

**FSN**

**Monitor 4K UHD**

# **Istruzioni per l'uso**

---

**FM-E3230D**

**FM-E3230DG**

**FM-E3230DN**

**FM-E3250D**

**FM-E3250DG**

**FM-E3250DN**



---

Prima del collegamento, della messa in funzione o della regolazione di questo prodotto, leggere attentamente e completamente il presente libretto di istruzioni.

**Italiano**

---

Le specifiche e le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.



Le istruzioni per l'uso di questo prodotto sono disponibili anche in formato elettronico (eIFU). Sono disponibili in diverse lingue. Usare il software Adobe Acrobat per visualizzare le eIFU. Accedere alle eIFU online su [fsnmed.com/support/eifu/](http://fsnmed.com/support/eifu/)

## Descrizione del prodotto / Uso previsto



Questo prodotto di FSN Medical Technologies è un monitor chirurgico di fascia alta progettato per applicazioni OR digitali avanzate. Questo monitor medicale è particolarmente attrezzato per gestire le attività nell'ambiente impegnativo della sala operatoria. Le caratteristiche delle performance includono:

- Rapido rilevamento del segnale, tabelle di modalità affidabili
- Immagini prive di artefatti
- Calibrato per il colore clinico
- Zoom, congelamento, immagine nell'immagine

### Scopo previsto

Questo dispositivo è progettato per essere collegato ad altre apparecchiature medicali e per visualizzare immagini o video da telecamere endoscopiche, telecamere da sala operatoria e informazioni sui pazienti come ecografie, cardiologia e anestesiologia. Questo dispositivo non è destinato all'uso diagnostico. Questo dispositivo è progettato per essere compatibile con altre apparecchiature chirurgiche e diagnostiche altamente specializzate e utilizzate in strutture chirurgiche, sale operatorie, sale di pronto soccorso e strutture d'intervento.

### Ambiente di utilizzo previsto

Questo dispositivo è destinato all'uso da parte di un professionista medico qualificato in una struttura sanitaria in cui è improbabile il contatto con un paziente (nessuna parte applicata).

Questo dispositivo è stato progettato per soddisfare i requisiti di sicurezza medica per un paziente vicino al dispositivo.

**Avvertenza:** Questo dispositivo non può essere utilizzato in collegamento con apparecchiature di supporto alla vita.

### Istruzioni per l'uso

Questo dispositivo dev'essere utilizzato da un professionista medico qualificato per visualizzare immagini da interventi di endoscopia, ecografia, cardiologia e anestesiologia. Questo dispositivo si collega all'apparecchiatura di imaging medicale per visualizzare immagini, video o informazioni sul paziente durante gli interventi chirurgici. Questo dispositivo non è destinato all'uso diagnostico.

# Definizioni dei simboli

I seguenti simboli compaiono sul prodotto, sulla sua etichettatura o sull'imballaggio. Ogni simbolo porta una particolare definizione, come definita qui di seguito:

	Pericoloso: Alta tensione		Adattatore di alimentazione		Consultare i documenti accompagnatori
	Corrente diretta		Indica messa a terra equipotenziale		Identificativo univoco del dispositivo
	Seguire le istruzioni per l'uso		Indica la direzione alto-basso		Certificazione coreana
	Interruttore di comando alimentazione CC		Fragile		Approvato ai sensi delle normative CCC
	Non bagnare		Impilatura massima		Etichette RoHS cinesi
	Consultare le istruzioni per l'uso		Indica il produttore		Codice di catalogo
	Indica la data di fabbricazione		Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea		Dispositivo medico
	Numero di serie		Limiti di umidità		Consultare le istruzioni per l'uso - per la parte elettronica
	Limiti di temperatura		Limiti di pressione atmosferica		Entità importatrice
	Conformità del Regno Unito valutata		Accensione		Spegni
	Persona responsabile per il Regno Unito		Consiglio di controllo volontario per interferenze - Giappone		Prodotto verde cinese
	Conformità eurasiatica		Disponibile presso un operatore sanitario autorizzato		Componente riconosciuto UL
	Indica la prova di conformità al Regolamento sui dispositivi medici UE 2017/745 e agli standard applicabili.				
	L'apparecchiatura medica è conforme alle normative ANSI/AAMI ES60601-1ES 60601-1:2005/A2:2021, e CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (Amendment 2:2022) per quanto riguarda rischi di scosse elettriche, incendi e pericoli meccanici.				
	Collaudato in conformità con le normative FCC di Classe B (USA).				
	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva RAEE 2012/19/UE). Questo simbolo indica che i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e devono essere raccolti separatamente. Contattare il produttore o l'altra società di smaltimento autorizzata per smantellare l'apparecchiatura.				

Nota: Una copia stampata del manuale in inglese è fornita con il prodotto. Per gli utenti all'interno degli stati membri dell'UE, contattare il distributore locale per altre lingue. Questo vale per gli Stati membri dell'UE nei quali il prodotto è stato acquistato attraverso canali autorizzati.

# Avvertenze e precauzioni

## Informazione sulle precauzioni



Questo simbolo avvisa l'utente che importanti documenti riguardanti il funzionamento di questa unità sono stati inclusi. Pertanto, è opportuno leggerli con attenzione, al fine di evitare potenziali problemi.



Questo simbolo avvisa gli utenti che la tensione non isolata all'interno dell'unità può avere intensità sufficiente da causare scosse elettriche. Pertanto, è pericoloso entrare in contatto con qualsiasi parte all'interno dell'unità. Per ridurre il rischio di scosse elettriche, NON rimuovere la copertura (o la chiusura posteriore). All'interno non sono presenti parti aggiustabili dall'utente. Rivolgersi a personale di assistenza qualificato.

Per prevenire il rischio di scosse elettriche, non esporre il dispositivo alla pioggia o all'umidità. Non utilizzare la spina polarizzata di questo dispositivo con una prolunga o altre prese se i contatti non possono essere inseriti completamente.



### Classificazione Underwriters Laboratories (UL):

#### Conformità alle norme di sicurezza UL:

Questo monitor medicale è classificato U.L. RELATIVAMENTE A SCOSSE ELETTRICHE, INCENDI E RISCHI MECCANICI SOLO IN CONFORMITÀ CON UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 NO. 601,1



#### Conformità UE e conformità CEM:

Questo monitor medico soddisfa i requisiti di EN60601-1 e EN60601-1-2 in modo da essere conforme al Regolamento sui dispositivi medici dell'UE (MDR 2017/745). Accessorio per dispositivo medico CE di classe I.

Questo monitor medico è conforme agli standard sopra menzionati solo quando utilizzato con l'alimentatore di grado medico in dotazione. Utilizzare la spina da 120 V nominali tipo 5-15P solo negli Stati Uniti

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

Precauzione: Assicurarsi che il cavo di alimentazione sia del tipo corretto richiesto nella propria area geografica. Questo monitor medico ha un alimentatore universale che permette il funzionamento in entrambe le aree di tensione 100-120V CA o 200-240V CA (non è richiesta alcuna regolazione da parte dell'utente).

---

Utilizzare il cavo di alimentazione appropriato con un tipo di spina corretto. Se la fonte di energia è 120 V CA, utilizzare un cavo di alimentazione che sia per uso ospedaliero con spina di tipo NEMA 5-15, etichettato per 125 volt CA con approvazioni UL e C-UL. Se la fonte di energia è 240 V CA, utilizzare la spina di tipo tandem (lama T) con cavo di alimentazione con conduttore di terra che soddisfa le norme di sicurezza del rispettivo paese europeo.

Un morsetto di messa a terra, situato sul retro del monitor, può essere utilizzato allo scopo di messa a terra dello chassis del monitor. Tale messa a terra deve essere installata in conformità con le normative elettriche applicabili. Il morsetto di messa a terra è rappresentato sul disegno meccanico riportato in queste istruzioni per l'uso.



#### **Riciclaggio (Direttiva RAEE 2012/19/EU)**

Seguire le ordinanze governative e i piani di riciclaggio locali per quanto riguarda il riciclaggio o lo smaltimento di questa apparecchiatura.

**Avvertenza:** L'uso di questa apparecchiatura adiacente o impilata con altre apparecchiature dev'essere evitato perché potrebbe causare un funzionamento improprio. Qualora tale utilizzo fosse necessario, questa e le altre apparecchiature devono essere osservate per verificare che funzionino normalmente.

**Avvertenza:** L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati o forniti dal produttore di questa apparecchiatura potrebbe causare un aumento delle emissioni elettromagnetiche o una diminuzione dell'immunità elettromagnetica di questa apparecchiatura e provocare un funzionamento improprio.

