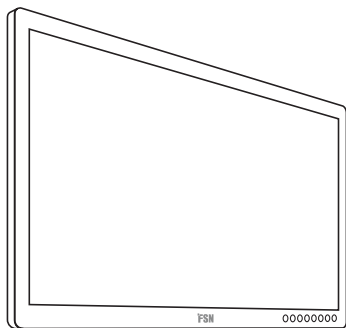




FSN

4K 超高清监视器 使用说明

FM-A2701D
FM-A2701DS
FM-B2702D
FM-B2702DG
FS-P3102D
FS-P3102DS
FS-P3102DG
FM-E3203D
FM-E3203DG



在连接、操作或调试产品之前，请仔细阅读本说明书。

中文版

本文档中的规格和信息如有更改，恕不另行通知。



本产品的使用说明也以电子形式 (eIFU) 提供。可选择若干语言选项。使用 Adobe Acrobat 软件查看 eIFU 文件。可通过 fsnmed.com/support/eifu/ 在线访问 eIFU 文件。

产品说明/预期用途



FSN 医疗技术公司的这款产品是专为高级数字 OR 应用而设计的高端外科显示监视器。本款医疗监视器具有独特的装备，可在要求严格的手术室环境中处理各种任务。性能特征包括：

- 快速信号探测、稳健模式桌面
- 无伪影图像
- 无风扇 – 满足无菌区要求
- 可根据临床颜色进行校准
- 支持图像缩放、定格、画中画

预期用途

该设备旨在连接到其他医疗设备，以显示来自内窥镜摄像机、房间摄像机以及患者信息（如超声波、心脏病学和麻醉学）的图像或视频。此设备不用作诊断。本产品旨在满足外科套房、手术室、急救室、和处置设施使用的其他高度专业化外科及诊断设备需求而设计制造。

预期使用环境

该设备旨在供受过专业培训的医疗人员在与患者无接触（无适用部件）的医疗设施环境中使用。

该设备可满足患者附近设备的医疗安全要求。

警告：此设备不得与生命维持设备一起使用。

适用对象

该设备可由受过专业培训的医疗人员使用，用于显示内窥镜、超声、心脏病学和麻醉学等学科的图像。该设备可连接到医学成像设备，以在手术过程中显示图像、视频或患者信息。此设备不用作诊断。

符号定义

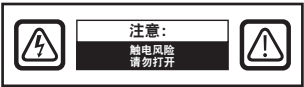
以下符号可能出现在产品、标签或产品包装上。每个符号都有一个特殊的定义，其定义如下：

	危险：高压		电源适配器		查阅随附文件
	直流电		指示等电位接地		唯一设备标识符
	指示保护接地		表示自上而下方向		韩国认证
	直流电源控制开关		易碎		通过 3C 认证
	避免潮湿		最大堆叠		中国 RoHS 标签
	请参阅操作说明书		指示制造商		产品目录号
	指示生产日期		欧洲共同体授权代表		医疗器械
	序列号		湿度限制		请参阅操作说明书 电子版本
	温度限制		气压限制		进口商实体
	英国符合性评估				
	表示符合欧盟 2017/745 医疗器械法规和适用标准的证明。				
	医疗设备符合 ANSI/AAMI ES60601-1 (2005)、AMD 1 (2012) 及 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) 关于触电、火灾危险和机械危害的规定。				
	测试符合 FCC B 类标准（美国）。				
	废弃电气电子设备（WEEE 指令 2012/19/EU）。此标志表示电子设备废弃物不得作为未分类的城市垃圾处理，必须单独进行回收。请联系制造商或其他授权的处置公司以回收设备。				

注意：本产品随附英文手册印刷本。欧盟成员国内的用户可联系当地经销商获取其他语言版本。适用于欧盟成员国通过授权渠道购买本产品的用户。

警告和注意事项

警告



此符号用于提醒用户有关本设备操作的重要文献。因此，应仔细阅读，以避免潜在的问题。



此符号用于警告用户设备内的非绝缘电压可能存在足够的强度引起触电。因此，接触单元内部的任何部件都很危险。为了降低触电风险，请勿拆卸盖板（或背面）。里面不含任何用户可维修的部件。请联系具备资格的维修人员进行维修。

为防止火灾或触电危险，请勿将本机暴露在雨水或潮湿环境中。除非插脚可以完全插入，否则请勿将本机的极化插头与延长线插座或其他插座一起使用。



美国保险商实验室 (UL) 分类：

UL 安全合规性：

此款医疗 LCD 监视器依据 UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 NO 601.1 规定针对触电、火灾和机械危险进行了 U.L 分类。



欧盟合规性和 EMC 合规性：

该医疗 LCD 监视器满足 EN60601-1 和 EN60601-1-2 的要求，符合欧盟医疗器械法规 (MDR 2017/745)。CE I 级医疗器械配件。

此医疗 LCD 监视器仅在与提供的医用级电源（FM-E3203DC、FM-E3204DGC）配合使用时才符合上述标准。仅在美国使用 120V 额定电压 5-15P 类型插头。

ATM160T-P240

警告：确保电源线是您所在地区所匹配的正确类型。本款医疗监视器使用通用电源，可以支持在 100-120V 或 200-240V 交流电压区间内运行（无需用户调整）。

使用正确的电源线和插头类型。如果电源为 120 伏交流电，请使用带有 NEMA 5-15 式插头且标有 UL 和 C-UL 认证的 125 伏医用级交流电源线。如果电源为 240 伏交流电，请使用串联 T 型连接插头，其接地线应符合相应欧洲国家/地区的安全规定。

位于监视器背面的接地柱可用于将显示器底盘接地。任何此类接地都必须遵循适当的电气规范进行安装。接地柱显示在本说明书中的机械图纸上以供参考。



回收（WEEE 2012/19/EU 指令）

请遵守当地有关设备回收或处置的管理条例和回收计划。

警告：避免与其他设备相邻或堆放使用，以免造成不当操作。如果需以这种方式使用，应观察该设备与其他设备的状态，并确认其运行正常。

警告：使用非本设备制造商指定或提供的配件、传感器及电缆可能会导致本设备的电磁发射增加或电磁抗扰度降低，并会产生不当操作。

警告：便携式射频通信设备（包括天线电缆和外部天线等外围设备）应与本款医疗 LCD 监视器及其配件（包括制造商指定的电缆）保持至少 30 厘米（12 英寸）的使用距离。否则将会影响本设备的性能。

警告：在 X 射线或核磁共振环境中使用此设备可能会导致设备性能下降，并会与其他设备或无线服务产生相互干扰。

警告：除规定的电缆及配件外，使用其他类型的电缆和/或配件可能会导致本设备的发射增加或抗扰度降低。

警告：本产品在物理上不得与高频电刀设备相连接。

警告：不适用于在含有氧气或一氧化二氮的易燃麻醉剂混合物中使用。

安全说明

注意安全

1. 在将交流电源线连接到直流适配器插座之前，请确认直流适配器的电压标识与当地电源相匹配。
2. 切勿将任何金属物品插入医疗 LCD 监视器的机柜开口处。这样可能会造成触电的危险。
3. 为了降低触电风险，请勿拆卸盖板。里面没有任何用户可维修的部件。只有授权的技术人员才能打开医疗 LCD 监视器。
4. 如果电源线受损，切勿使用医疗 LCD 监视器。不要在电源线上放置任何事物，并使电源线远离可能被绊倒的区域。
5. 当从电源插座上断开医疗 LCD 监视器电源线时，请务必紧捏插头，而不是拽拉电源线。
6. 如果医疗 LCD 监视器长时间闲置时，请拔下电源线。
7. 在进行任何维护之前，请首先将医疗 LCD 监视器电源线从交流电源插座上拔下。
8. 如果医疗 LCD 监视器无法正常工作，特别是如果有任何异常的声音或气味产生时，请立即拔下电源插头，并与授权经销商或服务中心联系。
9. 如果要将设备安装在无法靠近的区域，请与制造商联系。

