 위치를 터치하면 정밀도가 향상됩니다.

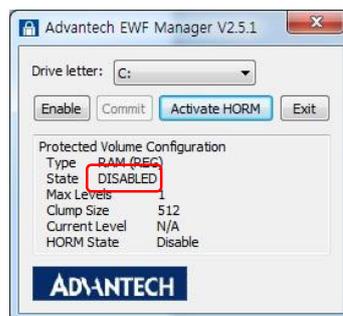
8.3 EWF (Enhanced Write Filter) 설정

- 지원 OS: WES7 OS
- 지원 모델: TOP-PCVIEW□□[00/10]

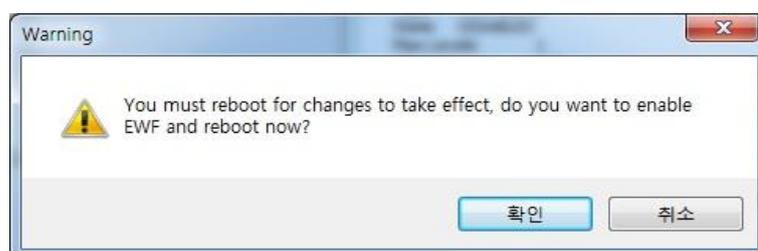
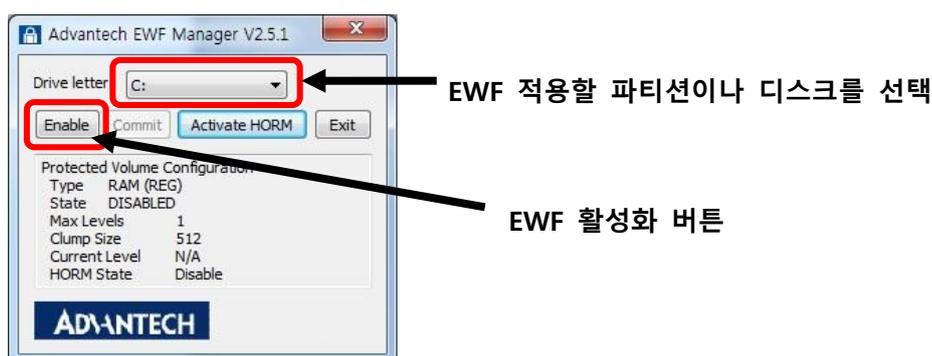
EWF는 디스크로의 직접적인 쓰기를 방지하여 OS 및 파티션 단위로 보호를 제공하는 기술입니다. EWF를 사용하면 모든 쓰기 동작이 물리적인 메모리에 올라가고, 재부팅 시 초기화됩니다. 필요시 디스크에 저장됩니다. 이때 물리적인 메모리를 오버레이라고 하며, 쓰기 동작과 관련된 내용이 여기에 쌓입니다. 시작 프로그램에 응용 프로그램을 내장하여 간편하게 설정할 수 있습니다.

- * "Enable": EWF를 활성화하여 디스크에 쓰기 방지를 설정합니다.
- * "Commit": EWF를 활성화된 상태에서 임시 공간에 저장된 내용(쓰기 동작)을 디스크에 저장합니다.
- * "Disable": EWF를 비활성화하여 디스크를 일반 상태로 되돌립니다.
- * "Activate HORM": EWF가 활성화된 모든 디스크에서 사용 가능하며, 시스템 종료로 최대 절전모드처럼 꾸며 빠른 부팅을 지원합니다.

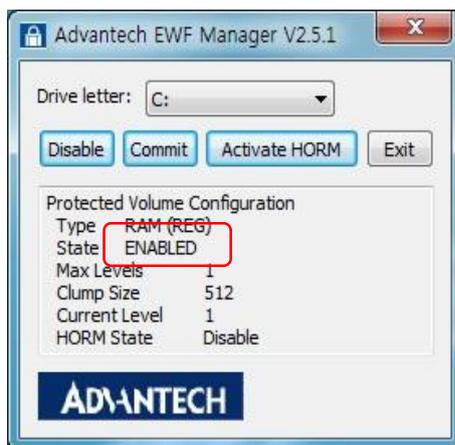
- (1) 시작 메뉴의 "EWFManager"를 실행합니다. 그러면 아래와 같은 프로그램이 실행됩니다.
- (2) "EWFManager"의 기본 상태는 Disable로 설정되어 있습니다.



