



用户指南





1	欢迎	使用本	手册!	
	1.1	关于 JF	MS314KB	6
	1.2	包装内容	容	6
	1.3	关于本庭	用户指南	6
~	去77 /止			
2	部件	、控制者	春和连接器	
	2.1	前视图.		
	2.2	后视图.		
	2.3	连接器社	见图	
	2.4	连接器银	针脚的分配	
		2.4.1	输入电源连接器	
		2.4.2	DVI 连接器 (DVI-D)	
		2.4.3	USB A类连接器	
		2.4.4	USB B类连接器	
		2.4.5	微型 USB 连接器	
		2.4.6	DisplayPort 连接器	
		2.4.7	HDMI 连接器	14
		2.4.8	DC 输出连接器	14
3	显示	器安装		15
Ū	3.1	舱盖移 网		16
	3.2	接口连续	· · ·	16
	3.3	电源连持	~ ····································	
	3.4	电缆布约	步	18
	3.5	VESA 3	~	
1	口告	品作		21
4		1末 IF	······· 始	Z ۱ 22
	 12	建舟端:	天	
	∠ // 3	<u>佐</u> 血 顷 / 由	C/开页	
	ч .5 Л Л		「肖夢江	
	т. т 15	来 000 茲 020		
	4.5 4.6	してい 大学 しんし 大学 しんしょう しんしょ しんしょ	.十 \) ////	20 21
	- . .0	461	2° го	24 2 <i>1</i>
		462	二 <i>文⁽)/22/1⁻</i>	
	47	中.0.2 控制销	· OSD	
	7.7	NA GALTE	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

5	高级	操作		
	5.1	画面菜单	<u> </u>	
		5.1.1	配置文件	
		5.1.2	亮度	
		5.1.3	对比度	
		5.1.4	饱和度	
		5.1.5	色温	
		5.1.6	色彩空间	
		5.1.7	Gamma	
		5.1.8	锐度	
	5.2	画面高级		
		5.2.1	暗电平	
		5.2.2	延迟	
		5.2.3	输入范围	
		5.2.4	图像大小	
		5.2.5	图像翻转	
	5.3	输入选择		
		5.3.1	主要源	
		5.3.2	DisplavPort 模式	
		5.3.3	自动搜索	
		5.3.4	故障转移输入	
		5.3.5	画与画输入	
		5.3.6	画中画输入	
		5.3.7	画中画模式	
		5.3.8	画中画透明度	
	5.4	配置菜单	<u>i</u>	
		5.4.1	信息	
		5.4.2	语言	
		5.4.3	OSD 超时	
		5.4.4	恢复配置文件	
		5.4.5	保存配置文件	
	5.5	系统菜单	<u>1</u>	
		5.5.1	DVI 通电	
		5.5.2	DisplayPort 通电	
		5.5.3	OSD 锁	
		5.5.4	省电	
		5.5.5	DVI 输出	
		5.5.6	运行小时数	
6	故障	排除		
	6.1			
7	重要	信息		41
•	7.1	安全信息	Į	42
	7.2	环境信息	L	44
	7.3	生物危害	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45
	7.4	合规信息	L	
	7.5	EMC 通		
	7.6	清洁和消		
	7.7	符号说明]	

7.8 7.9

| 欢迎使用本手册!

1.1 关于 JFMS314KB

概述

Joimax 的 JFMS314KB 是一款 31 英寸超高清 (UHD) 外科显示器。JFMS314KB 专为手术室应用设计,易于清 洁,机械构造智能化,能够在当今手术室中提供最精细的影像。

清楚直观

完美的手眼协调:高亮度、高对比度和超高清 4K 分辨率,为外科医生提供了良好的深度感知和最精确的图 像。JFMS314KB 以无与伦比的色彩和灰度精度几乎零延迟地呈现图像,能完美配合目前最先进的内窥镜摄像 系统使用。

多源、多模显示成像:凭借广泛的接入方式,JFMS314KB 还可以在新型的集成式手术室中提供灵活的多模态 成像。高亮的 LED 背光(具有光输出稳定)(BLOS) 还赋予此外科显示器使用寿命长和能耗低的特点。

易于安装

JFMS314KB 带有智能线缆管理系统,安装时不会杂乱无章。配备 VESA 100 和 VESA 200 接口,可以轻松安 装至外科手术的动臂和摇臂上。此外科显示器提供不同型号,配有遥控器和许多连接选项。

易于使用

Joimax JFMS314KB 拥有平滑的表面和屏幕保护罩,易于清洁。

产品特性

- 31 英寸宽屏液晶显示器,超高清 4K 分辨率, 10 位色深
- 视角宽广
- 宽色域和校准色空间 ITU709、DCI-P3 D65、BT。2020
- 高亮度 LED 背光
- 长时间背光输出稳定
- 先进的全 10 位图像处理算法,14 位 LUT
- 已接受的 UHD (3840x2160)、FHD 和旧输入
- 可以轻松安装至动臂上

安装显示器时,为实现最大灵活性,也可使用创新特性(如,故障转移模式),且为确保手术安全,始终提供 备用信号。

1.2 包装内容

概述

- 1x JFMS314KB 显示器
- 1 根 DisplayPort 电缆
- 1 根 HDMI 电缆
- 1 根 HDMI 转 DVI 电缆
- 1x 外部电源
- 1x 印刷版"用户指南"(英语)
- 1x 说明文档光盘,包含"用户指南"的所有翻译
- 电源线

(F

请保留原包装。原包装专为本显示器设计,可在运输和存储过程中提供理想防护。

1.3 关于本用户指南

概述

本手册可在用户安装、设置和使用 JFMS314KB 显示器时作为参考。

警告、小心、注意和提示

本用户指南中可能使用四个级别的预防性或建议性声明。按重要性由高到低的顺序,它们:



欢迎使用本手册!

部件、控制器和连接 器

2.1 前视图

概述



图像 2–1

显示器正面有一个电容式键盘,包含 7 个键。默认情况下,只有待机键 (7) 可见。要激活键盘,请参阅 "键盘锁 定/解锁", 页 22。

- 1. 输入源快捷键
- 2. 向下键
- 3. 向上键
- 4. OSD 菜单/输入键
- 5. 向左/亮度降低键
- 6. 向左右/亮度增加键
- 7. 待机键/电源模式指示灯
- 8. 键盘锁定/解锁按钮(膜片开关位于显示器底部)



将显示器放在平整表面上底部朝下时,键盘锁定/解锁按钮可能会被意外激活。然而,键盘控制软件 会自动忽略持续按键。

2.2 后视图

概述



图像 2--2

- 1. VESA 安装孔(100 x 100 mm, 200 x 100 mm)
- 2. 线缆布线槽
- 3. 线缆布线槽扩展夹
- 4. 连接器舱盖

2.3 连接器视图

概述



13.24 VDC 电源输入

2.4 连接器针脚的分配

2.4.1 输入电源连接器

概述



- 1. +24 VDC
- 2. +24 VDC
- 3. GND
- 4. GND



小心: 电源输入连接器上的接地和屏蔽连接均无保护性接地功能。保护性接地功能通过专用针脚提 供(请参阅 "电源连接", 页 17)。

2.4.2 DVI 连接器 (DVI-D)

概述

1 2 3 4 5 6 7 8 CI C2 9 10 11 12 13 14 15 16 C3 C4 17 18 19 20 21 22 23 24 C3 C4
图像 25
Unit unit unit unit unit unit 1 Blg 2-5 1. D2_Rx+ (T.M.D.S.) 2. D2_Rx+ (T.M.D.S.) 3. GND (数据 2 屏蔽) 4. 不连接 5. 不连接 6. SCL (用于 DDC) 7. SDA (用于 DDC) 8. 不连接 9. D1_Rx- (T.M.D.S.) 10.D1_Rx+ (T.M.D.S.) 11. GND (数据 1 屏蔽) 12. 不连接 13. 不连接 14. +5V 输出 (*) 15. GND (电缆感应) 16. 热插拔检测 (*) 17. D0_Rx-(T.M.D.S.) 18. D0_Rx+ (T.M.D.S.) 19. GND (数据 0 屏蔽) 20. 不连接 21. 不连接 22. GND (时钟屁蕨)
23. CK Rx+ (T.M.D.S.)
24. CK_Rx- (T.M.D.S.)
(*) +5 VDC 输出可通过 OSD 菜单在针脚 14 或 16 上选择。(+5V ± 10% @ 500mA [最大])