**Avvertenza:** Le apparecchiature di comunicazione RF portatili (comprese le periferiche come i cavi antenna e le antenne esterne) devono essere utilizzate a una distanza non inferiore a 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte di questo monitor medico, compresi i cavi specificati dal produttore. In caso contrario, potrebbe verificarsi un degrado delle prestazioni di questa apparecchiatura.

**Avvertenza:** L'utilizzo di questa apparecchiatura in un ambiente con presenza di raggi X o risonanza magnetica potrebbe causare un degrado delle prestazioni di questa apparecchiatura, interferenze con altre apparecchiature o interferenze con i servizi radio.

**Avvertenza:** L'utilizzo con questo dispositivo di cavi e/o altri accessori, diversi da quelli specificati, può provocare un aumento delle emissioni o una diminuzione dell'immunità di questo dispositivo.

**Avvertenza:** Questo prodotto non è considerato fisicamente collegato ad apparecchiature elettrochirurgiche HF (ad alta frequenza).

**Avvertenza:** Non adatto per l'utilizzo in presenza di miscele anestetiche infiammabili con ossigeno o con protossido di azoto.

---

# Istruzioni per la sicurezza

## Sulla sicurezza

1. Prima di collegare il cavo di alimentazione CA all'uscita per l'adattatore CC, assicurarsi che la designazione della tensione dell'adattatore CC corrisponda alla fornitura elettrica locale.
2. Non inserire mai nulla di metallico dentro le aperture dello chassis del monitor medico. In tal modo si potrebbe creare il pericolo di scosse elettriche.
3. Per ridurre il rischio di scosse elettriche, non rimuovere la copertura. Non contiene parti riparabili dall'utente. Solo un tecnico qualificato può aprire l'involucro del monitor medico.
4. Non utilizzare mai il monitor medico se il cavo di alimentazione è danneggiato. Non appoggiare alcun oggetto sul cavo di alimentazione e tenere il cavo lontano da zone in cui le persone potrebbero calpestarlo.
5. Assicurarsi di tenere la spina e non il cavo, quando si scollega il cavo di alimentazione del monitor medico dalla presa elettrica.
6. Scollegare il cavo di alimentazione del monitor medico quando si prevede di lasciarlo inutilizzato per un periodo prolungato di tempo.
7. Scollegare il cavo di alimentazione del monitor medico dalla presa di corrente prima di qualsiasi manutenzione.
8. Se il monitor medico non funziona normalmente, in particolare, se ci sono rumori o odori insoliti provenienti da esso, scollarlo immediatamente e contattare un centro assistenza o un rivenditore autorizzato.
9. Contattare il produttore se il dispositivo deve essere installato in una zona non accessibile.

**Avvertenza:** Non toccare i connettori in ingresso o in uscita contemporaneamente al paziente.

**Avvertenza:** Questo monitor medico è progettato per il collegamento con segnali in ingresso/uscita e altri connettori conformi alle pertinenti norme IEC (es. IEC60950 per le apparecchiature IT e serie IEC60601 per gli apparecchi elettromedicali). Inoltre, tutte tali combinazioni di sistema devono essere conformi alle norme IEC 60601-1-1 o alla clausola 16 della 3 Ed. di IEC 60601-1, rispettivamente, relative ai requisiti di sicurezza per i sistemi elettromedicali. Qualsiasi persona che ha costituito una combinazione di sistema è responsabile per la conformità del sistema ai requisiti delle norme IEC 60601-1-1 o alla clausola 16 della 3 Ed. di IEC 60601-1, rispettivamente. In caso di dubbio, rivolgersi a un tecnico qualificato o al rappresentante locale.

**Avvertenza:** Per evitare il rischio di scossa elettrica, l'apparecchio deve essere collegato esclusivamente a una rete di alimentazione con messa a terra. L'alimentatore (adattatore CA/CC) è specificato come parte del monitor a colori. Non posizionare l'apparecchiatura in modo che sia difficile scollegare il cavo di alimentazione dalla presa dell'apparecchiatura.

**Avvertenza:** Non modificare questa apparecchiatura senza l'autorizzazione del produttore.

Il fusibile del prodotto ha un potere di interruzione inferiore. Non installare nella rete elettrica dell'edificio, corrente di cortocircuito presunta superiore a 35 A.

---

## **Condizioni ambientali di funzionamento e stoccaggio**

Intervallo di temperatura tra 0° C e 40° C (esercizio), tra -20° C e 60° C (stoccaggio)

Intervallo di umidità relativa da 10% a 90%

Intervallo di pressione atmosferica tra 700 e 1060 hPa.

## **Installazione**

1. Le aperture nello chassis del monitor medicale sono fornite per la ventilazione. Al fine di evitare il surriscaldamento, queste aperture non devono essere ostruite o coperte. Se si mette il monitor medicale in una libreria o in qualche altro luogo chiuso, assicurarsi di fornire un'adeguata ventilazione.
2. Non esporre il monitor medicale alla pioggia e non utilizzarlo vicino all'acqua. Se il monitor medicale si dovesse bagnare accidentalmente, staccare la spina e contattare immediatamente il rivenditore autorizzato. È possibile pulire il monitor medicale con un panno umido, se necessario, ma assicurarsi di scollegare prima il monitor medicale.
3. Posizionare il monitor medicale vicino a una presa CA facilmente accessibile.
4. L'alta temperatura può causare problemi. La temperatura massima d'esercizio è 40° C. Non utilizzare il monitor medicale alla luce solare diretta e tenerlo lontano da termosifoni, stufe, caminetti e fonti di calore.
5. Non posizionare il monitor medicale su un supporto instabile, potrebbe non funzionare correttamente o cadere.
6. Questo monitor medicale non deve ribaltarsi quando inclinato a un angolo di 5°, in qualsiasi posizione, durante il NORMALE UTILIZZO, escluso il trasporto.
7. Nella posizione specificata per il trasporto, il monitor medico non deve sbilanciarsi quando inclinato di un angolo di 10 gradi.
8. Quando si trasporta questo prodotto, utilizzare entrambe le maniglie (se presenti) sul lato destro e sinistro del prodotto e trasportarlo in due persone. Se si desidera installare il prodotto in un altro posto, chiamare il centro assistenza.
9. Utilizzare sempre solo i cavi e gli accessori originali in dotazione con il dispositivo.
10. Non posare questo monitor su altre apparecchiature.

## **Riparazione**

Non cercare di effettuare autonomamente la manutenzione del monitor medica, in quanto l'apertura o la rimozione dei carter può esporre a tensione pericolosa o altri rischi, oltre a invalidare la garanzia. Per l'assistenza, rivolgersi a personale qualificato. Scollegare il monitor medica dalla fonte di alimentazione e rivolgersi a personale qualificato quando si presentano le seguenti condizioni:

- Quando il cavo o la spina di alimentazione sono danneggiati o logorati.
- Se è stato versato del liquido nel monitor medica.
- Se sono caduti oggetti nel monitor medica.
- Se il monitor medica è stato esposto a pioggia o umidità.
- Se il monitor medica è stato sottoposto a urti eccessivi per caduta.
- Se lo chassis è stato danneggiato.
- Se il monitor medica sembra essere surriscaldato.
- Se il monitor medica emette fumo o odore anomalo.
- Se il monitor medica non funziona in conformità con le istruzioni operative.

## **Rischi biologici**

Per prevenire la diffusione di infezioni, questo dispositivo dev'essere utilizzato solo in ambienti in cui la decontaminazione biologica può essere eseguita con successo.

## **Prodotto reso**

Dopo la risoluzione dei problemi, se i problemi persistono, disinfeccare il monitor e restituirlo a FSN utilizzando la confezione originale. Includere gli accessori forniti con il monitor nella spedizione di ritorno. Allegare una breve descrizione del malfunzionamento.

Prima di rendere il dispositivo, contattare FSN Medical Technologies per un Codice di autorizzazione al reso e per istruzioni.

## **Accessori**

Utilizzare solo gli accessori specificati dal produttore o venduti con il monitor medica.

## **Classificazione per la conformità alle norme di sicurezza**

- Protezione contro le scosse elettriche: Classe I con adattatore AC/DC. Questa apparecchiatura medica è conforme con le normative ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) e CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) per quanto riguarda rischi di scosse elettriche, incendi e meccanici.
- Parti applicate: Nessuna parte applicata.
- Grado di sicurezza in presenza di miscela anestetica infiammabile con aria o ossigeno o con protossido di azoto. Non adatto per l'utilizzo in presenza di miscele anestetiche infiammabili con ossigeno o con protossido di azoto.
- Per applicazioni critiche, si consiglia di avere a disposizione un monitor sostitutivo.
- Modalità operativa: Continua.

