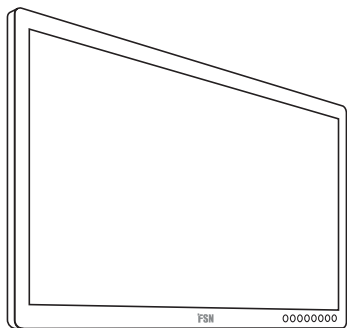




# FSN

## 4K UHD 모니터 사용 설명서

---

FM-E3230D

FM-E3230DG

FM-E3230DN

FM-E3250D

FM-E3250DG

FM-E3250DN



---

본 제품을 연결, 작동 또는 조절하기 전에  
본 지침서를 주의깊게 모두 읽어 주십시오.

한국어

---

본 문서의 사양 및 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다.



본 제품에 대한 사용 설명서는 전자 양식(eIFU)으로도 제공됩니다. 여러 언어 중에서 선택할 수 있습니다. Adobe Acrobat 소프트웨어로 eIFU 문서를 볼 수 있습니다. [fsnmed.com/support/eifu/](https://fsnmed.com/support/eifu/)에서 온라인으로 eIFU에 액세스합니다.

## 제품 설명 / 용도



FSN Medical Technologies에서 생산한 본 제품은 고급 디지털 수술실 응용을 위해 설계된 최고급 수술 디스플레이 모니터입니다. 이 의료용 디스플레이는 복잡한 수술실 환경에서 업무를 처리할 수 있도록 고유하게 장착되어 있습니다. 성능 특성은 다음과 같습니다:

- 빠른 신호 감지, 견고한 모드 테이블
- 원본 이미지
- 임상용으로 보정된 색상
- 줌, 정지, 화면속 화면

### 의도한 목적

본 장치는 다른 의료 장비에 연결되어 내시경 카메라, 방 카메라의 이미지 또는 비디오와 초음파, 심장내과 및 마취와 같은 환자 정보를 표시하기 위한 것입니다. 본 장치는 진단용이 아닙니다. 본 장치는 종합 수술실, 일반 수술실, 응급실 및 시술 시설에서 사용되는 고도로 전문화된 다른 수술 및 진단 장비와 호환됩니다.

### 의도한 사용 환경

본 장치는 환자와 접촉할 가능성이 낮은 의료 시설 환경에서 숙련된 의료 전문가가 사용합니다(적용되는 부분 없음).

이 장치는 환자 주변 장치에 대한 의료상 안전 요구 사항을 충족하도록 설계되었습니다.

**경고:** 본 장치는 생명 유지 장치와 연결하여 사용할 수 없습니다.

### 특성 및 용도

본 장치는 내시경, 초음파, 심장내과 및 마취와 같은 시술에서 획득한 이미지를 표시하기 위해 숙련된 의료 전문가가 사용합니다. 본 장치는 의료 영상 장비에 연결하여 수술 중 이미지, 비디오 또는 환자 정보를 표시합니다. 본 장치는 진단용이 아닙니다.

# 기호 정의

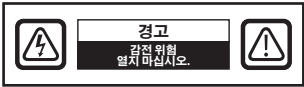
다음 기호는 제품, 라벨 또는 제품 포장에 표시됩니다. 각 기호는 아래에 정의된 바에 따라 특별한 정의를 담고 있습니다:

|                                                                                    |                                                                                                                                              |                                                                                     |                      |                                                                                     |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|    | 위험: 고전압                                                                                                                                      |    | 전원 어댑터               |    | 동봉된 문서 참조        |
|    | 직류                                                                                                                                           |    | 등전위 접지 표시            |    | 의료기기 표준코드        |
|    | 사용 지침을 따르십시오.                                                                                                                                |    | 상하 방향 표시             |    | 국가 통합인증마크        |
|    | DC 전원 제어 스위치                                                                                                                                 |    | 파손 주의                |    | CCC 규정에 따라 승인됨   |
|    | 적심 금지                                                                                                                                        |    | 최대 쌓기                |    | 중국 RoHS 라벨       |
|    | 작동 지침 참조                                                                                                                                     |    | 제조업체 표시              |    | 카탈로그 번호          |
|    | 제조날짜 표시                                                                                                                                      |    | 유럽 공동체 공인 대표         |    | 의료 기기            |
|    | 일련 번호                                                                                                                                        |    | 습도 제한                |    | 작동 지침 참조 - 전자 파일 |
|    | 온도 제한                                                                                                                                        |    | 기압 제한                |    | 수입업체             |
|    | 영국 적합성 평가                                                                                                                                    |    | 전원 커짐                |    | 전원 끄기            |
|    | 영국 책임자                                                                                                                                       |    | 일본 전파장애 자주규제 협의회     |    | 중국 그린 제품         |
|  | 유라시아 적합성                                                                                                                                     |  | 라이선스 의료 제공자로부터 확인 가능 |  | UL 인증 부품         |
|  | EU 2017/745 의료 기기 규정 및 해당 표준을 준수한다는 증명을 나타냅니다.                                                                                               |                                                                                     |                      |                                                                                     |                  |
|  | 의료 장비는 감전, 화재 위험 및 기계적 위험성과 관련하여 ANSI/AAMI ES60601-1ES 60601-1:2005/A2:2021 및 CAN/CSA-C22.2 60601-1호 (Amendment 2:2022)에 따릅니다.               |                                                                                     |                      |                                                                                     |                  |
|  | FCC 클래스 B 표준(미국) 준수 여부를 테스트했습니다.                                                                                                             |                                                                                     |                      |                                                                                     |                  |
|  | 전기·전자장비 폐기물처리 지침 (WEEE 지침 2012/19/EU). 이 기호는 전자 장비 폐기물을 분류하지 않는 도시 폐기물로 처리해서는 안 되며 별도로 수거해야 함을 나타냅니다. 장비를 폐기하려면 제조업체 또는 다른 공인 폐기 업체에 문의하십시오. |                                                                                     |                      |                                                                                     |                  |

참고: 영문 설명서 인쇄본이 제품과 함께 제공됩니다. EU 회원국의 사용자인 경우 유통 업체에 다른 언어 설명서가 있는 지 문의하십시오. 제품을 승인된 채널을 통해 구입한 EU 회원국에만 해당됩니다.

# 경고 및 예방 조치

## 주의 정보



 이 기호는 본 제품의 작동에 관한 중요한 문서가 포함되었음을 사용자에게 알립니다. 따라서, 잠재적인 문제를 피하기 위해 주의 깊게 읽어야 합니다.

 이 기호는 장치 내부의 절연되지 않은 전압은 감전을 일으킬 수 있을 정도로 충분히 높을 수 있음을 사용자에게 경고합니다. 따라서 장치 내부의 부품과 접촉하는 것은 위험합니다. 감전 위험을 줄이려면 커버(또는 뒤판)를 제거하지 마십시오. 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 자격을 갖춘 수리 기술자에게 수리를 의뢰하십시오.

화재 또는 충격 위험을 방지하기 위해 본 제품을 비나 습기에 노출시키지 마십시오. 이 장치의 유극 플러그를 연장 코드 소켓 또는 기타 콘센트에 연결할 때는 단자를 완전히 삽입하십시오.

 **미국전기 안전협회 (UL) 분류:**

**UL 안전 준수:**  
이 의료용 모니터는 UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 601.1호에 따라서만 U.L.에 따라서만 감전, 화재 및 기계적 위험성이 있는 것으로 분류됩니다.

 **EU 적합성 및 EMC 준수:**

본 의료용 모니터 장치는 의료기기 액세서리에 관한 유럽 의료기기 규칙(MDR 2017/745).CE 클래스 I을 준수하기 위해 EN60601-1 및 En60601-1-2의 요구 사항을 충족합니다.

이 의료용 모니터는 제공된 의료용 등급 전원 공급 장치와 함께 사용되는 경우에만 위의 표준을 준수합니다. 미국에서는 120V 정격 5-15P 유형의 플러그만 사용하십시오.

ATM250TS-P240 (FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN)  
ATM300TS-P240 (FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN)

**경고:** 전원 코드가 사용자의 지역에 필요한 올바른 유형인지 확인하십시오. 이 의료용 모니터에는 100-120V AC 또는 200-240V AC 전압 영역에서 작동할 수 있는 범용 전원 공급 장치가 있습니다(사용자의 조절 불필요).

올바른 부착 플러그 유형의 적절한 전원 코드를 사용하십시오. 전원이 120V AC인 경우, UL 및 C-UL 승인과 함께 125V AC 라벨이 부착된 NEMA 5-15 유형의 플러그가 있는 병원 등급 전원 코드를 사용하십시오. 전원이 240V AC인 경우 해당 유럽 국가의 안전 규정을 충족하는 접지 도체 전원 코드가 달린 탠덤(T 블레이드) 유형의 부착 플러그를 사용하십시오.

디스플레이 후면에 있는 접지 기둥은 디스플레이 본체의 접지 목적으로 사용할 수 있습니다. 이러한 모든 접지는 해당 전기 규정에 따라 설치해야 합니다. 접지 기둥은 본 사용 설명서에 있는 기계적 도면에 표시되어 있습니다.