2.4.3 USB A类连接器

概述

1234	
图像 26	

- 1. +5 VDC
- 2. 数据 -
- 3. 数据+
- 4. GND

2.4.4 USB B类连接器

概述



1. 数据-

- 2. +5 VDC
- 3. 数据+
- 4. GND

2.4.5 微型 USB 连接器

概述

54321						
\square		1	T	T	Т	
图像	2-	-8				

- 1. +5 VDC
- 2. 数据-
- 3. 数据+
- 4. GND
- 5. 不连接

2.4.6 DisplayPort 连接器

Overview(片侧引脚输出)



图像 2–9

- 1. ML_Lane 3 (n)
- 2. GND
- 3. ML_Lane 3 (p)
- 4. ML_Lane 2 (n)
- 5. GND
- 6. ML_Lane 2 (p)
- 7. ML_Lane 1 (n)
- 8. GND
- 9. ML_Lane 1 (p)
- 10. ML_Lane 0 (n)

11. GND 12. ML_Lane 0 (p) 13. CONFIG1 14. CONFIG2 15. AUX CH (p) 16. GND 17. AUX CH (n) 18. 热插拔 19. 返回 20. DP_PWR(+3.3 VDC,最高 500 mA 下)

2.4.7 HDMI 连接器

概述



- 1. T.M.D.S.数据2+ 2. T.M.D.S.数据 2 屏蔽
- 3. T.M.D.S.数据2-
- 4. T.M.D.S.数据1+
- 5. T.M.D.S.数据1屏蔽
- 6. T.M.D.S.数据1-
- 7. T.M.D.S.数据0+
- 8. T.M.D.S.数据0屏蔽
- 9. T.M.D.S.数据0-
- 10.T.M.D.S.时钟+
- 11. T.M.D.S.时钟屏蔽
- 12.T.M.D.S.时钟-
- 13.CEC
- 14.不连接
- 15.DDC_SCL
- 16.DDC_SDA
- 17. DDC/CEC GND 18. +5VDC POWER
- 19.HDP

2.4.8 DC 输出连接器

概述



- 1. +5 VDC
- 2. GND



显示器安装

显示器安装

3.1 舱盖移除

拆下连接器舱盖

要使用连接器,请向下滑动连接器舱盖。



图像 3–1

3.2 接口连接

关于

JFMS314KB 可以连接多种视频输入。不同输入之间的切换可以轻松地使用输入源快捷键 (@) 切换。

除此之外,如果连接了多个视频源,则可以使用画中画 和画与画(PiP/PaP) 功能,让您能够一次查看两种不同 的视频输入。请参阅"画与画输入", 页 33和"画中画输入", 页 34了解更多信息。

除了视频输入连接之外,JFMS314KB 还具有视频输出功能,您可以将与 JFMS314KB 相连的所有视频输入环 通输出或复制到另一显示器、投影仪、录像机等。

本章介绍如何将不同类型的视频接口连接到 JFMS314KB。

连接接口

- 1. 将一个或多个视频源连接到显示器的相应视频输入端。
 - 可通过三种方式连接超高清 4K 视频:
 - 连接到主 DisplayPort 输入的 DisplayPort 1.2 MST, 或
 - 2 个连接到主 DisplayPort 输入和第二 DisplayPort 输入的 DisplayPort 1.1,其中每个输入驱动屏幕的一 半(右/左),或
 - ──连接到 HDMI1 或 HDMI2 输入的 HDMI 2.0。
- 2. 当连接 SDI 视频输入时,可将附加 SDI 视频接收器连接到 SDI 输出(= SDI 输入环通)。
- 3. 屏幕图像复制:可将屏幕上的整个活动图像(包括 OSD)复制到可连接附加 DVI 视频接收器的 DVI 输出连接器上的全高清 (1080p/1080i) 信号。对于 4K 图像,图像的中心部位(16:9 模式下左右添加黑边)将缩小为 全高清分辨率。
- 将 USB 2.0 B 型接口与工作站相连以使用远程控制协议、更新显示器固件或能够将任何 USB 外围设备与显示器的 USB 接口相连。
- 5. 将任何 USB 外围设备(键盘、鼠标、网络摄像头...)连接到 USB 接口来使用它。
- 6. 适用于附件的连接器 +5 VDC 2A 电源输出(对接连接器 HIROSE RP34L-5PA- 2SC(1857)(71))



图像 3–2



3.3 电源连接

连接电源

- 1. 将随附的外部直流电源装置连接到显示器的 +24 VDC 电源输入端。
- 2. 使用包装中提供的适配电源线将外部直流电源的另一端插入接地电源插座。

图像 33					Π
小心: 为避免触电, 上的接地连接没有保	外部直流电源必须连措 护性接地功能。JFMS	妾到带有接地保 314KB 显示器的	护的电源。显示器 内保护性接地功能	的直流电源输 <i>〕</i> ۇ通过专用针脚提	∖连接器 :供(请

参阅后续步骤)。

保护性接地

用一根黄色/绿色 AWG18 导线(国家法规要求认可的最大缆线长度)将保护性接地针脚与接地插座相连,使 JFMS314KB 接地。



图像 3-4

小心:显示器必须接地。

电位均衡

需要在显示器与其他设备之间进行电位均衡时,将电位均衡针脚 (POAG) 连接到设备的电位均衡端子。



图像 3–5

3.4 电缆布线

进行布线

如果要在带内部布线结构的 VESA 支撑臂上安装显示器,请将所有线缆穿过线缆布线槽,然后重新装上连接器 舱盖,无需取下扩展夹。



图像 3--6

如果要在不带内部布线结构的 VESA 支撑臂或支架上安装显示器,请先从连接器舱盖上取下扩展夹,然后穿过 所有线缆并重新装上舱盖。



图像 3–7

I

小心: 在医疗系统中组装显示器时,请小心保护所有电缆的固定端,避免意外松脱。

3.5 VESA 支架安装

使用 VESA 安装方案安装显示器

显示器可连接至 VESA 100 mm 或 VESA 200 mm 臂或支架。



图像 3–8

显示器后侧的 VESA 安装孔配备有 M4 型盲孔螺母,用以固定 VESA 安装板。根据 VESA 板材厚度 (T) 和垫圈 的可能厚度 (W),应选择不同的螺钉长度 (L)。

在选择适当的螺钉长度时,请遵循以下规则:

• L_{最小} = T + W + 15 mm

• L_{最大} = T + W + 18 mm



4

日常操作

4.1 开/关切换



下面的步骤断定向显示器供应直流电源。请检查电源模式指示灯的状态以验证是否为您的显示器供 应直流电源(请参阅"电源状态指示灯",页 23)。

打开显示器

按住(3-4秒) ①键直到整个键盘亮起。然后,再次松开 ①键(2秒内)以免键盘再次锁定。

当键盘背光亮起时,电源模式指示灯将变为常亮绿色,表示显示器打开。

关闭显示器

- 1. 解锁键盘(请参阅"键盘锁定/解锁",页22)。
- 在键盘解锁的情况下,按住(3-4 秒) ①键直到整个键盘开始快速闪烁。然后,再次松开 ①键(2 秒内) 以免键盘再次锁定。

4.2 键盘锁定/解锁

关于

为避免意外激活键盘,已采用锁定/解锁机制。这表示需要解锁键盘才能用于更改任何显示器设置。默认情况 下,除①键以外的所有按键将变暗,表示键盘已被锁定。

解锁键盘后,所有按键将会亮起。背光灯打开时,再次触摸这些按键将执行相应的功能。但是,如果在超时时 间(10 秒)内没有进一步操作,按键将再次变暗,键盘将再次锁定。

解锁键盘

有两种键盘解锁方案:

 选项1:按住(0.5秒)显示器底部的键盘解锁按钮(a)直到整个键盘开始缓慢闪烁。然后,再次松开 a 键 (2秒内)以免键盘再次锁定。



图像 4–1

选项2:按住(3-4秒)①键直到整个键盘开始缓慢闪烁。然后,再次松开①键(2秒内)以免键盘再次锁定。

锁定键盘

10 秒无活动后将自动锁定键盘。但如果正在浏览 OSD 菜单,则键盘仍将保持解锁状态。

4.3 电源状态指示灯

关于电源状态指示灯

电源指示灯的行为显示设备的状态:

- 关:硬关机(未拔下电源)
- 橙色闪烁:软关机(使用待机键(①)关机)
- 呈橙色常亮:显示器处于省电模式(背光和 LCD 关闭)
- 绿色/橙色(闪烁):正在搜索信号
 注意: 启用省电模式时,显示器将在 10 秒搜索无信号后自动进入省电模式。
- 呈绿色常亮:显示器具有有效输入信号。

