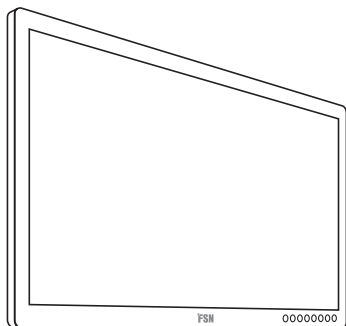




FSN

4K UHD -monitori

Käyttöohje

FM-E3230D

FM-E3230DG

FM-E3230DN

FM-E3250D

FM-E3250DG

FM-E3250DN



Ennen tämän tuotteen liittämistä, käyttöä tai säätöä, lue läpi tämä ohjekirja huolellisesti ja kokonaisuudessaan.

Suomi

Teknisiä tietoja ja tässä dokumentaatioissa olevia tietoja voidaan muuttaa ilmoituksetta.



Tämän tuotteen käyttöohjeet ovat myös sähköisessä muodossa (eIFU). Valitse useista kielistä haluamasi. Käytä Adobe Acrobat -ohjelmistoa eIFU-sisältöjen katseluun. Voit käyttää sähköisiä liitänäkysiköitä verkossa osoitteessa fsnmed.com/support/eifu/

Tuotteen kuvaus / käyttötarkoitus



Tämä FSN Medical Technologiesin tuote on korkealaatuinen kirurginen näyttö, joka on suunniteltu edistyneitä digitaalisia TAI sovelluksia varten. Tämä lääketieteellinen näyttö on ainutlaatuisella tavalla varusteltu käsittelemään tehtäviä vaativassa leikkaussaliympäristössä. Suoritusominaisuuksia ovat:

- Nopea signaalin havaitseminen, kestävät tilataulukot
- Artefakteista vapaat kuvat
- Kalibroitu kliiniseen väriin
- Kohdennus, pysäytys, kuva kuvassa -toiminto

Käyttötarkoitus

Tämä laite on tarkoitettu liitettäväksi muihin lääkinnällisiin laitteisiin ja endoskooppisten kameroiden, huonekameroiden ja potilastietojen, kuten ultraäänen, kardiologian ja anestesiologian, kuvien tai videoiden näyttämiseen. Laitetta ei ole tarkoitettu diagnosointiin. Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi muiden pitkälle erikoistuneiden kirurgisten ja diagnostisten laitteiden kanssa, joita käytetään kirurgisissa sviiteissä, leikkaussaliloissa, ensiapuasemilla ja toimintatiloissa.

Käyttöympäristö

Tämä laite on tarkoitettu koulutetun lääkärin käyttöön hoitolaitoksessa, jossa potilaan kosketus on epätodennäköistä (ei sovellettavaa osaa).

Tämä laite on suunniteltu täyttämään lähistöllä olevan potilaslaitteen lääketieteelliset turvallisuusvaatimukset.

Varoitus: Tätä laitetta ei voida käyttää yhdessä elintoimintoja tukevan laitteiston kanssa.

Käyttöä koskevia huomautuksia

Tätä laitetta saa käyttää vain koulutettu lääkäri, joka esittää kuvia esimerkiksi endoskopia-, ultraääni-, kardiologia- ja anestesiologiasta. Tämä laite liitetään lääketieteelliseen kuvantamislaitteeseen kuvien, videoiden tai potilastietojen näyttämistä varten kirurgisten toimenpiteiden aikana. Laitetta ei ole tarkoitettu diagnosointiin.

Symbolien selite

Seuraavat symbolit ovat näkyvillä tuotteessa, sen merkinnöissä, tai tuotteen pakkauksessa. Kullakin symbolilla on erityinen määräyty, alla kuvattuna:

	Vaarallinen: Korkeajännite		Virtalähde		Ks. laitteen mukana tulevaa dokumentaatiota
	Tasavirta		Ilmaisee potentiaalitasauksen suojamaadoituksen		Yksilöllinen laitetunnus
	Noudata käyttöohjeita		Ilmaisee ylhäältä alas suunnan		Korean sertifikaatti
	DC-tehon ohjauskytkin		Helposti särkyvä		Hyväksytty CCC-määräysten mukaisesti
	Älä kastele		Enimmäispino		Kiinan RoHS-merkinnät
	Katso käyttöohjeet		Ilmaisee valmistajan		Luettelonumero
	Ilmaisee valmistuspäivämäärän		Valtuutettu edustaja Euroopan yhteisössä		Lääkinnällinen laite
	Sarjanumero		Ilmankosteuden rajoitus		Katso lisätietoja käyttöohjeista - elektroniikka
	Lämpötilarajoitus		Ilmanpaineen rajoitus		Tuojan entiteetti
	UK Vaatimustenmukaisuus arvioitu		Virta päälle		Virta pois
	Yhdistyneen kuningaskunnan vastuuhenkilö		Vapaaehtoinen häiriöiden valvontaneuvosto - Japani		Kiinan vihreä tuote
	Euroopan ja Aasian vaatimustenmukaisuus		Saatavana luvan saaneelta terveydenhuollon tarjoajalta		UL-hyväksytty komponentti
	Osoittaa, että laite on EU 2017/745:n lääikinnällisiä laitteita koskevan asetuksen ja sovellettavien standardien mukainen.				
	Lääikinnällinen laite on ANSI/AAMI ES60601-1ES 60601-1:2005/A2:2021, CAN/CSA-C22.2 Nro 60601-1 (Amendment 2:2022) -standardin mukainen sähköiskun, palovaaran ja mekaanisen vaaran osalta.				
	Testattu FCC:n luokan B standardin (USA) mukaisesti.				
	Sähkö- ja elektroniikkalajitejäte (WEEE-direktiivi 2012/19/EU). Tämä symboli tarkoittaa, ettei elektronisia laitteita saa hävittää lajittelemattomien sekajätteen joukossa vaan ne on toimitettava erilliseen keräyspisteeseen. Otayhteys valmistajaan tai valtuutettuun jäteyritykseen laitteen hävittämistä varten.				

Huom.: Tulostettu kopio englannin kielisestä ohjekirjasta toimitetaan tuotteen mukana. EU:n jäsenvaltioiden käyttäjät voivat ottaa yhteyttä muihin kielisiin paikalliseen jakelijaan. Tätä sovelletaan EU:n jäsenvaltioissa, joissa tuote on hankittu valtuutettujen kanavien välityksellä.

Varoitukset ja varotoimenpiteet

Varoitustiedot



Tämä symboli hälyttää käyttäjää, että tärkeää kirjallisuutta koskien tämän yksikön toimintoa on sisällytetty. Tästä johtuen, se tulee lukea huolellisesti, jotta voidaan välttää mahdollisia ongelmia.



Tämä symboli varoittaa käyttäjiä, että eristämättömät jännitteet yksikössä saattavat omata riittävän voimakkuuden aiheuttaa sähköisku. Tästä johtuen, on vaarallista tuottaa kosketus minkään yksikön sisäpuolisen osan kanssa. Vähentääksesi sähköiskun riskiä, ÄLÄ irrota kantta (tai takaosaa). Sisäpuolella ei ole käyttäjän huollettavia osia. Jätä huolto pätevoitetyn henkilöstön hoidettavaksi.

Tulipalo- tai sähköiskuvaaran estämiseksi älä altista tätä tuotetta sateelle tai kosteudelle. Älä käytä yksikön polarisoitua pistoketta jatkojohdon pistorasian tai muiden virtalähteiden kanssa ellei pistokkeen neuloja voida asettaa täysin paikoilleen.



Underwriters Laboratories (UL) -luokitus:

UL turvallisuuden noudattaminen:

Tämä lääketieteellinen monitori on U.L. Luokiteltu SUHTEESSA SÄHKÖISKUUN, TULIPALLOON JA MEKAANISIIN VAAROIHIIN, VAIN UL 606011/CAN/CSA C22.2 NRO MUKAISESTI. 601,1



EU-vaatimustenmukaisuus ja EMC-yhteensopivuus:

Tämä lääketieteellinen näyttö täyttää standardien EN60601-1 ja EN60601-1-2 vaatimukset ollakseen EU:n lääkintälaitteita koskevan asetuksen (MDR 2017/745) mukainen. CE-luokka I lääkintälaitteen lisävaruste.

Tämä lääketieteellinen monitori noudattaa yllä olevia standardeja vain, kun sitä käytetään toimitetun lääketieteellisen tason virtalähteen kanssa. Käytä 120 V:n (luokitus 5-15P) pistoketta vain Yhdysvalloissa

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

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

Varoitus: Varmista, että virtajohto on oikean tyyppinen, joka on maantieteellisellä alueellasi tarvittavan mukainen. Tämä lääketieteellinen monitori omaa universaalin virransyötön, joka mahdollistaa käytön joko 100-120V AC tai 200-240V AC-jännitealueilla (ei vaadittua käyttäjän säätöä).

Käytä asianmukaista virtajohtoa oikean liitäntäpistokkeen tyyppin kanssa. Mikäli virtalähde on 120 V AC, käytä sairaalakäyttöön tarkoitettua virtajohtoa, jossa on NEMA 5-15 -pistoke ja 125 voltin AC-pistoke sekä UL- ja C-UL-hyväksyntä. Jos virtalähde on 240 V:n AC-virtalähde, käytä tandem (T-terä) -tyyppistä pistoketta, jossa on maajohdin ja joka täyttää Euroopan maiden turvallisuusmääräykset.