## **Comunicazioni all'utente:**

Qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al dispositivo dev'essere segnalato al produttore e all'autorità competente dello Stato membro in cui risiede l'utente e/o il paziente. Contattare il rappresentante commerciale locale di FSN Medical Technologies per informazioni su modifiche e nuovi prodotti.

## **Compatibilità elettromagnetica**

Questo monitor medico è stato progettato e testato per essere conforme ai requisiti IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 per la compatibilità elettromagnetica con altri dispositivi. Per garantire la compatibilità elettromagnetica (EMC), il monitor dev'essere installato e utilizzato secondo le informazioni EMC fornite in queste Istruzioni per l'uso.

Il presente monitor medico è stato testato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi della Parte 15 delle Normative FCC. Tali limiti sono stati concepiti per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze. Questo monitor può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato e usato in conformità con il manuale di istruzioni, può interferire con altre apparecchiature di radiocomunicazione. Non vi è alcuna garanzia che tali interferenze non si verifichino in una specifica installazione. Qualora questa apparecchiatura causasse interferenze dannose alla radioricezione e alla telericezione, l'utente è invitato a provare a correggere l'interferenza applicando una o più delle misure di seguito indicate:

1. Modificare l'orientamento o la posizione dell'antenna di ricezione.
2. Aumentare la distanza tra il monitor medico e l'oggetto di interferenza.
3. Collegare il monitor a una presa di corrente su un diverso circuito elettrico rispetto a quello a cui è collegato l'oggetto di interferenza.
4. Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto.

## **COMUNICAZIONI ALL'UTENTE**

Questo dispositivo è conforme al Paragrafo 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) questo dispositivo non può causare interferenza dannosa e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che possono provocare il funzionamento indesiderato.

## **AVVERTENZA FCC**

Questo monitor medico genera o utilizza energia a radiofrequenza. Eventuali modifiche apportate a questo monitor medico possono causare interferenze dannose, a meno che le modifiche siano espressamente approvate nel manuale di istruzioni. L'utente potrebbe perdere il diritto di utilizzare questo dispositivo se viene apportata una modifica non autorizzata.

## **DURATA DEL DISPOSITIVO**

Le prestazioni dei pannelli possono deteriorarsi nel corso di lunghi periodi di tempo. Verificare periodicamente che questo monitor funzioni correttamente. La durata prevista del dispositivo è di quattro anni. Tenere pulito il monitor per prolungarne la durata in esercizio.

## **1. Linee guida e dichiarazione del produttore - Emissioni elettromagnetiche**

Il monitor medico è stato progettato per funzionare negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. L'utente del dispositivo deve assicurarsi che il monitor medico venga utilizzato in tale ambiente.		
Misurazioni delle emissioni di interferenza	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Emissioni RF conformi a CISPR 11	Conforme a Gruppo 1	Le caratteristiche di questo dispositivo determinate dalla trasmissione ne consentono l'uso industriale e ospedaliero (CISPR 11, Classe A). Se utilizzato in una zona soggiorno (per la quale CISPR 11 di solito richiede la Classe B), questo dispositivo potrebbe non fornire una protezione adeguata dei servizi radio. L'utente deve, se necessario, intraprendere azioni correttive come l'implementazione o il riorientamento del dispositivo.
Emissioni RF conformi a CISPR 11	Conforme a Classe B	
Emissione di oscillazioni armoniche conformi a IEC 61000-3-2	Conforme a Classe A	
Fluttuazioni di tensione/ emissioni di sfracfallo conformi a IEC 61000-3-3	Conforme	

## **2. Per l'utilizzo di dispositivi elettromedicali in strutture sanitarie professionali. Linee guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica**

Il monitor medico è stato progettato per funzionare negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. L'utente del monitor medico deve assicurarsi di utilizzarlo in tali ambienti.		
Test di immunità alle interferenze	Livello di conformità a IEC 60601-1-2:2014	Ambiente elettromagnetico - guida
Scariche elettrostatiche (ESD) conformi a IEC 61000-4-2	Conforme a scarica a contatto $\pm 2 \text{ kV}$ , $\pm 4 \text{ kV}$ , $\pm 6 \text{ kV}$ , $\pm 8 \text{ kV}$ $\pm 2 \text{ kV}$ , $\pm 4 \text{ kV}$ , $\pm 8 \text{ kV}$ , $\pm 15 \text{ kV}$ di scarica in aria	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o ceramica. Nel caso in cui i pavimenti siano rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa dev'essere almeno pari al 30%
Interferenze elettriche/scoppi transitori rapidi conformi a IEC 61000-4-4	Conforme $\pm 2 \text{ kV}$ per linee di rete $\pm 1 \text{ kV}$ per linee di ingresso/ uscita	La qualità della tensione di alimentazione dovrebbe corrispondere a quella di un tipico ambiente aziendale o ospedaliero.
Sovratensione transitoria conforme a IEC 61000-4-5	Conforme $\pm 1 \text{ kV}$ tensione push-pull $\pm 2 \text{ kV}$ tensione modalità comune	La qualità della tensione di alimentazione dovrebbe corrispondere a quella di un tipico ambiente aziendale o ospedaliero.
Cadute di tensione, brevi interruzioni e fluttuazioni dell'alimentazione conformi a IEC 61000-4-11	0% $U_T^*$ ; 0,5 cicli A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0% $U_T$ ; 1 ciclo e 70% $U_T$ , 25/30 cicli Fase singola: a 0° 0% $U_T$ , 250/300 cicli	La qualità della rete elettrica principale deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.  Se l'utente del dispositivo richiede la continuità del funzionamento anche in caso di interruzioni dell'alimentazione, si consiglia di alimentare il dispositivo con un'alimentazione priva di interruzioni.

\*Nota:  $U_T$  è la tensione alternata di rete prima di applicare i livelli di prova.

### **3. Per l'utilizzo di dispositivi elettromedicali in strutture sanitarie professionali. Specifiche di collaudo per IMMUNITÀ PORTA INVOLUCRO a apparecchiature di comunicazione wireless RF (conforme a IEC 60601-1-2:2014)**

Il monitor medico è stato progettato per funzionare negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. L'utente del monitor medico deve assicurarsi di utilizzarlo in tali ambienti.						
Frequenza di prova MHz	Banda MHz	Assistenza	Modulazione	Potenza massima W	Distanza m	LIVELLO DEL TEST DI IMMUNITÀ V/m
385	380 - 390	TETRA 400	Modulazione dell'impulso 18 Hz	1,8	1,0	27
450	430 - 470	GMRS 460 FRS 460	FM corsa $\pm 5$ kHz onda sinusoidale $\pm 1$ kHz	2	1,0	28
710	704 - 787	Banda 13, 17	Modulazione dell'impulso 217 Hz	0,2	1,0	9
745						
780						
810	800 - 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Banda 5	Modulazione dell'impulso 18 Hz	2	1,0	28
870						
930						
1720	1700 - 1990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT, LTE Banda 1,3, 4, 25 UMTS	Modulazione dell'impulso 217 Hz	2	1,0	28
1845						
1970						
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450 LTE Banda 7	Modulazione dell'impulso 217 Hz	2	1,0	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulazione dell'impulso 217 Hz	0,2	1,0	9
5500						
5785						

\*Nota: Se necessario per raggiungere il LIVELLO DEL COLLAUDO DI IMMUNITÀ, la distanza tra l'antenna trasmittente e il monitor medico può essere ridotta a 1 m. La distanza di prova di 1 m è consentita da IEC 61000-4-3.

## 4. Linee guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica - per apparecchiature e sistemi non di supporto alla vita

Il monitor medico è stato progettato per funzionare negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito.

L'utente del monitor medico deve assicurarsi di utilizzarlo in tali ambienti.

Test di immunità alle interferenze	Livello di test IEC 60601-2:2014	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - linee guida
RF condotta disturbi conformi a IEC 61000-4-6	3 V rms 150 kHz to < 80 MHz	3 V eff	Apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati più vicino ad alcuna parte del monitor medico, compresi i cavi, della distanza di separazione raccomandata calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.  Distanza di separazione raccomandata:  $d = 1,2 \sqrt{P}$  In cui P è la potenza nominale del trasmettitore in watt (W) secondo le informazioni fornite dal produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri [m].
RF irradiata disturbi conformi a IEC 61 000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz	3 V/m	L'intensità di campo dei trasmettitori fissi a tutte le frequenze sul sito a dovrrebbe essere, secondo <b>uno</b> studio, inferiore al livello di conformità <b>b</b> .  $d = 1,2 \sqrt{P}$ da 80 MHz a < 800 MHz  $d = 2,3 \sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz  Possono verificarsi interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate dal seguente simbolo:  

Nota: Le presenti linee guida potrebbero non essere applicabili a tutte le situazioni. La propagazione delle grandezze elettromagnetiche è influenzata dagli assorbimenti e dai riflessi di edifici, oggetti e persone.