4.4 OSD 菜单激活

激活 OSD 菜单

- 1. 打开显示器(请参阅"开/关切换",页22)。
- 2. 解锁键盘(请参阅"键盘锁定/解锁",页22)。
- 3. 按 键。

此时 OSD 主菜单将在屏幕右下角打开。但是,如果在接下来的 30 秒内不进行任何其他操作,OSD 菜单将 再次消失。

如果 OSD 锁 (en: OSD lock) 窗口在按 II 键后出现,则这意味着已启用 OSD 锁。有关解锁 OSD 菜单的详 细信息和说明,请参阅 "控制锁:OSD 菜单锁定/解锁", 页 24。



OSD 菜单的超时自动关闭功能可以在 OSD 菜单(OSD 超时)中调整或禁用。

4.5 OSD 菜单导航

OSD 菜单结构说明

以下是 OSD 菜单结构的示例:



5. 项目

在 OSD 菜单中导航



图像 4–3

- 使用▲或▼键滚动到所需的菜单页。
- 当所需的菜单页突出显示时,按▶键选择顶级菜单项,选中的菜单项将突出显示。
- 使用 ▲ 或 ▼ 键移至其他菜单项,然后按 ▶ 键选择。
- 如果选中的菜单项由滑动条控制,则使用 ◀ 或 ▶ 键调整项目值,然后按 🗉 键确认。
- 如果选中的菜单项是多选项菜单,则使用 ▲ 或 ▼ 键选择所需的选项,然后按 🗉 键确认。
- 再次按▲或▼键选择其他菜单项,或者按■键退出菜单页。

4.6 快捷键功能

4.6.1 主要源选择

快速选择主要源

- 1. 解锁键盘(请参阅"键盘锁定/解锁",页22)
- 2. 按 = 键在所有可用的输入信号中滚动,并快速选择主要源。



4.6.2 亮度调整

快速调整亮度

- 1. 解锁键盘(请参阅"键盘锁定/解锁",页22)
- 2. 屏幕上未显示 OSD 菜单时,按 ◀或 ▶ 键将屏幕调整至所需的亮度。



图像 4–4

4.7 控制锁:OSD 菜单锁定/解锁

关于 OSD 锁

如"OSD 锁", 页 37中所述,可启用 OSD 锁以避免意外操作。锁定 OSD 时,在解锁键盘后按下 ▣ 键将不会激 活 OSD 菜单,但将显示 OSD 锁窗口。只有在按下一系列键之后,才能访问 OSD 菜单。



图像 4--5

锁定/解锁菜单

- 1. 解锁键盘(请参阅"键盘锁定/解锁",页 22)
- 2. 按■键。
- 3. 当显示 *OSD* 锁窗口时,按以下顺序按对应键以解锁 OSD 菜单: ◀,▶,▶,▼

5

高级操作

5.1 画面菜单

5.1.1 配置文件

关于配置文件

选择某个配置文件,意味着加载一系列预定义视频参数,如亮度、对比度、饱和度、输入选择(主要和次 要)、多画面布局选择等。

用户可修改与各配置文件相关的默认视频参数,并将新参数设置保存到"用户 1"、"用户 2"或"用户 3"配置文件 下。用户可以暂时修改"工厂"和"X 射线"配置文件,但工厂默认值不能改写并且可通过恢复配置文件菜单项随时 恢复。

可用于您显示器的配置文件有:

- エ厂
- X射线(通过选择此批之文件,伽玛和色温将分别自动设置为 DICOM 和原生)
- 用户1
- 用户 2
- 用户3

选择配置文件

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至画面菜单。
- 3. 进入配置文件子菜单。
- 4. 选择一个可用的配置文件并确认。

5.1.2 亮度

调整亮度

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至画面菜单。
- 进入亮度子菜单。
 亮度命令栏将突出显示。
- 4. 设置所需的亮度并确认。

] 通过自动背光稳定功能,所选亮度将保持在恒定水平。



亮度也可通过快捷键功能调整。



亮度只能通过控制背光指示灯予以调整。

5.1.3 对比度

调整对比度

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至画面菜单。
- 3. 进入对比度子菜单。
- 对比度命令栏将突出显示。 4. 设置所需的对比度并确认。

5.1.4 饱和度

调整饱和度

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至画面菜单。
- 进入饱和度子菜单。
 饱和度命令栏将突出显示。
- 4. 设置所需的饱和度并确认。

5.1.5 色温

关于色温预设

可用于您显示器的色温预设有:

- 5600K
- 6500K
- 7600K
- 9300K
- 原生
- 用户



工厂校准 - 白点: 与色温 5600K、6500K、7600K 或 9300K 相关的白色点经工厂校准,与原生色温相比最终降低了最 大亮度。

仅当选择了"用户"预设时,才可使用色彩调节命令以调节红、绿、蓝基色的增益和补偿。

选择色温预设

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至画面菜单。
- 3. 进入色温子菜单。
- 4. 选择一个可用的色温预设并确认。

如果您选择的是"用户"色温预设,将显示一个新菜单,让您手动调节红、绿、蓝三色的增益和补偿。

5.1.6 色彩空间

关于色彩空间预设

可用于您显示器的色彩空间预设有:

- 原生(LCD 原色未校准)
- ITU709
- BT.2020 (*)
- DCI-P3 D65

(*) BT.2020 可重现颜色在 LCD 面板色域的范围内。



工厂校准 - 色彩空间:

根据所选标准, RGB 三原色校准将在所用LCD面板的物理限制之内进行。

选择色彩空间预设

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至画面菜单。
- 3. 进入色彩空间子菜单。
- 4. 选择一个可用的色彩空间预设并确认。

5.1.7 Gamma

关于 gamma 预设

可用于您显示器的 gamma 预设有:

- 1.8
- 2.2
- 2.4
- 视频(针对黑暗级别提高的摄影机,调整转换函数)
- 原生(未应用校正曲线)
- DICOM(灰度级别紧跟 DICOM 曲线 仅用于参考,不用于诊断目的)

选择 gamma 预设

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至画面菜单。
- 3. 进入伽玛子菜单。
- 4. 选择一个可用的 gamma 预设并确认。

5.1.8 锐度

关于锐度

此命令允许平滑或锐化图像。使用以下值:

- <12:平滑图像
- = 12:中性图像(默认)
- > 12: 锐化图像

调节锐度

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至画面菜单。
- 3. 进入锐度子菜单。
- 锐度命令栏将突出显示。

4. 设置所需的锐度并确认。

🗎 🔰 当选择 *DP 1.1* 双时,锐度控制不可用(请参阅"DisplayPort 模式", 页 32)。

5.2 画面高级菜单

5.2.1 暗电平

关于暗电平

通过此命令可为输入视频信号增加或减去偏移量(仅适用于视频格式)。

调整暗电平

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航到画面高级菜单。
- 进入暗电平子菜单。
 暗电平命令栏将突出显示。
- 4. 设置所需的暗电平并确认。

5.2.2 延迟

关于延迟

视频延迟是指监视器输入视频转换时间与屏幕上的相应光输出转换之间的延迟。 可用于您显示器的延迟模式有:

- 诊断:画质最好(带有增强的降噪过滤器)
- 手术:最低延迟,为快速移动的图像进行优化

选择延迟模式

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航到画面高级菜单。
- 3. 进入延迟子菜单。
- 4. 选择一个可用的延迟模式并确认。

5.2.3 输入范围

关于输入范围

此命令用于设置输入的信号范围。建议根据输入信号范围设置输入范围。

可用的输入范围是:

- 0–255
- 16–235
- 16–255

选择输入范围

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航到画面高级 (en: Picture Advanced) 菜单。
- 3. 进入输入范围 (en: Input range) 子菜单。
- 4. 选择一个可用输入范围并确认。

5.2.4 图像大小

关于图像大小

可用于您显示器的图像大小有:

- 纵横比(按最大尺寸填充屏幕,不修改图像纵横比)
- 原生(输入像素与液晶像素匹配,无缩放)



在"纵横比"和"原生"模式中,图像上下或左右将显示黑色滚动条。

选择图像大小

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航到画面高级菜单。
- 3. 进入图像大小子菜单。
- 4. 选择一个可用的图像大小并确认。

5.2.5 图像翻转

关于图像翻转

此功能允许在显示器上翻转图像。

可用的选项有:

• 禁用(不应用图像翻转)

- 镜像(水平翻转图像,使左侧内容显示在右侧,右侧内容显示在左侧)
- 旋转(图像旋转 180°)

选择图像旋转时,延迟将增加 20 毫秒。图像镜像不会使延迟增加。

启用/禁用水平翻转

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航到画面高级菜单。
- 3. 进入图像翻转子菜单。
- 4. 选择一个可用选项并确认。