- (3) Enable로 설정합니다.
리부팅을 하면 Enable 상태로 전환됩니다.



(4) 리부팅 후 Enable 상태를 확인합니다.



(5) Disable 상태로 전환하려면, 먼저 Commit 버튼을 누른 후, Disable 버튼을 눌러주세요.

Commit 버튼을 누르지 않으면 임시 공간에 있던 내용이 모두 초기화된 상태로 Disable 상태로 전환됩니다.

공장 초기화 상태로 복구 시, EWF 기능이 정상적으로 동작하지 않을 수 있으니, 해당 기능이 필요하시면 (주)엠투아이로 문의해 주시기 바랍니다.

8.4 백라이트 밝기 설정

- 지원 모델: TOP-PCVIEW□□[00/10]

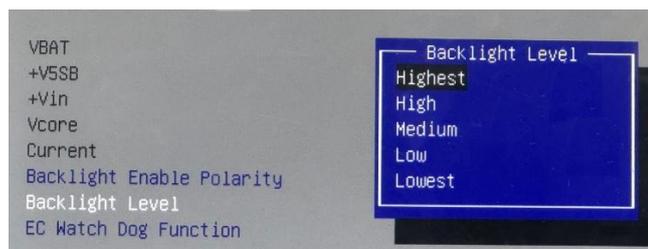
디스플레이 밝기를 용도에 맞게 조절할 수가 있으며, 5단계로 조정 가능합니다.

기본 설정값은 Highest로 되어 있습니다. 다른 설정값을 사용하려면 CMOS에서 선택해야 합니다.

(1) 부팅 시 또는 <ESC> 키를 눌러 CMOS 화면으로 들어갑니다.

(2) "Advanced" -> "Embedded Controller Configuration" -> "Backlight Level"을 선택합니다.

(3) 아래 화면에서 원하는 밝기를 조절합니다.



(4) "Save & Exit" -> "Save changes and Exit"를 선택합니다.

TOP-PCVIEW□□[20/30] 제품은 Windows -> "디스플레이 설정"에서 밝기 조절이 가능합니다.

8.5 RAID 설정 (고급형 옵션)

고급형 제품은 옵션으로 제공되는 2-Bay 하드랙을 이용하여 RAID 구성을 할 수 있습니다.

RAID 1 (Redundant Array of Inexpensive Disks) 배열을 생성하는 경우 2개의 새로운 드라이브를 사용하거나 기존의 드라이브와 새로운 드라이브를 사용할 수 있습니다. RAID 1은 데이터를 스트라이핑하는 대신, 1개의 드라이브에 저장된 데이터는 다른 배열 드라이브로 복제됩니다. 일정 수준의 데이터 중복을 제공하며, 드라이브 고장 시 데이터를 잃지 않고도 배열을 다시 구성할 수 있습니다. 새로운 디스크는 반드시 기존 디스크와 동일한 용량이거나 더 큰 용량이어야 합니다. 2개의 용량이 서로 다른 경우, 작은 용량의 디스크가 기준 저장 용량이 됩니다. 예를 들어, 하나의 디스크 저장 용량이 256GB이고, 다른 디스크는 64GB인 경우 RAID 1의 최대 저장 용량은 64GB로 설정됩니다.

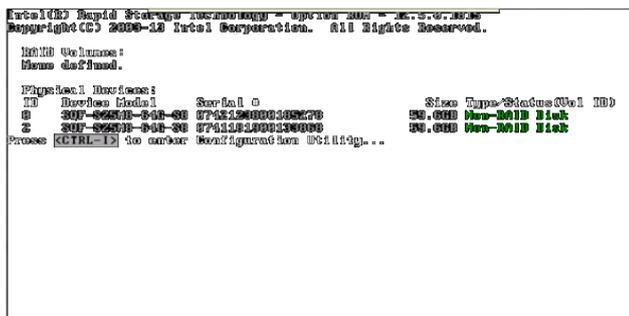
(1) BIOS 설정

RAID를 사용하려면 BIOS에서 아래와 같이 SATA 모드를 RAID로 변경해야 합니다.