**a** Le intensità di campo da trasmettitori fissi, come stazioni base per radiotelefoni [cellulari/cordless] e radiomobili terrestri, radio amatoriali, trasmissioni radio AM e FM e trasmissioni TV non possono essere previste in linea teorica con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dei trasmettitori fissi, è necessario prendere in considerazione un'indagine sul sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui viene utilizzato il dispositivo supera i livelli di conformità sopra indicati, il dispositivo dev'essere osservato per verificarne il normale funzionamento. Se si osservano caratteristiche di prestazione insolite, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive, come un orientamento modificato o una posizione diversa per il dispositivo.

**b** Oltre la gamma di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

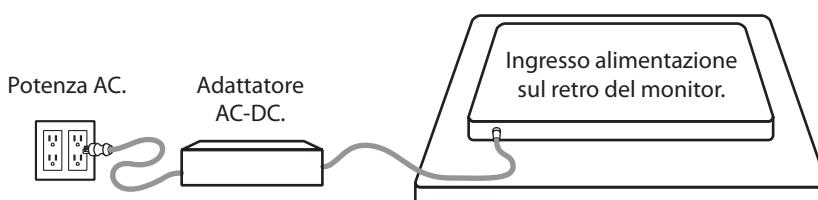
## 5. Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di comunicazione RF portatili e mobili e il monitor medicale

Il monitor medicale è destinato ad essere utilizzato in un ambiente elettromagnetico in cui vengono controllati i disturbi RF irradiati. L'utente del dispositivo può aiutare a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il dispositivo, in funzione della potenza di uscita del dispositivo di comunicazione, come mostrato di seguito.

Potenza nominale del trasmettitore [W]	Distanza di separazione [m] in base alla frequenza del trasmettitore		
	da 150 kHz a < 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	da 80 MHz a < 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	da 800 MHz a 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

Per i trasmettitori aventi una potenza nominale massima in uscita non riportata sopra, la distanza di separazione **d** raccomandata, in metri (m), può essere stimata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove **P** è la potenza massima nominale di uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.

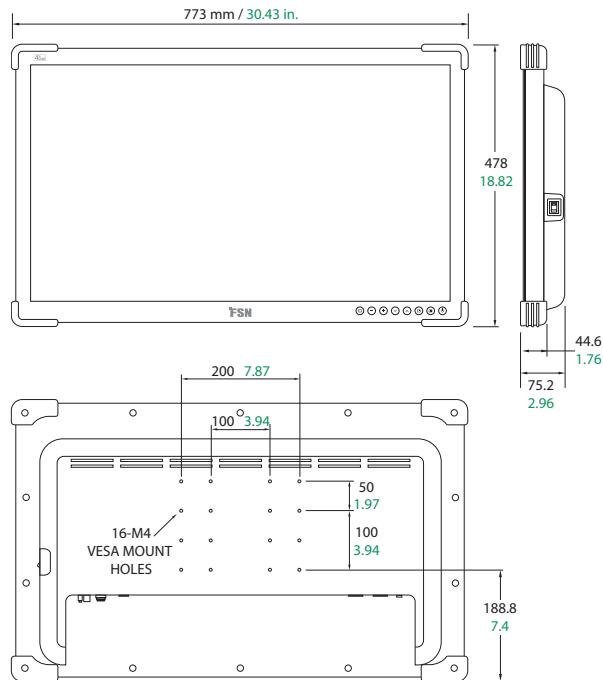
## Collegamento dell'alimentazione



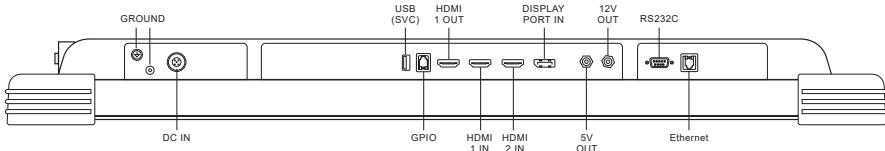
Monitor	Lunghezza massima del cavo di prolunga DC* (piedi)
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN	
FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN	75

\* Se si utilizza una prolunga più lunga, vi è il rischio di un funzionamento anomalo del prodotto.

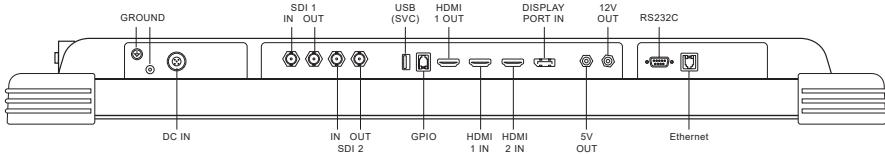
## FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



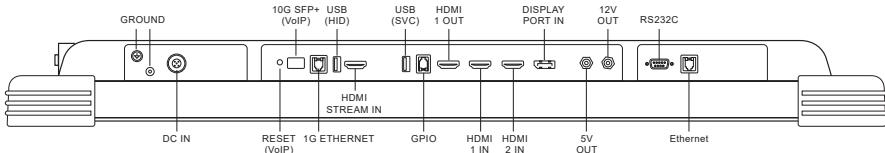
## FM-E3230D



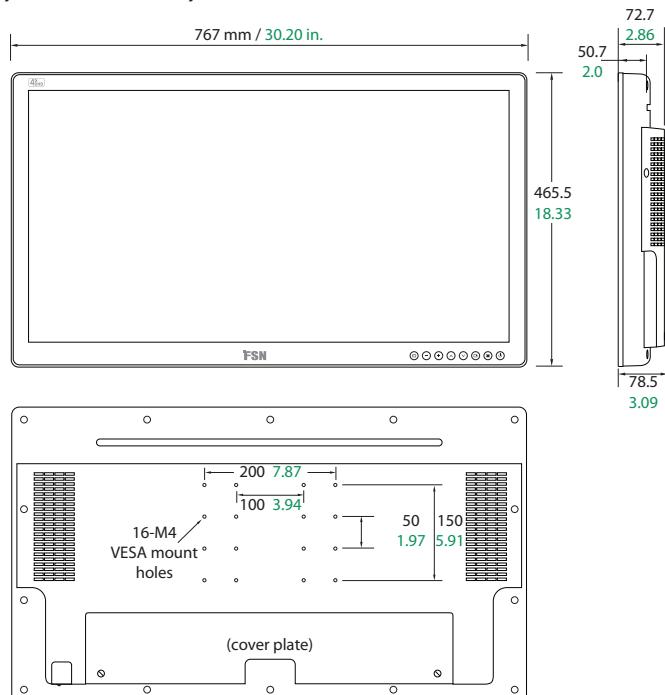
## FM-E3230DG



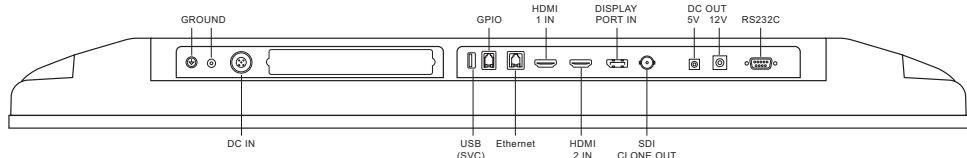
## FM-E3230DN



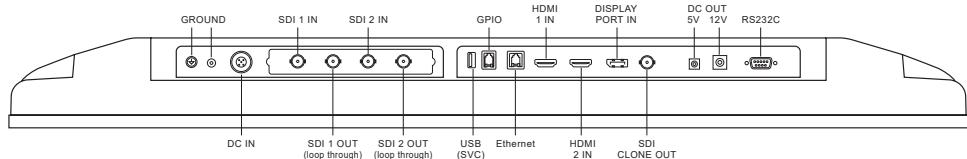
## FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