5.3 输入选择菜单

5.3.1 主要源

关于主要源

可用于您显示器的主要源有:

- DVI
- SDI
- DisplayPort
- HDMI-1
- HDMI-2



──通过输入选择键 (ᠽ) 也可快速选择主要来源,无需在 OSD 菜单中导航。

选择主要源

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至输入选择 (en: Input Select) 菜单。
- 3. 进入主要源 (en: Main Source) 子菜单。
- 4. 选择一个可用的主要源并确认。

5.3.2 DisplayPort 模式

关于 DisplayPort 模式

可用于您显示器的 DisplayPort (DP) 模式有:

- DP 1.2 MST L:R
- DP 1.2 MST R:L
- DP 1.1 主输入
- DP 1.1 双输入

有关接受的视频格式概述,请参阅技术规格。

选择 DisplayPort 模式

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至输入选择 (en: Input Select) 菜单。
- 3. 进入 DP 模式 (en: DP mode) 子菜单。
- 4. 选择一个可用的 DisplayPort 模式并确认。

5.3.3 自动搜索

关于自动搜索

通过启用输入选择自动搜索功能,显示器将自动检测连接的来源并将其显示在屏幕上。

启用/禁用自动搜索

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至输入选择菜单。
- 3. 进入自动搜索子菜单。
- 4. 根据需要启用/禁用自动搜索并确认。

5.3.4 故障转移输入

关于故障转移输入

如果主要源(DisplayPort 或 HDMI)缺失,显示器可利用此功能自动切换到故障转移(备用)来源。一旦找回 主要源信号,显示器会自动将其恢复。

可用于您显示器的故障转移输入有:

- 无
- DVI
- SDI



在以下情况下均可选择故障转移输入

1. 禁用了自动搜索功能(请参阅"自动搜索", 页 33), 以及

2. 禁用了 *PiP/PaP* 模式 功能(请参阅"画与画输入", 页 33 和 "画中画输入", 页 34)。 如果启用了其中的任意功能,则故障转移将禁用并变为不可用。一旦再次禁用这两项功能,故障转 移将立即启用并再次可用选择的故障转移输入。

故障转移输入将在主要来源丢失后的大约7秒内激活。

从主要来源转换至故障转移输入或从故障转移输入转换至主要来源期间,会显示文本消息通知用 户。



可以在更改主要来源的同时保持故障转移输入不变。选择和同步新的主要来源期间,故障转移功能 被暂时(7 秒)禁用。

选择故障转移输入

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至输入选择 (en: Input Select) 菜单。
- 3. 进入故障转移输入 (en: Failover Input) 子菜单。
- 4. 选择一个可用故障转移输入并确认。

5.3.5 画与画输入

关于画与画输入

使用此功能,显示器可将第二输入来源显示在左侧。主输入(主要源)仍显示在屏幕的右半部分。 下表显示主输入(主要源)和次输入(PaP 图像)之间可能出现的画与画组合。

主输入	次输入
DP 1.1	 HDMI 2.0-1 HDMI 2.0-2 DVI SDI

HDMI 2.0-1 HDMI 2.0-2	 DP 1.1 DVI SDI
DVI SDI	 DP 1.1 HDMI 2.0-1 HDMI 2.0-2



主输入和次输入均受最大 FHD 分辨率的限制。

主输入源适用的视频参数也应用于次输入。

第 2 来源保持与主输入来源相同的图像大小(原生/纵横比)。

选择画与画输入

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至输入选择菜单。
- 3. 进入 PaP 输入 子菜单。
- 4. 选择一个可用的 PaP 输入(或无),并确认。

5.3.6 画中画输入

关于画中画输入

使用此功能,显示器可将第二输入来源显示为主要来源内的插入窗口。

下表显示主输入(主要来源)和次输入(PiP图像)之间可能出现的画中画组合。

主输入	次输入
DP 1.2 MST / 1.1 / 双输入 HDMI 2.0-1 HDMI 2.0-2	DVISDI



PiP来源的 Gamma 和色温始终独立于主输入来源所用的传输功能之外,设置为"原生"和 6500 K。

选择画中画输入

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至输入选择菜单。
- 3. 进入 PiP 输入 子菜单。
- 4. 选择一个可用的 PiP 输入(或无),并确认。

5.3.7 画中画模式

关于画中画模式

您显示器可用的画中画模式有:

- XL-portrait:右侧的像素尺寸是 800 x 2160 像素
- 大 PiP:显示器水平尺寸的 35%,位于右上角或右下角
- 小 PiP:显示器水平尺寸的 25%,位于右上角或右下角

选择画中画模式

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至输入选择 (en: Input Select) 菜单。
- 3. 进入第画中画模式 (en: Picture in Picture Mode)子菜单。
- 4. 选择一个可用的画中画模式并确认。

5.3.8 画中画透明度

关于画中画透明度

显示器可用的画中画透明度范围介于:

- 0:不透明
- 10:最大透明度(大约37%)

选择画中画模式

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至输入选择菜单。
- 3. 进入 PiP 透明度 子菜单。
- 4. 选择一个所需的 PiP透明度值,并确认。

5.4 配置菜单

5.4.1 信息

关于信息

可用于您显示器的信息项有:

- 型号(商业类型标识)
- 软件包(显示器固件标识)
- 主板版本(硬件和固件标识)
- 键盘版本(硬件和固件标识)
- SDI 模块版本(硬件和固件标识)
- 序列号(设备序列号)
- 主 FPGA 版本(固件标识)

访问信息

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至配置 (en: Configuration) 菜单。
- 3. 进入信息 (en: Information) 子菜单。

5.4.2 语言

关于语言

显示器的 OSD 菜单提供多种语言。

选择语言

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至配置菜单。
- 3. 进入语言子菜单。
- 4. 选择一个可用语言并确认。

5.4.3 OSD 超时

关于 OSD 超时

做出最后选择后,OSD 菜单可以在经过一段不活动时间后自动关闭。 可用于您显示器的 OSD 超时的值有:

- 10 秒
- 20 秒
- 30秒
- 60秒
- 禁用(=5分钟)

调整 OSD 超时

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至配置菜单。
- 3. 进入 OSD 设置子菜单。
- 4. 选择 OSD 超时
- 5. 选择一个可用的 OSD 超时值并确认。

5.4.4 恢复配置文件

关于恢复配置文件

恢复配置文件是指还原出厂默认设置("工厂"和"X 射线"配置文件)或恢复用户定义的配置文件。 您的显示器可以恢复的配置文件有:

- エ厂
- X 射线
- 用户1
- 用户 2
- 用户3

恢复配置文件

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至配置菜单。
- 3. 进入恢复配置文件子菜单。
- 4. 选择一个可用的配置文件进行恢复并确认。

5.4.5 保存配置文件

关于保存配置文件

用户可修改与各配置文件相关的默认视频参数,并将新参数设置保存到"用户 1"、"用户 2"或"用户 3"配置文件 下。"工厂"和"X 射线"配置文件可以修改,但工厂默认值不能改写,并可通过恢复配置文件菜单项随时恢复。

可以保存到您显示器的配置文件有:

- 用户1
- 用户2
- 用户3

保存配置文件

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至配置菜单。
- 3. 进入保存配置文件子菜单。
- 4. 选择一个可用的配置文件进行保存并确认。

5.5 系统菜单

5.5.1 DVI 通电

关于 DVI 通电

使用此设置,您可以选择接通 +5V 直流电源的 DVI 连接器的针脚。

可用的选项有:

- 禁用
- 针脚 14 接通 +5V 电源
- 针脚 16 接通 +5V 电源

选择 DVI 通电

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至系统菜单。
- 3. 进入 DVI 通电子菜单。
- 4. 选择一个可用选项并确认。

5.5.2 DisplayPort 通电

关于 DisplayPort 通电

使用此设置可以选择是否在 DisplayPort 连接器上接通 +3V3 直流电源。 可用的选项有:

• 禁用

• DP 主输入上 +3V3

选择 DisplayPort 通电

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至系统菜单。
- 3. 进入 DP 通电子菜单。
- 4. 选择一个可用选项并确认。

5.5.3 OSD 锁

关于 OSD 锁

使用此设置,可以通过键盘避免不必要的功能激活。通过启用控制锁功能,只有在按下一系列键之后,才能访 问前端键盘。请参阅"控制锁:OSD 菜单锁定/解锁",页 24。

启用/禁用 OSD 锁定功能

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至系统菜单。
- 3. 进入控制锁子菜单。
- 4. 根据需要启用/禁用控制锁定功能并确认。