#### **재활용 (WEEE 지침 2012/19/EU)**

본 장비의 재활용 또는 폐기와 관련된 지방 법령과 재활용 정책을 준수하십시오.

**경고:** 본 장비를 다른 장비에 인접하거나 다른 장비와 겹쳐서 사용하는 경우 부적절하게 작동할 수 있으므로 피해야 합니다. 본 장비를 이런 방식으로 사용해야 할 경우 본 장비와 다른 장비를 관찰하여 정상적으로 작동하는 지를 확인해야 합니다.

**경고:** 본 장비 제조업체가 지정하거나 제공한 것 이외의 액세서리, 변환기 및 케이블을 사용하면 전자기 방출이 증가하거나 장비의 전자파 내성이 저하되어 부적절한 작동을 초래할 수 있습니다.

**경고:** 휴대용 RF 통신 장비(안테나 케이블 및 외부 안테나와 같은 주변 장치 포함)는 제조업체가 지정한 케이블을 포함하여 이 의료용 모니터의 어떤 부분에도 30cm(12인치) 이상 가까이에서 사용하지 않아야 합니다. 그렇지 않으면 본 장비의 성능이 저하될 수 있습니다.

**경고:** X선 또는 자기 공명 환경에서 본 장비를 사용하면 장비의 성능 저하, 다른 장비와의 간섭 또는 무선 서비스 간섭이 발생할 수 있습니다.

**경고:** 본 장치용으로 지정된 것 이외의 케이블 및/또는 기타 액세서리를 사용하면 본 장치의 방출량이 증가하거나 내성이 저하될 수 있습니다.

**경고:** 본 제품은 HF(고주파) 전기수술 장비에 물리적으로 연결하는 것으로 간주되지 않습니다.

**경고:** 산소 또는 아산화질소와 가연성 마취제가 혼합된 대기에서는 본 장치를 사용할 수 없습니다.

# 안전 지침

## 안전의 경우

1. AC 전원 코드를 DC 어댑터 콘센트에 연결하기 전에 DC 어댑터의 전압 지정값이 현지 전기 공급에 해당되는지 확인하십시오.
2. 의료용 모니터의 캐비닛 개구부에 금속성 물질을 꽂지 마십시오. 이렇게 하면 감전 위험이 발생할 수 있습니다.
3. 감전 위험을 줄이려면 커버를 제거하지 마십시오. 내부에 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 자격을 갖춘 기술자만 의료용 모니터 케이스를 열어야 합니다.
4. 전원 코드가 손상된 경우 의료용 모니터를 사용하지 마십시오. 전원 코드 위에 아무것도 올려놓지 말고 사람들이 걸려 넘어지는 것을 피하기 위해 전원 코드를 사람들이 다니지 않는 장소에 두십시오.
5. 의료용 모니터 전원 코드를 전기 소켓에서 분리할 때는 코드가 아니라 플러그를 잡고 분리해야 합니다.
6. 의료용 모니터를 장시간 사용하지 않을 경우 전원 코드를 뽑아두십시오.
7. 점검 전에 AC 콘센트에서 의료용 모니터의 전원 코드를 뽑으십시오.
8. 의료용 모니터가 정상적으로 작동하지 않는 경우, 특히 의료용 모니터에서 이상한 소리나 냄새가 나는 경우 즉시 플러그를 뽑고 공인 판매점 또는 서비스 센터에 문의하십시오.
9. 접근할 수 없는 공간에 설치해야 하는 경우 제조업체에 문의하십시오.

**경고:** 입력 또는 출력 커넥터와 환자를 동시에 다치지 마십시오.

**경고:** 이 의료용 모니터는 해당 IEC 표준(예를 들어 IT 장비의 경우 IEC 60950, 의료용 전기 장비의 경우 IEC 60601 시리즈)을 준수하는 입력/출력 신호 및 기타 커넥터에 연결할 수 있게 고안되었습니다. 또한 이러한 모든 조합 시스템은 각각 의료용 전기 시스템에 대한 안전 요구사항인 IEC 60601-1-1 표준 또는 IEC 60601-1 3번째 개정본의 조항 16을 준수해야 합니다. 조합 시스템을 구성한 개인은 시스템에 대해 IEC 60601-1-1 표준 또는 IEC 60601-1 3번째 개정본의 조항 16의 요구 사항을 모두 준수할 책임이 있습니다. 의문점이 있는 경우 공인 기술자나 현지 담당자에게 문의하십시오.

**경고:** 감전 위험을 방지하기 위해 본 장비를 보호 접지가 있는 주전원에만 연결해야 합니다. 전원 공급 장치(AC/DC 어댑터)는 색상 표시의 일부로 지정됩니다. 전원 소켓에서 전원 코드 플러그를 분리하기 어렵게 만들도록 장비를 배치하지 마십시오.

**경고:** 제조업체의 승인 없이 이 장비를 개조하지 마십시오.

제품의 퓨즈는 차단 용량이 낮습니다. 단락 전류가 35A를 초과할 것으로 예상되는 건물 전원 시스템에는 설치하지 마십시오.

---

## 작동 및 보관을 위한 환경 조건

온도 범위 0°C ~ 40°C(작동), -20°C ~ 60°C (보관)

상대 습도 범위 10% ~ 90%

기압 범위 700 ~ 1060hPa.

## 설치의 경우

1. 환기를 위해 의료용 모니터 캐비닛에 개구부가 제공됩니다. 과열을 방지하기 위해 이러한 개구부를 막거나 덮지 말아야 합니다. 의료용 모니터를 책상이나 다른 밀폐된 공간에 둘 경우 적절한 환기를 보장해야 합니다.
2. 의료용 모니터를 비에 노출시키거나 물 근처에서 사용하지 마십시오. 실수로 의료용 모니터가 젖은 경우 즉시 플러그를 뽑고 공인 판매점에 문의하십시오. 필요한 경우 젖은 천으로 의료용 모니터를 청소할 수 있지만 먼저 의료용 모니터의 플러그를 뽑아야 합니다.
3. 쉽게 접근할 수 있는 AC 콘센트 근처에 의료용 모니터를 배치하십시오.
4. 온도가 높으면 문제를 일으킬 수 있습니다. 최대 작동 온도는 40°C입니다. 직사광선이 비추는 곳에서는 의료용 모니터를 사용하지 말고 난방기, 난로, 난로 및 열원에 가까이 두지 마십시오.
5. 의료용 모니터를 바닥이 불안정한 스탠드에 두지 마십시오. 의료용 모니터가 오작동하거나 떨어질 수 있습니다.
6. 의료용 모니터는 운송을 제외한 정상 사용 중에 어떤 위치에서든 5° 각도로 기울어져도 넘어지지 않아야 합니다.
7. 운송을 위해 지정된 위치에서 의료용 모니터는 10도 각도로 기울었을 때 균형을 잃으면 안 됩니다.
8. 이 제품을 운반할 때에는 제품 좌우 양손잡이(붙어 있는 경우)를 사용하여 2명이 운반하십시오. 제품을 다른 곳에 설치하려면 서비스 센터에 문의하십시오.
9. 항상 장치와 함께 제공된 원래 케이블과 액세서리만 사용하십시오.
10. 이 모니터를 다른 장비 위에 얹혀 놓지 마십시오.

## 수리

커버를 열거나 제거하면 위험한 전압이나 기타 위험에 노출될 수 있으며 보증이 무효화되므로 의료용 모니터를 직접 수리하려고 하지 마십시오. 자격을 갖춘 수리 기술자에게 모든 수리를 의뢰하십시오. 다음 조건에서 의료용 모니터의 전원을 분리한 후 자격을 갖춘 기술자에게 수리를 의뢰하십시오:

- 전원 코드 또는 플러그가 손상되거나 닳아진 경우.
- 의료용 모니터에 액체를 흘린 경우.
- 물체가 의료용 모니터에 떨어진 경우.
- 의료용 모니터가 비나 습기에 노출된 경우
- 의료용 모니터가 떨어져서 과도한 충격을 받은 경우.
- 캐비닛이 손상된 경우.
- 의료용 모니터가 과열을 받은 것으로 생각되는 경우.
- 의료용 모니터에서 연기나 이상한 냄새가 나는 경우.
- 의료용 모니터가 작동 지침대로 작동하지 않는 경우.

## 생물학적 위험

감염 확산을 방지하기 위해 본 장치는 생물학적 오염 제거를 성공적으로 수행할 수 있는 환경에서만 사용해야 합니다.

## 제품 반환

문제 해결 후 문제가 지속되면 모니터를 소독하고 원래 상태로 포장하여 FSN으로 반환합니다. 반품 배송 시에 모니터와 함께 제공된 액세스서를 같이 반환합니다. 오작동에 대한 간단한 설명을 동봉해 주십시오.

장치를 반환하기 전에 FSN Medical Technologies 회사에 문의하여 반품 허가 번호 및 지침을 확인하십시오.

