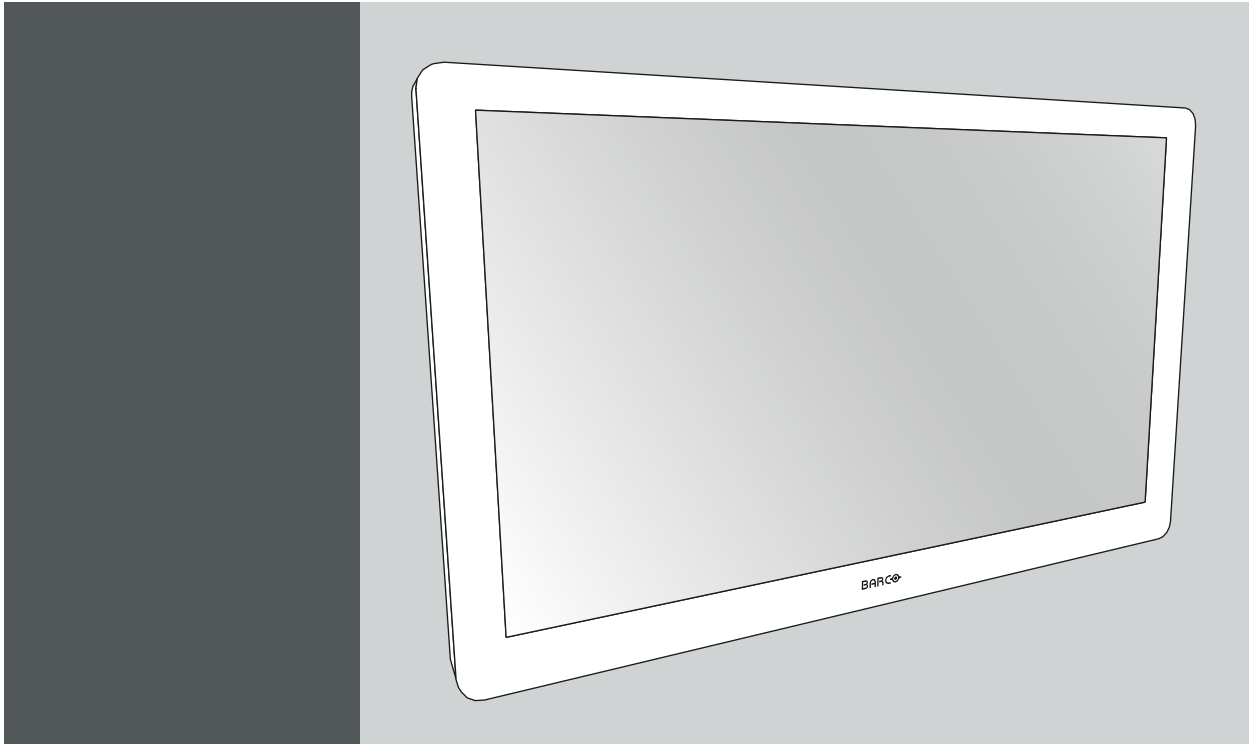


**MDSC-2232**



**Bedienungsanleitung**  
**32-Zoll-FHD-Farb-Chirurgiemonitor**

MDSC-2232 DDI  
MDSC-2232 MNA

**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
1.3 Informationen zu dieser Bedienungsanleitung	4
<b>2. Teile, Bedienelemente und Anschlüsse</b>	<b>5</b>
2.1 Vorderansicht	5
2.2 Rückansicht	6
2.3 Ansicht Anschluss	6
2.3.1 MDSC-2232 DDI-Version	6
2.3.2 MDSC-2232 MNA-Version	7
2.4 Masseschutzstift	8
2.5 Anschlusskontaktbelegung	8
2.5.1 Eingangsspannungsanschluss	8
2.5.2 DVI-1-Anschluss (DVI-I)	9
2.5.3 DVI-2-Anschluss (DVI-D)	10
2.5.4 DVI-Ausgang (DVI-D)	10
2.5.5 RS-232-Anschluss	11
2.5.6 USB-Anschluss	11
2.5.7 Mini-USB-Anschluss	12
2.5.8 DisplayPort-Anschluss	12
2.5.9 S-Video und S-Video-Ausgang	13
<b>3. Installation des Monitors</b>	<b>15</b>
3.1 Entfernen der Abdeckung	15
3.2 Schnittstellenanschluss	15
3.2.1 MDSC-2232 DDI-Version	15
3.2.2 MDSC-2232 MNA-Version	17
3.3 Nexxis OR	18
3.4 Anschluss der Stromversorgung	18
3.5 Kabelführung	19
3.6 Installation der VESA-Befestigung	20
<b>4. Täglicher Betrieb</b>	<b>23</b>
4.1 Ein-/Ausschalten	23
4.2 Sperren/Entsperren der Tastatur	23
4.3 Betriebsmodus-LED	24
4.4 OSD-Menüaktivierung	24
4.5 Navigieren durch das Bildschirmmenü	25
4.6 Schnellstastenfunktionen	26
4.6.1 Auswahl der Hauptquelle	27
4.6.2 Multibild-Konfiguration	27
4.6.3 Zoomfaktor-Auswahl	27
4.6.4 Einstellen der Helligkeit	27
4.7 Erweiterte Tastaturfunktionen	28
4.7.1 Auswahl der Hauptquelle	29
4.7.2 Auswahl der Zweitquelle	29
4.7.3 Multibild-Konfiguration	29
4.7.4 Allgemeine Funktionen: Auswahl der Transferfunktion	30
4.7.5 Allgemeine Funktionen: Auswahl des Bildformats	30
4.7.6 Allgemeine Funktionen: Auswahl des Zoomfaktors	31
4.8 Sperren/Entsperren des Menüs	31
<b>5. Erweiterter Betrieb</b>	<b>33</b>
5.1 OSD-Bildmenü	33
5.1.1 Profil	33
5.1.2 Helligkeit	33
5.1.3 Kontrast	34

5.1.4	Sättigung .....	34
5.1.5	Farbtemperatur .....	34
5.1.6	Gamma-Wert .....	35
5.1.7	Schärfe .....	35
5.2	Menü Bild erweitert .....	36
5.2.1	Schwarzpegel .....	36
5.2.2	Smart Video .....	36
5.2.3	Bildposition .....	37
5.2.4	Automatische Anpassung .....	37