5.5.4 省电

关于省电

当所选输入丢失时(主输入、第 2 输入和故障转移输入),此设置可使显示器关闭背光,并进入低电模式。一 旦所选输入再次出现,显示器将退出省电模式并显示图像。此外,通过激活 OSD 菜单,显示器将退出省电模 式。



当启用自动搜索功能时(请参阅"自动搜索",页 33),即使输入丢失,显示器也不会进入省电模式。

启用/禁用省电模式

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至系统菜单。
- 3. 进入省电子菜单。
- 4. 根据需要启用/禁用省电模式并确认。

5.5.5 DVI 输出

关于 DVI 输出

通过此设置可以启用或禁用您的显示器的 DVI 输出功能。启用 DVI 输出会将屏幕上的整个图像(包括 OSD) 复制到 DVI 输出连接器上的全高清 (1080p/1080i) 信号。对于 4K 图像,图像的中心部位将降低为全高清分辨 率。

启用/禁用 DVI 输出

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至系统菜单。
- 3. 进入 DVI 输出子菜单。
- 4. 根据需要启用/禁用 DVI 输出并确认。

5.5.6 运行小时数

关于运行小时数

此信息显示您显示器的运行时长。

查看运行小时数

- 1. 打开 OSD 主菜单。
- 2. 导航至系统菜单。
- 3. 您显示器的运行小时数显示在菜单底部。

6

故障排除

6.1 故障排除列表

诊断问题

查看下面的故障排除列表以诊断问题。

问题	说明	补救措施
图片左侧不显示 图像闪烁	在自动搜索周期或退出省电模式期 间,DP 双映像无法正确还原。	重新选择输入或重启显示器。
串行连接不可用	重启后,USB B 型端口上的串行连 接不存在(COM 端口不可见)。	重启显示器。
输入信号切换期间 OSD 消失	在输入信号切换期间 OSD 消失(最 长 2 秒)。	无需任何操作。这是正常行为。
屏幕一半损坏	从具有 HDMI UHD 4:2:0 输入的配 置文件切换到具有相同输入的另一 个配置文件后,屏幕一半损坏了。	重新选择输入或重启显示器。
显示器处于省电模式时无法识别 SDI 信号	有时,当显示器处于省电模式时会 无法识别 SDI 信号。	重启显示器。
显示器通电后图像显示不正确或丢 失	有时,在显示器通电后,监视器上 显示的图像显示不正确或缺失	重新选择输入 - 如果仍不能解决问 题,请重启显示器。
DVI EDID 不可用	/	仅当选择了 DVI 输入作为主要源 时,DVI EDID 才可用。请参见"主 要源", 页 32
在选择了 DisplayPort 模式期间无法 正确显示 DisplayPort MST 图像	当 4K 图像连接到 MST DisplayPort 输入并且用户在 OSD 中更改 DisplayPort 模式时,图像可能无法 正确显示。	将 DisplayPort 模式从 DP 1.2 MST L:R 更改为 DP 1.2 MST R:L,更改 为 DP 1.1 主输入,更改为 DP 1.1 双输入,更改为 DP 1.2 MST L:R。 请参见"DisplayPort 模式",页 32 另一个方向正常工作。
连接到显示器 DP 1.1 的 PC 可能挂 起	在 PC 上配置 DP 1.1 后,在 DP 和 光纤或 4K SDI 输入之间切换会导致 PC 挂起。	重启 PC。
在 DP 双重模式下且分辨率低于 1600x1200 x 2 时出现暗像素列	在 DP 双重模式下且分辨率低于 1600x1200x2 时,屏幕中间会显示 一个"暗像素列"	/
图像撕裂	当图像翻转设置为"旋转 (rotation)" 并且等待时间设置为"外科 (surgical)"模式时,在主窗口中可能 会看到撕裂效果。	将等待时间设置为"诊断 (diagnostic)"模式。请参见"延迟", 页 31





7.1 安全信息

一般建议

在操作设备之前仔细阅读安全与操作说明。 妥善保管安全与使用说明书以供日后参考。 遵照设备及使用说明手册中的所有警告信息进行操作。 遵循所有操作和使用说明。

触电或火灾危险

为防止触电或火灾危险,请勿移除保护盖。 设备内部没有可维修的部件。维修工作必须交由有资质的人员进行。 切勿将本装置暴露在雨中或潮湿的地方。

改装设备

未经制造商授权,不得改装设备。

预防性维护

定期执行维护检查即可让监视器处于最佳工作状态,并确保安全运行。

在显示器与主电源断开的情况下,执行以下定期检查:

- 检查电源线的完整性并检查其布线,使电源线不存在穿孔或切断的危险。
- 检查保护性接地功能的完整性。
- 清洁电源插头周围的区域。灰尘和液体可能会引起火灾。
- 清洁显示器的通风槽。灰尘会阻碍空气流动并导致电子设备的温度升高。

一般建议:

- 保持显示器清洁,以延长其使用寿命。
- 从长远来看,液晶面板的性能可能会恶化。定期检查其是否正常运行。
- 定期检查 VESA 安装螺钉的紧固程度。如果不够紧,显示器可能会从支撑臂上脱落,这可能会导致受伤或 设备损坏。
- 如果使用了故障转移功能,请定期检查 OSD 菜单设置,以验证主输入和次输入(备份)的正确分配,并执 行测试以验证备份输入的正确激活。

保护类型(电气)

带外部电源的设备: | 类设备

安全程度(易燃麻醉剂混合物):

- 设备不适合在有易燃麻醉剂与空气、氧气或氧化亚氮混合物的环境中使用。
- 空气氧含量超过 25% 时不得操作设备。

非患者护理设备

- 设备主要在医疗机构中使用,适用于不太可能接触患者的环境(无应用部件)。
- 本设备不得与生命支持设备一起使用。
- 用户不得触碰本设备,也不得触碰本设备的信号输入端口 (SIP)/信号输出端口 (SOP) 和患者。

关键任务应用

我们强烈建议在关键任务应用中,准备一个替换监视器备用。

手术电刀的使用

尽量保持高频电刀远离其它电子设备(如监视器)。高频电刀启动后可能会干扰附近设备。干扰可能会激活显 示器的 OSD 菜单,从而影响显示器的功能。

电源连接 - 带 24 VDC 外部电源的设备

- 电源要求:设备必须使用附带的通过医疗认证的 24 V 直流 (====) SELV (安全特低电压)电源供电。
- 经医疗认证的直流电源须通过交流 (====) 电源电压供电。
- 电源系 ME 设备的一部分;电源设备组合即 ME 系统。
- 为避免触电,此设备必须连接到带有接地保护的电源。
- 应将设备安装在方便使用的插座附近。
- 设备适合连续运行。

瞬态过电压

若要完全切断设备的电源,请将电源插头从电源插座上拔离。

连接

- 与其它外围设备的所有外部连接都必须符合 IEC60601-1 第 3 版第 16 条或者 IEC 60601-1-1 表 BBB.201 的医疗电气系统要求。
- 若要维持与 EMC 法规的合规性,请仅使用屏蔽接口电缆连接外围设备。

电源线

- 欧洲:H05VV-F 或 H05VVH2-F PVC 电源线,并配合适当的欧盟插头使用。
- 美国和加拿大:需要使用"医用级别"电源线组,并提供说明,指示只有当设备连接到和带"仅限医院使用"或 "医用级别"标志的插座等同的插座上时才能确保接地的可靠性。需要在设备上或电源线的标签上标注这些说 明。
- 切勿使壁装电源插座和延长线过载,以免造成火灾或电击。
- 电源导线保护:应将电源线放在不易被人踩到或被上方或靠着的物品挤压的地方,并特别注意电源线的插 头和插座位置。
- 电源线只能由指定的操作员更换。
- 使用与电源插座的电压相匹配的许可电源线,且该电源线须符合所在国家或地区的安全标准。
- 韩国:使用获得 KC 认证的产品;插头:250 V~,16 A;电源线:60227 IEC 53,3G0.75 mm² / 60227 IEC 53,3G1.0 mm²;连接器:250 V~,10 A

接地可靠性

只有当设备连接到等同的插座上时才能确保接地的可靠性。

防水防潮

设备的防入侵等级为 IP20。仅监视器正面的防水防潮能力达到 IP45。仅 PSU 的防水防潮能力达到 IP22。

水气凝结

- 请勿在温度和湿度快速变化条件下使用监视器,或者避免空调出口直吹的冷空气。
- 水气可能会在设备表面或内部凝结,或者在保护板中产生雾气残留,这不是产品本身的故障,但可能损坏 监视器。
- 如果出现凝结,则断开监视器连接,直至凝结消失。