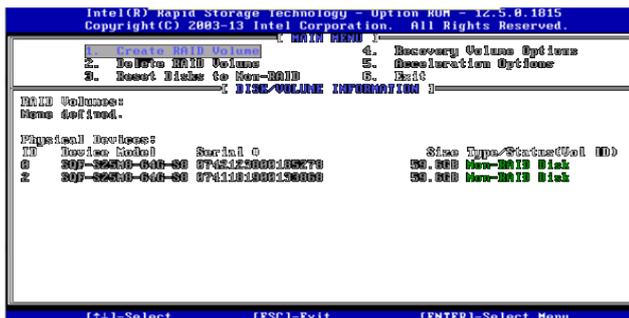


(2) RAID 설정

부팅 후 아래와 같은 메시지가 표시되면 "CTRL+I" 키를 눌러 RAID 구성 화면에 진입합니다.



기준에 RAID가 구성되지 않은 상태에서는, 화면에서 1번과 6번 항목만 선택할 수 있으며, 디스크 정보에는 Non-RAID로 표시됩니다.



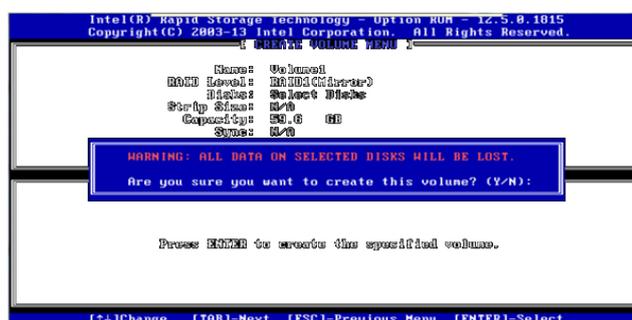
1번 메뉴로 선택하면 아래와 같이 레이드 구성 화면이 나옵니다.

- Tab 키를 사용하여 항목을 이동할 수 있습니다.

- RAID Level에서 원하는 RAID 유형을 위/아래 화살표 키로 선택한 후, Create Volume을 선택하면 RAID 구성이 시작됩니다.

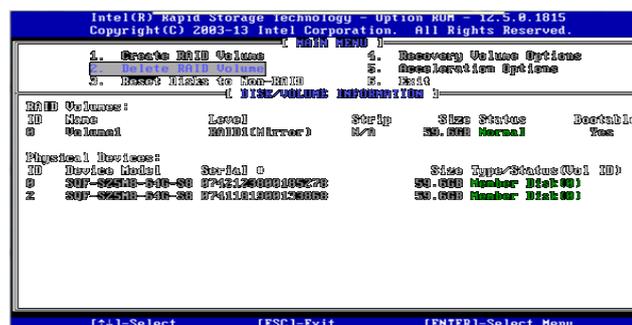


RAID 구성 전 확인 창이 나타나면 "Y" 키를 눌러 구성을 진행합니다.



RAID 구성이 완료되면 아래와 같은 화면이 표시됩니다.

구성이 완료되면 EXIT를 선택하여 RAID 구성 화면을 종료하고, 윈도우를 설치하면 됩니다.

