

FSN

Монитор 4K UHD

Инструкции по использованию

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



Перед подключением, эксплуатацией или настройкой этого продукта изучите приведенные в этом буклете инструкции.

Русский

Технические характеристики и информация в этом документе могут изменяться без предварительного уведомления.



Инструкции по использованию этого продукта также доступны в электронном виде (eIFU). Выбирайте нужный язык. Для просмотра eIFU воспользуйтесь Adobe Acrobat. eIFU располагается на веб-сайте fsnmed.com/support/eifu/

Описание продукта / назначение



Этот продукт торговой марки FSN Medical Technologies представляет собой хирургический монитор высокого класса для современных цифровых операционных залов. Этот медицинский дисплей создан для решения задач в сложных условиях операционных залов. Эксплуатационные характеристики включают:

- Быстрое обнаружение сигнала, таблицы устойчивых режимов
- Изображения без артефактов
- Откалиброван до клинической цветности
- Масштабирование, стоп-кадр, картинка в картинке

Целевое назначение

Это устройство предназначено для подключения к другому медицинскому оборудованию, а также для отображения изображений или видео с эндоскопических камер, камер в палатах и сведений о пациенте, например, во время выполнения УЗИ, кардиологических и анестезиологических операций. Это устройство не предназначено для диагностирования. Это устройство предназначено для использования совместно с другим узкоспециализированным хирургическим и диагностическим оборудованием в хирургических кабинетах, операционных, отделениях неотложной помощи и процедурных кабинетах.

Назначение изделия

Это устройство предназначено для использования обученным медперсоналом в учреждениях здравоохранения, в которых контакт с пациентом маловероятен (без прикладной части).

Это устройство разработано с учетом требований медицинской безопасности, предъявляемым к оборудованию, находящемуся рядом с пациентом.

Предупреждение! Это устройство нельзя использовать с оборудованием жизнеобеспечения.

Показания к применению

Это устройство должно использоваться обученным медперсоналом для мониторирования таких процедур, как эндоскопия, УЗИ, кардиологические и анестезиологические операции. Это устройство подключается к медицинскому оборудованию для визуализации, трансляции видео или отображения информации о пациенте во время хирургических процедур. Это устройство не предназначено для диагностирования.

Значение символов

На продукте, ярлыках и упаковке используются следующие символы. Каждый символ имеет определенное значение, расшифрованное ниже:

	Опасность! Высокое напряжение!		Сетевой адаптер		Изучите сопроводительные документы
	Постоянный ток		Обозначает эквипотенциальное заземление		Уникальный идентификатор устройства
	Следуйте инструкциям по использованию		Обозначает верх-низ		Сертифицировано в Корее
	Переключатель управления питанием пост. током		Хрупкое		Утверждено согласно регламенту CCC
	Не мочить		Максимум штабелирования		Отметка соответствия директиве RoHS Китая
	См. инструкцию по эксплуатации.		Указатель производителя		Каталожный номер
	Дату изготовления		Уполномоченный представитель в ЕС		Медицинское устройство
	Серийный номер		Ограничение влажности		См. электронное руководство по эксплуатации
	Ограничение по температуре		Ограничение атмосферного давления		Организация-импортер
	Оценка соответствия Великобритании		Включить		Выключение
	Ответственное лицо в Великобритании		Добровольный контрольный совет по вмешательству - Япония		Китайский экологически чистый продукт
	Соответствие евразийским нормам		Предоставляется лицензированным поставщиком медицинских услуг		Компонент, одобренный UL
	Подтверждение соответствия Регламенту ЕС 2017/745 на медицинские изделия и применимым стандартам.				
	Медицинское оборудование соответствует требованиям ANSI/AAMI ES60601-1ES 60601-1:2005/A2:2021, и CAN/CSA-C22.2 № 60601-1 (Amendment 2:2022) по электро- и пожаробезопасности, и защите от механических повреждений.				
	Испытано по стандарту FCC, класс В (США).				
	Утилизация строго согласно с требованиями к утилизации электрического и электронного оборудования (Директива WEEE 2012/19/EU). Этот символ указывает на то, что отходы электронного оборудования нельзя выбрасывать вместе с ТБО, сбор таких отходов производится отдельно. Для утилизации оборудования обратитесь к производителю или в другую уполномоченную компанию по утилизации.				

Примечание: К изделию прилагается печатная копия руководства на английском языке. Для получения руководства на другом языке пользователям в странах-членах ЕС необходимо связаться с местным дистрибутором. Это относится к странам-членам ЕС, если продукт приобретен у уполномоченного представителя.

Предупреждения и предостережения

Предупреждающая информация



 Этот символ предупреждает пользователя о том, что в комплект поставки входит важное руководство по работе с данным устройством. Во избежания возникновения каких-либо проблем его необходимо прочитать.

 Этот символ предупреждает пользователей о том, что компоненты внутри корпуса устройства могут быть под напряжением, способным привести к поражению электротоком. Поэтому прикасаться к каким-либо компонентам внутри корпуса устройства опасно. Чтобы исключить риск поражения электротоком, НЕ снимайте крышку (или заднюю панель). Внутри устройства не содержатся компоненты, обслуживаемые пользователем. Обратитесь за обслуживанием к квалифицированному сервисному специалисту.

Во избежание возгорания или поражения электротоком не подвергайте данное устройство воздействию дождя или влаги. Не помещайте поляризованный вилку устройства в розетки на удлинителях или другие розетки, если вилка туда полностью не помещается.



Классификация Underwriters Laboratories (UL):

Соответствие требованиям безопасности UL:

Этот медицинский монитор соответствует стандарту UL. Класс В ОТНОШЕНИИ ЭЛЕКТРО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЕ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИСВОЕН СОГЛАСНО UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 № 601,1



Соответствие директивам ЕС и требованиям EMC:

Этот медицинский монитор соответствует EN60601-1 и EN60601-1-2 и требованиям регламента ЕС по медицинским устройствам (MDR 2017/745). Принадлежности к медицинскому оборудованию класса CE I.

Этот медицинский монитор соответствует указанным выше стандартам только при использовании комплектного блока питания медицинского класса. В США используйте только штепель типа 5-15P на 120 В.

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

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

Предостережение! Убедитесь, что тип сетевого шнура отвечает требованиям, предъявляемым в вашем регионе. Этот медицинский ЖК монитор может подключаться к электросети сети на 100–120 В пер. тока или 200–240 В пер. тока (пользовательская настройка не требуется).

Используйте подходящий сетевой шнур с подходящей штепсельной вилкой. Если устройство подключается к источнику электропитания на 120 В пер. тока, используйте сетевой шнур питания медицинского назначения с вилкой типа NEMA 5-15 с маркировкой на 125 В пер. тока стандарта UL и C-UL. Если устройство подключается к источнику электропитания на 240 В пер. тока, используйте штепсель тандемного (Т-образного) типа с заземляющим проводником, отвечающим нормам безопасности определенной страны.

Штырь заземления, расположенный на задней части дисплея, может использоваться для заземления шасси дисплея. Любое такое заземление должно быть установлено в соответствии с применимыми электротехническими нормами. Штырь заземления показан на сборочном чертеже в настоящем руководстве по эксплуатации.



Утилизация (Директива WEEE 2012/19 /EU)

Утилизация и переработка данного устройства выполняются в соответствии местными нормами и планами по утилизации и переработке оборудования.

Предупреждение! Следует избегать использовать данное устройство в непосредственной близости от другого оборудования, поскольку это может приводить к нарушениям в их работе. В противном случае требуется следить за работой за этим и другим оборудованием, чтобы убедиться, что они работают нормально.

Предупреждение! Использование аксессуаров, датчиков и кабелей, отличных от указанных или предоставленных производителем этого оборудования, может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению электромагнитной устойчивости этого оборудования и привести к нарушениям в его работе.

Предупреждение! Портативное РЧ-оборудование (включая периферийные устройства, например, антенные кабели и внешние антенны) должно использоваться на расстоянии не менее 30 см (12 дюймов) от этого медицинского монитора, включая указанные производителем кабели. Несоблюдение может привести к ухудшению производительности данного оборудования.