5.2.5	Phase .....	37
5.2.6	Takt/Zeile .....	38
5.3	Monitorformat-Menü .....	38
5.3.1	Hauptquelle (Primärquelle) .....	38
5.3.2	Component-Modus .....	39
5.3.3	Zoom .....	39
5.3.4	Bildformat .....	40
5.3.5	Modus Zweites Bild .....	40
5.3.6	Quelle Zweites Bild .....	41
5.3.7	Bildposition Zweites Bild .....	42
5.3.8	Bildwechsel .....	42
5.4	Menü Konfiguration .....	43
5.4.1	Information .....	43
5.4.2	Anzeigesprache .....	43
5.4.3	Ausfallmodus .....	44
5.4.4	Erweiterte Tastatur .....	44
5.4.5	OSD-Einstellung .....	45
5.4.5.1	Horizontale OSD-Position .....	45
5.4.5.2	Vertikale OSD-Position .....	45
5.4.5.3	Einblenddauer OSD .....	45
5.4.6	Profil aufrufen .....	46
5.4.7	Profil speichern .....	46
5.5	Menü System .....	47
5.5.1	Stromversorgung an DVI 1 .....	47
5.5.2	Stromversorgung an DVI 2 .....	47
5.5.3	DVI-Ausgang .....	48
5.5.4	Tastatursperre .....	49
5.5.5	Hintergrundbeleuchtung der Tastatur .....	49
5.5.6	Stromsparfunktion .....	49
<b>6.</b>	<b>Wichtige Informationen .....</b>	<b>51</b>
6.1	Sicherheitsinformationen .....	51
6.2	Umweltschutzinformationen .....	54
6.3	Biologische Gefahr und Rücksendungen .....	56
6.4	Informationen zur Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen .....	56
6.5	Reinigung und Desinfektion .....	57
6.6	Erklärung der Symbole .....	57
6.7	Rechtliche Hinweise .....	59
6.8	Technische Daten .....	60
6.9	Open Source-Lizenzinformationen .....	66

# 1. WILLKOMMEN!

## 1.1 Informationen zum Produkt

---

### Übersicht

Der MDSC-2232 von Barco ist ein 32-Zoll-Full-HD-Chirurgiemonitor. Gezielt entwickelt für die Verwendung im OP bietet der MDSC-2232 ein leicht zu reinigendes Design, schlaue Mechaniken und die detailreichsten Bilder im heutigen OP.

### Sorgenfreiheit

Perfekte Hand-Augen-Koordination: Die hohe Helligkeit, der hohe Kontrast und die Auflösung in Full HD bieten Chirurgen eine hervorragende Tiefenwahrnehmung und genaueste Bilder. Der MDSC-2232 stellt Bilder mit unvergleichlicher Genauigkeit in Farbe und Graustufen und einer Latenz von fast Null dar, wodurch er hervorragend für die Verwendung mit modernen Endoskopie-Kamerasystemen geeignet ist.