通风

切勿盖住或堵塞设备外壳上的任何通风孔。将设备安装在壁橱或其他密闭位置时,注意在显示器与壁橱侧面之 间保留一定的空隙。

安装

- 设备应放置在可支撑至少三台设备重量的平整、结实而稳固的表面上。如果放置在不稳定的推车或支架
 上,设备可能会掉落,从而对儿童或成人造成严重的人身伤害,并造成设备严重损坏。
- 切勿攀爬或倚靠在设备上。
- 监视器设计为按横向位置使用,前后均可倾斜 10°
- 调节设备角度时,应慢慢移动设备,以防设备从支架或支撑臂上掉落或滑落。
- 如果设备与支撑臂连接,切勿将设备用作手柄或把手来移动设备。有关如何移动安装有设备的支撑臂的说 明,请参阅支撑臂的使用说明书。
- 安装、维护及检查本设备时,务必注意安全。

- 本设备必须由具备足够专业知识的人员进行安装,在确定墙壁强度是否足以支撑显示器的重量时尤应如此。如果是将本设备安装到墙壁上,务必确保委托 Joimax 许可的承包商来完成,安装与使用本产品期间务必注意安全。
- 开始操作前,必须对所有设备和完成的设置进行测试和验证。
- 最终用户使用设备时,需要提前准备好备用设备,以防视频出现故障。
- Joimax 对由于使用不当或安装不正确而造成的任何损坏或人身伤害概不负责。

故障

发生以下情况时,从交流电源插座上拔下设备的电源线,并让合格的技术服务人员进行维修:

- 如果电源线或插头损坏或磨损。
- 当有液体溅入设备中时。
- 如果设备淋雨或进水。
- 按操作说明操作时设备未能正常工作。您只能调节操作说明中包含的控件,因为对其他控件的不当调节不 仅可能会损坏设备,还常常会增加有资质的技术人员修复产品时的工作量。
- 如果设备跌落或外壳受损。
- 产品性能显著变化,需要维修。

一般警告

- 在临床环境中,该设备无法整合到 IT 网络中。
- 如需检查外壳有无碰撞损坏,请委托具备相关资质的维修人员进行此操作
- 防护屏(如果有)由经过测试的高电阻玻璃制成。尽管如此,如果受到强烈冲击,它仍有可能破裂。在手术室正确操作和放置显示器,评估并防止可能的防护屏损坏风险。
- 本监视器适合在室内使用
- 监视器不得消毒
- 考虑到可能会与患者发生意外的短暂(<1 分钟)接触,因此液晶面板正面和塑料外壳已处理为应用部分 (applied parts),除此之外本监视器无其他应用部分。

CL.1.7.2 标准的北欧国家语言版本:

- 芬兰: "Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan"
- 挪威: "Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt"
- 瑞典: "Apparaten skall anslutas till jordat uttag"

7.2 环境信息

弃置信息

废弃电气电子设备



■■■■产品上的这一标志表明,根据管辖电气电子设备废物的 2012/19/EU 欧洲指令,本产品不得与其他城市 垃圾一同弃置。请将您的废弃设备交给指定的回收点,以便再利用废弃电气电子设备。为防止任意的废物处置 可能对环境或人体健康造成的危害,请负责地将这些设备与其他类型的废物分开并回收利用,以促进物质资源 的可持续利用。

有关本产品回收的更多信息,请联系您当地的市政办公室或城市废物处理服务机构。

土耳其 RoHS 符合性规定



Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

[土耳其共和国:符合土耳其 WEEE 规定]

RoHS

指令 2011/65/EC,限制电气电子设备中的某些危险物质。 根据零部件供应商的声明,本产品符合 RoHS 要求。

7.3 生物危害及返还

概述

本设备采用了易于擦拭和清洁的特定结构、规格及制造材料,适合在制定了定期清洁规程的医院和其他医疗环 境下用于多种用途。

但是,为防止感染物传播,本设备的正常使用不包括在生物污染环境下使用。

因此,在生物污染环境中使用本设备的风险由客户独自承担。如果本设备是在潜在生物污染不可避免的情况下 使用,

那么,对于每一个要返还给卖方(或授权服务提供商)进行保养、维修、返工或故障检查的产品,客户都必须 按照最新版 ANSI/AAMI ST35 标准进行净化处理。同时,客户必须在返还产品的包装顶部粘贴至少一个黄色标 签,并在上面注明产品已成功进行净化处理。

如返还产品未提供此类外部净化标签,且/或此类说明丢失,卖方(或授权服务提供商)可拒绝接收产品并将产 品运回给客户,运费由客户承担。

7.4 合规信息

使用说明

本设备适合在手术室使用,显示来自内窥镜摄像系统、室内和吊臂摄像系统、超声波、医疗影像存储与传输系 统 (PACS) 的心脏、麻醉等图像和患者信息。本设备不适合用于诊断。

预期使用环境

- 设备主要在医疗机构中使用,适用于不太可能接触患者的环境(无应用部件)。
- 本设备不得与生命支持设备一起使用。
- 用户不得触碰本设备,也不得触碰本设备的信号输入端口 (SIP)/信号输出端口 (SOP) 和患者。

禁忌症

本显示器不适用于直接诊断和治疗介入性放射学。

预期用户

外科显示器旨在供经过专业训练的执业医师使用。

通知用户和/或患者

与设备有关的任何严重事件均应向制造商和用户和/或患者所在成员国的主管机构报告。

生产国

产品的生产国在产品标签上标明 ("Made in …")。

FCC B 类

本设备符合 FCC(美国联邦通信委员会)规定第 15 部分。设备操作受以下两个条件制约:(1) 本设备不得造 成有害干扰,并且 (2) 本设备必须能够抵抗任何干扰,包括可能引起不必要操作的干扰。

经检测,本设备符合 FCC 规定第 15 部分中有关 B 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理保护,防止设备 在住宅安装环境中使用时产生有害干扰。本设备会产生、利用和辐射射频能量,如果未根据说明书安装和使 用,可能会对无线电通信造成有害干扰。但是我们不保证在特定安装环境下本设备不会产生干扰。如果本设备 确实对无线电或电视接收造成干扰(通过开关设备即可判断),建议用户采取以下一项或多项措施来排除干 扰:

• 调整接收天线的方向或位置。

- 使设备远离接收装置。
- 将设备插入另一线路的插座中,与接收装置连接的线路分开。
- 咨询代理商或有经验的无线电/电视技术员寻求帮助。

未经合规管理部门明确批准而更改或改造本设备,可能会使用户失去操作本设备的权力。

符合 FCC: Barco Inc., 3059 Premiere Parkway Suite 400, 30097 Duluth GA, United States, 电话: +1 678 475 8000

加拿大通告

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

7.5 EMC 通知

常规信息

除电源外,对外接电缆或其他附件的使用并没有特定要求。

安装设备后仅可使用随附的电源或正规制造商提供的备件。使用其他电源或备件会导致设备的抗扰度下降。

电磁辐射

JFMS314KB 可在以下指定的电磁环境 (IEC 60601-1-2 第 4 版) 中使用。JFMS314KB 的客户或用户应确保仅 在此类环境中使用该产品。

辐射测试	符合性	电磁环境 - 指南
射频辐射	第1组	JFMS314KB 仅使用射频能量执行
CISPR 11		内部功能。因此,其射频辐射非常 低,不大可能对附近的电子设备造 成任何干扰。
射频辐射	B类	JFMS314KB 适合在各种设施内使
CISPR 11		用,包括家用设施以及直接连接到
谐波辐射	D类	为民用建筑供电的公共低压供电网
IEC 61000-3-2		的坟地。
电压波动/闪变辐射	符合	
IEC 61000-3-3		

在辐射和对周围设备的干扰方面,JFMS314KB 符合相应的医疗 EMC 标准。设备操作受以下两个条件制约: (1) 本设备不得造成有害干扰,并且 (2) 本设备必须能够抵抗任何干扰,包括可能引起不必要操作的干扰。

开关设备可判断干扰情况。

如果本设备确实会对周围设备造成有害干扰或受到周围设备的有害干扰,建议用户采取以下一项或多项措施来 排除干扰:

- 调整接收天线或设备的方向或位置。
- 使设备远离接收装置。
- 将设备插入另一线路的插座中,与接收装置连接的线路分开。
- 咨询代理商或有经验的技术员寻求帮助。

电磁抗扰性

JFMS314KB 可在以下指定的电磁环境 (IEC 60601-1-2 第 4 版) 中使用。JFMS314KB 的客户或用户应确保仅 在此类环境中使用该产品。

