

**FSN**

**4K UHD Monitor**

# **Gebrauchsanweisung**

---

FM-E3230D  
FM-E3230DG  
FM-E3230DN  
FM-E3250D  
FM-E3250DG  
FM-E3250DN



---

Bitte lesen Sie dieses Handbuch genau und vollständig durch, bevor Sie dieses Produkt anschließen, bedienen oder einstellen.

Deutsch

---

Die Spezifikationen und Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Gebrauchsanweisungen für dieses Produkt sind auch in elektronischer Form (eIFU) erhältlich. Wählen Sie aus mehreren Sprachen. Verwenden Sie die Adobe Acrobat-Software, um eIFUs anzuzeigen. Greifen Sie online auf die eIFUs zu [fsnmed.com/support/eifu/](http://fsnmed.com/support/eifu/)

---

# Produktbeschreibung / Verwendungszweck



Dieses Produkt von FSN Medical Technologies handelt es sich um High-End-Monitore für den chirurgischen Einsatz, die für fortschrittliche digitale OR-Anwendungen entwickelt wurden. Diese medizinischen Bildschirme verfügen über einzigartige Funktionen für anspruchsvolle Aufgaben in Operationssälen. Leistungsmerkmale umfassen:

- Rasche Signalerkennung, verschiedene Modi
- Bilder ohne Artefakte
- Klinische Farbkalibrierung
- Zoom, Standbild, Bild im Bild

## Verwendungszweck

Dieses Gerät ist für den Anschluss an andere medizinische Geräte und zur Anzeige von Bildern oder Videos von endoskopischen Kameras, Raumkameras und Patientendaten wie Ultraschall, Kardiologie und Anästhesie bestimmt. Dieses Gerät ist nicht zur Diagnose bestimmt. Dieses Gerät ist zur Kompatibilität mit anderen hochspezialisierten chirurgischen und diagnostischen Geräten vorgesehen, die in chirurgischen OP-Suiten, Operationssälen, Notaufnahmen und verfahrenstechnischen Einrichtungen verwendet werden.

## Vorgesehene Einsatzumgebung

Dieses Gerät ist für die Verwendung durch geschultes medizinisches Fachpersonal in einer Gesundheitseinrichtung vorgesehen wo ein Kontakt mit einem Patienten unwahrscheinlich ist (kein Anwendungsteil).

Dieses Gerät ist so konstruiert, dass es die medizinischen Sicherheitsanforderungen für ein patientennahes Gerät erfüllt.

**Warnung:** Dieses Gerät darf nicht in Verbindung mit lebenserhaltenden Geräten verwendet werden.

## Nutzungsanforderungen

Dieses Gerät muss von einer ausgebildeten medizinischen Fachkraft verwendet werden, um Bilder von Verfahren wie Endoskopie, Ultraschall, Kardiologie und Anästhesie anzuzeigen. Dieses Gerät wird an medizinische Bildgebungsgeräte angeschlossen, um Bilder, Videos oder Patientendaten während chirurgischer Eingriffe anzuzeigen. Dieses Gerät ist nicht zur Diagnose vorgesehen.

# Symbolerklärungen

Auf dem Produkt, seiner Beschriftung oder der Produktverpackung sind die folgenden Symbole zu sehen. Jedes Symbol hat eine spezielle Bedeutung, wie sie nachfolgend aufgeführt ist:

	Gefährlich: Hochspannung		Netzanschluss		Begleitdokumente beachten
	Gleichstrom		Verweist auf isoelektrische Erdung		Eindeutige Gerätekennung
	Befolgen Sie die Gebrauchsanweisung		Verweist auf oben/unten		Korea-Zertifizierung
	DC-Netzschalter		Zerbrechlich		Zugelassen gemäß den CCC-Bestimmungen
	Keiner Feuchtigkeit aussetzen		Maximale Stapelhöhe		RoHS-Kennzeichnung China
	Siehe Gebrauchsanleitung		Verweist auf den Hersteller		Katalognummer
	Verweist auf das Herstellertdatum		Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft		Medizinisches Gerät
	Seriennummer		Feuchtigkeitsbeschränkung		Siehe Gebrauchsanleitung - elektronisch
	Temperaturbeschränkung		Luftdruckbeschränkung		Importer-Entität
	Konformitätsbewertung im Vereinigten Königreich		Strom EIN		Strom AUS
	GB-Verantwortlicher		Freiwilliger Kontrollrat für Interferenzen - Japan		Grünes Produkt aus China
	Eurasische Konformität		Erhältlich bei lizenzierten Gesundheitsdienstleistern		UL-anerkannte Komponente
	Verweist auf den Nachweis der Konformität mit der Medizinprodukte-Verordnung EU 2017/745 und den geltenden Normen.				
	Medizinische Ausrüstung gemäß ANSI/AAMI ES60601-1ES 60601-1:2005/A2:2021, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (Amendment 2:2022) in Bezug auf Stromschlag, Brandgefahr und mechanische Gefahren.				
	Getestet und in Übereinstimmung mit der FCC-Norm Klasse B befunden (USA).				
	Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU). Dieses Symbol verweist darauf, dass elektronische Altgeräte nicht unsortiert über den kommunale Müll entsorgt werden dürfen, sondern als separater Abfall zu behandeln sind. Bitte wenden Sie sich zwecks Entsorgung Ihres Geräts an den Hersteller oder ein anderes autorisiertes Abfallunternehmen.				

Hinweis: Mit dem Produkt wird eine deutsche Version der Gebrauchsanleitung geliefert. Für eine Gebrauchsanleitung in einer anderen Sprache wenden sich Benutzer in EU-Mitgliedsstaaten bitte an den lokalen Händler. Dies gilt für EU-Mitgliedsstaaten, in denen das Produkt über autorisierte Kanäle erworben wurde.

# Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

## Achtung



 Dieses Symbol weist den Benutzer darauf hin, dass wichtige Dokumente betreffend den Betrieb dieses Geräts mit dem Produkt ausgeliefert werden. Um mögliche Probleme zu vermeiden, sollten diese genau gelesen werden.

 Dieses Symbol warnt Benutzer, dass nicht isolierte Spannung im Gerät möglicherweise sehr hoch ist und zu einem Stromschlag führen könnte. Daher ist es gefährlich, irgendeinen Teil innerhalb des Geräts zu berühren. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, die Abdeckung (oder Rückseite) NIEMALS abnehmen. Im Gerät befinden sich keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden könnten. Servicearbeiten sollten von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.

Um Brand oder Stromschlag zu vermeiden, dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aussetzen. Verwenden Sie den gepolten Stecker dieses Geräts nicht mit einem Verlängerungskabel oder anderen Anschlüssen, sofern die Kontaktstifte nicht vollständig einsetzbar sind.



### Klassifizierung nach Underwriters Laboratories (UL):

#### Erfüllt die Sicherheitsrichtlinien von UL:

Dieser medizinische Monitor wurde IN BEZUG AUF STROMSCHLAG, BRAND UND MECHANISCHE GEFAHREN UND NUR GEMÄSS UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 NR. 601.1 von UL eingestuft.



#### EU-Konformität und EMV-Konformität:

Dieser medizinische Monitor erfüllt die Anforderungen von EN60601-1 und EN60601-1-2, um der EU-Verordnung über medizinische Geräte (MDR 2017/745) zu entsprechen. Zubehör für Medizinprodukte der CE-Klasse I.

Dieser medizinische Monitor erfüllt die oben genannten Richtlinien nur bei Verwendung des mitgelieferten Netzteils, das für den medizinischen Einsatz geeignet ist. In den USA nur einen 5-15P Stecker mit einer Nennleistung von 120 V verwenden.

ATM250TS-P240 (FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN)

ATM300TS-P240 (FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN)

Achtung: Verwenden Sie unbedingt ein für Ihre Region passendes Netzkabel. Dieser medizinische Monitor verfügt über ein Universal-Netzteil, das den Betrieb in Regionen mit entweder 100 - 120 V AC oder 200 - 240 V AC gestattet (keine Anpassungen durch den Benutzer erforderlich).

---

Verwenden Sie das richtige Netzkabel mit dem richtigen Stecker. Bei einer Stromquelle mit 120 V AC ist ein Netzkabel mit 125-V-Kennzeichnung (AC) und ein NEMA-Kontakt 5-15 zu verwenden, welche für den Krankenhouseinsatz geeignet sind und von UL und C-UL genehmigt wurden. Bei einer Stromquelle mit 240 V AC verwenden Sie den Tandem-Stecker (T-Flachstift) mit geerdetem Netzkabel, das die Sicherheitsvorschriften des jeweiligen europäischen Landes erfüllt.

Ein Erdungsbolzen, der sich an der Rückseite des Bildschirms befindet, kann für die Erdung des Bildschirmgehäuses verwendet werden. Eine solche Erdung muss gemäß den geltenden Sicherheitsstandards für Elektroinstallationen hergestellt werden. Der Erdungsposten ist auf der mechanischen Zeichnung in dieser Gebrauchsanweisung dargestellt.



