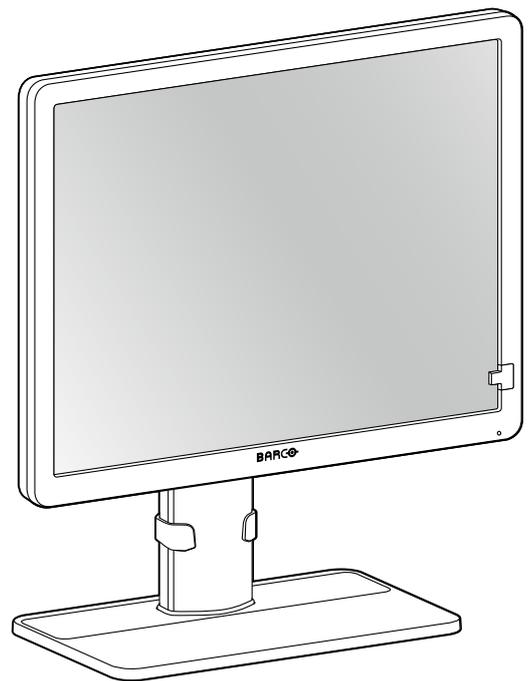


Eonis

Klinisches 21-Zoll-Display



Bedienungsanleitung

MDRC-2321 (Option STIB)
MDRC-2321 (Option HTIB)

MDRC-2321 (Option SNIB)
MDRC-2321 (Option HNIB)

Registered office: FIMI S.r.l.
Via Vittor Pisani 6, 20124 Milano, Italy
www.barco.com/en/support
www.barco.com

Factory: FIMI S.r.l.
Via Saul Banfi 1, 21047 Saronno, Italy

Inhaltsverzeichnis

1	Willkommen!	5
1.1	Der Lieferumfang	6
1.2	Produktüberblick	6
2	Installation	9
2.1	Kabelanschlüsse	10
2.2	Anpassung der Monitorposition	11
2.3	Installation der VESA-Befestigung	11
3	Betrieb	13
3.1	Empfehlungen für den täglichen Betrieb	14
3.2	Umschalten in den Standby-Modus	14
3.3	Verwenden des OSD-Menüs	14
3.4	Betriebsstatus-LED	15
3.5	Sperren/Entsperren des Reglers	15
3.6	Auswahl der Eingangsquelle	16
3.7	Luminanzanpassung	16
3.8	sRGB-Farbraum	16
3.9	QAWeb-Voreinstellungen	16
3.10	Displayfunktionen	17
3.11	Weißpunktauswahl	17
3.12	Analoge Videoeinstellungen	18
3.13	Energiesparmodus	18
3.14	OSD-Menüsprache	19
3.15	Ausrichtung des OSD-Menüs	19
3.16	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	19
3.17	Touchscreen	19
4	Wartung	21
4.1	Planmäßige Wartung	22
4.2	Reinigung	22
5	Wichtige Hinweise	23
5.1	Sicherheitsinformationen	24
5.2	Umweltschutzinformationen	27
5.3	Biologische Gefahr und Rücksendungen	28
5.4	Informationen zu gesetzlichen Bestimmungen	29

5.5	EMC-Hinweis	30
5.6	Erklärung der Symbole	33
5.7	Rechtliche Hinweise	36
5.8	Technische Daten	37

Willkommen!

1

Einführung

Der MDRC-2321 ist ein 21-Zoll-Farb-LCD-Monitor mit zwei Megapixel für die Begutachtung medizinischer Bilder mit einer UXGA-Auflösung (1600*1200) und einem Bildformat von 4:3.

Es gibt 4 verschiedene Versionen des MDRC-2321:

Monitor-Version	Helligkeit	Vordere Abdeckung	Netzadapter	Gehäusefarbe
MDRC-2321 (Option SNIB)	Standardhelligkeit	Keine(r/s)	Internes Netzteil	Schwarz
MDRC-2321 (Option STIB)	Standardhelligkeit	PCAP-Touchscreen	Internes Netzteil	Schwarz
MDRC-2321 (Option HNIB)	Hohe Helligkeit	Keine(r/s)	Internes Netzteil	Schwarz
MDRC-2321 (Option HTIB)	Hohe Helligkeit	PCAP-Touchscreen	Internes Netzteil	Schwarz

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.

1.1 Der Lieferumfang

Übersicht

- 1 x MDRC-2321-Monitor
- 1x DisplayPort-Videokabel
- 1 x USB-Kabel
- 1x gedruckte Bedienungsanleitung (Englisch)
- 1x System-Disc mit QAWeb-Software und Übersetzungen der Bedienungsanleitung
- Netzkabel



Diese Bedienungsanleitungen sind auch über www.barco.com/support verfügbar.



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

1.2 Produktüberblick

Vorderseite

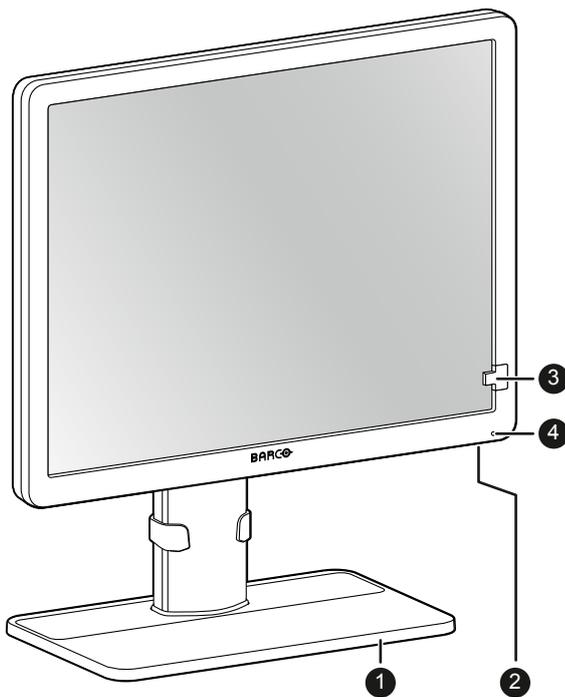


Abbildung 1-1

1. Monitorständer
2. Regler
 - Lange drücken (5 Sek)
 - Schaltet den Monitor in den Standby-Modus
 - Kurz drücken
 - Schaltet den Standby-Modus aus
 - Aktiviert das Bildschirmmenü
 - Bestätigt die Auswahl im OSD-Menü
 - Im Uhrzeigersinn drehen
 - Blättert im OSD-Menü nach unten
 - Erhöht Werte im OSD-Menü

- Gegen den Uhrzeigersinn drehen
 - Blättert im OSD-Menü nach oben
 - Verringert Werte im OSD-Menü
- 3. Frontsensor
- 4. Betriebsstatus-LED
 - Aus: Der Monitor ist ausgeschaltet oder er ist eingeschaltet, aber die Funktion Betriebsanzeige-LED im OSD-Menü ist deaktiviert (siehe "*Betriebsstatus-LED*", Seite 15).
 - Leuchtet grün: Monitor betriebsbereit
 - Blinkt grün: Der Monitor wechselt in den Standby-Modus.
 - Leuchtet orange: Der Monitor befindet sich im Standby-Modus.