Maadoitustappi, joka sijaitsee näytön takana, voidaan käyttää näytön rungon maadoitusta varten. Kaikki kyseisen kaltaiset maadoitukset tulee asentaa sähköön sovellettavien säännösten mukaisesti. Maadoituspylväs on merkitty tässä käyttöohjeessa olevaan mekaaniseen piirustukseen.



Kierrätys (WEEE-direktiivi 2012/19/ EU)

Noudata paikallisia hallinnollisia säännöksiä ja tämän laitteiston kierrätystä tai hävitystä koskevia suunnitelmia.

Varoitus: Tämän laitteiston käyttöä muiden laitteiden vieressä tai pinottuna niiden kanssa on vältettävä, koska se voi johtaa vääränlaiseen toimintaan. Jos tällainen käyttö on tarpeen, tämä ja muut laitteet tulee tarkastaa, että ne toimivat normaalisti.

Varoitus: Muiden kuin valmistajan määrittämien tai tarjoamien lisätarvikkeiden, muuntimien ja kaapelien käyttö voi johtaa lisääntyneisiin sähkömagneettisiin päästöihin tai tämän laitteiston heikentyneeseen sähkömagneettisten häiriöiden sietoon.

Varoitus: Kannettavia RF-viestintälaitteita (mukaan lukien oheislaitteita, kuten antennikaapeleita ja ulkoisia antenneja) on käytettävä vähintään 30 cm:n (12 tuuman) päässä tämän näytön kaikista osista, mukaan lukien valmistajan määrittelemät kaapelit. Muutoin se voi johtaa laitteiston tehon heikkenemiseen.

Varoitus: Tämän laitteen käyttäminen röntgenin tai magneettisen resonanssin ympäristössä voi heikentää laitteen suorituskykyä, häiritä muita laitteita tai häiritä radiopalveluja.

Varoitus: Muiden kuin määritettyjen kaapelien ja/tai lisävarusteiden käyttö tämän laitteen kanssa voi lisätä päästöjä tai heikentää laitteen häiriönsietoa.

Varoitus: Tätä tuotetta ei pidetä fyysisesti liitettynä HF-sähkökirurgiseen laitteeseen (korkeataajuuksinen).

Varoitus: Ei sovellu käyttöön ympäristössä, jossa on syttyvää anesteettista seosta hapella tai typpioksidin kanssa.

Turvallisuusohjeet

Turvallisuudesta

1. Ennen AC-virtajohdon liittämistä DC-sovittimen lähteeseen, varmista, että DC-sovittimen volttimäärä vastaa paikallista sähkön toimitusta.
2. Älä koskaan työnnä mitään metallista kappaletta monitorin kaapin aukkoihin. Näin tehden voidaan altistua sähköiskun vaaralle.
3. Vähentääksesi sähköiskun riskiä, älä irrota kantta. Ei sisällä käyttäjän huollettavia osia. Vain pätevöitetty teknikko saa avata lääketieteellisen monitorin kotelon.
4. Älä koskaan käytä lääketieteellistä monitoria, jos virtajohto on vahingoittunut. Älä salli minkään esineen painaa virtajohtoa ja pidä johto poissa alueilta, joissa ihmiset voivat kompastua siihen.
5. Varmista pitäväsi pistokkeesta kiinni, ei johdosta, irrottaessasi lääketieteellisen monitorin virtajohtoa sähköpistokkeesta.
6. Irrota lääketieteellisen monitorin virtajohto, kun se jätetään käyttämättömäksi pidennetyn ajanjakson ajaksi.
7. Irrota lääketieteellisen monitorin virtajohto AC-verkkovirtarasiasta ennen kaikkia huoltoja.
8. Jos lääketieteellinen monitori ei toimi normaalisti ja erityisesti, jos on olemassa mitään epätavallisia ääniä tai hajuja, jotka tulevat siitä, irrota pistoke välittömästi ja ota yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjään tai huoltokeskukseen.
9. Ota yhteyttä valmistajaan, mikäli kokonaisuus tulee asentaa alueelle ilman pääsyä.

Varoitus: Älä koske tulo- tai lähtöliittimiin ja potilaaseen samanaikaisesti.

Varoitus: Tämä lääketieteellinen monitori on tarkoitettu liitettäväksi tulo-/lähtösignaaleihin ja muihin liittimiin, jotka noudattavat oleellisia IEC standardeja (esim., IEC60950 IT-välineistölle ja IEC60601-sarja lääketieteelliselle sähkölaitteistolle). Lisäksi, kaikki kyseisen kaltaiset yhdistelmäjärjestelmät noudattavat standardia IEC 6060111 tai lauseketta 16 sisällössä IEC 606011 3. painos, vastaavasti, turvavaatimukset lääketieteellisille sähköjärjestelmille. Kuka tahansa henkilö, joka on muodostanut yhdistelmäjärjestelmän on vastuussa järjestelmän noudattavan IEC 6060111 tai lausekkeen 16 vaatimuksia tai 3. painos sisällön IEC 606011 vaatimuksia. Mikäli kysyttävää, ota yhteyttä pätevöitettyyn teknikkoon tai paikalliseen edustajaasi.

Varoitus: Välttääksesi sähköiskun vaaran, tämä laite tulee liittää vain virtalähteeseen, joka varustettu maadoitussuojalla. Virtalähde (AC/DC-sovitin) on määritetty osana värinäyttöä. Älä aseta laitetta niin, että virtajohdon pistoketta olisi vaikea irrottaa laitteen pistokkeesta.

Varoitus: Älä mukauta tätä laitetta ilman valmistajan valtuutusta.

Tuotteen sulakkeensa on alempi katkaisukapasiteetti. Älä asenna sähköjärjestelmään, jonka mahdollinen oikosulkuvirta on yli 35 A.

Ympäristöolosuhteet käyttöä ja säilytystä varten

Lämpötilajakauma välillä 0 – 40 °C (käyttö), –20 – 60 °C (säilytys)

Suhteellinen kosteus 10–90 %

Ympäröivän ilmanpaineen alue 700 - 1060hPa.

Asennukseen liittyen

1. Aukot monitorin kaapissa ovat ilmastointia varten. Ylikuumenemisen estämiseksi, näitä aukkoja ei saa tukkia tai peittää. Jos asetat lääketieteellisen monitorin kirjahyllyyn tai johonkin toiseen suljettuun tilaan, varmista riittävä tuuletus.
2. Älä altista näyttöä sateelle tai käytä sitä veden lähellä. Jos lääketieteellinen monitori vahingossa kastuu, irrota sen virtapistoke ja ota välittömästi yhteyttä valtuutettuun myyntiliikkeeseen. Voit puhdistaa lääketieteellisen monitorin kostealla liinalla tarpeen vaatiessa, mutta varmista, että irrotat lääketieteellisen monitorin virtapistokkeen ensin.
3. Aseta lääketieteellinen monitorisi helppopääsyisen AC-virtalähteen lähelle.
4. Korkea lämpötila voi aiheuttaa ongelmia. Enimmäiskäyttölämpötila on 40 °C. Älä käytä nestekidenäyttöäsi suorassa auringonvalossa äläkä säilytä sitä lämmittimien, uunien, takkojen tai lämmönlähteiden läheisyydessä.
5. Älä aseta lääketieteellistä monitoria epävakaalle jalustalle, Lääketieteellinen monitori saattaa siirtyä vikatilaan tai kaatua.
6. Tämän lääketieteellisen monitorin ei pitäisi kaatua kun se kallistetaan 5° kulmaan, missä tahansa asennossa, NORMAALIKÄYTÖSSÄ, mukaan lukien tiekuljetus.
7. Asennossa, joka on määritetty kuljetusta varten, lääketieteellinen monitori ei ylitasapainotu, kun se kallistetaan 10 asteen kulmaan.
8. Tätä tuotetta kantaessa, käytä molempia kahvoja (jos sisällytetty) tuotteen vasemmalla ja oikealla puolella, ja kannä käyttäen kahta henkilöä. Jos haluat tuotteen asennettavaksi toiseen paikkaan, ota yhteyttä huoltokeskukseesi.
9. Käytä laitteen kanssa aina vain alkuperäisiä johtoja ja lisävarusteita.
10. Älä aseta tätä monitoria muun laitteiston päälle.

Korjaus

Älä yritä huoltaa lääketieteellistä monitoria itse, koska kansien avaus tai poisto saattaa altistaa sinut vaarallisille jännitteille tai muille vaaroille ja mitätöi takuun. Anna huoltotyöt aina valtuutetun huoltoteknikon tehtäväksi. Irrota lääketieteellisen monitorin pistoke sen virtalähteestä ja anna pätevöitetyn henkilöstön hoitaa huolto seuraavissa tilanteissa:

- Jos virtajohto tai pistoke on vahingoittunut tai käristynyt.
- Jos nestettä on läikkinyt lääketieteelliselle monitorille.
- Jos esineitä on pudonnut lääketieteelliseen monitoriin.
- Jos lääketieteellinen monitori on altistunut sateelle tai kosteudelle.
- Jos lääketieteellinen monitori on altistettu liiallisille tärähdyksille pudottamalla se.
- Jos kaappi on vahingoittunut.
- Jos lääketieteellinen monitori vaikuttaa ylikuumenneelta.
- Jos lääketieteellisestä monitorista erittyy savua tai epänormaali tuoksu.
- Jos lääketieteellinen monitori ei onnistu toimimaan käyttöohjeiden mukaisesti.

