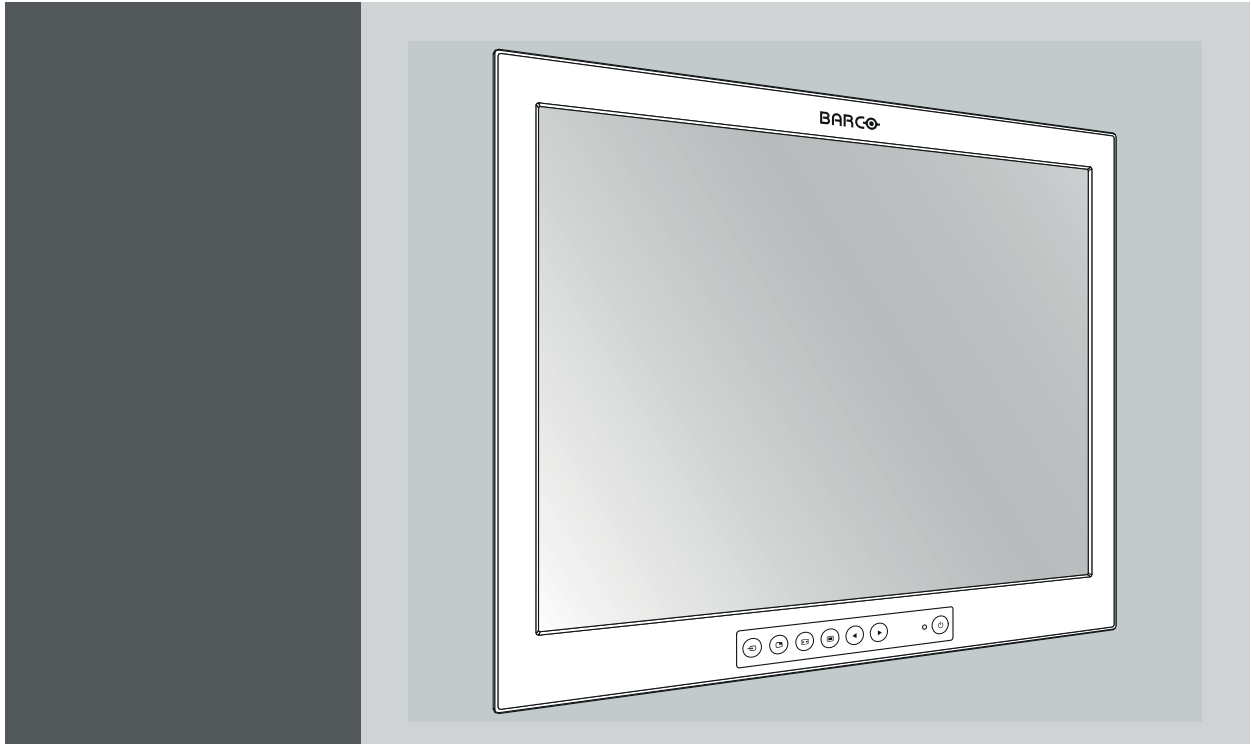


# E192HSA



## Bedienungsanleitung 19-Zoll-Farbmonitor für medizinische Zwecke

**Barco NV**

President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk, Belgium

Fon: +32 56.23.32.11

Fax: +32 56.26.22.62

Support: [www.barco.com/en/support](http://www.barco.com/en/support)

Besuchen Sie uns im Internet:: [www.barco.com](http://www.barco.com)

Gedruckt in Italien

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Willkommen!</b>	<b>3</b>
1.1 Informationen zum Produkt	3
1.2 Der Lieferumfang	3
<b>2. Teile, Bedienelemente und Anschlüsse</b>	<b>5</b>
2.1 Vorderansicht	5
2.2 Rückansicht	6
2.3 Ansicht Anschluss	6
2.4 Anschlusskontaktbelegung	7
2.4.1 Eingangsspannungsanschluss	7
2.4.2 DVI-Anschluss (DVI-D)	7
2.4.3 RS-232-Anschluss	8
2.4.4 S-Video und S-Video-Ausgang	8
2.4.5 VGA-Anschluss	9
<b>3. Installation des Monitors</b>	<b>11</b>
3.1 Schnittstellenanschluss	11
3.2 Anschluss der Stromversorgung	12
3.3 Installation der VESA-Befestigung	13
<b>4. Täglicher Betrieb</b>	<b>15</b>
4.1 Betriebsanzeige-LED	15
4.2 Ein-/Ausschalten	15
4.3 Energiesparmodus	16
4.4 OSD-Menüaktivierung	16
4.5 Navigieren durch das Bildschirmmenü	17
4.6 Schnellstufenfunktionen	18
4.6.1 Auswahl der Hauptquelle	18
4.6.2 Multibild-Konfiguration	18
4.6.3 Zoomfaktor-Auswahl	18
4.6.4 Einstellen der Helligkeit	19
4.6.5 Bildwechsel	19
<b>5. Erweiterter Betrieb</b>	<b>21</b>
5.1 OSD-Bildmenü	21
5.1.1 Profil	21
5.1.2 Helligkeit	21
5.1.3 Kontrast	22
5.1.4 Sättigung	22
5.1.5 Farbtemperatur	22
5.1.6 Gamma-Wert	23
5.1.7 Schärfe	23
5.2 Menü Bild erweitert	23
5.2.1 Schwarzpegel	23
5.2.2 Smart Video	24
5.2.3 Bildposition	24
5.2.4 Automatische Anpassung	24
5.2.5 Phase	25
5.2.6 Takt/Zeile	25
5.3 Monitorformat-Menü	26
5.3.1 Hauptquelle (Primärquelle)	26
5.3.2 Component-Modus	26
5.3.3 Zoom	27
5.3.4 Bildformat	27
5.3.5 Modus Zweites Bild	27
5.3.6 Quelle Zweites Bild	28
5.3.7 Bildposition Zweites Bild	29
5.3.8 Bildwechsel	29

5.4	Menü Konfiguration .....	29
5.4.1	Information .....	29
5.4.2	Anzeigesprache .....	30
5.4.3	OSD-Einstellung .....	30
5.4.3.1	Horizontale OSD-Position .....	30
5.4.3.2	Vertikale OSD-Position .....	30
5.4.3.3	Einblenddauer OSD .....	31
5.4.4	Profil aufrufen .....	31
5.4.5	Profil speichern .....	31
5.5	Menü System .....	32
5.5.1	Stromversorgung an DVI 1 .....	32
5.5.2	DVI-Ausgang .....	32
5.5.3	Tastatursperre .....	33
5.5.4	Stromsparfunktion .....	33
<b>6.</b>	<b>Wichtige Informationen .....</b>	<b>35</b>
6.1	Sicherheitsinformationen .....	35
6.2	Umweltschutzhinformationen .....	38
6.3	Biologische Gefahr und Rücksendungen .....	40
6.4	Informationen zur Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen .....	40
6.5	Reinigung und Desinfektion .....	41
6.6	Erklärung der Symbole .....	41
6.7	Rechtliche Hinweise .....	43
6.8	Technische Daten .....	44

# 1. WILLKOMMEN!

## 1.1 Informationen zum Produkt

---

### Übersicht

Der Medical Grade E192HSA ist ein Aktiv-Matrix-Farb-Flüssigkristallmonitor, der speziell für Anwendungen im Bereich der medizinische Bildgebung entwickelt wurde.

Der E192HSA ist Teil einer LCD-Monitor-Produktreihe, die speziell für medizinische Anwendungen entwickelt wurde. Die umfangreichen Funktionen machen dieses Produkt zur idealen Lösung für die Endoskopie und Operationsräume. Mit der anspruchsvollen Signalverarbeitung bietet das Produkt detaillierte, scharfe, genaue und rauschfreie Bilder, die in Kombination mit modernen Endoskopiegeräten perfekt sind. Trotz des unterschiedlichen Bildformats unterstützt das Produkt auch Full-HD-Videosignale.