警告：请勿同时触摸输入输出接头及患者。

警告：本医疗 LCD 监视器用于连接输入/输出信号以及其他符合相关 IEC 标准的连接器（例如，用于 IT 设备的 IEC60950 和用于医疗电气设备的 IEC60601 系列）。此外，所有此类组装系统应分别符合 IEC 60601-1-1 标准或 IEC 60601-1 第 3 版第 16 条医疗电气系统的安全要求。任何组装系统的人员都应确保本系统符合 IEC 60601-1-1 或 IEC 60601-1 第 3 版第 16 条的要求。如果有疑问，请联系授权的技术人员或当地的代表。

警告：为避免触电风险，本设备务必连接具有保护接地的电源。电源（AC/DC 适配器）指定为彩色 LCD 显示器的配件。请勿将设备放置在难以断开电源线插头的位置。

警告：未经厂家授权，不得对本设备进行改装。

产品熔断器的分断能力较弱。不要安装在预期短路电流超过 35A 的建筑物电源系统上。

操作和存放环境要求

温度范围：0°C 到 40°C（工作），-20°C 到 60°C（存放）。

相对湿度在 10% 至 85% 之间。

气压范围在 500 到 1060hPa 之间。

安装要求

1. 医疗 LCD 监视器机柜内的开口用于通风。为了防止过热，这些通风槽不应该被堵塞或盖上。如果需要将医疗 LCD 监视器放在书柜或其他封闭的地方，务必保持足够的通风。
2. 请勿将医疗 LCD 监视器暴露在雨中或在靠近水的地方使用。如果医疗 LCD 监视器意外弄湿，请拔下插头并立即联系授权经销商。如有必要，可使用湿布擦拭医疗 LCD 监视器，但一定要先拔掉监视器的电源插头。
3. 将医疗 LCD 监视器放在容易连接的交流电源插座附近。
4. 高温可能会引发各种问题。最高工作温度为40°C。请勿在阳光直射下使用医疗 LCD 监视器，并使其远离加热器、炉灶、壁炉及各类热源。
5. 请勿将医疗 LCD 监视器放在不稳定的位置上，以避免出现故障或坠落。
6. 除运输外的正常使用期间，本医疗 LCD 监视器在任何位置以 5° 角倾斜时都不会倾倒。
7. 而在指定的运输位置，医疗 LCD 监视器倾斜 10 度时也不应失去平衡。
8. 携带本产品时，请使用产品左右两边的把手（如有），并由两人负责搬运。如果您希望将产品安装在其他位置，请致电您的服务中心。
9. 请始终使用设备的原始电缆和配件。
10. 请勿将此监视器放置在其他设备上。

维修

请勿尝试自行维修医疗 LCD 监视器，因为打开或拆卸盖板可能会使您暴露在危险电压或其他危险中，并导致保修失效。请联系授权的维修人员进行维修。在下列情况下，请拔掉医疗 LCD 监视器的电源，并联系授权人员进行维修：

- 电源线或插头损坏或磨损。
- 液体溢出到医疗 LCD 监视器。
- 有物体落入医疗 LCD 监视器中。
- 医疗 LCD 监视器暴露在雨中或潮湿环境中。
- 医疗 LCD 监视器因坠落而受到过度电击。
- 机柜受损。
- 医疗 LCD 监视器过热。
- 医疗 LCD 监视器发出烟雾或异常气味。
- 未按照操作说明正确操作医疗 LCD 监视器。

生物危害

为了防止感染传播，该设备只可在已完成生物去污的环境中使用。

产品退货

故障排除后，如果问题仍然存在，请对监视器进行消毒，然后使用原包装将其退回至 FSN。请将监视器所附的配件一并退还。请附上故障的简要说明。

在退回设备之前，请联系 FSN 医疗技术部门以获取退货授权号和说明。

配件

只可使用制造商指定的配件，或随医疗 LCD 监视器一起销售的配件。

安全合规性分类

- 防止触电：I 类，包括 AC/DC 适配器。本医疗设备符合 ANSI/AAMI ES60601-1 (2005)、AMD 1 (2012) 及 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) 关于触电、火灾危险和机械危害的规定。
- 适用部件：无适用部件。
- 在易燃麻醉剂与空气、氧气或一氧化二氮混合物共存情况下的安全程度。不适用于在含有氧气或一氧化二氮的易燃麻醉剂混合物中使用。
- 对于关键应用，建议更换监视器。
- 操作模式：连续。

用户须知：

任何与该设备有关的严重事故都应上报给制造商以及用户和/或患者所在成员国的主管当局。有关更改和新产品的信息，请联系您当地的 FSN 医疗技术销售代表。

电磁兼容性

本医疗监视器的设计和测试符合 IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 关于 EMC 及其他设备的要求。为确保电磁兼容 (EMC)，监控器的安装和操作必须遵循本使用说明书中的 EMC 内容。

根据 FCC 规则第 15 部分，本医疗监护仪已经测试并符合 B 类数字设备的限制。此类限制规定旨在防止干扰。此监视器可能会产生辐射能量，如不按照说明进行安装和使用，则可能会干扰其他无线电通信设备。但无法保证在特定安装中不会发生干扰。如发现本设备对无线信号或电视接收造成有害干扰，建议用户尝试通过下述的一项或多项措施来纠正干扰：

1. 调整接收天线的方向和位置。
2. 增加医疗 LCD 监视器和干扰对象之间的距离。
3. 将监视器插入与干扰对象所连接电路不同的插座上。
4. 咨询经销商或经验丰富的广播/电视技术员寻求帮助。

用户须知

本设备符合美国《联邦通信委员会规则》第 15 部分的规定。运行须符合以下两项条件：

(1) 此设备不得造成射频干扰，(2) 此设备必须承受任何干扰，包括可能导致设备意外操作的干扰。

FCC 警告

此医疗 LCD 监视器会产生或使用射频能量。除非在使用手册中明确批准，否则擅自改装本设备可能会造成有害干扰。如果擅自进行改装，则用户可能会失去操作此设备的权限。

产品使用寿命

长时间使用本设备会导致显示 LCD 面板性能下降。请定期检查此监视器是否正常运行。此设备的预期使用寿命为四年。请保持监视器清洁，以延长其使用寿命。

1. 使用指南和制造商声明 - 电磁发射

此医疗 LCD 监视器适用于以下规定的电磁环境中。设备的使用者应确保此医疗 LCD 监视器在以下电磁环境中运行。		
干扰发射测量	符合电平	电磁环境 - 指南
RF 发射满足 CISPR 11 标准。	符合 1 组	该设备特性可通过广播进行确定，并允许在工业和医院使用（CISPR 11，A 类）。当在生活区域使用时（CISPR 11 通常要求 B 类设备），此设备可能无法提供足够的无线服务保护。如有必要，用户应采取补救措施，例如调整设备位置方向。
RF 发射满足 CISPR 11 标准。	符合 B 类标准。	
谐波振荡发射满足 IEC 61000-3-2 标准。	符合 A 类标准。	
电压波动/闪烁发射满足 IEC 61000-3-3 标准。	符合	