Mehrere Quellen, Bildgebung für mehrere Monitore: Mit der breit angelegten Eingangskonnektivität bietet der MDSC-2232 auch eine flexible Multimodalitäts-Bildgebung (PiP und PaP) in neu integrierten OPs. Dank der extrem hellen Hintergrundbeleuchtung stellt der Chirurgiemonitor auch eine lange Lebensdauer und niedrigen Stromverbrauch sicher.

### Problemlose Installation

Der MDSC-2232 umfasst ein schlaues Kabelmanagementsystem, das die Kabel verbirgt, sodass das Gerät ohne Kabelwirrarr positioniert werden kann. Das leichte Design ermöglicht eine einfache Befestigung an Chirurgiegalgen und Federarmen. Diese Chirurgiemonitore, die in unterschiedlichen Modellen verfügbar sind, bieten auch zahlreiche Konnektivitätsoptionen und eine Fernsteuerung.

### Leichte Verwendung

Der MDSC-2232 von Barco ermöglicht dank der glatten Oberfläche, dem versiegelten Gehäuse und dem Bildschirmschutz eine leichte Reinigung und vollständige Desinfektion. Das lüfterlose Design verhindert die Verbreitung von Fremdkörpern.

### Merkmale

- 32-Zoll-Widescreen-LCD mit Full HD-Auflösung und 8 Bit pro Farbe
- Großer Betrachtungswinkel
- LED-Hintergrundbeleuchtung mit hoher Helligkeit
- Hintergrundbeleuchtungsstabilisierung (BLOS)
- Fortschrittliche Full-10-Bit-Bildverarbeitungsalgorithmen mit 12-Bit-LUT
- Größter Umfang an SD- und HD-Eingangssignalen, einschließlich 3G-SDI und DisplayPort
- Geringes Gewicht zur einfachen Befestigung an einem Galgen

Innovative Funktionen sind ebenfalls verfügbar und bieten maximale Flexibilität bei der Installation des Monitors, wie z. B. ein konfigurierbarer DVI-I-Ausgang und Ausfallmodus

## 1.2 Der Lieferumfang

---

### Übersicht

Der Lieferumfang des Monitors MDSC-2232 umfasst folgende Teile:

## 1. Willkommen!

---

- MDSC-2232 Bedienungsanleitung
- Übersetzungen der Bedienungsanleitung auf CD-ROM
- 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.**

---

## 1.3 Informationen zu dieser Bedienungsanleitung

---

### Übersicht

Dieses Handbuch bietet dem Benutzer Unterstützung bei der Installation, Konfiguration und Nutzung des Monitors MDSC-2232. Abhängig von der speziellen Version, die Sie gekauft haben, gelten einige Funktionen und Optionen, die in diesem Dokument beschrieben werden, möglicherweise nicht für Ihren Monitor.

## 2. TEILE, BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

### 2.1 Vorderansicht

#### Übersicht

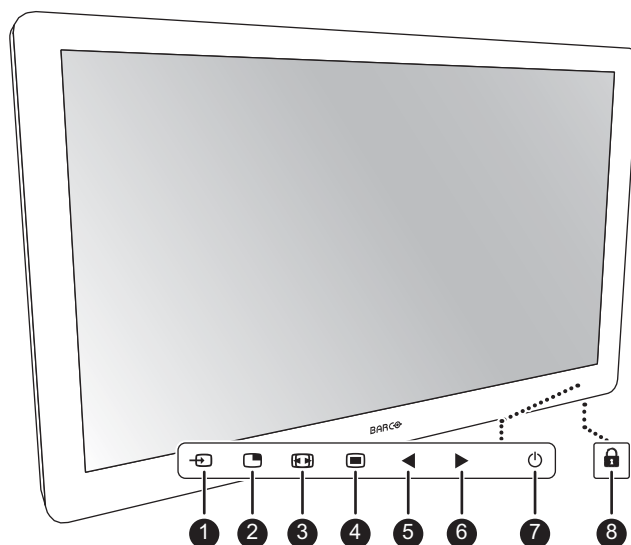


Abbildung 2-1

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. Stand-by-Taste/Energiemodus-LED
8. Taste zum Sperren/Entsperren der Tastatur (Membranschalter an der Unterseite des Monitors)

An der Vorderseite des Monitors befindet sich ein kapazitives Tastenfeld mit sieben Tasten. Standardmäßig ist nur die Standby-Taste (7) sichtbar. Weitere Informationen zur Aktivierung der Tastatur finden Sie unter "Sperren/Entsperren der Tastatur", Seite 23.