Die anderen wichtigen Funktionen der Modellreihe E192HSA sind:

- Moderner LCD-Bildschirm
- Anspruchsvolle Signalverarbeitung, die speziell für rauscharme, flackerfreie Bilder entwickelt wurde, die die Ermüdung der Augen bei den Ärzten minimiert.  
Zusätzlich bietet die interne 10-Bit-Digitalsignalverarbeitung eine genaue Farbreproduktion für die Erkennung kleinster Farbänderungen.
- Bei kritischen Operationen kann der Monitor die Bildverzögerung, die bei allen digitalen Monitoren typischerweise auftritt, auf ein Minimum reduzieren, womit er die Lücke zu CRT-Monitoren schließt.
- Gesamte Bandbreite an analogen und digitalen Videoeingängen; analoge und digitale Computereingänge bis WUXGA. Zulässige HD-Formate sind:
  - 720p (SDI, DVI-D-/HDMI-kompatibel, YPbPr)
  - 1080i (SDI, DVI-D-/HDMI-kompatibel, YPbPr)
  - 1080p (SDI, DVI-D-/HDMI-kompatibel, YPbPr)
- Multibild-Modalität. Das Produkt ermöglicht die Darstellung von zwei Full-HD-Bildern in zwei Darstellungsarten:
  - Bild-in-Bild: Das Sekundärbild wird in einem kleinen Fenster angezeigt.
  - Nebeneinander: Der Bildschirm wird in zwei gleichgroße Teile unterteilt.
- Serielle RS232-Schnittstelle für Fernbedienung (genaue technische Daten auf Anfrage verfügbar).
- Vom Benutzer wählbare Gamma-Funktionen, einschließlich DICOM-ähnliche Kurve.
- Universelle Befestigung (VESA 100).
- Leichte Reinigung dank der chemiebeständigen Vorderseite (Schutzschirm).
- Luminanz- und Graustufenstabilität im Vergleich zum Blickwinkel.

### Modellidentifikation

Der in diesem Handbuch beschriebene Monitor wurde durch die Sicherheitsbehörden und Regulierungsbehörden unter der Modellnummer MED19OR zertifiziert/registriert.

## 1.2 Der Lieferumfang

---

### Übersicht

Der Lieferumfang des Monitors E192HSA umfasst folgende Teile:

## 1. Willkommen!

---

- E192HSA Bedienungsanleitung
- DVI-Kabel
- Netzkabel
- Externes Netzteil
- 4 Schrauben, 4 Zahnscheiben und ein Inbusschlüssel



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

---

## 2. TEILE, BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

### 2.1 Vorderansicht

#### Übersicht

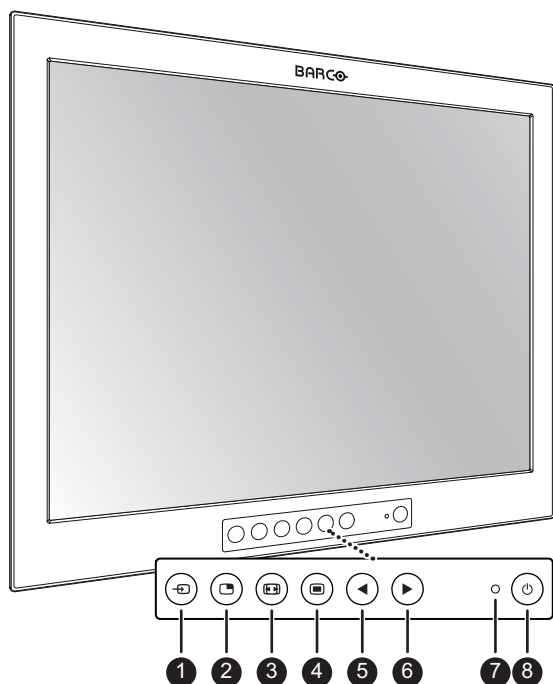


Abbildung 2-1

1. Taste Eingangswahl
2. Taste Multibildauswahl/Nach unten
3. Taste Bild vergrößern/Nach oben
4. Taste OSD-Menü/Eingabe
5. Taste Helligkeit senken/Links
6. Taste Helligkeit steigern/Rechts
7. Betriebsanzeige-LED
8. Standby-Taste

## 2.2 Rückansicht

### Übersicht

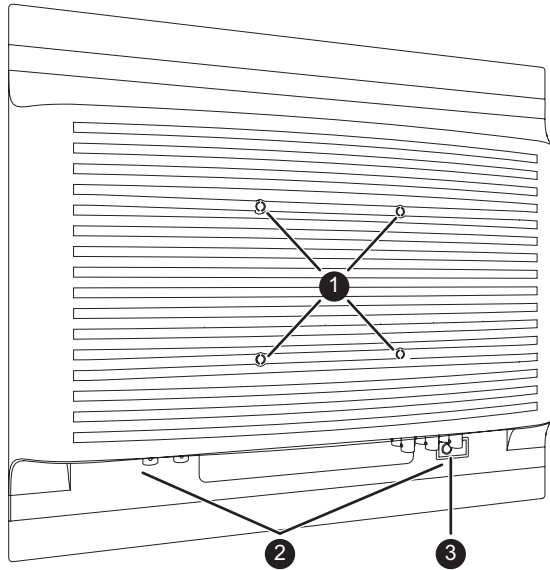


Abbildung 2-2

1. Schraubenbohrungen für VESA-Befestigung (100 x 100 mm)
2. Anschlussfach
3. Masseschutzstift

## 2.3 Ansicht Anschluss

### Übersicht

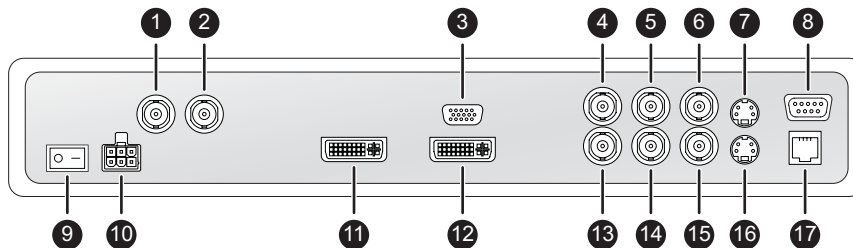


Abbildung 2-3

1. SDI-Eingang
2. SDI-Ausgang
3. VGA-Eingang
4. Sync
5. CVBS-Eingang
6. CVBS-Ausgang
7. S-Video-Ausgang
8. RS232
9. Ein-/Aus-Schalter
10. Netzanschluss
11. DVI-Ausgang
12. DVI-Eingang
13. R/Pr



14. G/Y/SOG
15. B/Pb
16. S-Video-Eingang
17. Service

## 2.4 Anschlusskontaktbelegung

### 2.4.1 Eingangsspannungsanschluss

#### Übersicht

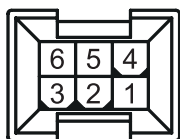


Abbildung 2-4

1. GND
2. Nicht belegt
3. +24 V Gleichspannung.
4. GND
5. Abschirmung
6. +24 V Gleichspannung.



**Die Masse- und Schutzanschlüsse am Stromanschluss haben keine Masseschutzfunktion. Ein Masseschutz wird über einen speziellen Stift bereitgestellt (siehe "Rückansicht", Seite 6 ).**

### 2.4.2 DVI-Anschluss (DVI-D)

#### Übersicht

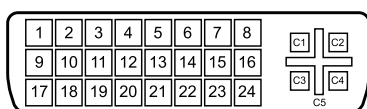


Abbildung 2-5

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 RS-232-Anschluss

#### Übersicht

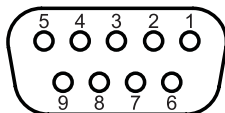


Abbildung 2-6

- 1. Nicht belegt
- 2. Rx (gesteuert durch Host)
- 3. Tx (gesteuert durch Monitor)
- 4. Nicht belegt
- 5. Masse
- 6. Nicht belegt
- 7. Nicht belegt
- 8. Nicht belegt
- 9. Nicht belegt

### 2.4.4 S-Video und S-Video-Ausgang

#### Übersicht

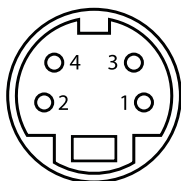


Abbildung 2-7

- 1. Masse (Y)
- 2. Masse (C)
- 3. Luminanz (Y)
- 4. Chroma (C)
- 5. SG: Gerätemasse

### 2.4.5 VGA-Anschluss

#### Übersicht

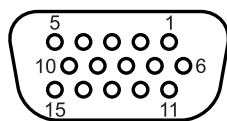


Abbildung 2-8

1. R Ein
2. G Ein
3. B Ein
4. Masse
5. Nicht belegt
6. Masse
7. Masse
8. Masse
9. Eingangsstromversorgung für DDC
10. Masse
11. Masse
12. SDA (für DDC-Option)
13. Horizontal-Sync Ein
14. Vertikal-Sync Ein
15. SCL (für DDC-Option)



## 3. INSTALLATION DES MONITORS

### 3.1 Schnittstellenanschluss

#### Informationen zu den Schnittstellen

Beim E192HSA können mehrere Videoeingänge belegt werden. Das Umschalten zwischen den verschiedenen Eingängen ist über die Quellen-Schnelltaste (⏏) problemlos möglich.

Die Funktionen Bild-in-Bild (PiP) und Nebeneinander (SbS) sind verfügbar, wenn mehr als eine Videoquelle angeschlossen ist. So können Sie die Bilder von zwei unterschiedlichen Videoeingängen gleichzeitig anzeigen. Beachten Sie bitte das entsprechende Kapitel für weitere Informationen.