Biovaarat

Infektioiden leviämisen estämiseksi tätä laitetta saa käyttää vain ympäristöissä, joissa biologinen dekontaminaatio voidaan toteuttaa onnistuneesti.

Palautettu tuote

Jos ongelmat jatkuvat vianmäärityksen jälkeen, desinfioi monitori ja palauta se FSN-näyttöön alkuperäisellä pakkauksella. Liitä näytön mukana toimitetut lisävarusteet palautuslähettykseen. Kirjoita lyhyt kuvaus toimintahäiriöstä.

Ota yhteys FSN Medical Technologies -laitteeseen palautusluvan numeron ja ohjeiden osalta ennen laitteen palauttamista.

Lisävarusteet

Käytä vain valmistajan määrittämiä lisävarusteita tai jotka ovat lääketieteellisen monitorin kanssa myytyjä.

Turvaluokitus

- Suojaus sähköiskua vastaan: Luokka I mukaan lukien AC/DC-sovitin Lääkinnällinen laite on ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) -standardin ja CAN/CSA-C22.2 Nro 60601-1 (2014) -standardin mukainen sähköiskun, palovaaran ja mekaanisen vaaran osalta.
- Sovelletut osat: Ei sovellettuja osia.
- Käytön turvallisuustaso ympäristössä, jossa on syttyvää anesteettista seosta ilmassa, hapessa tai typpioksidin kanssa. Ei sovellu käyttöön ympäristössä, jossa on syttyvää anesteettista seosta hapella tai typpioksidin kanssa.
- Kriittisissä sovelluksissa on suositeltavaa käyttää vaihtomonitoria.
- Toimintatila: Jatkuva.

Huomautus käyttäjälle:

Kaikki vakavat laitteeseen liittyvät tapahtumat olisi ilmoitettava valmistajalle ja sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, johon käyttäjä ja/tai potilas on sijoittautunut. Lisätietoja muutoksesta ja uusista tuotteista saat ottamalla yhteyttä paikalliseen FSN Medical Technologies -myynti-
dustajaan.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Tämä lääketieteellisen monitorin yksikkö on suunniteltu ja testattu IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 -standardin vaatimusten mukaisesti, jotka koskevat muiden laitteiden sähkömagneettista yhteensopivuutta. Sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) varmistamiseksi monitori on asennettava ja sitä on käytettävä tässä käyttöohjeessa annettujen EMC-tietojen mukaisesti.

Tämä lääketieteellinen monitori on testattu ja sen on todettu olevan luokan B digitaaliseen laitteelle asetettujen rajojen mukainen FCC-sääntöjen osan 15 mukaan. Nämä rajat tarjoavat järkevän suojan häiriöitä vastaan. Tämä monitori voi säteillä radiotaajuusenergiaa ja, mikäli sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi häiritä radioviestinnän laitteita. Ei voida taata, että häiriöitä ei esiinny jossain tietyssä laitekoonpanossa. Jos tämä laite aiheuttaa häiriöitä radio- tai televisio- vastaanottoon, käyttäjä voi yrittää korjata häiriön suorittamalla yhden tai useamman seuraavista toimenpiteistä:

1. Suuntaa tai sijoita vastaanottoantenni uudelleen.
2. Lisää etäisyyttä lääketieteellisen monitorin ja häiriön aiheuttajan välillä.
3. Aseta monitorin pistoke virtalähteeseen eri sähköpiirissä kuin kyseinen, johon häiriön lähde on yhdistetty.
4. Pyydä myyjän tai kokeneen radio/TV-asiantuntijan näkemystä ja apua.

HUOMAUTUS KÄYTTÄJÄLLE

Tämä laite noudattaa FCC-sääntöjen osaa 15. Käyttöä koskevat seuraavat kaksi ehtoa: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa häiriöitä ja (2) laitteen tulee kestää siihen kohdistuva häiriö, vaikka se aiheuttaisikin väärää toimintaa.

FCC VAROITUS

Tämä lääketieteellinen monitori tuottaa tai käyttää radiotaajuuksia energiaa. Tämä lääketieteellinen monitori saattaa valmistajan käyttöohjeissa mainitusta tavasta poiketen asennettuna aiheuttaa häiriöitä. Luvattomat muutokset tai muokkaukset saattavat mitätöidä käyttäjän tämän laitteiston käyttöä koskevan valtuutuksen.

TUOTTEEN KÄYTTÖAIKA

paneelin suorituskyky voi heikentyä pitkien aikajaksojen kuluessa. Tarkista säännöllisesti, että näyttö toimii oikein. Laitteen odotettu käyttöikä on neljä vuotta. Pidä monitori puhtaana sen käyttöänsä pidentämiseksi.

1. Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettiset päästöt

Lääketieteellistä monitoria on tarkoitettu käytettäväksi seuraavassa määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Laitteen käyttäjän on varmistettava, että lääketieteellisen näyttöä käytetään tällaisessa ympäristössä.		
Häiriöpäästöjen mittaukset	Vaativuustasot	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Radiotaajuussäteily CISPR 11 mukaan	Täyttää ryhmän 1 vaatimukset	Tämän laitteen ominaisuudet, jotka on määritetty yleislähetysissä, sallivat sen teollisen ja sairaalakäytön (CISPR 11, luokka A). Laitetta käytettäessä asuinalueella (johon CISPR 11 edellyttää yleensä luokan B laitetta), se ei välttämättä suojaa radiopalveluja riittävästi. Käyttäjän on tarvittaessa toteutettava korjaavia toimia, kuten laitteen käyttöönotto tai uudelleensuuntaaminen.
Radiotaajuussäteily CISPR 11 mukaan	Luokan B mukainen	
Harmonisten yliaaltojen päästöt standardin IEC 61000-3-2 mukaisesti	Luokan A vaatimusten mukainen	
Jännitevaihtelu/välkyntä standardin IEC 61000-3-3 mukaan	Säännöstenmukainen	

2. Lääketieteelliset laitteet ammattikäyttöön terveydenhuollon laitoksissa. Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriönsieto

Lääketieteellistä monitoria on tarkoitettu käytettäväksi seuraavassa määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Lääketieteellisen näytön käyttäjän on varmistettava, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.		
Häiriönsietotesti	IEC 60601-1-2:2014 mukavuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohje
Sähköstaattinen poisto (ESD) noudattaa IEC 61000-4-2	Noudattaa ± 2 kV:n, ± 4 kV:n, ± 6 kV:n ja ± 8 kV:n kosketuspurkausta ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ilman poisto	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %
Nopeat hetkellinen sähköinen interferenssi/purskeet noudattaen IEC 61000-4-4	Säännöstenmukainen ± 2 kV, kun kyseessä on verkkovirta ± 1 kV tulo-/lähtöjohtoille	Syöttöjännitteen laadun on vastattava tyypillistä yritys- tai sairaalaympäristöä.
Ylijännitesuoja, noudattaen IEC 61000-4-5	Säännöstenmukainen ± 1 kV:n työntö- ja vetojännite ± 2 kV yhteismuotoinen jännite	Syöttöjännitteen laadun on vastattava tyypillistä yritys- tai sairaalaympäristöä.
Jännitekuopat, lyhyet katkokset ja virransyötön vaihtelut noudattaen IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 sykliä 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0 % U_T ; 1 sykli ja 70 % U_T ; 25/30 sykliä Yksivaihe: 0° 0 % U_T ; 250/300 sykliä	Verkkovirran on vastattava laadultaan tyypilliseltä kaupalliselta ympäristöltä tai sairaalaympäristöltä edellytettyä verkkovirtaa. Jos laitteen käyttäjä pyytää jatkuvaa toimintaa myös silloin, kun virransyöttö keskeytyy, on suositeltavaa, että laitteen virransyöttö toteutuu häiriöttömästi virtalähteestä.
*Huomaa: U_T on verkkovirran vaihtojännite ennen testitasojen soveltamista.		

3. Lääketieteelliset laitteet ammattikäyttöön terveydenhuollon laitoksissa.
Testitiedot langattoman RF-tiedonsiirtovälineistön (IEC 60601-1-2:2014
-standardin mukaan) KOTELOINTIPORTIN HÄIRIÖNSIETOA varten

Lääketieteellistä monitoria on tarkoitettu käytettäväksi seuraavassa määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä.						
Lääketieteellisen näytön käyttäjän on varmistettava, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.						
Testauksen aikaväli MHz	Kaista MHz	Palvelu	Modulaatio	Maksimiteho: W	Etäisyys m	HÄIRIÖNSIETO-TESTIN TASOT V/m
385	380 - 390	TETRA 400	Pulssin modulaatio 18Hz	1,8	1,0	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz:n iskunpituus ±1 kHz siniaalto	2	1,0	28
710	704 - 787	Kaista 13, 17,	Pulssin modulaatio 217Hz	0,2	1,0	9
745						
780						
810	800 - 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulssin modulaatio 18Hz	2	1,0	28
870						
930						
1720	1700 - 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Band 1,3 4, 25 UMTS	Pulssin modulaatio 217Hz	2	1,0	28
1845						
1970						
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulssin modulaatio 217Hz	2	1,0	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulssin modulaatio 217Hz	0,2	1,0	9
5500						
5785						

*Huomaa: Jos HÄIRIÖNSIETOTESTIN TASO -kohdan suhteen on tarpeen, etäisyys lähettävän antennin ja lääketieteellisen LCD-näytön välillä voidaan lyhentää 1 metriin. 1 m testiväli on sallittu standardissa IEC 61000-4-3.

