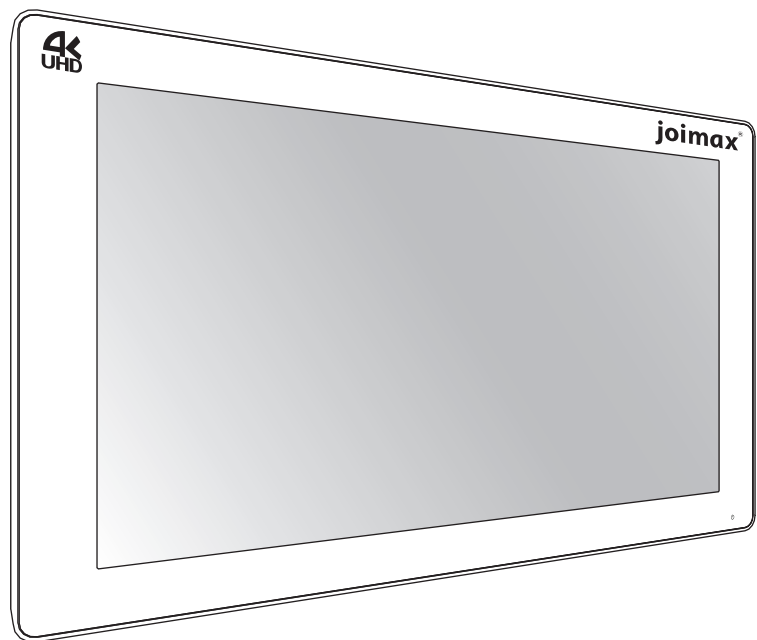


JFMS314KB

31-Zoll-Chirurgiefarbmonitor mit UHD 4K



Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Willkommen!	5
1.1	Informationen zum JFMS314KB	6
1.2	Der Lieferumfang	6
1.3	Informationen zu dieser Bedienungsanleitung	7
2	Teile, Bedienelemente und Anschlüsse	9
2.1	Vorderansicht	10
2.2	Rückansicht	11
2.3	Ansicht Anschluss	11
2.4	Anschlusskontaktbelegung	12
2.4.1	Eingangsspannungsanschluss	12
2.4.2	DVI-Anschluss (DVI-D)	12
2.4.3	USB-Anschluss Typ A	13
2.4.4	USB-Anschluss Typ B	13
2.4.5	Micro-USB-Anschluss	13
2.4.6	DisplayPort-Anschluss	13
2.4.7	HDMI-Anschluss	14
2.4.8	Gleichstrom-Ausgang	14
3	Installation des Monitors	15
3.1	Entfernen der Abdeckung	16
3.2	Schnittstellenanschluss	16
3.3	Anschluss der Stromversorgung	17
3.4	Kabelführung	18
3.5	Installation der VESA-Befestigung	19
4	Täglicher Betrieb	21
4.1	Ein-/Ausschalten	22
4.2	Sperren/Entsperren der Tastatur	22
4.3	Betriebsstatus-LED	23
4.4	OSD-Menüaktivierung	23
4.5	Navigieren durch das OSD-Menü	23
4.6	Schnelltastenfunktionen	24
4.6.1	Auswahl der Hauptquelle	24
4.6.2	Einstellen der Helligkeit	25
4.7	Steuerungssperre: Sperren/Entsperren des OSD-Menüs	25

5	Erweiterter Betrieb	27
5.1	Menü Bild	28
5.1.1	Profil	28
5.1.2	Helligkeit	28
5.1.3	Kontrast	28
5.1.4	Sättigung	29
5.1.5	Farbtemperatur	29
5.1.6	Farbraum	29
5.1.7	Gamma-Wert	30
5.1.8	Schärfe	30
5.2	Menü Bild erweitert	30
5.2.1	Schwarzpegel	30
5.2.2	Latenz	31
5.2.3	Eingangsbereich	31
5.2.4	Bildformat	31
5.2.5	Bilddrehung	32
5.3	Menü Eingangswahl	32
5.3.1	Hauptquelle	32
5.3.2	DisplayPort-Modus	32
5.3.3	Automatische Suche	33
5.3.4	Ausfallsicherungseingang	33
5.3.5	Bild-und-Bild-Einspeisung	34
5.3.6	Bild-im-Bild-Einspeisung	34
5.3.7	Bild-im-Bild-Modus	35
5.3.8	Bild-im-Bild-Transparenz	35
5.4	Menü Konfiguration	35
5.4.1	Information	35
5.4.2	Anzeigesprache	36
5.4.3	Einblenddauer OSD	36
5.4.4	Profil aufrufen	36
5.4.5	Profil speichern	36
5.5	Menü System	37
5.5.1	Stromversorgung an DVI	37
5.5.2	Stromversorgung an DisplayPort	37
5.5.3	OSD-Sperre	37
5.5.4	Stromsparfunktion	38
5.5.5	DVI-Ausgang	38
5.5.6	Betriebsstunden	38
6	Fehlersuche	39
6.1	Liste für die Fehlersuche	40
7	Wichtige Hinweise	41
7.1	Sicherheitsinformationen	42
7.2	Umweltschutzhinweise	45
7.3	Biologische Gefahr und Rücksendungen	46
7.4	Informationen zur Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen	46
7.5	EMC-Hinweis	47
7.6	Reinigung und Desinfektion	50
7.7	Erklärung der Symbole	51
7.8	Rechtliche Hinweise	54
7.9	Technische Daten	54

Willkommen!

1

1.1 Informationen zum JFMS314KB

Übersicht

Der JFMS314KB von Joimax ist ein 31-Zoll-Chirurgiemonitor mit Ultra High Definition (UHD). Gezielt entwickelt für die Verwendung im OP bietet der JFMS314KB ein leicht zu reinigendes Design, schlaue Mechaniken und die detailreichsten Bilder im heutigen OP.

Sorgenfreiheit

Perfekte Hand-Augen-Koordination: Die hohe Helligkeit, der hohe Kontrast und die Auflösung in UHD 4K bieten Chirurgen eine hervorragende Tiefenwahrnehmung und genaueste Bilder. Der JFMS314KB stellt Bilder mit unvergleichlicher Genauigkeit in Farbe und Graustufen und einer Latenz von fast Null dar, wodurch er hervorragend für die Verwendung mit modernen Endoskopie-Kamerasystemen geeignet ist.

Mehrere Quellen, Bildgebung für mehrere Monitore: Mit der breit angelegten Eingangskonnektivität bietet der JFMS314KB auch eine flexible Multimodalitäts-Bildgebung in neu integrierten OPs. Dank der extrem hellen Hintergrundbeleuchtung mit Beleuchtungsstabilisierung (BLOS) stellt der Chirurgiemonitor auch eine lange Lebensdauer und niedrigen Stromverbrauch sicher.

Problemlose Installation

Der JFMS314KB umfasst ein schlaues Kabelmanagementsystem, das die Kabel verbirgt, sodass das Gerät ohne Kabelwirrwarr positioniert werden kann. Er ist mit einer VESA 100- und VESA 200-Schnittstelle ausgestattet, die eine einfache Befestigung an Chirurgiegalgen und Federarmen ermöglicht. Diese Chirurgiemonitore, die in unterschiedlichen Modellen verfügbar sind, bieten auch zahlreiche Konnektivitätsoptionen und eine Fernsteuerung.

Einfache Benutzung

Der JFMS314KB von Joimax ermöglicht dank der glatten Oberfläche und dem Bildschirmschutz eine leichte Reinigung.

Merkmale

- 31-Zoll-Widescreen-LCD mit UHD-4K-Auflösung und 10 Bit pro Farbe
- Großer Betrachtungswinkel
- Breiter Farbraum und kalibrierte Farbräume ITU709, DCI-P3 D65, BT. 2020
- LED-Hintergrundbeleuchtung mit hoher Helligkeit
- Hintergrundbeleuchtung-Ausgabestabilisierung über Zeit
- Fortschrittliche Full-10-Bit-Bildverarbeitungsalgorithmen mit 14-Bit-LUT
- UHD (3840x2160), FHD und Legacy-Eingang akzeptiert
- Einfache Befestigung an einem Galgen

Innovative Funktionen, wie ein Ausfallsicherungsmodus, sind ebenfalls verfügbar, um eine maximale Flexibilität bei der Installation des Monitors zu ermöglichen und sicherzustellen, dass jederzeit ein Sicherungssignal für die sichere Durchführung der chirurgischen Eingriffe verfügbar ist.

1.2 Der Lieferumfang

Übersicht

- 1 x JFMS314KB-Monitor
- 1x DisplayPort-Kabel
- 1x HDMI-Kabel
- 1x HDMI-auf-DVI-Kabel
- 1x externes Netzteil
- 1x gedruckte Bedienungsanleitung (Englisch)
- 1x Dokumentations-Disc, enthält alle Übersetzungen der Bedienungsanleitung
- Netzkabel



Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Sie wurde für diesen Monitor entworfen und ist der ideale Schutz für den Transport und die Lagerung.

1.3 Informationen zu dieser Bedienungsanleitung

Übersicht

Dieses Handbuch bietet dem Benutzer Unterstützung bei der Installation, Konfiguration und Nutzung des Monitors JFMS314KB.

Warnungen, Vorsichtshinweise, Hinweise und Tipps

In dieser Bedienungsanleitung werden vier Stufen der Vorsichts- oder Warnhinweise verwendet. Dies sind, in absteigender Reihenfolge der Wichtigkeit:



WARNUNG: Beschreibt Risiken oder Gefahren, die zu Personenschäden oder zum Tod führen könnten.



ACHTUNG: Beschreibt Gefahren, die das Produkt beschädigen könnten.



Bietet zusätzliche Informationen zu dem beschriebenen Thema.



Bietet zusätzliche Informationen zu dem beschriebenen Thema.

Willkommen!

Teile, Bedienelemente und Anschlüsse

2

2.1 Vorderansicht

Übersicht

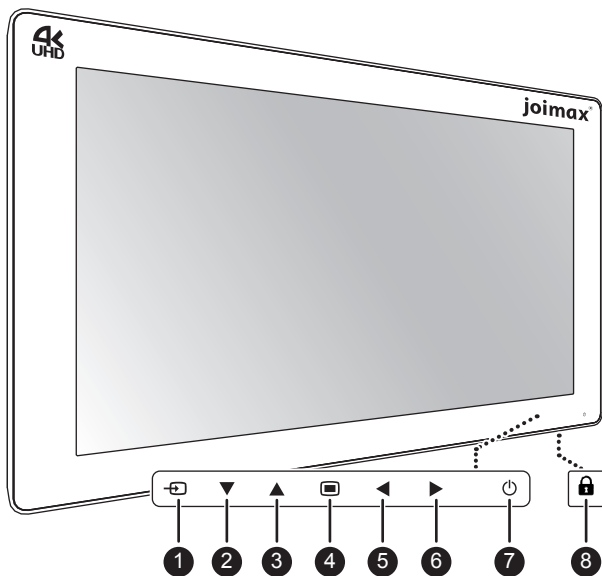


Abbildung 2-1

An der Vorderseite des Monitors befindet sich ein kapazitives Tastenfeld mit sieben Tasten. Standardmäßig ist nur die Standby-Taste (7) sichtbar. Weitere Informationen zur Aktivierung der Tastatur finden Sie unter „Sperren/Entsperren der Tastatur“, Seite 22.

1. Quellen-Schnelltaste
2. Abwärtstaste
3. Aufwärtstaste
4. Taste OSD-Menü/Eingabe
5. Taste Links/Helligkeit senken
6. Taste Rechts/Helligkeit steigern
7. Stand-by-Taste/Energiemodus-LED
8. Taste zum Sperren/Entsperren der Tastatur (Membranschalter an der Unterseite des Monitors)



Die Taste zum Sperren/Entsperren der Tastatur kann versehentlich aktiviert werden, wenn Sie den Monitor auf eine ebene Oberfläche stellen, während die Taste nach unten weist. Ein dauerhaftes Drücken der Taste wird aber durch die Software zur Tastatursteuerung ignoriert.

2.2 Rückansicht

Übersicht

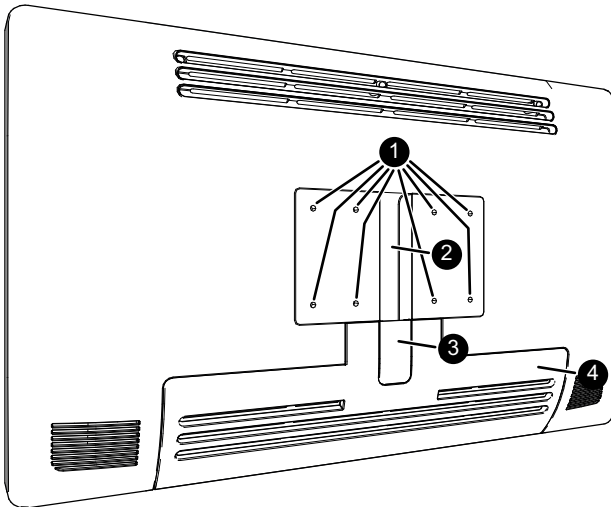


Abbildung 2-2

1. Schraubenbohrungen für VESA-Befestigung (100 x 100 mm, 200 x 100 mm)
2. Kabelführungskanal
3. Clip für die Verlängerung des Kabelführungskanals
4. Anschlussfachabdeckung

2.3 Ansicht Anschluss

Übersicht

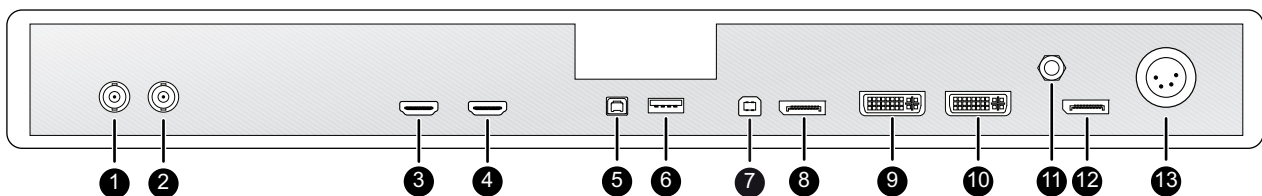


Abbildung 2-3

1. SDI-Eingang
2. SDI-Ausgang
3. HDMI-2 2.0-Eingang
4. HDMI-1 2.0-Eingang
5. Stromversorgungsausgang +5 V Gleichstrom, 2 A
6. Schnittstelle USB 2.0 Typ A
7. Schnittstelle USB 2.0 Typ B
8. DisplayPort-Haupteingang (rechts)
9. DVI-D-Eingang
10. DVI-D-Ausgang
11. Potenzialausgleich-Stift (POAG)
12. DisplayPort-Sekundäreingang (links)
13. 24-V-Gleichspannungseingang

2.4 Anschlusskontaktbelegung

2.4.1 Eingangsspannungsanschluss

Übersicht



Abbildung 2-4

1. +24 V Gleichspannung.
2. +24 V Gleichspannung.
3. GND
4. GND



ACHTUNG: Die Masse- und Schutzanschlüsse am Stromanschluss haben keine Masseschutzfunktion. Ein Masseschutz wird über einen speziellen Stift bereitgestellt (siehe "Anschluss der Stromversorgung", Seite 17).