## 액세서리

제조업체에서 지정하거나 의료용 모니터와 함께 판매되는 액세서리만 사용하십시오.

## 안전 준수를 위한 분류

- 감전으로부터 보호: AC/DC 어댑터를 포함한 클래스 I. 본 의료 장비는 감전, 화재 위험 및 기계적 위험성과 관련하여 ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) 및 CAN/CSA-C22.2 60601-1호 (2014)에 따릅니다.
- 장착부: 장착부는 없습니다.
- 공기 또는 산소 또는 아산화질소와 혼합된 인화성 마취제 혼합물 상태에서 안전성 정도. 산소 또는 아산화질소와 가연성 마취제가 혼합된 대기에서는 본 장치를 사용할 수 없습니다.
- 중요 응용의 경우 사용할 대체 모니터를 가지고 있는 것이 좋습니다.
- 작동 모드: 연속적으로 작동.

## 사용자 대상 공지사항:

기기와 관련하여 심각한 사고가 발생한 경우 제조업체 또는 사용자 및/또는 환자가 소재한 회원국의 관할 기관에 보고해야 합니다. 변경 사항 및 신제품에 대한 정보는 현지 FSN Medical Technologies 영업 담당자에게 문의하십시오.

# 전자기 적합성

이 의료용 모니터 장치는 다른 장치용 EMC의 IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 요구 사항을 준수하도록 설계되고 테스트되었습니다. 전자기 적합성(EMC)을 보장하기 위해 본 사용 설명서에 제공된 EMC 정보에 따라 모니터를 설치하고 작동해야 합니다.

이 의료용 모니터 장치를 테스트한 결과 FCC 규칙 15부에 따라 클래스 B 디지털 장치의 제한을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 제한은 간섭으로부터 합리적인 보호를 제공하도록 설계되었습니다. 본 모니터는 무선 주파수 에너지를 방출할 수 있으며, 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 다른 무선 통신 장비를 방해할 수 있습니다. 특정 설치에서 간섭이 발생하지 않는다는 보장은 없습니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 일으키는 것으로 확인되면 사용자는 다음 조치 중 하나 이상을 수행하여 간섭을 교정하는 것이 좋습니다:

1. 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 위치를 변경합니다.
2. 의료용 모니터와 간섭 대상 사이의 거리를 멀리 합니다.
3. 간섭 대상이 연결된 콘센트가 아닌 다른 전기 회로의 콘센트에 모니터를 연결합니다.
4. 도움이 필요하신 경우 공인 판매점 또는 숙련된 라디오/TV 기술자에게 문의하십시오.

## 사용자 대상 공지사항

이 장치는 FCC 규칙 15부를 준수합니다. 작동은 다음 두 가지 조건의 적용을 받습니다: (1) 이 장치는 유해한 간섭을 유발하지 않을 수 있습니다; 및 (2) 이 장치는 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭을 수용해야 합니다.

## FCC 경고

본 의료용 모니터는 무선 주파수 에너지를 생성하거나 사용합니다. 지침 매뉴얼에서 수정 사항이 명시적으로 승인되지 않는 한 이 의료용 모니터를 변경하거나 개조할 경우 유해한 간섭이 발생할 수 있습니다. 무단 변경 또는 수정이 이루어진 경우 사용자는 이 장비를 작동할 권한을 잃을 수 있습니다.

## 제품 수명

패널의 성능은 장기간에 걸쳐 저하될 수 있습니다. 모니터의 작동 상태가 올바른지 주기적으로 검사하십시오. 기기의 예상 사용 수명은 4년입니다. 작동 수명을 연장하려면 모니터를 깨끗하게 유지하십시오.

# 1. 지침 및 제조업체 선언 - 전자파 방출

| 의료용 모니터는 아래 지정된 전자파 환경에서 사용하기 위한 것입니다. 기기 사용자는 의료용 모니터를 이러한 환경에서 작동시켜야 합니다. |          |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 간섭 방출 측정                                                                    | 적합성 수준   | 전자파 환경 -지침                                                                                                                                                                                          |
| CISPR 11에 따른 RF 방출                                                          | 그룹 1 준수  | 방출에 의해 결정된 이 장치의 특성은 산업 및 병원 사용을 허용합니다(CISPR 11, 클래스 A). 생활 공간(이 공간에는 일반적으로 CISPR 11에 클래스 B가 필요함)에서 사용할 경우 이 장치는 무선 서비스에 대한 적절한 보호를 보장하지 못할 수 있습니다. 사용자는 필요한 경우 장치의 구현 또는 방향 조정과 같은 수리 조치를 취해야 합니다. |
| CISPR 11에 따른 RF 방출                                                          | 클래스 B 준수 |                                                                                                                                                                                                     |
| IEC 61000-3-2에 따른 고조파 진동 방출                                                 | 클래스 A 준수 |                                                                                                                                                                                                     |
| IEC 61000-3-3에 따른 전압 변동/플리커 배출                                              | 준수       |                                                                                                                                                                                                     |

# 2. 전문 의료 시설에서 ME 기기를 사용하는 경우. 지침 및 제조업체 선언 - 전자파 내성

| 의료용 모니터는 아래 지정된 전자파 환경에서 사용하기 위한 것입니다. 의료용 모니터 사용자는 모니터를 이러한 환경에서 사용해야 합니다. |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 간섭 내성 시험                                                                    | IEC 60601-1-2:2014 적합성 수준                                                                                                                                                                    | 전자기 환경 -지침                                                                                                     |
| IEC 61000-4-2에 따른 정전기 방전(ESD)                                               | ±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV 접촉 방전<br>±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV 기중 방전을 준수                                                                                                                    | 바닥은 나무, 콘크리트 또는 세라믹 타일이어야 합니다. 바닥재가 합성 물질로 덮여 있는 경우 상대 습도는 30% 이상이어야 합니다.                                      |
| IEC 61000-4-4에 따른 급속 과도 전기 간섭/버스트                                           | 준수<br>본선의 경우 ±2 kV<br>입력/출력 라인의 경우 ±1 kV                                                                                                                                                     | 공급 전압의 품질은 일반적인 비즈니스 또는 병원 환경의 품질과 일치해야 합니다.                                                                   |
| IEC 61000-4-5에 따른 서지                                                        | 준수<br>±1 kV 푸시풀 전압<br>±2 kV 일반 모드 전압                                                                                                                                                         | 공급 전압의 품질은 일반적인 비즈니스 또는 병원 환경의 품질과 일치해야 합니다.                                                                   |
| IEC 61000-4-11에 따른 공급 전원의 전압 강하, 순간 정전 및 변동                                 | 0% U <sub>T</sub> *,<br>0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°에서 0.5 사이클<br>0% U <sub>T</sub> , 1 사이클 및<br>70% U <sub>T</sub> , 25/30 사이클<br>단상: 0°에서<br>0% U <sub>T</sub> , 250/300 사이클 | 주 전원 품질은 일반적인 상업 또는 병원 환경의 품질이어야 합니다.<br><br>장치의 사용자가 정전 동안 계속해서 사용해야 할 경우 중단이 없는 전원 공급 장치에서 전원을 공급할 것을 권장합니다. |
| *참고: U <sub>T</sub> 는 시험 수준을 적용하기 전의 교류 주 전압입니다.                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                |

**3. 전문 의료 시설에서 ME 기기를 사용하는 경우.**  
**RF 무선 통신 장비에 대한 외함 포트 내성 시험 규격 (IEC 60601-1-2:2014에 따름)**

의료용 모니터는 아래 지정된 전자파 환경에서 사용하기 위한 것입니다.  
의료용 모니터 사용자는 모니터를 이러한 환경에서 사용해야 합니다.

| 시험 주파수<br>MHz | 대역<br>MHz      | 서비스                                                                        | 변조                                | 최대 전력<br>W | 거리<br>m | 내성 시험<br>수준<br>V/m |
|---------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|---------|--------------------|
| 385           | 380 ~ 390      | TETRA 400                                                                  | 펄스 변조<br>18 Hz                    | 1.8        | 1.0     | 27                 |
| 450           | 430 ~ 470      | GMRS 460,<br>FRS 460                                                       | FM<br>± 5 kHz 스트로크<br>± 1 kHz 사인파 | 2          | 1.0     | 28                 |
| 710           | 704 ~ 787      | 대역 13, 17                                                                  | 펄스 변조<br>217 Hz                   | 0.2        | 1.0     | 9                  |
| 745           |                |                                                                            |                                   |            |         |                    |
| 780           |                |                                                                            |                                   |            |         |                    |
| 810           | 800 ~ 960      | GSM 800/900<br>TETRA 800,<br>iDEN 820,<br>CDMA 850,<br>LTE 대역 5            | 펄스 변조<br>18 Hz                    | 2          | 1.0     | 28                 |
| 870           |                |                                                                            |                                   |            |         |                    |
| 930           |                |                                                                            |                                   |            |         |                    |
| 1720          | 1700 ~<br>1990 | GSM 1800,<br>CDMA 1900,<br>GSM 1900,<br>DECT,<br>LTE 대역 1,3,<br>4, 25 UMTS | 펄스 변조<br>217 Hz                   | 2          | 1.0     | 28                 |
| 1845          |                |                                                                            |                                   |            |         |                    |
| 1970          |                |                                                                            |                                   |            |         |                    |
| 2450          | 2400 ~<br>2570 | 블루투스,<br>WLAN 802.11<br>b/g/n,<br>RFID 2450,<br>LTE 대역 7                   | 펄스 변조<br>217 Hz                   | 2          | 1.0     | 28                 |
| 5240          | 5100 ~<br>5800 | WLAN 802.11<br>a/n                                                         | 펄스 변조<br>217 Hz                   | 0.2        | 1.0     | 9                  |
| 5500          |                |                                                                            |                                   |            |         |                    |
| 5785          |                |                                                                            |                                   |            |         |                    |

\*참고: 내성 시험 수준을 달성하기 위해 필요한 경우 송신 안테나와 의료용 모니터 사이의 거리를 1m로 줄일 수 있습니다. 1m 시험 거리는 IEC 61000-4-3에 의해 허용됩니다.