2. 用于在专业医疗机构中的 ME 设备中使用。
使用指南和制造商声明 - 电磁抗扰度

此医疗 LCD 监视器适用于以下规定的电磁环境中。使用者应确保设备在以下电磁环境中运行。		
抗扰度测试	IEC 60601-1-2:2014 符合电平	电磁环境 - 指南
静电放电 (ESD) 满足 IEC 61000-4-2 标准	符合±2kV、±4kV、±6kV、±8kV 接触放电。 ±2 kV、±4 kV、±8 kV、±15 kV 空气放电	地面应是木材、混凝土或瓷砖。如果地面使用合成材料覆盖，相对湿度至少应为 30%。
电快速瞬变干扰/脉冲群满足 IEC 61000-4-4 标准	符合 ±2kV 对电源线 ±1kV 对输入/输出线路	电源电压规格应该与典型的商业或医院环境一致。
浪涌满足 IEC 61000-4-5 标准	符合 ±1kV 推挽电压 ±2kV 共模电压	电源电压规格应该与典型的商业或医院环境一致。
电源的电压暂降、瞬时中断和波动应满足 IEC 61000-4-11 标准	0 % U_T^* ; 0.5 周 在 0°、45°、90°、135°、180°、225°、270°、315° 0% U_T ; 1 周及 70% U_T ; 25/30 周 单相: 0° 0% U_T ; 250/300 周	主电源规格应与典型的商业或医院环境一致。 如果设备用户需要在电源中断期间连续工作，则推荐使用不间断电源为设备供电。
* 注意： U_T 是施加测试电平之前的交流网电压。		

3. 用于在专业医疗机构中的 ME 设备中使用。
无线射频通信设备的外壳端口抗扰度试验规范（满足 IEC 60601-1-2:2014 标准）

此医疗 LCD 监视器适用于以下规定的电磁环境中。
使用者应确保设备在以下电磁环境中运行。

测试频率 MHz	频段 MHz	服务	调制方式	最大功率 W	距离 m	抗扰度试验 电平 V/m
385	380 到 390	TETRA 400	脉冲调制 18 Hz	1.8	1.0	27
450	430 到 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz 行程 ± 1 kHz 正弦波	2	1.0	28
710	704 到 787	频段 13、17	脉冲调制 217 Hz	0.2	1.0	9
745						
780						
810	800 到 960	GSM 800/900 TETRA 800、 iDEN 820、 CDMA 850、 LTE 频段 5	脉冲调制 18 Hz	2	1.0	28
870						
930						
1720	1700 到 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE 频段 1、3、 4、25 UMTS	脉冲调制 217 Hz	2	1.0	28
1845						
1970						
2450	2400 到 2570	蓝牙, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE 频段 7	脉冲调制 217 Hz	2	1.0	28
5240	5100 到 5800	WLAN 802.11 a/n	脉冲调制 217 Hz	0.2	1.0	9
5500						
5785						

* 注意：如果需要完成抗扰度试验电平，发射天线此医疗 LCD 监视器之间的距离可以缩短到至 1 米，该值满足 IEC 61000-4-3 允许的测试距离。

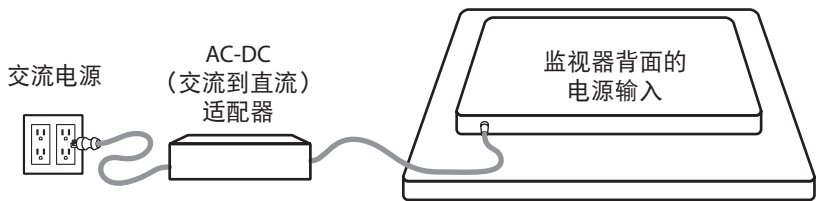
4. 使用指南和制造商声明 - 针对非生命维持类设备和系统的电磁抗扰度

此医疗 LCD 监视器适用于以下规定的电磁环境中。 使用者应确保设备在以下电磁环境中运行。			
抗扰度测试	IEC 60601-1-2:2014 测试水平	符合电平	电磁环境 - 指南
射频传导 干扰满足 IEC 61000-4-6 标准 RF 射频干扰满足 IEC 61 000-4-3	3 V rms 150 kHz 到 < 80 MHz 3 V/m 80 MHz 到 2.5 GHz	3 V eff 3 V/m	便携式和移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近此医疗 LCD 监视器的任何部分（包括电缆）使用，该距离的计算应使用与发射机频率相对应的公式。 推荐的隔离距离： $d = 1.2 \sqrt{P}$ 其中 P 为发射机制造商所提供的发射机标称功率，单位是瓦特[W]，d 是推荐的隔离距离，单位是米 [m]。 根据研究 a ，站点 a 上所有频率的固定发射机场强应小于符合电平 b 。 $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to < 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 Mhz 到 2.5 GHz 在标有以下符号的设备附近可能会产生干扰： 
注意：这些准则可能并不适用于所有情况。电磁传播受建筑物、物体和人体吸收和反射的影响。			
a 固定发射机的场强，诸如无线 [蜂窝/无绳] 电话和地面移动无线电基站、业余无线电、AM（调幅）和 FM（调频）无线电广播以及电视广播，其场强在理论上无法准确预知。为评估固定发射机的电磁环境，应考虑现场勘测。如果测得设备所处场所的场强高于上述应用的符合电平，则应观测设备以验证其能否正常运行。如果观察到异常的性能特征，则需要采取补充措施，例如调整设备的方向和位置。 b 在 150 kHz 至 80 MHz 的频率范围内，场强应小于 3 V/m。			

5. 便携式和移动式射频通信设备与此医疗 LCD 监视器之间的推荐隔离距离

此医疗 LCD 监视器预期在射频干扰受控的电磁环境中使用。依据通信设备的输出功率，系统用户可通过保持便携式及移动射频通信设备（发射机）与本设备之间的最小距离来防止电磁干扰。			
发射机标称功率 [W]	基于发射机频率的隔离距离 [m]		
	150kHz 到 < 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz 到 < 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 Mhz 到 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
对于上表未列出的发射机最大额定输出功率，推荐的隔离距离 d （以米为单位）可使用发射机频率栏中公式来拟定，其中 P 是发射机制造商所提供的发射机最大额定输出功率值（以瓦为单位）。			

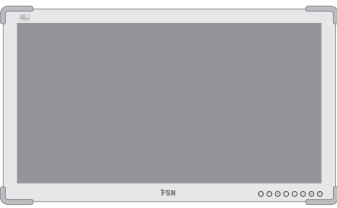
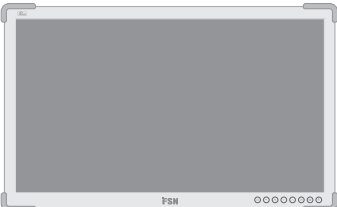
连接电源