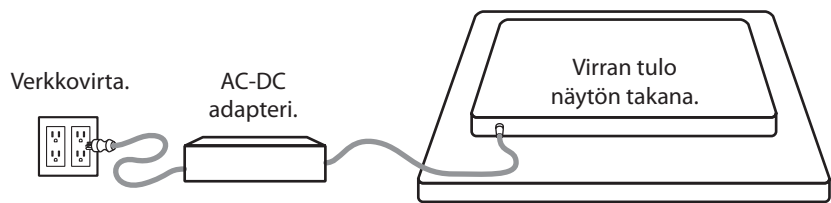
4. Laitteiden ohjeet ja valmistajan vakuutus – sähkömagneettinen häiriönsieto ja järjestelmät, jotka eivät tue elämää

Lääketieteellistä monitoria on tarkoitettu käytettäväksi seuraavassa määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Lääketieteellisen näytön käyttäjän on varmistettava, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.			
Häiriönsietotestit	IEC 60601-1-2:2014 testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Johtunut RF häiriöt, jotka johtuvat IEC 61000-4-6 Säteilyteho RF häiriöt ohjeen mukaisesti IEC 61 000-4-3	3 V rms 150 kHz - < 80 MHz 3 V/m 80 MHz - 2,5GHz	3 V eff 3 V/m	Kannettavia ja mobiileja RF-viestintälaitteita ei tule käyttää monitorin, minkään osan lähellä, mukaan lukien johdot, kuin suositeltava erotusetaisyys, joka on laskettu yhtälöstä, jota sovelletaan lähettimen taajuuteen. Suositeltu erotusetaisyys: $d = 1,2 \sqrt{P}$ Jossa "P" on lähettimen enimmäisantoteho watteina [W] lähettimen valmistajan ilmoituksen mukaan ja "d" on suositeltu erotusetaisyys metreinä (m). Kiinteiden lähettimien kenttävoimakkuuden kaikilla taajuuksilla alueella A on tutkimuksen mukaan oltava pienempi kuin vaatimustenmukaisuustaso b . $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz < 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz Häiriötä voi esiintyä sellaisen laitteen läheisyydessä, joka on merkitty symbolilla: 
Huom.: Näitä ohjeita ei voi soveltaa kaikkiin tilanteisiin. Sähkömagneettisten määrien etenemiseen vaikuttavat rakennusten, esineiden ja henkilöiden absorptiot ja heijastukset.			
a Kiinteiden vastaanottimien, kuten matkapuhelinten, langattomien puhelinten ja yleisten matkapuhelinverkkojen tukiasemien, amatööriradiolähetysten, AM- ja FM-radiolähetysten ja TV-lähetysten kentänvoimakkuuksille ei voida tehdä tarkkaa teoreettista ennustetta. Paikallaan olevien lähettimien sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi tulee harkita paikan päällä tapahtuvaa tutkimusta. Mikäli mitattu kenttävoimakkuus laitteen käyttöpaikassa ylittää edellä mainitut vaatimustenmukaisuustasot, laitetta tulee tarkkailla normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos laitteen suorituskyky on epätavallinen, tarvitaan ehkä lisätoimenpiteitä, kuten muutettua suuntaa tai laitteen eri sijaintia. b Taajuusalueella 150 kHz–80 MHz kentänvoimakkuuden on oltava alle 3 V/m.			

5. Suositellut etäisyydet kannettavien ja radiotaajuusmatkaviestintälaitteiden ja tämän lääketieteellisen monitorin välillä.

Lääketieteellinen monitori on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa radiotaajuuden aiheuttamat häiriöt on kontrolloitu. Laitteen käyttäjä voi estää sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä kannettavan ja siirrettävän radiotaajuuslaitteen (lähettimien) ja laitteen välisen vähimmäisetäisyyden viestintälaitteen lähtötehon funktiona, kuten alla olevassa.			
Lähettimen nimellisteho [W]	Etäisyys lähettimen taajuuden [m] mukaan		
	150kHz to< 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80MHz to< 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz - 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
Lähettimien, joiden nimellisantotehon enimmäismäärää ei ole lueteltu yllä, suositeltu etäisyys d metreinä (m) voidaan arvioida käyttämällä lähettimen taajuuteen soveltuvaa yhtälöä, jossa P on lähettimien enimmäisantoteho watteina (W) lähettimen valmistajan mukaisesti.			

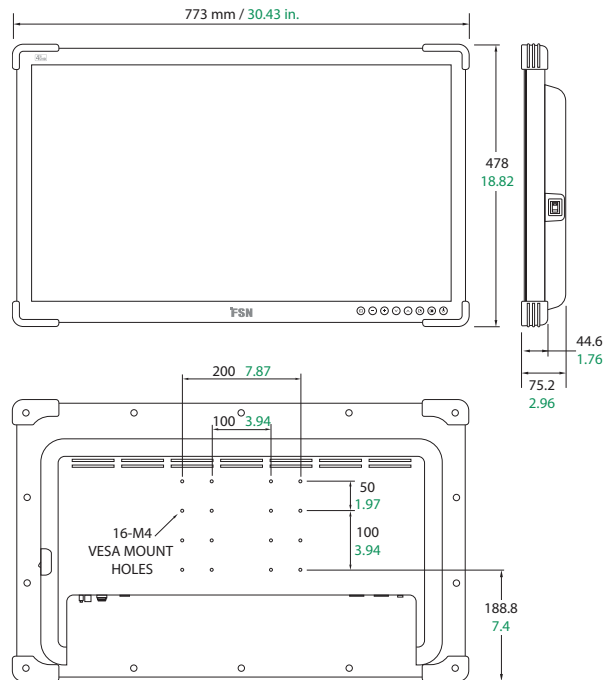
Liitäntä virransyöttöön



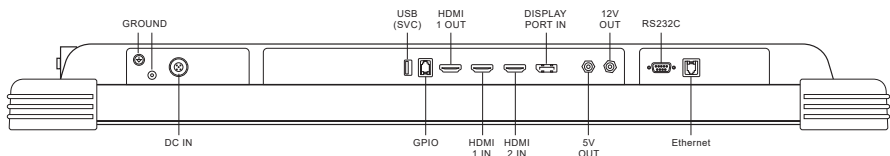
Monitori	DC-jatkokaapelin enimmäispituus* (jalkaa)
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN	75

* jos laajennusta käytetään pidempään, on olemassa vaara, että tuote toimii epänormaalisti.

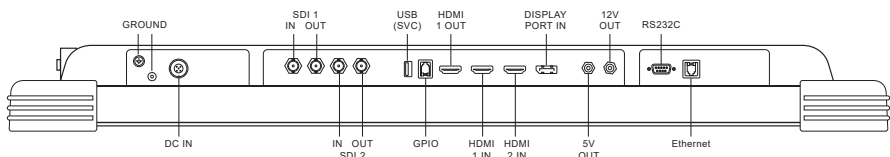
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



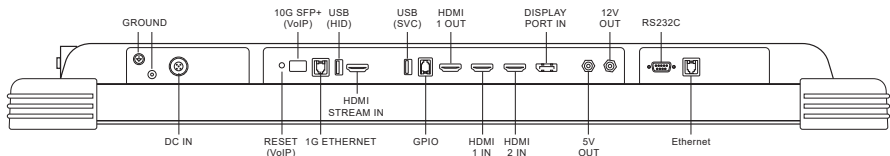
FM-E3230D



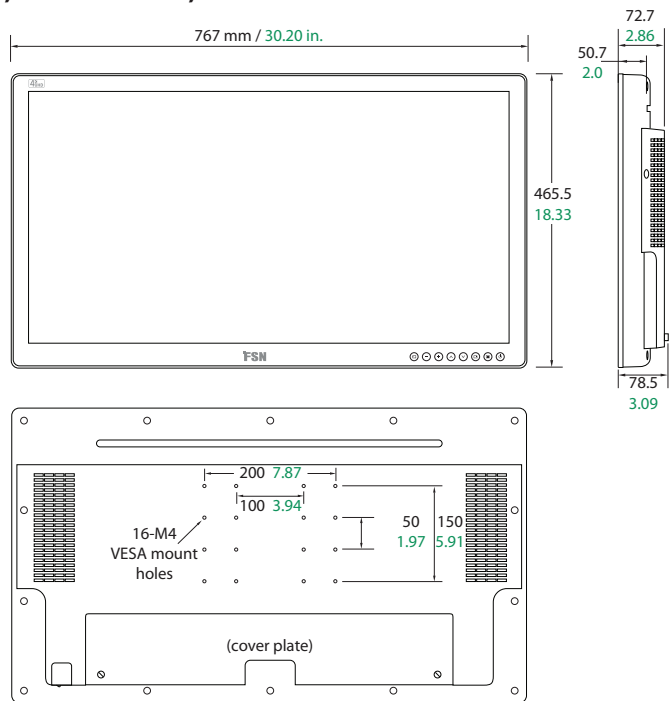
FM-E3230DG



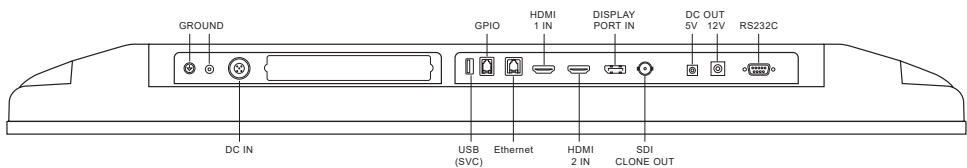
FM-E3230DN



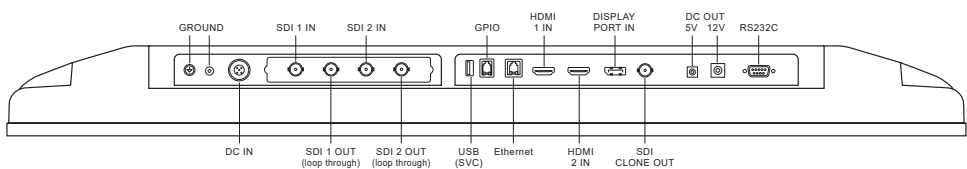
FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