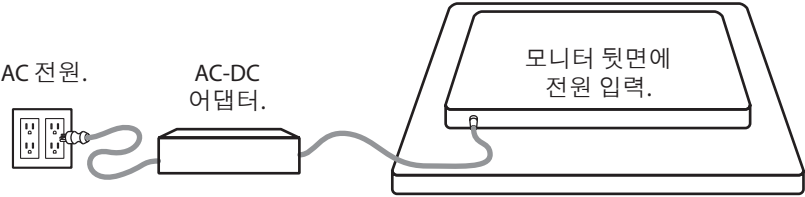
#### 4. 지침 및 제조업체 선언 - 전자파 내성 - 생명유지용이 아닌 장비와 시스템의 경우

| 의료용 모니터는 아래 지정된 전자파 환경에서 사용하기 위한 것입니다.<br>의료용 모니터 사용자는 모니터를 이러한 환경에서 사용해야 합니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 간섭 내성 시험                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | IEC 60601-1-2:2014 시험 수준                                     | 적합성 수준               | 전자파 환경 - 지침                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| IEC 61000-4-6에 따른 전도성 RF 장애<br><br>IEC 61000-4-3에 따른 복사 RF 장애                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 V rms<br>150 kHz ~ 80 MHz<br><br>3 V/m<br>80 MHz ~ 2.5 GHz | 3 V eff<br><br>3 V/m | <p>휴대용 및 이동 RF 통신 장비는 케이블을 포함하여 의료용 모니터의 어떤 부분에도 트랜스미터의 주파수에 적용되는 방정식에서 계산한 권장 이격 거리보다 가깝게 사용해서는 안 됩니다.</p> <p>권장 이격 거리:</p> $d = 1.2 \sqrt{P}$ <p>여기서 P는 트랜스미터 제조업체가 제공한 정보에 따라 와트 단위의 트랜스미터의 출력 정격[W]이며 d는 미터[m] 단위의 권장 이격 거리입니다.</p> <p>어떤 연구 <b>a</b>에 따르면 현장의 모든 주파수에서 고정 트랜스미터의 필드 세기는 적합성 수준 <b>b</b>보다 작아야 합니다.</p> $d = 1.2 \sqrt{P}$ <p>80 MHz ~ 800 MHz</p> $d = 2.3 \sqrt{P}$ <p>800 MHz ~ 2.5 GHz</p> <p>다음 기호가 표시된 장비 근처에서는 간섭이 발생할 수 있습니다:</p>  |
| 참고: 이 가이드라인은 모든 상황에 적용되지 않을 수 있습니다. 전자파 전달은 구조, 물체 및 사람들의 흡수 및 반사로부터 영향을 받습니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>a</b> 무선 (휴대 / 무선) 전화기 및 육상 이동 무선, 아마추어 라디오, AM 및 FM 라디오 방송 및 TV 방송의 기지국과 같은 고정 트랜스미터의 필드 세기는 이론적으로 정확하게 예측할 수 없습니다. 고정 RF 트랜스미터로 인한 전자파 환경을 평가하려면 전자파 사이트 조사를 고려해야 합니다. 장치를 사용하는 지역에서 측정된 필드 세기가 해당 적합성 수준을 초과하는 경우 장치의 정상 작동 여부를 관찰해야 합니다. 비정상적 성능이 관찰되는 경우 장치의 방향이나 위치를 변경하는 등의 추가 조치가 필요할 수 있습니다</p> <p><b>b</b> 주파수 범위 150kHz ~ 80MHz 이상에서는 필드 세기가 3V/m 미만이어야 합니다</p> |                                                              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

5. 휴대 및 이동 RF 통신 장비와 의료용 모니터 간 권장 이격 거리

| 의료용 모니터는 RF 교란을 제어할 수 있는 전자기 환경에서 사용하기 위한 것입니다. 이 장치의 사용자는 통신 장비의 최대 출력에 따라 아래 권장되는 바와 같이 휴대 또는 이동 RF 통신 장비(트랜스미터)와 장치의 최소 이격 거리를 유지해서 전자파 간섭을 방지할 수 있습니다 . |                                       |                                        |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 트랜스미터의 정격<br>최대 출력 [W]                                                                                                                                      | 트랜스미터의 주파수에 따른 이격 거리 [m]              |                                        |                                         |
|                                                                                                                                                             | 150kHz ~ 80 MHz<br>$d = 1.2 \sqrt{P}$ | 80 MHz ~ 800 MHz<br>$d = 1.2 \sqrt{P}$ | 800 Mhz ~ 2.5 GHz<br>$d = 2.3 \sqrt{P}$ |
| 0.01                                                                                                                                                        | 0.12                                  | 0.12                                   | 0.23                                    |
| 0.1                                                                                                                                                         | 0.38                                  | 0.38                                   | 0.73                                    |
| 1                                                                                                                                                           | 1.2                                   | 1.2                                    | 2.3                                     |
| 10                                                                                                                                                          | 3.8                                   | 3.8                                    | 7.3                                     |
| 100                                                                                                                                                         | 12                                    | 12                                     | 23                                      |
| 위에 없는 최대 출력 정격의 트랜스미터의 경우 , 미터(m) 단위의 권장 이격 거리 <b>d</b> 는 트랜스미터의 주파수에 대한 방정식을 사용하여 추정할 수 있습니다 . 여기서 <b>P</b> 는 트랜스미터 제조업체에 따른 트랜스미터의 최대 출력 정격(W) 입니다        |                                       |                                        |                                         |

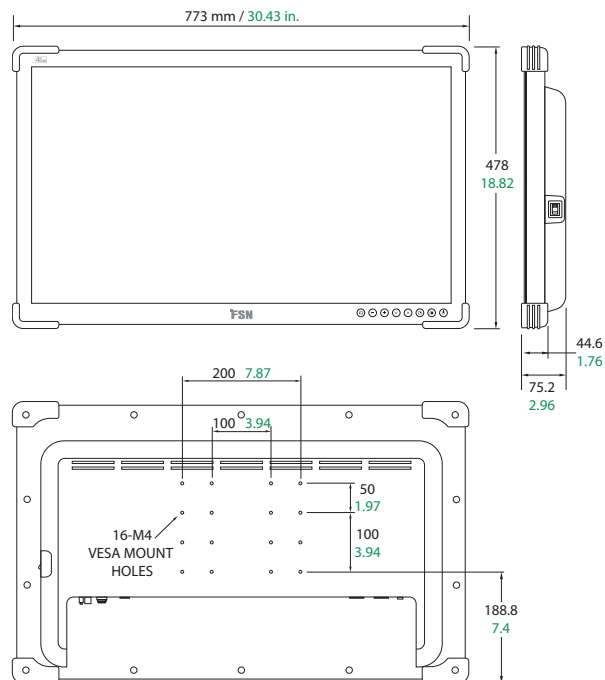
전원 연결



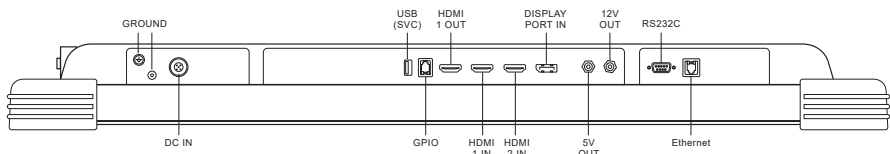
| 모니터                                                                    | 최대 DC 연장 케이블 길이*(피트) |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN<br>FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN | 75                   |

\* 더 긴 연장선을 사용할 경우 제품이 비정상적으로 작동할 위험이 있습니다.