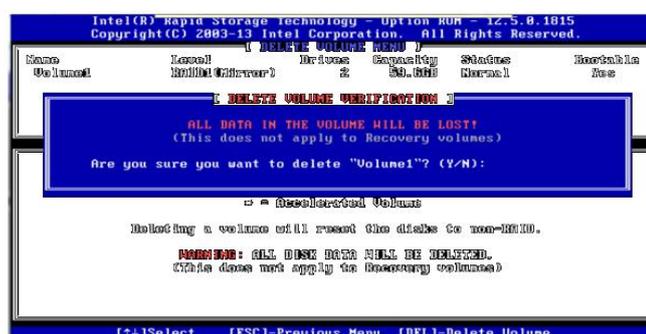


(3) RAID 삭제

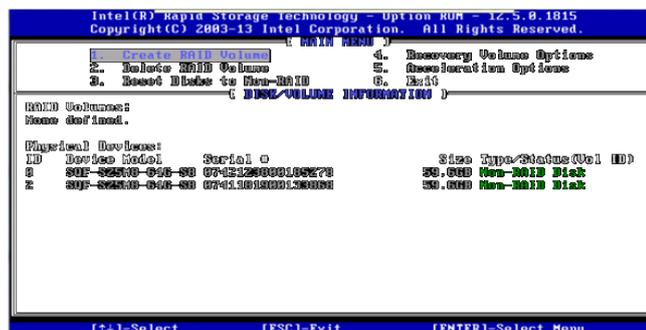
RAID 구성이 더 이상 필요 없는 경우, 2번 메뉴>Delete RAID Volume)를 사용하여 RAID를 삭제할 수 있습니다. 2번 메뉴를 선택하면 삭제 메뉴가 표시됩니다. 삭제를 진행하려면 "Del" 키를 눌러야 합니다.



"Del" 키를 입력한 후, 다시 한번 확인 창이 나타나면, "Y" 키를 눌러 삭제를 확정합니다.



RAID 삭제가 완료되면, 처음 구성 전 화면으로 돌아가며, Member Disk에서 Non-RAID Disk로 상태가 변하게 됩니다.

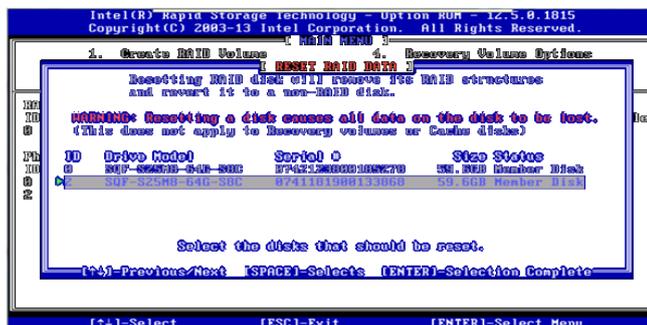


(4) RAID 디스크를 일반 디스크 초기화

RAID 구성 디스크의 정보를 삭제하려면 3번 메뉴(Reset Disks to Non-RAID)를 사용합니다.

AHCI 모드로 사용할 경우, 이 과정을 다시 거쳐야 합니다.

초기화할 디스크를 스페이스바로 선택한 후, "Enter" 키를 눌러 진행합니다.

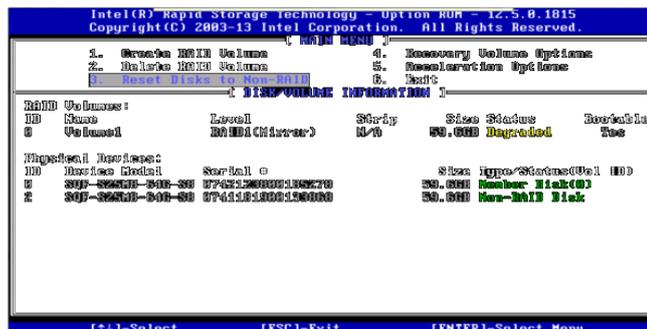


사용자 요청 확인 창이 나타나면, "Y" 키를 입력하여 확정합니다.



초기화가 완료되면 디스크는 일반 디스크로 인식되며, RAID 구성 여부를 묻는 창이 표시됩니다.

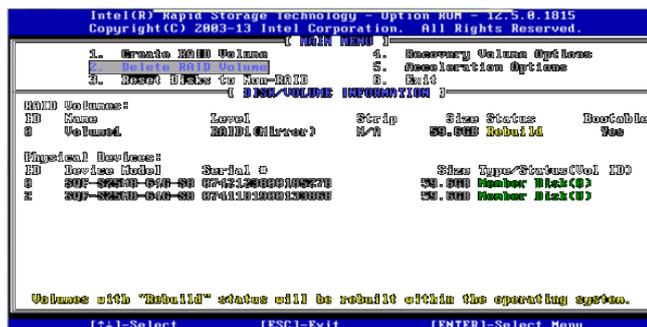
이때 "Esc" 키를 눌러 이전 화면으로 돌아갈 수 있습니다.



(5) RAID 디스크 분리 시

RAID를 사용 중 디스크를 분리하면, Rebuild 메시지가 나타납니다.

OS에 진입하여 Intel RST 툴을 사용해 리빌드를 진행하면 됩니다.