Предупреждение! Использование этого оборудования в условиях рентгеновского излучения или магнитного резонанса может привести к снижению его производительности, возникновению помех для другого оборудования или радиосвязи.

Предупреждение! Использование с этим устройством не утвержденных кабелей и/или других аксессуаров, может привести к увеличению излучения или снижению помехоустойчивости устройства.

Предупреждение! Данное изделие не считается физически подключенным к ВЧ (высокочастотному) электрохирургическому оборудованию.

Предупреждение! Не подходит для использования в средах с легковоспламеняющимися смесями анестетиков с кислородом или окисью азота.

Правила техники безопасности

О безопасности

1. Перед подключением сетевого шнура пер. тока к розетке сетевого адаптера убедитесь, что обозначение номинальное напряжения адаптера соответствует напряжению электросети.
2. Не помещайте металлические предметы в отверстия корпуса медицинского монитора. Это может создать опасность поражения электротоком.
3. Чтобы исключить риск поражения электротоком, не снимайте крышку. Внутри устройства не содержатся компоненты, обслуживаемые пользователем. Только квалифицированному специалисту разрешается открывать корпус медицинского монитора.
4. Не используйте медицинский монитор, если сетевой шнур поврежден. Не ставьте на шнур посторонние предметы и не располагайте там, где о него можно споткнуться.
5. Вынимая шнур из розетки, при выключении медицинского монитора, беритесь за штепсель, а не за шнур.
6. Вынимайте сетевой шнур из розетки, если не собираетесь использовать монитор в течение длительного периода времени.
7. Перед выполнением какого-либо обслуживания выньте шнур питания медицинского монитора из розетки переменного тока.
8. Если медицинский монитор работает ненормально, в частности, если издает необычные звуки и запахи, немедленно отключите его от сети и обратитесь к авторизованному дилеру или в сервисный центр.
9. Обратитесь к производителю, если необходимо установить устройство в недоступном месте.

Предупреждение! Одновременно не касайтесь входных или выходных портов и пациента.

Предупреждение! Этот медицинский монитор предназначен для подключения к источникам входных/выходных сигналов и другим портам, отвечающим соответствующему стандарту IEC (например, IEC60950 для ИТ-оборудования и серии IEC60601 для медицинского электрооборудования). Вместе с тем вся собранная воедино система должна отвечать требованиям стандарта IEC 60601-1-1 или разделу 16 3-го изд. IEC 60601-1, соответственно, требованиям безопасности для медицинских электрических систем. Лицо, выполнившее компоновку системы, несет ответственность за соответствие системы требованиям IEC 60601-1-1 или разделу 16 3-го изд. IEC 60601-1 соответственно. При возникновении каких-либо сомнений обратитесь к квалифицированному специалисту или к местному представителю.

Предупреждение! Во избежание поражения электрическим током это оборудование необходимо подключать только к сети электропитания с защитным заземлением. Источник питания (сетевой адаптер) указан как часть цветного дисплея. Не устанавливайте оборудование так, чтобы не вызывать трудностей для вынимания штекера сетевого шнура из порта устройства.

Предупреждение! Запрещается модифицировать устройство без разрешения производителя.

Установка по току предохранителя продукта не высока. Не подключайте устройство в систему электроснабжения здания, ток КЗ в которой может превышать 35 А.

Условия окружающей среды для эксплуатации и хранения

Диапазон температур от 0 °C до 40 °C (эксплуатация), от -20 °C до 60 °C (хранение)

Относительная влажность от 10% до 90%

Диапазон атмосферного давления от 700 до 1060 гПа.

Монтаж

1. Отверстия в корпусе медицинского монитора предназначены для вентиляции. Во избежание перегрева эти отверстия не следует блокировать или закрывать. Если вы кладете медицинский монитор в книжный шкаф или другое закрытое пространство, обязательно обеспечьте соответствующую вентиляцию.
2. Не подвергайте медицинский монитор воздействию дождя и не используйте его рядом с водой. Если медицинский монитор случайно намокнет, отключите его от сети и немедленно обратитесь к авторизованному дилеру. При необходимости можно протереть медицинский монитор влажной тканью, вначале обязательно отключив его от сети.
3. Разместите медицинский монитор в легкодоступном для его включения в розетку месте.
4. Перегрев может привести к выходу устройства из строя. Максимальная рабочая температура 40 °C. Не используйте медицинский монитор под прямыми солнечными лучами и держите его вдали от обогревателей, печей, каминов и источников теплоты.
5. Не ставьте медицинский монитор на неустойчивую подставку, он может выйти из строя или упасть.
6. Во время НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, за исключением транспортировки, медицинский монитор в любом положении не должен опрокидываться при наклоне под углом 5°.
7. В предусмотренном для транспортировки положении медицинский монитор при наклоне на 10 градусов не должен иметь перевеса.
8. При переноске продукта беритесь за обе ручки (если имеются) с левой и правой стороны изделия, устройство переносят вдвоем. Если вы желаете переставить монитор в другое место, позвоните в сервисный центр.
9. Всегда используйте с устройством только оригинальные кабели и аксессуары.
10. Не кладите монитор на другое оборудование.

Ремонт

Не пытайтесь ремонтировать медицинский монитор самостоятельно, так как при открытии крышки устройства можно попасть под высокое напряжение или подвергнуть себя другим опасностям, при этом аннулируется гарантия на изделие. По всем вопросам обслуживания обращайтесь к квалифицированному сервисному специалисту. В следующих случаях необходимо отключить монитор от источника питания и обратиться за обслуживанием к квалифицированному персоналу:

- При повреждении или износе сетевого шнура или штепельной вилки.
- При пролитии на медицинский монитор жидкости.
- При падении на медицинский монитор каких-либо предметов.
- Если медицинский монитор подвергся воздействию дождя или влаги.
- Если медицинский монитор подвергся сильному удару в результате падения.
- При повреждении корпуса.
- При перегреве медицинского монитора.
- При выделении монитором дыма или необычного запаха.
- Если медицинский монитор не работает в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Биологическая опасность

Чтобы предотвратить распространение инфекций, устройство следует использовать только в средах, в которых возможно успешно выполнить биологическую дезактивацию.

Возврат изделия

Если после устранения неисправностей проблема не исчезнет, продезинфицируйте монитор и верните его в FSN в оригинальной упаковке. При этом также необходимо вернуть поставляемые с монитором аксессуары. Приложите лист с кратким объяснением неисправности.

Перед возвратом устройства свяжитесь с FSN Medical Technologies для получения номера разрешения на возврат и инструкции.

Аксессуары

Используйте только аксессуары, указанные производителем или реализуемые вместе с медицинским монитором.

Классификация на соответствие требованиям безопасности

- Защита от поражения электрическим током: Класс I, включая сетевой адаптер. Данное медицинское оборудование соответствует требованиям ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) и CAN/CSA-C22.2 № 60601-1 (2014) по электро- и пожаробезопасности, и защите от механических повреждений.
- Прилагающиеся компоненты: Такие компоненты отсутствуют.
- Степень безопасности при наличии воздушной смеси с легковоспламеняющимися анестетиками, кислородом или окисью азота. Не подходит для использования в средах с легковоспламеняющимися смесями анестетиков с кислородом или окисью азота.
- При использовании монитора в критически важных операциях необходимо рекомендуется иметь запасной монитор.
- Режим работы: Непрерывный.

Уведомление для пользователя:

О любых серьезных происшествиях, связанных с данным устройством, необходимо сообщать производителю и уполномоченному органу государства-члена, в котором находятся пользователь и/или пациент. Для получения информации об изменениях и новых продуктах свяжитесь с вашим местным торговым представителем FSN Medical Technologies.

Электромагнитная совместимость

Медицинский монитор разработан и испытан в соответствии с требованиями IEC 60601-1-2: 2014/AMD1:2020 по электромагнитной совместимости с другими устройствами. Для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) монитор необходимо устанавливать и эксплуатировать в соответствии с информацией по ЭМС, приведенной в данном руководстве по эксплуатации.