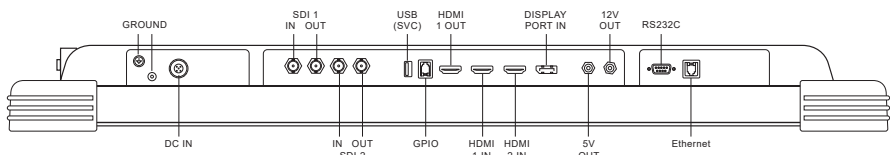
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



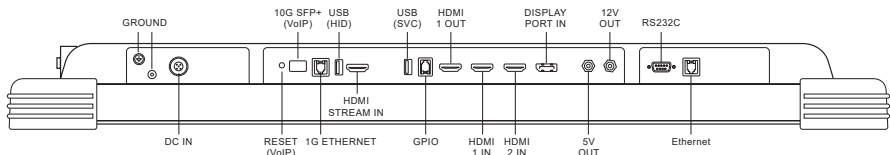
FM-E3230D



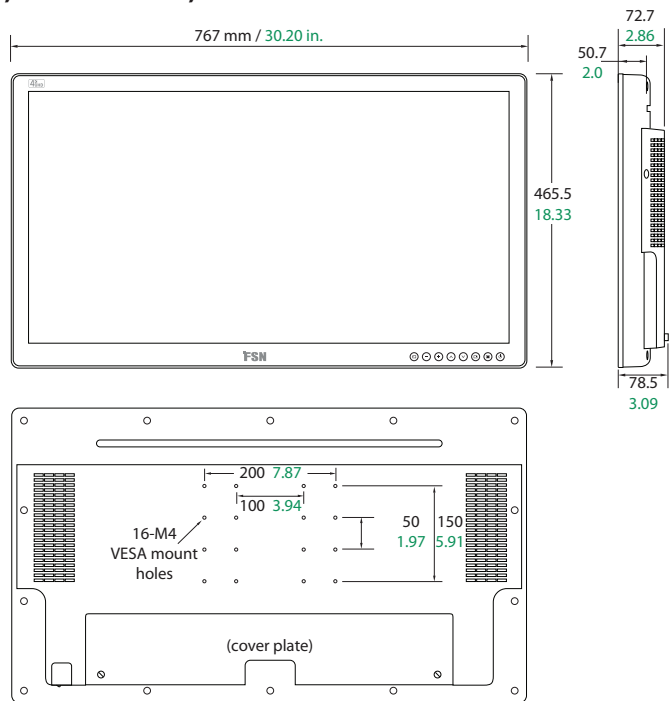
FM-E3230DG



FM-E3230DN



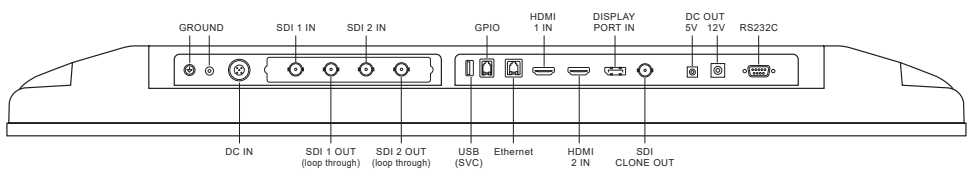
FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



FM-E3250D



FM-E3250DG



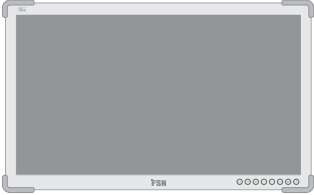
FM-E3250DN



액세서리

| 품목       | IFU | AC-DC 어댑터           | AC 전원 코드*        | HDMI 케이블          | 디스플레이 포트 케이블     | SDI BNC 케이블      | 고정 나사 |
|----------|-----|---------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------|
| 길이<br>무게 | 74g | 6.23ft/1.9m<br>900g | 6ft/1.8m<br>240g | 6.56ft/2m<br>236g | 6ft/1.8m<br>110g | 6ft/1.8m<br>120g | 8g    |



|                                                                                   |   |   |   |   |   |       |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|-------|---|
|  |   |   |   |   |   |       |   |
| FM-E3230DG                                                                        | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■     | ■ |
| FM-E3230D    FM-E3230DN                                                           | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |       | ■ |
|  |   |   |   |   |   |       |   |
| FM-E3250DG                                                                        | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ (2) | ■ |
| FM-E3250D    FM-E3250DN                                                           | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■     | ■ |

\* 미국, 영국, 유럽, 중국, 병원 등급.

# 인터넷 프로토콜을 통한 비디오

## FM-E3230DN

### 재설정

VoIP를 재설정합니다.

### 10G SFP+

VoIP에 사용되는 10G SFP+ 모듈

### USB (HID)

VoIP를 사용할 때는 키보드나 마우스를 연결하세요.

### 스트림 입력

모니터에 내장된 인코더의 일부인 HDMI 입력입니다.



10G SFP+ 모듈

VoIP와 모니터 원격 제어에 동일한 네트워크를 사용하는 애플리케이션에 적합하도록 설계되었습니다.

VoIP를 사용할 때는 네트워크 충돌을 방지하기 위해 원격 이더넷 포트에 연결해야 합니다.

# 인터넷 프로토콜을 통한 비디오

## FM-E3250DN

### 재설정

VoIP를 재설정합니다.

### USB (HID)

VoIP를 사용할 때는 키보드나 마우스를 연결하세요.

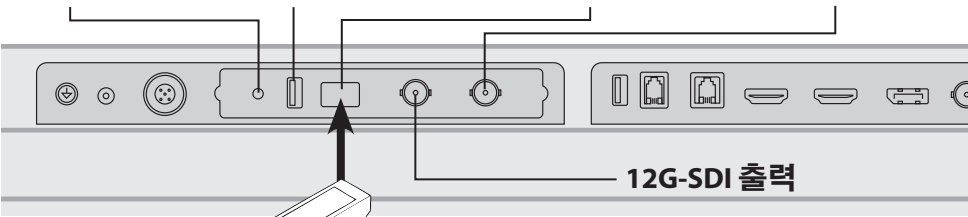
### 10G SFP+

VoIP에 사용되는 10G SFP+ 모듈

### 12G-SDI 입력

직접 모니터 디스플레이.

- 선택적 출력 대상:
- SDI 루프스루 12G 포트.
  - 10G SFP+ TX VoIP 포트.



12G-SDI 입력 신호 루프스루 기능.

10G SFP+ 모듈

12G-SDI 소스 신호를 모니터에 입력합니다.



모니터 직접 입력.



SDI 루프스루 출력.



10G SFP+ 송신 출력.



# 컨트롤

## 모니터 조정 기능(OSD)

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | POWER                                                                               | 이 버튼을 눌러 디스플레이 전면 화면의 전원을 켜거나 끕니다.<br>이 아이콘이 켜지지 않으면 디스플레이 뒷면의 전원 스위치가 꺼진 것<br>입니다.                         |
|    | MENU                                                                                | 이 버튼을 눌러 OSD 메뉴를 활성화합니다.<br>OSD 메뉴가 활성화되면 이 버튼을 눌러 메인 메뉴 또는 하위 메뉴를 종<br>료합니다.                               |
|    | PIP                                                                                 | 이 버튼을 눌러 PIP(비디오 덮어 씌우기) 기능을 활성화합니다.<br>스마트 입력이 활성화되어 있으면 사용할 수 없습니다.<br>PIP와 INPUT을 동시에 눌러 키 비프음을 켜거나 끕니다. |
|    | DOWN                                                                                | OSD 메뉴가 활성화되면, 이 버튼을 눌러 메뉴 선택을 아래로 이동합<br>니다.                                                               |
|    | UP                                                                                  | OSD 메뉴가 활성화되면, 이 버튼을 눌러 메뉴 선택을 위로 이동합니다.                                                                    |
|    | PLUS                                                                                | OSD 메뉴가 활성화되면, 이 버튼을 눌러 하위 메뉴로 들어가거나 선택<br>한 기능의 조정을 늘립니다.                                                  |
|    | MINUS                                                                               | OSD 메뉴가 활성화되면 이 버튼을 눌러 선택한 기능의 조정을 줄입니<br>다.                                                                |
|  | INPUT                                                                               | 이 버튼을 눌러 입력 선택 메뉴를 표시하여 디스플레이 신호원을 변경<br>합니다.<br><br>UP 또는 Down을 누른 다음 PLUS를 눌러 원하는 신호원을 선택합니다.             |
|  |  | PLUS와 UP를 동시에 눌러 키 잠금 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.                                                                   |
|  |  | PIP와 INPUT을 동시에 눌러 키 비프음을 켜거나 끕니다.                                                                          |

# 모니터 조정 기능(OSD) 메뉴

FSN 디스플레이 모니터에는 시스템 설정, 이미지 조정 및 화면 레이아웃 제어를 위한 다양한 기능 세트가 장착되어 있습니다. 이러한 기능은 OSD 라고 하는 모니터 조정 기능을 통해 관리됩니다. OSD에 표시되는 일부 옵션은 상황에 의존하며 활성 입력 신호에 따라 다릅니다. 각 OSD 버튼에 대한 자세한 설명은 컨트롤 섹션을 참조하십시오.