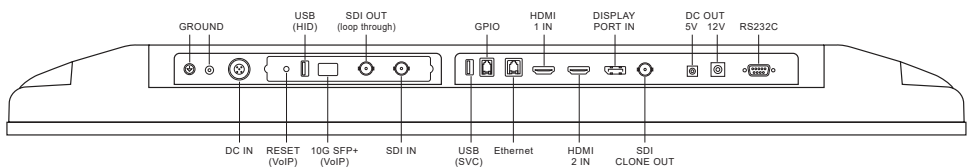
FM-E3250D



FM-E3250DG



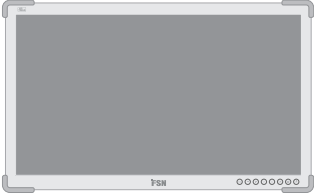
FM-E3250DN



Lisävarusteet

Nimike	IFU	AC/DC-adapteri	Vaihtovirtajohto*	HDMI-kaapeli	Näyttöportin johto	SDI BNC-johto	Kiinnitysruuvit
Pituus Paino	74g	6,23ft/1,9m 900g	6ft/1,8m 240g	6,56ft/2m 236g	6ft/1,8m 110g	6ft/1,8m 120g	8g

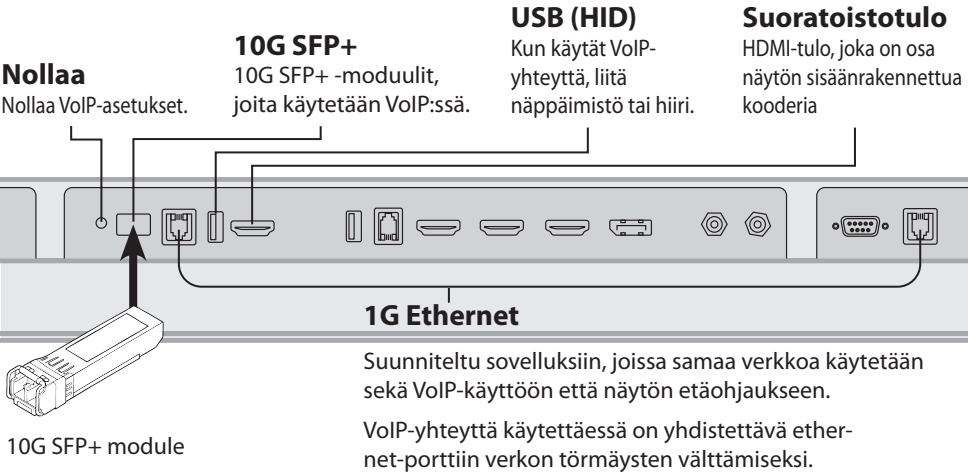


 FM-E3230DG FM-E3230D FM-E3230DN	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
 FM-E3250DG FM-E3250D FM-E3250DN	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ (2) ■	■ ■

* YHDYSVALLAT, ISO-BRITANNIA, EU, KIINA. Sairaالاتاسو.

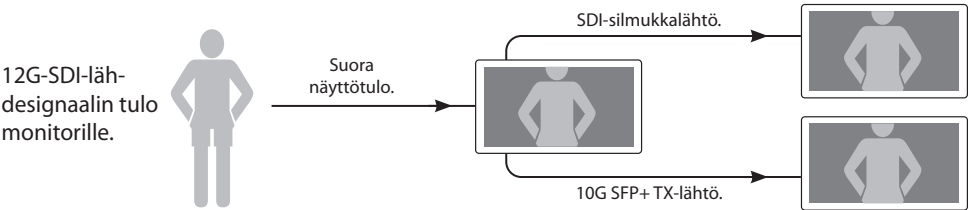
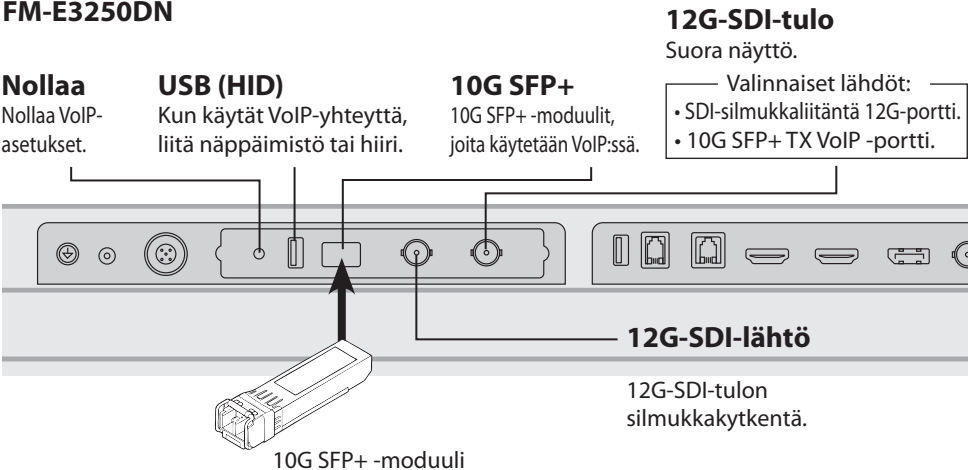
Video internet-protokollan kautta

FM-E3230DN



Video internet-protokollan kautta

FM-E3250DN



Ohjaimet

Näyttö (OSD)

	POWER	Paina ja pidä pohjassa noin 2 sekuntia kytkeäksesi näytön etunäytön PÄÄLLE ja POIS. Varmista, että näytön takana oleva virtakytkin on kytketty PÄÄLLE.
	MENU	Paina OSD-valikoiman aktivoimiseksi. Kun OSD-valikko on aktiivinen, paina poistuaksesi pää-l tai alavalikosta.
	PIP	Paina mahdollistaaksesi PIP:n (kuva kuvassa) toiminnon. Ei käytettävissä, kun Smart Input on käytössä. Paina PIP ja INPUT yhdessä kytkeäksesi näppäinäänen päälle/pois.
	DOWN	Kun OSD-valikko on aktivoitu, paina siirtääksesi valikon valikoimaa alasuuntaisesti.
	UP	Kun OSD-valikko on aktivoitu, paina siirtääksesi valikon valikoimaa yläsuuntaisesti.
	PLUS	OSD-valikon ollessa aktivoituna, paina siirtyäksesi alavalikkoon, tai lisää valitun toiminnon säätöä.
	MINUS	Kun OSD-valikko on aktivoitu, paina vähentääksesi valitun toiminnon säätöä.
	INPUT	Paina näyttääksesi tulovalikoman valikon ja muuttaaksesi näyttösignaalin lähdettä. Paina YLÖS tai ALAS ja valitse sitten haluamasi lähde PAINAMALLA PLUS-PAINIKETTA.

		Paina PLUS ja UP yhdessä ottaaksesi käyttöön tai poistaaksesi käytöstä näppäimistölukituksen toiminnon.
		Paina PIP ja INPUT yhdessä kytkeäksesi näppäinäänen päälle/pois.

Kuvaruutunäyttö (OSD) -valikot

FSN-näyttömonitorit toimitetaan varustettuina rikkaalla ominaisuuksien sarjalla järjestelmän asennusta, kuvien säätöä ja näytön asetusten ohjaimia varten. Näitä ominaisuuksia hallitaan kuvaruutunäytön tai OSD:n välityksellä. Jotkin OSD:ssä esitetyt vaihtoehdot ovat taustariippuvaisia ja vaihtelevat riippuen aktiivisesta tulossignaalista. Katso ohjaimien osuutta kuitenkin OSD-painikkeen kuvasta varten.

1. Syötä OSD.

Aktivoi OSD-valikko, paina VALIKKO-painiketta näyttömonitorin etupuoella. Sulkeaksesi OSD-valikon, paina valikkopainiketta poistuaksesi päävalikosta tai alavalikosta.



2. Poimi päävalikon kategoria

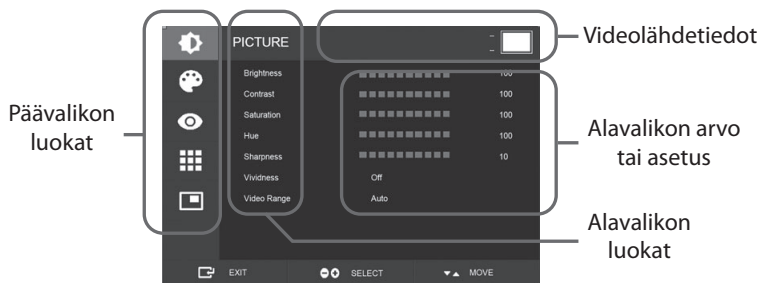
Siirryttyäsi OSD:lle, käytä YLÖS  ja ALAS  -painikkeita näyttömonitorin etupuolella navigoidaksesi päävalikon kategoriaan: KUVA, VÄRI, LISÄASETUKSET, ASETTELU.