监视器	直流电缆延长线的最大长度*（英尺）
FM-A2701D, FM-A2701DS, FM-B2702D, FM-B2702DG, FS-P3102D, FS-P3102DS, FS-P3102DG, FM-E3203D, FM-E3203DG	75

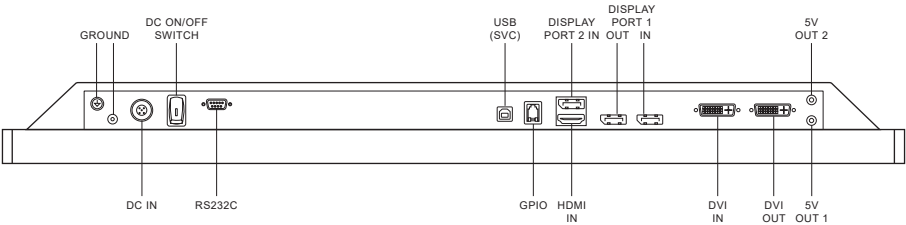
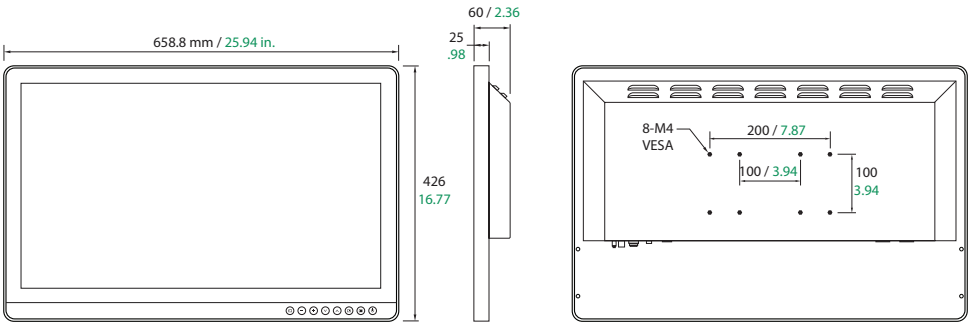
如果使用的延长线过长，则会造成产品异常的风险。

配件

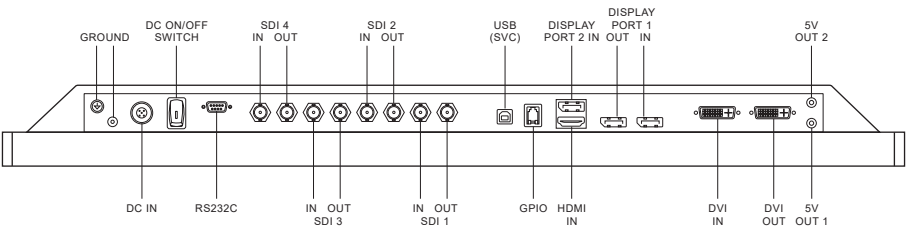
条目	IFU	AC-DC (交流到直流) 适配器 6.23英尺/1.9米	交流电源线 6英尺/ 1.8米*	HDMI 线缆	DVI-D 线缆	DisplayPort 线缆	SDI BNC 线缆 x 4	安装螺钉
								
 27" FM-A2701D	■	■	■	■	■	■		■
27" FM-A2701DS	■	■	■	■	■	■	■	■
 27" FM-B2702D	■	■	■	■	■	■		■
27" FM-B2702DG	■	■	■	■	■	■	■	■
 31" FS-P3102D	■	■	■	■	■	■		■
31" FS-P3102DS, 31" FS-P3102DG	■	■	■	■	■	■	■	■
 32" FM-E3203D	■	■	■	■	■	■		■
32" FM-E3203DG	■	■	■	■	■	■	■	■

* 美国、英国、欧盟、中国。医院级别。

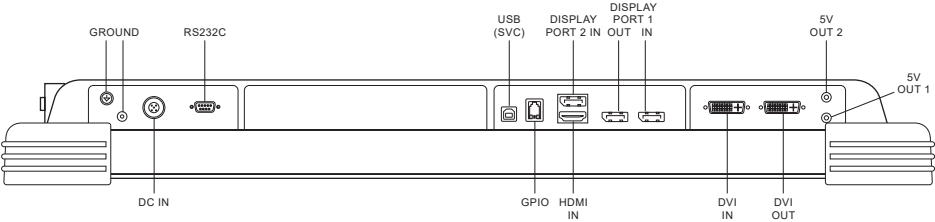
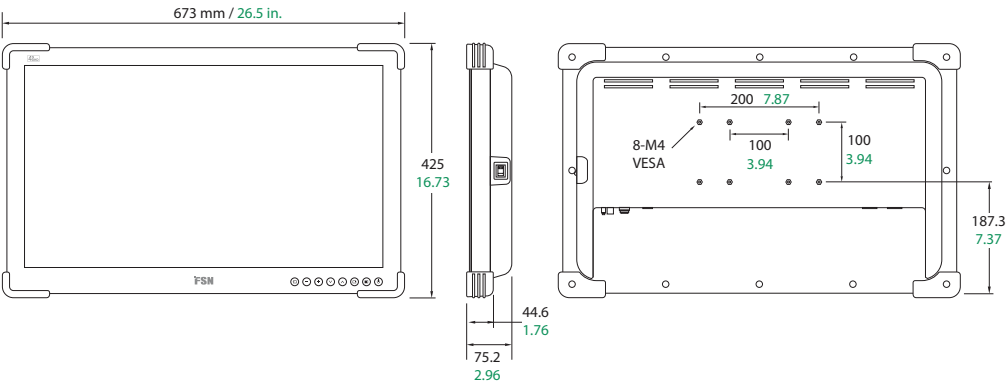
FM-A2701D