## 1. OSD 들어가기

OSD 메뉴를 활성화하려면 디스플레이 모니터 앞에 있는 MENU 버튼을 누릅니다. OSD 메뉴를 닫으려면 메뉴 버튼을 눌러 메인 메뉴 또는 하위 메뉴를 종료합니다.



## 2. 메인 메뉴 범주 선택

OSD에 들어간 후 디스플레이 모니터 전면에는 UP ▲ 및 DOWN ▼ 버튼을 사용하여 다음 기본 메뉴 범주로 이동합니다. PICTURE, COLOR, ADVANCED, SETUP, LAYOUT.

## 3. 하위 메뉴 범주 선택

목적한 메인 메뉴 범주에 들어간 후 + 버튼을 눌러 선택한 메인 메뉴와 연결된 하위 메뉴로 들어갑니다. UP ▲ 및 DOWN ▼ 버튼을 사용하여 원하는 하위 메뉴로 이동한 다음 + 및 - 버튼을 사용하여 필요에 따라 조정합니다. 메뉴 버튼을 선택하여 하위 메뉴 또는 메인 메뉴에서 종료합니다.

# 모니터 조정 기능(OSD) 메뉴

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



## PICTURE 메뉴의 하위 메뉴

1. BRIGHTNESS 밝기를 높이거나 낮춥니다. (범위: 0~100)
2. CONTRAST 대비를 늘리거나 줄입니다. (범위: 0~100)
3. SHARPNESS 선명도를 높이거나 낮춥니다. (범위: 0~10)
4. VIVIDNESS 이미지 선명도를 설정합니다. (끄기, 낮음, 중간, 높음) 인위적인 효과를 최소화하여 영상 화질을 향상시킵니다. 선명도 기능은 영상 범위가 0~255로 설정되었을 때 작동합니다.
5. VIDEO RANGE 영상 범위 설정을 선택합니다. (0~255, 16~235, 또는 AUTO)  
AUTO: RGB 형식의 경우 0~255로, 기타 형식의 경우 16~235로 자동 변경됩니다.

# 모니터 조정 기능(OSD) 메뉴



## COLOR 메뉴의 하위 메뉴

1. COLOR SPACE 색 공간 설정을 선택합니다. (NATIVE, BT.709, BT.2020, 또는 AUTO)
2. GAMMA 적절한 감마를 선택합니다.(1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, 바이패스)
3. COLOR MODE 표준의 흰색점을 변경합니다. (사용자 정의 색상, D65, D75, D93)
4. RED 적색 균형. (Custom 모드에서만 작동합니다) (범위: 0~255)
5. GREEN 녹색 균형. (Custom 모드에서만 작동합니다) (범위: 0~255)
6. BLUE 청색 균형. (Custom 모드에서만 작동합니다) (범위: 0~255)
7. HDR 지원 HDR(High Dynamic Range)을 설정합니다. (끄기, 자동, HLG)



## ADVANCED 메뉴의 하위 메뉴

1. ASPECT RATIO 표시된 이미지의 가로 세로 비율을 변경합니다. (전체, 자동, H 방향 채움, 4:3, 5:4, 16:9, 1:1)
2. OVER SCAN 표시된 크기를 조정합니다. (0~10)
3. FREEZE 이미지 크기를 그대로 유지합니다.
4. PRESET 10개 객실에 OSD 메뉴 설정을 저장하거나 가져옵니다. (그림, 색상, 고급, 설정, 레이아웃)
5. ROTATE/MIRROR 표시된 이미지 방향을 변경합니다. (보통, 90, 180, 270, H-미러, V-미러)
6. SMART INPUT\* 기본 원천이 꺼져 있을 때 백업 원천으로 자동 전환할 수 있습니다.
7. SMART MAIN\* SMART INPUT가 켜져 있으면 현재 원천이 메인 원천으로 변경됩니다.
8. SMART 2ND\* SMART INPUT가 켜져 있으면 백업 원천이 2차 원천으로 변경됩니다.  
\* 단일 레이아웃 모드에서만 사용합니다.



## SETUP 메뉴의 하위 메뉴

1. LANGUAGE Menu 언어를 변경합니다. (10 개 언어)
2. MENU OVERLAY Menu 투명도를 조정합니다.
3. MENU POSITION Menu 위치를 변경합니다. (9개 위치)
4. MENU TIME Menu 메뉴가 화면에 표시되는 시간을 조정합니다. (범위: 5~100 초)
5. MENU LOCK OSD 잠금을 설정합니다. 잠금을 해제하려면 PLUS 및 UP 버튼을 누릅니다.
6. BACKLIGHT 배면광을 높이거나 낮춥니다. (범위: 0~100)
7. DC OUTPUT DC 전원 출력을 활성화하거나 비활성화합니다.
8. NETWORK 네트워크 정보를 봅니다.
9. FACTORY RESET OSD 값을 공장 출고값으로 변경합니다.



## LAYOUT 메뉴의 하위 메뉴 - Single

1. LAYOUT 이미지 레이아웃을 변경합니다. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)

## LAYOUT 메뉴의 하위 메뉴 - PIP

1. LAYOUT 이미지 레이아웃을 변경합니다. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE PIP 모드에는 적용되지 않습니다.
3. WINDOW SELECT 활성 창을 선택합니다.
4. INPUT SWAP 기본 및 보조 영상의 위치를 바꿉니다.
5. PIP SIZE PIP 크기를 변경합니다.
6. PIP POSITION PIP 위치를 변경합니다. (L-Top, R-Top, Mid, L-Bot, R-Bot)

## LAYOUT 메뉴의 하위 메뉴 - PBP

1. LAYOUT 이미지 레이아웃을 변경합니다. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE 레이아웃 모드를 변경합니다. (모드 1, 모드 2, 모드 3)
3. WINDOW SELECT 활성 창을 선택합니다.
4. INPUT SWAP 기본 및 보조 영상의 위치를 바꿉니다.

## LAYOUT 메뉴의 하위 메뉴 - Triple

1. LAYOUT 이미지 레이아웃을 변경합니다. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE 레이아웃 모드를 변경합니다. (모드 1, 모드 2, 모드 3, 모드 4)
3. WINDOW SELECT 활성 창을 선택합니다.

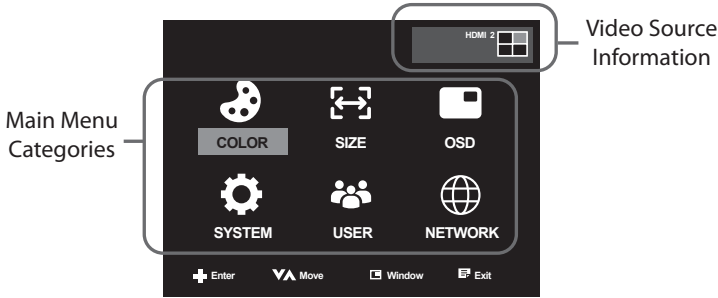
## LAYOUT 메뉴의 하위 메뉴 - Quad

1. LAYOUT 이미지 레이아웃을 변경합니다. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE 레이아웃 모드를 변경합니다. (모드 1, 모드 2, 모드 3, 모드 4, 모드 5)
3. WINDOW SELECT 활성 창을 선택합니다.

# 모니터 조정 기능(OSD) 메뉴

## FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

AUTO:  
합니다.



하여 영상



(g)  
최적 피크

### COLOR 메뉴의 하위 메뉴

1. COLOR SPACE 색 공간 설정을 선택합니다. (Auto, BT.709, BT.2020, DCI, Native)
2. GAMMA 적절한 감마를 선택합니다. (SDR에서만 작동) (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, 바이패스, DICOM)
3. COLOR TEMP 색온도 표준의 백색점을 변경합니다. (D65, D75, D93, C1, C2, C3, 사용자 설정)
4. RED 적색 균형. (범위: 0~255)
5. GREEN 녹색 균형. (범위: 0~255)
6. BLUE 청색 균형. (범위: 0~255)
7. VIDEO RANGE 비디오 범위를 선택하세요. (자동, 전체, 제한)  
자동으로 설정하면 RGB 입력 신호에 따라 범위가 전체로 자동 전환됩니다. 다른 모든 입력 신호 형식은 제한으로 전환됩니다  
When set to Auto, range will automatically switch to Full with RGB input signal. All other input signal formats will switch to Limit.
8. BRIGHTNESS 밝기를 높이거나 낮춥니다. (범위: 0~100)
9. CONTRAST 대비를 늘리거나 줄입니다. (범위: 0~100)
10. SHARPNESS 선명도를 높이거나 낮춥니다. (범위: 0~100)
11. HDR 하이 다이내믹 레인지(High Dynamic Range). (끄기, 자동, PQ, HLG) HDR은 밝기 범위를 실제 시각적 경험에 최대한 가깝게 확장합니다.  
PQ: 인지 양자화 감마 곡선.  
HLG: 하이브리드 로그 감마 곡선.