Медицинский монитор испытан и соответствует ограничениям для цифровых устройств класса B в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от помех. Монитор может выделять РЧ-излучение и, если он не установлен и не используется в соответствии с инструкциями, создавать помехи для оборудования радиосвязи. Гарантия на то, что помехи не возникнут при конкретной установке, не дается. При обнаружении, что устройство создает помехи для приема радио- или телевещания, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи, выполнив одну или несколько из следующих процедур:

1. Изменить ориентацию или перенести приемную антенну.
2. Увеличите расстояние между медицинским монитором и объектом, для работы которого создаются помехи.
3. Включите монитор в сетевую розетку электрической цепи, в которую не включен объект, для которого создаются помехи.
4. Обратиться за помощью к дилеру или опытному специалисту в радио- или телетрансляции.

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Это устройство соответствует части 15 правил FCC. Эксплуатация возможна при соблюдении следующих двух условий: (1) устройство не должно создавать вредных помех, и (2) оно должно принимать любые помехи, включая помехи, способные вызвать сбои в работе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ FCC

Этим медицинским монитором генерируется или используется РЧ-энергия. Изменения или модификации этого медицинского монитора могут вызвать вредные помехи, если они прямо не утверждены в руководстве по эксплуатации. Пользователь лишается права использовать это устройство в случае его несанкционированного изменения или модификации.

СРОК СЛУЖБЫ ИЗДЕЛИЯ

С течением времени производительность панелей может ухудшаться. Регулярно проверяйте правильность работы монитора. Ожидаемый срок службы устройства — четыре года. Чтобы продлить срок службы монитора, держите его в чистоте.

1. Руководство и заявление производителя — электромагнитные излучения

Медицинский монитор предназначен для использования в нижеуказанных электромагнитных средах. Пользователь устройства должен убедиться, что медицинский монитор работает в такой среде нормально.		
Измерения излучения помех	Уровень соответствия	Указания по применению в электромагнитной среде
РЧ-излучение в соотв. с CISPR 11	Соответствует группе 1	Характеристики данного устройства, определенные веществием, позволяют использовать его в промышленности и в больницах (CISPR 11, класс А). При использовании в жилых помещениях (где по CISPR 11 обычно требуется класс В) это устройство может не обеспечивать надлежащую защиту от РЧ-излучения.
РЧ-излучение в соотв. с CISPR 11	Соответствует классу В	
Излучение гармонических колебаний в соотв. с IEC 61000-3-2	Соответствует классу А	
Колебания напряжения/ мерцание в соотв. с IEC 61000-3-3	Соответствует на	При необходимости пользователь должен предпринять корректирующие действия, например, перемещение или переориентация устройства.

2. Использования медицинского электрооборудования в медучреждениях.

Руководство и заявление производителя – электромагнитная помехоустойчивость

Медицинский монитор предназначен для использования в нижеуказанных электромагнитных средах. Пользователь медицинского монитора обязан убедиться, что устройство используется в такой среде.		
Испытание на помехоустойчивость	Уровень соответствия IEC 60601-1-2:2014	Указания по применению в электромагнитной среде
Электростатическое напряжение (ESD) в соотв. с IEC 61000-4-2	Соответствует контактному разряду ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 6 кВ, ± 8 кВ ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ в воздухе	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрыты керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%
Быстрые переходные электрические помехи/всплески в соотв. с IEC 61000-4-4	Соответствует на ± 2 кВ для сетевых линий ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество питающего напряжения должно отвечать установленному коммерческому стандарту или условиям работы медучреждения.
Перенапряжения в соотв. с IEC 61000-4-5	Соответствует на ± 1 кВ уравновешенное напряжение ± 2 кВ синфазное напряжение	Качество питающего напряжения должно отвечать установленному коммерческому стандарту или условиям работы медучреждения.
Падения напряжения, кратковременные перебои и колебания питающего напряжения в соотв. с IEC 61000-4-11	0 % U_T *; 0,5 цикла при $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ, 315^\circ$ 0% U_T ; 1 цикл и 70% U_T , 25/30 цикла Однофазный: при 0° 0% U_T ; 250/300 циклов	Качество электропитания должно соответствовать стандарту для коммерческих или больничных помещений. Если необходимо, чтобы устройство работало в условиях перебоев в электроснабжении, рекомендуется подключить его к бесперебойному источнику электропитания.

*Примечание: U_T - переменное напряжение сети перед подачей испытательного напряжения.

3. Использования медицинского электрооборудования в медучреждениях. Спецификация испытаний на помехоустойчивость ПОРТА КОРПУСА при беспроводной радиосвязи (согласно IEC 60601-1-2: 2014)

Медицинский монитор предназначен для использования в нижеуказанных электромагнитных средах. Пользователь медицинского монитора обязан убедиться, что устройство используется в такой среде.						
Тестовая частота МГц	Полоса МГц	Назначение	Модуляция	Максимальная мощность Вт	Расстояние м	УРОВЕНЬ ИСПЫТАНИЯ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ В/м
385	От 380 до 390	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	1,8	1,0	27
450	От 430 до 470	GMRS 460, FRS 460	FM Такт ± 5 кГц Синусоида ± 1 кГц	2	1,0	28
710	От 704 до 787	Полоса 13, 17	Импульсная модуляция 217 Гц	0,2	1,0	9
745						
780						
810	От 800 до 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, полоса 5, LTE	Импульсная модуляция 18 Гц	2	1,0	28
870						
930						
1720	От 1700 до 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, Полосы 1,3, LTE, 4, 25 UMTS	Импульсная модуляция 217 Гц	2	1,0	28
1845						
1970						
2450	От 2400 до 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, Полоса 7, LTE	Импульсная модуляция 217 Гц	2	1,0	28
5240	От 5100 до 5800	WLAN 802.11 a/n	Импульсная модуляция 217 Гц	0,2	1,0	9
5500						
5785						

*Примечание: Для выполнения испытаний на ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ, расстояние между РЧ-передатчиком и медицинским монитором должно составлять до 1 м. Испытательное расстояние, составляющее 1 м, разрешено IEC 61000-4-3.

4. Рекомендации и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость – для оборудования и систем, которые не используются в составе систем жизнеобеспечения.

Медицинский монитор предназначен для использования в нижеуказанных электромагнитных средах. Пользователь медицинского монитора обязан убедиться, что устройство используется в такой среде.			
Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытаний по IEC 60601-1-2:2014	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - указания
Проводимая РЧ помехи в соотв. с IEC 61000-4-6 Излучаемая РЧ-помехи согласно IEC 61 000-4-3	3 В спрвк. От 150 кГц до <80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В эфф 3 В/м	<p>Переносное и мобильное коммуникационное РЧ-оборудование не следует использовать с медицинским монитором, включая его кабели, ближе рекомендованного расчетного расстояния для определенного РЧ-устройства.</p> <p>Рекомендованное расстояние между устройствами:</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>Где Р - номинальная мощность передатчика в ваттах [Вт] в соответствии с информацией, предоставленной производителем передатчика, а d - рекомендуемое расстояние в метрах [м].</p> <p>Напряженность поля стационарных передатчиков на всех частотах в месте установки должна, согласно исследованию a, составлять менее утвержденного уровня b.</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>От 80 МГц до < 800 МГц</p> $d = 2,3 \sqrt{P}$ <p>От 800 МГц до 2,5 ГГц</p> <p>Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного следующим символом:</p> 
Примечание: Эти рекомендации могут применяться не ко всем ситуациям. Распространение электромагнитных величин обусловлено значением поглощения и отражения от стен зданий, предметов и людей.			
<p>a Напряженность поля, создаваемую стационарными передатчиками, например, базовыми станциями для радиотелефонов [сотовых/беспроводных] и наземными мобильными радиостанциями, любительскими радиостанциями, установками радиовещания (в диапазонах АМ и FM) и телевещания, которую невозможно точно технически предопределить. Для оценки электромагнитной среды стационарных передатчиков следует рассмотреть вопрос об обследовании места установки. Если измеренная напряженность поля в месте использования устройства превышает указанные выше уровни соответствия, необходимо понаблюдать за устройством, чтобы удостовериться, что оно нормально работает. При возникновении необычных рабочих параметров может потребоваться предпринять дополнительные меры, например, изменить ориентацию устройства или поместить его в другое место.</p> <p>b В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна составлять менее 3 В/м.</p>			