3. Poimi alavalikon luokka

Valittuasi haluamasi päävalikon luokan, siirry valittuun päävalikkoon painamalla **+** -painiketta. Seuraavaksi, käytä YLÖS **▲** ja ALAS **▼** -painikkeita siirtyäksesi haluttuun alavalikkoon, säädä sitten tarpeen mukaan **+** ja **-** -painikkeilla. Valitse VALIKKO-painike poistuaksesi alavalikosta tai päävalikosta.

Kuvaruutunäyttö (OSD) -valikot

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



KUVA-valikon alavalikot

1. KIRKKAUS Lisää tai vähentää kirkkautta. (Toimintasäde: 0~100)
 2. KONTRASTI lisää tai vähentää kontrastia. (Toimintasäde: 0~100)
 3. TERÄVYYS Lisää tai vähentää terävyyyttä. (Toimintasäde: 0~10)
 4. ELOISUUS Luo eloisuutta. (Ei käytössä, matala, keskitaso, korkea) parantaa kuvanlaatua minimaalisilla keinoitekoisilla tehosteilla. Eloisuus-toiminto toimii, kun videoalue on 0~255.
 5. VIDEOALUE Valitsee kuva-alueen asetus. (0~255, 16~235 tai AUTO)
- AUTOMAATTINEN:** Vaihuttaa automaattisesti asetukseksi 0~255 RGB-muodossa tai 16~235 muissa muodoissa.

Kuvaruutunäyttö (OSD) -valikot

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



VÄRI-valikon alavalikot

1. VÄRIAVARUUS Valitse väriavaruuden asetus. (ALKUPERÄINEN, BT.709, BT.2020 tai AUTOMAATTINEN)
2. GAMMA Valitse oikea gamma. (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, BYPASS)
3. VÄRITILA Muuttaa standardin valkoisia pisteitä. (Mukautettu väri, D65, D75, D93)
4. PUNAINEN Punainen tasapaino. (Toimii vain Mukautettu modin kanssa) (alue: 0~255)
5. VIHREÄ vihreä tasapaino. (Toimii vain Mukautettu modin kanssa) (alue: 0~255)
6. SININEN sininen tasapaino. (Toimii vain Mukautettu modin kanssa) (alue: 0~255)
7. HDR-TUKI Asettaa HDR:n (High Dynamic Range). (Pois, automaattinen, HLG)



LISÄASETUKSET-valikon alavalikot

1. KUVASUHDE Muuttaa näytetyn kuvan kuvasuhdetta. (Täysi, automaattinen, TÄYTÖ H, 4:3, 5:4, 16:9, 1:1)
2. OVER SCAN Säättää näytettävän koon. (0~10)
3. PYSÄYTYS Pitää kuvan paikallaan.
4. PRESET Tallenna tai tuo OSD-valikkoasetukset 10 huoneeseen. (KUVA, VÄRI, EDISTYNYT, ASETUKSET, ASETTELU)
5. KIERRÄ/PEILAA Muuttaa näytetyn kuvan suuntaa. (Normaali, 90, 180, 270, H-peili, V-peili)
6. SMART INPUT-TOIMINNON* avulla voidaan vaihtaa automaattisesti varalähteeseen päälähteen ollessa poissa käytöstä.
7. SMART MAIN* Smart-tulon ollessa käytössä, nykyinen lähde vaihtuu päälähteeksi.
8. SMART 2.* Kun Smart-tulo on käytössä, varalähde on asetettu 2. lähteelle.

* Käytetään vain yhden asettelutilan kanssa.



ASETUKSET-valikon alavalikot

1. KIELI vaihtaa valikko-kielen. (10 kieltä)
2. VALIKON-EROTIN säättää valikko-läpinäkyvyyttä.
3. VALIKON-SIJAINTI muuttaa valikko-sijaintia. (9 asemaa)
4. VALIKON AIKA säättää aikaa, jonka valikko on näytössä. (alue: 5 - 100 sekuntia)
5. VALIKON-LUKITUS Asettaa OSD-lukituksen. Avaa lukitus PAINAMALLA PLUS- ja YLÖS-PAINIKKEITA.
6. TAUSTAVALO Lisää tai vähentää taustavaloa. (Toimintasäde: 0~100)
7. TASAVIRTA-LÄHTÖ Ottaa tasavirtalähdön käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
8. VERKKO Tarkastele verkkotietoja.
9. RESET (NOLLAUS) Muuttaa kaikki näyttövalikon arvot tehdasasetuksiksi.



ASETTELUVALIKON alavalikot - Yksittäinen

1. ASETTELU Muuttaa kuvan asettelua. (Pois, PIP, PBP, Triple, Quad)

Asetteluvalikon alavalikot - PIP

1. ASETTELU Muutoksia taitossa: uuttaa kuvan asettelua. (Pois, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. TILA
3. IKKUNAN VALINTA Valitsee aktiivisen ikkunan.
4. INPUT SWAP Vaihtaa ensisijaisen ja toissijaisen kuvan sijainnin.
5. PIP-KOKO muuttaa PIP-kokoa.
6. PIP-SIJAINTI muuttaa PIP-sijaintia. (L-Top, R-Top, Mid, L-Bot, R-Bot)

Asetteluvalikon alavalikot - PBP

1. ASETTELU Muuttaa kuvan asettelua. (Pois, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. TILA Muuttaa asettelutilaa. (Tila 1, Tila 2, Tila 3)
3. IKKUNAN VALINTA Valitsee aktiivisen ikkunan.
4. INPUT SWAP Vaihtaa ensisijaisen ja toissijaisen kuvan sijainnin.

ASETTELUVALIKON alavalikot - Triple

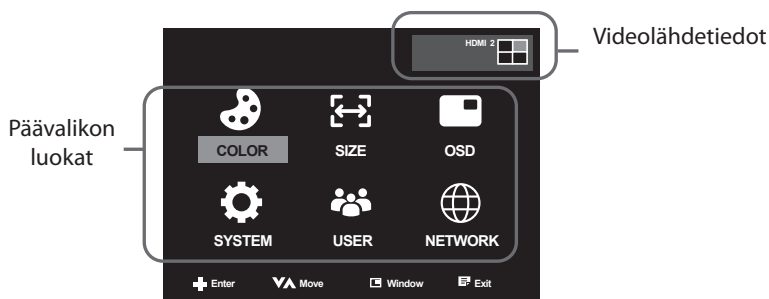
1. ASETTELU Muuttaa kuvan asettelua. (Pois, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. TILA Muuttaa asettelutilaa. (Tila1, Tila2, Tila3, Tila4)
3. IKKUNAN VALINTA Valitsee aktiivisen ikkunan.

ASETTELU-valikon alavalikot - Quad

1. ASETTELU Muuttaa kuvan asettelua. (Pois, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. TILA Muuttaa asettelutilaa. (Tila1, Tila2, Tila3, Tila4, Tila5)
3. IKKUNAN VALINTA Valitsee aktiivisen ikkunan.

Kuvaruutunäyttö (OSD) -valikot

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



VÄRI-valikon alavalikot

1. COLOR SPACE Valitse väriavaruuden asetus. (Auto, BT.709, BT.2020, DCI, Native)
2. GAMMA Valitse oikea gamma. (Toimii vain SDR:n kanssa) (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, Bypass, DICOM)
3. VÄRILÄMPÖTILA Muuttaa vakion valkopisteitä. (D65, D75, D93, C1, C2, C3, Käyttäjä)
4. PUNAINEN Punainen tasapaino. (Toimii vain mukautetun väritilan kanssa) (Alue: 0~255)
5. VIHREÄ Vihreä tasapaino. (Toimii vain mukautetun väritilan kanssa) (Alue: 0~255)
6. SININEN Sininen tasapaino. (Toimii vain mukautetun väritilan kanssa) (Alue: 0~255)
7. VIDEOALUE Valitse videoalue. (Automaattinen, Täysi, Raja)
Kun asetuksena on Automaattinen, alue vaihtuu automaattisesti Täyteen RGB-tulosignaali. Kaikki muut tulosignaali-tyypit vaihtuvat Rajaan.
8. KIRKKAUS Lisää tai vähentää kirkkautta. (Toimintasäde: 0~100)
9. KONTRASTI Lisää tai vähentää kontrastia. (Toimintasäde: 0~100)
10. TERÄVYYS Lisää tai vähentää terävyyttä. (Toimintasäde: 0~100)
11. HDR Laaja dynaaminen alue. (Pois, Automaattinen, PQ, HLG) HDR laajentaa kirkkausalueetta niin, että se on mahdollisimman lähellä todellista visuaalista kokemusta.
PQ: Havaintokykykvantisoinnin gammakäyrät.
HLG: Hybridilogaritmiset gammakäyrät.