#### **Recycling (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU)**

Befolgen Sie in Bezug auf das Recycling oder die Entsorgung dieser Ausrüstung die lokalen Vorschriften und Recyclingmaßnahmen.

**Warnung:** Die Verwendung dieses Geräts in der Nähe von oder im Stapel mit anderen Geräten muss vermieden werden, da dies zu unzuverlässigem Betrieb führen kann. Wenn eine solche Verwendung erforderlich ist, müssen dieses und die anderen Geräte beobachtet werden, um zu gewährleisten, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.

**Warnung:** Die Verwendung von Zubehör, Wandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller dieses Geräts spezifiziert oder geliefert werden, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder einer verminderten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts und zu unzuverlässigem Betrieb führen.

**Warnung:** Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) dürfen nicht näher als in 30 cm Abstand zu irgendeinem Teil dieses medizinischen Monitors verwendet werden, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Andernfalls kann es zu einer Verschlechterung der Leistung dieses Geräts kommen.

**Warnung:** Die Verwendung dieses Geräts in der Röntgen- oder Magnetresonanzumgebung kann zu einer Verschlechterung der Leistung dieses Geräts, zu Störungen anderer Geräte oder zu Störungen der Funkdienste führen.

**Warnung:** Die Verwendung von anderen als den angegebenen Kabeln und/oder anderem Zubehör mit diesem Gerät kann zu erhöhten Emissionen oder verminderter Störfestigkeit dieses Geräts führen.

**Warnung:** Dieses Produkt gilt nicht als physikalisch zum Anschluss an HF (Hochfrequenz) elektrochirurgische Geräte.

**Warnung:** Nicht verwendbar in der Gegenwart entflammbarer Anästhesiegemische mit Luft oder Sauerstoff oder Stickstoffoxid.

# Sicherheitshinweise

---

## Sicherheit

1. Bevor Sie das Netzkabel an der DC-Buchse anschließen, sollten Sie sicherstellen, dass die Spannung der DC-Buchse mit der lokalen Spannung übereinstimmt.
2. Führen Sie niemals Metallgegenstände in die Gehäuseöffnungen des medizinischen Monitors ein. Ein Stromschlag könnte die Folge sein.
3. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, die Abdeckung niemals abnehmen. Im Gerät befinden sich keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden könnten. Die Abdeckung des medizinischen Monitors darf nur von einem qualifizierten Techniker geöffnet werden.
4. Verwenden Sie Ihren medizinischen Monitor auf keinen Fall, wenn das Netzkabel beschädigt ist. Nichts auf das Kabel stellen oder legen. Das Kabel von Bereichen fernhalten, in denen Personen darüber stolpern können.
5. Wenn Sie das Netzkabel des medizinischen Monitors aus einer Steckdose ziehen, das Netzkabel am Stecker fassen.
6. Stecken Sie das Netzkabel Ihres medizinischen Monitors aus, wenn Sie ihn für einen längeren Zeitraum nicht verwenden.
7. Ziehen Sie das Netzkabel Ihres medizinischen Monitors auch vor Servicearbeiten aus der Steckdose.
8. Wenn Ihr medizinischer Monitor nicht einwandfrei funktioniert, besonders im Falle von ungewöhnlichen Geräuschen oder komischem Geruch, sollten Sie den Monitor sofort ausstecken und sich an einen autorisierten Händler oder ein Servicecenter wenden.
9. Wenden Sie sich an den Hersteller, falls das Gerät in einem nicht zugänglichen Bereich installiert ist.

**Warnung:** Ein- oder Ausgänge und Patient nicht gleichzeitig berühren.

**Warnung:** Dieser medizinische Monitor dient zur Verbindung mit einem Ein-/Ausgangssignal und anderen Anschlüssen, die der entsprechenden IEC-Norm entsprechen (z. B. IEC 60950 für Einrichtungen der Informationstechnik und der Normenreihe IEC 60601 für medizinische elektrische Geräte). Darüber hinaus müssen alle solchen Kombinationssysteme der Norm IEC 60601-1-1 oder der Klausel 16 der dritten Ausgabe der Norm IEC 60601-1 bzw. den Sicherheitsanforderungen für medizinische elektrische Systeme entsprechen. Jede Person, die ein Kombinationssystem bildet, ist dafür verantwortlich, dass das System den Anforderungen der Norm IEC 60601-1-1 oder der Klausel 16 der 3. Ausgabe der Norm IEC 60601-1 entspricht. Im Falle von Zweifeln wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Techniker oder Ihren lokalen Händler.

**Warnung:** Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an einen Netzanschluss mit Schutzerdung angeschlossen werden. Die Stromversorgung (AC/DC-Adapter) ist für den Farbbildschirm angegeben. Stellen Sie das Gerät so auf, dass das Netzkabel von der Buchse des Geräts ganz einfach abzuziehen ist.

**Warnung:** Dieses Gerät darf ohne die Genehmigung des Herstellers nicht geändert werden.

Produktsicherung hat ein niedrigeres Ausschaltvermögen. Nicht am Gebäude-Stromnetz installieren, möglicher Kurzschlussstrom größer als 35 A.

---

## Umweltbedingungen für den Betrieb und die Lagerung

Temperaturbereich: 0 °C bis 40 °C (bei Betrieb), -20 °C bis 60 °C (bei Lagerung)

Relative Luftfeuchte: zwischen 10 % und 90 %

Luftdruck: zwischen 700 und 1060 hPa

## Installation

1. Die Öffnungen im Gehäuse des medizinischen Monitors dienen zur Belüftung. Um eine Überhitzung zu verhindern, dürfen diese Öffnungen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Wenn Sie den medizinischen Monitor in ein Bücherregal oder an einen anderen umschlossenen Platz stellen, müssen Sie für genügend Luftzirkulation sorgen.
2. Den medizinischen Monitor auf keinen Fall Regen aussetzen oder in der Nähe von Wasser verwenden. Wenn der medizinische Monitor dennoch feucht wird, müssen Sie ihn ausstecken und sofort einen autorisierten Händler kontaktieren. Sie können den medizinischen Monitor ggf. mit einem feuchten Tuch reinigen, allerdings müssen Sie den medizinischen Monitor zuerst ausstecken.
3. Stellen Sie Ihren medizinischen Monitor in der Nähe einer leicht zugänglichen AC-Steckdose auf.
4. Hohe Temperaturen können Probleme verursachen. Die maximale Betriebstemperatur beträgt 40 °C. Verwenden Sie Ihren medizinischen Monitor nicht in direktem Sonnenlicht und halten Sie ihn von Heizgeräten, Öfen, Kaminen und anderen Wärmequellen fern.
5. Stellen Sie Ihren medizinischen Monitor nicht auf einen instabilen Ständer, da der Monitor herunterfallen oder nicht funktionieren könnte.
6. Dieser medizinische Monitor sollte in keiner Position umkippen, wenn er während der NORMALEN VERWENDUNG (mit Ausnahme des Transports) auf einen Winkel von 5° geneigt wird.
7. Auch in der für den Transport angegebenen Position sollte der Monitor bei Neigung auf einen Winkel von 10° nicht umkippen.
8. Bei der Beförderung dieses Produkts beide Griffe (falls im Lieferumfang enthalten), auf der linken und rechten Seite des Produkts, verwenden. Der Monitor sollte von zwei Personen getragen werden. Wenn Sie das Produkt an einem anderen Ort installieren möchten, rufen Sie bitte service center.
9. Verwenden Sie immer nur die Originalkabel und das Zubehör für das Gerät.
10. Legen Sie diesen Monitor nicht auf die andere Ausrüstung.

## **Reparatur**

Versuchen Sie nicht, den medizinischen Monitor selbst zu warten, da Sie beim Öffnen oder Entfernen der Abdeckungen einer gefährlichen Spannung oder anderen Gefahren ausgesetzt sein könnten. Zudem erlischt die Garantie. Servicearbeiten sollten ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden. Ziehen Sie den Netzstecker des Monitors und wenden Sie sich unter den folgenden Bedingungen an qualifiziertes Servicepersonal:

- Wenn das Netzkabel oder der Stecker ausgefranst bzw. beschädigt ist.
- Wenn auf dem medizinischen Monitor Flüssigkeit verschüttet wurde.
- Wenn Gegenstände in den medizinischen Monitor gefallen sind.
- Wenn der medizinische Monitor Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war.
- Wenn der medizinische Monitor fallengelassen wurde und starker Stoßwirkung ausgesetzt war.
- Wenn das Gehäuse beschädigt ist.
- Wenn der medizinische Monitor offensichtlich überhitzt ist.
- Wenn aus dem medizinischen Monitor Rauch oder abnormaler Geruch austritt.
- Wenn der medizinische Monitor nicht gemäß den Betriebsanweisungen funktioniert.