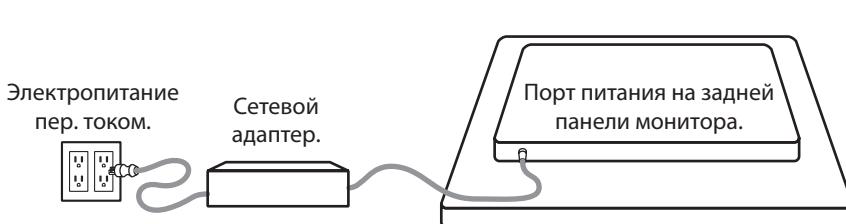
5. Рекомендуемое расстояние между переносным и мобильным РЧ-оборудованием связи и медицинским монитором

Медицинский монитор предназначен для использования в электромагнитной среде с контролируемыми РЧ-помехами. Пользователь устройства может предотвратить возникновение электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между портативными и мобильными РЧ-устройствами связи (передатчиками) и монитором в зависимости от выходной мощности устройства связи, как указано ниже.

Номинальная мощность передатчика [Вт]	Расстояние разнесения [м] в зависимости от частоты передатчика		
	От 150 кГц до <80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	От 80 МГц до < 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
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

Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не указанную выше, рекомендуемое расстояние разнесения **d** в метрах (м) можно рассчитать с помощью уравнения, применимо к частоте передатчика, где **P** - максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

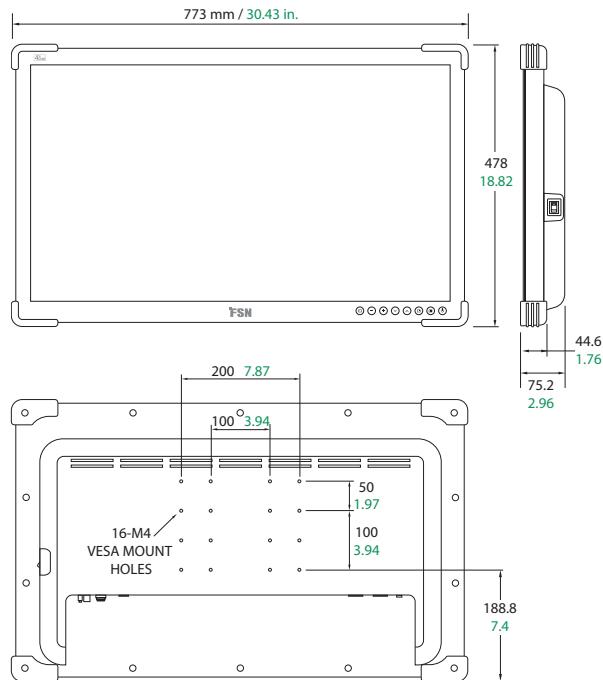
Подключение источника питания



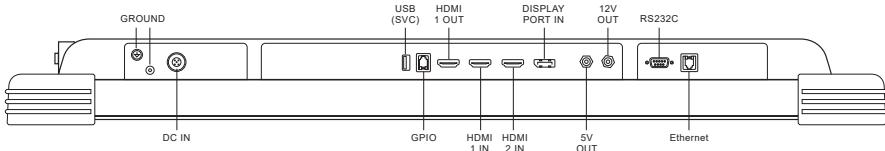
Монитор	Макс. длина удлинительного кабеля постоянного тока* (футы)
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN	
FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN	75

* Если используется более длинный удлинитель, существует риск нарушения работы продукта.

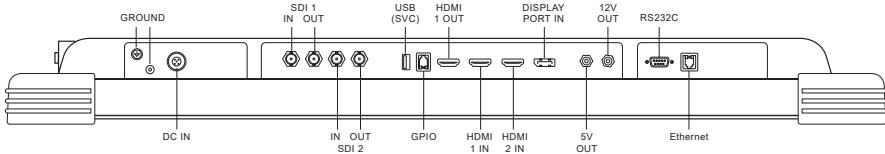
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



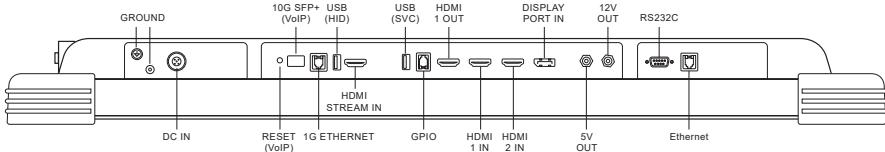
FM-E3230D



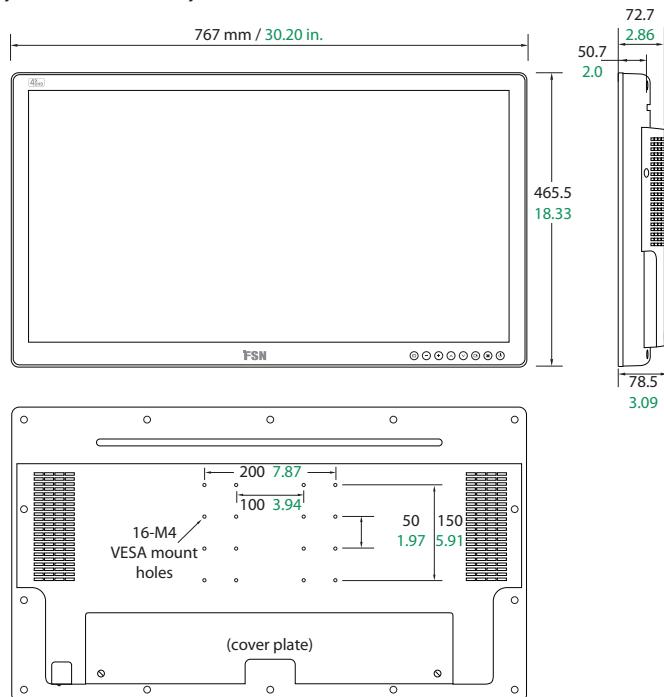
FM-E3230DG



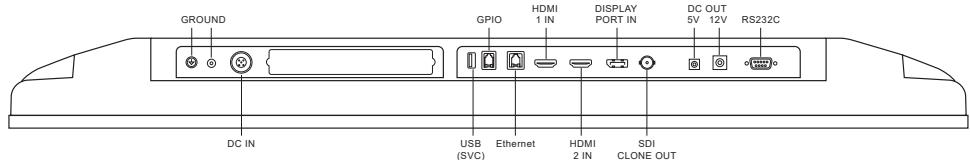
FM-E3230DN



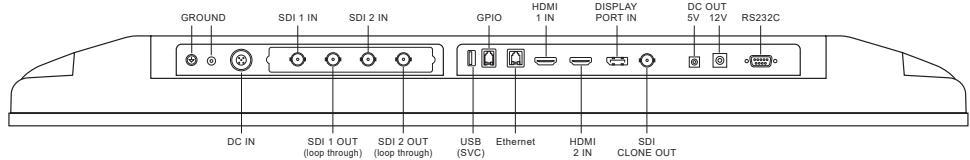
FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