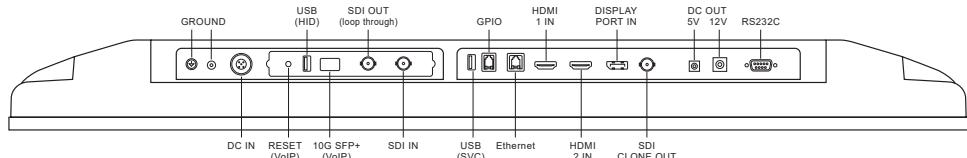
### FM-E3250D



### FM-E3250DG



### FM-E3250DN



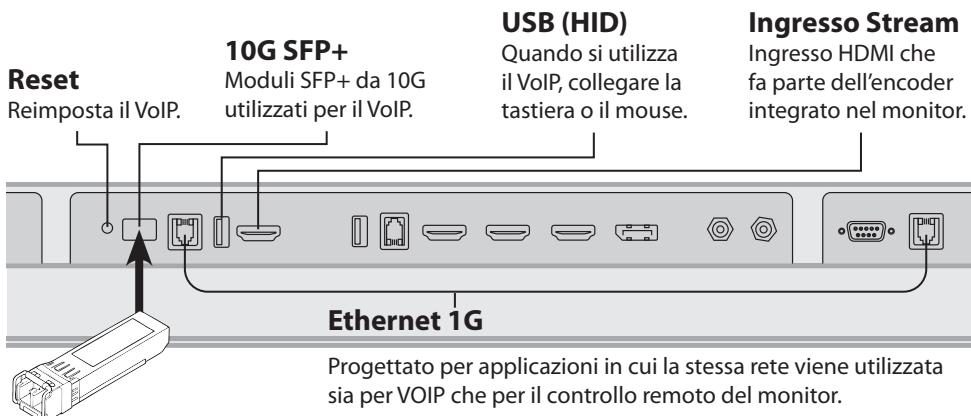
# Accessori

Elemento	IFU	Adattatore AC-DC	Cavo di alimentazione CA *	Cavo HDMI	Cavo DisplayPort	Cavo SDI BNC	Viti di montaggio
Lunghezza Peso	74g	900g	6.23ft/1.9m 240g	6ft/1.8m 236g	6ft/1.8m 110g	6ft/1.8m 120g	8g
FM-E3230DG	■	■	■	■	■	■	■
FM-E3230D    FM-E3230DN	■	■	■	■	■	■	■
FM-E3250DG	■	■	■	■	■	■ (2)	■
FM-E3250D    FM-E3250DN	■	■	■	■	■	■	■

\* USA, UK, EU, Cina. Grado ospedaliero.

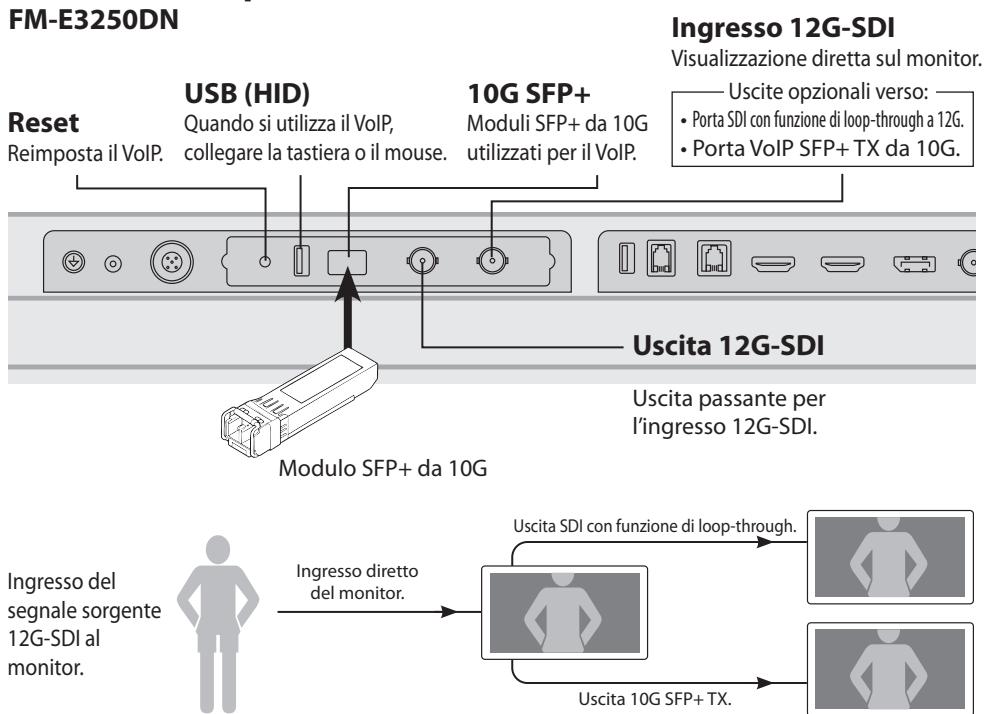
# Video tramite protocollo Internet

FM-E3230DN



# Video tramite protocollo Internet

FM-E3250DN



# Comandi

## Visualizzazione su schermo (OSD)

	POWER	Premere per accendere/spegnere lo schermo anteriore del monitor. Se questa icona non è illuminata, l'interruttore di alimentazione sul retro del display è stato spento.
	MENU	Premere per attivare il menu OSD. Quando il menu OSD è attivo, premere per uscire dal menu principale o secondario .
	PIP	Premere per attivare la funzione PIP (immagine nell'immagine). Non disponibile quando Smart Input è abilitato. Premere contemporaneamente PIP e INPUT per attivare/disattivare il segnale acustico dei tasti.
	DOWN	Quando il menu OSD è attivato, premere per spostare la selezione del menu verso il basso.
	UP	Quando il menu OSD è attivato, premere per spostare la selezione del menu verso l'alto.
	PLUS	Quando il menu OSD è attivato, premere per entrare nel sottomenu, o aumentare la regolazione della funzione selezionata.
	MINUS	Quando il menu OSD è attivato, premere per diminuire la regolazione della funzione selezionata.
	INPUT	Premere per visualizzare il menu di selezione input e per cambiare la sorgente del segnale del monitor. Premere UP o DOWN, quindi premere PIÙ per selezionare la sorgente desiderata.

	Premere PLUS e UP insieme per abilitare o disabilitare la funzione di blocco tasti.
	Premere contemporaneamente PIP e INPUT per attivare/disattivare il segnale acustico dei tasti.

# Visualizzazione su schermo (OSD) Menu

I monitor FSN sono dotati di una ricca serie di funzionalità per la configurazione del sistema, le regolazioni delle immagini e il controllo del layout dello schermo. Queste funzionalità sono gestite attraverso la visualizzazione su schermo (On Screen Display) o OSD. Alcune delle opzioni presentate nell'OSD sono contestuali e variano a seconda del segnale in ingresso attivo. Vedere la sezione Comandi per una descrizione completa di ciascun pulsante OSD.

## 1. Accedere a OSD

Per attivare il menu OSD, premere il pulsante MENU sul pannello anteriore del monitor. Per chiudere il menu OSD, premere il pulsante menu per uscire dal menu principale o da un menu secondario.



## 2. Scegliere una categoria dal Menu Principale

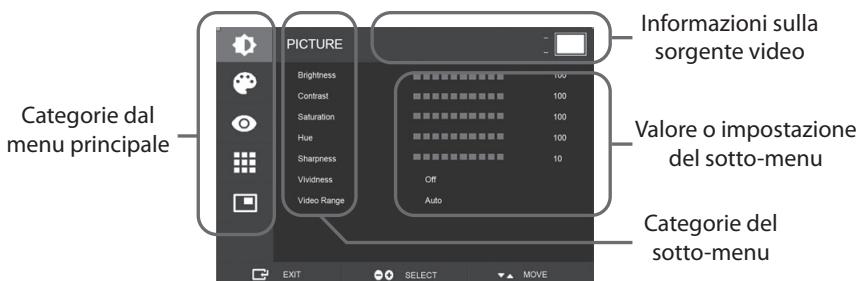
Dopo l'accesso a OSD, usare i pulsanti UP **▲** e DOWN **▼** sul pannello anteriore del monitor per navigare a una categoria del menu principale: PICTURE (IMMAGINE), COLOR (COLORE), ADVANCED (AVANZATO), SETUP (CONFIGURAZIONE), LAYOUT.

## 3. Scegliere una categoria di menu secondario

Dopo aver immesso la categoria del menu principale desiderata, premere il tasto **+** per entrare nei menu secondari associati al menu principale selezionato. Utilizzare i pulsanti UP **▲** e DOWN **▼** per passare al sotto-menu desiderato, poi regolare secondo necessità con i tasti **+** e **-**. Selezionare il pulsante MENU per uscire dal sotto-menu o dal menu principale.