### SIZE 메뉴의 하위 메뉴

1. ASPECT RATIO 표시된 이미지의 가로 세로 비율을 변경합니다. (4:3, 5:4, 16:9, 자동)
2. OVER SCAN 표시된 크기를 조정합니다. (0~10)
3. FREEZE 이미지 크기를 그대로 유지합니다.
4. ROTATE 표시된 이미지 방향을 변경합니다. (일반, 180, 호라이즌-미러)



어 / 프랑

### OSD 메뉴의 하위 메뉴

1. LANGUAGE OSD 언어를 변경합니다. (10개 언어 영어 / 중국어 / 한국어 / 일본어 / 독일어 / 프랑스어 / 스페인어 / 이탈리아어 / 튀르키예어 / 포르투갈어)
2. LOCK OSD 메뉴를 잠그거나 잠금 해제합니다. (PLUS와 UP을 함께 누르세요)
3. POSITION 메뉴 위치를 변경합니다. (5개 위치)
4. TIME OSD 메뉴가 화면에 표시되는 시간을 조정합니다. (범위: 5~100 초)
5. TRANSPRENCY OSD 투명도를 조정합니다. (0~100)

해 이미지

# 모니터 조정 기능(OSD) 메뉴

## FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



### SYSTEM 메뉴의 하위 메뉴

1. BACKLIGHT 배면광을 높이거나 낮춥니다. (범위: 0~100)
2. DC OUTPUT DC 전원 출력을 활성화하거나 비활성화합니다.
3. SMART INPUT\* 기본 원천이 꺼져 있을 때 백업 원천으로 자동 전환할 수 있습니다.  
\* 단일 레이아웃 모드에서만 사용합니다.
4. CLONE OUTPUT 클론 출력의 출력 해상도를 변경합니다. (1920x1080 50Hz/60Hz, 3840x2160 50Hz/60Hz)
5. CLONE MASK 복제 출력에 사용할 마스크를 설정합니다.  
마스크 색상: 검정, 흰색, 빨강, 초록, 파랑  
마스크 위치 X: 마스크 영역을 좌우로 이동합니다.  
마스크 위치 Y: 마스크 영역을 상하로 이동합니다.  
마스크 너비: 마스크 영역의 너비를 늘립니다.  
마스크 높이: 마스크 영역의 높이를 늘립니다.
6. FACTORY RESET OSD 값을 공장 출고값으로 변경합니다. 재설정하려면 플러스 키를 3초간 누르세요.



### USER 메뉴의 하위 메뉴

1. PRESET NUMBER (방 0~9) 10개 방에 OSD 메뉴 설정을 저장하거나 가져옵니다. (색상, 크기, OSD, 시스텝)
2. LOAD OSD 메뉴 설정을 로드하려면 플러스(+) 키를 3초간 길게 누릅니다.
3. SAVE OSD 메뉴 설정을 저장하려면 플러스(+) 키를 3초간 길게 누르세요.



### NETWORK 메뉴의 하위 메뉴

1. DHCP 동적 호스트 구성 프로토콜을 설정합니다. (켜기, 끄기)

# 창 레이아웃

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

## 비디오 덮어 씌우기 (PIP)



PIP 크기: 소형, 중형, 대형, 초대형.  
PIP 위치: 왼쪽 위, 오른쪽 위, 중간, 왼쪽 아래, 오른쪽 아래.

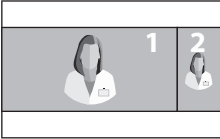
## 분할 화면 (PBP)



모드 1

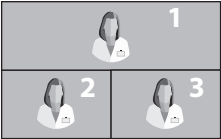


모드 2



모드 3

## Triple



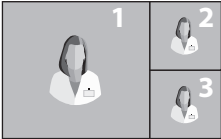
모드 1



모드 2



모드 3



모드 4

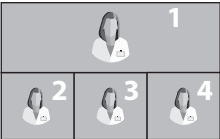
# 창 레이아웃

FM-E3230DG, FM-E3230DN

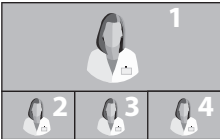
## Quad



모드 1



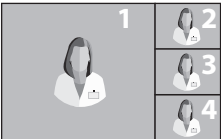
모드 2



모드 3



모드 4



모드 5

# 창 레이아웃

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

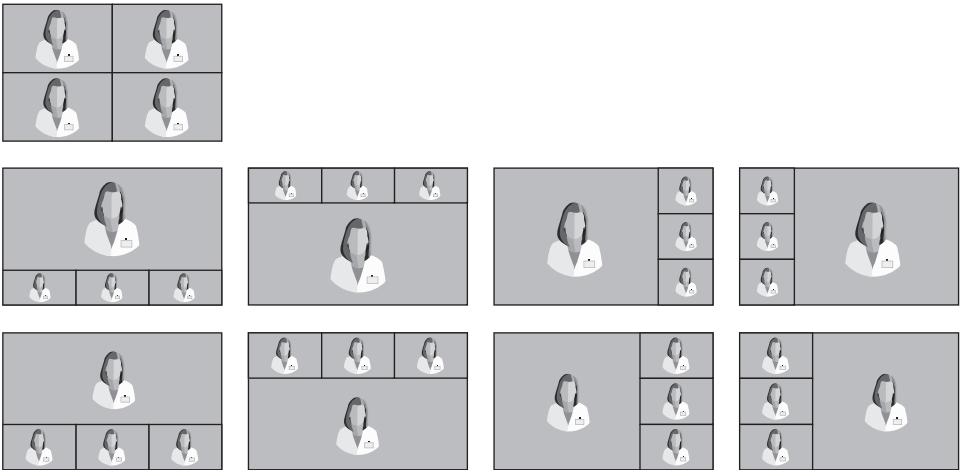
## 분할 화면 (PBP)



## 비디오 덮어 씌우기 (PIP)



## Quad



# 입력 신호 타이밍 (SDI)

| 인터페이스 | 해상도                  | 샘플링 및 형식        | 픽셀 깊이  | SDI 1 | SDI 2† |
|-------|----------------------|-----------------|--------|-------|--------|
| HD    | 1280 x 720 / 24p *   | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1280 x 720 / 25p     | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1280 x 720 / 30p     | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1280 x 720 / 50p     | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1280 x 720 / 59.94p  | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1280 x 720 / 60p0    | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 24p *  | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 25p    | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 30p    | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 50i    | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 59.94i | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 60i    | YCbCr 4 : 2 : 2 | 10 bit | •     | •      |

\* FM-E3230DG  
† FM-E3250DN 모델에서는 사용할 수 없습니다.

| 인터페이스 | 해상도               | 샘플링 및 형식                                                | 픽셀 깊이  | SDI 1 | SDI 2† |
|-------|-------------------|---------------------------------------------------------|--------|-------|--------|
| 3G    | 1280 x 720 / 50p  | YCbCr 4 : 4 : 4                                         | 10 bit | •     | •      |
|       | 1280 x 720 / 60p  | YCbCr 4 : 4 : 4                                         | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 50i | YCbCr 4 : 4 : 4<br>Level A & B *<br>Level A-Dual Link * | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 60i | YCbCr 4 : 4 : 4<br>Level A & B *<br>Level A-Dual Link * | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 50p | YCbCr 4 : 2 : 2<br>Level A & B *<br>Level A-Dual Link * | 10 bit | •     | •      |
|       | 1920 x 1080 / 60p | YCbCr 4 : 2 : 2<br>Level A & B *<br>Level A-Dual Link * | 10 bit | •     | •      |
|       | 3840 x 2160 / 50p | YCbCr 4 : 2 : 2                                         | 10 bit | •     | •      |
|       | 3840 x 2160 / 60p | YCbCr 4 : 2 : 2                                         | 10 bit | •     | •      |
|       | 4096 x 2160 / 50p | YCbCr 4 : 2 : 2                                         | 10 bit | •     | •      |
| 12G   | 4096 x 2160 / 60p | YCbCr 4 : 2 : 2                                         | 10 bit | •     | •      |