## **Biogefährdungen**

Um die Ausbreitung von Infektionen zu verhindern, darf dieses Gerät nur in Umgebungen verwendet werden, in denen eine biologische Dekontaminierung erfolgreich durchgeführt werden kann.

## **Produktrückgabe**

Wenn die Probleme nach der Fehlerbehebung weiterhin bestehen, desinfizieren Sie den Monitor und senden Sie ihn in der Originalverpackung an FSN zurück. Legen Sie der Rücksendung das Zubehör bei, das mit dem Monitor geliefert wurde.

Legen Sie bitte eine kurze Erklärung der Fehlfunktion bei.

Wenden Sie sich an FSN Medical Technologies, um eine Rücksendenummer und Anleitungen zu erhalten, bevor Sie das Gerät zurücksenden.

## **Zubehör**

Verwenden Sie nur Zubehör, das der Hersteller empfiehlt oder mit dem medizinischen Monitor verkauft wird.

## **Klassifizierung zur Einhaltung der Sicherheitsvorschriften**

- Schutz gegen Stromschlag: Klasse 1 einschließlich AC/DC Adapter. Dieses medizinische Gerät entspricht den Normen ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) und CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1 (2014) in Bezug auf Stromschlag, Feuergefahr und mechanische Gefahren.
- Anwendungsteile: keine Anwendungsteile
- Sicherheitsgrad in der Gegenwart entflammbarer Anästhesiegemische mit Luft oder Sauerstoff oder Stickstoffoxid. Nicht verwendbar in der Gegenwart entflammbarer Anästhesiegemische mit Luft oder Sauerstoff oder Stickstoffoxid.
- Für kritische Anwendungen wird empfohlen, einen Ersatzmonitor zur Verfügung zu haben.
- Betriebsmodus: Dauerbetrieb

## **Hinweis für den Benutzer:**

Jeder schwerwiegende Vorfall, der im Zusammenhang mit dem Gerät aufgetreten ist, muss dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates, in dem der Benutzer und/oder Patient ansässig ist, gemeldet werden. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebsmitarbeiter von FSN Medical Technologies, um Informationen über Änderungen und neue Produkte zu erhalten.

---

# **Elektromagnetische Verträglichkeit**

Dieses medizinische Überwachungsgerät wurde so entwickelt und getestet, dass es die Anforderungen der IEC 60601-1-2:2014/ AMD1:2020 für die elektromagnetische Verträglichkeit mit anderen Geräten erfüllt. Um die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu gewährleisten, muss der Monitor gemäß den EMV-Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung installiert und betrieben werden.

Dieser medizinische Monitor wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B, entsprechend Teil 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte wurden für einen angemessenen Schutz vor Störungen festgelegt. Dieser Monitor kann Funkfrequenzenergie erzeugen und - falls nicht ordnungsgemäß und gemäß den Anweisungen installiert - Störungen bei anderen Funkübertragungsgeräten hervorrufen. Es gibt keine Garantie, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät nachweislich Störungen beim Radio- oder TV-Empfang verursacht, empfehlen wir dem Benutzer, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

1. Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie sie an einen anderen Ort.
2. Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem medizinischen Monitor und dem Empfänger.
3. Schließen Sie den Monitor und den Empfänger an zwei unterschiedliche Stromkreise an.
4. Wenden Sie sich an einen Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/ Fernsehtechniker.

## **HINWEISE AN DEN BENUTZER**

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen. (2) Dieses Gerät muss alle Störungen aufnehmen können, auch die Störungen, die einen unerwünschten Betrieb zur Folge haben.

## **FCC-ERKLÄRUNG**

Dieser medizinische Monitor erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie. Dieser medizinische Monitor darf nur dann geändert oder modifiziert werden, wenn diese Änderungen in der Gebrauchsanleitung ausdrücklich genehmigt wurden. Andernfalls kann dem Benutzer die Betriebserlaubnis für das Gerät entzogen werden.

## **LEBENSDAUER**

Die Leistung von Bildschirmen kann sich über längere Zeiträume hinweg verschlechtern. Prüfen Sie regelmäßig, ob der Monitor ordnungsgemäß funktioniert. Die erwartete Lebensdauer des Geräts beträgt vier Jahre. Halten Sie den Monitor sauber, um seine Betriebslebensdauer zu verlängern.

## 1. Richtlinie und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emission

Der medizinische Monitor ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender des Geräts muss gewährleisten, dass der medizinische Monitor in einer solchen Umgebung betrieben wird.		
Störemissionsmessungen	Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinie
HF-Emissionen gemäß CISPR 11	Entspricht Gruppe 1	
HF-Emissionen gemäß CISPR 11	Entspricht Klasse B	
Emission von Oberschwingungen gemäß IEC 61000-3-2	Entspricht Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flimmeremissionen gemäß IEC 61000-3-3	Erfüllt	Die durch die Funkgenehmigung bestimmten Eigenschaften dieses Geräts ermöglichen den industriellen und klinischen Einsatz (CISPR 11, Klasse A). Bei Verwendung in einem Wohnbereich (für den CISPR 11 in der Regel Klasse B vorschreibt) bietet dieses Gerät möglicherweise keinen angemessenen Schutz für Funkdienste. Der Anwender muss gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen wie die Implementierung oder Neuausrichtung des Geräts ergreifen.

## 2. Für den Einsatz von ME-Geräten in professionellen Gesundheitseinrichtungen. Richtlinie und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Der medizinische Monitor ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender des medizinischen Monitors muss gewährleisten, dass er in einer solchen Umgebung betrieben wird.		
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-1-2:2014 Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinie
Elektrostatische Entladung (ESD) gemäß IEC 61000-4-2	Erfüllt $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 6$ kV, $\pm 8$ kV Kontaktentladung $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV Luftentladung	Die Böden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Sind die Böden mit synthetischem Material belegt, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störungen/Impulse gemäß IEC 61000-4-4	Erfüllt $\pm 2$ kV für Netzleitungen $\pm 1$ kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung muss derjenigen einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Überspannung gemäß IEC 61000-4-5	Erfüllt $\pm 1$ kV Gegentaktspannung $\pm 2$ kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung muss derjenigen einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Schwankungen der Stromversorgung gemäß IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ ; 0,5 Zyklen Bei $0^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $135^\circ$ , $180^\circ$ , $225^\circ$ , $270^\circ$ , $315^\circ$ 0 % $U_T$ ; 1 Zyklus und 70 % $U_T$ ; 25/30 Zyklen Einphasig: bei $0^\circ$ 0 % $U_T$ ; 250/300 Zyklen	Die Netzqualität muss der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.  Wenn der Anwender des Geräts auch bei Unterbrechungen der Stromversorgung eine weitere Funktion wünscht, wird empfohlen, das Gerät über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung zu speisen.

\*Hinweis:  $U_T$  ist die Netzwechselspannung vor dem Anlegen der Prüfstufen.

### 3. Für den Einsatz von ME-Geräten in professionellen Gesundheitseinrichtungen. Testspezifikation für die Störfestigkeit der Gehäuseanschlüsse zu drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten (gemäß IEC 60601-1-2:2014)

Der medizinische Monitor ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender des medizinischen Monitors muss gewährleisten, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.						
Testfrequenz MHz	Band MHz	Service	Modulation	Höchstleistung W	Abstand m	STÖRFESTIGKEITS-PRÜFSTUFE V/m
385	380 bis 390	TETRA 400	Pulsmodulation 18 Hz	1,8	1,0	27
450	430 bis 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz Takt ± 1 kHz Sinuswelle	2	1,0	28
710	704 bis 787	Band 13, 17	Pulsmodulation 217 Hz	0,2	1,0	9
745						
780						
810	800 bis 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation 18 Hz	2	1,0	28
870						
930						
1720	1700 bis 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Band 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulsmodulation 217 Hz	2	1,0	28
1845						
1970						
2450	2400 bis 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation 217 Hz	2	1,0	28
5240	5100 bis 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation 217 Hz	0,2	1,0	9
5500						
5785						

\* Hinweis: Falls erforderlich, um die STÖRFESTIGKEITS-PRÜFSTUFE zu erreichen, kann der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem medizinischen Monitor auf 1 m reduziert werden. Der Prüfabstand von 1 m ist nach IEC 61000-4-3 zulässig.

## 4. Richtlinie und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit – für Geräte und Systeme, die nicht lebenserhaltend sind

Störfestigkeits-prüfungen	IEC 60601-1-2:2014 Prüfstufe	Konformi-tätsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien
Geleitete HF-Störungen gemäß IEC 61000-4-6  Abgestrahlte HF-Störungen gemäß IEC 61000-4-3	3 V rms 150 kHz bis < 80 MHz  3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V eff  3 V/m	<p>Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher an irgendeinem Teil des medizinischen Monitors, einschließlich Kabeln, als der empfohlene Isolationsabstand verwendet werden, der sich aus der Gleichung für die Frequenz des Senders ergibt.</p> <p>Empfohlener Isolationsabstand:</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>Dabei ist P die Nennleistung des Senders in Watt [W] gemäß den Angaben des Herstellers des Senders und d der empfohlene Isolationsabstand in Metern [m].</p> <p>Die Feldstärke von stationären Sendern bei allen Frequenzen am Standort <b>a</b> muss gemäß einer Studie kleiner als die Konformitätsstufe <b>b</b> sein.</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>80 MHz bis &lt; 800 MHz</p> $d = 2,3 \sqrt{P}$ <p>800 MHz bis 2,5 GHz</p> <p>In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten:</p> 

Hinweis: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Objekten und Personen beeinflusst.