抗扰性测试	IEC 60601-1-2 第 4 版 (2014) 测试由平	合规性级别	电磁环境 - 指南
静电放电 (ESD) IEC 61000-4-2	☆KV触点 ± 15kV 空气	± 8kV 触点 ± 15kV 空气	地面应为木材、混凝土或 瓷砖材质。若地板采用合 成材料,则相对湿度至少 应为30%
电快速瞬变/脉冲群 IEC 61000-4-4	供电线路 ± 2kV 输入/输出线路 ± 1kV	供电线路 ± 2kV 输入/输出线路 ± 1kV	供电质量须达到典型的商 业或医院环境的标准
电涌 IEC61000-4-5	线间 ± 1 kV 线路接地 ± 2 kV	线间 ± 1 kV 线路接地 ± 2 kV	供电质量须达到典型的商 业或医院环境的标准
供电输入线的电压骤降、 瞬断和渐变 IEC 61000-4-11	< 5% U ^T ¹ (U ^T 骤降 >95%), 0.5 个周期 40% U ^T (U ^T 骤降 60%), 5 个周期 70% U ^T (U ^T 骤降 30%), 25 个周期 < 5% U ^T (U ^T 骤降超过 95%), 5 秒钟	<5% U _T (U _T 骤降超过 >95%),半个周期 40% U _T (U _T 骤降 60%),5个周期 70% U _T (U _T 骤降 30%),25个周期 < 5% U _T (U _T 骤降超过 95%),5秒钟	供电质量须达到典型的商 业或医院环境的标准。如 果用户需要在主电源中断 时继续使用 JFMS314KB,建议使用不 间断电源或电池为 JFMS314KB 供电。
工频 (50/60 Hz) 磁场 IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	工频磁场应达到典型商用 或医院环境中典型地点的 水平。
传导射频 IEC 61000-4-6 辐射射频 IEC 61000-4-3	3 V/m(150 kHz 至 80 MHz) 9 - 28 V/m,通讯服务频道 最高 6 GHz	3 V/m(150 kHz 至 80 MHz) 9 - 28 V/m,通讯服务频道 最高 6 GHz	使用便携式和移动式射频 通信设备时,这些设备与 JFMS314KB 收发器的任 何部分(包括缆线)之间 的距离不应小于根据收发器的任 何部分面上。建议间距 d=1.2 \sqrt{P} d=1.2 \sqrt{P} d=1.2 \sqrt{P} 80 MHz 至 800 MHz d=2.3 \sqrt{P} 800 MHz 至 2.5 Ghz 其中 P 表示发射器制造商 出功率,单位为瓦特 (W),d表示推荐间距,单位为米 (m)。 由电磁现场测量确定的固定射频收发器的磁场强度 ² 应小于每个频率范围的合规性级别。 ³ 标示符号的设备可能对周 围设备产生干扰:



频率为 80MHz 和 800MHz 时,适用高频范围。

^{1:} 是应用测试电平之前的交流电源电压

定应用测试电牛之前的交流电源电虚
 理论上无法准确预测固定发射器的磁场强度,例如无线(蜂窝式/无绳式)电话和陆地移动无线电的基站、业余无线电、AM/FM 无线 电广播和电视广播。若要评估固定射频收发器的电磁环境,应考虑采用电磁现场监测方法。如果在 JFMS314KB 的使用位置测得的磁 场强度超过上述适用的射频合规性水平,则应验证 JFMS314KB 是否能够正常工作。如果观察到性能异常,则需要采取额外的措施, 例如重新定向 JFMS314KB 或将其移到其他位置。

^{3:} 在频率范围 150 kHz 至 80 MHz 之间时,磁场强度应低于 3 V/m。



这些指导说明不一定适用于所有的情况。电磁传播会因为建筑、物体和人体的吸收和反射而受到影 响。

建议间距

JFMS314KB 适于在辐射射频干扰受到控制的电磁环境中使用。根据通信设备的最大输出功率,JFMS314KB 用户的客户可以按照以下建议保持便携和移动射频通信设备(发射器)与 JFMS314KB 之间的最小距离以避免 电磁干扰。

发射器的最大额定输出功	根据发射器频率计算出的间距			
率 4	150kHz 至 80MHz	80MHz 至 800MHz	800MHz 至 2.5GHz	
W	d=1.2√P	d=1.2√P	d=2.3√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	



频率为 80 MHz 和 800 MHz 时,采用高频范围间距。



这些指导说明不一定适用于所有的情况。电磁传播会因为建筑、物体和人体的吸收和反射而受到影 响。

7.6 清洁和消毒

说明

- 清洁液晶显示器时,确保电源线从主电源中拔出。
- 小心不要让任何硬质或磨砂材料划伤显示器表面。
- 灰尘、指纹、油渍等可使用柔软湿布擦除(可蘸少量温和清洁剂)。
- 立刻擦干水滴。

可用的清洁溶液

- 250 ppm 氯溶液
- 0.9% 氯化钠溶液 氯化钠 00-236
- 甲基酚 AF
- 1.6% 氨水
- Cidex®(2.4% 戊二醛溶液)
- 10% 次氯酸钠(漂白剂)
- "绿皂"(Green soap,USP 级)
- Cleansafe® 光学清洗剂及同类产品
- 异丙醇
- Haemosol 溶液(1 升水中的浓度为 1%)
- 0.5% 氯已定(70% 乙醇中)

7.7 符号说明

设备上使用的符号

在设备或电源上,您可以看到以下符号(本列表可能未包含所有符号):

^{4:} 对于最大额定输出功率未包含在上表中的发射器,可以使用适用于发射器频率的等式估算以米为度量单位的建议间距 d (m)。按照发射器制造商规定,P 为以瓦特 (W) 为单位的发射器最大额定输出功率。

重要信息

CE	表示设备符合适用 EC 指令/法规的要求
FC	表示符合 FCC 规定第 15 部分(A 类或 B 类)。
C S US US US US	表示设备通过 UL 认可法规认证。
E346057	医疗 - 通用医疗设备 仅就触电、火灾和机械危险而论 符合 ANSI/AAMI AS60601-1:2005/(R)2012, CSA CAN/CSA-C22.2 NO.60601-1:14
CERTIFIED SAFETY US-CA E346057	表示设备通过加拿大和美国的 UL 法规认证。
D	表示设备通过 UL Demko 法规认证。
	表示设备通过 CCC 法规认证。
[V@]	表示设备通过 VCCI 法规认证。
C	表示设备通过 KC 法规认证。
$\mathbf{\mathfrak{S}}$	表示设备通过 BSMI 法规认证。
(PS) E	表示设备通过 PSE 法规认证。
	表示设备通过 RCM 法规认证。
EAC	表示设备通过 EAC 法规认证。
Ronly	注意:联邦法律(美国)规定此设备仅由医师销售或在其指示下销售。

IS 13252 (Part 1) IEC 60950-1	表示设备通过 BIS 法规认证。
	表示设备通过 INMETRO 法规认证。
● 	表示设备上的 USB 连接器。
D	表示设备上的 DisplayPort 连接器。
	表示正规制造商。
	表示生产日期。
ххуу	表示设备按规格安全运行 ⁵ 的温度限制。
MD	表示本设备是医疗设备。
SN	表示设备序列号。
REF	表示设备部件号或目录编号。
UDI	表示设备唯一标识符。
Â	警告:危险电压
	注意
i	查阅使用说明。
eIFU indicator	请查阅作为 elFU 指标提供的网站上的使用说明。

5: 在技术规格段落可找到 xx 和 yy 的值。

	表示根据欧洲 WEEE(废弃电气电子设备)指令,此设备必须回收利用,不得投入垃圾 箱。
	表示直流电 (DC)。
\sim	表示交流电 (AC)。
Ċ	待机
\ ↓	等位性
	保护性接地

包装箱上使用的符号

在设备的包装箱上,您可以看到以下符号(本列表可能未包含所有符号):

	表示在存储设备时如果不小心操作,可能会造成设备破损。
Ť	表示在存储设备时需要进行防潮保护。
	表示包装箱的存储方向。包装箱在运输、搬运和存储时必须始终保持箭头朝上。
 」 □ □ □	表示相同包装箱可互相叠放的最大数量,其中"n"为数字限制。
★ K <th>指示包装箱的重量,并且应该由两个人抬着。</th>	指示包装箱的重量,并且应该由两个人抬着。
X	表示包装箱的开启不应使用小刀、割刀或任何其他锐利物体。

- xx* <u>C</u> + yy *C	表示设备在存储时可以安全承受的温度限制 ⁶ 。
× <u>%</u>	表示设备在存储时可以安全承受的湿度范围 ⁶ 。
yyy kPa	表示设备在存储时可以安全承受的湿度范围 ⁶ 。