Zurück

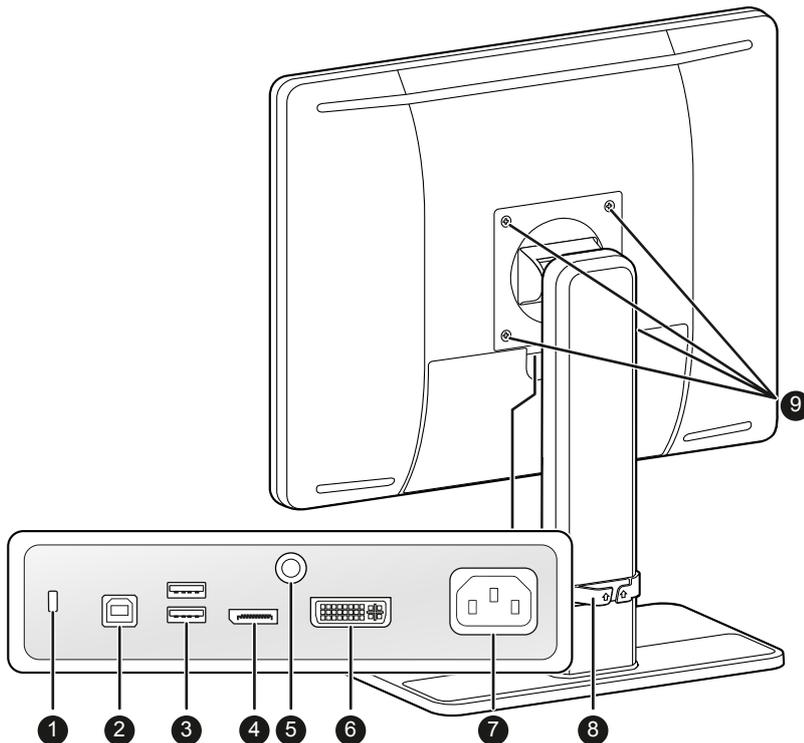


Abbildung 1-2

1. Kensington-Sicherheitssteckplatz
2. USB-B 2.0-Upstream-Anschluss
3. USB-A 2.0-Downstream-Anschlüsse (2x)
4. DisplayPort-Videoeingang
5. Masseschutzstift
6. DVI-I-Videoeingang
7. Netzeingang 100-240 V Wechselstrom (IEC C14)
8. Höhenverstellbare Kabelführungsklemme
9. VESA 100 mm Montageschraubenbohrungen (4x)

Willkommen!

Installation

2



WARNUNG: Lesen Sie alle wichtigen Sicherheitsinformationen, bevor Sie den Monitor installieren oder bedienen. Beachten Sie bitte das entsprechende Kapitel in dieser Bedienungsanleitung.



WARNUNG: Zur Installation dieses Geräts ist eine ausreichende Fachkenntnis erforderlich. Alle Geräte und die vollständige Konfiguration müssen vor Inbetriebnahme getestet werden.



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



ACHTUNG: Der Monitor ist nicht für eine Sterilisation konzipiert.

2.1 Kabelanschlüsse

So schließen Sie die Kabel an

1. Schließen Sie eine oder mehrere Videoquellen an die entsprechenden Videoeingänge an. Verwenden Sie dazu die passenden Videokabel.

Die anzuzeigende Eingangsquelle kann über das OSD-Menü ausgewählt werden (siehe "Auswahl der Eingangsquelle", Seite 16).

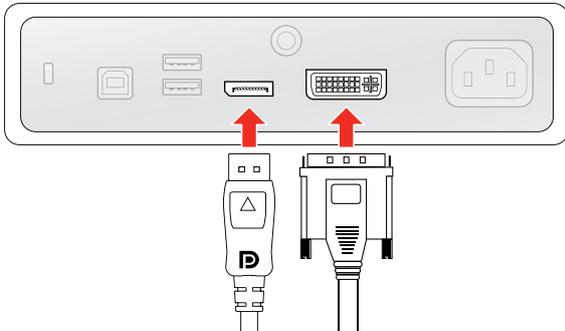


Abbildung 2-1

2. Verbinden Sie den USB-Upstream-Anschluss mit einem Computer-USB-Host, um QAWeb oder einen der USB-Downstream-Anschlüsse des Monitors zu verwenden (z. B. zum Anschließen einer Tastatur, einer Maus oder eines anderen Peripheriegeräts).



Abbildung 2-2

3. Verbinden Sie den Netzeingang mit einer **geerdeten** Netzsteckdose.

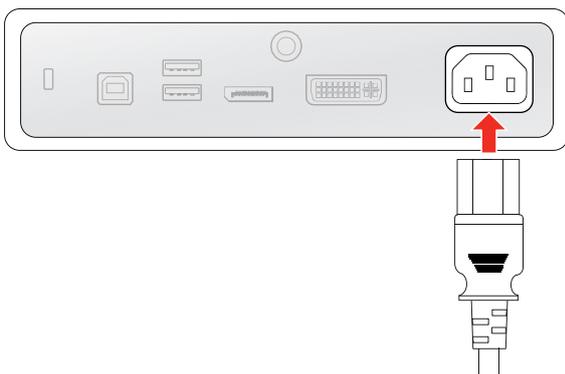


Abbildung 2-3

4. Erden Sie den MDRC-2321, wenn es bei Ihrer Anwendung erforderlich ist, indem Sie den Masseschutzstift über ein gelb-grünes AWG18-Kabel mit einem geerdeten Netzanschluss verbinden (maximal zulässige Kabellänge entsprechend den nationalen Vorschriften).

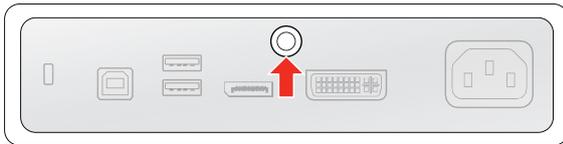


Abbildung 2-4

- Führen Sie alle Kabel durch die mitgelieferte Kabelführungsklemme an der Rückseite des Monitorständers.

2.2 Anpassung der Monitorposition

So wählen Sie die Monitorposition

Sie können den Monitor nach Bedarf sicher neigen, drehen, anheben und absenken.