**a** Feldstärken von festen Sendern, wie z.B. Basisstationen für Funk-[zellular/kabellose]-Telefone und Landmobilfunk, Amateurfunk, MW- und UKW-Radio- und TV-Sendung, können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung der stationären Sender zu beurteilen, sollte eine Standortbestimmung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an der Stelle, an der das Gerät verwendet wird, die oben genannten Konformitätswerte überschreitet, muss das Gerät zur Überprüfung des Normalbetriebs beobachtet werden. Werden ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine geänderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Geräts.

**b** Über den Frequenzbereich 150 kHz bis 80 MHz müssen die Feldstärken kleiner als 3 V/m sein.

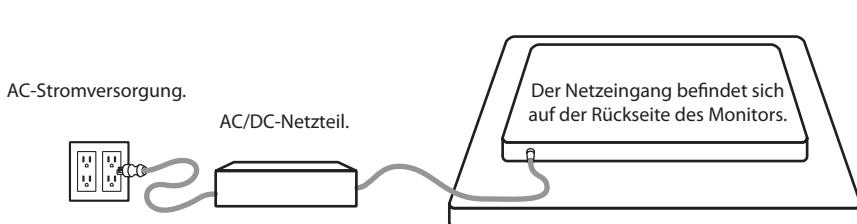
## 5. Empfohlene Isolationsabstände zwischen tragbarer und mobiler HF-Kommunikationsausrüstung und dem medizinischen Monitor

Der medizinische Monitor ist für den Einsatz in der elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störungen kontrolliert sind. Der Anwender des Geräts kann zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen beitragen, indem er einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und der Vorrichtung einhält - in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten dargestellt.

Nennleistung des Senders [W]	Isolationsabstand [m] gemäß Frequenz des Senders		
	150 kHz bis < 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz bis < 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
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

Für Sender mit einer maximalen Ausgangsleistung, die nicht vorstehend aufgeführt ist, kann der empfohlene Isolationsabstand **d** in Metern (m) anhand der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung geschätzt werden, wobei **P** die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Herstellers des Senders ist.

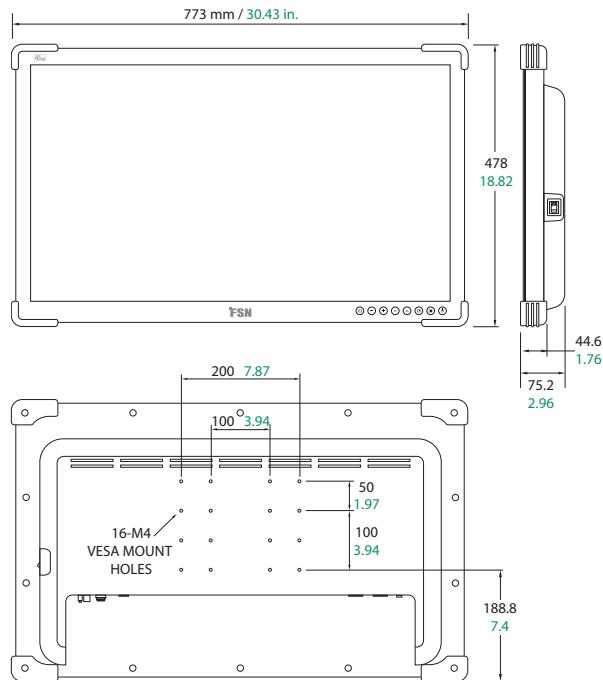
## Netzteil anschließen



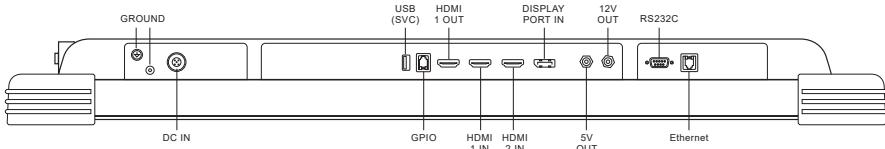
Monitor	Maximale Länge des DC-Verlängerungskabels* (cm)
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN	2286
FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN	

\* Bei Verwendung eines längeren Verlängerungskabels besteht die Gefahr des abnormalen Betriebs des Produkts.

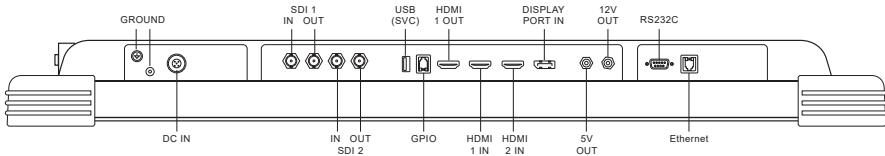
## FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



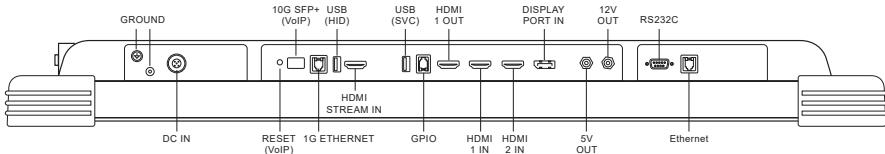
## FM-E3230D



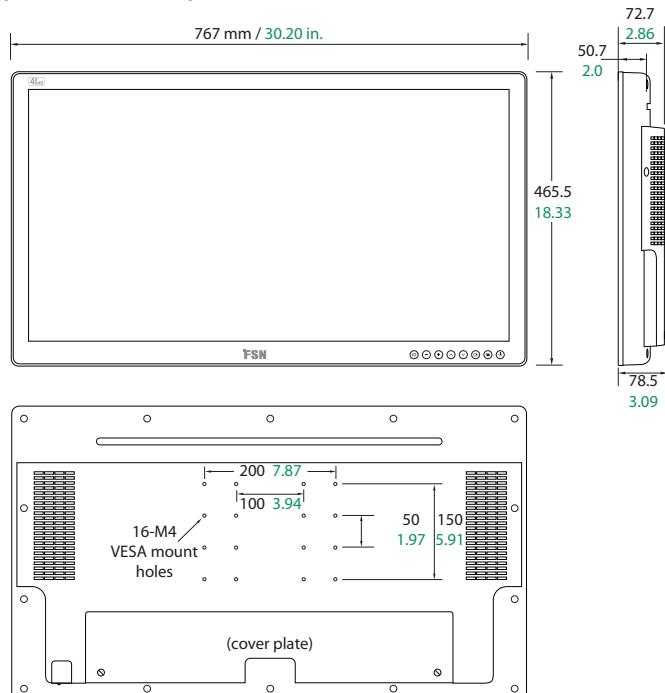
## FM-E3230DG



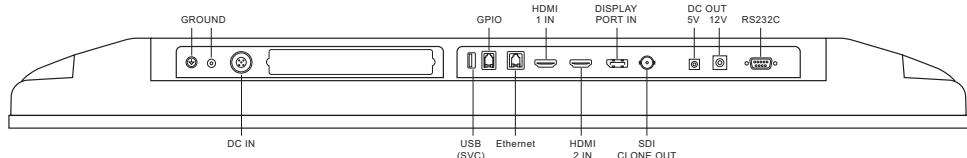
## FM-E3230DN



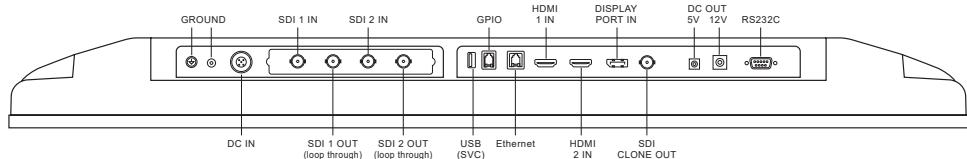
## FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



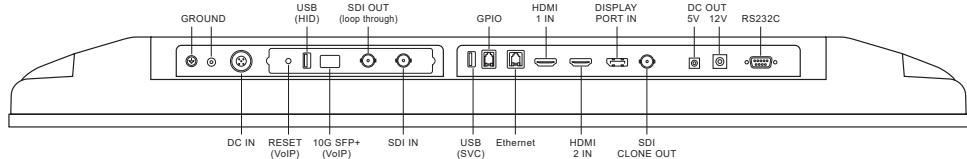
### FM-E3250D



### FM-E3250DG



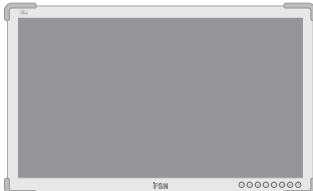
### FM-E3250DN



# Zubehör

Item	IFU	Netzadapter (AC-DC)	AC-Netz- kabel*	HDMI Kable	DisplayPort Kable	SDI BNC Kable	Befestigungss- chrauben
Länge Gewicht	74g	6.23ft/1.9m 900g	6ft/1.8m* 240g	6.56ft/2m 236g	6ft/1.8m 110g	6ft/1.8m 120g	8g