Neben den Videoeingängen verfügt der E192HSA auch über Videoausgabefunktionen, mit denen Sie bestimmte Videoeinspeisungen an einen anderen Monitor, einen Projektor, Videorekorder ... durchschleifen können.

Dieses Kapitel beschreibt, wie die verschiedenen Videoschnittstellenarten an den E192HSA angeschlossen werden.



**WARNUNG:** Verwenden Sie nur abgeschirmte Schnittstellenkabel für die Verbindung mit Peripheriegeräten, um die EMV-Vorschriften einzuhalten.

#### So verbinden Sie die Schnittstellen

1. Schließen Sie eine oder mehrere Videoquellen an die entsprechenden Videoeingänge an:

- ①: SDI
- ②: VGA
- ③: CVBS
- ④ / ⑤ / ⑥: R/G/B (SOG)
- ④ / ⑤ / ⑥ / ⑦: R/G/B/S
- ⑤ / ⑥ / ④: Y/Pb/Pr
- ⑧: S-Video
- ⑨: DVI

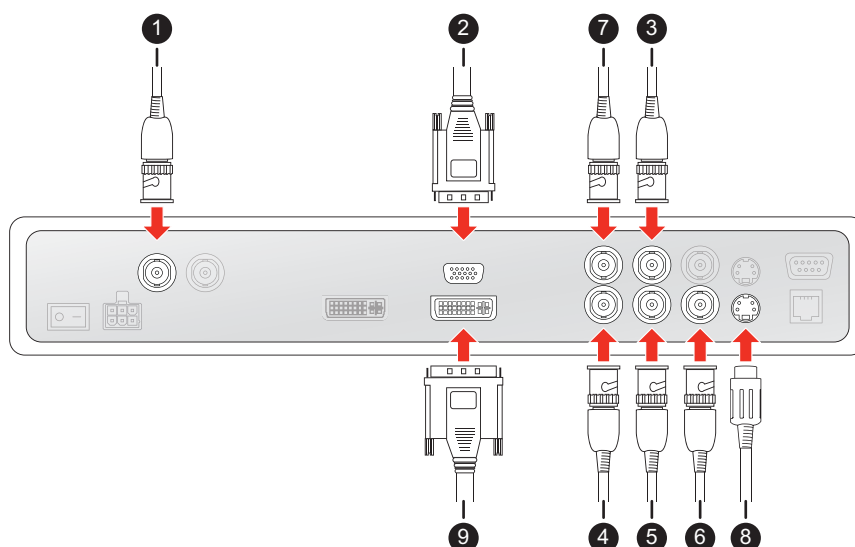


Abbildung 3-1

### 3. Installation des Monitors

2. Verbinden Sie einen oder mehrere der verfügbaren Video-Sinks mit den entsprechenden Videoausgängen:

- ①: SDI
- ②: DVI
- ③: CVBS
- ④: S-Video

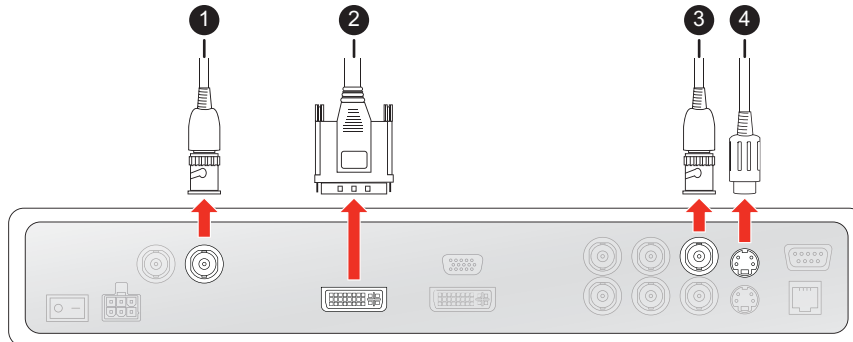


Abbildung 3-2

## 3.2 Anschluss der Stromversorgung

### So schließen Sie die Stromversorgung an

1. Schließen Sie das mitgelieferte externe Gleichstromnetzteil an den +24-V-Gleichstromeingang des E192HSA-Monitors an.
2. Verbinden Sie das andere Ende der Stromversorgung über das passende mitgelieferte Netzkabel mit einer **geerdeten** Netzsteckdose.

**Warnung:** 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 E192HSA-Monitors erfolgt über einen speziellen Stift (siehe nächste Schritte).

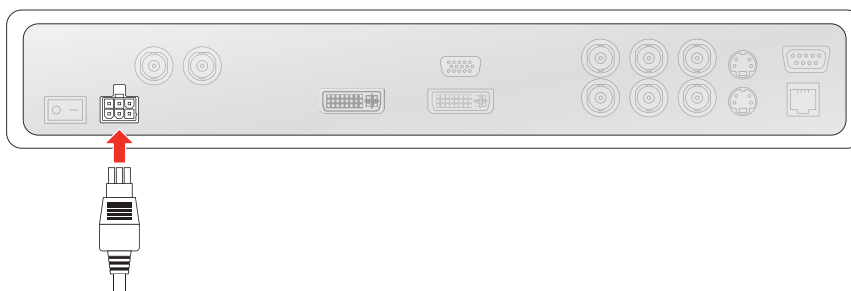


Abbildung 3-3

### Masseschutz

Erden Sie den E192HSA, indem Sie den Masseschutzstift über ein AWG18-Kabel mit einem geerdeten Netzanschluss verbinden (maximal zulässige Kabellänge entsprechend der nationalen Vorschriften) und schrauben Sie ihn mit einem Federring mit maximal M4x12 fest.

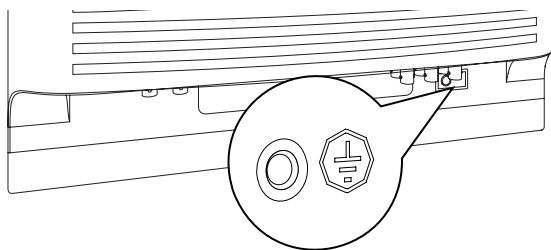


Abbildung 3-4

### 3.3 Installation der VESA-Befestigung

#### So befestigen Sie den Monitor an der VESA-Befestigungslösung

Bringen Sie den Monitor an einem VESA-Arm oder -Ständer an (VESA 100 mm wird unterstützt), indem Sie die 4 mitgelieferten Schrauben (M4 x 25 mm) und die Zahnscheiben verwenden.

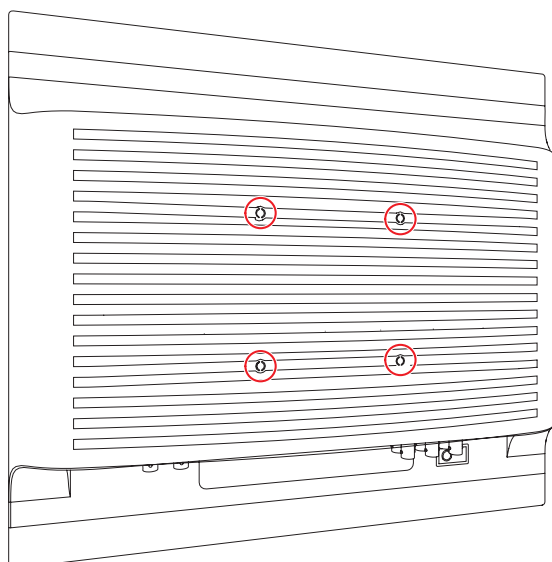


Abbildung 3-5



**ACHTUNG:** Die vier Schrauben im Lieferumfang (M4 x 25 mm) können für eine VESA-Armschnittstelle mit einer Dicke von bis zu 10 mm verwendet werden.

Wenn aufgrund der Dicke der VESA-Schnittstelle (=V) die Länge der mitgelieferten Schrauben (=L) nicht geeignet ist, berücksichtigen Sie die folgende Regel:  $L = V + 15 \text{ mm}$



**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).





## 4. TÄGLICHER BETRIEB

### 4.1 Betriebsanzeige-LED

#### Info

Über die Betriebsanzeige-LED wird der aktuelle Status des Monitors angezeigt:

Verhalten LED	Anzeigemodus
Aus	Vollständig ausgeschaltet (Kippschalter in Position 0 oder Eingangsspannung getrennt)
Leuchtet orange	Ruhezustand (Ausschalten über die Standby-Taste (⏻))
Leuchtet grün	Eingeschaltet und gültiges Eingangssignal.
Blinkt orange	Energiesparmodus (Hintergrundbeleuchtung und LCD aus).
Blinkt grün	Eingeschaltet und sucht 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.