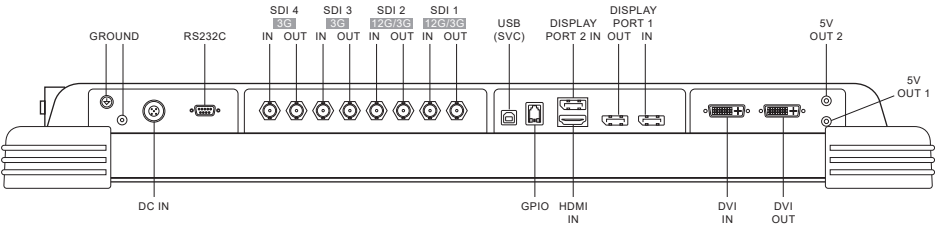
FM-A2701DS



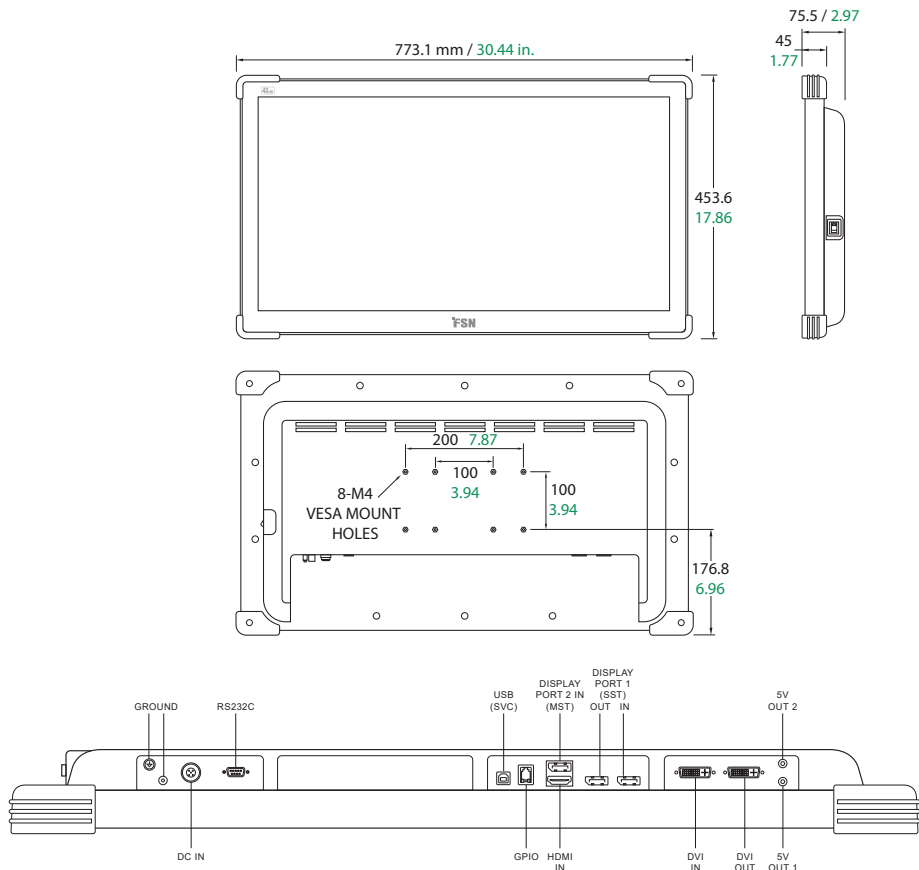
FM-B2702D



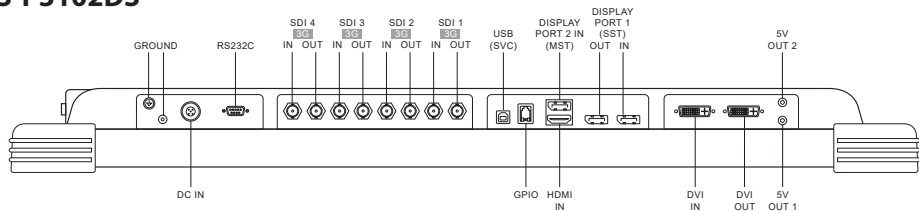
FM-B2702DG



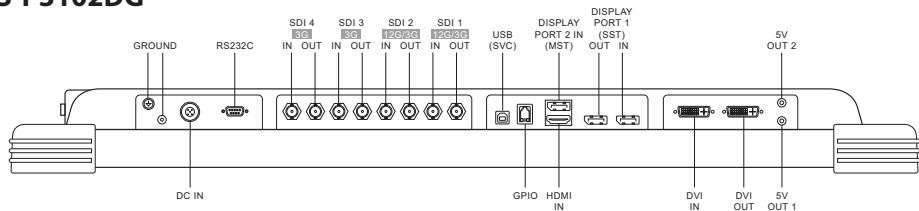
FS-P3102D



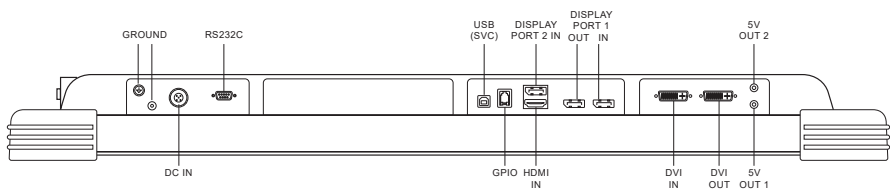
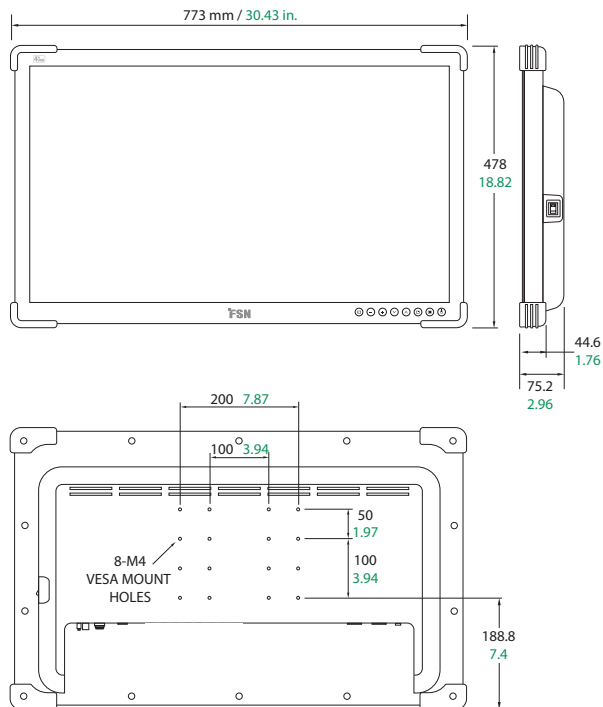
FS-P3102DS



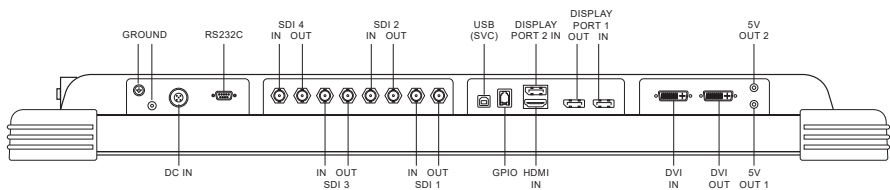
FS-P3102DG



FM-E3203D



FM-E3203DG



控制

屏幕显示 (OSD)

激活 OSD 菜单后，按此键降低所选功能的调整级别。		激活 OSD 菜单后，按此键向下移动菜单选项。		按此键启用 PIP（画中画）功能 启用智能输入时不可用。		按此键可打开/关闭 LCD 监视器前屏幕的电源。 如果此图标未亮起，则表示显示屏背面的电源开关已关闭。									
 INPUT		 MINUS		 PLUS		 DOWN		 UP		 PIP		 MENU		 POWER	
按此键显示输入选择菜单并更改显示信号源。 按向上或向下键，然后按加号选择所需的信号源。		激活 OSD 菜单后，按此键进入子菜单，或提高所选功能的调整级别。		激活 OSD 菜单后，按此键向上移动菜单选项。		按此键激活 OSD 菜单。 当 OSD 菜单处于激活状态时，按此键退出主菜单或子菜单。									
				同时按加号和向上键可启用或禁用键锁功能。											