WARNUNG: Der Monitor muss sich in der höchsten Position befinden, bevor er ordnungsgemäß gedreht werden kann.



Die Standardausrichtung des Videoeingangs ist Querformat. Wenn Sie den Monitor im Hochformat verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie die Ausrichtung des Videoeingangs über die Bildschirmeinstellungen des Computers ändern.

2.3 Installation der VESA-Befestigung

So befestigen Sie den Monitor an einem VESA-Arm

Der Monitor, der normalerweise am Ständer angebracht wird, ist mit der Norm VESA 100 mm kompatibel.

- Drehen Sie die vier Schrauben heraus, um den Monitor vom Ständer zu lösen.
- Verwenden Sie 4 M4-Schrauben, um den Monitor an einem VESA-zertifizierten Arm zu befestigen. Beachten Sie die folgende Regel, um eine passende Schraubenlänge zu wählen:
 - $L_{\min} = T + W + 8 \text{ mm}$
 - $L_{\max} = T + W + 14 \text{ mm}$

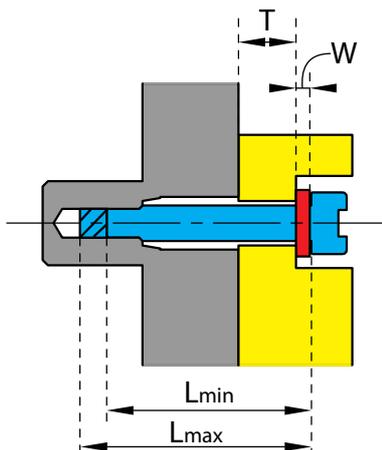


Abbildung 2-5

Betrieb

3

3.1 Empfehlungen für den täglichen Betrieb

Optimierung der Lebensdauer Ihres Monitors

Das Display-Energiesparsystem (DPMS) optimiert die Lebensdauer durch automatisches Abschalten der Hintergrundbeleuchtung bei längerer Nichtverwendung. Das DPMS ist standardmäßig im Monitor aktiviert, doch eine Aktivierung am Arbeitsplatz ist auch erforderlich. Für diesen Vorgang fahren Sie mit „Power Options Properties“ (Eigenschaften der Power-Optionen) im „Control Panel“ (Bedienfeld) fort.



Barco empfiehlt eine DPMS-Aktivierung nach 20 Minuten ohne Betrieb einzustellen.

Einsatz eines Bildschirmschoners zur Vermeidung von Nachbildern

Verlängerter Betrieb eines LCD mit gleichem Inhalt im gleichen Bildschirmbereich kann Nachbilder verursachen.

Sie können die Erscheinung dieses Phänomens durch Verwendung eines Bildschirmschoners vermeiden oder deutlich einschränken. Sie können einen Bildschirmschoner im Fenster „Display properties“ (Monitoreigenschaften) am Arbeitsplatz aktivieren.



Barco empfiehlt eine Bildschirmschoner-Aktivierung nach 5 Minuten ohne Betrieb einzustellen. Ein guter Bildschirmschoner zeigt sich bewegenden Inhalt.

Bei mehreren Stunden Dauerbetrieb mit demselben Bild oder einer Anwendung mit statischen Bildelementen ist der Bildinhalt regelmäßig zu wechseln (damit der Bildschirmschoner nicht aktiviert wird), damit Nachbilder der statischen Elemente vermieden werden.

Pixel-Technologie verstehen

LCD-Monitore verwenden eine auf Pixel (Bildpunkte) basierende Technologie. Als normale Toleranz bei der Herstellung der LCD-Monitore kann eine beschränkte Anzahl dieser Pixel entweder dunkel oder ständig beleuchtet sein, ohne dabei die Leistung dieses Produkts zu beeinträchtigen. Um eine optimale Produktqualität zu gewährleisten, wendet Barco strenge Auswahlkriterien für LCD-Bildschirme an.



Weitere Informationen zur LCD-Technologie und fehlenden Pixeln bieten die zugehörigen White Paper unter www.barco.com/healthcare.

Maximierung der Qualitätskontrolle

QAWeb garantiert optimale und stabilisierte Bildqualität für alle privaten Anwendungen.

Der Frontsensor am MDRC-2321 arbeitet nahtlos mit QAWeb, um über einen langen Zeitraum eine konstante Bildqualität zu gewährleisten. Er stabilisiert das Bild automatisch direkt, wenn Sie den Monitor einschalten. Darüber hinaus bietet Ihnen QAWeb direktes Feedback zum Status des Monitors.

3.2 Umschalten in den Standby-Modus

Info

- Drücken Sie den Regler lang (5 Sek), um den Monitor in den Standby-Modus zu versetzen.
- Drücken Sie den Regler kurz (1 Sek), um den Standby-Modus zu verlassen und den Monitor zu aktivieren.

3.3 Verwenden des OSD-Menüs

Ruft das OSD-Menü auf

Drücken Sie den Regler während des normalen Betriebs kurz, um das OSD-Menü aufzurufen. Wenn der Regler gesperrt ist, entsperren Sie ihn zuerst, wie unter „Sperrungen/Entsperrungen des Reglers“, Seite 15 beschrieben.

Das OSD-Hauptmenü wird im oberen linken Bereich des Bildschirms angezeigt. Wenn innerhalb der nächsten 20 Sekunden keine Aktion durchgeführt wird, wird das OSD-Menü wieder ausgeblendet (und die Tastatur wird gesperrt, wenn diese Funktion aktiviert ist).

So navigieren Sie im OSD-Menü

- Drehen Sie den Regler gegen den/im Uhrzeigersinn, um durch die verschiedenen Menüseiten zu blättern, um die Werte zu ändern oder eine Auswahl zu treffen.
- Drücken Sie den Regler, um ein Untermenü aufzurufen oder Anpassungen bzw. die Auswahl zu bestätigen.

3.4 Betriebsstatus-LED

Übersicht

Der Betriebsstatus des Monitors wird durch eine LED an der Vorderseite des Monitors angezeigt. Unten finden Sie einen Überblick über die verschiedenen LED-Farbmodi:

- Aus: Monitor ausgeschaltet
- Leuchtet grün*: Betriebsbereit
- Blinkt grün*: Wechselt in den Standby-Modus
- Leuchtet orange: Im Standby-Modus

* Dieses Standardverhalten kann so geändert werden, dass die Betriebsstatus-LED auch dann nicht leuchtet, wenn der Monitor betriebsbereit ist oder in den Standby-Modus wechselt.

So ändern Sie das Verhalten der Betriebsstatus-LED

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*) > *Einstellungen* (en: *Settings*).
3. Rufen Sie das Untermenü *Betriebsstatus-LED* (en: *Power Status LED*) auf.
4. Ändern Sie das Verhalten der Betriebsstatus-LED nach Bedarf, und bestätigen Sie die Auswahl.