2.4.2 DVI-Anschluss (DVI-D)

Übersicht

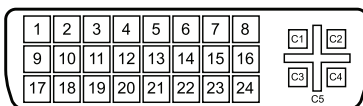


Abbildung 2-5

1. D2_Rx- (T.M.D.S.)
2. D2_Rx+ (T.M.D.S.)
3. Masse (Abschirmung Daten 2)
4. Nicht belegt
5. Nicht belegt
6. SCL (für DDC)
7. SDA (für DDC)
8. Nicht belegt
9. D1_Rx- (T.M.D.S.)
10. D1_Rx+ (T.M.D.S.)
11. Masse (Abschirmung Daten 1)
12. Nicht belegt
13. Nicht belegt
14. +5-V-Ausgang (*)
15. Masse (Kabelsensor)
16. Hot Plug-Erkennung (*)
17. D0_Rx- (T.M.D.S.)
18. D0_Rx+ (T.M.D.S.)
19. Masse (Abschirmung Daten 0)
20. Nicht belegt
21. Nicht belegt
22. Masse (Abschirmung Takt)
23. CK_Rx+ (T.M.D.S.)
24. CK_Rx- (T.M.D.S.)

(*) +5-V-Gleichstromausgang, wählbar auf Stift 14 oder 16 über das OSD-Menü (+5 V $\pm$ 10 % bei 500 mA (max.))

2.4.3 USB-Anschluss Typ A

Übersicht

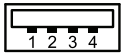


Abbildung 2-6

1. +5-V-Gleichstrom
2. Data -
3. Data +
4. GND

2.4.4 USB-Anschluss Typ B

Übersicht



Abbildung 2-7

1. Data -
2. +5-V-Gleichstrom
3. Data +
4. GND

2.4.5 Micro-USB-Anschluss

Übersicht

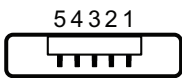


Abbildung 2-8

1. +5-V-Gleichstrom
2. Data -
3. Data +
4. GND
5. Nicht belegt

2.4.6 DisplayPort-Anschluss

Überblick (Sink-Seite, Stift-Ausgang)

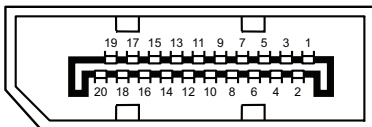


Abbildung 2-9

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. Hot Plug
19. Zurückkehren
20. DP_PWR (+3.3 V Gleichstrom, bei max. 500 mA)

2.4.7 HDMI-Anschluss

Übersicht

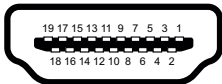


Abbildung 2–10

1. T.M.D.S. Daten 2+
2. T.M.D.S. Daten 2 Abschirmung
3. T.M.D.S. Daten 2-
4. T.M.D.S. Daten 1+
5. T.M.D.S. Daten 1 Abschirmung
6. T.M.D.S. Daten 1-
7. T.M.D.S. Daten 0+
8. T.M.D.S. Daten 0 Abschirmung
9. T.M.D.S. Daten 0-
10. T.M.D.S. Takt +
11. T.M.D.S. Takt Abschirmung
12. T.M.D.S. Takt -
13. CEC
14. Nicht belegt
15. DDC_SCL
16. DDC_SDA
17. DDC/CEC MASSE
18. +5VDC VERSORGUNGSSPANNUNG
19. HDP

2.4.8 Gleichstrom-Ausgang

Übersicht

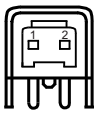


Abbildung 2–11

1. +5-V-Gleichstrom
2. GND

Installation des Monitors

3

3.1 Entfernen der Abdeckung

So nehmen Sie die Anschlussfachabdeckung ab

Schieben Sie die Anschlussfachabdeckung nach unten, um Zugriff auf die Anschlüsse zu erhalten.

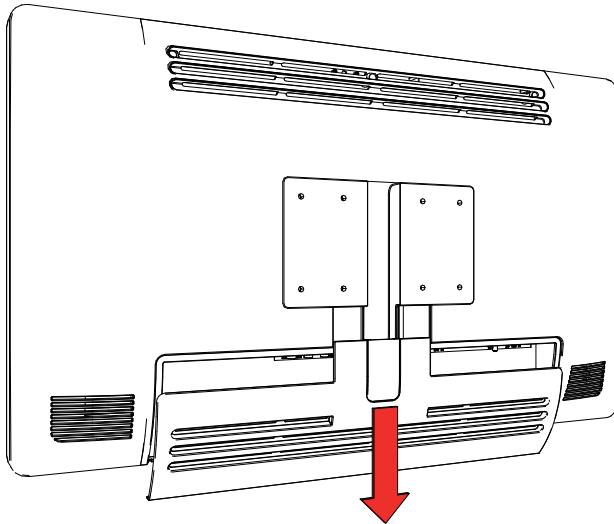


Abbildung 3-1

3.2 Schnittstellenanschluss

Info

Beim JFMS314KB können mehrere Videoeingänge belegt werden. Das Umschalten zwischen den verschiedenen Eingängen ist über die Quellen-Schnelltaste (↻) problemlos möglich.

Wenn mehr als eine Videoquelle angeschlossen ist, sind außerdem die Funktionen Bild-in-Bild (PIP) und Bild-und-Bild (PIP/PAP) verfügbar, wodurch Sie die Bilder von zwei unterschiedlichen Videoeingängen gleichzeitig anzeigen können. Einzelheiten finden Sie unter "Bild-und-Bild-Einspeisung", Seite 34 und "Bild-im-Bild-Einspeisung", Seite 34.

Neben den Videoeingangsanschlüssen verfügt der JFMS314KB auch über Videoausgabefunktionen, mit denen Sie alle Videoeinspeisungen über den JFMS314KB an einen anderen Monitor, einen Projektor, Videorekorder ... durchschleifen oder duplizieren können.

Dieses Kapitel beschreibt, wie die verschiedenen Videoschnittstellenarten an den JFMS314KB angeschlossen werden.

So verbinden Sie die Schnittstellen

1. Schließen Sie eine oder mehrere Videoquellen an die entsprechenden Videoeingänge des Monitors an.
UHD-4K-Video kann auf drei Arten angeschlossen werden:
 - DisplayPort 1.2 MST, angeschlossen an den DisplayPort-Haupteingang oder
 - 2 x DisplayPort 1.1, angeschlossen an den DisplayPort-Haupt- und Sekundäreingang, wobei jeder Eingang eine Hälfte des Bildschirms (rechts/links) einspeist, oder
 - HDMI 2.0, angeschlossen an die HDMI1- oder HDMI2-Eingänge.
2. Wenn der SDI-Videoeingang verbunden ist, kann an den SDI-Ausgang ein zusätzlicher SDI-Video-Sink angeschlossen werden (= SDI-Eingang-Durchschleifen).
3. Klonen des Bildschirmbildes: Das gesamte aktive Bild auf dem Bildschirm (einschließlich OSD) kann auf ein FHD-Signal (1080p/1080i) am DVI-Ausgang dupliziert werden, an den ein zusätzlicher DVI-Video-Sink angeschlossen werden kann. Bei 4K-Bildern wird der zentrale Teil des Bildes (Pillarbox auf 16:9) auf die FHD-Auflösung herunterskaliert.
4. Verbinden Sie die USB 2.0-Schnittstelle Typ B mit einer Workstation, um das Fernsteuerungsprotokoll zu verwenden, die Monitor-Firmware zu aktualisieren oder um ein USB-Peripheriegerät an die USB-Schnittstelle des Monitors anzuschließen.

5. Verwenden Sie beliebige USB-Peripheriegeräte (Tastatur, Maus, Webcam ...), indem Sie sie an die USB-Schnittstelle anschließen.
6. Anschluss +5 V Gleichstrom, 2 A Stromversorgungsausgang für Zubehör (Gegenstecker HIROSE RP34L-5PA-2SC(1857)(71)).

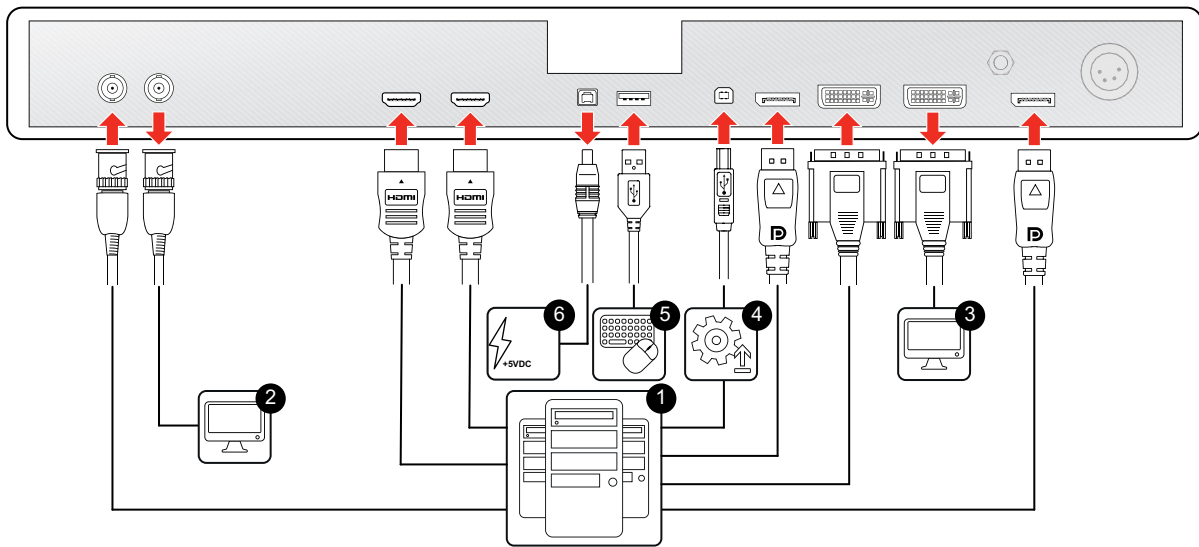


Abbildung 3-2



Zertifizierte DisplayPort-VESA-DP 1.2-Kabel für 5.4 Gbps HBR2 mit einer Länge von bis zu 2 m werden empfohlen.



Zertifizierte HDMI 2.0-Premiumkabel mit einer Länge von bis zu 3 m werden empfohlen.



Der DVI-Ausgang muss im OSD-Menü aktiviert werden (beachten Sie dazu "DVI-Ausgang", Seite 38).



Eine Teilmenge der Befehle des Fernbedienungsprotokolls ist auch bei einem neuen DDC-Protokoll auf dem DVI- und DisplayPort1-Hilfskanal verfügbar.

3.3 Anschluss der Stromversorgung

So schließen Sie die Stromversorgung an

1. Schließen Sie das mitgelieferte externe Gleichstromnetzteil an den +24-V-Gleichstromeingang des Monitors an.
2. Verbinden Sie das andere Ende der externen Stromversorgung über das passende mitgelieferte Netzkabel mit einer **geerdeten** Netzsteckdose.

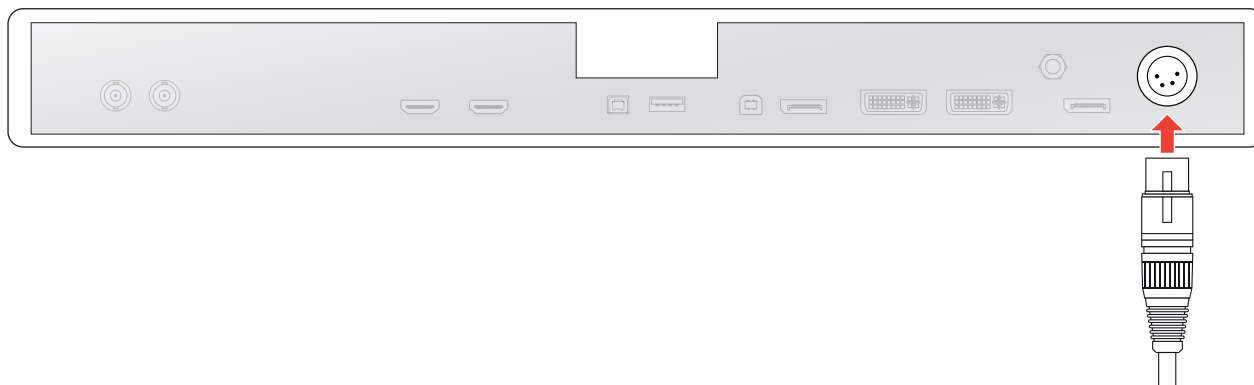


Abbildung 3-3



ACHTUNG: Der externe Gleichstrom-Netzadapter darf nur an einen Netzanschluss mit Masseschutz angeschlossen werden, um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden. Die Erdungsverbindung am Gleichstrom-Netzeingang des Monitors verfügt über keine Masseschutzfunktion. Der Masseschutzanschluss des JFMS314KB-Monitors erfolgt über einen speziellen Stift (siehe nächste Schritte).

Masseschutz

Erden Sie den JFMS314KB, indem Sie den Masseschutzstift über ein gelb-grünes AWG18-Kabel mit einem geerdeten Netzanschluss verbinden (maximal zulässige Kabellänge entsprechend der nationalen Vorschriften).

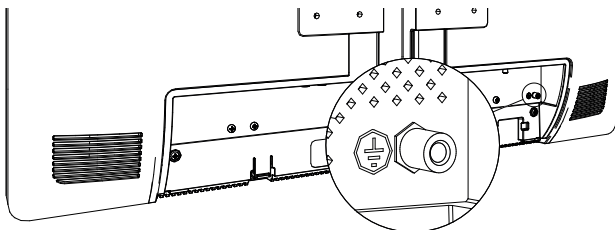


Abbildung 3-4



ACHTUNG: Der Monitor muss geerdet werden.