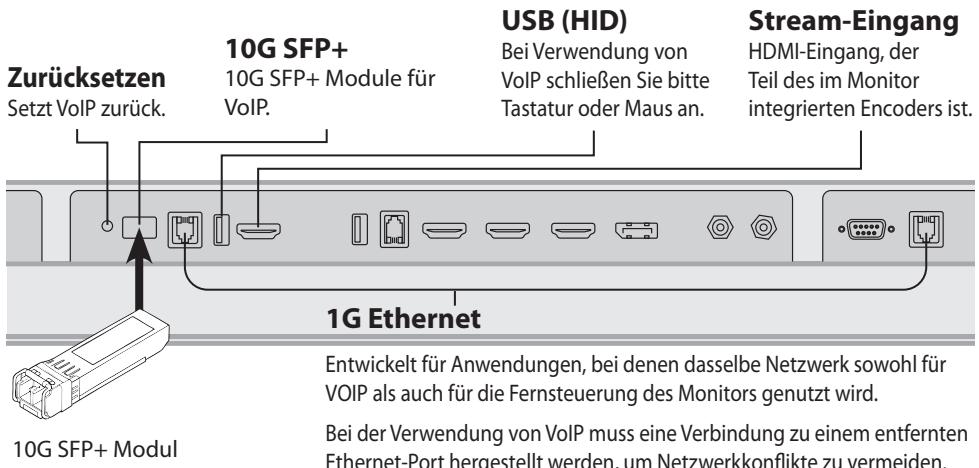


 <b>FM-E3230DG</b> <b>FM-E3230D</b> <b>FM-E3230DN</b>							
	■	■	■	■	■	■	■
 <b>FM-E3250DG</b> <b>FM-E3250D</b> <b>FM-E3250DN</b>						■ (2)	■
■	■	■	■	■	■	■	

\* US,UK,EU, China. Für Krankenhäuser geeignet.

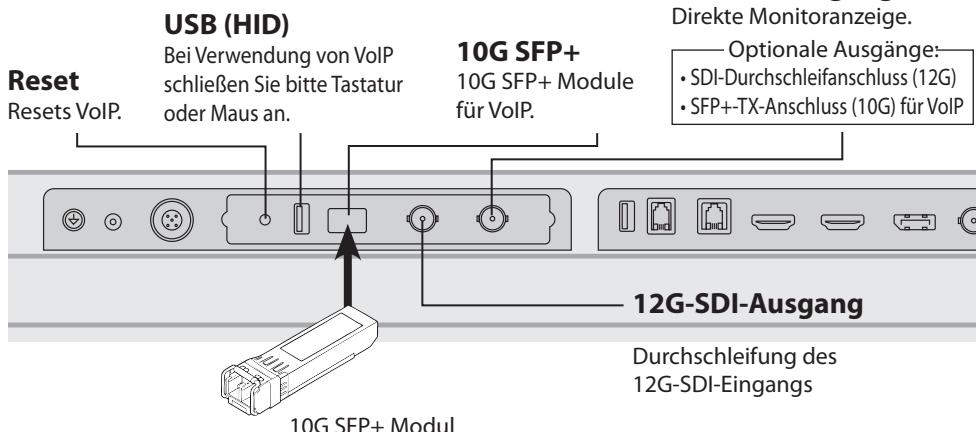
## Video über Internetprotokoll (VoIP)

FM-E3230DN



## Video über Internetprotokoll (VoIP)

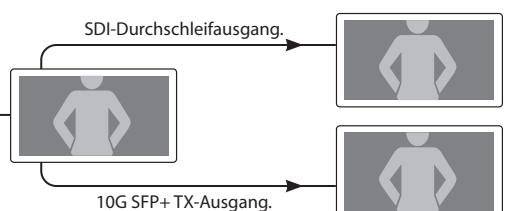
FM-E3250DN



12G-SDI-Quellsignaleingang zum Monitor.



Direkter Monitoreingang.



## Steuerung

### On Screen Display (OSD)

	POWER	Drücken und halten Sie ca. 2 Sekunden, um den Bildschirm vorne EIN- oder AUSzuschalten. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter auf der Rückseite des Bildschirms eingeschaltet ist.
	MENU	Drücken, um das OSD-Menü zu aktivieren. Bei Aktivierung des OSD-Menüs drücken, um das Haupt- oder Untermenü zu verlassen.
	PIP	Drücken, um die PIP-Funktion (Bild im Bild) zu aktivieren. Nicht verfügbar, wenn die intelligente Eingabe aktiviert ist. Drücken Sie PIP und INPUT gleichzeitig, um den Tastenton ein-/auszuschalten.
	DOWN	Bei Aktivierung des OSD-Menüs drücken, um in der Menüauswahl nach unten zu gehen.
	UP	Bei Aktivierung des OSD-Menüs drücken, um in der Menüauswahl nach oben zu gehen.
	PLUS	Wenn das OSD-Menü aktiviert ist, drücken Sie, um ein Untermenü aufzurufen oder die Einstellung der gewählten Funktion zu erhöhen.
	MINUS	Bei Aktivierung des OSD-Menüs drücken, um die Einstellung der gewählten Funktion zu verringern.
	INPUT	Drücken, um das Menü mit der Signalauswahl anzuzeigen und die Signalquelle des Bildschirms zu ändern. Drücken Sie die Pfeiltaste AUFWÄRTS oder ABWÄRTS und dann PLUS, um die gewünschte Quelle auszuwählen.

	Drücken Sie PLUS-UP gleichzeitig, um die Tastensperrfunktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.
	Drücken Sie PIP und INPUT gleichzeitig, um den Tastenton ein-/auszuschalten.

## OSD-Menüs (On-Screen Display)

Anzeigemonitore von FSN bieten umfangreiche Funktionen für die Systemeinrichtung, Bildanpassung und Steuerung des Bildschirmlayouts. Diese Funktionen sind über die Bildschirmanzeige (On-Screen Display - OSD) einstellbar. Einige OSD-Optionen sind kontextbezogen und unterscheiden sich je nach aktivem Eingangssignal. Siehe den Abschnitt „Steuerung“ für eine komplette Beschreibung der einzelnen OSD-Schaltflächen.

## 1. OSD aufrufen

Um das OSD-Menü zu aktivieren, drücken Sie vorne am Monitor die Schaltfläche MENÜ. Um das OSD-Menü zu schließen und das Haupt- oder Untermenü zu verlassen, drücken Sie ebenfalls die Menü-Schaltfläche.



## 2. Kategorie im Hauptmenü auswählen

Nachdem Sie das OSD aufgerufen haben, können Sie mit den Schaltflächen UP **▲** und DOWN **▼** an der Monitorvorderseite zu einer Kategorie des Hauptmenüs navigieren: PICTURE, COLOR, ADVANCED, SETUP, LAYOUT.

### 3. Kategorie eines Untermenüs auswählen

Drücken Sie nach Eingabe der gewünschten Hauptmenükategorie die Taste +, um die dem ausgewählten Hauptmenü zugeordneten Untermenüs aufzurufen. Verwenden Sie die Tasten UP **▲** und DOWN **▼**, um zum gewünschten Untermenü zu navigieren, und passen Sie sie dann mit den Tasten + und - nach Bedarf an. Wählen Sie die Schaltfläche **MENU**, um das Untermenü oder das Hauptmenü zu verlassen.

## OSD-Menüs (On-Screen Display)

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



## Untermenüs unter dem Menü PICTURE

1. HELLIGKEIT Erhöht oder verringert die Helligkeit (Bereich: 0~100).
  2. KONTRAST Erhöht oder verringert den Kontrast (Bereich: 0~100).
  3. BILD SCHÄRFE Zur Festlegung der Bildschärfe. (Bereich: 0~10)
  4. LEBENDIGKEIT Intensität Bestimmt die Bildintensität (Aus, Niedrig, Mittel, Hoch). Verstärkt die Bildqualität mit minimal künstlichen Effekt. Die Lebhaftigkeitsfunktion funktioniert, wenn der Videobereich auf 0 bis 255 eingestellt ist.
  5. VIDEOBEREICH Wählen Sie eine Einstellung für den Videobereich. (0 ~ 255, 16 ~ 235 oder AUTO) AUTO: wechselt automatisch zu 0 bis 255 für das RGB-Format oder zu 16 bis 235 für andere Formate.