3.5 Sperren/Entsperren des Reglers

Info

Um eine ungewollte oder versehentliche Aktivierung des Reglers zu verhindern, kann ein Sperrmechanismus aktiviert werden. Dieser Mechanismus sperrt die Tastatur automatisch, außer während der Verwendung der OSD-Menüs.

So sperren Sie den Regler

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*) > *Einstellungen* (en: *Settings*) > *Tastatursperre* (en: *Keyboard lock*).
3. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Tastatursperre.
4. Schließen Sie das OSD-Menü, um die ausgewählte Option zu aktivieren.

So entsperren Sie den Regler

Drehen Sie den Regler während des normalen Betriebs **gegen den Uhrzeigersinn und halten Sie ihn 5 Sekunden lang so**, bis die Meldung *OSD freigeschaltet* (en: *OSD unlocked*) angezeigt wird.

3.6 Auswahl der Eingangsquelle

Informationen zur Eingangsquellenwahl

Beim MDRC-2321 können mehrere Videoeingänge belegt werden. Das Umschalten zwischen den verschiedenen Eingängen ist über die OSD-Menüs problemlos möglich.

So wählen Sie die Eingangsquelle aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Eingangswahl* (en: *Input selection*).
3. Wählen Sie eine der verfügbaren Eingangsquellen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

3.7 Luminanzanpassung

So passen Sie die Luminanz an

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*) > *Luminanz* (en: *Luminance*).
3. Legen Sie die Luminanz nach Wunsch fest, und bestätigen Sie die Auswahl.

3.8 sRGB-Farbraum

Informationen zum sRGB-Farbraum

Der sRGB-Farbraum kombiniert eine Monitorfunktion und eine Weißpunktauswahl und ist für typische Darstellungsbedingungen zu Hause und im Büro konzipiert. Er wird von den meisten Computeranwendungen verwendet.



Wenn Sie *sRGB* auswählen, werden die Auswahloptionen *Monitorfunktion* (en: *Display function*) und *Weißpunkt* (en: *White point*) im Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*) deaktiviert.

So wählen Sie den sRGB-Farbraum aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*).
3. Wählen Sie *sRGB* und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

3.9 QAWeb-Voreinstellungen

Informationen zu den QAWeb-Voreinstellungen

Die Monitorfunktion, Weißpunktauswahl und Umgebungslichtbedingungen für Ihren Monitor können über die Anwendung MediCal QAWeb angewendet werden.



Wenn Sie *QAWeb* auswählen, werden die Auswahloptionen *Monitorfunktion* (en: *Display function*) und *Weißpunkt* (en: *White point*) im Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*) deaktiviert.

So wählen Sie die QAWeb-Voreinstellungen aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*).
3. Wählen Sie *QAWeb* und bestätigen Sie Ihre Auswahl.



Der USB-Upstream-Anschluss des Monitors muss mit einem Computer verbunden sein, auf dem QAWeb installiert ist, bevor die QAWeb-Voreinstellungen angewendet werden können.

3.10 Displayfunktionen



Die Monitorfunktionsauswahl ist deaktiviert, wenn *sRGB* oder *QAWeb* im Menü *Einstellungen (en: Adjustments)* ausgewählt ist.

Informationen zu den Monitorfunktionen

Systemeigene, unkorrigierte Bildschirme zeigen alle Graustufen/Farbstufen mit Luminanzschritten an, die nicht optimal für wichtige Diagnoseinformationen sind. Studien haben aber gezeigt, dass bei der medizinischen Bilddarstellung bestimmte Graustufen/Farbbereiche mehr diagnostische Informationen als andere enthalten. Um diese Schlussfolgerungen umzusetzen, wurden Monitorfunktionen definiert. Diese Funktionen betonen solche Bereich, die wichtige Diagnoseinformationen enthalten, indem das systemeigene Verhalten des Bildschirms korrigiert wird.

Die verfügbaren Monitorfunktionen für Ihren MDRC-2321 sind:

- *Nativ (en: Native)*: Wenn Sie *Nativ* auswählen, werden alle Graustufen/Farbstufen mit gleicher Luminanz angezeigt.
- *Gamma 1.8* oder *2.2*: Wählen Sie eine dieser Monitorfunktionen, falls der Monitor einen Kathodenröhren-Bildschirm mit einem Gamma-Wert von 1.8 oder 2.2 ersetzen soll.
- *DICOM*: DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) ist ein internationaler Standard, der entwickelt wurde, um die Qualität und Kommunikation der digitalen Bildgebung in der Radiologie zu verbessern. Kurz gesagt resultiert die DICOM-Funktion in Bildern mit mehr unterscheidbaren Graustufen. Barco empfiehlt die Auswahl der DICOM-Monitorfunktion für die meisten medizinischen Anwendungen. Die DICOM-Monitorfunktion wendet die Umgebungslichtkompensation (ALC) an und berücksichtigt dafür die Umgebungslichtbedingungen des Befundraums. Die verfügbaren Befundraum-Optionen sind:
 - *Dunkelkammer (en: Darkroom)*: Wählt die DICOM-kalibrierte Funktion, die für Dunkelkammer-Bedingungen optimiert ist (0-50 Lux).
 - *Büro (en: Office)*: Wählt die DICOM-kalibrierte Funktion, die für Büro-Bedingungen optimiert ist (51-250 Lux).
 - *Operationsraum (en: Operation Room)*: Wählt die DICOM-Funktion, die für Operationsraum-Bedingungen optimiert ist (251-500 Lux).



Die Einstellungen des Monitors müssen so angepasst werden, dass sie den Anforderungen der Visualisierungssoftware entsprechen. Wenden Sie sich an den Anbieter der Visualisierungssoftware, wenn Sie sich unsicher sind.

So wählen Sie eine Monitorfunktion

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen (en: Adjustments)* > *Monitorfunktion (en: Display function)*.
3. Wählen Sie eine der verfügbaren Monitorfunktionen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

3.11 Weißpunktauswahl



Die Weißpunktauswahl ist deaktiviert, wenn *sRGB* oder *QAWeb* im Menü *Einstellungen (en: Adjustments)* ausgewählt ist.

Informationen zur Weißpunktauswahl

Mit dieser Einstellung können Sie den Weißpunkt des Monitors modifizieren, der als Referenz für alle anderen anzuzeigenden Farben verwendet wird.

Die verfügbaren Weißpunkteinstellungen für Ihren Monitor sind:

- *Nativ (en: Native)*: Die ursprüngliche, nicht modifizierte Farbtemperatur des LCD-Displays.
- *Bluebase*: Simulation der Farbtemperatur von Bluebase-Filmen.
- *Clearbase*: Simulation der Farbtemperatur von Clearbase-Filmen.
- *Programmierbar (en: Programmable)*: Wenn Sie diese Einstellung auswählen, können Sie die Videoverstärkung für den roten, grünen und blauen Kanal in separaten Untermenüs manuell anpassen.