KOKO-valikon alivalikot

1. KUVASUHDE Muuttaa näytetyn kuvan kuvasuhdetta. (4:3, 5:4, 16:9, Auto)
2. OVER SCAN Säättää näytettävän koon. (0~10)
3. PYSÄYTYS Pitää kuvan paikallaan.
4. KIERRÄ Muuttaa näytetyn kuvan suuntaa. (Normaali, 180, H-peili)



OSD-valikon alivalikot

1. KIELI vaihtaa OSD-kielen. (10 kieltä, englanti / kiina / korea / japani / saksa / ranska / espanja / italia / turkki / portugali)
2. LUKITUS Lukitsee tai avaa OSD-valikon. (Paina PLUS- ja YLÖS-painikkeita samanaikaisesti)
3. SIJAINTI Muuttaa valikon sijaintia. (5 asentoa)
4. OSD-VALIKON AIKA säättää aikaa, jonka OSD-valikko on näytössä. (alue: 10 - 60 sekuntia, äärettömyys)
5. LÄPINÄKYVYYS Säättää OSD:n läpinäkyvyyttä. (0~100)

Kuvaruutunäyttö (OSD) -valikot

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



JÄRJESTELMÄ-valikon alavalikot

1. TAUSTAVALO Lisää tai vähentää taustavaloa. (Toimintasäde: 0~100)
2. TASAVIRTA-LÄHTÖ Ottaa tasavirtalähdön käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
3. SMART INPUT-TOIMINNON* avulla voidaan vaihtaa automaattisesti varalähteeseen päälähteen ollessa poissa käytöstä.
* Käytetään vain yhden asettelutilan kanssa.
4. KLOONILÄHTÖ Muuttaa kloonilähdön lähtöresoluutiota.
(1920x1080 50Hz/60Hz, 3840x2160 50Hz/60Hz)
5. KLOONAUSSMASKI Asettaa kloonitilusteen maskin.
Maskin väri: Musta, Valkoinen, Punainen, Vihreä, Sininen
Maskin sijainti X: Siirrä maskialuetta vasemmalle ja oikealle.
Maskin sijainti Y: Siirrä maskialuetta ylös ja alas.
Maskin leveys: Lisää maskialueen leveyttä.
Maskin korkeus: Lisää maskialueen korkeutta
6. RESET (NOLLAUS) Muuttaa kaikki näyttövalikon arvot tehdasasetuksiksi. Nollaa asetukset painamalla plusnäppäintä (Plus) 3 sekunnin ajan.



KÄYTTÄJÄ-valikon alivalikot

1. ESIASETUSNUMERO (Huone 0-9) Tallenna tai tuo OSD-valikon asetukset 10 huoneeseen. (VÄRI, KOKO, OSD, JÄRJESTELMÄ)
2. LATAA Lataa OSD-valikon asetukset painamalla plus-näppäintä (+) 3 sekunnin ajan.
3. TALLENNA Tallenna OSD-valikon asetukset painamalla plus-näppäintä (+) 3 sekunnin ajan.



VERKKO-valikon alivalikot

1. DHCP Asettaa dynaamisen isäntäkonfiguraatioprotokollan. (Päällä, Pois päältä)

Ikkunan asettelu

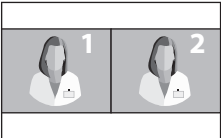
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

Kuva kuvassa (PIP)



PIP-koot: pieni, keskikokoinen, suuri, valtava.
PIP-sijainnit: vasen ylhäällä, oikea ylhäällä, keskellä, vasen alhaalla, oikea alhaalla.

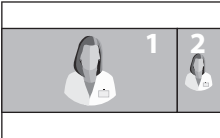
Kuva kuvalta (PBP)



Tila 1

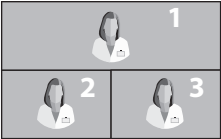


Tila 2



Tila 3

Triple



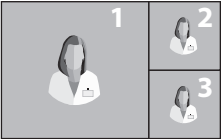
Tila 1



Tila 2



Tila 3



Tila 4

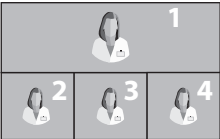
Ikkunan asettelu

FM-E3230DG, FM-E3230DN

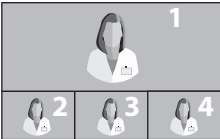
Quad



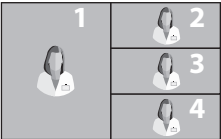
Tila 1



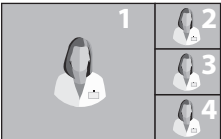
Tila 2



Tila 3



Tila 4



Tila 5

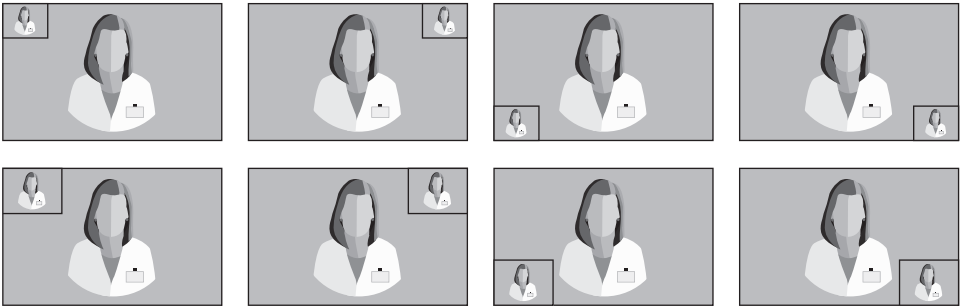
Ikkunan asettelu

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

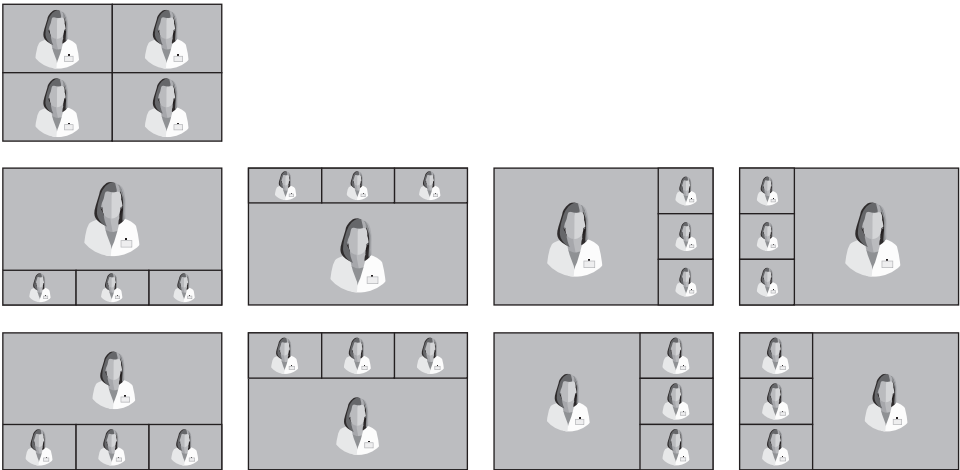
Kuva kuvalta (PBP)



Kuva kuvassa (PIP)



Quad



Tulosignaalin ajoitus (SDI)

Käyttölait- tymä	Resoluutio	Näytteenotto ja muoto	Pikselin syvyys	SDI 1	SDI 2†
HD	1280 x 720 / 24p *	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 25p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 30p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 50p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 59.94p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 60p0	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 24p *	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 25p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 30p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 50i	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 59.94i	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 60i	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•

Käyttölait- tymä	Resoluutio	Näytteenotto ja muoto	Pikselin syvyys	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	•	•
	3840 x 2160 / 50p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	3840 x 2160 / 60p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
12G	4096 x 2160 / 50p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•
	4096 x 2160 / 60p	YCbCr 4 : 2 : 2	10 bit	•	•

* FM-E3230DG

† Ei saatavilla mallille FM-E3250DN

Tulosignaalin ajoitus (HDMI, DP)

Resoluutio	Näytteenotto ja muoto	Pikselin syvyys	HDMI 1	HDMI 2	DP	Resoluutio	Näytteenotto ja muoto	Pikselin syvyys	HDMI 1	HDMI 2	DP
640 x 480 / 60p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	3840 x 2160 / 30p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •
720 x 480 / 60p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	4096 x 2160 / 25p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •
720 x 576 / 50p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	4096 x 2160 / 30p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •
1280 x 720 / 50p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	3840 x 2160 / 50p	RGB 4 : 4 : 4 RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4	8 bit 10 bit 8 bit	• • •	• • •	• • •
1280 x 720 / 60p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •		YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2 YCbCr 4 : 2 : 0	10 bit 12 bit 8 bit	• • •	• • •	• • •
1920 x 1080 / 50i	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	3840 x 2160 / 60p	RGB 4 : 4 : 4 RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4	8 bit 10 bit 8 bit	• • •	• • •	• • •
1920 x 1080 / 60i	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •		YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2 YCbCr 4 : 2 : 0	10 bit 12 bit 8 bit	• • •	• • •	• • •
1920 x 1080 / 50p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	4096 x 2160 / 50p	RGB 4 : 4 : 4 RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4	8 bit 10 bit 8 bit	• • •	• • •	• • •
1920 x 1080 / 60p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •		YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2 YCbCr 4 : 2 : 0	10 bit 12 bit 8 bit	• • •	• • •	• • •
3840 x 2160 / 25p	RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	4096 x 2160 / 60p	RGB 4 : 4 : 4 RGB 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 4 : 4	8 bit 10 bit 8 bit	• • •	• • •	• • •
							YCbCr 4 : 4 : 4 YCbCr 4 : 2 : 2 YCbCr 4 : 2 : 0	10 bit 12 bit 8 bit	• • •	• • •	• • •