# OSD-Menüs (On-Screen Display)

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



## Untermenüs im Menü COLOR

1. FARBRAUM Wählen Sie die Farbraumeinstellung (NATIVE, BT.709, BT.2020 oder AUTO).
2. GAMMA Wählen Sie das entsprechende Gamma (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, BYPASS).
3. FARBMODUS Ändert die Weißpunkte des Standards. (Benutzerdefinierte Farbe, D65, D75, D93)
4. ROT Rot-Balance (funktioniert nur im Custom-Modus) (Bereich: 0~255).
5. GRÜN Grün-Balance (funktioniert nur im Custom-Modus) (Bereich: 0~255).
6. BLAU Blau-Balance (funktioniert nur im Custom-Modus) (Bereich: 0~255).
7. HDR-UNTERSTÜTZUNG Stellt HDR (High Dynamic Range) ein. (Aus, Auto, HLG)



## Untermenü ist zu finden unter dem Menü ADVANCED

1. BILD GRÖÙE Bildverhältnis Ändert das Bildverhältnis an dem angezeigten Bild (Vollbild, Auto, Füllen-H, 4:3, 5:4, 16:9, 1:1).
2. UBER SCAN Passt die angezeigte Größe an (0~10).
3. STANDBILD Friert das Bild ein.
4. VOREINSTELLUNGEN OSD-Menüeinstellungen in 10 Räumen speichern oder importieren. (PICTURE, COLOR, ADVANCED, SETUP, LAYOUT)
5. SPIEGEL / DREHEN Ändert die angezeigte Bildrichtung. (NORMAL, 90, 180, 270, H-SPIEGEL, V-SPIEGEL)
6. SMART INPUT\* Ermöglicht das automatische Umschalten auf die Backup-Quelle, wenn die Hauptquelle ausgeschaltet ist.
7. SMART MAIN\* Wenn Smart Input eingeschaltet ist, wird die Stromquelle auf Hauptquelle umgestellt.
8. SMART 2ND\* Wenn Smart Input eingeschaltet ist, wird die Backup-Quelle auf die zweite Quelle eingestellt.

\* Nur zur Verwendung im Einzellayoutmodus.



## Untermenü ist zu finden unter dem Menü SETUP

1. SPRACHE Ändert die menü-Sprache (10 Sprachen).
2. MENÜ TRANSPARENZ Passt die Transparenz des Menüfeldes an.
3. MENÜ POSITION Ändert die menü-Position (9 Positionen).
4. OSD MENÜ ZEIT Ändert die Zeitspanne, nach der das Menü nach Anpassungen ausgeblendet wird (zwischen 5-100 Sekunden).
5. MENÜ SPERREN Stellt die OSD-Sperre ein. Drücken Sie zum Ent sperren die Tasten PLUS und UP.
6. BELEUCHTUNG Erhöht oder verringert die Hintergrundbeleuchtung (Bereich: 0 - 100).
7. DC-AUSGANG Aktiviert oder deaktiviert den DC-Stromausgang.
8. NETZWERK Netzwerkinformationen anzeigen.
9. WERKSRESET Setzt das Gerät auf seinen Original-Werkszustand zurück.



## Untermenü unter dem LAYOUT Menü - Single

1. LAYOUT Ändert das Layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)

## Untermenü unter dem LAYOUT Menü - PIP

1. LAYOUT Ändert das Layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE Nicht anwendbar im PIP-Modus.
3. FENSTER AUSWAHL Wählt das aktive Fenster aus.
4. INPUT WECHSEL Wechselt die Position von primären und sekundären Bild.
5. PIP GRÖÙE Wechselt die PIP Größe.
6. PIP POSITION Wechselt die PIP Position (L-Oben, R-Oben, Mitte, L-Unten, R-Unten).

## Untermenü unter dem LAYOUT Menü - PBP

1. LAYOUT Ändert das Layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE Ändert den Layoutmodus. (Modus1, Modus 2, Modus 3)
3. FENSTER AUSWAHL Wählt das aktive Fenster aus.
4. INPUT WECHSEL Wechselt die Position von primären und sekundären Bild.

## Untermenü unter dem LAYOUT Menü - Triple

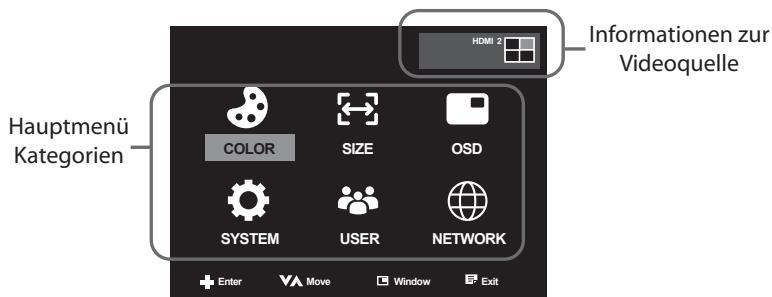
1. LAYOUT Ändert das Layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE Ändert den Layoutmodus. (Modus1, Modus 2, Modus 3, Modus 4)
3. FENSTER AUSWAHL Wählt das aktive Fenster aus.

## Untermenü unter dem LAYOUT Menü - Quad

1. LAYOUT Ändert das Layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE Ändert den Layoutmodus. (Modus1, Modus 2, Modus 3, Modus 4, Modus 5)
3. FENSTER AUSWAHL Wählt das aktive Fenster aus.

# OSD-Menüs (On-Screen Display)

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



## Untermenüs unter dem Menü COLOR

- 1. FARBRAUM Wählen Sie die Farbraumeinstellung. (Auto, BT709, BT.2020, DCI, Native)
- 2. GAMMA Wählen Sie das entsprechende Gamma. (Funktioniert nur mit SDR) (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, 2.6, Bypass, DICOM)
- 3. FARBTEMPERATUR Ändert die Weißpunkt-Standards. (D65, D75, D93, C1, C2, C3, Benutzer)
- 4. ROT Rot-Balance. (Bereich: 0~255)
- 5. GRÜN Grün-Balance. (Bereich: 0~255)
- 6. BLAU Blau-Balance. (Bereich: 0~255)
- 7. VIDEOBEREICH Wählt einen Videobereich aus. (Auto, Voll, Limit)  
Im Modus Auto wechselt der Bereich automatisch zu Voll bei RGB-Eingangssignal. Alle anderen Eingangssignale wechseln zu Limit.
- 8. HELLIGKEIT Erhöht oder verringert die Helligkeit (Bereich: 0~100).
- 9. KONTRAST Erhöht oder verringert den Kontrast (Bereich: 0~100).
- 10. BILDSCHÄRFE Zur Festlegung der Bildschärfe. (Bereich: 0~100).
- 11. HDR High Dynamic Range. (Aus, Auto, PQ, HLG) HDR erweitert die Helligkeitsrange, um der tatsächlichen visuellen Erfahrung möglichst nahe zu kommen.  
PQ: Wahrnehmungsbasierte Quantisierungs-Gammakurven.  
HLG: Hybrid-Log-Gammakurven.



## Untermenüs unter dem Menü SIZE

- 1. BILD GRÖÙE Bildverhältnis Ändert das Bildverhältnis an dem angezeigten Bild. (4:3, 5:4, 16:9, Auto)
- 2. UBER SCAN Passt die angezeigte Größe an. (0~10)
- 3. STANDBILD Friert das Bild ein.
- 4. SPIEGEL / DREHEN Ändert die angezeigte Bildrichtung. (Normal, 180, Horizont-Spiegel)



## Untermenüs unter dem Menü OSD

- 1. SPRACHE Ändert die OSD-Sprache. (10 Sprachen, Englisch / Chinesisch / Koreanisch / Japanisch / Deutsch / Französisch / Spanisch / Italienisch / Türkisch / Portugiesisch)
- 2. SPERREN Sperrt oder entsperrt das OSD-Menü. (Drücken Sie PLUS und OBEN gleichzeitig)
- 3. POSITION Ändert die Menüposition. (5 Positionen)
- 4. OSD MENÜ ZEIT Ändert die Zeitspanne, nach der das OSD-Menü nach Anpassungen ausgeblendet wird (zwischen 10-30 Sekunden, unendlichkeit).
- 5. TRANSPARENZ Passt die Transparenz des OSD an. (0~100)

# OSD-Menüs (On-Screen Display)

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



## Untermenüs unter dem Menü SYSTEM

1. BELEUCHTUNG Erhöht oder verringert die Hintergrundbeleuchtung (Bereich: 0 - 100).
2. DC-AUSGANG Aktiviert oder deaktiviert den DC-Stromausgang.
3. SMART INPUT\* Ermöglicht das automatische Umschalten auf die Backup-Quelle, wenn die Hauptquelle ausgeschaltet ist.  
\* Nur zur Verwendung im Einzellayoutmodus.
4. KLON-AUSGABE Ändert die Ausgabeauflösung der Klonausgabe.(1920x1080 50Hz/60Hz, 3840x2160 50Hz/60Hz)
5. KLON-MASKE Legt die Maske für die Klonausgabe fest.  
Maskenfarbe: Schwarz, Weiß, Rot, Grün, Blau  
Maskenposition X: Verschiebt den Maskenbereich nach links und rechts.  
Maskenposition Y: Verschiebt den Maskenbereich nach oben und unten.  
Maskenbreite: Vergrößert die Breite.  
Maskenhöhe: Vergrößert die Höhe.
6. ZURÜCKSETZEN Setzt das Gerät auf seinen Original-Werkszustand zurück. Halten Sie die Plus-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um zurückzusetzen.