屏幕显示 (OSD) 菜单

FSN 监视器配备了一系列丰富的功能，用于系统设置、图像调整以及屏幕布局控制。这些功能可通过屏幕显示 (OSD) 进行管理。OSD 中显示的某些选项与上下文环境相关联，并随活动输入信号而作用不同。有关每个 OSD 按钮的完整说明，请参阅控制部分。

1. 进入 OSD

若要激活 OSD 菜单，请按监视器前面的菜单按钮。若要关闭 OSD 菜单，请按菜单按钮退出主菜单或子菜单。

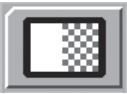
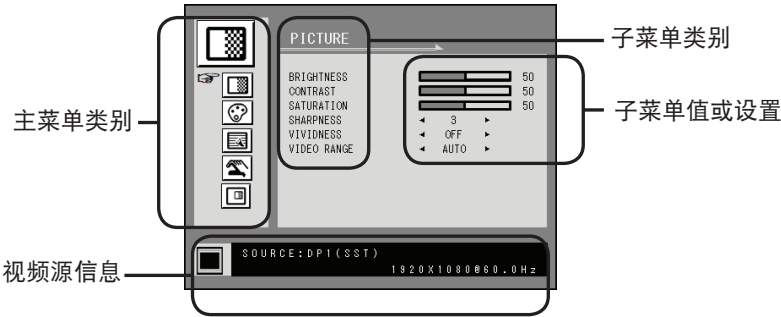


2. 选择主菜单类别

进入 OSD 后，使用监视器前面的向上▲和向下▼按钮导航至主菜单类别：图片、颜色、高级、设置或布局。

3. 选择子菜单类别

进入主菜单类别后，按 + 键进入与所选主菜单相关联的子菜单。使用向上▲和向下▼按钮导航到所需的子菜单，然后使用 + 和 - 按钮根据需要进行调整。选择菜单按钮可退出子菜单或主菜单。



图片菜单下的子菜单

- 1. BRIGHTNESS (亮度) - 用于增加或降低亮度。(范围: 0 到 100)
- 2. CONTRAST (对比度) - 增加或降低对比度。(范围: 0 到 100)
- 3. SATURATION (饱和度) - 增加或减少饱和度。(范围: 0 到 100)
- 4. SHARPNESS (清晰度) - 增加或减少清晰度。(范围: 0 到 4)
- 5. VIVIDNESS (画面增强) - 设置画面更加生动。(关、低、中、高) 通过以最小的人工效果来增强图像质量。
- 6. VIDEO RANGE (视频范围) - 选择视频范围设置。(0~255, 16~235, 或 AUTO)
 - 0~255: 用于 RGB 格式设置。
 - 16~236: 用于 YUV 格式设置。
 - AUTO (自动): RGB 格式自动更改为 0 到 255, YUV 格式自动更改为 16 到 235。

屏幕显示 (OSD) 菜单



颜色菜单下的子菜单

1. GAMMA - 选择适当的 Gamma。(BYPASS, 1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, DICOM) 当颜色空间为 BT.709 时, Gamma 不能更改。
2. COLOR SPACE (颜色空间) - 选择颜色空间设置。(NATIVE (原生), BT.709, BT.2020, 或 AUTO (自动))
NATIVE (原生): 用于原生颜色设置。
BT.709: 用于高清信号设置。
BT.2020: 用于超高清信号设置。
AUTO (自动): 超高清自动更改为 BT.2020, 高清信号自动更改为 BT.709。
3. COLOR MODE (颜色模式) - 更改图像颜色设置。(C1、C2、C3、USER (用户))
4. RED (红) - 红色平衡。(仅适用于 USER (用户) 模式) (范围: 0~100)
5. GREEN (绿) - 绿色平衡。(仅适用于 USER (用户) 模式) (范围: 0~100)
6. BLUE (蓝) - 蓝色平衡。(仅适用于 USER (用户) 模式) (范围: 0~100)



高级菜单下的子菜单

1. ASPECT RATIO (比例) - 改变显示图像的长宽比。(Full (完全), Auto (自动), Fill-H)
2. OVER SCAN (缩放) - 调整显示的大小。(0~6)
3. FREEZE (定格) - 保持图像静止。
4. ROTATE/MIRROR (旋转/镜像) - 更改显示的图像方向。(正常, 180, H-Mirror, V-Mirror)
5. SMART INPUT - 可在主电源关闭时自动切换到备用电源。
6. SMART MAIN - 当 SMART INPUT 开启时, 电流源更改为主电源。
7. SMART 2ND - 当 SMART INPUT 开启时, 备用源设置为第二个电源。



设置菜单下的子菜单

1. LANGUAGE (语言) - 更改 OSD 语言。(10 种语言)
2. OSD OVERLAY (叠加) - 调整 OSD 透明度
3. OSD POSITION (位置) - 更改 OSD 位置 (9 种位置)
4. OSD MENU TIME (菜单显示时间) - 调整屏幕上显示 OSD 菜单的时间长度。(范围: 10 到 60 秒)
5. BACKLIGHT (背光) - 增加或减少背光。(范围: 0 到 100)
6. POWER ON DC5V - 启用或禁用 DC5V 输出。
7. RESET (重置) - 将所有 OSD 值重置为出厂默认值。



布局菜单下的子菜单 - 单一图像

1. LAYOUT (布局) - 更改图像布局。(SINGLE (单一), PBP, PIP)

布局菜单下的子菜单 - PBP

1. LAYOUT (布局) - 更改图像布局。(SINGLE (单一), PBP, PIP)
2. WINDOW SELECT (窗口选择) - 在 PBP 或 PIP 中选择活动窗口。
3. INPUT SWAP (交换) - 交换主图和副图的位置。

布局菜单下的子菜单 - PIP

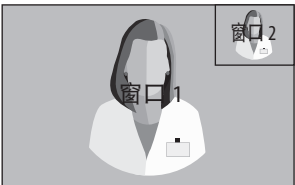
1. LAYOUT (布局) - 更改图像布局。(SINGLE (单一), PBP, PIP)
2. WINDOW SELECT (窗口选择) - 在 PBP 或 PIP 中选择活动窗口。
3. INPUT SWAP (交换) - 交换主图和副图的位置。
4. PIP SIZE (尺寸) - 更改 PIP 图像大小。(范围: 0 到 10)
5. PIP POSITION (位置) - 更改 PIP 位置(L-Top (左上), R-Top (右上), Mid (中间), L-Bot (左下), R-Bot (右下))
6. PIP OVERLAY (叠加) - 改变 PIP 图像的透明度。(范围: 0 到 8)

窗口布局

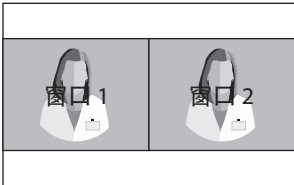
单一窗口



画中画 (PIP)



并排画面 (PBP)

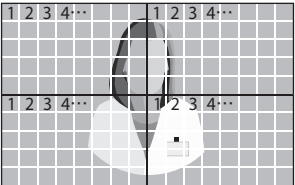


SDI 源兼容性

3G-SDI 单图布局 (1080p 60Hz)



3G-SDI 2-SI



3G-SDI 四图布局



对于 SDI 四格视图设置，每个连接器应与如上所示的四个图像区域相对应。

12G-SDI 单图布局 (2160p 60Hz)