## 2.2 Rückansicht

### Übersicht

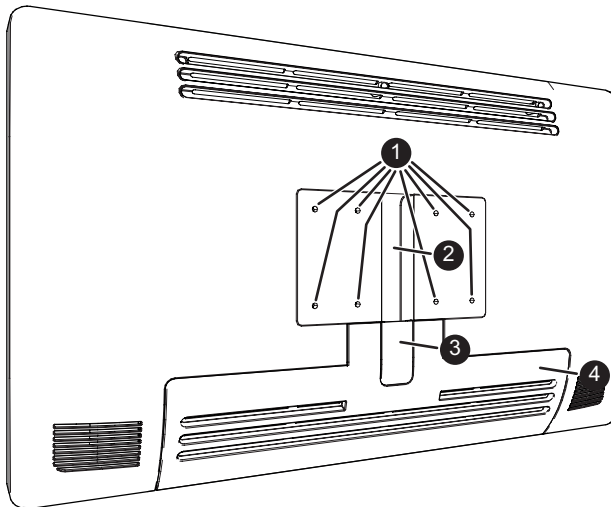


Abbildung 2-2

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

## 2.3 Ansicht Anschluss

### 2.3.1 MDSC-2232 DDI-Version

### Übersicht

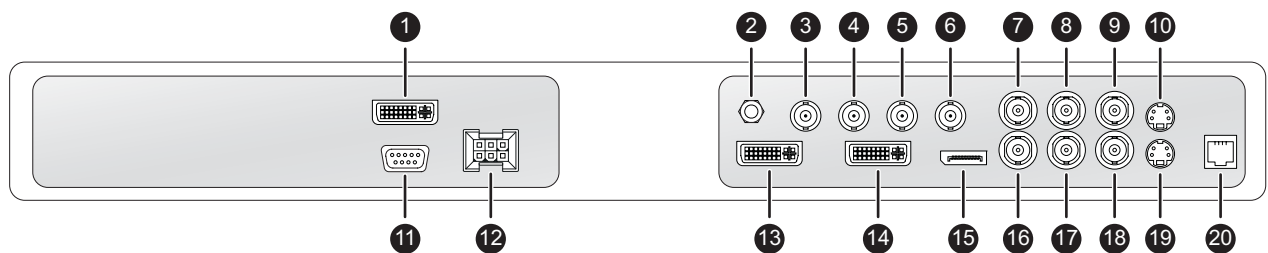


Abbildung 2-3

1. DVI-2-Eingang
2. Potenzialausgleich-Stift (POAG)
3. SDI-2-Ausgang
4. SDI-2-Eingang
5. SDI-1-Ausgang
6. SDI-1-Eingang
7. Sync
8. CVBS-Eingang
9. CVBS-Ausgang
10. S-Video-Ausgang
11. RS232

- 12. Eingangsspannung
- 13. DVI-Ausgang
- 14. DVI-1-Eingang
- 15. DisplayPort (VESA-Standard 1.1a)
- 16. R/Pr
- 17. G/Y
- 18. B/Pb
- 19. S-Video-Eingang
- 20. Service