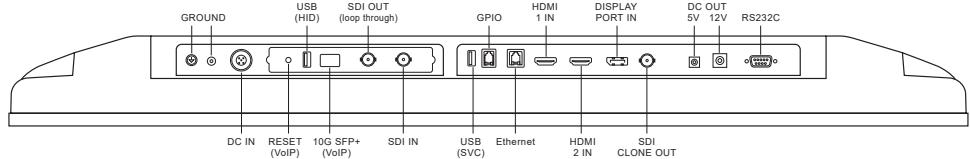
FM-E3250D



FM-E3250DG



FM-E3250DN



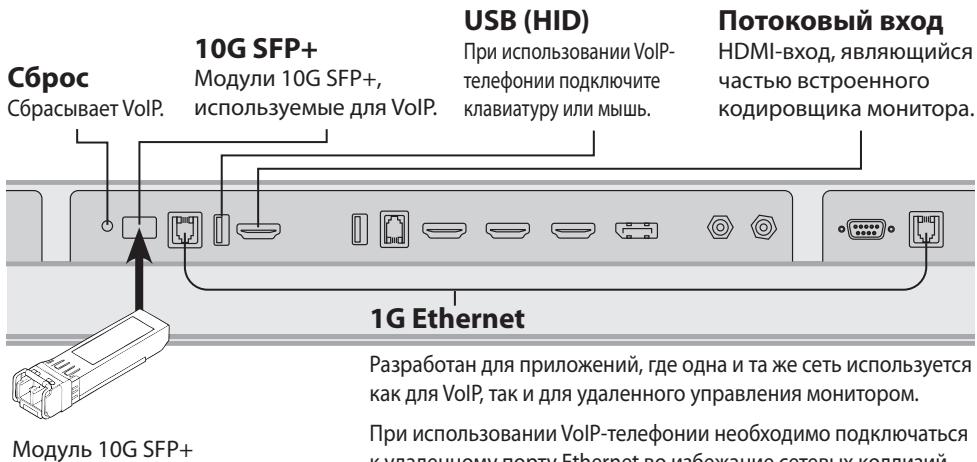
Аксессуары

Изделие	IFU	Сетевой адаптер	Шнур питания пер. током*	Кабель HDMI	Кабель DisplayPort	Кабель SDI BNC x 4	Монтажные винты
Длина		6,23 фт/1,9 м	6 фт/1,8 м	6,56 фт/2 м	6 фт/1,8 м	6 фт/1,8 м	
Вес	74g	900g	240g	236g	110g	120g	8g
							
							
FM-E3230DG	■	■	■	■	■	■	■
FM-E3230D	■	■	■	■	■		■
							
FM-E3250DG	■	■	■	■	■	■ (2)	■
FM-E3250D	■	■	■	■	■	■	■
FM-E3230DN							
FM-E3250DN							

* США, Великобритания, ЕС, Китай. Класс медучреждения.

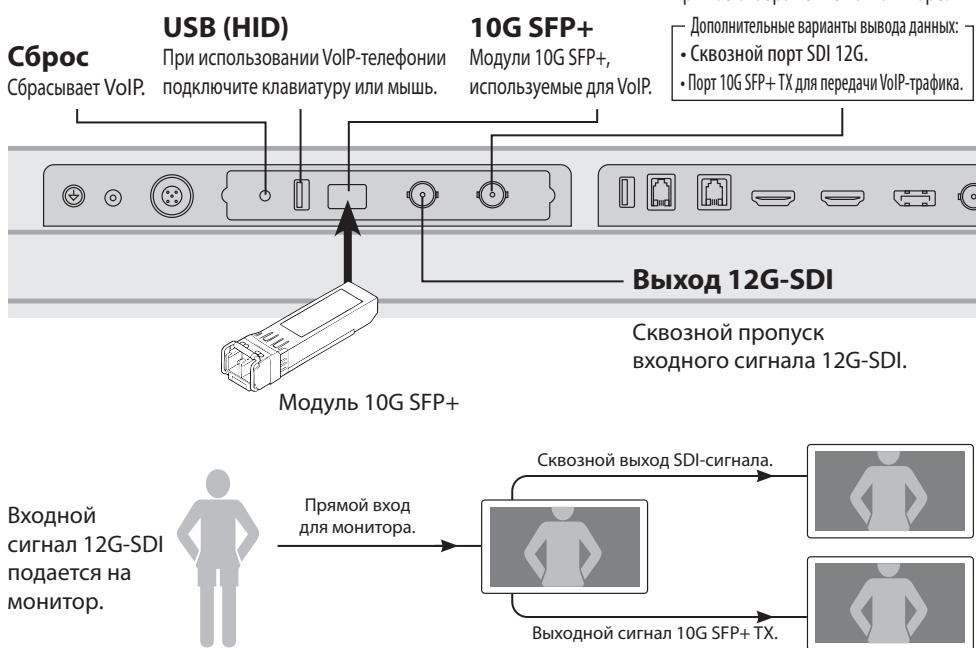
Видео по интернет-протоколу

FM-E3230DN



Видео по интернет-протоколу

FM-E3250DN



Элементы управления

Экранное меню (OSD)

	POWER	Нажмите и удерживайте около 2 секунд, чтобы включить или выключить передний экран дисплея. Убедитесь, что выключатель питания на задней панели дисплея включен.
	MENU	Нажмите, чтобы активировать экранное меню OSD. При отображении экранного меню OSD нажмите, чтобы выйти из главного меню или подменю.
	PIP	Нажмите, чтобы включить функцию PIP (картинка в картинке). Недоступно, если включен интеллектуальный ввод. Нажмите одновременно кнопки PIP и INPUT для включения/выключения звукового сигнала клавиш.
	DOWN	При отображении экранного меню OSD нажмите, чтобы перемещаться по пунктам меню вниз.
	UP	При отображении экранного меню OSD нажмите, чтобы перемещаться по пунктам меню вверх.
	PLUS	При отображении экранного меню OSD нажмите, чтобы войти в подменю или увеличить параметр выбранной функции.
	MINUS	При отображении экранного меню OSD нажмите, чтобы уменьшить параметр выбранной функции.
	INPUT	Нажмите, чтобы отобразить меню входных параметров и изменить источник поступления сигнала в дисплей. Нажмите UP или DOWN, затем нажмите PLUS, чтобы выбрать желаемый источник.

	Одновременно нажмите PLUS и UP, чтобы включить или отключить функцию блокировки клавиш.
	Нажмите одновременно кнопки PIP и INPUT для включения/выключения звукового сигнала клавиш.

Экранные меню (OSD)

Мониторы FSN оснащены богатым набором функций для настройки системы, изображения и управления структурой экрана. Управление этими функциями осуществляется через экранное меню или OSD. Некоторые параметры, представленные в экранном меню OSD, являются контекстуальными и зависят от активного входного сигнала. Для получения полного описания каждой кнопки экранного меню см. раздел «Элементы управления».

1. Войдите в экранное меню OSD

Чтобы активировать экранное меню, нажмите кнопку MENU на передней панели монитора. Чтобы закрыть экранное меню OSD: нажмите кнопку меню, чтобы выйти из главного меню или подменю.



2. Выберите пункт в главном меню

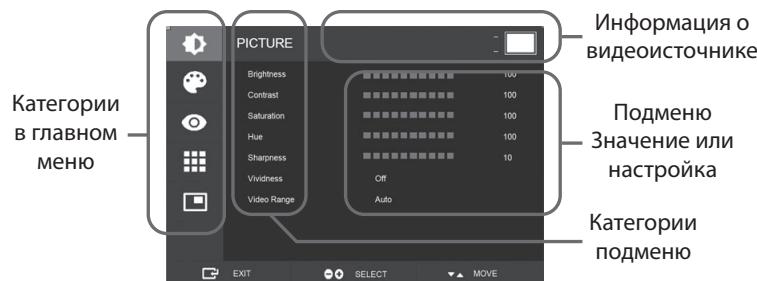
После входа в экранное меню OSD воспользуйтесь кнопками ВВЕРХ **▲** и ВНИЗ **▼** на передней панели монитора для перемещения по следующим категориям главного меню: ИЗОБРАЖЕНИЕ, ЦВЕТ, РАСШИРЕННОЕ, НАСТРОЙКА, МАКЕТ.

3. Выбор категории подменю

После входа в нужную категорию основного меню нажмите **+**, чтобы войти в подменю, связанные с выбранным главным меню. Используйте кнопки ВВЕРХ **▲** и ВНИЗ **▼** для перехода к желаемому подменю, затем произведите желаемые регулировки с помощью кнопок **+** и **-**. Нажмите кнопку МЕНЮ, чтобы выйти из подменю или главного меню.