Tiedot

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

Nimike		Kuvaus			
Paneeli		32 TUUMAN TFT LCD			
Resoluutio		3840 x 2160 pikseliä			
Aktiivinen alue		708,48 (H)mm x 398,82 (V)mm			
Pikselietäisyys (mm)		0,1845 x 0,1845			
Vasteaika (tyypillinen)		18 ms			
Värien määrä		1,07 Mrd.			
Kirkkaus (tyypillinen)		800 cd/m²			
Väriasteikko		BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 95%)			
Kontrastisuhde (tyypillinen)		1500 : 1			
Pintakäsittely		Kaksipuolinen heijastamaton ja sormenjälkiä hylkivä pinnoite			
Kuvakulma (CR>10)		R/L 178°, U/D 178°			
Tulosignaali			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
Lähtösignaali		HDMI 2.0	x 1	x 1	x 1
		SDI (12G)	-	x 2	-
		10G SFP+ (Tx)	-	-	x 1
DC-virtalähtö		12V/2A x 1, 5V/2A x 1			
Ulkoinen ohjaus		RS-232, Ethernet			
GPIO-portti		Lähteen vaihto, Single/PBP/PIP-valinta, tallennuksen ilmainen			
Virtalähde		AC/DC-sovitin (AC 100~240V, DC 24V/8,3A)			
Tehonkulutus	FM-E3230D	150W enint.			
	FM-E3230DG	160W enint.			
	FM-E3230DN	155W enint.			
Yksikön mitta		773(L) x 478(K) x 75,2(S) mm 30,43(L) x 18,82(K) x 2,96(S) tuumaa			
Pakkauksen mitat		905(L) x 744(K) x 230(S) mm 35,6(L) x 29,3(K) x 9(S) tuumaa			
IP-luokitus		IP33 - yleisesti			
Paino	FM-E3230D	10,5 kg, 23,15 lbs. (näyttö ja kansi) 16,3 kg, 35,94 lbs. (toimituspaketti)			
	FM-E3230DG	10,7 kg, 23,6 lbs. (näyttö ja kansi) 16,5 kg, 36,38 lbs. (toimituspaketti)			
	FM-E3230DN	10,6 kg, 23,4 lbs. (näyttö ja kansi) 16,4 kg, 36,16 lbs. (toimituspaketti)			

Tiedot

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

Nimike		Kuvaus			
Paneeli		32 TUUMAN TFT LCD			
Resoluutio		3840 x 2160 pikseliä			
Aktiivinen alue		708,48 (H)mm x 398,52 (V)mm			
Pikselietäisyys (mm)		0,1845 x 0,1845			
Vasteaika (tyypillinen)		20 ms			
Himmennysalueet		2304			
Värien määrä		1,07 miljardia, 10-bittinen (True 10) tuki			
Kirkkaus (tyypillinen)		800 cd/m² valkoinen luminanssi (koko näyttö) 800 cd/m² valkoinen luminanssi (10 % keskialue)			
Väriasteikko		BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 98%)			
Kontrastisuhte (tyypillinen)		1800:1 (1 000 000:1 dynaaminen)			
Pintakäsittely		Kaksipuolinen heijastamaton ja sormenjälkiä hylkivä pinnoite			
Kuvakulma (CR>10)		R/L 178°, U/D 178°			
Tulosignaali			FM-E3250D	FM-E3250DG	FM-E3250DN
		HDMI 2.0	x 2	x 2	x 2
		DP 1.4 SST	x 1	x 1	x 1
		SDI (12G)	-	x 2	x 1
		10G SFP+ (Rx)	-	-	x 1
Lähtösignaali		SDI (12G) kloonaus ulos	x 1	x 1	x 1
		SDI (12G) silmukka läpi	-	x 2	x 1
		10G SFP+ (Tx)	-	-	x 1
DC-virtalähtö		12V/2A x 1, 5V/2A x 1			
Ulkoinen ohjaus		RS-232, Ethernet			
GPIO-portti		Lähteen vaihto, Single/PBP/PIP-valinta, tallennuksen ilmainen			
Virtalähde		AC/DC-sovitin (AC 100~240V, DC 24V/8,3A)			
Tehonkulutus	FM-E3250D	190W enint.			
	FM-E3250DG	200W enint.			
	FM-E3250DN	205W enint.			
Yksikön mitta		767(L) x 465,5(K) x 75,7(S) mm 30,20(L) x 18,32(K) x 2,86(S) tuumaa			
Pakkauksen mitat		905(L) x 744(K) x 230(S) mm 35,63(L) x 29,30(K) x 9,06(S) tuumaa			
IP-luokitus		IP22			

Tiedot

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

Nimike		Kuvaus
Paino	FM-E3250D	11,5 kg, 25,35 lbs. (näyttö ja kansi) 17,8 kg, 39,24 lbs. (toimituspaketti)
	FM-E3250DG	11,6 kg, 25,57 lbs. (näyttö ja kansi) 17,9 kg, 39,46 lbs. (toimituspaketti)
	FM-E3250DN	11,7 kg, 25,79 lbs. (näyttö ja kansi) 18 kg, 39,68 lbs. (toimituspaketti)

Puhdistusohjeet



Noudata sairaalasi protokollaa koskien veren ja kehon nesteiden käsittelyä. Puhdista näyttö miedon pesuaineen ja veden laimennetulla sekoituksella. Käytä puhdistukseen pehmeää puuvillaliinaa tai tuppaa. Tiettyjen puhdistusaineiden käyttö saattaa aiheuttaa tuotteen merkintöjen ja muoviosien haurastumista. Ota yhteyttä puhdistimen valmistajaan nähdäksesi onko aine yhteensopiva. Älä anna nesteen päästä näytön sisään.

Varoitukset

Varo, ettet vahingoita tai naarmuta etusuodatinta tai paneelia.

- Älä käytä synteettisestä materiaalista (polyesteristä) valmistettua liinaa, koska tämä saattaa aiheuttaa sähköstaattisen värin muutoksen.
- Noudata sairaalasi protokollaa, mikäli näyttö tarvitsee desinfiointia ennen asennusta.

Etusuodatin

1. Poista pöly kuivalla, nukattomalla, ei-hankaavalla, pehmeällä puuvillaliinalla.
2. Poista sormenjäljet tai rasva, käyttämällä nukatonta, ei-hankaavaa, pehmeää puuvillaliinaa, joka on kevyesti kostutettu tavallisella vedellä tai alle 5 %:n isopropyylialkoholilla.
3. Pyyhi hellävaroen kuivalla puuvillaliinalla.

Älä käytä etusuodattimella:

- alkoholi/liuottimet, joiden pitoisuus on suurempi kuin 5 % • vahvat emäkset, vahvat liuottimet
- happo • puhdistusaineet fluoridipesuaineilla • ammoniakkipesuaineet • hankaavat aineet • teräsvilla
- sieni hankaavilla • Terästerät • synteettinen (polyesteri) kangas • teräslangalla valmistettu kangas

Kaappi

1. Puhdista kaappi käyttämällä pehmeää puuvillaliinaa, kevyesti kostutettuna tunnetulla puhdistustuotteella lääketieteellistä laitetta varten.
2. Toista vain veden kanssa.
3. Pyyhi kuivalla liinalla

Kaapi on testattu seuraavien tuotteiden kestoja varten:

- Virex käyttövalmis desinfiointipuhdistusaine • Misty Clear Lemon 10 desinfiointiaine • Misty Monikäyttöinen desinfiointipuhdistusaine • Misty Monikäyttödesinfiointiaine Cleaner II • ZEP Heavy-duty Glass & All Surface Cleaner • Klear Screen • Screen TFT (Kontakt Chemie) • Incidin-vahto (Ecolab) • Microzid • mieto puhdistusaine • Isopropyylialkoholi, jonka konsentraatio on < 5 % • kotitalouskäyttöön tarkoitettu valkaisuaine (yleinen natriumhypokloriitti, 5,25 % natriumhypokloriittia, joka on laimennettu vedellä 1:10–1:100) • Precise Hospital Foam Cleaner -desinfiointiaine

Kiitos, että valitsit tuotteemme.

Huolto

Kysy lisätietoja tai apua alla olevasta asiakaspalvelusta.

Takuu

Yksi vuosi, osat ja työ.

 EY-edustaja

KTR Europe GmbH

Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Saksa

Puh. +49(0)6196-887170

 **FORESEESON GmbH**

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, Saksa

Puh. +49(0)6104-643980

  **FORESEESON UK Ltd.**

1st floor, Hornbeam House, 81 Bridge Road

East Molesey, Surrey, KT8 9HH

Yhdistynyt Kuningaskunta

Puh. +44 (0)208-5461047

 **FORESEESON KOREA**

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

Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Puh. +82-31-8017-0780

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

Room 1010, Building A

1439 Wuzhong Road

Rhein Hongjing Center, Minhang District, Shanghai, China

Puh. 18521095596



FSN™

FORESEESON CUSTOM DISPLAYS, INC.

2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 USA

Puh. 1-714-300-0540 Faksi. 1-714-300-0546

FSN2091 2/2025 Rev. - 12/2025

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.



www.fsnmed.com