(6) RAID 디스크 고장 시 새 디스크 연결

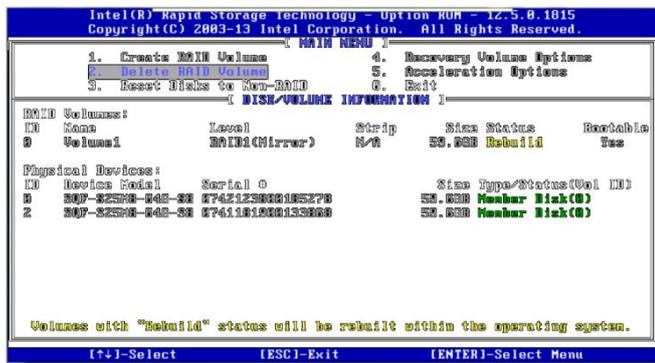
새로운 하드를 연결한 후 RAID 메뉴에 진입(Ctrl + I)하면, RAID 구성을 복구하는 창이 표시됩니다.

Enter를 눌러, 기존 RAID 구성(RAID1)으로 새로운 하드를 추가합니다.

추가 후 Intel RST 유틸리티에서 리빌드를 진행해야 합니다.

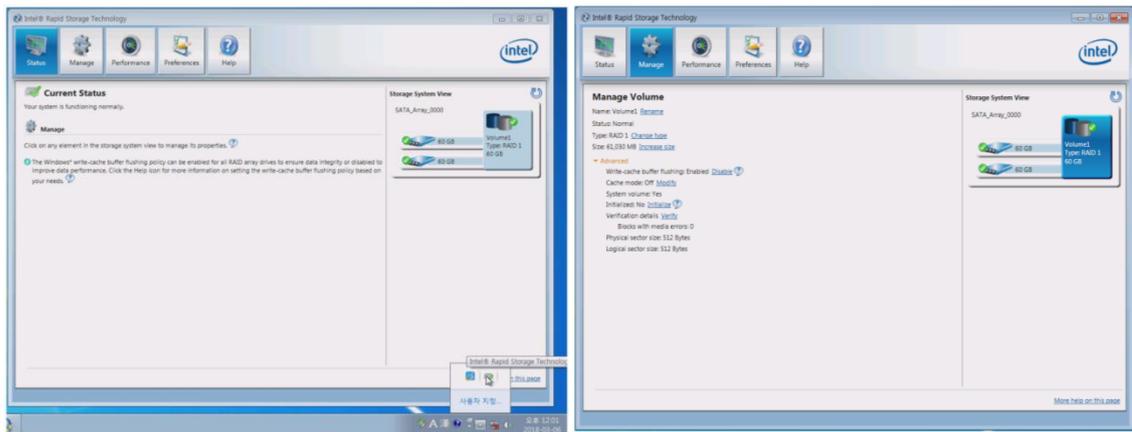


리빌드가 완료되면 Exit를 선택하여 종료합니다.