Экранные меню (OSD)

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



Подменю в меню ИЗОБРАЖЕНИЕ

1. ЯРКОСТЬ Увеличение или уменьшение яркости. (Диапазон: 0~100)
2. КОНТРАСТНОСТЬ Увеличение или уменьшение контрастности. (Диапазон: 0~100)
3. ЧЕТКОСТЬ Увеличение или уменьшение четкости. (Диапазон: 0~10)
4. ЖИВОСТЬ Установка живости изображения. (Выкл., низкий, средний, высокий) Повышение живости изображения с минимальными искусственными эффектами. Функция регулировки яркости работает, когда диапазон видео установлен на 0~255.
5. ДИАПАЗОН ВИДЕО Выбор настройки диапазона видео. (0~255, 16~235 или АВТО) АВТО: автоматически изменяется на 0~255 в формате RGB или на 16~235 в других форматах.

Экранные меню (OSD)



Подменю в меню ЦВЕТНОСТЬ

1. ЦВЕТОВОЕ ПРОСТРАНСТВО Выбор настройки цветового пространства. (ИСХОДНЫЙ, BT.709, BT.2020 или АВТО)
2. ГАММА Выбор подходящей гаммы. (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, BYPASS)
3. ЦВЕТОВОЙ РЕЖИМ Изменяет белые точки стандарта. (Пользовательский цвет, D65, D75, D93)
4. КРАСНЫЙ Баланс красного. (Работает только в режиме Custom) (Диапазон: 0~255)
5. ЗЕЛЕНЫЙ Баланс зеленого. (Работает только в режиме Custom) (Диапазон: 0~255)
6. СИНИЙ Баланс синего. (Работает только в режиме Custom) (Диапазон: 0~255)
7. ПОДДЕРЖКА HDR Устанавливает HDR (высокий динамический диапазон). (Выкл., Авто, HLG)



Подменю меню РАСШИРЕННЫЕ

1. РАЗВЕРТКА Изменение развертки изображения. (Full, Auto, Fill-H, 4:3, 5:4, 16:9, 1:1)
2. ПО ЭКРАНУ Регулировка развертки по экрану. (0~10)
3. СТОП-КАДР Оставляет изображение неподвижным.
4. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ Сохраните или импортируйте настройки экранного меню в 10 комнат. (ИЗОБРАЖЕНИЕ, ЦВЕТ, РАСШИРЕННОЕ, НАСТРОЙКА, МАКЕТ)
5. ПОВЕРНУТЬ/ЗЕРКАЛЬНО Изменение направления отображаемого изображения. (Норма, 90, 180, 270, H-Mirror, V-Mirror)
6. СМАРТ ВВОД* Включение автоматического переключения на резервный источник при отключении основного источника.
7. СМАРТ ОСНОВНОЙ* При включении функции «смарт-ввод», текущий источник переключается на основной.
8. СМАРТ 2* При включении функции «смарт-ввод», 2-ой источник электропитания становится резервным.

* Для использования только в режиме одиночной компоновки.



Подменю меню НАСТРОЙКИ

1. ЯЗЫК Изменение языка экранного меню. (10 языков)
2. НАЛОЖЕНИЕ МЕНЮ Регулировка прозрачности экранного меню.
3. ПОЛОЖЕНИЕ МЕНЮ Изменение положения меню. (9 положений)
4. ВРЕМЯ ОТОБРАЖЕНИЯ МЕНЮ Регулировка продолжительности отображения меню на экране. (диапазон: 5~100 секунд)
5. БЛОКИРОВКА МЕНЮ Установка блокировки экранного меню. Для разблокировки нажмите кнопки ПЛЮС и ВВЕРХ.
6. ПОДСВЕТКА Увеличение или уменьшение подсветки. (Диапазон: 0~100)
7. ВЫХОД ПОСТОЯННОГО ТОКА Включает или отключает выход постоянного тока.
8. СЕТЬ Просмотр информации о сети.
9. СБРОС НАСТРОЕК К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ Изменяет все значения меню OSD на заводские значения по умолчанию.



Подменю меню ФОРМАТ - одиночное

1. ФОРМАТ Изменение формата изображения. (Выключенный, PIP, PBP, тройной, четверной)

Подменю меню ФОРМАТ - PIP

1. ФОРМАТ Изменение формата изображения. (Выключенный, PIP, PBP, тройной, четверной)
2. РЕЖИМ
3. ВЫБОР ОКНА Выбор активного окна.
4. ПЕРЕСТ. ВВОДА Меняет местами первичное и вторичное изображения.
5. РАЗМЕР PIP Изменение размера PIP.
6. ПОЛОЖЕНИЕ PIP Изменение положения PIP. (Сл. верху, спр. вверху, посередине, сл. внизу, спр. внизу)

Подменю меню ФОРМАТ - PBP

1. ФОРМАТ Изменение формата изображения. (Выключенный, PIP, PBP, тройной, четверной)
2. РЕЖИМ Изменение режима формата. (Режим 1, Режим 2, Режим 3)
3. ВЫБОР ОКНА Выбор активного окна.
4. ПЕРЕСТ. ВВОДА Меняет местами первичное и вторичное изображения.

Подменю меню ФОРМАТ - Тройной

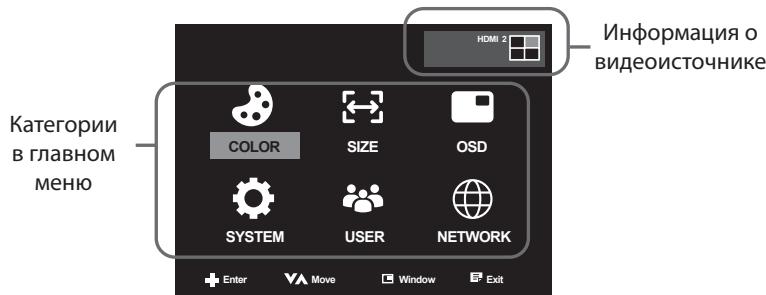
1. ФОРМАТ Изменение формата изображения. (Выключенный, PIP, PBP, тройной, четверной)
2. РЕЖИМ Изменение режима формата. (Режим 1, Режим 2, Режим 3, Режим 4)
3. ВЫБОР ОКНА Выбор активного окна.

Подменю меню ФОРМАТА - Четвертной

1. ФОРМАТ Изменение формата изображения. (Выключенный, PIP, PBP, тройной, четверной)
2. РЕЖИМ Изменение режима формата. (Режим 1, Режим 2, Режим 3, Режим 4, Режим 5)
3. ВЫБОР ОКНА Выбор активного окна.

Экранные меню (OSD)

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



Подменю в меню ЦВЕТ

1. ЦВЕТОВОЕ ПРОСТРАНСТВО Выбор настройки цветового пространства. (Авто, BT.709, BT.2020, DCI, Родной)
2. ГАММА Выбор подходящей гаммы. (Работает только с SDR) (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, Bypass, DICOM)
3. ЦВЕТОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА Изменяет белые точки стандарта. (D65, D75, D93, C1, C2, C3, Пользовательский)
4. КРАСНЫЙ Баланс красного. (Диапазон: 0~255)
5. ЗЕЛЕНЫЙ Баланс зеленого. (Диапазон: 0~255)
6. СИНИЙ Баланс синего. (Диапазон: 0~255)
7. ВИДЕОДИАПАЗОН Выберите видеодиапазон. (Авто, Полный, Ограниченный) При выборе значения «Авто» диапазон автоматически переключится на «Полный» при использовании входного сигнала RGB. Для всех остальных форматов входного сигнала будет использоваться «Ограниченный».
8. ЯРКОСТЬ Увеличение или уменьшение яркости. (Диапазон: 0~100)
9. КОНТРАСТНОСТЬ Увеличение или уменьшение контрастности. (Диапазон: 0~100)
10. ЧЕТКОСТЬ Увеличение или уменьшение четкости. (Диапазон: 0~100)
11. HDR Расширенный динамический диапазон. (Выкл., Авто, PQ, HLG) HDR расширяет диапазон яркости, максимально приближая его к реальному визуальному восприятию.

PQ: Гамма-кривые квантования восприятия.

HLG: Гибридные логарифмические гамма-кривые.