# 입력 신호 타이밍 (HDMI, DP)

| 해상도               | 샘플링<br>및 형식                                         | 픽셀<br>깊이                           | HDMI<br>1   | HDMI<br>2   | DP          |
|-------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 640 x 480 / 60p   | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 720 x 480 / 60p   | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 720 x 576 / 50p   | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 1280 x 720 / 50p  | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 1280 x 720 / 60p  | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 1920 x 1080 / 50i | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 1920 x 1080 / 60i | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 1920 x 1080 / 50p | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 1920 x 1080 / 60p | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 3840 x 2160 / 25p | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |

| 해상도               | 샘플링<br>및 형식                                         | 픽셀<br>깊이                           | HDMI<br>1   | HDMI<br>2   | DP          |
|-------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 3840 x 2160 / 30p | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 4096 x 2160 / 25p | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 4096 x 2160 / 30p | RGB 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 4 : 4<br>YCbCr 4 : 2 : 2 | 8 / 10 bit<br>8 / 10 bit<br>12 bit | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• | •<br>•<br>• |
| 3840 x 2160 / 50p | RGB 4 : 4 : 4                                       | 8 bit                              | •           | •           | •           |
|                   | RGB 4 : 4 : 4                                       | 10 bit                             |             |             | •           |
|                   | YCbCr 4 : 4 : 4                                     | 8 bit                              | •           | •           | •           |
|                   | YCbCr 4 : 4 : 4                                     | 10 bit                             |             |             | •           |
| 3840 x 2160 / 60p | YCbCr 4 : 4 : 4                                     | 10 bit                             |             |             | •           |
|                   | YCbCr 4 : 2 : 2                                     | 12 bit                             | •           | •           | •           |
|                   | YCbCr 4 : 2 : 0                                     | 8 bit                              | •           | •           | •           |
|                   |                                                     |                                    |             |             |             |
| 4096 x 2160 / 50p | RGB 4 : 4 : 4                                       | 8 bit                              | •           | •           | •           |
|                   | RGB 4 : 4 : 4                                       | 10 bit                             |             |             | •           |
|                   | YCbCr 4 : 4 : 4                                     | 8 bit                              | •           | •           | •           |
|                   | YCbCr 4 : 4 : 4                                     | 10 bit                             |             |             | •           |
| 4096 x 2160 / 60p | YCbCr 4 : 2 : 2                                     | 12 bit                             | •           | •           | •           |
|                   | YCbCr 4 : 2 : 0                                     | 8 bit                              | •           | •           | •           |
|                   |                                                     |                                    |             |             |             |
|                   |                                                     |                                    |             |             |             |

**FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN**

| 품목          |            | 설명                                                                                   |
|-------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 패널          |            | 32 인치 TFT LCD                                                                        |
| 해상도         |            | 3840 x 2160 화소                                                                       |
| 유효 면적       |            | 708.48 (H)mm x 398.82 (V)mm                                                          |
| 픽셀 피치 (mm)  |            | 0.1845 x 0.1845                                                                      |
| 반응 시간 (표준)  |            | 18 ms                                                                                |
| 색도수         |            | 10억 7천만                                                                              |
| 밝기 (표준)     |            | 800 cd/m <sup>2</sup>                                                                |
| 색역          |            | BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 95%)                                                    |
| 대조비 (표준)    |            | 1500 : 1                                                                             |
| 표면 처리       |            | 양면 반사 방지 및 지문 방지 코팅                                                                  |
| 시야각 (CR>10) |            | R/L 178°, U/D 178°                                                                   |
|             |            | <div>FM-E3230D</div> <div>FM-E3230DG</div> <div>FM-E3230DN</div>                     |
| 입력 신호       |            | HDMI 2.0 x 2 x 3<br>DP 1.4 SST x 1 x 1<br>SDI (12G) - x 2 -<br>10G SFP+ (Rx) - - x 1 |
| 출력 신호       |            | HDMI 2.0 x 1 x 1 x 1<br>SDI (12G) - x 2 -<br>10G SFP+ (Tx) - - x 1                   |
| DC 전원 출력    |            | 12V/2A x 1, 5V/2A x 1                                                                |
| 외부 제어       |            | RS-232, Ethernet                                                                     |
| GPIO 포트     |            | 소스 변경, 단일/PBP/PIP 선택, 녹화 표시기                                                         |
| 전원          |            | AC/DC 어댑터 (AC 100~240V, DC 24V/8.3A)                                                 |
| 전력 소비량      | FM-E3230D  | 최대 150W                                                                              |
|             | FM-E3230DG | 최대 160W                                                                              |
|             | FM-E3230DN | 최대 155W                                                                              |
| 장치 크기       |            | 773(W) x 478(H) x 75.2(D) mm<br>30.43(W) x 18.82(H) x 2.96(D) inch                   |
| 포장 크기       |            | 905(W) x 744(H) x 230(D) mm<br>35.6(W) x 29.3(H) x 9(D) inch                         |
| IP 등급       |            | IP33 - 전체                                                                            |
| 중량          | FM-E3230D  | 10.5 kg, 23.15 lbs. (커버를 씌운 모니터)<br>16.3 kg, 35.94 lbs. (배송 패키지)                     |
|             | FM-E3230DG | 10.7 kg, 23.6 lbs. (커버를 씌운 모니터)<br>16.5 kg, 36.38 lbs. (배송 패키지)                      |
|             | FM-E3230DN | 10.6 kg, 23.4 lbs. (커버를 씌운 모니터)<br>16.4 kg, 36.16 lbs. (배송 패키지)                      |

**FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN**

12/2025

# 사양

## FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

| 품목 |            | 설명                                                               |
|----|------------|------------------------------------------------------------------|
| 중량 | FM-E3230D  | 11.5 kg, 25.35 lbs. (커버를 켜운 모니터)<br>17.8 kg, 39.24 lbs. (배송 패키지) |
|    | FM-E3230DG | 11.6 kg, 25.57 lbs. (커버를 켜운 모니터)<br>17.9 kg, 39.46 lbs. (배송 패키지) |
|    | FM-E3250DN | 11.7 kg, 25.79 lbs. (커버를 켜운 모니터)<br>18 kg, 39.68 lbs. (배송 패키지)   |

## 세척 방법



혈액 및 체액 처리는 병원 규정을 따르십시오. 온화한 세제와 물의 희석 혼합액으로 디스플레이를 청소합니다. 부드러운 면 수건이나 면봉을 사용합니다. 어떤 세제를 사용하면 제품의 라벨 및 플라스틱 구성품이 저하될 수 있습니다. 세제 제조업체에 문의하여 물질이 호환되는지 확인하십시오. 액체가 디스플레이에 들어가지 않도록 하십시오.

## 예방 조치

- 전면 필터 또는 패널이 손상되거나 굽히지 않도록 주의하십시오.
- 합성소재(폴리에스터)로 만든 천은 사용하지 마세요. 정전기 변색이 발생할 수 있습니다.
- 설치 전에 디스플레이를 소독해야 하는 경우 병원 규정을 따르십시오.

## 전면 필터

1. 보풀이 없는 마른 부드러운 면 행걸로 먼지를 제거합니다.
2. 먼지가 없고 마모성이 없는 부드러운 면 천에 농도가 5% 미만인 물이나 이소프로필 알코올을 살짝 묻혀 지문이나 기름을 제거하세요.
3. 마른 면 걸래로 부드럽게 닦아냅니다.

### 전면 필터에 사용 금지 물질:

- 5% 이상 고농도 알코올/용제 • 강한 알칼리, 강한 용제 • 산 • 불소 함유 세제 • 암모니아 함유 세제 • 연마제를 함유한 세제 • 최수세미 • 연마재로 쓰이는 스펀지 • 철제날 • 합성(폴리에스테르의) 천 • 철실이 포함된 천

## 캐비닛

1. 의료 장비용으로 공인된 세척제로 약간 적신 부드러운 면 천을 사용하여 캐비닛을 청소합니다.
2. 물만 이용하여 세척을 반복합니다.
3. 마른 면 걸래로 닦아냅니다.

캐비닛에 대해 다음 제품에 대한 내성을 테스트했습니다:

- 즉시 사용 가능한 바이렉스 소독제 클리너 • 미스트 클리어 레몬 10 살균제 • 미스트 다용도 소독제 클리너 • 미스트 다용도 소독제 클리너 II • Zep 헤비듀티 글라스 및 모든 표면 클리너 • 클리어 스크린 • 스크린 TFT(콘택트 케미) • 인시딘 폼 (에코랩)
- 마이크로자드 • 부드러운 세제 • 농도 5% 미만인 이소프로필 알코올 • 가정용 표백제 (일반 차아염소산나트륨, 1:10에서 1:100 사이 비율로 물에 희석된 5.25% 차아염소산나트륨 용액) • 정밀 병원 등급 폼 클리너 소독제

# 저희 제품을 선택해 주셔서 감사합니다.

## 서비스

제품 정보 또는 도움이 필요하시면 아래 나열한 해당 고객 서비스 센터에 문의하십시오.

## 품질 보증

1년, 부품과 노동력.

 EC 대표

KTR Europe GmbH

Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, 독일

전화. +49(0)6196-887170

 **FORESEESON GmbH**

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, 독일

전화. +49(0)6104-643980

  **FORESEESON UK Ltd.**

1st floor, Hornbeam House, 81 Bridge Road

East Molesey, Surrey, KT8 9HH

영국

전화. +44-(0)208-546-1047

 **FORESEESON KOREA**

서울시 분당구 대왕판교로 670 유스페이스2 B동 408호

대한민국 경기도 성남시

전화번호 031-8017-0780

 **FORESEESON (Shanghai) Medical Equipment Co., Ltd.**

Room 1010, Building A

1439 Wuzhong Road

Rhein Hongjing Center, Minhang District, Shanghai, China

전화. 18521095596



**FSN™**

**FORESEESON CUSTOM DISPLAYS, INC.**

2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 USA

전화. 1-714-300-0540 팩스. 1-714-300-0546

FSN2091 2/2025 개정. - 12/2025

사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.



[www.fsnmed.com](http://www.fsnmed.com)