Potenzialausgleich

Wenn zwischen dem Monitor und anderen Geräten ein Potenzialausgleich erforderlich ist, verbinden Sie den Potenzialausgleich-Stift (POAG) mit dem Potenzialausgleich-Anschluss des Geräts.

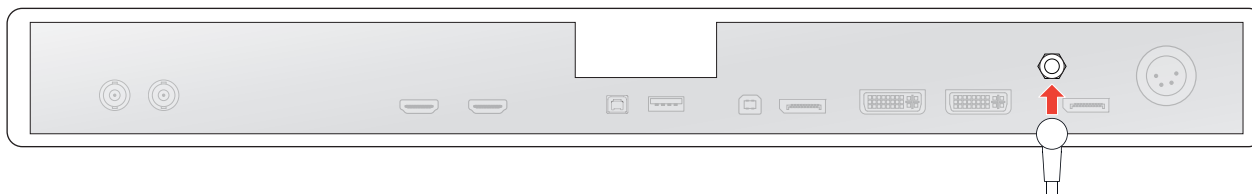


Abbildung 3-5

3.4 Kabelführung

So führen Sie die Kabel durch die Kanäle

Führen Sie bei Monitoren, die an einem VESA-Arm mit Vorkehrungen zur internen Kabelführung befestigt werden, alle Kabel durch den Kabelführungskanal und bringen Sie dann das Anschlussfach wieder an, ohne den Clip für die Verlängerung zu entfernen.

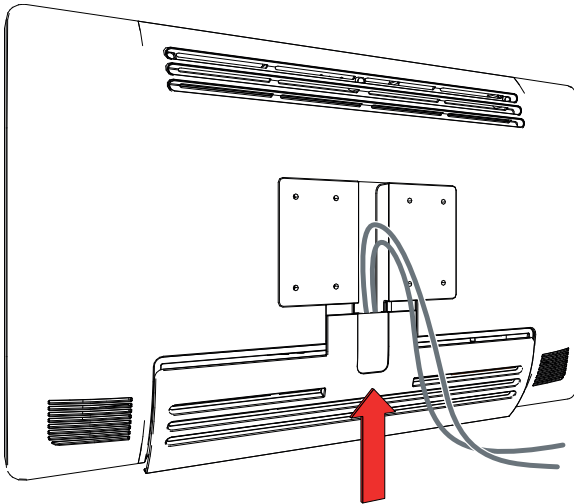


Abbildung 3-6

Entfernen Sie bei Monitoren, die an einem VESA-Arm **ohne** Vorkehrungen zur internen Kabelführung befestigt werden, zuerst den Clip für die Verlängerung von der Anschlussfachabdeckung, führen Sie dann alle Kabel durch den Kanal und bringen Sie die Abdeckung wieder an.

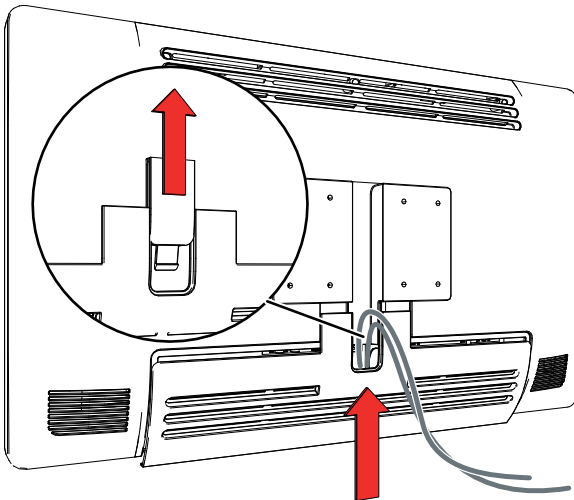


Abbildung 3-7



ACHTUNG: Wenn der Monitor in ein medizinisches System integriert wird, achten Sie auf die Fixierung aller Kabel, um ein unerwünschtes Loslösen zu verhindern.

3.5 Installation der VESA-Befestigung

So befestigen Sie den Monitor an der VESA-Befestigungslösung

Dieser Monitor kann an einem VESA-Arm oder -Ständer (VESA 100 mm oder VESA 200 mm) befestigt werden.

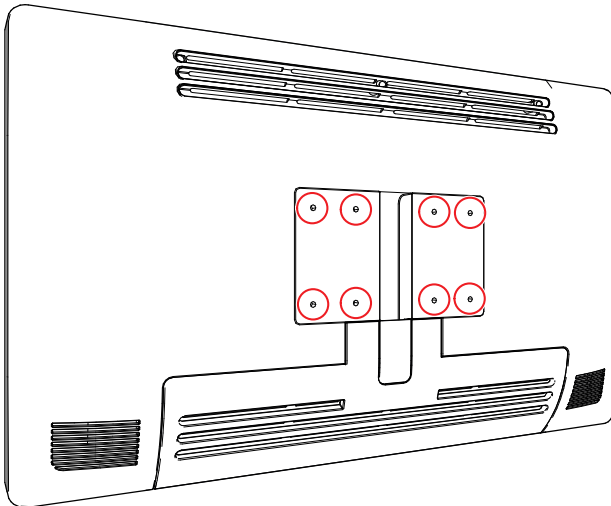


Abbildung 3-8

Die VESA-Befestigungsbohrungen an der Rückseite des Monitors sind mit Blindbefestigern vom Typ V4 ausgestattet, um die VESA-Montageplatte zu fixieren. Abhängig von der Dicke (D) der VESA-Platte und der Dicke möglicher Unterlegscheiben (U) sollte eine andere Schraubenlänge (L) gewählt werden.

Beachten Sie die folgende Regel, um eine passende Schraubenlänge zu wählen:

- $L_{\min} = D + U + 15 \text{ mm}$
- $L_{\max} = D + U + 18 \text{ mm}$

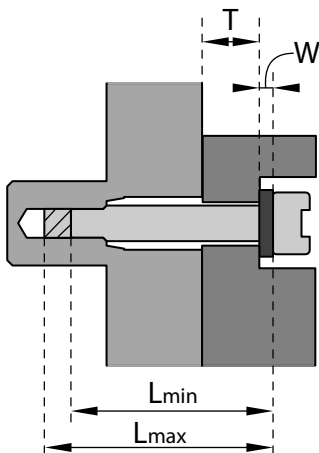


Abbildung 3-9



ACHTUNG: Es ist ein Haltearm zu verwenden, der den VESA-Anforderungen entspricht.



ACHTUNG: Die VESA-Schnittstelle des Monitors wurde für den Sicherheitsfaktor 6 konzipiert (sie hält das sechsfache Gewicht des Monitors aus). Verwenden Sie im medizinischen System einen Arm mit einem geeigneten Sicherheitsfaktor (IEC60601-1).

Täglicher Betrieb

4

4.1 Ein-/Ausschalten



Bei den unten beschriebenen Schritten wird vorausgesetzt, dass der Monitor mit Gleichstrom versorgt wird. Überprüfen Sie den Status der Betriebsmodus-LED, um zu prüfen, ob der Monitor mit Gleichstrom versorgt wird (siehe "Betriebsstatus-LED", Seite 23).

So schalten Sie den Monitor ein

Halten Sie die Taste  (3-4 Sekunden lang) gedrückt, bis die gesamte Tastatur aufleuchtet. Lassen Sie die Taste  danach (innerhalb von 2 Sekunden) los, um eine erneute Sperrung der Tastatur zu verhindern.



Wenn die Hintergrundbeleuchtung der Tastatur leuchtet, leuchtet die Betriebsmodus-LED grün und zeigt so, dass der Monitor eingeschaltet wird.

So schalten Sie den Monitor aus

1. Entsperren Sie die Tastatur (siehe "Sperren/Entsperren der Tastatur", Seite 22).
2. Halten Sie die Taste  (3-4 Sekunden lang) gedrückt, während die Tastatur entsperrt ist, bis die gesamte Tastatur schnell blinkt. Lassen Sie die Taste  danach (innerhalb von 2 Sekunden) los, um eine erneute Sperrung der Tastatur zu verhindern.

4.2 Sperren/Entsperren der Tastatur

Info

Um eine ungewollte Aktivierung der Tastatur zu verhindern, wurde ein Sperrmechanismus integriert. Das bedeutet, dass die Tastatur entsperrt werden muss, bevor sie genutzt werden kann, um die Monitoreinstellungen zu ändern. Standardmäßig werden alle Tasten mit Ausnahme der -Taste abgeblendet, um anzuzeigen, dass die Tastatur gesperrt ist.

Nachdem Sie die Tastatur entsperrt haben, leuchten alle Tasten. Durch das Berühren einer der Taste bei aktivierter Hintergrundbeleuchtung wird die Funktion dieser Taste ausgeführt. Werden jedoch innerhalb des Zeitablaufs (10 Sekunden) keine weiteren Aktionen vorgenommen, erlöschen die Tasten und die Tastatur wird wieder gesperrt.

So entsperren Sie die Tastatur

Zur Entsperrung der Tastatur sind zwei Optionen verfügbar:

1. Option 1: Halten Sie die Taste zum Entsperren der Tastatur () an der Unterseite des Monitors gedrückt (0.5 Sekunden), bis die gesamte Tastatur langsam blinkt. Lassen Sie die Taste  danach (innerhalb von 2 Sekunden) los, um eine erneute Sperrung der Tastatur zu verhindern.

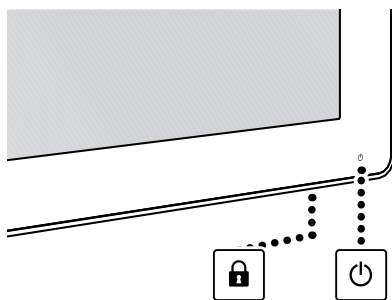


Abbildung 4-1

2. Option 2: Halten Sie die Taste  (3-4 Sekunden lang) gedrückt, bis die gesamte Tastatur langsam blinkt. Lassen Sie die Taste  danach (innerhalb von 2 Sekunden) los, um eine erneute Sperrung der Tastatur zu verhindern.

So sperren Sie die Tastatur

Nach 10 Sekunden Inaktivität wird die Tastatur automatisch gesperrt. Das gilt jedoch nicht für die Navigation im OSD-Menü, während der die Tastatur entsperrt bleibt.

4.3 Betriebsstatus-LED

Informationen zur Betriebsstatus-LED

Über die Betriebsanzeige-LED wird der Status des Geräts angezeigt:

- Aus: Vollständig ausgeschaltet (die Stromversorgung wurde getrennt)
- Blinkt orange: Ruhezustand (Ausschalten über die Standby-Taste (⏻))
- Leuchtet orange: Monitor befindet sich im Energiesparmodus (Hintergrundbeleuchtung und LCD aus)
- Blinkt grün/orange: Sucht nach Signal
Hinweis: Wenn der Energiesparmodus aktiviert ist, wechselt der Monitor automatisch in den Energiesparmodus, wenn er 10 Sekunden lang nach einem Signal gesucht und keines gefunden hat.
- Leuchtet grün: Der Monitor verfügt über ein gültiges Eingangssignal.

4.4 OSD-Menüaktivierung

So aktivieren Sie das Bildschirmmenü

1. Schalten Sie den Monitor ein (siehe "Ein-/Ausschalten", Seite 22).
2. Entsperren Sie die Tastatur (siehe "Sperren/Entsperren der Tastatur", Seite 22).
3. Drücken Sie die -Taste.

Dadurch wird das OSD-Hauptmenü im unteren rechten Bereich des Bildschirms angezeigt. Wenn innerhalb der nächsten 30 Sekunden keine Aktion durchgeführt wird, wird das OSD-Menü wieder ausgeblendet.

Wenn nach dem Betätigen der -Taste das Fenster *OSD-Sperre* (en: *OSD lock*) angezeigt wird, wurde die OSD-Sperre aktiviert. Ausführliche Informationen und Anweisungen zum Entsperren des OSD-Menüs finden Sie unter "Steuerungssperre: Sperren/Entsperren des OSD-Menüs", Seite 25.



Der Zeitablauf für die automatische Schließfunktion des OSD-Menüs kann im OSD-Menü angepasst oder deaktiviert werden (*OSD Einblenddauer*).

4.5 Navigieren durch das OSD-Menü

Erläuterung der OSD-Menüstruktur

Unten sehen Sie ein Beispiel für die OSD-Menüstruktur:

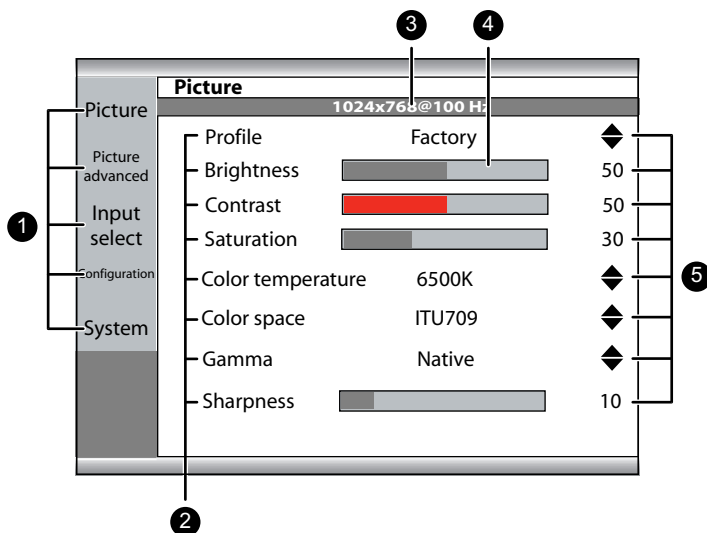


Abbildung 4-2

1. Menüseiten
2. Untermenüs (Menüelemente)
3. Statusleiste
4. Auswahlelement/Schieberegler
5. Parameter

So navigieren Sie durch das OSD-Menü



Abbildung 4-3

- Drücken Sie die Taste , um das OSD-Menü zu öffnen.
- Wechseln Sie mit der Taste  oder  zur gewünschten Menüseite.
- Wenn die gewünschte Menüseite hervorgehoben ist, drücken Sie die Taste , um das oberste Menüelement auszuwählen, das dann hervorgehoben wird.
- Wechseln Sie mit der Taste  oder  zu anderen Menüelementen, und drücken Sie dann zur Auswahl die Taste .
- Wenn das ausgewählte Menüelement durch einen Schieberegler gesteuert wird, passen Sie den Wert des Elements mit der Taste  oder  an, und drücken Sie dann zur Bestätigung die Taste .
- Wenn das ausgewählte Menüelement eine Option mit mehreren Auswahlmöglichkeiten ist, wählen Sie die gewünschte Option mit der Taste  oder , und drücken Sie dann zur Bestätigung die Taste .
- Drücken Sie erneut die Taste  oder , um andere Menüelemente auszuwählen, oder verlassen Sie die Menüseite, indem Sie die Taste  drücken.