# Visualizzazione su schermo (OSD) Menu

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



## Sotto-menu sotto il menu PICTURE (IMMAGINE)

1. BRIGHTNESS (LUMINOSITÀ) Consente di aumentare o ridurre la luminosità. (Intervallo: 0~100)
2. CONTRAST (CONTRASTO) Consente di aumentare o ridurre il contrasto. (Intervallo: 0~100)
3. SHARPNESS (NITIDEZZA) Consente di aumentare o ridurre la nitidezza. (Intervallo: 0~10)
4. VIVIDNESS (VIVIDEZZA) Consente di impostare la vividezza dell'immagine. (Off, Low, Mid, High)  
(Spento, Basso, Medio, Alto) Consente di migliorare la qualità dell'immagine con effetti artificiali minimi. La funzione vividezza funziona quando la gamma video è impostata a 0~100.
5. VIDEO RANGE (INTERVALLO VIDEO) Consente di selezionare un'impostazione dell'intervallo video. (0~255, 16~235, o AUTO) AUTO: passa automaticamente a 0~255 per il formato RGB, o a 16~235 per altri formati.

# Visualizzazione su schermo (OSD) Menu



## Sottomenu sotto il menu COLOR (COLORE)

1. COLOR SPACE (SPAZIO COLORE) Consente di selezionare l'impostazione dello spazio colore. (NATIVE, BT.709, BT.2020, o AUTO)
2. GAMMA Consente di selezionare la gamma appropriata.(1,8, 2,0, 2,2, 2,4, 2,6, BYPASS)
3. COLOR MODE (MODALITÀ COLORE) Cambia i punti bianchi dello standard. (Colore personalizzato, D65, D75, D93)
4. RED (ROSSO) Bilanciamento del rosso. (Funziona solo con la modalità Custom (personalizzata)) (Intervallo: 0~255)
5. GREEN (VERDE) Bilanciamento del verde. (Funziona solo con la modalità Custom (personalizzata)) (Intervallo: 0~255)
6. BLUE (BLU) Bilanciamento del blu. (Funziona solo con la modalità Custom (personalizzata)) (Intervallo: 0~255)
7. SUPPORTO HDR Imposta l'HDR (High Dynamic Range). (Off, Auto, HLG)



## Sottomenu sotto il menu ADVANCED (AVANZATE)

1. ASPECT RATIO (RAPPORTO DI ASPETTO) Cambia il rapporto di aspetto dell'immagine visualizzata. (Full, Auto, FILL H, 4:3, 5:4, 16:9, 1:1)
2. OVER SCAN Regola le dimensioni visualizzate. (0~10)
3. FREEZE (CONGELA) Mantiene ferma l'immagine.
4. PRESET (PREIMPOSTAZIONE) Salva o importa le impostazioni del menu OSD in 10 stanze. (PICTURE (IMMAGINE), COLOR (COLORE), ADVANCED (AVANZATO), SETUP (CONFIGURAZIONE), LAYOUT)
5. ROTATE/MIRROR (RUOTA/SPECULARE) Cambia la direzione dell'immagine visualizzata. (Normal, 90, 180, 270, H-Mirror, V-Mirror) (Normalo, 90, 180, 270, Specchio O, Specchio V)
6. SMART INPUT\* (INPUT INTELLIGENTE) Abilita il passaggio automatico alla sorgente di backup quando la sorgente principale è disattivata.
7. SMART MAIN\* (RETE INTELLIGENTE) Quando l'Input intelligente è attivo, la sorgente corrente viene modificata in sorgente principale.
8. SMART 2ND\* (2A INTELLIGENTE) Quando l'Input intelligente è attivo, la sorgente di backup è impostata alla 2a sorgente.

\* Da utilizzare solo con la modalità layout singolo.



## Sottomenu sotto il menu SETUP (CONFIGURAZIONE)

1. LANGUAGE (LINGUA) Cambia la lingua di visualizzazione sullo schermo. (10 lingue)
2. MENU OVERLAY (SOVRAPPOSIZIONE MENU) Regola la trasparenza della visualizzazione sullo schermo.
3. MENU POSITION (POSIZIONE MENU) Cambia la posizione di visualizzazione sullo schermo. (9 Posizioni)
4. MENU TIME (TEMPO MENU) Regola per quanto tempo il Menu è presente sullo schermo. (Intervallo: 5~100 secondi)
5. MENU LOCK (BLOCCO MENU) Imposta il blocco OSD. Per sbloccare, premere il pulsanti PIÙ e UP.
6. BACKLIGHT (RETROILLUMINAZIONE) Consente di aumentare o ridurre la retroilluminazione. (Intervallo: 0~100)
7. DC OUTPUT (USCITA CC) Abilita o disabilita l'uscita di alimentazione CC.
8. NETWORK (RETE) Visualizza le informazioni di rete.
9. FACTORY RESET (RIPRISTINO DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA) Riporta tutti i valori di OSD alle impostazioni predefinite di fabbrica.



## Sottomenu sotto il menu LAYOUT - Singolo

1. LAYOUT Cambia l'immagine del layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)

- ## Sottomenu sotto il menu LAYOUT - PIP
1. LAYOUT Cambia l'immagine del layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
  2. MODE (MODALITÀ)
  3. WINDOW SELECT (SELEZIONA FINESTRA) Consente di selezionare la finestra attiva.
  4. INPUT SWAP (SCAMBIA INPUT) Consente di scambiare la posizione delle immagini principali e secondarie.
  5. PIP SIZE (DIMENSIONI PIP) Consente di modificare le dimensioni PIP.
  6. PIP POSITION (POSIZIONE PIP) Cambia la posizione di visualizzazione sullo schermo. (L-Top, R-Top, Mid, L-Bot, R-Bot) (Sup S, Sup D, Intermedia, Inf S, Inf D)

## Sottomenu sotto il menu LAYOUT - PBP

1. LAYOUT Cambia l'immagine del layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE (MODALITÀ) Modifica la modalità layout. (Mode1, Mode 2, Mode 3)
3. WINDOW SELECT (SELEZIONA FINESTRA) Consente di selezionare la finestra attiva.
4. INPUT SWAP (SCAMBIA INPUT) Consente di scambiare la posizione delle immagini principali e secondarie.

## Sottomenu sotto il menu LAYOUT - Triple

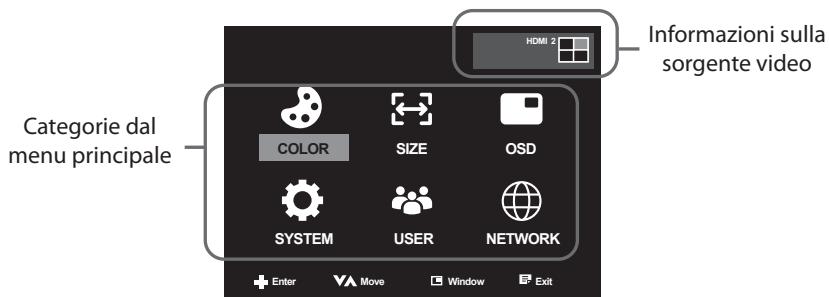
1. LAYOUT Cambia l'immagine del layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE (MODALITÀ) Modifica la modalità layout. (Mode1, Mode 2, Mode 3, Mode 4)
3. WINDOW SELECT (SELEZIONA FINESTRA) Consente di selezionare la finestra attiva.

## Sottomenu sotto il menu LAYOUT - Quad

1. LAYOUT Cambia l'immagine del layout. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE (MODALITÀ) Modifica la modalità layout. (Mode1, Mode 2, Mode 3, Mode 4, Mode 5)
3. WINDOW SELECT (SELEZIONA FINESTRA) Consente di selezionare la finestra attiva.

# Visualizzazione su schermo (OSD) Menu

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



## Sottomenu sotto il menu COLOR (COLORE)

1. COLOR SPACE (SPAZIO COLORE) Seleziona l'impostazione dello spazio colore. (Auto, BT.709, BT.2020, DCI, Native)
2. GAMMA Consente di selezionare la gamma appropriata. (Funziona solo con SDR) (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, Bypass, DICOM).
3. TEMP. COLORE Modifica i punti di bianco standard. (D65, D75, D93, C1, C2, C3, Utente) (Intervallo: 0~255)
4. RED (ROSSO) Bilanciamento del rosso. (Funziona solo con la modalità Colore personalizzato) (Intervallo: 0~255)
5. GREEN (VERDE) Bilanciamento del verde. (Funziona solo con la modalità Colore personalizzato) (Intervallo: 0~255)
6. BLUE (BLU) Bilanciamento del blu. (Funziona solo con la modalità Colore personalizzato) (Intervallo: 0~255)
7. VIDEO RANGE (INTERVALLO VIDEO) Selezionare un intervallo video. (Auto, Completo, Limite) Se impostato su Auto, l'intervallo passerà automaticamente a Completo con il segnale di ingresso RGB. Tutti gli altri formati di segnale di ingresso passeranno a Limite.
8. BRIGHTNESS (LUMINOSITÀ) Consente di aumentare o ridurre la luminosità. (Intervallo: 0~100)
9. CONTRAST (CONTRASTO) Consente di aumentare o ridurre il contrasto. (Intervallo: 0~100)
10. SHARPNESS (NITIDEZZA) Consente di aumentare o ridurre la nitidezza. (Intervallo: 0~100)
11. HDR High Dynamic Range. (Off, Auto, PQ, HLG) HDR amplia la gamma di luminosità per renderla il più vicina possibile all'esperienza visiva reale.  
PQ: Curve gamma di quantizzazione percettiva.  
HLG: Curve gamma logaritmiche ibride.