### 4.2 Ein-/Ausschalten

#### So schalten Sie den Monitor ein:

1. Aktivieren Sie die Eingangsspannung, indem Sie den Kippschalter an der Rückseite des Monitors in die Position I schalten.
2. Halten Sie die Standby-Taste ⏻ etwa 3 Sekunden lang gedrückt, bis die Betriebsanzeige-LED grün leuchtet.

#### So schalten Sie den Monitor aus

1. Während das Display eingeschaltet ist, halten Sie die Standby-Taste ⏻ etwa 3 Sekunden lang gedrückt, bis die Betriebsanzeige-LED orange leuchtet.



Die Beleuchtung der Tasten an der Vorderseite blinkt, während die Standby-Taste gedrückt wird.





Schalten Sie den Kippschalter an der Rückseite des Monitors in die Position 0, um die Leistungsaufnahme zu minimieren.

### 4.3 Energiesparmodus

---

#### Info

Standardmäßig wechselt der Monitor in den Energiesparmodus, wenn länger als 10 Sekunden kein gültiges Signal am ausgewählten Videoeingang vorhanden ist. Damit werden Hintergrundbeleuchtung und LCD ausgeschaltet, was durch eine orange-blinkende Betriebsanzeige-LED angezeigt wird.

Um den Energiesparmodus zu verlassen und den Monitor wieder einzuschalten, drücken Sie kurz die Taste  oder .



**Der Energiesparmodus kann über die OSD-Menüs deaktiviert werden. Lesen Sie unter "Stromsparfunktion", Seite 33 nach.**








**Der Monitor nimmt keine RS-232-Befehle an, wenn er sich im Energiesparmodus befindet.**

### 4.4 OSD-Menüaktivierung

---

#### So aktivieren Sie das Bildschirmmenü

1. Drücken Sie die Taste , während der Monitor eingeschaltet ist.
  2. Wenn das Fenster *OSD-Sperre* angezeigt wird, drücken Sie die folgende Tastenfolge, um das OSD-Menü zu entsperren: , , , .
- Bei jeder Tastenbetätigung wird ein Sternchen in den quadratischen Feldern angezeigt.

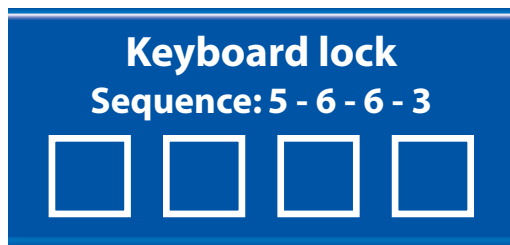



Abbildung 4-1

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



**Die Funktion OSD-Sperre kann deaktiviert werden, damit der Zugriff auf das OSD-Menü unmittelbar über die Taste  erfolgen kann, ohne dass jedes Mal die Tastenfolge zum Entsperren eingegeben werden muss. Lesen Sie unter "Tastatursperre", Seite 33 nach.**



**Die Position des OSD-Menüs und der Zeitablauf der Funktion Automatisch schließen können im OSD-Menü angepasst werden. Lesen Sie unter "OSD-Einstellung", Seite 30 nach.**

## 4.5 Navigieren durch das Bildschirmmenü

### Erläuterung der OSD-Menüstruktur

Unten sehen Sie ein Beispiel für die OSD-Menüstruktur:

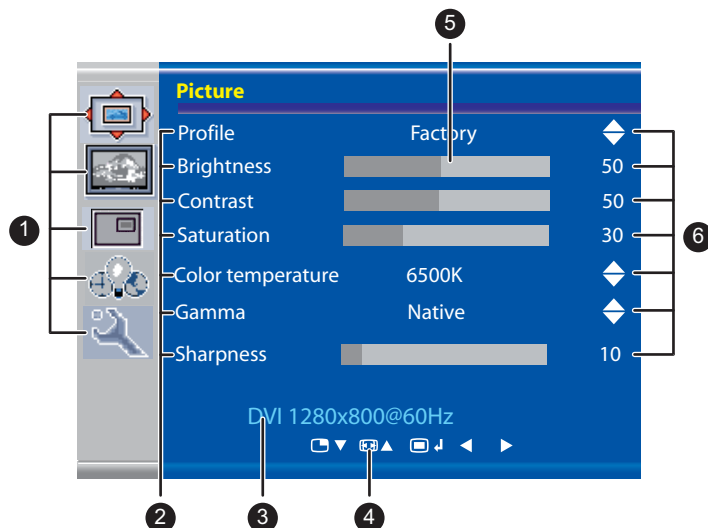


















Abbildung 4-2

1	Menü
2	Untermenü
3	Statusleiste
4	Legende (zeigt die Funktionen jeder Taste auf der Tastatur)
5	Auswahlelement/Schieberegler
6	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

#### Informationen zu den Schnell Tasten-Funktionen

Die Schnell Tasten-Funktionen sollen die Auswahl häufig verwendeter Funktionen bieten, die verfügbar sind, ohne dass durch das OSD-Menü navigiert werden muss.

Die verschiedenen verfügbaren Schnell Tasten-Funktionen sind:

- Auswahl der Hauptquelle
- Multibild-Konfiguration
- Zoomfaktor-Auswahl
- Einstellen der Helligkeit
- Bildwechsel

#### Übersicht über die Schnell Tasten

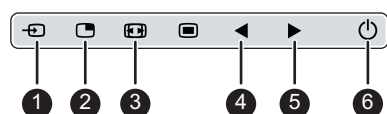


Abbildung 4-4

1	Auswahl der Hauptquelle
2	Multibild-Konfiguration
3	Zoomfaktor-Auswahl
4	Helligkeit senken
5	Helligkeit erhöhen
6	Bildwechsel

#### 4.6.1 Auswahl der Hauptquelle

##### So wählen Sie die Hauptquelle schnell aus

1. Blättern Sie mit der Eingangswahltaste (↺) durch alle möglichen Eingangssignale, um die Haupteingangssquelle auszuwählen.

#### 4.6.2 Multibild-Konfiguration

##### So wählen Sie die Multibild-Konfiguration schnell aus

1. Verwenden Sie die PiP-Auswahl Taste (⌂), um durch alle möglichen Konfigurationen für Bild-in-Bild (PiP) und Nebeneinander (SbS) zu blättern.

Die verschiedenen PiP-/SbS-Optionen sind:

- Kleines PiP: 30 % der Höhe des Primärbildes in der oberen rechten Ecke
- Großes PiP: 50 % der Höhe des Primärbildes in der oberen rechten Ecke
- Nebeneinander: Primär- und Sekundäreingang in gleicher Höhe



Über diese Schnell Tastenfunktion ist nur eine Teilmenge der Multibild-Konfigurationseinstellungen verfügbar. Weitere Multibild-Konfigurationseinstellungen können über die OSD-Menüs ausgewählt werden.

#### 4.6.3 Zoomfaktor-Auswahl

##### So wählen Sie den Zoomfaktor schnell aus

1. Wählen Sie mit der Bildzoom-Taste (⌂) einen der verfügbaren Zoomfaktoren.

#### 4.6.4 Einstellen der Helligkeit

##### So passen Sie die Helligkeit schnell an

1. Drücken Sie, während das OSD-Menü nicht auf dem Bildschirm angezeigt wird, die Taste zum Senken (◀) oder Steigern (▶) der Helligkeit, um die Helligkeit nach Wunsch anzupassen.



Abbildung 4-5

#### 4.6.5 Bildwechsel

##### Informationen zum Bildwechsel

Mit dem Bildwechsel können Sie schnell zwischen Haupt- und Sekundäreingangsquelle wechseln.

##### So schalten Sie schnell das Bild um

1. Drücken Sie kurz die Standby-Taste (⏻), während kein OSD-Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird. Der Monitor schaltet zwischen Haupt- und Sekundäreingangsquellen um, abhängig von der aktuellen Eingangsquelle.



# 5. ERWEITERTER BETRIEB

## 5.1 OSD-Bildmenü

---

### Überblick

- Profil
- Helligkeit
- Kontrast
- Sättigung
- Farbtemperatur
- Gamma-Wert
- Schärfe

### 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
- 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.



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



Wenn die Farbtemperatur 5600K, 6500K, 7600K oder 9300K ausgewählt ist, wird nur der Weißpunkt angepasst.

---

#### 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.

**Anmerkung:** 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 Gamma-Wert

#### Informationen zu den Gamma-Voreinstellungen

Die verfügbaren Gamma-Voreinstellungen für Ihren Monitor sind:

- CRT (Der Monitor folgt der Reaktionskurve eines CRT.)
- Nativ (es wird keine Korrekturkurve angewendet)
- Röntgen (Graustufenpegel werden entsprechend der DICOM-Kurve auf passende Art zugeordnet.)

#### 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.

### 5.1.7 Schärfe

#### So passen Sie den Schärfepegel 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 Schärfepegel nach Bedarf ein und bestätigen Sie die Auswahl.