对于 SDI 单视图设置，使用 INPUT（输入）菜单选择需要激活的 SDI 源。

标准信号表

分辨率	计时信息			信号源			
	H 频率 (KHz)	V 频率 (Hz)	时钟频率 (MHz)	DP	HDMI	DVI	SDI
800 x 600 @56Hz	35.16	56.25	36.00	•	•	•	
800 x 600 @60Hz	37.88	60.32	40.00	•	•	•	
800 x 600 @72Hz	48.08	72.19	50.00	•	•	•	
800 x 600 @75Hz	46.88	75.00	49.50	•	•	•	
800 x 600 @85Hz	53.67	85.06	56.25	•	•	•	
1024 x 768 @60Hz	48.36	60.00	65.00	•	•	•	
1024 x 768 @70Hz	56.48	70.07	75.00	•	•	•	
1024 x 768 @75Hz	60.02	75.03	78.75	•	•	•	
1024 x 768 @85Hz	68.68	85.00	94.50	•	•	•	
1152 x 864 @75Hz	67.50	75.00	108.00	•	•	•	
1280 x 960 @60Hz	60.00	60.00	108.00	•	•	•	
1280 x 960 @85Hz	85.94	85.00	148.50	•	•	•	
1280 x 1024 @60Hz	63.98	60.02	108.50	•	•	•	
1280 x 1024 @75Hz	79.98	75.02	135.00	•	•	•	
1280 x 1024 @85Hz	91.15	85.02	157.50	•	•	•	
720p @50Hz	37.50	50.00	74.25	•	•	•	•
720p @59.94Hz	44.96	59.94	74.176	•	•	•	•
720p @60Hz	45.00	60.00	74.25	•	•	•	•
1080i @50Hz	28.13	50.00	74.25				•
1080i @59.94Hz	33.72	59.94	74.167				•
1080P @50Hz	56.25	50.00	148.50	•	•	•	•
1080P @59.94Hz	67.43	59.94	148.352	•	•	•	•
1080P @60Hz	67.50	60.00	148.50	•	•	•	•
1920 x 2160 @60Hz	133.29	59.99	277.25	•	•		
3840 x 2160 @30Hz	67.50	30.00	297.00	•	•		• 1
3840x2160 @50Hz	112.50	50.00	594.00	•	•		• 2
3840 x 2160 @59.94Hz	134.87	59.94	593.407	•	•		• 2
3840 x 2160 @60Hz	135.00	60.00	594.00	•	•		• 2

FS-P3102D、FS-P3102DS、FS-P3102DG 额外支持的信号源

4096 x 2160 @30Hz	67.50	30.00	297.00	•	•		
4096 x 2160 @50Hz	112.50	50.00	594.00	•	•		• 2
4096 x 2160 @59.94Hz	134.87	59.94	593.407	•	•		• 2
4096 x 2160 @60Hz	135.00	60.00	594.00	•	•		• 2

¹ FM-B2702DG、FM-E3203DG 额外支持的信号源。

² 仅限 SDI 象限和两个样本交错。

规格

FM-A2701D、FM-A2701DS

条目		描述说明
显示面板		27 英寸 TFT 液晶显示屏 (LED)
分辨率		3840 x 2160 像素
长宽比		16 : 9
活动区		596.74 (H)mm x 335.66 (V)mm
像素间距 (mm)		0.1554 x 0.1554
响应时间 (典型值)		14 ms (灰色到灰色)
显示色数		10.7 亿
亮度 (典型值)		800 cd/m ²
色域		兼容 BT.709 和 BT.2020。
对比度 (典型值)		1000 : 1
表面处理		防眩光
视角 (CR>10)		R/L 178°, U/D 178°
输入信号		1 x HDMI 2.0 2 x DP 1.2 (SST) 1 x DVI (单链路) FM-A2701DS 上提供 4 个 SDI (3G)
输出信号		1 x DVI (单链路) 1 x DP 1.2 (SST) FM-A2701DS 上提供 4 个 SDI (3G)
电源		AC/DC 适配器 (AC 100~240V, DC 24V/6.6A)
功耗		FM-A2701D 最大 90W FM-A2701DS 最大 110W
产品尺寸		658.8(W) x 426(H) x 60(D) mm 25.94(W) x 16.77(H) x 2.36(D) 英寸
包装尺寸		755.65(W) x 654.05(H) x 234.95(D) mm 29.75(W) x 25.75(H) x 9.25(D) 英寸
IP 等级		IP31 - 整体
重量	FM-A2701D	8.18 公斤, 18.03 磅。(监视器含盖板) 13.19 公斤, 29.08 磅。(托运包裹)
	FM-A2701DS	8.8 公斤, 19.4 磅。(监视器含盖板) 13.81 公斤, 30.45 磅。(托运包裹)

规格

FM-B2702D、FM-B2702DG

条目		描述说明
显示面板		27 英寸 TFT 液晶显示屏 (LED)
分辨率		3840 x 2160 像素
长宽比		16 : 9
活动区		596.74 (H)mm x 335.66 (V)mm
像素间距 (mm)		0.1554 x 0.1554
响应时间 (典型值)		11 ms (上升时间)
显示色数		10.7 亿
亮度 (典型值)		800 cd/m ²
色域		兼容 BT.709 和 BT.2020。
对比度 (典型值)		1400 : 1
表面处理		防眩光
视角 (CR>10)		R/L 178°, U/D 178°
输入信号		1 x HDMI 2.0 2 x DP 1.2 (SST) 1 x DVI (单链路) FM-B2702DG 上提供 4 个 SDI (3G)、2 个 SDI (12G)
输出信号		1 x DP 1.2 (SST) 1 x DVI (单链路) FM-B2702DG 上提供 4 个 SDI (3G)、2 个 SDI (12G)
电源		AC/DC 适配器 (AC 100~240V, DC 24V/6.6A)
功耗		FM-B2702D 85W FM-B2702DG 100W
产品尺寸		673(W) x 425(H) x 75.2(D) mm 26.50(W) x 16.73(H) x 2.96(D) 英寸
包装尺寸		755.65(W) x 654.05(H) x 234.95(D) mm 29.75(W) x 25.75(H) x 9.25(D) 英寸
IP 等级		IP33 - 整体
重量	FM-B2702D	8.73 公斤, 19.25 磅。(监视器含盖板) 13.45 公斤, 29.65 磅。(托运包裹)
	FM-B2702DG	9.2 公斤, 20.28 磅。(监视器含盖板) 14.1 公斤, 31.09 磅。(托运包裹)