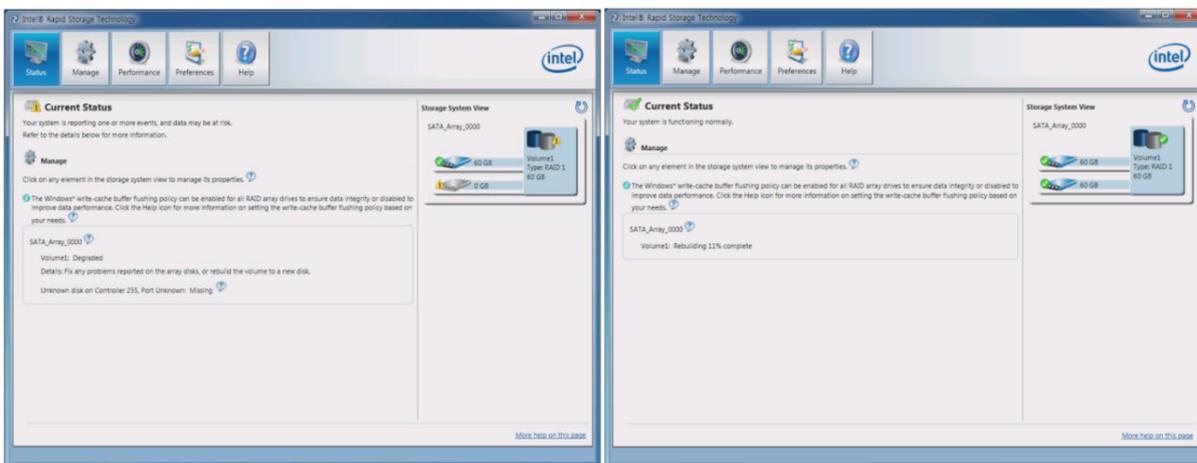
(7) Windows 설정

Intel RST는 시작 프로그램 또는 오른쪽 하단 아이콘에서 실행할 수 있으며, 정상 상태일 경우 아래와 같이 표시됩니다.

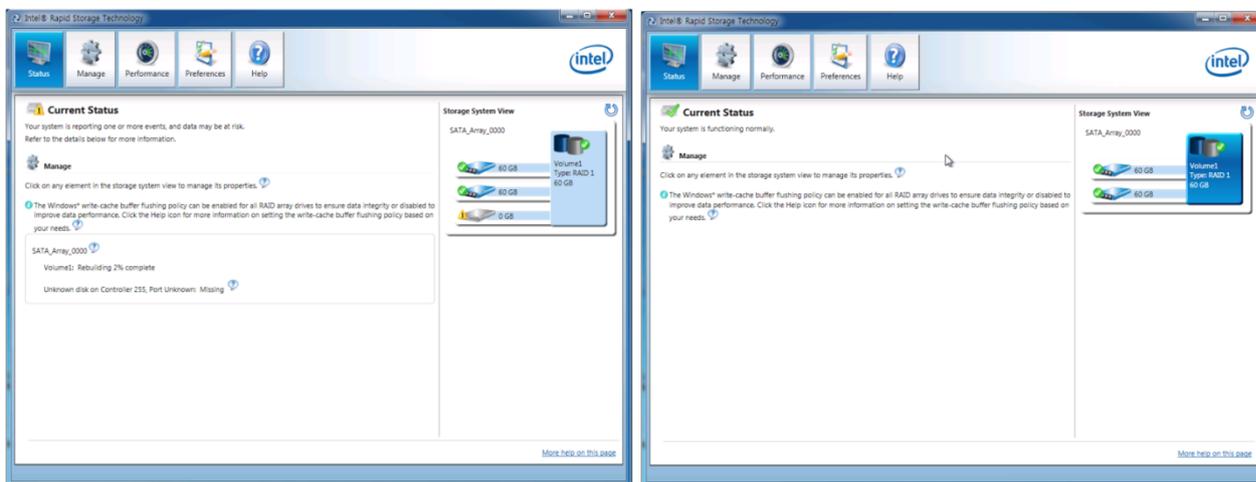
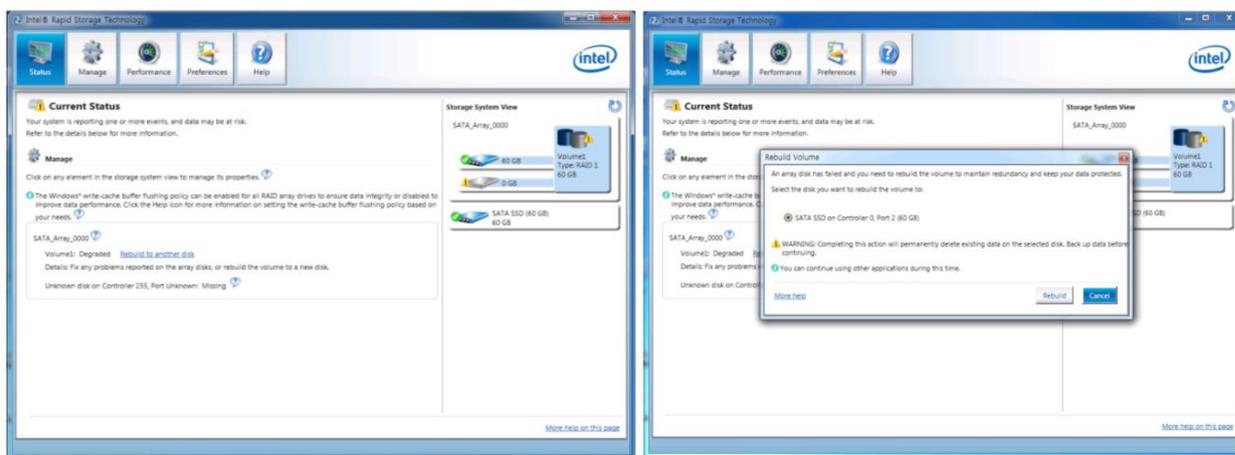