4.6 Schnell Tastenfunktionen

4.6.1 Auswahl der Hauptquelle

So wählen Sie die Hauptquelle schnell aus

1. Entsperren Sie die Tastatur (siehe "Sperren/Entsperren der Tastatur", Seite 22).
2. Drücken Sie die Taste , um durch alle möglichen Eingangssignale zu blättern und schnell die Hauptquelle auszuwählen.



Um eine unerwünschte oder versehentliche Aktivierung von Funktionen über die Tastatur zu vermeiden, können alle Tasten, mit Ausnahme der Ein-/Aus-Taste, über eine spezielle Funktion des OSD-Menüs deaktiviert werden (siehe "Steuerungssperre: Sperren/Entsperren des OSD-Menüs", Seite 25).

4.6.2 Einstellen der Helligkeit

So passen Sie die Helligkeit schnell an

1. Entsperren Sie die Tastatur (siehe "Sperrungen/Entsperrungen der Tastatur", Seite 22).
2. Drücken Sie, während kein OSD-Menü nicht auf dem Bildschirm angezeigt wird, die Taste ◀ oder ▶, um die Helligkeit nach Wunsch anzupassen.

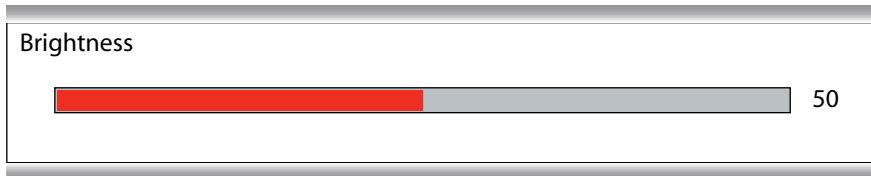


Abbildung 4-4

4.7 Steuerungssperre: Sperren/Entsperren des OSD-Menüs

Hinweise zur OSD-Sperre

Wie unter "OSD-Sperre", Seite 37 beschrieben, kann die OSD-Sperre aktiviert werden, um einen unerwünschten Zugriff zu vermeiden. Wenn das OSD gesperrt ist, wird durch das Betätigen der Taste ■ nach dem Entsperren der Tastatur das OSD-Menü nicht aktiviert. Stattdessen wird das Fenster *OSD-Sperre* angezeigt. Das OSD-Menü kann erst nach Eingabe einer Tastenfolge aufgerufen werden.

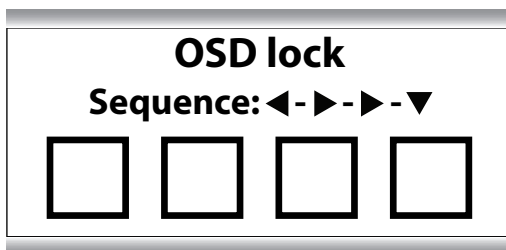


Abbildung 4-5

So sperren/entsperren Sie das Menü

1. Entsperren Sie die Tastatur (siehe "Sperrungen/Entsperrungen der Tastatur", Seite 22).
2. Drücken Sie die ■-Taste.
3. Wenn das Fenster *OSD-Sperre* angezeigt wird, drücken Sie die folgende Tastenfolge, um das OSD-Menü zu entsperren:
◀, ▶, ▶, ▼

Erweiterter Betrieb

5

5.1 Menü Bild

5.1.1 Profil

Informationen zu Profilen

Die Auswahl eines Profils bedeutet, dass eine Reihe vordefinierter Videoparameter geladen werden, wie Helligkeit, Kontrast, Sättigung, Eingangsauswahl (primär und sekundär), Multibild-Layoutauswahl usw.

Der Benutzer kann die Standard-Videoparameter ändern, die dem jeweiligen Profil zugeordnet sind und die neuen Parametereinstellungen unter dem Profil Benutzer 1, Benutzer 2 oder Benutzer 3 speichern. Die Profile Werkseitig und Röntgen können vorübergehend geändert werden, aber die werkseitigen Standardeinstellungen können nicht überschrieben werden und können jederzeit über das Menüelement zum Aufrufen der Profile erneut aufgerufen werden.

Die verfügbaren Profile für Ihren Monitor sind:

- Werkseitig
- Röntgen (Durch die Auswahl dieses Profils werden *Gamma* und *Farbtemperatur* automatisch auf *DICOM* bzw. *Nativ* gesetzt.)
- Benutzer 1
- Benutzer 2
- Benutzer 3

So wählen Sie ein Profil aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Profil* auf.
4. Wählen Sie eines der verfügbaren Profile, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.1.2 Helligkeit

So passen Sie den Helligkeitspegel an

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Helligkeit* auf.
Die Befehlsleiste *Helligkeit* wird hervorgehoben.
4. Stellen Sie den Helligkeitspegel nach Bedarf ein und bestätigen Sie die Auswahl.



Die ausgewählte Helligkeit bleibt durch die automatische Stabilisierung der Hintergrundbeleuchtung auf einem konstanten Pegel erhalten.



Der Helligkeitspegel kann auch über eine Schnell Tastenfunktion angepasst werden.



Der Helligkeitspegel wird nur durch Steuerung der Hintergrundbeleuchtung gesteuert.

5.1.3 Kontrast

So passen Sie den Kontrastpegel an

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Kontrast* auf.
Die Befehlsleiste *Kontrast* wird hervorgehoben.
4. Stellen Sie den Kontrastpegel nach Bedarf ein und bestätigen Sie die Auswahl.

5.1.4 Sättigung

So passen Sie den Sättigungspegel an

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Sättigung* auf.
Die Befehlsleiste *Sättigung* wird hervorgehoben.
4. Stellen Sie den Sättigungspegel nach Bedarf ein und bestätigen Sie die Auswahl.

5.1.5 Farbtemperatur

Informationen zu den Voreinstellungen der Farbtemperatur

Die verfügbaren Voreinstellungen der Farbtemperatur für Ihren Monitor sind:

- 5600K
- 6500K
- 7600K
- 9300K
- Nativ
- Benutzer



Werkseitige Kalibrierung – Weißpunkt

Die Weißpunkte, die der Farbtemperatur 5600K, 6500K, 7600K bzw. 9300K zugeordnet sind, wurden werkseitig mit einer konsequenten Reduzierung der maximalen Luminanz im Vergleich zur Farbtemperatur Nativ kalibriert.



Nur wenn die Benutzer-Voreinstellung ausgewählt wurde, können Sie die Befehle zur Farbfestlegung aufrufen, um die Verstärkung und den Offset für die Primärfarben Rot, Grün und Blau anzupassen.

So wählen Sie eine Farbtemperatur-Voreinstellung aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Farbtemperatur* auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren Voreinstellungen für die Farbtemperatur, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.



Wenn Sie die Farbtemperatur-Voreinstellung Benutzer auswählen, wird ein neues Menü angezeigt, mit dem Sie den Gain und Offset von Rot, Grün und Blau manuell anpassen können.

5.1.6 Farbraum

Informationen zu den Voreinstellungen des Farbraums

Die verfügbaren Voreinstellungen des Farbraums für Ihren Monitor sind:

- Nativ (LCD-Primärwerte, nicht kalibriert)
- ITU709
- BT.2020 (*)
- DCI-P3 D65

(*) BT.2020 reproduzierbare Farben liegen innerhalb der Grenzen des LCD-Display-Farbraums.



Werkseitige Kalibrierung – Farbraum:

Die RGB-Primärwertkalibrierung wird entsprechend dem ausgewählten Standard im Rahmen der physischen Beschränkungen des verwendeten LCD durchgeführt.

So wählen Sie eine Farbraum-Voreinstellung aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.

2. Wechseln Sie zum Menü *Bild*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Farbraum* auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren Voreinstellungen für den Farbraum, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.1.7 Gamma-Wert

Informationen zu den Gamma-Voreinstellungen

Die verfügbaren Gamma-Voreinstellungen für Ihren Monitor sind:

- 1.8
- 2.2
- 2.4
- Video (Transferfunktion angepasst für Videokameras mit Dunkelpegel-Verstärkung)
- Nativ (es wird keine Korrekturkurve angewendet)
- DICOM (Graustufenpegel folgen eng der DICOM-Kurve; nur zur Referenz, nicht für Diagnosezwecke)

So wählen Sie eine Gamma-Voreinstellung aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Gamma* auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren Gamma-Voreinstellungen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.1.8 Schärfe

Informationen zum Schärfe-Pegel

Dieser Befehl ermöglicht eine weichere oder schärfere Darstellung des Bildes. Die folgenden Werte gelten:

- < 12: Weicheres Bild
- = 12: Neutrales Bild (Standard)
- > 12: Schärfere Bild

So passen Sie den Schärfepiegel an

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Schärfe* auf.
Die Befehlsleiste *Schärfe* wird hervorgehoben.
4. Stellen Sie den Schärfepiegel nach Bedarf ein und bestätigen Sie die Auswahl.



Die Schärfesteuerung ist nicht verfügbar, wenn der DisplayPort-Modus *DP 1.1 Dual* ausgewählt ist (siehe "DisplayPort-Modus", Seite 32).

5.2 Menü Bild erweitert

5.2.1 Schwarzpegel

Infos zu Schwarzpegel

Mit diesem Befehl kann ein Offset zum Eingangsvideosignal addiert oder davon subtrahiert werden (nur für Videoformate verfügbar).

So passen Sie den Schwarzpegel an

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild erweitert*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Schwarzpegel* auf.
Die Befehlsleiste *Schwarzpegel* wird hervorgehoben.

4. Stellen Sie den Schwarzpegel nach Bedarf ein und bestätigen Sie die Auswahl.

5.2.2 Latenz

Informationen zur Latenz

Die Videolatenz wird als die Verzögerung zwischen dem Monitoreingang-Videoübergang und dem entsprechenden Lichtausgabewechsel auf dem Bildschirm definiert.

Die verfügbaren Latenz-Modi für Ihren Monitor sind:

- Diagnose: Beste Bildqualität (mit verbessertem Rauschunterdrückungsfilter)
- Chirurgie: niedrige Latenz, optimiert für sich schnell bewegende Bilder

So wählen Sie den Latenz-Modus aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild erweitert*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Latenz* auf.
4. Wählen Sie einen der verfügbaren Latenz-Modi, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.2.3 Eingangsbereich

Infos zum Eingangsbereich

Dieser Befehl legt den Signalbereich für Eingänge fest. Es wird empfohlen, den Eingangsbereich entsprechend dem Eingangssignalbereich festzulegen.

Die verfügbaren Eingangsbereiche sind:

- 0–255
- 16–235
- 16–255

So wählen Sie den Eingangsbereich aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild erweitert* (en: *Picture Advanced*).
3. Rufen Sie das Untermenü *Eingangsbereich* (en: *Input range*) auf.
4. Wählen Sie einen der verfügbaren Eingangsbereiche, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.2.4 Bildformat

Informationen zum Bildformat

Die verfügbaren Bildformate für Ihren Monitor sind:

- Bildseitenverhältnis (der Bildschirm wird mit der größten Abmessung ausgefüllt, keine Änderung des Bildseitenverhältnisses)
- Nativ (Zuordnung der Eingangspixel auf LCD-Pixel, keine Skalierung)



Sowohl bei Bildseitenverhältnis als auch bei Nativ wird das Bild möglicherweise mit schwarzen Balken im oberen/unteren oder linken/rechten Bereich des Bildschirms angezeigt.

So wählen Sie das Bildformat aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild erweitert*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Bildformat* auf.
4. Wählen Sie eines der verfügbaren Bildformate, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.2.5 Bilddrehung

Informationen zur Bilddrehung

Mit dieser Funktion können Sie das Bild des Monitors drehen.

Die verfügbaren Optionen sind:

- Deaktiviert (es wird keine Bilddrehung angewendet)
- Spiegeln (spiegelt das Bild horizontal, sodass der Inhalt der linken Seite auf der rechten Seite angezeigt wird und umgekehrt)
- Drehen (dreht das Bild um 180°)



Wenn die Bilddrehung ausgewählt ist, steigt die Latenz um 20 msec. Das Spiegeln des Bildes führt zu keinem Anstieg der Latenz.

So aktivieren/deaktivieren Sie das horizontale Drehen

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild erweitert*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Bilddrehung* auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.3 Menü Eingangswahl

5.3.1 Hauptquelle

Informationen zu Hauptquellen

Die verfügbaren Hauptquellen für Ihren Monitor sind:

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



Die Hauptquelle kann auch schnell über die Eingangsauswahltaste (↵) ausgewählt werden, ohne dass Sie durch das OSD-Menü navigieren müssen.

So wählen Sie die Hauptquelle aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Eingangswahl* (en: *Input Select*).
3. Rufen Sie das Untermenü *Hauptquelle* (en: *Main Source*) auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren Hauptquellen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.3.2 DisplayPort-Modus

Informationen zum DisplayPort-Modus

Die verfügbaren DisplayPort (DP)-Modi für Ihren Monitor sind:

- DP 1.2 MST L:R
- DP 1.2 MST R:L
- DP 1.1 Haupt
- DP 1.1 Dual



Einen Überblick der zulässigen Videoformate finden Sie unter den technischen Spezifikationen.

So wählen Sie den DisplayPort-Modus aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Eingangswahl* (en: *Input Select*).
3. Rufen Sie das Untermenü *DP-Modus* (en: *DP mode*) auf.
4. Wählen Sie einen der verfügbaren DisplayPort-Modi, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.3.3 Automatische Suche

Informationen zur automatischen Suche

Durch die Aktivierung der Eingangsauswahl-Suchfunktion erkennt der Monitor automatisch die angeschlossene Quelle und zeigt die auf dem Bildschirm an.