Подменю в меню РАЗМЕР

1. РАЗВЕРТКА Изменение развертки изображения. (4:3, 5:4, 16:9, Авто)
2. ПО ЭКРАНУ. Регулировка развертки по экрану. (0~10)
3. СТОП-КАДР Оставляет изображение неподвижным.
4. ПОВЕРНУТЬ/ЗЕРКАЛЬНО Изменение направления отображаемого изображения. (Норма, 180, Горизонт-Зеркало)

Подменю в экранном меню

1. ЯЗЫК Изменение языка экранного меню. (10 языков, Английский / Китайский / Корейский / Японский / Немецкий / Французский / Испанский / Итальянский / Турецкий / Португальский)
2. БЛОКИРОВКА Блокирует или разблокирует экранное меню. (Нажмите одновременно кнопки ПЛЮС и ВВЕРХ)
3. POSITION Изменяет положение меню. (5 положений)
4. ВРЕМЯ ОТОБРАЖЕНИЯ МЕНЮ OSD Регулировка продолжительности отображения OSD на экране. (диапазон: 10~30 секунд, бесконечность)
5. ПРОЗРАЧНОСТЬ Регулирует прозрачность экранного меню. (0~100)

Экранные меню (OSD)

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



Подменю в меню СИСТЕМА

1. ПОДСВЕТКА Увеличение или уменьшение подсветки. (Диапазон: 0~100)
2. ВЫХОД ПОСТОЯННОГО ТОКА Включает или отключает выход постоянного тока.
3. СМАРТ ВВОД* Включение автоматического переключения на резервный источник при отключении основного источника.
* Для использования только в режиме одиночной компоновки.
4. ВЫХОД КЛОНИРОВАНИЯ Изменяет выходное разрешение клонированного изображения. (1920x1080 50/60 Гц, 3840x2160 50/60 Гц)
5. МАСКА КЛОНИРОВАНИЯ: устанавливает маску для клонирования.
Цвет маски: черный, белый, красный, зеленый, синий.
Положение маски по оси X: перемещает область маски влево и вправо.
Положение маски по оси Y: перемещает область маски вверх и вниз.
Ширина маски: увеличивает ширину области маски.
Высота маски: увеличивает высоту области маски.
6. СБРОС НАСТРОЕК К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ Изменяет все значения меню OSD на заводские значения по умолчанию. Для сброса настроек нажмите и удерживайте клавишу «Плюс» в течение 3 секунд.



Подменю в меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

1. НОМЕР ПРЕДУСТАНОВКИ (комнаты 0~9) Сохранение или импорт настроек экранного меню в 10 комнат. (ЦВЕТ, РАЗМЕР, ЭКРАННОЕ МЕНЮ, СИСТЕМА)
2. ЗАГРУЗИТЬ Нажмите и удерживайте клавишу «Плюс» (+) в течение 3 секунд, чтобы загрузить настройки экранного меню.
3. СОХРАНИТЬ Нажмите и удерживайте клавишу «Плюс» (+) в течение 3 секунд, чтобы сохранить настройки экранного меню.



Подменю в меню СЕТЬ

1. DHCP Задаёт протокол динамической конфигурации хоста. (Вкл., Выкл.)

Структура окна

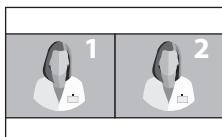
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

Картинка в картинке (PIP)

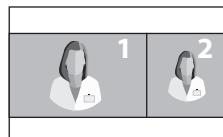


Размеры PIP: маленький, средний, большой, огромный.
Расположение PIP: слева вверху, справа вверху, посередине, слева вниз, справа вниз.

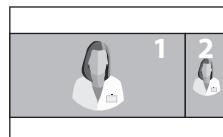
Картинка за картинкой (PBP)



Режим 1

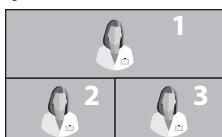


Режим 2



Режим 3

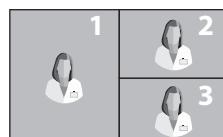
Тройной



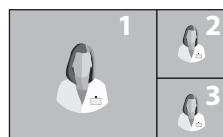
Режим 1



Режим 2



Режим 3

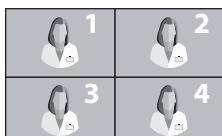


Режим 4

Window Layout

FM-E3230DG, FM-E3230DN

Четверной



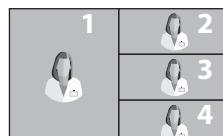
Режим 1



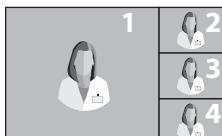
Режим 2



Режим 3



Режим 4



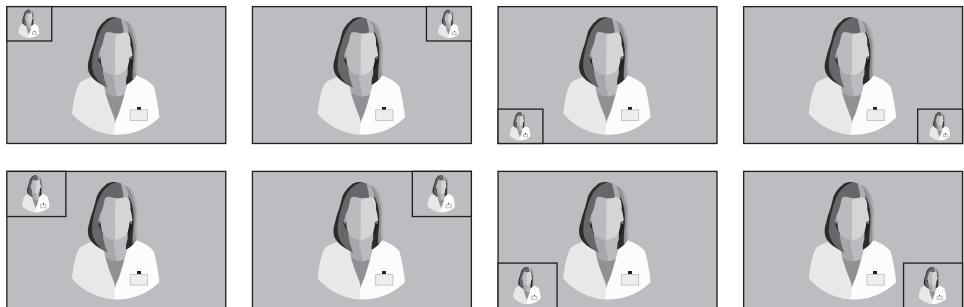
Режим 5

Структура окна FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

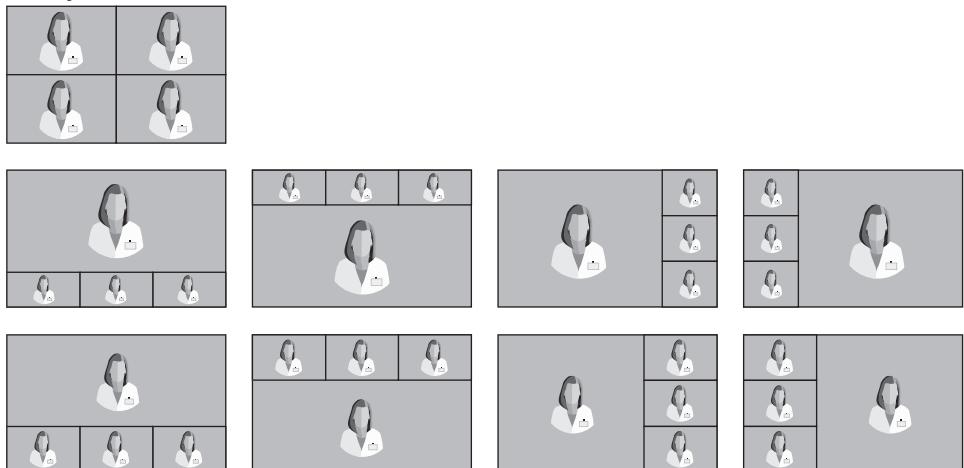
Картишка за картинкой (PBP)



Картишка в картинке (PIP)



Четверной



Синхронизация входного сигнала (SDI)

Интерфейс	Разрешение	Выборка и формат	Глубина пикселей	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

† Недоступно для модели FM-E3250DN

Интерфейс	Разрешение	Выборка и формат	Глубина пикселей	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	•	•

Синхронизация входного сигнала (HDMI, DP)

Разрешение	Выборка и формат	Глубина пикселей	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	•	•	•

Разрешение	Выборка и формат	Глубина пикселей	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	•	•	•