## Sottomenu sotto il menu SIZE (MISURARE)

1. ASPECT RATIO (RAPPORTO DI ASPETTO) Cambia il rapporto di aspetto dell'immagine visualizzata. (4:3, 5:4, 16:9, Auto)
2. OVER SCAN Regola le dimensioni visualizzate. (0~10)
3. FREEZE (CONGELA) Mantiene ferma l'immagine.
4. ROTATE (RUOTA) Cambia la direzione dell'immagine visualizzata. (Normal, 180, H-Mirror) (Normalo, 180, Specchio O)

## Sottomenu sotto il menu OSD (Visualizzazione su schermo)

1. LANGUAGE (LINGUA) Cambia la lingua di visualizzazione sullo schermo. (10 lingue, Inglese / Cinese / Coreano / Giapponese / Tedesco / Francese / Spagnolo / Italiano / Turco / Portoghese)
2. LOCK (BLOCCO) Blocca o sblocca il menu OSD. (Premere PIÙ e SU insieme)
3. POSITION (POSIZIONE) Modifica la posizione del menu. (5 posizioni)
4. TIME (TEMPO) Regola il periodo di tempo in cui il menu OSD è presente sullo schermo. (intervallo: 10~30 secondi, infinito)
5. TRANSPRENCY (TRASPARENZA) Regola la trasparenza dell'OSD. (0~100)

# Visualizzazione su schermo (OSD) Menu

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



## Sottomenu sotto il menu SYSTEM (SISTEMA)

1. BACKLIGHT(RETROILLUMINAZIONE) Consente di aumentare o ridurre la retroilluminazione. (Intervallo: 0~100)
2. DC OUTPUT (USCITA CC) Abilita o disabilita l'uscita di alimentazione CC.
3. SMART INPUT\* (INPUT INTELLIGENTE) Abilita il passaggio automatico alla sorgente di backup quando la sorgente principale è disattivata.  
\* Da utilizzare solo con la modalità layout singolo.
4. CLONE OUTPUT (USCITA CLONE) Modifica la risoluzione di uscita dell'uscita clone.  
(1920x1080 50Hz/60Hz, 3840x2160 50Hz/60Hz)
5. CLONE MASK (MASCHERA CLONE) Imposta la maschera per l'output del clone.  
Colore maschera: Nero, Bianco, Rosso, Verde, Blu  
Posizione maschera X: Sposta l'area della maschera a sinistra e a destra.  
Posizione maschera Y: Sposta l'area della maschera in alto e in basso.  
Larghezza maschera: Aumenta la larghezza dell'area della maschera.  
Altezza maschera: Aumenta l'altezza dell'area della maschera
6. RESET Riporta tutti i valori di OSD alle impostazioni predefinite di fabbrica. Per reimpostare, tenere premuto il tasto Più per 3 secondi.



## Sottomenu sotto il menu USER (UTENTE)

1. PRESET NUMBER (NUMERO PREIMPOSTATO) (Stanza 0~9) Salva o importa le impostazioni del menu OSD in 10 stanze. (COLORE, DIMENSIONE, OSD, SISTEMA)
2. LOAD (CARICA) Premere e tenere premuto il tasto Più (+) per 3 secondi per caricare le impostazioni del menu OSD.
3. SAVE (SALVA) Premere e tenere premuto il tasto Più (+) per 3 secondi per salvare le impostazioni del menu OSD.



## Sottomenu sotto il menu NETWORK (RETE)

1. DHCP Imposta il protocollo di configurazione host dinamico. (Attivo, Disattivato)

# Layout della finestra

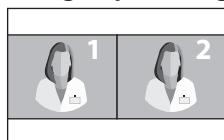
## FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

### Immagine nell'immagine (PIP)

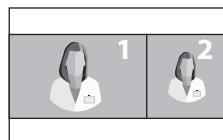


Dimensioni PIP: piccola, media, grande, enorme.  
Posizioni PIP: in alto a sinistra, in alto a destra, al centro, in basso a sinistra, in basso a destra.

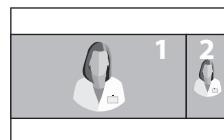
### Immagine per immagine (PPB)



Modalità 1

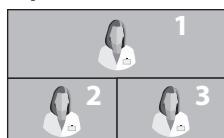


Modalità 2



Modalità 3

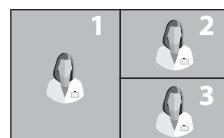
### Tripla



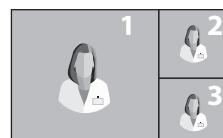
Modalità 1



Modalità 2



Modalità 3



Modalità 4

# Layout della finestra

## FM-E3230DG, FM-E3230DN

### Quadrupla



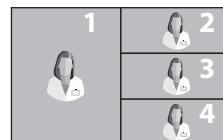
Modalità 1



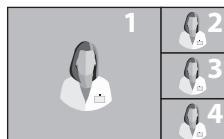
Modalità 2



Modalità 3



Modalità 4



Modalità 5

---

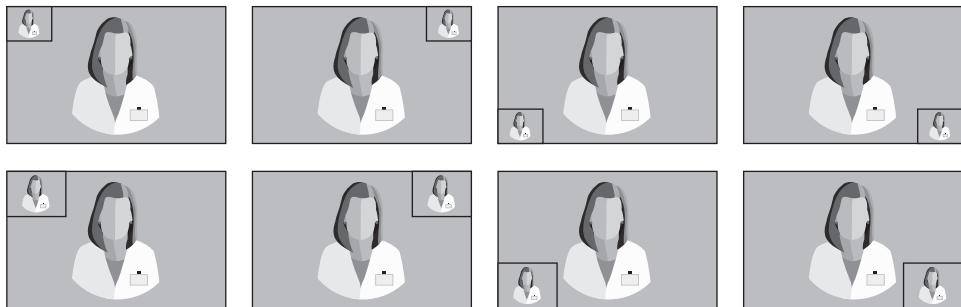
# Layout della finestra

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

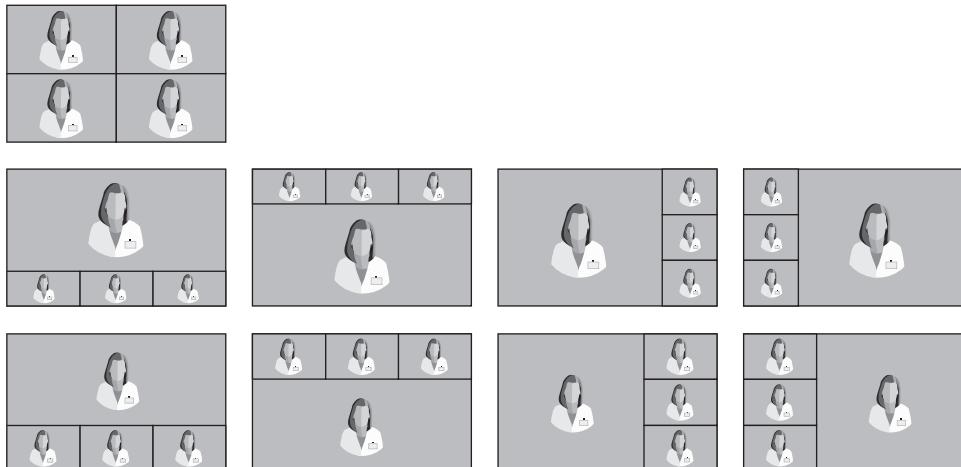
### Immagine per immagine (PBP)



### Immagine nell'immagine (PIP)



### Quadrupla



## Temporizzazione del segnale di ingresso (SDI)

Interface	Risoluzione	Campionamento e formato	Profondità pixel	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

† Non disponibile sul modello FM-E3250DN

Interface	Risoluzione	Campionamento e formato	Profondità pixel	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	•	•