### 2.3.2 MDSC-2232 MNA-Version

#### Übersicht

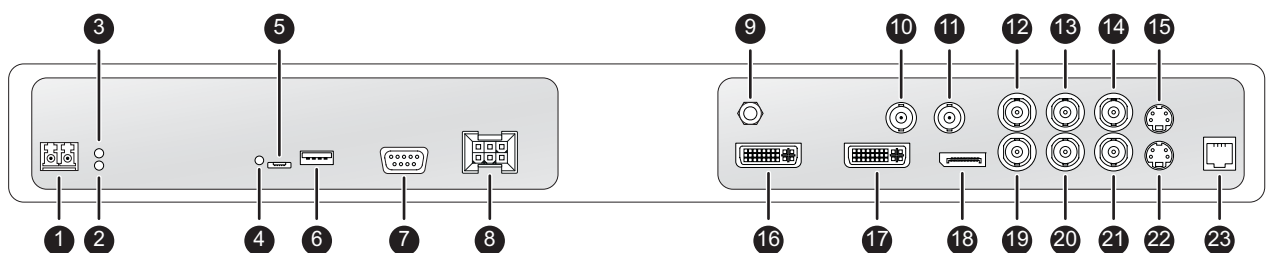


Abbildung 2-4

- 1. Optisches 10-Gb-Ethernet SFP+-Schnittstelle\*
- 2. LED2\*  
Orange blinkend: Aktivität = (Senden) oder (Empfangen)  
Aus: Keine Netzwerkaktivität
- 3. LED1\*  
Grün: Verbindung ist aktiv  
Aus: Keine aktive Netzwerkverbindung
- 4. LED3\*  
Grün: Eingeschaltet, normaler Betrieb  
Aus: System ausgeschaltet  
Orange blinkend: Fehler
- 5. Micro-USB-Schnittstelle\*
- 6. Schnittstelle USB 2.0 Typ A\*
- 7. RS232
- 8. Eingangsspannung
- 9. Potenzialausgleich-Stift (POAG)
- 10. SDI-Ausgang\*\*
- 11. SDI-Eingang\*\*
- 12. Sync
- 13. CVBS-Eingang
- 14. CVBS-Ausgang
- 15. S-Video-Ausgang
- 16. DVI-Ausgang
- 17. DVI-1-Eingang
- 18. DisplayPort (VESA-Standard 1.1a)
- 19. R/Pr
- 20. G/Y
- 21. B/Pb
- 22. S-Video-Eingang

## 2. Teile, Bedienelemente und Anschlüsse

---

### 23. Service

(\*) Nexxis-OP-Funktionalität: Ausführliche Informationen zu Barcos integrierter Nexxis-OR-Lösung finden Sie in den entsprechenden Bedienungsanleitungen. Besuchen Sie [my.barco.com](http://my.barco.com), um diese Bedienungsanleitungen zu erhalten.

(\*\*) SDI ist in Kombination mit dem Nexxis-Eingang nicht immer vorhanden.

## 2.4 Masseschutzstift

---

### Übersicht

Der Monitor MDSC-2232 kann über diesen Stift und ein gelb-grünes Kabel mit mindestens AWG18 mit einem Masseschutz verbunden werden, entsprechend den nationalen Vorschriften in Bezug auf die maximal zulässige Kabellänge.

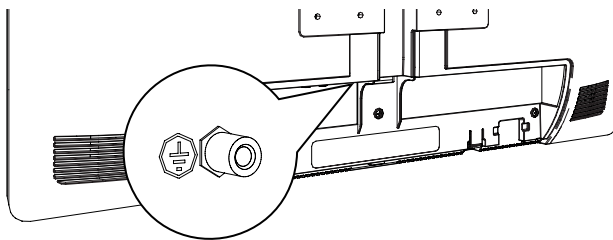


Abbildung 2-5



**ACHTUNG:** Der Monitor muss geerdet werden.

## 2.5 Anschlusskontaktbelegung

---

### 2.5.1 Eingangsspannungsanschluss

#### Übersicht

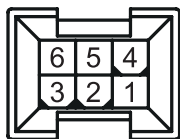


Abbildung 2-6

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 "Masseschutzstift", Seite 8).

## 2.5.2 DVI-1-Anschluss (DVI-I)

### Übersicht

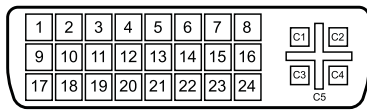


Abbildung 2-7

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. Analog vertikal Sync
  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-Eingang (DDC-Stromversorgung) (\*)
  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.)
  25. C1: Analog rot
  26. C2: Analog grün
  27. C3: Analog blau
  28. C4: Analog horizontal Sync
  29. C5: Analog Erdrückleitung (analog R, G, B)
- (\*) +5-V-Gleichstromausgang, wählbar auf Stift 14 oder 16 über das OSD-Menü (+5 V ± 10 % bei 500 mA (max.))



Eine analoge PC-Eingangsquelle (VGA) kann über einen DVI-I-auf-VGA-Adapter an den DVI-I-Eingang angeschlossen werden. Die Verwendung eines Adapterkabels mit einer Mindestlänge von 0,15 m ermöglicht eine einfache Platzierung innerhalb der Kabelabdeckung.

### 2.5.3 DVI-2-Anschluss (DVI-D)

#### Übersicht

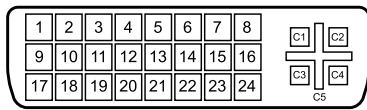


Abbildung 2-8

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-Eingang (DDC-Stromversorgung) (\*)
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 ± 10 % bei 500 mA (max.))

### 2.5.4 DVI-Ausgang (DVI-D)

#### Übersicht

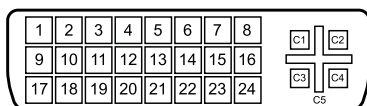


Abbildung 2-9

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-Gleichstromausgang immer verfügbar. (+5 V  $\pm$  10 % bei 500 mA (max.))