规格

FS-P3102D, FS-P3102DS, FS-P3102DG

条目		描述说明
显示面板		31 英寸 TFT 液晶显示屏 (LED)
分辨率		4096 x 2160 像素
长宽比		17 : 9
活动区		697.958 (H)mm x 368.064 (V)mm
像素间距 (mm)		0.1704 x 0.1704
响应时间 (典型值)		11 ms (上升时间)
显示色数		10.7 亿
亮度 (典型值)		350 cd/m ²
色域		兼容 BT.709 和 BT.2020。
对比度 (典型值)		1500 : 1
表面处理		防眩光
视角 (CR>10)		R/L 178°, U/D 178°
输入信号		1 x HDMI 2.0 FS-P3102DG 上提供 1 个 DP 1.2 (SST)、1 个 DP 1.2 (MST)、2 个 DP 1.2 (SST) 1 x DVI (单链路) FS-P3102DS 上提供 4 个 SDI (3G) FS-P3102DG 上提供 4 个 SDI (3G)、2 个 SDI (12G)
输出信号		1 x DP 1.2 (SST) 1 x DVI (单链路) FS-P3102DS 上提供 4 个 SDI (3G) FS-P3102DG 上提供 4 个 SDI (3G)、2 个 SDI (12G)
电源		AC/DC 适配器 (AC 100~240V, DC 24V/6.6A)
功耗		FS-P3102D 90W FS-P3102DS, FS-P3102DG 110W
产品尺寸		773.1(W) x 453.6(H) x 75.5(D) mm 30.44(W) x 17.86(H) x 2.97(D) 英寸
包装尺寸		914.4(W) x 749.3(H) x 234.95(D) mm 36(W) x 29.5(H) x 9.25(D) 英寸
IP 等级		IP33 - 整体
重量	FS-P3102D	10.62 公斤, 23.41 磅。(监视器含盖板) 16.46 公斤, 36.29 磅。(托运包裹)
	FS-P3102DS	11.24 公斤, 24.78 磅。(监视器含盖板)
	FS-P3102DG	17.34 公斤, 38.23 磅。(托运包裹)

规格

FM-E3203D、FM-E3203DG

条目		描述说明
显示面板		32 英寸 TFT 液晶显示屏 (LED)
分辨率		3840 x 2160 像素
长宽比		16 : 9
活动区		708.48 (H)mm x 398.82 (V)mm
像素间距 (mm)		0.1845 x 0.1845
响应时间 (典型值)		8ms (上升时间)
显示色数		10.7 亿
亮度 (典型值)		700 cd/m ²
色域		兼容 BT.709 和 BT.2020。
对比度 (典型值)		1350 : 1
表面处理		防眩光
视角 (CR>10)		R/L 178°, U/D 178°
输入信号		1 x HDMI 2.0 2 x DP 1.2 (SST) 1 x DVI (单链路) FM-E3203DG 上提供 4 个 SDI (3G)、2 个 SDI (12G)
输出信号		1 x DP 1.2 (SST) 1 x DVI (单链路) FM-E3203DG 上提供 4 个 SDI (3G)、2 个 SDI (12G)
电源		AC/DC 适配器 (AC 100~240V, DC 24V/6.6A)
功耗		FM-E3203D 最大 105W FM-E3203DG 最大 125W
产品尺寸		773(W) x 478(H) x 75.2(D) mm 30.43(W) x 18.82(H) x 2.96(D) 英寸
包装尺寸		914.4(W) x 749.3(H) x 234.95(D) mm 36(W) x 29.5(H) x 9.25(D) 英寸
IP 等级		IP33 - 整体
重量	FM-E3203D	11.56 公斤, 25.49 磅。(监视器含盖板) 16.83 公斤, 37.10 磅。(托运包裹)
	FM-E3203DG	11.80 公斤, 26.01 磅。(监视器含盖板) 17.5 公斤, 38.58 磅。(托运包裹)

清洁说明



按照医院的规定处理血液和体液。使用温和洗涤剂与水的稀释混合物清洁监视器。使用柔软的棉布或棉签。使用某些洗涤剂可能会对产品的标签和塑料部件造成降解。请咨询清洁剂制造商以了解洗涤剂是否兼容。请勿让液体流入监视器。

预防措施

- 注意不要损坏或划伤前置过滤器或 LCD 面板。
- 请勿使用合成材料（聚酯）制成的布料，因为这可能会导致液晶屏内出现静电变色。
- 如果在安装前需要对监视器进行消毒，请遵循医院的规定。

前置过滤器

1. 用干燥、无毛刺、不磨损的柔软棉布清除灰尘。
2. 使用不含绒毛、无腐蚀性的软棉布，轻轻用清水沾湿，或使用适用于镀膜玻璃表面的温和玻璃类清洁产品，去除指纹或油脂。
3. 用干棉布轻轻擦干。

以下清洁产品经过测试和批准：

- Misty 透明柠檬 10 消毒剂 • Bohle 玻璃清洗剂 • Zep 重型玻璃及全表面清洗剂
- Klear Screen • Screen TFT (Kontakt Chemie) • Insidin 泡沫塑料 (Ecolab) • Microzid
- 温和洗涤剂 • 浓度 <5% 的异丙醇 • 家用漂白剂（普通次氯酸钠，5.25% 次氯酸钠溶液与水以 1:10 和 1:100 进行稀释）

请勿在前置滤镜上使用：

- 较高浓度（>5%）的醇/溶剂 • 强碱，强溶剂 • 酸 • 含氟的洗涤剂 • 含氨的洗涤剂
- 含磨蚀材料的洗涤剂 • 钢毛刷 • 含磨蚀材料的海绵 • 钢刀片 • 合成（聚酯）布料
- 含钢丝材料的布料

机柜

1. 使用柔软的棉布清洁机柜，用认证的医疗设备清洁产品轻轻湿润。
2. 只用水重复上述步骤。
3. 用干布轻轻擦干。

该机柜针对以下产品进行了耐受性测试：

- Virex 即用消毒剂清洁剂 • Misty 透明柠檬 10 消毒剂 • Misty 多用途消毒液清洁剂
- Misty 多用途消毒液清洁剂 II • Zep 重型玻璃及全表面清洗剂 • Klear Screen
- Screen TFT (Kontakt Chemie) • Insidin 泡沫塑料 (Ecolab) • Microzid • 温和洗涤剂
- 浓度 <5% 的异丙醇 • 家用漂白剂（普通次氯酸钠，5.25% 次氯酸钠溶液与水以 1:10 和 1:100 进行稀释） • Precise Hospital 泡沫清洁消毒剂

感谢您选择我们的产品。

服务

有关产品信息或帮助，请联系以下列出的客户服务。

保修

一年零部件维修。

 EC 代表

KTR Europe GmbH (德国)

Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, 德国

联系电话: +49(0)6196-887170



FORESEESON GmbH (德国)

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, 德国

联系电话: +49(0)6104-643980



FORESEESON UK Ltd. (英国)

1 Wolsey Road, East Molesey

Surrey, KT8 9EL

英国

联系电话: +44-(0)208-546-1047



FORESEESON KOREA (韩国)

404B, Pangyoinnovalley B, 253 Pangyo-ro, Bundang-gu,

韩国京畿道城南市, 463-400

联系电话: +82(31)8018-0780。传真: +82(31)8018-0786 (传真)



FORESEESON (上海) 医疗设备有限公司

虹漕路 461 号 56 号 3 楼 307 室。

漕河泾开发区

上海徐汇区, 200233

联系电话: 86-21-6113-4188



FSN™

FORESEESON CUSTOM DISPLAYS, INC.

2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 USA

联系电话: 1-714-300-0540。传真: 1-714-300-0546

FSN2053 4/2021 Rev. - 8/2021

规格如有更改，恕不另行通知。



www.fsnmed.com