So wählen Sie den Weißpunkt aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen (en: Adjustments) > Weißpunkt (en: White point)*.
3. Wählen Sie eine der verfügbaren Weißpunktvoreinstellungen.

3.12 Analoge Videoeinstellungen



Die folgenden Einstellungen sind nur verfügbar, wenn eine analoge Videoeingangsquelle (DVI-A) ausgewählt ist.

Informationen zu den analogen Videoeinstellungen

Wenn die analoge Videoeingangsquelle aktiv ist, sind einige analoge Videoeinstellungen verfügbar:

- *Autom. Anpassung (en: Auto Adjust)*: Die analoge Videoeinstellung wird automatisch angepasst.
- *Geometrie (en: Geometry)*: Die Geometrieeinstellungen des analogen Videosignals (Taktfrequenz, Taktphase, horizontale Position, vertikale Position) können manuell angepasst werden.
- *Stufe (en: Level)*: Die Kontrast- und Helligkeitspegel des analogen Videosignals können manuell angepasst werden.

So passen Sie die analogen Videoeinstellungen an

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen (en: Adjustments) > Analog*.
3. Passen Sie eine der verfügbaren analogen Videoeinstellungen nach Bedarf an.

3.13 Energiesparmodus

Informationen zum Energiesparmodus

Der Energiesparmodus des MDRC-2321 optimiert die Lebensdauer des Monitors durch automatisches Abschalten der Hintergrundbeleuchtung, wenn nach ungefähr 10 Sekunden kein Videosignal erkannt wird.

So aktivieren/deaktivieren Sie den Energiesparmodus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen (en: Adjustments) > Einstellungen (en: Settings)*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Energiesparmodus (en: Power save)* auf.
4. Wählen Sie nach Bedarf *Ein (en: On)* oder *Aus (en: Off)*, und bestätigen Sie die Auswahl.

3.14 OSD-Menüsprache

Informationen zur Sprache des OSD-Menüs

Standardmäßig wird das OSD-Menü auf Englisch angezeigt. Es gibt aber zahlreiche andere Sprachen, die für das OSD-Menü des MDRC-2321s verfügbar sind.

So wählen Sie die Sprache des OSD-Menüs

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*) > *Einstellungen* (en: *Settings*).
3. Rufen Sie das Untermenü *OSD Sprache* (en: *OSD Language*) auf.
4. Wählen Sie eine der verfügbaren Sprachen.

3.15 Ausrichtung des OSD-Menüs

Informationen zur Ausrichtung des OSD-Menüs

Die Ausrichtung des OSD-Menüs kann abhängig von der Ausrichtung des Monitors (Quer- oder Hochformat) geändert werden.

So ändern Sie die Ausrichtung des OSD-Menüs

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*) > *Einstellungen* (en: *Settings*).
3. Rufen Sie das Untermenü *OSD-Ausrichtung* (en: *OSD orientation*) auf.
4. Wählen Sie nach Bedarf *Querformat* (en: *Landscape*) oder *Hochformat* (en: *Portrait*), und bestätigen Sie die Auswahl.

3.16 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Informationen zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Durch das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen können Sie den Monitor vollständig auf die werkseitigen Einstellungen zurücksetzen.

So führen Sie ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen durch

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Einstellungen* (en: *Adjustments*) > *Einstellungen* (en: *Settings*).
3. Rufen Sie das Untermenü *Zurücksetzen auf Werkseinstellungen* (en: *Factory Reset*) auf.
4. Wählen Sie nach Bedarf *Ja* (en: *Yes*) oder *Nein* (en: *No*), und bestätigen Sie die Auswahl.

3.17 Touchscreen

Informationen zum Touchscreen



Dies gilt nur für: MDRC-2321 (Option xTxx).

- Der Touchscreen ist über die USB-Schnittstelle verbunden.
- Windows 7, 8 und 10: automatische Installation des Treibers.

Betrieb

- Windows XP: Erfordert eine manuelle Installation eines WinXP-Treibers und unterstützt nur das Verhalten mit einer einzelnen Berührung.
- Es ist keine Kalibrierung erforderlich.

4

Wartung

4.1 Planmäßige Wartung

Info

Der MDRC-2321 erfordert keine geplanten Wartungs- oder Kalibrierungsaktivitäten. Wir empfehlen die Verwendung von QAWeb mit den Barco-Standardtests und der entsprechenden Häufigkeit, um den Monitor zu kalibrieren und zu warten. Sie können den Monitor auch an ein von Barco zugelassenes Wartungsunternehmen zurücksenden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Barco Healthcare.

4.2 Reinigung



WARNUNG: Trennen Sie das Netzkabel vom Netzeingang, bevor Sie den Monitor reinigen.



ACHTUNG: Schützen Sie das Frontglas bzw. den LCD-Bildschirm vor Kratzern und Schäden. Achten Sie sorgfältig auf Ringe oder anderen Schmuck und üben Sie keinen übermäßigen Druck auf das Bildschirmglas oder LCD aus.



ACHTUNG: Tragen Sie keine Flüssigkeit direkt auf das Gehäuse auf und sprühen Sie sie nicht direkt auf das Gehäuse, da eindringende Flüssigkeit die interne Elektronik beschädigen kann. Flüssigkeit stets auf ein Reinigungstuch auftragen.

So reinigen Sie den Monitor

Reinigen Sie den Monitor mit einem Schwamm, Reinigungstuch oder einem weichen Tuch, das mit einem für medizinische Geräte zugelassenen Reinigungsmittel angefeuchtet ist. Lesen und befolgen Sie alle Anweisungen auf dem Reinigungsprodukt. Wenn Sie bei einem bestimmten Reinigungsprodukt Zweifel haben, verwenden Sie nur klares Wasser.

Mögliche Reinigungslösungen:

- 70-prozentiger Isopropylalkohol
- 1.6 %iger Salmiakgeist
- Cidex® (2.4 %ige Glutaraldehydlösung)
- Natriumhypochlorit (Bleiche), 10 %
- „Grüne Seife“ (USP)
- 0.5 % Chlorhexidin in 70 % Isopropylalkohol
- Ähnliche Produkte wie Cleansafe® Reinigungsflüssigkeit

Verwenden Sie keinesfalls die folgenden Produkte:

- Alkohol/Lösungsmittel mit Konzentrationen > 70 %
- Starke Laugen, starke Lösungsmittel
- Säuren
- Reinigungsmittel mit Fluoriden
- Reinigungsmittel mit Ammoniak mit einer höheren Konzentration > 1.6 %
- Reinigungsmittel mit Scheuerpartikeln
- Stahlwolle
- Schwämme mit Scheuerseite
- Rasierklingen
- Lappen mit Stahlfäden

Wichtige Hinweise

5

5.1 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

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 durchschnitten 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 Lüftungsschlitz 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.