## Untermenüs unter dem Menü USER

1. VOREINSTELLUNGSSUMMER (Raum 0~9) Speichert oder importiert OSD-Menüeinstellungen in 10 Räume. (FARBE, GRÖSSE, OSD, SYSTEM)
2. LADEN Halten Sie die Plus (+)-Taste 3 Sekunden gedrückt, um die OSD-Menüeinstellungen zu laden.
3. SPEICHERN Halten Sie die Plus (+)-Taste 3 Sekunden gedrückt, um die OSD-Menüeinstellungen zu speichern.



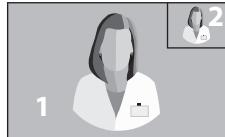
## Untermenüs unter dem Menü NETWORK

1. DHCP Stellt das Dynamic Host Configuration Protocol ein. (Ein, Aus)

# Fensterlayout

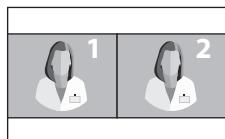
## FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

### Bild-im-Bild (PIP)

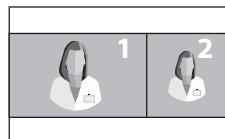


PIP-Größen: klein, mittel, groß, riesig.  
PIP-Positionen: links oben, rechts oben, Mitte, links unten, rechts unten.

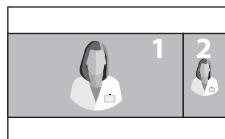
### Bild-neben-Bild (PPB)



Modus 1

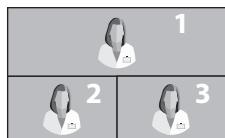


Modus 2



Modus 3

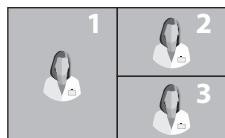
### Triple



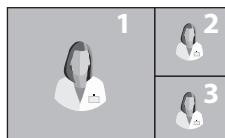
Modus 1



Modus 2



Modus 3

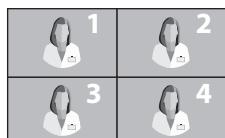


Modus 4

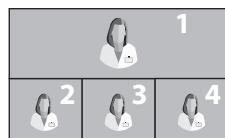
# Fensterlayout

## FM-E3230DG, FM-E3230DN

### Quad



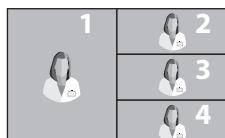
Modus 1



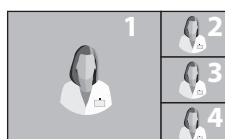
Modus 2



Modus 3



Modus 4



Modus 5

---

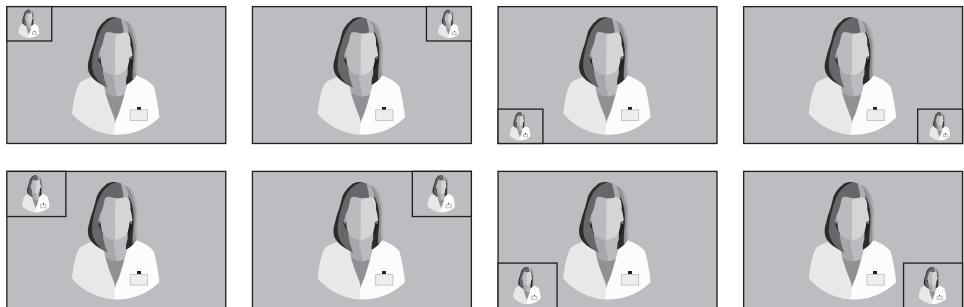
# Fensterlayout

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

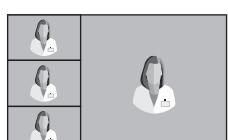
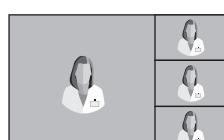
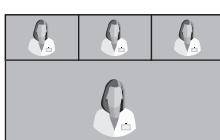
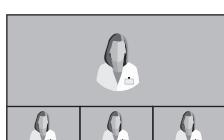
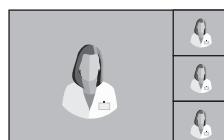
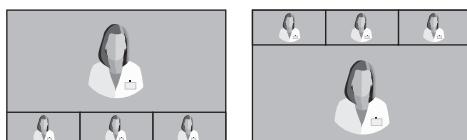
### Bild-neben-Bild (PBP)



### Bild-im-Bild (PIP)



### Quad



## Eingangssignal-Timing (SDI)

Schnittstelle	Auflösung	Sampling und Format	Pixel-tiefe	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	•	•

\* FM-E3230DG

† Nicht verfügbar für FM-E3250DN

Schnittstelle	Auflösung	Sampling und Format	Pixel-tiefe	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 Level A & B * Level A-Dual Link *	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 60i	YCbCr 4:4:4 Level A & B * Level A-Dual Link *	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 50p	YCbCr 4:2:2 Level A & B * Level A-Dual Link *	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 60p	YCbCr 4:2:2 Level A & B * Level A-Dual Link *	10 bit	•	•
12G	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	•	•
	4096 x 2160 / 60p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•

## Eingangssignal-Timing (HDMI, DP)

Auflösung	Sampling und Format	Pixeltiefe	HDMI 1	HDMI 2	DP
640 x 480 / 60p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
720 x 480 / 60p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
720 x 576 / 50p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
1280 x 720 / 50p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
1280 x 720 / 60p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
1920 x 1080 / 50i	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
1920 x 1080 / 60i	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
1920 x 1080 / 50p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
1920 x 1080 / 60p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
3840 x 2160 / 25p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•

Auflösung	Sampling und Format	Pixeltiefe	HDMI 1	HDMI 2	DP
3840 x 2160 / 30p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
4096 x 2160 / 25p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
4096 x 2160 / 30p	RGB 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 / 10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
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	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:0	8 bit	•	•	•
3840 x 2160 / 60p	RGB 4:4:4	8 bit	•	•	•
	RGB 4:4:4	10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 bit	•	•	•
	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	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:0	8 bit	•	•	•
4096 x 2160 / 60p	RGB 4:4:4	8 bit	•	•	•
	RGB 4:4:4	10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	8 bit	•	•	•
	YCbCr 4:4:4	10 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:2	12 bit	•	•	•
	YCbCr 4:2:0	8 bit	•	•	•

# Spezifikationen

## FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

Item	Beschreibung																						
Panel	32 Zoll TFT LCD																						
Auflösung	3840 x 2160 pixels																						
Aktiver Bereich	708.48 (H)mm x 398.82 (V)mm																						
Pixel Pitch (mm)	0.1845 x 0.1845																						
Reaktionszeit (typisch)	18 ms																						
Anzahl der Farben	1,07 Mrd. Farben																						
Helligkeit (typisch)	800 cd/m <sup>2</sup>																						
Farbraum	BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 95%)																						
Kontrastverhältnis (Typ)	1500 : 1																						
Oberflächenbehandlung	Beidseitig entspiegelt und fingerabdruckabweisend																						
Bildwinkel (CR>10)	R/L 178°, U/D 178°																						
Eingangssignal	<table><thead><tr><th></th><th>FM-E3230D</th><th>FM-E3230DG</th><th>FM-E3230DN</th></tr></thead><tbody><tr><td>HDMI 2.0</td><td>x 2</td><td>x 2</td><td>x 3</td></tr><tr><td>DP 1.4 SST</td><td>x 1</td><td>x 1</td><td>x 1</td></tr><tr><td>SDI (12G)</td><td>-</td><td>x 2</td><td>-</td></tr><tr><td>10G SFP+ (Rx)</td><td>-</td><td>-</td><td>x 1</td></tr></tbody></table>				FM-E3230D	FM-E3230DG	FM-E3230DN	HDMI 2.0	x 2	x 2	x 3	DP 1.4 SST	x 1	x 1	x 1	SDI (12G)	-	x 2	-	10G SFP+ (Rx)	-	-	x 1
	FM-E3230D	FM-E3230DG	FM-E3230DN																				
HDMI 2.0	x 2	x 2	x 3																				
DP 1.4 SST	x 1	x 1	x 1																				
SDI (12G)	-	x 2	-																				
10G SFP+ (Rx)	-	-	x 1																				
Ausgangssignal	<table><tbody><tr><td>HDMI 2.0</td><td>x 1</td><td>x 1</td><td>x 1</td></tr><tr><td>SDI (12G)</td><td>-</td><td>x 2</td><td>-</td></tr><tr><td>10G SFP+ (Tx)</td><td>-</td><td>-</td><td>x 1</td></tr></tbody></table>			HDMI 2.0	x 1	x 1	x 1	SDI (12G)	-	x 2	-	10G SFP+ (Tx)	-	-	x 1								
HDMI 2.0	x 1	x 1	x 1																				
SDI (12G)	-	x 2	-																				
10G SFP+ (Tx)	-	-	x 1																				
Gleichstromausgang	12V/2A x 1, 5V/2A x 1																						
Externe Steuerung	RS-232, Ethernet																						
GPIO-Anschluss	Quellenwechsel, Einzel-/PBP-/PIP-Auswahl, Aufnahmeanzeige																						
Netzteil	AC/DC Adaptor (AC 100~240V, DC 24V/8.3A)																						
Energieverbrauch	FM-E3230D	150W max																					
	FM-E3230DG	160W max																					
	FM-E3230DN	155W max																					
Produktabmessung		773(W) x 478(H) x 75.2(D) mm 30.43(W) x 18.82(H) x 2.96(D) Zoll																					
Verpackungsgröße		905(W) x 744(H) x 230(D) mm 35.6(W) x 29.3(H) x 9(D) Zoll																					
IP Leistung		IP33 – gesamt																					
Gewicht	FM-E3230D	10.5 kg, 23.15 lbs. (monitor mit abdeckung) 16.3 kg, 35.94 lbs. (versandverpackung)																					
	FM-E3230DG	10.7 kg, 23.6 lbs. (monitor mit abdeckung) 16.5 kg, 36.38 lbs. (versandverpackung)																					
	FM-E3230DN	10.6 kg, 23.4 lbs. (monitor mit abdeckung) 16.4 kg, 36.16 lbs. (versandverpackung)																					