## Temporizzazione del segnale di ingresso (HDMI, DP)

Risoluzione	Campionamento e formato	Profondità pixel	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	•	•	•

Risoluzione	Campionamento e formato	Profondità pixel	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	•	•	•

# Specifiche

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

Elemento	Descrizione		
Pannello	LCD TFT 32 pollici		
Risoluzione	3840 x 2160 pixels		
Area attiva	708,48 (O) mm x 398,82 (V) mm		
Pixel Pitch (mm)	0,1845 X 0,1845		
Tempo di risposta (tipico)	18 ms		
Numero di colori	1,07 miliardi		
Luminosità (tipica)	800 cd/m <sup>2</sup>		
Gamma	BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 95%)		
Rapporto di contrasto (tipico)	1500 : 1		
Trattamento superficiale	Trattamento antiriflesso e anti-impronta su entrambi i lati.		
Angolo visivo (CR>10)	S/D 178°, U/D 178°		
Segnale di Ingresso			
	HDMI 2.0	x 2	x 2
	DP 1.4 SST	x 1	x 1
	SDI (12G)	-	x 2
Segnale in uscita	10G SFP+ (Rx)	-	x 1
	HDMI 2.0	x 1	x 1
	SDI (12G)	-	x 2
	10G SFP+ (Tx)	-	x 1
Uscita alimentazione CC	12V/2A x 1, 5V/2A x 1		
Controllo esterno	RS-232, Ethernet		
Porta GPIO	Cambio sorgente, selezione Singolo/PBP/PIP, indicatore di registrazione		
Alimentazione	Adattatore AC/DC (CA 100~240V, CC 24 V/8,3 A)		
Consumo di energia	FM-E3230D	150W max	
	FM-E3230DG	160W max	
	FM-E3230DN	155W max	
Dimensioni dell'unità		773(L) x 478(H) x 75,2(P) mm 30,43(L) x 18,82(H) x 2,96(P) (pollici)	
Dimensioni dell'imballo		905(L) x 744(H) x 230(P) mm 35,6(L) x 29,3(H) x 9(P) (pollici)	
IP nominale		IP33 - complessivo	
Peso	FM-E3230D	10.5 kg, 23.15 lbs. (Monitor con copertura) 16.3 kg, 35.94 lbs. (confezione per il trasporto)	
	FM-E3230DG	10.7 kg, 23.6 lbs. (Monitor con copertura) 16.5 kg, 36.38 lbs. (confezione per il trasporto)	
	FM-E3230DN	10.6 kg, 23.4 lbs. (Monitor con copertura) 16.4 kg, 36.16 lbs. (confezione per il trasporto)	

# Specifiche

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

Elemento	Descrizione				
Pannello	LCD TFT 32 pollici				
Risoluzione	3840 x 2160 pixels				
Area attiva	708,48 (O) mm x 398,52 (V) mm				
Pixel Pitch (mm)	0,1845 X 0,1845				
Tempo di risposta (tipico)	20 ms				
Zone di oscuramento	2304				
Numero di colori	1,07 miliardi, supporto a 10 bit (True 10)				
Luminosità (tipica)	1000 cd/m <sup>2</sup> luminanza bianca (schermo intero) 1800 cd/m <sup>2</sup> luminanza bianca (patch centrale 10%)				
Gamma	BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 98%)				
Rapporto di contrasto (tipico)	1800 : 1 (1,000,000 : 1 dinamico)				
Trattamento superficiale	Trattamento antiriflesso e anti-impronta su entrambi i lati.				
Angolo visivo (CR>10)	S/D 178°, U/D 178°				
Segnale di Ingresso	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		
Segnale in uscita	10G SFP+ (Rx)	-	x 1		
	SDI (12G) uscita clone	x 1	x 1		
	SDI (12G) loop through	-	x 2		
	10G SFP+ (Tx)	-	x 1		
Uscita alimentazione CC	12V/2A x 1, 5V/2A x 1				
Controllo esterno	RS-232, Ethernet				
Porta GPIO	Cambio sorgente, selezione Singolo/PBP/PIP, indicatore di registrazione				
Alimentazione	Adattatore AC/DC (CA 100~240V, CC 24 V/12,5 A)				
Consumo di energia	FM-E3250D	190W max			
	FM-E3250DG	200W max			
	FM-E3250DN	205W max			
Dimensioni dell'unità	767(L) x 465,5(H) x 72,7(P) mm 30,20(L) x 18,32(H) x 2,86(P) (pollici)				
Dimensioni dell'imballo	905(L) x 744(H) x 230(P) mm 35,6(L) x 29,3(H) x 9(P) (pollici)				

---

## Specifiche

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

Elemento		Descrizione
IP nominale		IP22
Peso	FM-E3250D	11,5 kg, 25,35 lbs. (Monitor con copertura) 17,8 kg, 39,24 lbs. (confezione per il trasporto)
	FM-E3250DG	11,6 kg, 25,57 lbs. (Monitor con copertura) 17,9 kg, 39,46 lbs. (confezione per il trasporto)
	FM-E3250DN	11,7 kg, 25,79 lbs. (Monitor con copertura) 18 kg, 39,68 lbs. (confezione per il trasporto)

## Istruzioni per la pulizia



Seguire il protocollo ospedaliero per la manipolazione di sangue e fluidi corporei. Pulire il display con una miscela diluita di detergente neutro e acqua. Utilizzare un panno morbido o un batuffolo di cotone. L'uso di alcuni prodotti detergenti può causare la degradazione delle etichette e dei componenti in plastica del dispositivo. Consultare il produttore del detergente per vedere se l'agente è compatibile. Non permettere che penetri liquido nel monitor.

### Precauzioni

- Fare attenzione a non danneggiare o graffiare il filtro anteriore o il pannello.
- Non utilizzare panni in materiale sintetico (poliestere) in quanto ciò potrebbe causare lo scolorimento elettrostatico nel monitor.
- Seguire il protocollo ospedaliero nel caso in cui il monitor debba essere disinettato prima dell'installazione.

### Filtro anteriore

1. Rimuovere la polvere con un panno morbido di cotone asciutto, privo di lanugine e non abrasivo.
2. Rimuovere le impronte digitali o il grasso con un panno morbido di cotone privo di lanugine e non abrasivo leggermente inumidito con acqua o alcol isopropilico con concentrazione < 5%.
3. Asciugare delicatamente con un panno di cotone asciutto.

### NON utilizzare sul filtro anteriore:

- Alcool/solventi a maggiore concentrazione > 5% • Alcali forti, solventi forti • Acidi • Detergenti con fluoruro • Detergenti con ammoniaca • Detergenti con sostanze abrasive • Paglietta • Spugna abrasiva • Lame in acciaio • Panno sintetico (poliestere) • Panno con filo d'acciaio

### Chassis

1. Pulire lo chassis utilizzando un panno di cotone morbido, leggermente inumidito con un prodotto detergente riconosciuto per apparecchiature medicali.
2. Ripetere con solo acqua.
3. Asciugare con un panno asciutto.

Lo chassis è stato testato per la resistenza ai seguenti prodotti:

- Detergente disinettante Virex pronto all'uso • Disinfettante Misty Clear Lemon 10
- Detergente disinettante Misty Multiuso • Detergente disinettante Misty Multiuso II
- Detergente per impieghi gravosi per vetri e tutte le superfici Zep • Klear Screen • Screen TFT (Kontakt Chemie) • Schiuma Incidin (Ecolab) • Microzid • Detergente delicato • Alcol isopropilico con concentrazione < 5% • Candeggina domestica (ipoclorito di sodio generico, soluzioni al 5,25% di ipoclorito di sodio diluite con acqua in proporzioni tra 1:10 e 1:100)
- Disinfettante detergente in schiuma Precise Hospital

# Grazie per aver scelto il nostro prodotto.

## Assistenza

Contattare il servizio assistenza clienti appropriato elencato di seguito per informazioni sul prodotto o assistenza.

## Garanzia

Un anno, parti e manodopera.

  Rappresentante CE

KTR Europe GmbH

Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Germania

Tel : +49(0)6196-887170

 **FORESEESON GmbH**

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, Germania

Tel. +49(0)6104-643980

  **FORESEESON UK Ltd.**

1st floor, Hornbeam House, 81 Bridge Road

East Molesey, Surrey, KT8 9HH

Regno Unito

Tel. +44-(0)208-546-1047

 **FORESEESON KOREA**

B-408, U-Space2, 670 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu,

Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Corea

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

Le specifiche sono soggette a modifiche con o senza preavviso.



**FC**

**CE**

**UK  
CA**

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