## 5.2 Menü Bild erweitert

---

### Überblick

- Schwarzpegel
- Smart Video
- Bildposition
- Automatische Anpassung
- Phase
- Takt/Zeile

### 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 Smart Video

#### Informationen zu Smart Video

Mit dieser Funktion kann die Videolatenzzeit des Monitors reduziert werden, wenn seine Bildrate zwischen 50 und 60 Hz liegt. Um eine minimale Latenzzeit zu erreichen, wählen Sie einen der Chirurgie-Modi aus.

Die verfügbaren Smart Video-Voreinstellungen für Ihren Monitor sind:

- Diagnose (beste Bildqualität)
- Chirurgie (niedrige Latenz, empfohlen für Echtzeitinterventionen)
- Chirurgie 1 (niedrige Latenz, optimiert für sich schnell bewegende Bilder)

#### So wählen Sie eine Smart Video-Voreinstellung aus






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

### 5.2.3 Bildposition



Dieses Menüelement ist nur verfügbar, wenn ein VGA-Eingang angeschlossen ist.

#### So wählen Sie die Bildposition

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild erweitert*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Bildposition* auf.  
Ein kleines OSD-Menü wird aktiviert, das den horizontalen und vertikalen Offset der Bildposition anzeigt.
4. Bewegen Sie das Bild mit den Tasten  und  nach oben und unten.
5. Bewegen Sie das Bild mit den Tasten  und  nach links und rechts.
6. Schließen Sie nach der Beendigung das kleine OSD-Menü mit der Taste .

### 5.2.4 Automatische Anpassung



Dieses Menüelement ist nur verfügbar, wenn ein VGA-Eingang angeschlossen ist.

#### Informationen zur automatischen Anpassung

Wenn die automatische Anpassung aktiviert ist, werden die Parameter Phase und Takt pro Zeile automatisch angepasst.

**So aktivieren Sie die automatische Anpassung**

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Bild erweitert*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Automatische Anpassung* auf.  
Wenn die automatische Anpassung aktiviert ist: Die Parameter Phase und Takt pro Zeile werden automatisch angepasst.

**5.2.5 Phase**

Dieses Menüelement ist nur verfügbar, wenn ein VGA-Eingang angeschlossen ist.

---

**Informationen zur Phase**

Wenn das Ergebnis der oben beschriebenen automatischen Anpassung nicht zufriedenstellend ist, kann die Phase anhand der folgenden Schritte manuell angepasst werden.

**So stellen Sie die Phase manuell ein**

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

**5.2.6 Takt/Zeile**

Dieses Menüelement ist nur verfügbar, wenn ein VGA-Eingang angeschlossen ist.

---

**Informationen zu Takt/Zeile**

Wenn das Ergebnis der oben beschriebenen automatischen Anpassung nicht zufriedenstellend ist, kann der Takt/Zeile anhand der folgenden Schritte manuell angepasst werden.

**So stellen Sie die Phase manuell ein**

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

## 5.3 Monitorformat-Menü

---

### Überblick

- Hauptquelle (Primärquelle)
- Component-Modus
- Zoom
- Bildformat
- Modus Zweites Bild
- Quelle Zweites Bild
- Bildposition Zweites Bild
- Bildwechsel

### 5.3.1 Hauptquelle (Primärquelle)

#### Informationen zu Hauptquellen

Die verfügbaren Hauptquellen für Ihren Monitor sind:

- Automatische Suche
- Composite
- S-Video
- Component
- PC Analog
- DVI 1
- SDI 1



Die Hauptquelle kann auch über eine Schnell Tastenfunktion ausgewählt werden.

---

#### So wählen Sie die Hauptquelle aus

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

**Anmerkung:** Wenn Sie die Voreinstellung *Automatische Suche* ausgewählt haben, erkennt der Monitor automatisch das angeschlossene Signal.

### 5.3.2 Component-Modus

#### Informationen zu den Component-Modi

Die verfügbaren Component-Modi für Ihren Monitor sind:

- YPbPr
- RGB

#### So wählen Sie den Component-Modus aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Monitorformat*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Component-Modus* auf.

4. Wählen Sie einen der verfügbaren Component-Modi, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

### 5.3.3 Zoom

#### Informationen zum Zoom

Die verfügbaren Zoomfaktoren für Ihren Monitor sind:

- Keine(r/s)
- 10 %
- 20 %
- 30 %
- 40 %
- 50 %



**Der Zoomfaktor kann auch über eine Schnell Tastenfunktion ausgewählt werden.**

---

#### So wählen Sie den Zoomfaktor aus

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Monitorformat*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Zoom* auf.
4. Wählen Sie einen der verfügbaren Zoomfaktoren, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

### 5.3.4 Bildformat

#### Informationen zum Bildformat

Die verfügbaren Bildformate für Ihren Monitor sind:

- Vollbild (das Bild füllt den Bildschirm aus, das Bildseitenverhältnis kann geändert werden)
- Bildseitenverhältnis (der Bildschirm wird mit der größten Abmessung ausgefüllt, keine Änderung des Bildseitenverhältnisses)
- Nativ (Zuordnung der Eingangspixel auf LCD-Pixel, keine Skalierung)



**Bei Bildseitenverhältnis und 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 *Monitorformat*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Bildformat* auf.
4. Wählen Sie eines der verfügbaren Bildformate, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

### 5.3.5 Modus Zweites Bild

#### Informationen zu den Modi Zweites Bild

Die verfügbaren Modi Zweites Bild für Ihren Monitor sind:

- Aus
- Kleines PiP: 30 % der Höhe des Primärbildes in der oberen rechten Ecke
- Großes PiP: 50 % der Höhe des Primärbildes in der oberen rechten Ecke
- Nebeneinander: Primär- und Sekundäreingang in gleicher Höhe
- SbS Nativ: Die beiden Bilder werden mit der Zuordnung Eingangspixel zu LCD-Pixel angezeigt, wobei das Bild bei Bedarf zugeschnitten wird.
- SbS Ausfüllen: Beide Bilder werden so skaliert, dass sie die Hälfte des Bildschirms ausfüllen, wobei das Bild bei Bedarf zugeschnitten wird.

### So wählen Sie den Modus Zweites Bild aus

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



**Multibild mit Full HD ist bei jeder Kombination der Eingangsquellen verfügbar.**

**Multibild mit SD-Video ist bei jeder Kombination der Eingangsquellen mit Ausnahme von Composite und S-Video verfügbar.**

---

### 5.3.6 Quelle Zweites Bild

#### Informationen zu den Quellen Zweites Bild

Die verfügbaren Quellen Zweites Bild für Ihren Monitor sind:

- Automatische Suche
- Composite
- S-Video
- Component
- PC Analog
- DVI 1
- SDI 1



**Die Kombinationen Composite und S-Video als Haupt- und Sekundärbildquelle und umgekehrt sind nicht zulässig.**

---



**Unabhängige Transferfunktion:**

**Gamma und Farbtemperatur für die Quelle Zweites Bild sind immer, unabhängig von der Transferfunktion, die auf die Quelle Hauptbild angewendet wird, auf Nativ und 6.500K gesetzt. Das ermöglicht eine perfekte Visualisierung eines DICOM-ähnlichen Bildes als Hauptbild und eines Videobildes als zweites Bild.**

---

### So wählen Sie die Quelle Zweites Bild aus

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

### 5.3.7 Bildposition Zweites Bild

#### Informationen zur Bildposition Zweites Bild

Die verfügbaren Bildpositionen Zweites Bild für Ihren Monitor sind:

- Oben rechts
- Oben links
- Unten rechts
- Unten links

#### So wählen Sie die Bildposition Zweites Bild aus

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

### 5.3.8 Bildwechsel

#### Informationen zum Bildwechsel

Bilder zu wechseln bedeutet, dass das Hauptbild und das zweite Bild ausgetauscht (gewechselt) werden.

#### So wechseln Sie die Bilder

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Monitorformat*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Bildwechsel* auf.
4. Wählen Sie die gewünschte Einstellung, und bestätigen Sie die Auswahl.

## 5.4 Menü Konfiguration

---

### Überblick

- Information
- Anzeigesprache
- OSD-Einstellung
- Profil aufrufen
- Profil speichern

### 5.4.1 Information

#### Informationen zu Information

Die verfügbaren Informationselemente für Ihren Monitor sind:

- Modell (Identifizierung des Handelstyps)
- Betriebsstunden (Betriebsstunden der Hintergrundbeleuchtung)
- Release Firmware (Firmware-Identifizierung)
- Hardware-Version (Identifizierung Mainboard)
- Option SDI (Identifizierung SDI-Modul)
- Seriennummer: ANxxxxxxxxxxxx

### So rufen Sie Informationen auf

1. Rufen Sie das OSD-Hauptmenü auf.
2. Wechseln Sie zum Menü *Konfiguration*.
3. Rufen Sie das Untermenü *Information* auf.  
Die verschiedenen Informationselemente werden angezeigt.