So aktivieren/deaktivieren Sie die automatische Suche

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Eingangswahl*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Automatische Suche* auf.
4. Aktivieren/Deaktivieren Sie die automatische Suche nach Bedarf, und bestätigen Sie die Auswahl.

5.3.4 Ausfallsicherungseingang

Informationen zum Ausfallsicherungseingang

Mit dieser Funktion kann der Monitor automatisch zu einer Ausfallsicherungsquelle umschalten, falls die Hauptquelle (DisplayPort oder HDMI) ausfällt. Der Monitor stellt automatisch die Hauptquelle wieder her, sobald das Signal wieder empfangen wird.

Die verfügbaren Ausfallsicherungseingänge für Ihren Monitor sind:

- Keine(r/s)
- DVI
- SDI



Der Ausfallsicherungseingang kann nur ausgewählt werden, wenn diese beiden Bedingungen zutreffen:

1. Die Funktion *Automatische Suche* ist deaktiviert ist (siehe "Automatische Suche", Seite 33).
2. Die Funktion *PIP-/PAP-Modi* ist deaktiviert ist (siehe "Bild-und-Bild-Einspeisung", Seite 34 und "Bild-im-Bild-Einspeisung", Seite 34).

Wenn eine dieser beiden Funktion aktiviert ist, wird die Ausfallsicherung deaktiviert und ist nicht verfügbar. Sobald beide Funktionen wieder deaktiviert wurden, ist die Ausfallsicherung aktiviert und ist mit dem ausgewählten Ausfallsicherungseingang wieder verfügbar.



Der Ausfallsicherungseingang wird innerhalb von 7 Sekunden aktiviert, nachdem der Haupteingang ausgefallen ist.



Während des Übergangs vom Haupt- zum Ausfallsicherungseingang und umgekehrt wird eine Textnachricht angezeigt, um den Benutzer zu informieren.



Die Hauptquelle kann geändert werden, während der Ausfallsicherungseingang unverändert bleibt. Während der Auswahl und Synchronisierung einer neuen Hauptquelle ist die Ausfallsicherungsfunktion vorübergehend (7 Sekunden lang) deaktiviert.

So wählen Sie den Ausfallsicherungseingang aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Eingangswahl* (en: *Input Select*).
3. Rufen Sie das Untermenü *Ausfallsicherungseingang* (en: *Failover Input*) auf.
4. Wählen Sie einen der verfügbaren Ausfallsicherungseingänge, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.3.5 Bild-und-Bild-Einspeisung

Informationen zur Bild-und-Bild-Einspeisung

Mit dieser Funktion kann der Monitor eine zweite Eingangsquelle auf der linken Seite des Monitors anzeigen. Der Primäreingang (Hauptquelle) wird auf der rechten Hälfte des Bildschirms angezeigt.

Die möglichen Bild-und-Bild-Kombinationen zwischen dem Primäreingang (Hauptquelle) und dem Sekundäreingang (PAP-Bild) sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Primäreingang	Sekundäreingang
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



Sowohl der Primär- als auch der Sekundäreingang sind maximal auf die FHD-Auflösung beschränkt.



Die auf die Primäreingangsquelle angewendeten Videoparameter werden auch auf den Sekundäreingang angewendet.



Die zweite Quelle behält die gleiche Bildgröße (Nativ/Bildseitenverhältnis) bei wie die Primäreingangsquelle.

So wählen Sie die Bild-und-Bild-Einspeisung aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Eingangswahl*.
3. Rufen Sie das Untermenü *PAP-Eingang* auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren PAP-Quellen (oder KEINE(R/S)), und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.3.6 Bild-im-Bild-Einspeisung

Informationen zur Bild-im-Bild-Einspeisung

Mit dieser Funktion kann der Monitor eine zweite Eingangsquelle als Fenster innerhalb der Hauptquelle anzeigen.

Die möglichen Bild-in-Bild-Kombinationen zwischen dem Primäreingang (Hauptquelle) und dem Sekundäreingang (PIP-Bild) sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Primäreingang	Sekundäreingang
DP 1.2 MST / 1.1 / Dual HDMI 2.0–1 HDMI 2.0–2	• DVI • SDI



Gamma und Farbtemperatur für die PIP-Quelle sind immer, unabhängig von der Transferfunktion, die auf die Primäreingangsquelle angewendet wird, auf Nativ und 6500 K gesetzt.

So wählen Sie die Bild-im-Bild-Einspeisung aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Eingangswahl*.
3. Rufen Sie das Untermenü *PIP-Eingang* auf.
4. Wählen Sie einen der verfügbaren PIP-Eingänge (oder KEINE(R/S)), und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.3.7 Bild-im-Bild-Modus

Informationen zum Bild-im-Bild-Modus

Die verfügbaren Bild-in-Bild-Modi für Ihren Monitor sind:

- XL-Hochformat: Abmessungen 800 x 2160 Pixel auf der rechten Seite
- Großes PiP: 35 % der horizontalen Größe des Monitors, oben oder unten, in den rechten Ecken
- Kleines PiP: 25 % der horizontalen Größe des Monitors, oben oder unten, in den rechten Ecken

So wählen Sie den Bild-im-Bild-Modus aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Eingangswahl* (en: *Input Select*).
3. Rufen Sie das Untermenü *Bild-im-Bild-Modus* (en: *Picture in Picture Mode*) auf.
4. Wählen Sie einen der verfügbaren Bild-im-Bild-Modi, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.3.8 Bild-im-Bild-Transparenz

Informationen zur Bild-im-Bild-Transparenz

Der verfügbare Bild-im-Bild-Transparenzbereich, der für Ihren Monitor auswählbar ist, liegt zwischen:

- 0: Keine Transparenz
- 10: Maximale Transparenz (ungefähr 37 %)

So wählen Sie den Bild-im-Bild-Modus aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Eingangswahl*.
3. Rufen Sie das Untermenü *PIP-Transparenz* (*PiP transparency*) auf.
4. Wählen Sie einen der verfügbaren PIP-Transparenzwerte, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.4 Menü Konfiguration

5.4.1 Information

Informationen zu Information

Die verfügbaren Informationselemente für Ihren Monitor sind:

- Modell (Identifizierung des Handelstyps)
- SW-Paket (Monitor-Firmware-Identifizierung)
- Mainboard-Version (Hardware- und Firmware-Identifizierung)
- Tastatur-Version (Hardware- und Firmware-Identifizierung)
- SDI-Modul-Version (Hardware- und Firmware-Identifizierung)
- Seriennummer (Seriennummer der Einheit)
- Release Haupt-FPGA (Firmware-Identifizierung)

So rufen Sie Informationen auf

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Konfiguration* (en: *Configuration*).
3. Rufen Sie das Untermenü *Information* auf.

5.4.2 Anzeigesprache

Informationen zu den Sprachen

Das OSD-Menü des Monitors ist in mehreren Sprachen verfügbar.

So wählen Sie die Sprache aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Konfiguration*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Anzeigesprache* auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren Sprachen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.4.3 Einblenddauer OSD

Informationen zur Einblenddauer OSD

Das OSD-Menü kann automatisch nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität geschlossen werden, nachdem die letzte Auswahl getroffen wurde.

Die verfügbaren Werte für die Einblenddauer OSD für Ihren Monitor sind:

- 10 Sek.
- 20 Sek.
- 30 Sek.
- 60 Sek.
- Deaktiviert (= 5 Minuten)

So passen Sie die Einblenddauer OSD an

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Konfiguration*.
3. Rufen Sie das Untermenü *OSD-Einstellung* auf.
4. Wählen Sie *Einblenddauer OSD*.
5. Wählen Sie einen der verfügbaren Werte für die Einblenddauer OSD, und bestätigen Sie die Auswahl.

5.4.4 Profil aufrufen

Informationen zum Aufrufen von Profilen

Das Aufrufen eines Profils bedeutet, dass die werkseitigen Standardeinstellungen (Profile Werkseitig und Röntgen) wiederhergestellt oder benutzerdefinierte Profile aufgerufen werden.

Die verfügbaren aufrufbaren Profile für Ihren Monitor sind:

- Werkseitig
- Röntgen
- Benutzer 1
- Benutzer 2
- Benutzer 3

So rufen Sie ein Profil auf

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Konfiguration*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Profil aufrufen* auf.
4. Wählen Sie eines der verfügbaren aufrufbaren Profile, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.4.5 Profil speichern

Informationen zum Speichern von Profilen

Der Benutzer kann die Standard-Videoparameter ändern, die dem jeweiligen Profil zugeordnet sind, und die neuen Parametereinstellungen unter dem Profil Benutzer 1, Benutzer 2 oder Benutzer 3 speichern. Die Profile

Werkseitig und Röntgen können geändert werden, aber die werkseitigen Standardeinstellungen können nicht überschrieben werden und jederzeit über das Menüelement zum Aufrufen der Profile erneut aufgerufen werden.

Die verfügbaren speicherbaren Profile für Ihren Monitor sind:

- Benutzer 1
- Benutzer 2
- Benutzer 3

So speichern Sie ein Profil

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Konfiguration*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Profil speichern* auf.
4. Wählen Sie eines der verfügbaren speicherbaren Profile, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.5 Menü System

5.5.1 Stromversorgung an DVI

Informationen zu Stromversorgung an DVI

Über diese Einstellung können Sie den Stift des DVI-Anschlusses auswählen, an den die +5-Volt-Gleichstromversorgung angelegt wird.

Die verfügbaren Optionen sind:

- Deaktiviert
- +5V auf Stift 14
- +5V auf Stift 16

So wählen Sie die Stromversorgung an DVI aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *System*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Stromversorgung an DVI* auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.5.2 Stromversorgung an DisplayPort

Informationen zu Stromversorgung an DisplayPort

Mit dieser Einstellung können Sie auswählen, ob die +3V3-Gleichstromversorgung an den DisplayPort-Anschluss angelegt wird.

Die verfügbaren Optionen sind:

- Deaktiviert
- +3V3 an DP Haupt

So wählen Sie die Stromversorgung an DisplayPort aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *System*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Stromversorgung an DP* auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

5.5.3 OSD-Sperre

Informationen zur OSD-Sperre

Mit dieser Einstellung können Sie eine unerwünschte Aktivierung jeder Funktion über die Tastatur vermeiden. Durch die Aktivierung der Steuerungssperre kann die vordere Tastatur erst nach Eingabe einer Tastenfolge

aufgerufen werden. Lesen Sie unter "Steuerungssperre: Sperren/Entsperren des OSD-Menüs", Seite 25 nach.

So aktivieren/deaktivieren Sie die OSD-Sperre

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *System*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Steuerungssperre (Control Lock)* auf.
4. Aktivieren/Deaktivieren Sie die Steuerungssperre nach Bedarf, und bestätigen Sie die Auswahl.

5.5.4 Stromsparfunktion

Informationen zur Stromsparfunktion

Wenn die ausgewählte(n) Einspeisung(en) fehlt/fehlen (Haupt, Sekundär und Ausfallsicherung), ermöglicht diese Einstellung eine Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung des Monitors und den Wechsel in einen Energiesparmodus. Sobald die gewählten Einspeisungen wieder verfügbar sind, schaltet der Monitor vom Energiesparmodus um und zeigt das Bild an. Auch durch die Aktivierung des OSD-Menüs beendet der Monitor den Energiesparmodus.



Wenn die Funktion *Automatische Suche* aktiviert ist (siehe "Automatische Suche", Seite 33), wechselt der Monitor nicht in den Energiesparmodus, auch wenn die Einspeisungen fehlen.

So aktivieren/deaktivieren Sie die Stromsparfunktion

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *System*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Stromsparfunktion* auf.
4. Aktivieren/Deaktivieren Sie die Stromsparfunktion nach Bedarf, und bestätigen Sie die Auswahl.

5.5.5 DVI-Ausgang

Informationen zum DVI-Ausgang

Mit dieser Einstellung kann die DVI-Ausgabefunktion des Monitors aktiviert oder deaktiviert werden. Das Aktivieren des DVI-Ausgangs dupliziert das gesamte Bild auf dem Bildschirm (einschließlich OSD) auf ein FHD-Signal (1080p/1080i) am DVI-Ausgang. Bei 4K-Bildern wird der zentrale Teil des Bildes auf die FHD-Auflösung herunterskaliert.

So aktivieren/deaktivieren Sie den DVI-Ausgang

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *System*.
3. Rufen Sie das Untermenü *DVI-Ausgang* auf.
4. Aktivieren/Deaktivieren Sie den DVI-Ausgang nach Bedarf, und bestätigen Sie die Auswahl.

5.5.6 Betriebsstunden

Informationen zu den Betriebsstunden

Diese Information zeigt die Betriebsstunden Ihres Monitors.

So rufen Sie die Betriebsstunden auf

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *System*.
3. Die Betriebsstunden des Monitors werden im unteren Bereich des Menüs angezeigt.

Fehlersuche

6

6.1 Liste für die Fehlersuche

So diagnostizieren Sie ein Problem

Überprüfen Sie die folgende Liste zur Problembeseitigung, um das Problem zu diagnostizieren.