### 2.5.5 RS-232-Anschluss

#### Übersicht

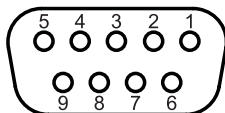


Abbildung 2-10

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

### 2.5.6 USB-Anschluss

#### Übersicht

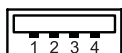


Abbildung 2-11

## 2. Teile, Bedienelemente und Anschlüsse

---

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

### 2.5.7 Mini-USB-Anschluss

#### Übersicht

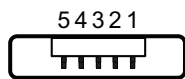


Abbildung 2-12

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

### 2.5.8 DisplayPort-Anschluss

#### Übersicht

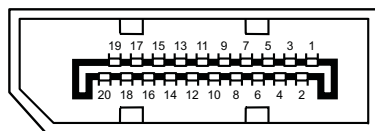


Abbildung 2-13

1. ML\_Lane 0 (p)
2. GND
3. ML\_Lane 0 (n)
4. ML\_Lane 1 (p)
5. GND
6. ML\_Lane 1 (n)
7. ML\_Lane 2 (p)
8. GND
9. ML\_Lane 2 (n)
10. ML\_Lane 3 (p)
11. GND
12. ML\_Lane 3 (n)
13. CONFIG1
14. CONFIG2
15. AUX CH (p)
16. GND
17. AUX CH (n)
18. Hot Plug
19. Rückleitung
20. DP\_PWR (+3,3-V-Gleichstrom)

## 2.5.9 S-Video und S-Video-Ausgang

### Übersicht

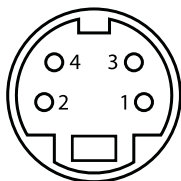


Abbildung 2-14

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



## 3. INSTALLATION DES MONITORS

### 3.1 Entfernen der Abdeckung

#### So nehmen Sie die Anschlussfachabdeckung ab

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

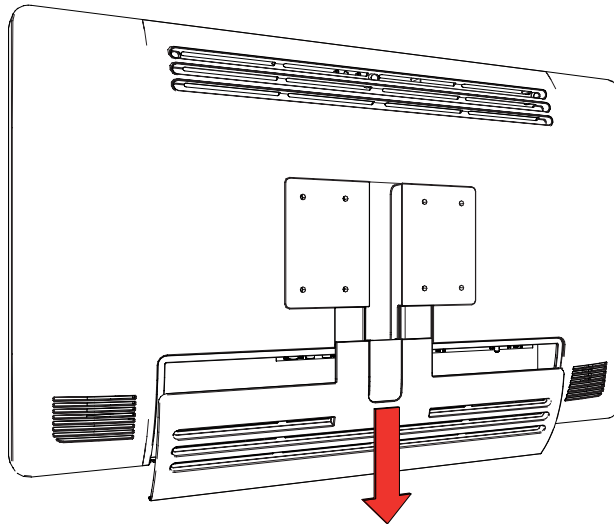


Abbildung 3-1

### 3.2 Schnittstellenanschluss

#### Informationen zu den Schnittstellen

An den MDSC-2232 können mehrere verschiedene Videoeingänge angeschlossen werden (abhängig von der Monitorversion). Die Umschaltung zwischen den verschiedenen Eingängen kann problemlos über die entsprechenden Direktzugriffstasten erfolgen. Ausführliche Informationen finden Sie in dem entsprechenden Abschnitt.

Wenn mehr als eine Videoquelle angeschlossen ist, sind außerdem die Funktionen Bild-in-Bild (PiP) und Nebeneinander (SbS) verfügbar, wodurch Sie die Bilder von zwei unterschiedlichen Videoeingängen gleichzeitig anzeigen können. Ausführliche Informationen zur Aktivierung und Verwendung der Funktionen PiP und SbS bei Ihrem MDSC-2232 finden Sie in dem entsprechenden Kapitel.

Neben den Videoeingangsanschlüssen verfügt der MDSC-2232 auch über Videoausgabefunktionen, mit denen Sie bestimmte Videoeinspeisungen über den MDSC-2232 an einen anderen Monitor, einen Projektor, Videorekorder ... durchschleifen können.

Dieses Kapitel beschreibt, wie die verschiedenen Videoschnittstellenarten an den MDSC-2232 angeschlossen werden.