Schutzklasse (elektrisch):

Monitor mit internem Netzteil: Produkt Klasse I.

Sicherheitskategorie (entflammbare Anästhesiemische):

- Gerät ist nicht auf den Einsatz in Bereichen mit entflammbaren Anästhesiemischen 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 bei ihnen Interferenzen verursachen und die Funktionalität des Monitors stören.

Netzanschluss – Gerät mit internem Netzadapter

- Dieses Gerät muss geerdet werden.
- Stromversorgung: Dieses Gerät ist für Betrieb mit Netzspannung ausgelegt.
- 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 Krankenseinsatz 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 Krankenseinsatz 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.

Zuverlässige Erdung

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

Flüssigkeiten und Feuchtigkeit

- Schützen Sie den Monitor vor Flüssigkeiten und Feuchtigkeit.
- Den Monitor keinesfalls in der Nähe von Wasser, wie z. B. Badewannen, Waschbecken, Schwimmbecken, Spülen, Waschubern oder in feuchten Kellern, betreiben.
- Das Gerät hat einen Schutzgrad von IP20.

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

- Das Gerät auf einen flachen, festen und stabilen Untergrund stellen, der das Gewicht von mindestens 3 Geräten tragen kann. Bei Verwendung eines instabilen Untersatzes oder Ständers kann das Gerät herunterfallen, wodurch die Gefahr von Personen- und Sachschäden droht.
- Der Monitor wurde zur Verwendung im Quer- oder Hochformat mit einer Neigung von -5° bis 22° konzipiert.
- 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.
- 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.

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 Leistungsverschlechterung 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 splintern 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“

5.2 Umweltschutzinformationen

Informationen zur Entsorgung

Elektro- und Elektronikschrott



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. Bitte entsorgen Sie Ihre ausgemusterten Geräte, indem Sie sie bei einer ausgewiesenen Sammelstelle zum Recycling von Elektro- und Elektronikschrott abgeben. 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.

Ausführliche Informationen finden Sie auf der Barco-Website unter: <http://www.barco.com/AboutBarco/weee>.

RoHS-Konformität für die Türkei



Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

[Türkei: Konformität mit WEEE-Verordnung]

中国大陆 RoHS

Festlandchina RoHS

根据中国大陆《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（也称为中国大陆RoHS），以下部分列出了 Barco 产品中可能包含的有毒和/或有害物质的名称和含量。中国大陆RoHS指令包含在中国信息产业部 MCV 标准：“电子信息产品中有毒物质的限量要求”中。

Entsprechend der „Management Methods for the Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products“ (auch bezeichnet als RoHS von Festlandchina) führt die unten dargestellte Tabelle die Namen und den Inhalt von toxischen Substanzen und/oder Gefahrenstoffen auf, die in dem Barco-Produkt enthalten sein können. Die RoHS von Festlandchina sind im MCV-Standard des Ministeriums für die Informationsindustrie von China im Abschnitt „Limit Requirements of toxic substances in Electronic Information Products“ enthalten.

零件项目(名称) Teilebezeichnung	有毒有害物质或元素 Gefahrenstoffe oder -elemente					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6+	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
印制电路配件 Leiterplattenbauteile	x	o	o	o	o	o
液晶面板 LCD-Display	x	o	o	o	o	o
外接电(线)缆 Externe Kabel	x	o	o	o	o	o
内部线路 Interne Verdrahtung	o	o	o	o	o	o
金属外壳 Metallgehäuse	o	o	o	o	o	o
塑胶外壳 Kunststoffgehäuse	o	o	o	o	o	o

零件项目(名称) Teilebezeichnung	有毒有害物质或元素 Gefahrenstoffe oder -elemente					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6+	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
散热片(器) Wärmeableitbleche	o	o	o	o	o	o
电源供应器 Netzadapter	x	o	o	o	o	o
风扇 Gebläse	o	o	o	o	o	o
文件说明书 Gedruckte Anleitungen	o	o	o	o	o	o
光盘说明书 Anleitung auf CD	o	o	o	o	o	o

本表格依据SJ/T 11364的规定编制
Diese Tabelle wurde in Einklang mit den Bestimmungen des SJ/T 11364 zusammengestellt.
o: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
o: Zeigt an, dass der Anteil dieser toxischen Substanz oder dieses Gefahrenstoffes in allen homogenen Materialien für dieses Teil unter dem zulässigen Grenzwert nach GB/T 26572 liegt.
x: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。
x: Zeigt an, dass der Anteil dieser toxischen Substanz oder dieses Gefahrenstoffes in mindestens einem der homogenen Materialien für dieses Teil über dem zulässigen Grenzwert nach GB/T 26572 liegt.

在中国大陆销售的相应电子信息产品 (EIP) 都必须遵照中国大陆《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》标准贴上环保使用期限 (EFUP) 标签。Barco产品所采用的EFUP标签 (请参阅实例, 徽标内部的编号用于指定产品) 基于中国大陆的《电子信息产品环保使用期限通则》标准。

Alle elektronischen Informationsprodukte (Electronic Information Products, EIP), die in Festlandchina verkauft werden, müssen der „Marking for the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic product“ von Festlandchina entsprechen und mit dem Environmental Friendly Use Period (EFUP)-Logo gekennzeichnet sein. Die Zahl im EFUP-Logo, das Barco verwendet (siehe Foto), basiert auf den „General guidelines of environment-friendly use period of electronic information products“ von Festlandchina.



中国RoHS自我声明符合性标志 / China RoHS – SDoC-Kennzeichnung

本产品符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》和《电器电子产品有害物质限制使用达标管理目录》的要求。

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der „Management Rule on the Use Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products“ und der „Management Catalogue for the Use Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products“.



绿色自我声明符合性标志可参见电子档文件

Die grüne SDoC-Kennzeichnung ist in der digitalen Version dieses Dokuments sichtbar.

5.3 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.

5.4 Informationen zu gesetzlichen Bestimmungen

Vorgesehener Einsatzbereich

Dieser Monitor ist für die Anzeige medizinischer Bilder durch Fachmediziner konzipiert.

Einsatzzielumgebung

Dieser Monitor kann auch im Patientenbereich verwendet werden.

Kontraindikationen

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

Benutzerzielgruppe

Displays zu Diagnosezwecken 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 ...").

Kontaktinformationen für den Importeur

Um einen Importeur in Ihrer Nähe zu finden, wenden Sie sich über die Kontaktinformationen auf unserer Website (www.barco.com) an eine der regionalen Niederlassungen von Barco.