Problem	Beschreibung	Abhilfemaßnahme
Linke Bildseite wird nicht dargestellt Blinkende Bilder	Während der Zyklen der automatischen Suche oder beim Verlassen des Stromsparfunktion-Modus wird das DP-Dualbild nicht korrekt wiederhergestellt.	Wählen Sie den Eingang erneut aus oder starten Sie den Monitor neu.
Keine serielle Verbindung verfügbar	Nach dem Neustart ist die serielle Verbindung am USB-Anschluss vom Typ B nicht vorhanden (COM-Anschluss ist nicht sichtbar).	Starten Sie den Monitor neu.
OSD verschwindet während der Eingangssignalumschaltung	Das OSD verschwindet während der Eingangssignalumschaltung (maximal zwei Sekunden).	Keine Aktion erforderlich. Dieses Verhalten ist normal.
Darstellung auf einer Hälfte des Bildschirms verfälscht	Nachdem Sie von einem Profil mit HDMI UHD 4:2:0-Eingang zu einem anderen Profil mit dem gleichen Eingang umgeschaltet haben, ist die Darstellung auf einer Hälfte des Bildschirms verfälscht.	Wählen Sie den Eingang erneut aus oder starten Sie den Monitor neu.
Das SDI-Signal wird nicht erkannt, wenn der Monitor zur Stromsparfunktion gewechselt hat	Das SDI-Signal wird teilweise nicht erkannt, wenn der Monitor zur Stromsparfunktion gewechselt hat.	Starten Sie den Monitor neu.
Das Bild wird nach dem Einschalten des Monitors nicht korrekt oder gar nicht angezeigt	Teilweise wird das auf dem Monitor dargestellte Bild nach dem Einschalten des Monitors nicht korrekt oder gar nicht angezeigt.	Wählen Sie den Eingang erneut aus. Wenn das Problem dadurch nicht behoben wird, starten Sie den Monitor neu.
DVI EDID ist nicht verfügbar.	/	DVI EDID ist nur verfügbar, wenn der DVI-Eingang als Hauptquelle ausgewählt ist. Siehe "Hauptquelle", Seite 32
Das DisplayPort MST-Bild wird bei der DisplayPort-Modusauswahl nicht korrekt angezeigt.	Wenn ein 4K-Bild mit dem MST DisplayPort-Eingang verbunden ist und der Benutzer den DisplayPort-Modus im Bildschirmenü wechselt, wird das Bild möglicherweise nicht korrekt angezeigt.	Ändern Sie den DisplayPort-Modus von DP 1.2 MST L:R zu DP 1.2 MST R:L zu DP 1.1 Haupt zu DP 1.1 Dual und zurück zu DP 1.2 MST L:R. Siehe "DisplayPort-Modus", Seite 32 In die andere Richtung funktioniert der Wechsel korrekt.
Der mit DP 1.1 des Monitors verbundene Monitor kann hängen	Das Umschalten zwischen DP- und optischen oder 4K SDI-Eingängen nach der Konfiguration von DP 1.1 am Computer führt dazu, dass der Computer hängt.	Starten Sie den Computer neu.
Säule mit dunklen Pixeln beim DP Dual-Modus, Auflösung niedriger als 1600x1200 x 2	Im DP-Dualmodus und bei einer Auflösung von unter 1600x1200x2 wird in der Mitte des Bildschirms eine Säule aus dunklen Pixeln angezeigt.	/
Bildbruchkante	Ein Brucheffekt kann im Hauptfenster sichtbar sein, wenn die Bilddrehung auf „Rotation“ gesetzt ist und die Latenz auf den Modus „Chirurgisch“.	Setzen Sie die Latenz auf den Modus „Diagnose“. Siehe "Latenz", Seite 31

Wichtige Hinweise

7

7.1 Sicherheitsinformationen

Allgemeine Empfehlungen

Vor der Inbetriebnahme dieses Geräts muss sich der Bediener gründlich mit den Sicherheits- und Bedienungsanweisungen vertraut machen.

Die Sicherheits- und Bedienungsanweisungen für späteres Nachschlagen stets griffbereit aufbewahren.

Alle Warnhinweise am Gerät und in der Bedienungsanleitung streng beachten.

Alle Anweisungen für Bedienung und Gebrauch befolgen.

Gefahr von Stromschlägen oder Bränden

Um die Gefahr von Stromschlägen oder Bränden zu vermeiden, darf die Abdeckung nicht abgenommen werden.

Im Inneren befinden sich keine Teile, die gewartet werden können. Die Wartung qualifizierten Technikern überlassen.

Das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aussetzen.

Modifikationen am Gerät

Verändern Sie dieses Gerät nur mit Genehmigung des Herstellers.

Vorbeugende Wartung

Regelmäßige Wartungsinspektionen sind erforderlich, damit der Monitor in optimalem Zustand bleibt und um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Führen Sie die folgenden regelmäßigen Überprüfungen durch, während der Monitor von der Stromversorgung getrennt ist:

- Überprüfen Sie die Integrität des Netzkabels und prüfen Sie seine Verlegung, sodass nicht die Gefahr besteht, dass es eingeklemmt oder durchgeschnitten wird.
- Überprüfen Sie die Integrität des Masseschutzanschlusses.
- Reinigen Sie den Bereich rund um den Netzstecker. Staub und Flüssigkeiten können zu einem Brand führen.
- Reinigen Sie den Lüftungsschlitze des Monitors. Staub kann den Luftfluss behindern und einen Temperaturanstieg der elektronischen Teile verursachen.

Allgemeine Empfehlungen:

- Halten Sie den Monitor sauber, um seine Betriebszeit zu verlängern.
- Die Leistung des LCD-Displays kann sich auf lange Sicht verschlechtern. Überprüfen Sie regelmäßig, dass es korrekt läuft.
- Überprüfen Sie regelmäßig, dass die Schrauben der VESA-Halterung fest angezogen sind. Wenn dies nicht der Fall ist, kann sich der Monitor vom Arm lösen, was zu Verletzungen oder Schäden an Geräten führen kann.
- Falls die Ausfallsicherungsfunktionalität genutzt wird, sollten Sie regelmäßig die OSD-Menüeeinstellungen überprüfen, um die korrekte Zuweisung von Haupt- und Sekundäreingang (Sicherung) sicherzustellen, und einen Test durchführen, um die korrekte Aktivierung des Sicherungseingangs zu verifizieren.

Schutzklasse (elektrisch)

Gerät mit externem Netzteil: Produkt Klasse I

Sicherheitskategorie (entflammbare Anästhesiemischungen):

- Gerät ist nicht auf den Einsatz in Bereichen mit entflammbaren Anästhesiemischungen aus Luft, Sauerstoff oder Stickoxiden ausgelegt.
- Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn der Luftsauerstoffgehalt bei über 25 % liegt.

Keine Therapieausrüstung

- Das Gerät ist vornehmlich auf den medizinischen Einsatz ohne direkten Patientenkontakt ausgelegt (nicht betroffene Teile).
- Das Gerät darf nicht zusammen mit lebenserhaltenden Systemen eingesetzt werden.
- Der Benutzer sollte nicht das Gerät oder die Signalein- (SIP)/-ausgänge (SOP) und gleichzeitig den Patienten berühren.

Anwendungen ohne Einsatzalternativen

Bei Anwendungen, bei denen der Monitor von entscheidender Bedeutung ist, empfiehlt sich unbedingt die unmittelbare Bereitstellung eines Ersatzgeräts.

Verwendung von elektrischen chirurgischen Messern

Sorgen Sie für möglichst viel Abstand zwischen dem elektrochirurgischen Generator und anderen elektronischen Geräten (z. B. Monitoren). Ein aktivierter elektrochirurgischer Generator kann Interferenzen verursachen. Die Interferenz kann das OSD-Menü des Displays aktivieren und dadurch die Funktionalität des Displays stören.

Netzanschluss – Gerät mit externer Stromversorgung, 24 V Gleichstrom

- Stromversorgung: Das Gerät muss über den mitgelieferten 24-V-Netzadapter (—) versorgt werden, der speziell für medizinische Zwecke zugelassen ist.
- Dieser medizinisch zugelassene Netzadapter (—) ist an eine Netzsteckdose anzuschließen.
- Die Stromversorgung wird als Teil des ME-Geräts spezifiziert, eine Kombination wird als ME-System spezifiziert.
- Dieses Gerät darf nur an einen Netzanschluss mit Masseschutz angeschlossen werden, um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden.
- Das Gerät sollte in der Nähe einer leicht zugänglichen Netzsteckdose aufgestellt werden.
- Das Gerät ist auf Dauerbetrieb ausgelegt.

Überspannung

Ziehen Sie bitte das Netzkabel von der Netzsteckdose ab, um die Stromversorgung des Geräts vollständig zu unterbrechen.

Verbindungen

- Jeder externe Anschluss anderer Peripheriegeräte muss den Anforderungen von Paragraph 16 von IEC60601-1 3. Edition oder Tabelle BBB.201 von IEC 60601-1-1 für medizinische elektrische Systeme genügen.
- Verwenden Sie nur abgeschirmte Schnittstellenkabel für die Verbindung mit Peripheriegeräten, um die EMV-Vorschriften einzuhalten.

Netzkabel

- Europa: H05VV-F oder H05VVH2-F PVC-Kabel mit entsprechendem EU-Stecker.
- USA und Kanada: Es muss ein Netzkabel mit einem Stecker für den Krankenhauseinsatz zusammen mit Anweisungen verwendet werden, die darauf verweisen, dass eine zuverlässige Erdung nur erzielt werden kann, wenn das Gerät an einen entsprechenden Anschluss für den Krankenhauseinsatz oder mit der Kennzeichnung „nur für Krankenhäuser“ angeschlossen ist. Diese Anweisungen müssen entweder am Gerät oder auf einem Hinweisschild am Netzkabel vermerkt sein.
- Überlasten Sie Netzsteckdosen und Verlängerungskabel nicht. Anderenfalls droht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Netzkabelschutz: Netzkabel immer so verlegen, dass sie sich außerhalb von Gehbereichen befinden, und niemals Gegenstände darauf bzw. dagegen stellen. Dabei besonders auf den Kabelbereich an Steckern und Steckdosen achten.
- Das Stromversorgungskabel sollte jederzeit ausschließlich vom dazu bestimmten Bediener ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie ein Netzkabel, das der Spannung der Netzsteckdose entspricht, zugelassen ist und dem Sicherheitsstandard Ihres Landes entspricht.
- Korea: Verwendung KC-zertifizierter Produkte; Stecker: 250 V~, 16 A; Netzkabel: 60227 IEC 53, 3G 0.75 mm² / 60227 IEC 53, 3G 1.0 mm²; Anschluss: 250 V~, 10 A

Zuverlässige Erdung

Eine zuverlässige Erdung kann nur erzielt werden, wenn das Gerät an eine entsprechende Anschlussdose angeschlossen ist.

Wasser und Feuchtigkeit

Das Gerät hat einen Schutzgrad von IP20. Die Vorderseite des Monitors hat nur einen Schutzgrad von IP45. Die PSU entspricht nur IP22.

Feuchtigkeitskondensation

- Verwenden Sie den Monitor nicht unter sich schnell ändernden Temperaturen oder unter sich schnell ändernder Luftfeuchtigkeit und vermeiden Sie den direkten Kontakt mit der kalten Luft des Auslass einer Klimaanlage.
- An der Oberfläche oder im Inneren des Geräts kann Feuchtigkeit kondensieren oder es kann sich innerhalb der Schutzabdeckung ein feiner Nebel bilden. Hierbei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion des Produkts, es kann aber zu Schäden am Monitor führen.
- Wenn es zu einer Kondensation kommt, trennen Sie den Monitor von der Netzsteckdose und lassen Sie ihn so stehen, bis die Kondensation verdunstet ist.

Belüftung

Keinesfalls die Belüftungsschlitze am Gehäuse des Geräts blockieren oder abdecken. Bei Einbau des Geräts in einen Schrank bzw. an einem geschlossenen Ort darauf achten, dass ausreichend Platz zwischen dem Gerät und den Schrankwänden besteht.

Installation

- Stellen Sie das Gerät auf einen flachen, festen und stabilen Untergrund, der das Gewicht von mindestens drei Geräten tragen kann. Bei Verwendung eines instabilen Untersatzes oder Ständers kann das Gerät herunterfallen, wodurch Gefahr von Personen- und Sachschäden besteht.
- Lassen Sie nicht zu, dass jemand auf das Gerät klettert oder sich darauf abstützt.
- Der Monitor wurde zur Verwendung im Querformat mit einer Neigung von -10° (rückwärts) und $+10^\circ$ (vorwärts) konzipiert.
- Wenn Sie den Darstellungswinkel anpassen, gehen Sie dabei langsam vor, damit das Gerät sich nicht bewegt oder vom Standfuß herunterrutscht.
- Wenn das Gerät an einem Arm befestigt ist, verwenden Sie das Gerät nicht als Griff, um den Monitor zu bewegen. Beachten Sie die Montageanleitung des Arms. Dort finden Sie Informationen zum Bewegen des Arms mit dem Gerät.
- Schenken Sie während der Montage, der regelmäßigen Wartung und Untersuchung dieses Geräts der Sicherheit Ihre ganze Aufmerksamkeit.
- Zur Montage dieses Geräts ist eine entsprechende Fachkenntnis erforderlich, insbesondere, um die Stärke der Wand zu bestimmen, die das Gewicht des Monitors tragen kann. Überlassen Sie die Montage dieses Geräts an einer Wand lizenziertem Fachpersonal von Joimax und achten Sie während der Montage und Verwendung auf die Sicherheit.
- Alle Geräte und die vollständige Konfiguration müssen vor Inbetriebnahme getestet und validiert werden.
- Auf der Endbenutzerebene muss ein Ausfallsicherungsgerät eingeplant werden, falls das Videobild ausfällt.
- Joimax ist nicht haftbar für Schäden oder Verletzungen aufgrund einer fehlerhaften Handhabung oder einer unsachgemäßen Installation.

Fehlfunktionen

Unter folgenden Bedingungen sollten Sie das Netzkabel des Geräts von der Netzsteckdose trennen und die Wartungsarbeiten von qualifizierten Servicetechnikern durchführen lassen:

- Bei Schäden oder Verschleißspuren an Netzkabel oder -stecker
- Wenn Flüssigkeit über dem Gerät vergossen wurde.
- Wenn das Gerät mit Wasser in Berührung gekommen ist, z. B. Regen ausgesetzt war.
- Wenn das Gerät trotz Beachtung der Bedienungsanleitung nicht normal funktioniert. Stellen Sie nur Bedienelemente ein, die in der Bedienungsanleitung erwähnt werden, da eine falsche Einstellung anderer Bedienelemente zu Schäden führen kann, die in vielen Fällen umfangreiche Arbeit eines qualifizierten Technikers erfordern, um den normalen Betrieb wiederherzustellen.

- Wenn das Gerät fallen gelassen oder das Gehäuse beschädigt wurde.
- Wenn das Produkt eine deutliche Leistungsver schlechterung zeigt, die auf die Notwendigkeit von Servicearbeiten hinweist.

Allgemeine Warnungen

- Das Gerät bietet keine Möglichkeiten zur Eingliederung in ein IT-Netzwerk in der klinischen Umgebung.
- Das Gehäuse muss bei Stoßschäden geprüft werden; wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst.
- Der Schutzschirm (wenn vorhanden) besteht aus getestetem hoch resistentem Glas. Dennoch besteht die Möglichkeit, dass es splittern kann, wenn es starkem Druck ausgesetzt wird. Beurteilen und verhindern Sie das Risiko eines möglichen Bruchs des Schutzschirms, indem Sie den Monitor im Operationssaal korrekt positionieren und ordnungsgemäß damit umgehen.
- Der Monitor ist auf Dauerbetrieb ausgelegt.
- Der Monitor ist nicht für eine Sterilisation konzipiert.
- Der Monitor hat keine Anwendungsteile, aber die Vorderseite des LCD-Displays und das Plastikgehäuse wurden als Anwendungsteil behandelt, da der Patient sie versehentlich über eine Dauer von < 1 Minute berühren kann.