7.8 法律免责声明

免责声明

虽然我们已经尽一切努力来确保本文档的技术准确性,但是对于可能会出现的错误,制造商概不负责。我们的 目标是向您提供尽可能准确和实用的文档;如果您发现有错误,请务必通知我们。

产品规格可能随时更改,恕不另行通知。

商标

所有商标和注册商标归相关所有者所有。

版权声明

本手册受版权保护,并保留所有权利。根据版权法,未经制造商的书面许可,不得以任何形式或方式(图像、 电子或机械形式,包括影印、录音或信息存储和检索系统的方式)复制或复印本手册的整体或部分内容。根据 相关法律,复制包括翻译为其他语言或转换为其他格式。有关更多详细信息,请咨询供应商。

7.9 技术规格

概述

屏幕技术	TFT AM LCD/IPS-PRO 技术/LED 背光
LCD面板有效屏幕尺寸(对角 线)	31.1" / 789 mm
LCD面板有效屛幕尺寸(水平 x 垂直)	698 x 368 mm
LCD面板纵横比(水平:垂直)	17:9
LCD面板分辨率	4k-2k (4096 x 2160)
LCD 面板可视面积	3840 x 2160
像素间距	0.1704 mm
色彩支持	10.73 亿(10 位)
色域	原生:广色域 (96% DCI-P3)
	校准色空间:ITU 709 (默认)、BT。2020, DCI-P3 D65
可视角度(水平、垂直)	178° 水平 / 178° 垂直
亮度	原生:550 cd/m²(典型值)
	默认设置:450 cd/ m² @6500K 稳定
背光传感器	自动背光稳定
对比度	典型值:1400:1
LCD响应时间 (Tr + Tf)	20 ms(典型值)

6: 在技术规格段落可找到 xx 和 yy 的值。

白点	原生:7200K(典型值)		
	校准:5600K,6500K,7600K,9300K		
Gamma	原生,1.8,2.2,2.4,DICOM,视频		
外壳颜色	RAL 9003		
屏幕保护	两面抗反光碱铝硅酸盐玻璃		
键盘	电容触摸键盘		
视频输入信号	4K-UHD 输入		
	• 1x DP 1.1,高达 3840 x 2160 @30Hz		
	• 2x DP 1.1,高达 1920 x 2160 @50Hz/60Hz		
	• 1x DP 1.2 MST,高达 3840 x 2160 @50Hz/60Hz		
	• 2 x HDMI 2.0 ,高达 3840 x 2160 @50Hz/60Hz		
	FHD 输入(提高到超高清)		
	• 1x DVI		
河桥桥山信日	• 1x 3G-SDI 4::20 0DI (20 0DI 恰 1 环语)		
视频制出信亏	1X 3G-SDI(3G-SDI 制入坏进)		
	1x DVI(屏幕上的图像卜降到全局清)		
视频格式	• DisplayPort 1.2 MST(10位),高达 3840 x 2160 @60Hz RGB 30 位/像 素		
	• 双流 DP 1.1(10 位),高达 1920 x 2160 x 2 @60Hz RGB 30 位/像素		
	● HDMI 2.0,高达 4096x2160 @60Hz RGB/YCbCr (4:2:0/4:2:2/4:4:4),带 HDCP 2.2 和 1.4		
	• HDMI 1.4,高达 4096x2160 @30Hz RGB/YCbCr (4:2:2/4:4:4),带 HDCP 1.4		
远程控制	B 类型 USB 端口,用于固件下载和有关DVI和DP辅助通道的DDC协议(位 于DP主连接器上)		
功耗(最大)	165W / 24V ± 10%		
外部电源	AC 输入:100 – 250 VAC / 47-63 Hz 自动切换		
	DC 输出:+24 VDC / 10 A		
	最大功率输出:250 W		
DC 电源输出	DVI 连接器:+5V(pin 14 和 16 上)/ 500mA		
	DP 连接器:+3.3V / 500mA		
	直流输出连接器:+5V / 2A		
电源管理	低功率模式:18W(典型值)		
	关机:大约 1 W		
显示器尺寸(宽x高x厚)	777 x 472 x 93 mm (30.6 x 18.6 x 3.7 in)		
显示器净重	12.1 kg (26.6 lbs)		
包装后净重	17.0 kg (37.5 lbs)		
安装标准	VESA(100 x 100 mm,200 x 100 mm)		
认证	 ANSI/AAMI ES60601-1 (2005 + C1:09 + A2:10 + A1:2014)(医用电气设备 — 第1部分:基本安全和基本性能的一般要求)(包括美国的差异) CAN/CSA C22 2 No 60601 1 (2014)(医田电气设备 第1部分:基本 		
	安全和基本性能的一般要求)(包括加拿大的国家差异)		
	• IEC 60601-1:2005(第三版)+ CORR.1:2006 + CORR。2:2007 +		
	AT.2012.基本女主和基本住能的一般安示) ■ FN 60601-1: 2006 + CORR:2010 + Δ1:2013 + Δ12:2014(医田由气设备		
	第1部分:基本安全和基本性能的一般要求)		
	● 电磁兼容性:EMC 医用标准:IEC 60601-1-2 (2014)、EN 60601-1-2 (2015) EN55011 /CISPR 11、FCC CFR47 第 15 部分 B 子部分(B 类)		
	● 认证/标记:CE(医疗设备 Ⅰ 级)、c-UL-us、DEMKO ● RoHS-3 REACH WEEE		
	0-35 ℃(最佳性能):0-40 ℃(最大安全)		
	-20 - +60°C		
<u></u>	10 - 90%(无冷凝)		
	5%_00%(于冷凝)		

定时全高清和 4MP

格式	SDI	DVI	HDMI	DP 1.1
720x487i@59.94Hz (NTSC)	Y	N	N	N
720x480p@59.94Hz	N	Y	Y	Y
720x480p@60.00Hz	N	Y	Y	Y
720x576i@50.00Hz (PAL I)	Y	N	N	Y
720x576p@50.00Hz	N	Y	Y	Y
800x600p@56.25Hz	N	Y	N	Y
800x600p@60.317Hz	Ν	Y	N	Y
800x600p@72.19Hz	Ν	Y	N	Y
800x600p@75.00Hz	N	Y	N	Y
1024x768p@60.004Hz	N	Y	N	Y
1024x768p@70.069Hz	N	Y	N	Y
1024x768p@75.029Hz	N	Y	N	Y
1024x768p@85.00Hz	N	Y	N	Y
1152x864p@75.00Hz	N	Y	N	Y
1280x720p@29.97Hz	N	Y	N	Y
1280x720p@30.00Hz	N	Y	N	Y
1280x720p@50.00Hz	Y	Y	Y	Y
1280x720p@59.94Hz	Y	Y	Y	Y
1280x720p@60.00Hz	Y	Y	Y	Y
1280x1024p@60.013Hz	Ν	Y	Ν	Y
1280x1024p@75.025Hz	Ν	Y	Ν	Y
1280x1024p@85.00Hz	Ν	Y	N	Y
1400x1050p@60.00Hz	Ν	Y	Ν	Y
1600x1200p@60.00Hz	Ν	Y	Ν	Y
1680x1050p@59.95Hz	Ν	Y	Ν	Y
1920X1080i@50Hz	Y	Y	Y	Y
1920X1080i@59.94Hz	Y	Y	Y	Y
1920X1080i@60Hz	Y	Y	Y	Y
1920x1080p@25Hz	Y	Y	Y	Y
1920x1080p@29.97Hz	Y	Y	Y	Y
1920x1080p@30.00Hz	Y	Y	Y	Y
1920x1080p@50.00Hz	Y	Υ	Υ	Y
1920x1080p@59.94Hz	Y	Y	Y	Y

1920x1080p@60.00Hz	Υ	Υ	Υ	Υ
1920x1200p@60.00Hz	Y	Υ	Υ	Υ
2048x1536p@60.00Hz	Ν	Ν	Ν	Υ
2560x1440p@60.00Hz	Ν	Ν	Υ	Υ
2560x1600p@60.00Hz	Ν	Ν	Υ	Υ

定时 UHD / 4K

格式	HDMI	DP 1.1	DP 1.2 MST
3840x2160@25.00Hz	Y	Y	Y
3840x2160@30.00Hz	Y	Y	Y
3840x2160@50.00Hz	Y	Ν	Y
3840x2160@60.00Hz	Y	Ν	Y

重要信息



Barco NV President Kennedypark 35 8500 Kortrijk 比利时 **经销商:** joimax GmbH Amalienbadstrasse 41, Raumfabrik 51 76227 Karlsruhe 德国

R5912269ZHCN /00 | 2020-06-23