#### 3.2.1 MDSC-2232 DDI-Version

##### So verbinden Sie die Schnittstellen

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

### 3. Installation des Monitors

- DVI oder VGA: ① und/oder ⑥  
Eine analoge PC-Eingangsquelle (VGA) kann über einen DVI-I-auf-VGA-Adapter an den DVI-I-Eingang angeschlossen werden. Die Verwendung eines Adapterkabels mit einer Mindestlänge von 0,15 m ermöglicht eine einfache Platzierung innerhalb der Kabelabdeckung.
- DisplayPort: ⑦
- SDI: ② und/oder ③
- R/G/B/S: ⑧ / ⑨ / ⑩ / ④
- R/G/B (SOG): ⑧ / ⑨ / ⑩
- Y/Pb/Pr: ⑨ / ⑩ / ⑧
- CVBS: ⑤
- S-Video: ⑪

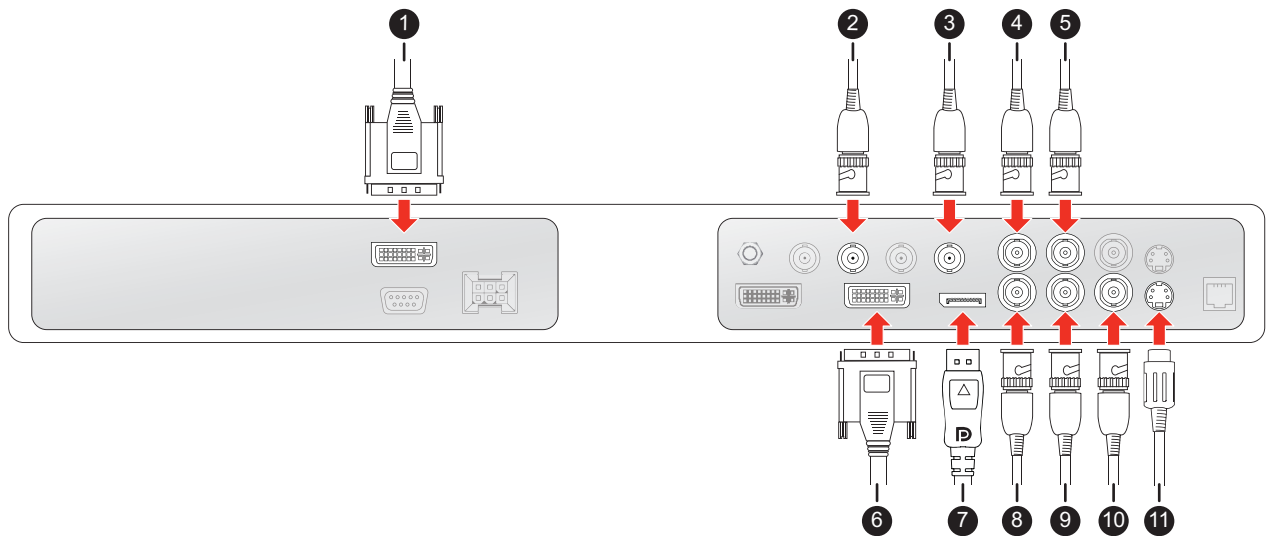


Abbildung 3-2

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

- SDI: ① und/oder ②
- CVBS: ③
- S-Video: ④
- DVI: ⑤ (zur Konfiguration über das OSD-Menü; siehe "DVI-Ausgang", Seite 48)