Nationale Abweichungen für Skandinavien bezüglich CL. 1.7.2

Finnland: „Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan“

Norwegen: „Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt“

Schweden: „Apparaten skall anslutas till jordat uttag“

7.2 Umweltschutzhinformationen

Entsorgungsinformationen

Elektro- und Elektronikaltgeräte, WEEE



■ Dieses Symbol auf dem Produkt gibt an, dass dieses Produkt entsprechend der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mit anderem Siedlungsabfall entsorgt werden darf. Entsorgen Sie ausgediente Geräte bitte über die entsprechenden Sammelstellen für das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Trennen Sie diese Geräte bitte von anderem Abfall, um mögliche Schäden für die Umwelt und Gesundheit durch die unkontrollierte Entsorgung von Abfällen zu vermeiden, und recyceln Sie diese verantwortungsbewusst, um eine nachhaltige Wiederverwendung von Rohstoffen zu fördern.

Weitere Informationen zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei der zuständigen Gemeindeverwaltung oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

RoHS-Konformität für die Türkei



■ Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

[Türkei: Konformität mit WEEE-Verordnung]

RoHS

Richtlinie 2011/65/EG zur Einschränkung von gefährlichen Substanzen in Elektro- und Elektronik-Geräten.

Entsprechend den Angaben unserer Zulieferer ist dieses Produkt RoHS-konform.

7.3 Biologische Gefahr und Rücksendungen

Übersicht

Die Struktur und die Spezifikationen dieses Geräts sowie die zur Herstellung verwendeten Materialien machen das Abwischen und Reinigen einfach, wodurch es für verschiedene Anwendungen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Bereichen geeignet ist, in denen Prozeduren für eine häufige Reinigung festgelegt wurden.

Die normale Verwendung schließt aber biologisch kontaminierte Umgebungen aus, um die Verbreitung von Infektionen zu verhindern.

Daher liegt das Risiko für die Verwendung dieses Geräts in solchen Umgebungen alleinig beim Kunden. Falls dieses Gerät an einem Ort verwendet wird, an dem eine mögliche biologische Kontamination nicht ausgeschlossen werden kann.

Der Kunde muss den Dekontaminationsprozess für jedes einzelne fehlerhafte Produkt, das zur Wartung, Reparatur, Umarbeitung oder Fehlerprüfung an den Händler (oder den autorisierten Kundendienst) zurückgeschickt wird, implementieren, wie er in der aktuellen Edition der Norm ANSI/AAMI ST35 festgelegt ist. Mindestens ein gelbes Klebeetikett muss an der Oberseite der Verpackung des eingesandten Produkts angebracht sein, begleitet von einer Erklärung, die beweist, dass das Produkt erfolgreich dekontaminiert wurde.

Eingesandte Produkte, die nicht mit einem solchen externen Dekontaminationsetikett versehen sind und/oder falls eine solche Erklärung fehlt, können vom Händler (oder vom autorisierten Kundendienst) zurückgewiesen und auf Kosten des Kunden zurückgeschickt werden.

7.4 Informationen zur Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen

Vorgesehener Einsatzbereich

Dieses Gerät ist zur Verwendung in OPs, zur Anzeige von Bildern endoskopischer Kameras, Raum- und Galgenkameras, Ultraschall, Kardiologie, PACS, Anästhesie und Patienteninformationen konzipiert. Es ist nicht für die Diagnose konzipiert.

Einsatzzielumgebung

- Das Gerät ist vornehmlich auf den medizinischen Einsatz ohne direkten Patientenkontakt ausgelegt (nicht betroffene Teile).
- Das Gerät darf nicht zusammen mit lebenserhaltenden Systemen eingesetzt werden.
- Der Benutzer sollte nicht das Gerät oder die Signalein- (SIP)/-ausgänge (SOP) und gleichzeitig den Patienten berühren.

Kontraindikationen

Dieser Monitor ist nicht für die Verwendung für eine direkte Diagnose und die therapeutische Interventionsradiologie konzipiert.

Benutzerzielgruppe

Chirurgiedisplays sind für die Verwendung durch qualifizierte Fachmediziner konzipiert.

Hinweis für den Benutzer und/oder Patienten

Alle schwerwiegenden Zwischenfälle, die in Bezug auf das Gerät eintreten, müssen dem Hersteller und der entsprechenden Behörde des Mitgliedstaates gemeldet werden, in dem sich der Benutzer und/oder Patient befindet.

Herstellungsland

Das Herstellungsland des Produkts ist auf dem Typenschild des Produkts angegeben ("Made in ...").

FCC Klasse B

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Der Betrieb ist nur zulässig, wenn die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind: (1) dieses Gerät verursacht keine gefährlichen Störungen und (2) dieses Gerät muss empfangene Störungen verarbeiten können, einschließlich solcher Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte wurden festgelegt, um einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Interferenzen in einer Wohneinrichtung zu bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie aussenden. Falls es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert wird, kann es Funkverbindungen stören. Ein störungsfreier Betrieb kann jedoch nicht in allen Einrichtungen garantiert werden. Sollte das Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stören, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts ermittelt werden kann, wird dem Benutzer geraten, die Störungen durch eine bzw. mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten bzw. an einem anderen Ort aufstellen.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an einen anderen Zweig des Stromnetzes anschließen als den Empfänger.
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker zu Rat ziehen.

Änderungen oder Modifikationen, die von der für die Konformität verantwortlichen Partei nicht ausdrücklich genehmigt sind, können einen Verfall der Betriebserlaubnis für das Produkt zur Folge haben.

FCC-Verantwortlicher: Barco Inc., 3059 Premiere Parkway Suite 400, 30097 Duluth GA, Vereinigte Staaten, Tel: +1 678 475 8000

Hinweis für Kanada

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

7.5 EMC-Hinweis

Allgemeine Informationen

Es gelten keine speziellen Anforderungen für die Verwendung externer Kabel oder von anderem Zubehör mit Ausnahme des Netzadapters.

Verwenden Sie bei der Installation des Geräts nur den mitgelieferten Netzadapter oder ein Ersatzteil, das Sie vom rechtmäßigen Hersteller erhalten haben. Die Verwendung eines anderen Netzadapters kann Unanfälligkeitsniveau des Geräts senken.

Elektromagnetische Emissionen

Der JFMS314KB ist für den Einsatz in elektromagnetischer Umgebung (IEC 60601-1-2 4. Edition) konzipiert, wie unten aufgeführt. Der Kunde oder Benutzer des JFMS314KB sollte sicherstellen, dass das Gerät in solch einer Umgebung eingesetzt wird.

Strahlungsprüfung	Entsprechungsprüfung	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
RF-Strahlung CISPR 11	Gruppe 1	Der JFMS314KB verwendet RF-Energie nur für interne Funktionen. Daher ist die RF-Strahlung sehr niedrig und es ist sehr unwahrscheinlich, dass sie Störungen bei elektrischen Geräten in der Nähe verursacht.
RF-Strahlung CISPR 11	Klasse B	Der JFMS314KB ist für den Einsatz in allen Einrichtungen, einschließlich häuslicher Umgebung und auch für den Anschluss an Niederspannungsnetzwerke, die Gebäude für den Hausgebrauch versorgen, geeignet.
Harmonische Strahlung IEC 61000-3-2	Klasse D	
Spannungsschwankungen/ Flackern IEC 61000-3-3	entspricht	

Dieser JFMS314KB entspricht den geltenden medizinischen EMC-Normen zu Emissionen an und Interferenzen von umgebenden Geräten. Der Betrieb ist nur zulässig, wenn die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind: (1) dieses Gerät verursacht keine gefährlichen Störungen und (2) dieses Gerät muss empfangene Störungen verarbeiten können, einschließlich solcher Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Interferenzen können durch das Aus- und Einschalten des Geräts bestätigt werden.

Sollte das Produkt störende Interferenzen für umgebende Geräte erzeugen oder sollte es beim Gerät zu störenden Interferenzen durch umgebende Geräte kommen, wird dem Benutzer geraten, die Störungen durch eine bzw. mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Die Empfangsantenne oder das Gerät neu ausrichten bzw. an einem anderen Ort aufstellen.
- Den Abstand zwischen dem Produkt und dem Empfänger vergrößern.
- Das Produkt an einen anderen Zweig des Stromnetzes anschließen als den Empfänger.
- Den Händler oder einen erfahrenen Techniker zu Rat ziehen.

Elektromagnetische Unanfälligkeit

Der JFMS314KB ist für den Einsatz in elektromagnetischer Umgebung (IEC 60601-1-2 4. Edition) konzipiert, wie unten aufgeführt. Der Kunde oder Benutzer des JFMS314KB sollte sicherstellen, dass das Gerät in solch einer Umgebung eingesetzt wird.

Immunitätstest	IEC 60601-1-2 4. Edition (2014) Teststufen	Entsprechungsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn Böden mit synthetischem Material bedeckt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
EFT/Burst IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromleitungen ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	± 2 kV für Stromleitungen ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	Die Netzstrombedingungen sollten einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen
Stromstöße IEC61000-4-5	± 1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) zu Erde	± 1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) zu Erde	Die Netzstrombedingungen sollten einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen der Stromversorgungsleitungen IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95 % Einbruch in U_T) für 0.5 Zyklen 40 % U_T (60 % Einbruch in U_T) für 5 Zyklen 70 % U_T (30 % Einbruch in U_T) für 25 Zyklen < 5 % U_T (> 95 % Einbruch in U_T) für 5 Sekunden	< 5 % U_T (> 95 % Einbruch in U_T) für 0.5 Zyklen 40 % U_T (60 % Einbruch in U_T) für 5 Zyklen 70 % U_T (30 % Einbruch in U_T) für 25 Zyklen < 5 % U_T (> 95 % Einbruch in U_T) für 5 Sekunden	Die Netzstrombedingungen sollten einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer des JFMS314KBs einen fortlaufenden Betrieb während möglicher Stromunterbrechungen benötigt, wird empfohlen, den JFMS314KB über eine unterbrechungsfreie

1: ist die Wechselstrom-Netzspannung vor der Anwendung des Prüfniveaus.

Immunitätstest	IEC 60601-1-2 4. Edition (2014) Teststufen	Entsprechungsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
			Stromversorgung oder eine Batterie zu betreiben.
Netzfrequenz (50/60 Hz) magnetisches Feld IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Die Netzfrequenz magnetischer Felder sollte dem Niveau entsprechen, das für einen typischen Standort in einer normalen kommerziellen oder klinischen Umgebung charakteristisch ist.
Ausgeführt RF IEC 61000-4-6 Ausgestrahlt RF IEC 61000-4-3	3 V/m (150 kHz bis 80 MHz) 9 bis 28 V/m in Kommunikationsservice- kanälen bis zu 6 GHz	3 V/m (150 kHz bis 80 MHz) 9 bis 28 V/m in Kommunikationsservice- kanälen bis zu 6 GHz	Geräte zur portablen und mobilen RF-Kommunikation sollten nicht näher an einem Teil des JFMS314KBs, einschließlich Kabeln, als der empfohlene Abstand verwendet werden, der durch die für die Frequenz des Senders gültige Gleichung berechnet wird. Empfohlener Abstand $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2.5 GHz Hierbei ist P die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) entsprechend dem Senderhersteller und d ist der empfohlene Abstand in Metern (m). Feldstärken von festen RF-Sendern, bestimmt durch eine elektromagnetische Erhebung vor Ort,² sollten unter dem Entsprechungsniveau in jedem Frequenzbereich liegen.³ In der Nähe von Geräten, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Störungen kommen: 

2: Feldstärken von festen Sendern, wie Basisstationen für Funktelefone (Mobiltelefone/Schnurlostelefone) und beweglichen Landfunk, Amateurfunk, AM- und FM-Radiosendern und TV-Sendern, können nicht mit Genauigkeit theoretisch vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung aufgrund fester RF-Sender zu bewerten, sollte eine elektromagnetische Erhebung vor Ort in Erwägung gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Punkt, an dem der JFMS314KB verwendet wird, das zulässige oben aufgeführte RF-Entsprechungsniveau übersteigt, sollte der JFMS314KB beobachtet werden, um einen normalen Betrieb sicherzustellen. Wenn es zu einer abnormalen Leistung kommt, sind möglicherweise zusätzliche Maßnahmen notwendig, wie die erneute Ausrichtung oder die Umpositionierung des JFMS314KBs.

3: Im Frequenzbereich 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.



Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.



Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Übertragung wird durch die Absorption und Reflektion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.

Empfohlener Abstand

Der JFMS314KB ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung konzipiert, in der die Störungen durch RF-Strahlung kontrolliert werden. Der Kunde bzw. der Benutzer des JFMS314KBs kann elektromagnetische Störungen reduzieren, indem ein Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem JFMS314KB gemäß der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts eingehalten wird, wie unten empfohlen.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders ⁴ W	Abstand gemäß der Frequenz des Senders		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz bis 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



Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.



Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Übertragung wird durch die Absorption und Reflektion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.

7.6 Reinigung und Desinfektion

Anweisungen

- Achten Sie darauf, dass Sie das Netzkabel von der Netzsteckdose trennen, wenn Sie den LCD-Monitor reinigen.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Vorderseite nicht mit harten oder scheuernden Materialien verkratzen.
- Staub, Fingerabdrücke, Schmiere usw. können mit einem weichen, feuchten Tuch entfernt werden (eine geringe Menge mildes Reinigungsmittel kann auf dem feuchten Tuch verwendet werden).
- Wischen Sie Wassertropfen sofort ab.

Mögliche Reinigungslösungen

- 250 ppm Chlörösung
- NaCl-Lösung 0,9 % – Natriumchlorid 00-236
- Bacillol AF
- 1,6-prozentiger Salmiakgeist
- Cidex® (2,4-prozentige Glutaraldehydlösung)
- Natriumhypochlorit (Bleich), 10-prozentig
- „Grüne Seife“ (USP)
- Ähnliche Produkte wie Cleansafe® Reinigungsflüssigkeit
- Isopropanol

4: Sender, die eine maximale Nennausgangsleistung aufweisen, die oben nicht aufgeführt wird, kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) anhand der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung geschätzt werden. Hierbei ist P die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) entsprechend dem Senderhersteller.