디스크 고장이나 연결 문제 발생 시, 문제가 있는 디스크가 표시됩니다.

연결이 복구되면, 재부팅 시 리빌드가 자동으로 시작됩니다.



디스크 고장이 발생하여 새로운 하드를 연결하면, 리빌드 여부를 묻는 창이 나타납니다. “rebuild to another disk”를 선택하여 리빌드를 진행합니다. 리빌드 진행 화면 및 완료 화면은 아래와 같습니다.



(8) RAID1 사용 시 주의 사항

- 1) 디스크 동기화가 완료되지 않은 상태에서 복구 솔루션을 사용하면, 디스크가 2개로 보일 수 있습니다. 이때는 "RAID"로 표기된 디스크를 선택하여 사용합니다.
- 2) 복구 솔루션 사용 시 복구 이미지가 보이지 않으면, "Browse for Backup"을 클릭하고, "Acronis Secure Zone"을 선택 후 "OK"를 누르면 이미지를 추가할 수 있습니다.
- 3) 복구 후 Windows 7 정품 인증이 해제되면, 제품 후면의 시리얼 번호(25자리)를 입력하여 활성화합니다.
 - 컴퓨터>속성>시스템 기본 정보 하단의 "Windows 정품 인증"을 클릭하고 "제품 키 변경"을 통해 입력합니다.
 - 인증 실패 시, 컴퓨터 시간을 현재 시간으로 맞추고 다시 시도합니다.
- 4) 복구 후 Acronis true Image 프로그램에서 "Tools & Utilities" > "Acronis Startup Recovery Manager" > "Activate"를 통해 Recovery Manager를 활성화해야 합니다.

Chapter 9 유지 보수 Warning

9.1 화면 청소

화면의 표면이나 프레임이 지저분해졌을 경우, 부드러운 천에 중성 세제를 묻혀 닦아내십시오. 화면에 직접 세제를 뿌리지 않도록 주의하십시오.

9.2 정기 점검

기기가 최상의 상태를 유지하려면 아래 사항에 대해 정기적인 점검이 필요합니다.

(1) 환경 점검

- 1) 기기가 규정된 온도 범위에서 동작하는지 확인하십시오.
- 2) 기기가 규정된 습도 내에서 동작하는지 확인하십시오.
- 3) 주변에 부식성 가스가 있는지 확인하십시오.

(2) 전원 점검

- 1) 입력 전압 범위가 정상인지 확인하십시오.
- 2) 전면 전원 스위치 표면에 손상, 스크래치, 오염이 없는지 점검하십시오.

(3) 기타 관련 항목 점검

- 1) 터치 패널에 손상, 스크래치, 오염이 없는지 시각적으로 확인하십시오.
- 2) LCD 백라이트의 교체 시기를 확인하십시오.