# Spezifikationen

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

Item	Beschreibung		
Panel	32 Zoll mini-LED		
Auflösung	3840 x 2160 pixels		
Aktiver Bereich	708.48 (H)mm x 398.52 (V)mm		
Pixel Pitch (mm)	0.1845 x 0.1845		
Reaktionszeit (typisch)	20 ms		
Dimmzonen	2304		
Anzahl der Farben	1,07 Milliarden, 10-Bit-Unterstützung (True 10)		
Helligkeit (typisch)	1000 cd/m <sup>2</sup> Weißleuchtdichte (Vollbild) 1800 cd/m <sup>2</sup> Weißleuchtdichte (10 % mittlerer Bereich)		
Farbraum	BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 98%)		
Kontrastverhältnis (Typ)	1800 : 1 (1,000,000 : 1 dynamisch)		
Oberflächenbehandlung	Beidseitig entspiegelt und fingerabdruckabweisend		
Bildwinkel (CR>10)	R/L 178°, U/D 178°		
Eingangssignal	FM-E3250D      FM-E3250DG      FM-E3250DN		
	HDMI 2.0	x 2	x 2
	DP 1.4 SST	x 1	x 1
	SDI (12G)	-	x 2
Ausgangssignal	10G SFP+ (Rx)	-	x 1
	SDI (12G) Klonausgang	x 1	x 1
	SDI (12G) Durchschleifen	-	x 2
	10G SFP+ (Tx)	-	x 1
Gleichstromausgang	12V/2A x 1, 5V/2A x 1		
Externe Steuerung	RS-232, Ethernet		
GPIO-Anschluss	Quellenwechsel, Einzel-/PBP-/PIP-Auswahl, Aufnahmeanzeige		
Netzteil	AC/DC Adaptor (AC 100~240V, DC 24V/12.5A)		
Energieverbrauch	FM-E3250D	190W max	
	FM-E3250DG	200W max	
	FM-E3250DN	205W max	
Produktabmessung		767(W) x 465.5(H) x 72.7(D) mm 30.20(W) x 18.32(H) x 2.86(D) Zoll	
Verpackungsgröße		905(W) x 744(H) x 230(D) mm 35.6(W) x 29.3(H) x 9(D) Zoll	

---

## Spezifikationen

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

Item		Beschreibung
IP Leistung		IP22
Gewicht	FM-E3250D	11.5 kg, 25.35 lbs. (monitor mit abdeckung) 17.8 kg, 39.24 lbs. (versandverpackung)
	FM-E3250DG	11.6 kg, 25.57 lbs. (monitor mit abdeckung) 17.9 kg, 39.46 lbs. (versandverpackung)
	FM-E3250DN	11.7 kg, 25.79 lbs. (monitor mit abdeckung) 18 kg, 39.68 lbs. (versandverpackung)

## Reinigungshinweise



Halten Sie sich bei der Handhabung von Blut und Körperflüssigkeiten an die Vorschriften Ihres Krankenhauses. Reinigen Sie den Bildschirm nur mit einer Mischung aus mildem Reinigungsmittel und Wasser. Verwenden Sie ein weiches Tuch oder einen Lappen. Bestimmte Reinigungsmittel können Kennzeichnungen und Plastikkomponenten des Produkts beschädigen. Um in Erfahrung zu bringen, ob ein Reinigungsmittel kompatibel ist, wenden Sie sich bitte an dessen Hersteller. Es darf keine Flüssigkeit in den Bildschirm gelangen.

### Vorsichtsmaßnahmen

- Achten Sie darauf, den Frontfilter oder Bildschirm nicht zu beschädigen oder zu zerkratzen.
- Verwenden Sie kein Tuch aus synthetischem Material (Polyester), da dies zu elektrostatischen Verfärbungen.
- Falls der Bildschirm vor der Installation desinfiziert werden muss, halten Sie sich an die Vorschriften Ihres Krankenhauses.

### Frontfilter

1. Entfernen Sie Staub mit einem trockenen, fusselfreien, nicht scheuernden, weichen Baumwolltuch.
2. Entfernen Sie Fingerabdrücke oder Fett mit einem fusselfreien, nicht scheuernden, weichen Baumwolltuch, das leicht mit klarem Wasser oder Isopropylalkohol mit einer Konzentration von < 5 % angefeuchtet ist.
3. Wischen Sie den Filter mit einem trockenen Tuch vorsichtig trocken.

### Auf dem Frontfilter KEINE der folgenden Produkte verwenden:

- Alkohol/Lösungen mit einer höheren Konzentration als > 5 % • Starke Laugen, starke Lösungsmittel • Säuren • Reinigungsmittel mit Fluorid • Reinigungsmittel mit Ammoniak • Reinigungsmittel mit Abrasivstoffen • Stahlwolle • Scheuerschwämme • Stahlklingen • Tücher mit Eisengarn

### Gehäuse

1. Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen Baumwolltuch, das Sie leicht mit einem für medizinische Geräte geeigneten Reinigungsprodukt befeuchten.
2. Wiederholen Sie den Vorgang nur mit Wasser.
3. Wischen Sie das Gehäuse mit einem trockenen Tuch trocken.

Das Gehäuse ist laut Tests gegenüber den folgenden Produkten resistent:

- Virex Ready-to-use Desinfektionsmittel • Misty Clear Lemon 10 Desinfektionsmittel • Misty Mehrzweck-Desinfektionsmittel • Misty Mehrzweck-Desinfektionsmittel II • Zep Heavy-duty glass & all surface cleaner • Klear Screen • Screen TFT (Kontakt Chemie) • Incidin Foam (Ecolab) • Microzid • Mildes Reinigungsmittel • Isopropylalkohol mit einer Konzentration von < 5 % • Haushaltsbleichmittel (gewöhnliches Natriumhypochlorit, Lösungen aus 5,25 % Natriumhypochlorit verdünnt mit Wasser in einem Verhältnis zwischen 1:10 und 1:100) • Precise Hospital Schaum-Desinfektionsmittel

# Danke, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

## Service

Kontaktieren Sie den entsprechenden Kundendienst unten aufgeführten Produktinformationen oder Hilfe.

## Garantie

Ein Jahr auf Teile und Arbeit.

EC  REP EC Vertreter

KTR Europe GmbH  
Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Germany  
Tel : +49(0)6196-887170

 **FORESEESON GmbH**

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, Germany  
Tel. +49(0)6104-643980

  UK  RP **FORESEESON UK Ltd.**

1st floor, Hornbeam House, 81 Bridge Road  
East Molesey, Surrey, KT8 9HH  
United Kingdom  
Tel. +44-(0)208-546-1047

 **FORESEESON KOREA**

B-408, U-Space2, 670 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu,  
Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea  
Tel. +82-31-8017-0780

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

Room 1010, Building A  
1439 Wuzhong Road  
Rhein Hongjing Center, Minhang District, Shanghai, China  
Tel: 18521095596



**FSN™**

**FORESEESON CUSTOM DISPLAYS, INC.**

2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 USA  
Tel. 1-714-300-0540 Fax. 1-714-300-0546

FSN2091 2/2025 Rev. - 12/2025

Technische Daten können mit oder ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



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