- Haemosol-Lösung (1 % in 1 Liter Wasser)
- Chlorhexidin 0,5 % in 70 % Ethanol

7.7 Erklärung der Symbole

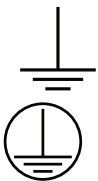
Symbole auf dem Gerät

Auf dem Gerät sowie dem Netzadapter finden Sie die folgenden Symbole:

	Gibt an, dass das Gerät die Anforderungen der geltenden EG-Richtlinie/Vorschriften erfüllt.
	Gibt an, dass Übereinstimmung mit Teil 15 der FCC-Regeln (Class A oder Class B) besteht.
	Gibt an, dass das Gerät den UL-Erkennungsrichtlinien entspricht.
	MEDIZINISCH – ALLGEMEINES MEDIZINISCHES GERÄT NUR IN BEZUG AUF STROMSCHLAG, FEUER UND MECHANISCHE GEFAHREN IN EINKLANG MIT ANSI/AAMI AS60601-1:2005/(R)2012, CSA CAN/CSA-C22.2 NR. 60601-1:14
	Gibt an, dass das Gerät den UL-Richtlinien für Kanada und die USA entspricht.
	Gibt an, dass das Gerät den UL-Demko-Richtlinien entspricht.
	Gibt an, dass das Gerät den CCC-Richtlinien entspricht.
	Gibt an, dass das Gerät den VCCI-Richtlinien entspricht.
	Gibt an, dass das Gerät den KC-Richtlinien entspricht.
	Gibt an, dass das Gerät den BSMI-Richtlinien entspricht.
	Gibt an, dass das Gerät den PSE-Richtlinien entspricht.
	Gibt an, dass das Gerät den RCM-Richtlinien entspricht.

	Gibt an, dass das Gerät den EAC-Richtlinien entspricht.
	Vorsicht: Laut US-amerikanischem Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einer in einem Heilberuf tätigen qualifizierten Person bzw. in deren Auftrag gekauft werden.
 IS 13252 (Part 1) IEC 60950-1	Gibt an, dass das Gerät den BIS-Richtlinien entspricht.
	Gibt an, dass das Gerät den INMETRO-Richtlinien entspricht.
	Bezeichnet USB-Anschlüsse am Gerät.
	Bezeichnet DisplayPort-Anschlüsse am Gerät.
	Gibt den Hersteller im rechtlichen Sinne an.
	Gibt das Herstellungsdatum an.
	Gibt den zulässigen Temperaturbereich an, ⁵ in dem das Gerät sicher innerhalb der Spezifikationen arbeitet.
	Gibt an, dass es sich hierbei um ein medizinisches Gerät handelt.
	Gibt die Seriennummer des Geräts an.
	Gibt die Geräteteilenummer oder die Katalognummer an.
	Gibt die eindeutige Geräte-ID an.
	Warnung: gefährliche Spannung
	Achtung

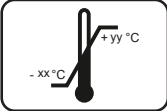
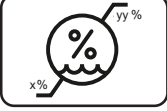
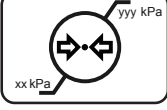
5: Werte für xx und yy können dem Absatz zu den technischen Daten entnommen werden.

	Bedienungsanleitungen beachten.
 eIFU indicator	Beachten Sie die Bedienungsanleitungen unter der Website-Adresse, die als eIFU-Angabe vermerkt ist.
	Gibt an, dass dieses Gerät nicht als normaler Hausmüll, sondern gemäß der europäischen WEEE-Richtlinie (Elektro- und Elektronikalt-/schrottgeräte) zu entsorgen ist.
	Verweist auf Gleichstrom (DC).
	Verweist auf Wechselstrom (AC).
	Standby
	Äquipotentialität
 oder	Masseschutzstift (Masse)

Symbole auf dem Karton

Auf dem Karton des Geräts finden Sie die folgenden Symbole (nicht einschränkende Liste):

	Verweist auf ein Gerät, das beschädigt oder funktionsunfähig gemacht werden kann, wenn es bei der Lagerung nicht sorgfältig behandelt wird.
	Verweist auf ein Gerät, das bei der Lagerung vor Feuchtigkeit geschützt werden muss.
	Verweist auf die Lagerrichtung des Kartons. Das Karton muss so transportiert, gehandhabt und gelagert werden, dass die Pfeile immer nach oben zeigen.
 oder 	Gibt die Anzahl der identischen Kartons an, die aufeinander gestapelt werden können, wobei „n“ die Grenze ist.

 oder 	Gibt das Gewicht des Kartons an und dass er von zwei Personen getragen werden sollte.
	Zeigt an, dass der Karton nicht mit einem Messer, einem Schneidewerkzeug oder einem anderen scharfen Objekt aufgeschnitten werden darf.
	Gibt den zulässigen Temperaturbereich an, ⁶ innerhalb dessen das Gerät sicher gelagert werden kann.
	Gibt den Bereich des atmosphärischen Drucks an, ⁶ innerhalb dessen das Gerät sicher gelagert werden kann.
	Gibt den Bereich des atmosphärischen Drucks an, ⁶ innerhalb dessen das Gerät sicher gelagert werden kann.

7.8 Rechtliche Hinweise

Haftungsausschluss

Obwohl bei Erstellung dieses Dokuments größte Anstrengungen unternommen wurden, um technische Genauigkeit zu gewährleisten, übernimmt der Hersteller für eventuelle Fehler keine Haftung. Ziel ist es, Ihnen eine exakte und praxisgerechte Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Bitte teilen Sie uns mit, wenn Sie Fehler entdecken.

Die Produktdaten können ohne Ankündigung geändert werden.

Markenzeichen

Alle Markenzeichen und eingetragenen Markenzeichen sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Hinweise zum Copyright

Alle Rechte für diese Bedienungsanleitung vorbehalten. Gemäß des Urheberrechts darf diese Bedienungsanleitung weder ganz noch teilweise in jedweder Form und Art und Weise reproduziert oder kopiert werden, weder grafisch, noch elektronisch oder mechanisch, einschließlich durch Systeme zum Fotokopieren, Aufzeichnen oder Speichern und Abrufen von Informationen, ohne dass der Hersteller dem schriftlich zugestimmt hat. Gemäß geltendem Recht umfasst das Kopieren auch das Übersetzen in eine andere Sprache oder ein anderes Format. Weitere Informationen dazu erhalten Sie vom Lieferanten.

7.9 Technische Daten

Übersicht

Bildschirmtechnologie	TFT AM LCD/IPS-PRO-Technologie/LED-Hintergrundbeleuchtung
LCD-Display, aktives Bildschirmformat (Diagonale)	31.1" / 789 mm
LCD-Display, aktives Bildschirmformat (H x V)	698 x 368 mm

⁶: Werte für xx und yy können dem Absatz zu den technischen Daten entnommen werden.

LCD-Display, Bildformat (H:V)	17:9
LCD-Display, Auflösung	4k-2k (4096 x 2160)
Sichtbarer Bereich LCD-Display	3840 x 2160
Pixelpitch	0.1704 mm
Farbunterstützung	1073 Millionen (10 Bit)
Farb-Gamut	Nativ: Großer Farb-Gamut (96 % DCI-P3) Kalibrierter Farbraum: ITU 709 (Standard), BT. 2020, DCI-P3 D65
Blickwinkel (H, V)	178° Hor / 178° Ver
Luminanz	Nativ: 550 cd/m ² (typisch) Standardeinstellung: 450 cd/m ² bei 6500K stabilisiert
Hintergrundbeleuchtungssensor	Automatische Stabilisierung der Hintergrundbeleuchtung
Kontrastverhältnis	1400:1 (typisch)
LCD-Reaktionszeit (Tr + Tf)	20 ms (typisch)
Weißpunkt	Nativ: 7200K (typisch) Kalibriert: 5600K, 6500K, 7600K, 9300K
Gamma-Wert	Nativ, 1.8, 2.2, 2.4, DICOM, Video
Gehäusefarbe	RAL 9003
Bildschirmschutz	2-seitiges nicht reflektierendes Alkali-Aluminosilicatglas
Tastatur	Kapazitive Touch-Tastatur
Videoeingangssignale	4K-UHD-Eingang • 1x DP 1.1 bis zu 3840 x 2160 bei 30 Hz • 2 x DP 1.1 bis zu 1920 x 2160 bei 50 Hz/60 Hz • 1x DP 1.2 MST bis zu 3840 x 2160 bei 50 Hz/60 Hz • 2 x HDMI 2.0 bis zu 3840 x 2160 @50 Hz/60 Hz FHD-Eingang (hochskaliert auf UHD) • 1 x DVI • 1 x 3G-SDI
Videoausgangssignale	1 x 3G-SDI (3G-SDI-Durchschleifen) 1 x DVI (Bild auf dem Bildschirm herunterskaliert auf FHD)
Videoformate	• DisplayPort 1.2 MST (10 Bit) bis zu 3840 x 2160 @60 Hz RGB 30 Bit/ Pixel • Dual-Stream DP 1.1 (10 Bit) bis zu 1920 x 2160 x 2 @60 Hz RGB 30 Bit/ Pixel • HDMI 2.0 bis zu 4096x2160 @60 Hz RGB/YCbCr (4:2:0/4:2:2/4:4:4) mit HDCP 2.2 und 1.4 • HDMI 1.4 bis zu 4096x2160 @30 Hz RGB/YCbCr (4:2:2/4:4:4) mit HDCP 1.4
Fernbedienung	USB-Anschluss Typ B für den Firmware-Download und DDC-Protokoll am DVI- und DP-Hilfskanal (an DP-Hauptanschluss)
Leistungsaufnahme (Max.)	165 W / 24 V ± 10 %
Externes Netzteil	Wechselstromeingang: 100 – 250 V Wechselstrom / 47-63 Hz, automatische Umschaltung Gleichstromausgang: +24 V Gleichstrom/10 A Maximaler Leistungsausgang: 250 W
Gleichstrom-Leistungsausgang	DVI-Anschluss: +5 V an Stift 14 und 16 / 500 mA DP-Anschluss: +3.3 V/500 mA Gleichstrom-Ausgang: +5 V / 2 A
Stromüberwachung	Energiesparmodus: 18 W (typisch) Ausschaltmodus: ~ 1 W
Abmessungen Monitor (B x H x T)	777 x 472 x 93 mm (30.6 x 18.6 x 3.7 Zoll)
Nettogewicht Monitor	12.1 kg (26.6 lbs)
Nettogewicht, verpackt	17.0 kg (37.5 lbs)
Montagestandard	VESA (100 x 100 mm, 200 x 100 mm)

Zertifizierungen	• ANSI/AAMI ES60601-1 (2005 + C1:09 + A2:10 + A1:2014) (Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale) (enthält Abweichungen für die Vereinigten Staaten) • CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) (Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale) (enthält nationale Abweichungen für Kanada) • IEC 60601-1:2005 (dritte Ausgabe) + KORR. 1:2006 + KORR. 2:2007 + A1:2012: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale • EN 60601-1: 2006 + KORR:2010 + A1:2013 + A12:2014 (Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale) • Elektromagnetische Verträglichkeit: EMV medizinische EMV-Normen: IEC 60601-1-2 (2014), EN 60601-1-2 (2015) EN55011/CISPR 11, FCC CFR47 Teil 15 Abschnitt B (Klasse B) • Zulassungen/Kennzeichnung: CE (Medizingerät Klasse I), c-UL-us, DEMKO • RoHS-3, REACH, WEEE
Betriebstemperatur	0 ÷ 35 °C (zum Betrieb), 0 ÷ 40 °C (zur Sicherheit)
Lagertemperatur	-20 - +60°C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	10 - 90 % (nicht-kondensierend)
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5 ÷ 90 % (keine Kondensation)

Timinginformationen Full-HD und 4MP

Format	SDI	DVI	HDMI	DP 1.1
720x487i@59.94 Hz (NTSC)	J	N	N	N
720x480p@59.94 Hz	N	J	J	J
720x480p@60.00 Hz	N	J	J	J
720x576i@50.00 Hz (PAL I)	J	N	N	J
720x576p@50.00 Hz	N	J	J	J
800x600p@56.25 Hz	N	J	N	J
800x600p@60.317 Hz	N	J	N	J
800x600p@72.19 Hz	N	J	N	J
800x600p@75.00 Hz	N	J	N	J
1024x768p@60.004 Hz	N	J	N	J
1024x768p@70.069 Hz	N	J	N	J
1024x768p@75.029 Hz	N	J	N	J
1024x768p@85.00 Hz	N	J	N	J
1152x864p@75.00 Hz	N	J	N	J
1280x720p@29.97 Hz	N	J	N	J
1280x720p@30.00 Hz	N	J	N	J
1280x720p@50.00 Hz	J	J	J	J
1280x720p@59.94 Hz	J	J	J	J

1280x720p@60.00 Hz	J	J	J	J
1280x1024p@60.013 Hz	N	J	N	J
1280x1024p@75.025 Hz	N	J	N	J
1280x1024p@85.00 Hz	N	J	N	J
1400x1050p@60.00 Hz	N	J	N	J
1600x1200p@60.00 Hz	N	J	N	J
1680x1050p@59.95 Hz	N	J	N	J
1920X1080i@50 Hz	J	J	J	J
1920X1080i@59.94 Hz	J	J	J	J
1920X1080i@60 Hz	J	J	J	J
1920x1080p@25 Hz	J	J	J	J
1920x1080p@29.97 Hz	J	J	J	J
1920x1080p@30.00 Hz	J	J	J	J
1920x1080p@50.00 Hz	J	J	J	J
1920x1080p@59.94 Hz	J	J	J	J
1920x1080p@60.00 Hz	J	J	J	J
1920x1200p@60.00 Hz	J	J	J	J
2048x1536p@60.00 Hz	N	N	N	J
2560x1440p@60.00 Hz	N	N	J	J
2560x1600p@60.00 Hz	N	N	J	J

Timinginformationen UHD / 4K

Format	HDMI	DP 1.1	DP 1.2 MST
3840x2160@25.00 Hz	J	J	J
3840x2160@30.00 Hz	J	J	J
3840x2160@50.00 Hz	J	N	J
3840x2160@60.00 Hz	J	N	J



Barco NV
President Kennedypark 35
8500 Kortrijk
Belgien

Vertrieb durch:
joimax GmbH
Amalienbadstrasse 41, Raumfabrik 51
76227 Karlsruhe
Deutschland