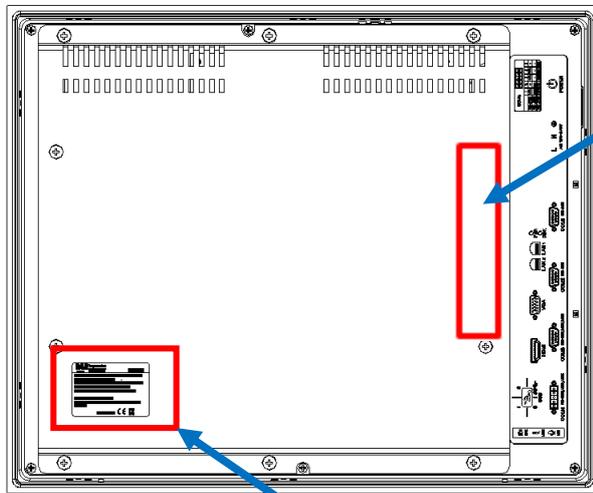
9.3 기기의 문제 발생 시 Warning

- (1) 동작 중 문제가 발생하면 즉시 사용을 중지하고, 문제사항을 (주)엠투아이 A/S 부서로 연락하여 지원을 받으십시오.
- (2) 기기의 오동작과 관련된 문제 점검 및 수리는 (주)엠투아이로부터 인가된 작업자만 수행할 수 있습니다.
- (3) 설치 현장에서 문제가 해결되지 않으면, 해당 기기를 수거하여 (주)엠투아이로 이동하여 수리할 수 있습니다.
- (4) 매뉴얼에 명시된 설치 및 사용 기준을 벗어난 고객의 사용 조건으로 인해 발생한 기기의 파손 및 오작동에 대해 제조자인 (주)엠투아이는 책임을 지지 않습니다.

Chapter 10 제품 및 경고 라벨

10.1 라벨 위치

10.1.1 TOP-PCVIEW10/12/15/17

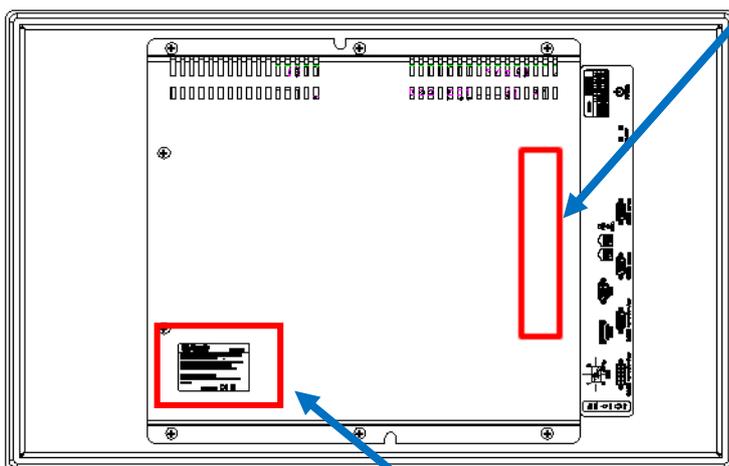


Product Label

Warning

! Do not connect or disconnect all cables when energized.

10.1.2 TOP-PCVIEW19



Product Label

Warning

! Do not connect or disconnect all cables when energized.

10.2 라벨 내용

11.2.1 AC 전원 모델



제조사(AS): (주)엠투아이코퍼레이션
경기도 안양시 동안구 시민대로 327 번길 11-35
Tel: 82-31-465-3366



기기 형식: 산업용 PC

모델명: TOP-PCVIEW□□□□□A

사용 주위 온도: (0% RH) $0 \leq Ta \leq +60^{\circ}\text{C}$, (95% RH) $0 \leq Ta \leq +40^{\circ}\text{C}$

전원 사양: AC 100~240V, 50/60Hz, 60W

KC 승인 번호:

내부 Cell: 모델명 CR2032(리튬 배터리)

제품 번호:

11.2.2 DC 전원 모델



제조사(AS): (주)엠투아이코퍼레이션
경기도 안양시 동안구 시민대로 327 번길 11-35
Tel: 82-31-465-3366



기기 형식: 산업용 PC

모델명: TOP-PCVIEW□□□□□D

사용 주위 온도: (0% RH) $0 \leq Ta \leq +60^{\circ}\text{C}$, (95% RH) $0 \leq Ta \leq +40^{\circ}\text{C}$

전원 사양: 24Vdc, 60W

KC 승인 번호:

내부 Cell: 모델명 CR2032(리튬 배터리)

제품 번호:

Copyright: (주)엠투아이코퍼레이션 2025.05

www.m2i.co.kr

- M2I 장비를 사용할 때는 매뉴얼에 소개된 관련 정보를 충분히 숙지하고, 안전에 주의를 기울이며 제품을 올바르게 취급하십시오.
- 매뉴얼은 필요할 때 언제든지 참고할 수 있도록 안전한 장소에 보관하십시오.

사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기입니다.
가정용 환경에서 사용할 경우 전파 간섭이 발생할 우려가 있습니다.