Спецификация

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

Изделие	Описание		
Панель	ЖК-дисплей TFT на 32 дюйма		
Разрешение	3840 x 2160 пикселей		
Активная область	708,48 (H) мм x 398,82 (V) мм		
Шаг пикселя (мм)	0,1845 x 0,1845		
Время отклика (стандартное)	18 мс		
Количество цветов	1,07 млрд		
Яркость (стандартная)	800 кд/м ²		
Диапазон	BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 95%)		
Коэффициент контрастности (стандартный)	1500 : 1		
Покрытие поверхности	Двустороннее антибликовое и защитное покрытие от отпечатков пальцев.		
Угол просмотра (CR>10)	R/L 178°, U/D 178°		
Входной сигнал			
	HDMI 2.0 x 2		
	DP 1.4 SST x 1		
	SDI (12G) - x 2		
Выходной сигнал	10G SFP+ (Rx) -		
	HDMI 2.0 x 1		
	SDI (12G) - x 2		
	10G SFP+ (Tx) - x 1		
Выход питания постоянного тока	12В/2А x 1, 5В/2А x 1		
Внешнее управление	RS-232, Ethernet		
Порт GPIO	Смена источника, выбор Single/PBP/PIP, индикатор записи		
Электропитание	Сетевой адаптер (100 ~ 240 В переменного тока, 24 В пост. тока/8,3 А)		
Потребляемая мощность	FM-E3230D	150 Вт макс	
	FM-E3230DG	160 Вт макс	
	FM-E3230DN	155 Вт макс	
Размер блока		773 (Ш) x 478 (В) x 75,2 (Г) мм 30,43 (Ш) x 18,82 (В) x 2,96 (Г) дюйма	
Размер упаковки		905 (Ш) x 744 (В) x 230 (Г) мм 35,6 (Ш) x 29,3 (В) x 9 (Г) дюйма	
Класс защиты IP		IP33 - в целом	
Масса	FM-E3230D	10,5 кг, 23,15 фнт. (монитор с крышкой) 16,3 кг, 35,94 фнт. (Упаковка для транспортировки)	
	FM-E3230DG	10.7 кг, 23.6 фнт. (монитор с крышкой) 16.5 кг, 36.38 фнт. (Упаковка для транспортировки)	
	FM-E3230DN	10.6 кг, 23.4 фнт. (монитор с крышкой) 16.4 кг, 36.16 фнт. (Упаковка для транспортировки)	

Спецификация

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

Изделие	Описание				
Панель	ЖК-дисплей TFT на 32 дюйма				
Разрешение	3840 x 2160 пикселей				
Активная область	708,48 (H) мм x 398,52 (V) мм				
Шаг пикселя (мм)	0,1845 x 0,1845				
Время отклика (стандартное)	20 мс				
Зоны затемнения	2304				
Количество цветов	,07 миллиарда, поддержка 10 бит (True 10)				
Яркость (стандартная)	1000 кд/м ² Яркость белого (полный экран) 1800 кд/м ² Яркость белого (10% центральная область)				
Диапазон	BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 98%)				
Коэффициент контрастности (стандартный)	1800 : 1 (1 000 000 : 1 динамическое)				
Покрытие поверхности	Двустороннее антибликовое и защитное покрытие от отпечатков пальцев.				
Угол просмотра (CR>10)	R/L 178°, U/D 178°				
Входной сигнал	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		
Выходной сигнал	10G SFP+ (Rx)	-	x 1		
	SDI (12G) Выход клонирования	x 1	x 1		
	SDI (12G) Проходной	-	x 2		
	10G SFP+ (Tx)	-	x 1		
Выход питания постоянного тока	12В/2А x 1, 5В/2А x 1				
Внешнее управление	RS-232, Ethernet				
Порт GPIO	Смена источника, выбор Single/PBP/PIP, индикатор записи				
Электропитание	Сетевой адаптер (100 ~ 240 В переменного тока, 24 В пост. тока/12,5 А)				
Потребляемая мощность	FM-E3250D	190 Вт макс			
	FM-E3250DG	200 Вт макс			
	FM-E3250DN	205 Вт макс			
Размер блока	767 (Ш) x 465,5 (В) x 72,7 (Г) мм 30,20 (Ш) x 18,32 (В) x 2,86 (Г) дюйма				
Размер упаковки	905 (Ш) x 744 (В) x 230 (Г) мм 35,6 (Ш) x 29,3 (В) x 9 (Г) дюйма				

Спецификация

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

Изделие		Описание
Класс защиты IP		IP22
Масса	FM-E3250D	11,5 кг, 25,35 фнт. (монитор с крышкой) 17,8 кг, 39,24 фнт. (Упаковка для транспортировки)
	FM-E3250DG	11.6 кг, 25.57 фнт. (монитор с крышкой) 17.9 кг, 39.46 фнт. (Упаковка для транспортировки)
	FM-E3250DN	11.7 кг, 25.79 фнт. (монитор с крышкой) 18 кг, 39.68 фнт. (Упаковка для транспортировки)

Инструкции по чистке



Соблюдайте протокол своего медучреждения по работе с кровью и биологическими веществами. Очистите дисплей водяным раствором мягкого моющего средства. Используйте мягкое хлопковое полотенце или тампон. Использование определенных моющих средств может привести к ухудшению удобочитаемости этикеток и внешнего вида пластиковых компонентов продукта. Проконсультируйтесь с производителем очищающего средства о его пригодности. Не допускайте попадания жидкости на дисплей.

Предостережения

- Будьте осторожны, чтобы не повредить и не поцарапать передний фильтр или панель.
- Не используйте ткань из синтетического материала (полиэстер), так как это может привести к электростатическому обесцвечиванию ЖК-дисплея.
- Следуйте протоколу вашего медучреждения, если перед установкой дисплей необходимо продезинфицировать.

Передний фильтр

1. Удалите пыль сухой, безворсовой, неабразивной, мягкой хлопчатобумажной тканью.
2. Удалите отпечатки пальцев или жир с помощью безворсовой неабразивной мягкой хлопчатобумажной ткани, слегка смоченной чистой водой или изопропиловым спиртом концентрацией < 5%.
3. Аккуратно вытрите насухо сухой хлопчатобумажной тканью.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ для чистки переднего фильтра:

- Спирт/растворители с более высокой концентрацией > 5% • Сильные щелочи, сильные растворители
- Кислота • Моющие средства с фторидом • Моющие средства с аммиаком • Моющие средства с абразивными веществами • Стальная вата • Губка с абразивами • Стальные лезвия • Синтетическая (полиэфирная) ткань • Ткань со сталью нить

Корпус

1. Для очистки корпуса используйте мягкую хлопчатобумажную ткань, слегка смоченную утвержденным чистящим средством для медицинского оборудования.
2. Протрите еще раз только водой.
3. Протрите насухо сухой тканью.

Корпус прошел испытания на устойчивость к следующим веществам:

- Готовое к использованию дезинфицирующее средство Virex • Дезинфицирующее средство Misty Clear Lemon 10 • Многофункциональное дезинфицирующее средство Misty • Многоцелевое дезинфицирующее средство Misty II • Zep для сверхпрочных стекол и остальных поверхностей
- Klear Screen • Экран TFT (Kontakt Chemie) • Пена Incidin (Ecolab) • Microzid • Мягкое моющее средство • Изопропиловый спирт с концентрацией < 5% • Бытовой отбеливатель (общий гипохлорит натрия, растворы 5,25% гипохлорита натрия, разбавленные водой от 1:10 до 1:100)
- Пенный очиститель для медучреждений Precise

Благодарим вас, что выбрали наш продукт.

Назначение

Для получения информации о продукте или помочь обратитесь в нижеуказанную службу клиентской поддержки.

Гарантия

Один год, компоненты и сборка.

 Представитель в ЕС

KTR Europe GmbH

Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Германия

Тел.: +49(0)6196-887170

 **FORESEESON GmbH**

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, Германия

Тел.: +49(0)6104-643980

 **FORESEESON UK Ltd.**

1st floor, Hornbeam House, 81 Bridge Road

East Molesey, Surrey, KT8 9HH

Великобритания

Тел.: +44-(0)208-546-1047

 **FORESEESON KOREA**

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

Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Корея

Тел.: +82-31-8017-0780

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

Room 1010, Building A

1439 Wuzhong Road

Rhein Hongjing Center, Minhang District, Shanghai, China

Тел.: 18521095596



FSN™

FORESEESON CUSTOM DISPLAYS, INC.

2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 США

Тел.: 1-714-300-0540 Fax. 1-714-300-0546

FSN2091 2/2025 Ред. - 12/2025

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления пользователя.



FC

CE

**UK
CA**

www.fsnmed.com