### 5.4.2 Anzeigesprache

#### Informationen zu den Sprachen

Die verfügbaren Sprachen für das OSD-Menü des Monitors sind:

- Englisch
- Français
- Deutsch
- Español
- Italiano

#### 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 OSD-Einstellung

#### 5.4.3.1 Horizontale OSD-Position

##### So passen Sie die horizontale OSD-Position 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 *OSD Hor. Pos.*.  
Die Befehlsleiste *OSD Hor. Pos.* wird hervorgehoben.
5. Stellen Sie die horizontale OSD-Position nach Bedarf ein und bestätigen Sie die Auswahl.

#### 5.4.3.2 Vertikale OSD-Position

##### So passen Sie die vertikale OSD-Position 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 *OSD Ver. Pos.*.  
Die Befehlsleiste *OSD Ver. Pos.* wird hervorgehoben.
5. Stellen Sie die vertikale OSD-Position nach Bedarf ein und bestätigen Sie die Auswahl.



### 5.4.3.3 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

---

### Überblick

- Stromversorgung an DVI 1
- DVI-Ausgang
- Tastatursperre
- Stromsparfunktion

### 5.5.1 Stromversorgung an DVI 1

#### Informationen zu Stromversorgung an DVI 1

Über diese Einstellung können Sie den Stift des DVI-Anschluss 1 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 1 aus

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

### 5.5.2 DVI-Ausgang

#### Informationen zum DVI-Ausgang

Über diese Einstellung können Sie wählen, welcher digitale Eingang auf den DVI-Ausgang repliziert wird.

Die verfügbaren Optionen sind:

- DVI 1
- Keine(r/s)



**Diese Funktion ist im Fall von Multibild (PiP, SbS) eingeschränkt.**

---

**So wählen Sie den DVI-Ausgang aus**

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

**5.5.3 Tastatursperre****Informationen zur Tastatursperre**

Über diese Einstellung können Sie die Tastaturfunktionalität deaktivieren und ein unerwünschtes Aufrufen der OSD-Funktionen verhindern.

Das Aufrufen des OSD-Menüs ist erst nach Eingabe einer Tastenfolge möglich. Ausführliche Informationen finden Sie in dem jeweiligen Abschnitt (Tastatur sperren/entsperren).

**So aktivieren/deaktivieren Sie die Tastatursperre**

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

**5.5.4 Stromsparfunktion****Informationen zur Stromsparfunktion**

Wenn die aktiven Einspeisungen fehlen, ermöglicht diese Einstellung eine Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung des Monitors und den Wechseln in einen Energiesparmodus. In diesem Status wird die Verfügbarkeit des ausgewählten Eingangs regelmäßig geprüft.



**Wenn sich das Gerät im Energiesparmodus befindet, ist ein Verlassen dieses Modus unter zwei Umständen möglich:**

1. Wenn ein Signal auf den ausgewählten Eingang (oder im Fall von automatisch ein beliebiges Signal) angelegt wird.
  2. Durch Aktivieren des OSD-Menüs, siehe "OSD-Menüaktivierung", Seite 16.
- 

**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.



## 6. WICHTIGE INFORMATIONEN

### 6.1 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

Die Durchführung einer vorbeugenden Wartung ist nicht unbedingt erforderlich. Regelmäßige Wartungsinspektionen sind erforderlich, damit der Monitor in optimalem Zustand bleibt und um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Wir empfehlen einen Funktions- und Sicherheitstest des Monitors in regelmäßigen Intervallen (z. B. mindestens einmal im Jahr).

#### Schutzklasse (elektrisch)

Gerät mit externem Netzteil: Produkt Klasse I

#### Sicherheitskategorie (entflammbare Anästhesiemischungen):

Das Gerät ist nicht auf den Einsatz in Bereichen mit entflammbaren Anästhesiemischungen aus Luft, Sauerstoff oder Stickoxiden ausgelegt.

#### 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.

### 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.
- Netzsteckdosen und Verlängerungskabel nicht überlasten. Anderenfalls droht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Netzkabelschutz (US: Netzkabel): 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.
- Verwenden Sie ein Netzkabel, das der Spannung der Netzsteckdose entspricht, zugelassen ist und dem Sicherheitsstandard Ihres Landes entspricht.

### Kurzzeitige Überspannung

Trennen Sie das Gerät von der Netzsteckdose, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird, um es vor Überspannung zu schützen.

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 Table BBB.201 von IEC 60601-1-1 für medizinische elektrische Systeme genügen.

### Wasser und Feuchtigkeit

Das Gerät hat einen Schutzgrad von IP21. Die Vorderseite des Monitors hat nur einen Schutzgrad von IPx5.



**Der externe Netzadapter ist für IPx0 zugelassen. Er ist daher in ebener Lage zu positionieren, damit er bestmöglich vor Flüssigkeiten geschützt 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 3 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.
- Wenn Sie den Darstellungswinkel anpassen, gehen Sie dabei langsam vor, damit das Gerät sich nicht bewegt oder vom Standfuß oder -arm 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, des Arms oder der Decke zu bestimmen, die das Gewicht des Monitors tragen kann. Überlassen Sie die Montage dieses Geräts an einer Wand einem entsprechend geschulten Techniker und achten Sie während der Montage und Verwendung auf die Sicherheit.
- Der Hersteller ist nicht haftbar für Schäden oder Verletzungen aufgrund einer fehlerhaften Handhabung oder einer unsachgemäßen Installation.

### Allgemeine Warnungen

- Alle Geräte und die vollständige Konfiguration müssen vor Inbetriebnahme getestet und validiert werden.
- Auf der Endbenutzerebene muss ein Ausfallsicherungsgerät eingeplant werden, falls der Monitor ausfällt.

### Technische Daten

- Der Monitor ist auf Dauerbetrieb ausgelegt.
- Der Monitor wurde zur Verwendung im Querformat mit einer Neigung von  $-10^{\circ}$  (rückwärts) und  $+10^{\circ}$  (vorwärts) konzipiert.
- Geräte Klasse I, entsprechend der Schutzart gegen Stromschlag
- Der Monitor ist nicht für eine Sterilisation konzipiert.
- Der Monitor hat keine Anwendungsteile. 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.
- Die Compliance dieses Monitors hinsichtlich Anforderungen zur medizinischen Sicherheit und EMV wurde anhand der externen (optionalen) Stromversorgung für Medizingeräte Skynet-Modell BAR-A159 bewertet. Wenn eine andere Stromversorgung verwendet wird, müssen auf der Systemebene weitere Prüfungen hinsichtlich Sicherheit und EMV-Anforderungen durchgeführt werden.
- Das Gehäuse muss bei Stoßschäden geprüft werden; wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst.

### Dieses Gerät entspricht:

- MDD 93/42/EWG (Klasse 1), modifiziert durch 2007/47/EG
- EN 60601-1 3. Ausgabe (2006) - Medizinische elektrische Geräte/Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale
- IEC 60601-1 3. Ausgabe (2005) - Medizinische elektrische Geräte/Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale
- ANSI/AAMI ES60601-1 3. Ausgabe (2005) - Medizinische elektrische Geräte/Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
- CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1 (2008) - Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale
- CE c-UL-us, DEMKO, PSE (verfügbar für PSU), CCC

- EMV medizinische EMV-Normen: IEC/EN 60601-1-2 (2007), EN55011/CISPR 11 (Klasse B), FCC CFR47 Teil 15 und 18
- Konform mit ROHS-2, REACH, WEEE

### 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“

## 6.2 Umweltschutzinformationen

---

### Informationen zur Entsorgung

Elektro- und Elektronikschrott



■ Dieses Symbol auf dem Produkt weist darauf hin, dass unter der Elektro- und Elektronikschrott betreffenden Europäischen Richtlinie 2012/19/EU dieses Produkt nicht zusammen mit normalem Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte entsorgen Sie Ihre ausgemusterten Geräte, indem Sie sie bei einer ausgewiesenen Sammelstelle zum Recycling von Elektro- und Elektronikschrott abgeben. Um mögliche Umwelt- oder Gesundheitsschäden durch unkontrollierte Müllentsorgung zu vermeiden, handeln Sie verantwortlich, entsorgen Sie diese Geräte getrennt von sonstigem Müll und führen Sie sie ordnungsgemäßem Recycling zu, um die nachhaltige Wiederverwendung von Materialressourcen zu fördern.

Weitere Informationen zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei den örtlichen Behörden bzw. dem örtlichen Abfallentsorgungsunternehmen.