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)

5.5 EMC-Hinweis

Allgemeine Informationen

Dieses Gerät darf nur in professionellen Einrichtungen des Gesundheitswesens verwendet werden.

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



WARNUNG: Die Verwendung dieses Geräts neben oder gestapelt mit anderen Geräten sollte vermieden werden, da es zu einem unsachgemäßen Betrieb führen kann. Wenn eine derartige Verwendung erforderlich ist, müssen dieses und die anderen Geräte beobachtet werden, um sicherzustellen, dass sie normal laufen.



WARNUNG: Die Verwendung von Zubehör, Messwertgebern oder Kabeln, die nicht vom Hersteller dieses Geräts angegeben oder bereitgestellt wurden, kann zu höheren elektromagnetischen Emissionen oder zu einer verringerten elektromagnetischen Immunität dieses Geräts führen, was einen unsachgemäßen Betrieb zur Folge haben kann.



WARNUNG: Tragbare RF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräten, wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 30 cm (12 Zoll) an einem Teil des MDRC-2321 verwendet werden, einschließlich durch den Hersteller angegebene Kabel. Andernfalls kann es zur Verschlechterung der Leistung dieses Geräts kommen.

Elektromagnetische Emissionen

Der MDRC-2321 ist für den Einsatz in elektromagnetischer Umgebung wie unten aufgeführt konzipiert. Der Kunde oder Benutzer des MDRC-2321 sollte sicherstellen, dass das Gerät in solch einer Umgebung eingesetzt wird.

Strahlungsprüfung	Entsprechungsprüfung	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
RF-Strahlung CISPR 11	Gruppe 1	Der MDRC-2321 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 MDRC-2321 ist für den Einsatz in allen Einrichtungen, einschließlich häuslicher

Strahlungsprüfung	Entsprechungsprüfung	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
Harmonische Strahlung IEC 61000-3-2	Nicht anwendbar ¹	Umgebung und auch für den Anschluss an Niederspannungsnetzwerke, die Gebäude für den Hausgebrauch versorgen, geeignet.
Spannungsschwankungen/ Flackern IEC 61000-3-3	entspricht	

Dieser MDRC-2321 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 MDRC-2321 ist für den Einsatz in elektromagnetischer Umgebung wie unten aufgeführt konzipiert. Der Kunde oder Benutzer des MDRC-2321 sollte sicherstellen, dass das Gerät in solch einer Umgebung eingesetzt wird.

Immunitätstest	IEC 60601 Prüfniveaus	Entsprechungsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 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 100 kHz Folgefrequenz	± 2 kV für Stromleitungen ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen 100 kHz Folgefrequenz	Die Netzstrombedingungen sollten einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen
Stromstöße IEC61000-4-5	Leitung zu Leitung: ± 0.5 kV, ± 1 kV Leitung zu Erde: ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	Leitung zu Leitung: ± 0.5 kV, ± 1 kV Leitung zu Erde: ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	Die Netzstrombedingungen sollten einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen der Stromversorgungsleitungen IEC 61000-4-11	0 % Restspannung für 0.5 Perioden bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315° 0 % Restspannung für 1 Periode bei 0°	0 % Restspannung für 0.5 Perioden bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315° 0 % Restspannung für 1 Periode bei 0°	Die Netzstrombedingungen sollten einer typischen Gewerbe- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer des MDRC-2321s einen fortlaufenden

¹: Die aktive Leistung beim MDRC-2321 liegt bei weniger als 75 W.

Immunitätstest	IEC 60601 Prüfniveaus	Entsprechungsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Anleitung
	70 % Restspannung für 25 Perioden bei 0° Spannungsunterbrechungen: 0 % Restspannung für 250 Perioden bei 0°	70 % Restspannung für 25 Perioden bei 0° Spannungsunterbrechungen: 0 % Restspannung für 250 Perioden bei 0°	Betrieb während möglicher Stromunterbrechungen benötigt, wird empfohlen, den MDRC-2321 über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder eine Batterie zu betreiben.
Netzfrequenz (50/60 Hz) magnetisches Feld IEC 61000-4-8	30 A/m	Nicht anwendbar ²	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	3 Veff (6 Veff bei ISM-Bändern) 150 kHz bis 80 MHz	3 Veff (6 Veff bei ISM-Bändern)	
Ausgestrahlt RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2.7 GHz	10 V/m	

Immunität gegenüber Geräten mit drahtloser RF-Kommunikation

Testfrequenz (MHz)	Band (MHz)	Service	Modulation	Maximale Leistung (W)	Abstand (m)	Immunität-Testpegel (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Impulsmodulation 18 Hz	1.8	0.3	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	2	0.3	28
710	704 – 787	LTE-Band 13, 17	Impulsmodulation 217 Hz	0.2	0.3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE-Band 5	Impulsmodulation 18 Hz	2	0.3	28
870						
930						
1720	1700 – 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE-Band 1/3/4/25, UMTS	Impulsmodulation 217 Hz	2	0.3	28
1845						
1970						
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE-Band 7	Impulsmodulation 217 Hz	2	0.3	28

²: MDRC-2321 enthält keine Komponenten, die anfällig für Magnetfelder sind.

Testfrequenz (MHz)	Band (MHz)	Service	Modulation	Maximale Leistung (W)	Abstand (m)	Immunität-Testpegel (V/m)
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Impulsmodulation 217 Hz	0.2	0.3	9
5500						
5785						

5.6 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.
 <p>IS 13252 (Part 1) IEC 60950-1 R-xxxxxxx www.bis.gov.in</p>	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, ³ 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.

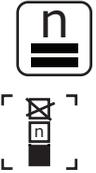
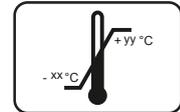
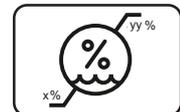
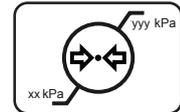
3: Werte für xx und yy können dem Absatz zu den technischen Daten entnommen werden.

	Warnung: gefährliche Spannung
	Achtung
	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.

 <p>oder</p>	<p>Gibt die Anzahl der identischen Kartons an, die aufeinander gestapelt werden können, wobei „n“ die Grenze ist.</p>
 <p>oder</p>	<p>Gibt das Gewicht des Kartons an und dass er von zwei Personen getragen werden sollte.</p>
	<p>Zeigt an, dass der Karton nicht mit einem Messer, einem Schneidewerkzeug oder einem anderen scharfen Objekt aufgeschnitten werden darf.</p>
	<p>Gibt den zulässigen Temperaturbereich an,⁴ innerhalb dessen das Gerät sicher gelagert werden kann.</p>
	<p>Gibt den Bereich des atmosphärischen Drucks an,⁴ innerhalb dessen das Gerät sicher gelagert werden kann.</p>
	<p>Gibt den Bereich des atmosphärischen Drucks an,⁴ innerhalb dessen das Gerät sicher gelagert werden kann.</p>

5.7 Rechtliche Hinweise

Haftungsausschluss

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

Barco-Softwareprodukte sind das Eigentum von Barco. Sie werden unter Copyright von Barco NV oder Barco, Inc. nur in Verbindung mit einem Software-Lizenzvertrag zwischen Barco NV oder Barco Inc. und dem Lizenznehmer vertrieben. Keine andere Verwendung, Vervielfältigung oder Offenbarung eines Software-Produkts von Barco ist in irgendeiner Form zulässig.

Das Recht zu Änderungen an Spezifikationen der Produkte von Barco ohne Vorankündigung bleibt vorbehalten.

Markenzeichen

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

Hinweise zum Copyright

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung von Barco darf dieses Dokument weder als Ganzes noch auszugsweise auf irgendeine Weise graphisch, elektronisch, mechanisch oder als Fotokopie, Abschrift oder mit Datenspeicher- und Datenabfragesystemen vervielfältigt oder kopiert werden.

© 2020 Barco NV Alle Rechte vorbehalten.

⁴: Werte für xx und yy können dem Absatz zu den technischen Daten entnommen werden.

5.8 Technische Daten

Übersicht

Bildschirmtechnologie	LCD
Aktives Bildschirmformat (Diagonale)	541.0 mm (21.3 Zoll)
Aktives Bildschirmformat (H x V)	432.0 mm x 324.0 mm (17.0 x 12.8")
Bildformat (H:V)	4:3
Auflösung	2MP (1600 x 1200 Pixel)
Pixelpitch	0.270 mm
Farbbildgebung	Ja
Graustufenbildgebung	Ja
Bittiefe	30 Bit
Blickwinkel (H, V)	178°
Umgebungslichtvoreinstellungen	Ja, Befundraum-Auswahl
Frontsensor	Ja, Front-Konstanzsensor
Maximale Luminanz	Versionen mit Standardhelligkeit (MDRC-2321 (Option Sxxx)): 500 cd/m ² Versionen mit hoher Helligkeit (MDRC-2321 (Option Hxxx)): 1000 cd/m ²
DICOM-kalibrierte Luminanz	Versionen mit Standardhelligkeit (MDRC-2321 (Option Sxxx)): 250 cd/m ² Versionen mit hoher Helligkeit (MDRC-2321 (Option Hxxx)): 400 cd/m ²
Kontrastverhältnis (typischer Bildschirm)	1800:1
Reaktionszeit ((Tr + Tf)/2) (typisch)	8 ms
Gehäusefarbe	RAL 9004
Videoeingangssignale	1 x DP, 1 x DVI-I
USB-Anschlüsse	1 x USB 2.0 Upstream (Endpunkt) 2 x USB 2.0 Downstream
Nennleistung	100-240 V Wechselstrom, 50-60 Hz, 0.9 - 0.5 A
Leistungsaufnahme	Versionen mit Standardhelligkeit (MDRC-2321, Option Sxxx): 20 W Versionen mit hoher Helligkeit (MDRC-2321, Option Hxxx): 25 W < 0.5 W (Ruhemodus) < 0.5 W (Standby)
Abmessungen mit Ständer (B x H x T)	Hochformat: 374.5 x 506.6~583.3 x 201.3 mm Querformat: 477.0 x 411.5~529.6 x 201.3 mm
Abmessungen ohne Ständer (B x H x T)	Hochformat: 477.0 x 374.5 x 70.4 mm Querformat: 374.5 x 477.0 x 70.4 mm
Abmessungen verpackt (B x H x T)	660 x 513 x 230 mm

Nettogewicht mit Ständer	MDRC-2321 (Option SNIB und HNIB): 5.8 kg MDRC-2321 (Option STIB und HTIB): 6.8 kg
Nettogewicht ohne Ständer	MDRC-2321 (Option SNIB und HNIB): 3.6 kg MDRC-2321 (Option STIB und HTIB): 4.6 kg
Nettogewicht, verpackt	MDRC-2321 (Option SNIB und HNIB): 8.4 kg (ohne optionales Zubehör) MDRC-2321 (Option STIB und HTIB): 9.4 kg (ohne optionales Zubehör)
Neigen	-5° bis +22°
Drehachse	0° bis 90°
Höheneinstellbereich	110 mm
Montagestandard	VESA (100 mm)
Bildschirmschutz	MDRC-2321 (Option STIB und HTIB): PCAP-Touchscreen MDRC-2321 (Option SNIB und HNIB): Keiner
Empfohlene Modalitäten	Alle Digitalbilder, mit Ausnahme der Digital-Mammographie.
Zertifizierungen	FDA-Klasse I, 510(k)-befreit CE (Medizingerät Klasse I) CCC (China), KC (Korea), BIS (Indien) Sicherheitsspezifisch: IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013 EN 60950-1:2006 + A1:2010 + A11:2009 + A12:2011 + A2:2013 IEC 60601-1:2005 + KORR. 1:2006 + KORR. 2:2007 + AM1:12 EN 60601-1:2006 + A1:2013 + A12:2014 ANSI/AAMI ES 60601-1:2005 + R1:2012 CAN/CSA C22.2 Nr. 60601-1:2014 EMI-spezifisch: IEC 60601-1-2: 2014 (4. Ausgabe) EN 60601-1-2:2015 (4. Ausgabe) FCC Teil 15 Klasse B ICES-003 Level B VCCI (Japan) Umwelt: China Energy Label, EU RoHS, China RoHS, REACH, Canada Health, WEEE, Packaging Directive
Mitgeliefertes Zubehör	1x DisplayPort-Videokabel 1 x USB-Kabel 1x gedruckte Bedienungsanleitung (Englisch) 1x System-Disc mit MediCal QAWeb-Software und Übersetzungen der Bedienungsanleitung Netzkabel
QA-Software	MediCal QAWeb
Garantie	3 Jahre
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C (15 °C bis 35 °C innerhalb der Spezifikationen)
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	8 % bis 80 % (keine Kondensation)
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5 % - 90 % (nicht kondensierend)

Luftdruck im Betrieb	70 kPa Minimum
Luftdruck bei Lagerung	50 bis 106 kPa



FIMI S.r.l.
Vittor Pisani 6
20124 Milano
Italy

R5910551DE /01 | 2020-02-25

Registered office: FIMI S.r.l. | Via Vittor Pisani 6, 20124 Milano, Italy
Factory: FIMI S.r.l. | Via Saul Banfi 1, 21047 Saronno, Italy
www.barco.com