Nähere Informationen finden Sie auf der Barco-Website unter: <http://www.barco.com/en/About-Barco/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《电子信息产品污染控制管理办法》(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 „China Administration on Control of Pollution Caused by Electronic Information 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	X	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
散热片(器) Wärmeableitbleche	O	O	O	O	O	O
风扇 Gebläse	X	O	O	O	O	O
电源供应器 Netzadapter	X	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
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 SJ/T 11363-2006 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 diesen Teil unter dem zulässigen Grenzwert in SJ/T11363-2006 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 SJ/T 11363-2006 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 SJ/T11363 2006 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《电子信息产品污染控制标识要求》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, 徽标内部的编号使用于制定产品)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 dem „Electronic Information Products Pollution Control Labeling Standard“ 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 dem „Standard of Electronic Information Products Environmental Friendly Use Period“ von Festlandchina.



Abbildung 6-1

### 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.

## 6.3 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.

## 6.4 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.

### 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.

### Hinweis für Kanada

Dieses ISM-Gerät entspricht den kanadischen ICES-001.

Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

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













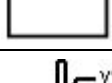
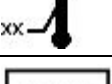
## 6.6 Erklärung der Symbole

### Symbole am Gerät










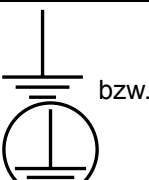
Auf dem Gerät sowie dem Netzadapter finden Sie die folgenden Symbole:

	Gibt an, dass das Gerät die Anforderungen der geltenden EG-Richtlinie erfüllt.
	Gibt an, dass Übereinstimmung mit Teil 15 der FCC-Regeln (Class A oder Class B) besteht.

## 6. Wichtige Informationen

	Gibt an, dass das Gerät den UL-Erkennungsrichtlinien entspricht.
	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.
	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, <sup>1</sup> in dem das Gerät sicher innerhalb der Spezifikationen arbeitet.
	Gibt die Seriennummer des Geräts an

<sup>1</sup>. Werte für xx und yy können dem Absatz zu den technischen Daten entnommen werden.

	Gibt die Geräteteilenummer oder die Katalognummer an
	<b>Warnung:</b> gefährliche Spannung
	<b>Achtung</b>
	Lesen Sie hierzu die Bedienungsanleitungen durch
	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
	Masseschutzstift (Masse)

## 6.7 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.

© 2015 Barco NV Alle Rechte vorbehalten.

## 6.8 Technische Daten

---

### Übersicht

<b>Bildschirmtechnologie</b>	TFT AM LCD White LED backlight
<b>Aktive Bildschirmgröße (diagonal)</b>	19.0" (481.84 mm)
<b>Aktive Bildschirmgröße (H x V)</b>	376 x 302 mm (14.8" x 11.89")
<b>Bildseitenverhältnis</b>	5:4
<b>Auflösung</b>	1MP (1280 x 1024)
<b>Pixel-Pitch</b>	0.294mm
<b>Farb-Bildgebung</b>	Yes
<b>Farbunterstützung</b>	16.7 million (8-bit)
<b>Betrachtungswinkel</b>	178°
<b>Leuchtdichte</b>	Default @6500K: 250 cd/m <sup>2</sup> Maximum: 300 cd/m <sup>2</sup> (typical)
<b>Kontrast</b>	900:1 (typical)
<b>LCD transition time</b>	Average total 18ms typical (Rise time Tr + Decay time Tf; Tr = Black to White , Tf = White to Black)
<b>Weißpunkt</b>	Native: 6400K Calibrated: 5600K, 6500K, 7600K, 9300K
<b>Pixeltakt</b>	165 MHz (maximum)
<b>Gamma</b>	Native, CRT, Xray
<b>Bildschirmschutz</b>	Dual side anti-reflective Acrylic
<b>Keyboard</b>	Mechanical membrane 7 buttons
<b>Videoeingangssignale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DVI-D Single Link (Digital – HDMI video support with HDCP)</li><li>• VGA</li><li>• Component Video RGBS / YPbPr (4xBNC)</li><li>• S-video (4-pin Mini DIN)</li><li>• Composite video (1xBNC)</li><li>• 3G-SDI (1xBNC)</li></ul>

<b>Videoausgangssignale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DVI-D (output selectable from DVI-I)</li> <li>• S-video (4-pin Mini DIN)</li> <li>• Composite video (1xBNC)</li> <li>• 3G-SDI (1xBNC)</li> </ul>
<b>Videoformate</b>	<p>VGA &amp; DVI : Up to 1920x1200 at 60Hz (reduced blanking)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximum Hor freq: 90kHz</li> <li>• Maximum pixel clock: 165MHz</li> <li>• Maximum Ver freq: 75Hz</li> </ul> <p>Standard PAL and NTSC for S-Video, Composite and Component</p> <p>Component YPbPr/ RGBS: HDTV - up to 1080i &amp; 1080p</p> <p>SDI Format Supported: 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60</p> <p>SDI Compliance: SMPTE 425M (Level A), SMPTE 424M, SMPTE 292M, SMPTE 259M-C, SMPTE 296M, ITU-R BT.656, ITU-R BT.601</p>
<b>Fernbedienung</b>	RS-232 (D-sub 9-pin)
<b>Stromversorgungsanforderungen (Nennwert)</b>	<p>External power supply: 100-240VAC, 50/60Hz, medical grade</p> <p>Display power input: +24 VDC <math>\pm</math>10% / 1.3 A</p>
<b>Stromverbrauch (Nennwert)</b>	35W typical
<b>OSD-Sprachen</b>	English, French, German, Spanish, Italian
<b>Dimensions display (W x H x D)</b>	425 x 375 x 96.8 mm (16.7" x 18.6" x 3.6")
<b>Abmessungen, verpackt (B x H x T)</b>	593 x 483 x 192 mm (23.3" x 19.0" x 7.6")
<b>Net weight display</b>	5.8 kg (12.6 lbs)
<b>Nettogewicht mit Verpackung</b>	8.87 kg (19.9 lbs)
<b>Halterungsstandard</b>	VESA (100 x 100 mm)
<b>Empfohlene Modalitäten</b>	Endoscopy, Laparoscopy, PACS, PM, US, CT, MR
<b>Zertifizierungen</b>	<p>MDD 93/42/EEC (Class1), Amended by 2007/47/EC</p> <p>EN 60601-1 3rd Edition (2006) - Medical Electrical Equipment / General Requirements for basic Safety and essential performance</p> <p>IEC 60601-1 3rd Edition (2005) - Medical Electrical Equipment / General Requirements for basic Safety and essential performance</p> <p>ANSI/AAMI ES60601-1 3rd Edition (2005) - Medical Electrical Equipment / General Requirements for basic Safety</p> <p>CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2008) - Medical Electrical Equipment - Part 1: General Requirements for basic Safety and Essential Performance</p> <p>Approvals/Marking: CE c-UL-us, DEMKO, PSE, CCC.</p> <p>Note PSE is available on PSU</p> <p>Electromagnetic Compatibility: EMC Medical EMC Standards: IEC/EN 60601-1-2 (2007), EN55011/CISPR 11 ( Class B), FCC CFR47 part 15 &amp; 18</p>

## 6. Wichtige Informationen

	RoHS-2, REACH, WEEE compliant IP21 (IPx5 monitor front side only)
<b>Geliefertes Zubehör</b>	User manual Mains cables (European, US, Chinese) External power supply Interface cable DVI 3m
<b>Optionales Zubehör</b>	Display pedestal (P/N: K9302060A)
<b>Betriebstemperatur</b>	0 ÷ +40°C
<b>Lagerungstemperatur</b>	-20 ÷ +60°C
<b>Luftfeuchtigkeit bei Betrieb</b>	10 ÷ 90% (non-condensing)
<b>Luftfeuchtigkeit bei Lagerung</b>	10 ÷ 90% (non-condensing)
<b>Betriebshöhe</b>	3000m max.
<b>Storage altitude</b>	12000m max.

### Zeitsteuerungen DVI-VGA

Pa- ra- me- ter	Name	Pixel x Zeile	Format	Hor. Fr. (kHz)	Vert. Fr. (Hz)	Hor. Ge- samt	Vert. Gesamt	DVI	VGA
1	480i	720 x 487	NTSC	15.734	59,94			Y	N
2	480p59	720 x 480	480p	31,47	59,94			Y	N
3	480p60	720 x 480	480p	31,5	60			Y	N
4	576i	720 x 576	PAL I	15.625	50			Y	N
5	576p	720 x 576	576p	31,25	50			Y	N
6	720p29	1280 x 720	720p	22,48	29,97			Y	N
7	720p30	1280 x 720	720p	22,5	30			Y	N
8	720p50	1280 x 720	720p	37,5	50			Y	N
9	720p59	1280 x 720	720p	44,96	59,94			Y	N
10	720p60	1280 x 720	720p	45	60			Y	N
11	1080i25	1920 x 1080	1080i	28,13	50			Y	N
12	1080i29	1920 x 1080	1080i	33,72	59,94			Y	N
13	1080i30	1920 x 1080	1080i	33,75	60			Y	N
14	1080p29	1920 x 1080	1080p	33,72	29,97			Y	N
15	1080p30	1920 x 1080	1080p	33,75	30			Y	N
16	1080p50	1920 x 1080	1080p	56,25	50			Y	N
17	1080p59	1920 x 1080	1080p	67.433	59,94			Y	N
18	1080p60	1920 x 1080	1080p	67,5	60			Y	N
19	DMT0660	604 x 480	VGA	31,5	60			Y	Y
20	DMT0672	604 x 480	VGA	37,86	72.808			Y	Y
21	DMT0675	604 x 480	VGA	37,5	75			Y	Y
22	DMT0685	604 x 480	VGA	43.269	85.008			Y	Y
23	DMT0856	800 x 600	SVGA	35,16	56,25			Y	Y
24	DMT0860	800 x 600	SVGA	37,88	60,32			Y	Y
25	DMT0872	800 x 600	SVGA	48,08	72,19			Y	Y



Parameter	Name	Pixel x Zeile	Format	Hor. Fr. (kHz)	Vert. Fr. (Hz)	Hor. Gesamt	Vert. Gesamt	DVI	VGA
26	DMT0875	800 x 600	SVGA	46.875	75			Y	Y
27	DMT0885	800 x 600	SVGA	53,74	85.061			Y	Y
28	DMT1060	1027 x 768	XGA	48,4	60			Y	Y
29	DMT1070	1024 x 768	XGA	56,4	70			Y (Diag.-Modus) <sup>2</sup>	Y (Diag.-Modus) <sup>2</sup>
30	DMT1075	1024 x 768	XGA	60	75			Y	Y
31	DMT1085	1024 x 768	XGA	68,7	85			Y	Y
32	DMT1175	1152 x 864	XGA+	67,5	75			Y	Y
33	DMT1260G	1280 x 1024	SXGA	64	60			Y	Y
34	DMT1275G	1280 x 1024	SXGA	79.976	75.025			Y	Y
35	DMT1285G	1280 x 1024	SXGA	91,1	85			Y	Y
36	DMT1660	1600 x 1200	UXGA	75	60			Y	Y
37	CVR1460	1400 x 1050	SXGA+	64.744	59.948			Y	Y
38	CVT1460	1400 x 1050	SXGA+ (VESA)	65,32	59,98			Y	Y
39	CVR1660D	1680 x 1050	WSXGA+1	64,67	59,88			Y	Y
40	CVT1660D	1680 x 1050	WSXGA+2	65,29	59,95			Y	Y
41	CVT	1920 x 1200	WUXGA1	74.038	59,95			Y	Y
42	IBM	640 x 350		31,5	70	800	449	Y (Diag.-Modus) <sup>2</sup>	N
43	VESA	640 x 350		37,9	85	832	446	Y	Y
44	VESA	640 x 400		24,8	56,3	848	440	N	Y
45	IBM	640 x 400		31,5	70,0	800	449	Y (Diag.-Modus) <sup>2</sup>	N
46	VESA	640 x 400		37,9	85,0	832	446	Y	Y

**Zeitsteuerungsber. – SOG**

Parameter	Name	Pixel x Zeile	Format	Hor. Fr. (kHz)	Vert. Fr. (Hz)	Hor. Gesamt	Vert. Gesamt	SOG	RGBS / YPbPr
1	480i	720 x 487	NTSC	15.734	59,94			Y	Y
2	480p59	720 x 480	480p	31,47	59,94			Y	Y
3	480p60	720 x 480	480p	31,5	60			Y	Y
4	576i	720 x 576	PAL I	15.625	50			Y	Y
5	576p	720 x 576	576p	31,25	50			Y	Y
8	720p50	1280 x 720	720p	37,5	50			Y	Y
9	720p59	1280 x 720	720p	44,96	59,94			Y	Y
10	720p60	1280 x 720	720p	45	60			Y	Y
11	1080i25	1920 x 1080	1080i	28,13	50			Y	Y

2. OSD Smart Video auf „Diagnose“ gesetzt

## 6. Wichtige Informationen

Parameter	Name	Pixel x Zeile	Format	Hor. Fr. (kHz)	Vert. Fr. (Hz)	Hor. Gesamt	Vert. Gesamt	SOG	RGBS / YPbPr
12	1080i29	1920 x 1080	1080i	33,72	59,94			Y	Y
13	1080i30	1920 x 1080	1080i	33,75	60			Y	Y
14	1080p29	1920 x 1080	1080p	33,72	29,97			Y	Y
15	1080p30	1920 x 1080	1080p	33,75	30			Y	Y
16	1080p50	1920 x 1080	1080p	56,25	50			Y	Y
17	1080p59	1920 x 1080	1080p	67,433	59,94			Y	Y
18	1080p60	1920 x 1080	1080p	67,5	60			Y	Y

### Zeitsteuerungs-SDI

Parameter	Name	Pixel x Zeile	Format	Hor. Fr. (kHz)	Vert. Fr. (Hz)	Hor. Gesamt	Vert. Gesamt	SDI (Ypb)	RGBS / YPbPr
1	480i	720 x 487	NTSC	15,734	59,94			Y	Y
4	576i	720 x 576	PAL I	15,625	50			Y	Y
8	720p50	1280 x 720	720p	37,5	50			Y	Y
9	720p59	1280 x 720	720p	44,96	59,94			Y	Y
10	720p60	1280 x 720	720p	45	60			Y	Y
11	1080i25	1920 x 1080	1080i	28,13	50			Y	Y
12	1080i29	1920 x 1080	1080i	33,72	59,94			Y	Y
13	1080i30	1920 x 1080	1080i	33,75	60			Y	Y
14	1080p29	1920 x 1080	1080p	33,72	29,97			Y	Y
15	1080p30	1920 x 1080	1080p	33,75	30			Y	Y
16	1080p50	1920 x 1080	1080p	56,25	50			Y	Y
17	1080p59	1920 x 1080	1080p	67,433	59,94			Y	Y
18	1080p60	1920 x 1080	1080p	67,5	60			Y	Y

## Abmessungen

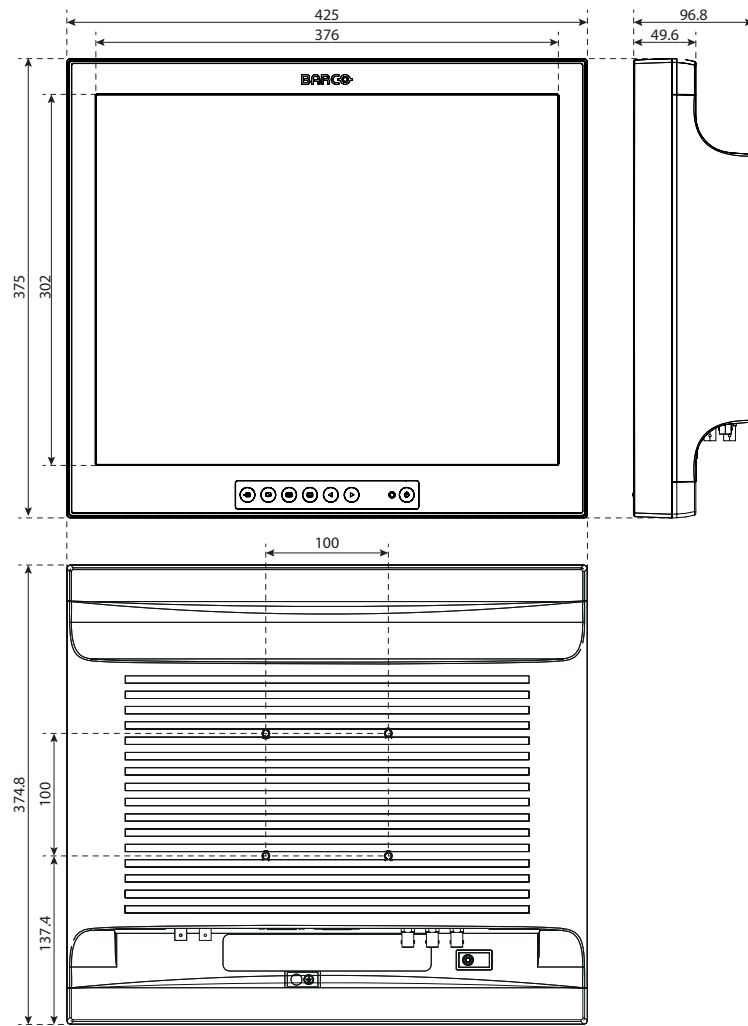


Abbildung 6-2