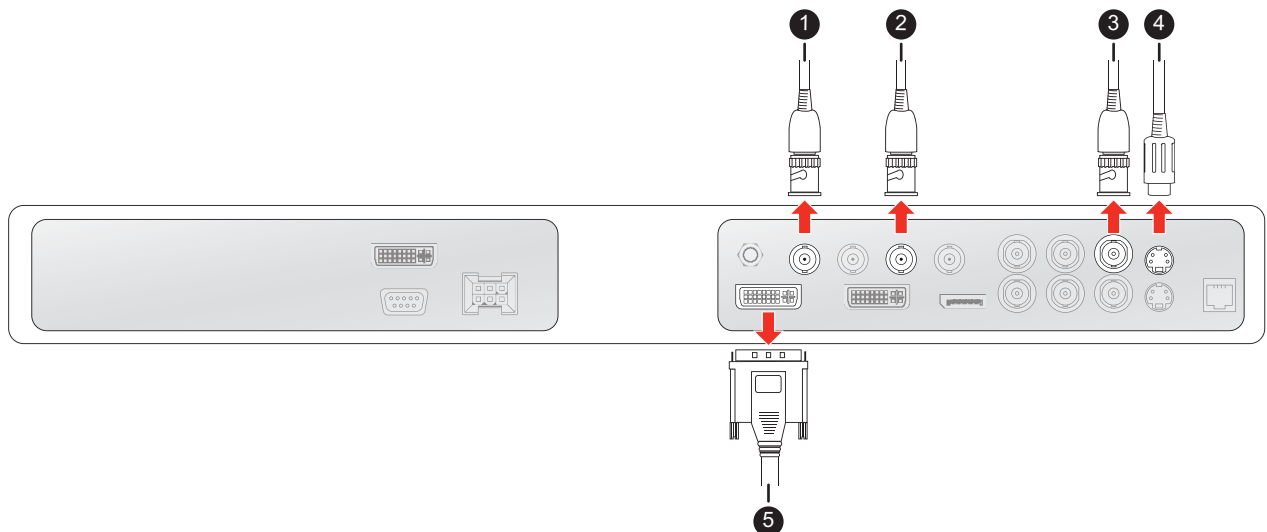


Abbildung 3-3



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

### 3.2.2 MDSC-2232 MNA-Version

#### So verbinden Sie die Schnittstellen

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

- Nexxis: ④
- DVI oder VGA: ⑤  
Eine analoge PC-Eingangsquelle (VGA) kann über einen DVI-I-auf-VGA-Adapter an den DVI-I-Eingang angeschlossen werden. Die Verwendung eines Adapterkabels mit einer Mindestlänge von 0,15 m ermöglicht eine einfache Platzierung innerhalb der Kabelabdeckung.
- DisplayPort: ⑥
- SDI: ①  
SDI ist in Kombination mit dem Nexxis-Eingang nicht immer vorhanden.
- R/G/B/S: ⑦ / ⑧ / ⑨ / ②
- R/G/B (SOG): ⑦ / ⑧ / ⑨
- Y/Pb/Pr: ⑧ / ⑨ / ⑦
- CVBS: ③
- S-Video: ⑩

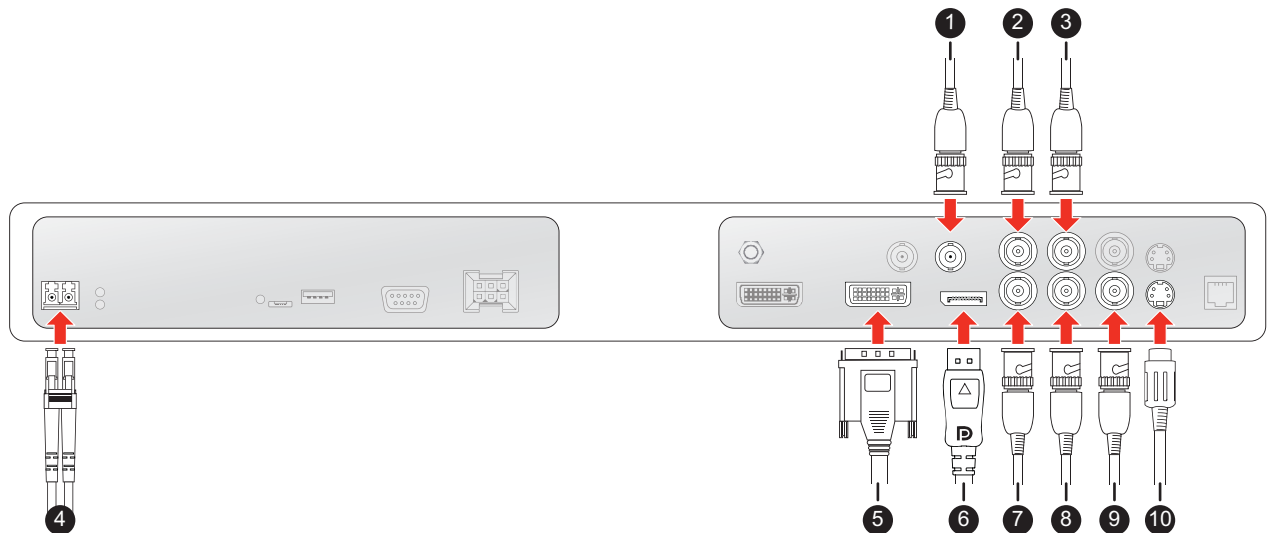


Abbildung 3-4

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

- SDI: ①  
SDI ist in Kombination mit dem Nexxis-Eingang nicht immer vorhanden.
- CVBS: ②
- S-Video: ③
- DVI: ④ (zur Konfiguration über das OSD-Menü; siehe "DVI-Ausgang", Seite 48)
- Nexxis über DVI: ④ (zur Konfiguration über das OSD-Menü; siehe "DVI-Ausgang", Seite 48)

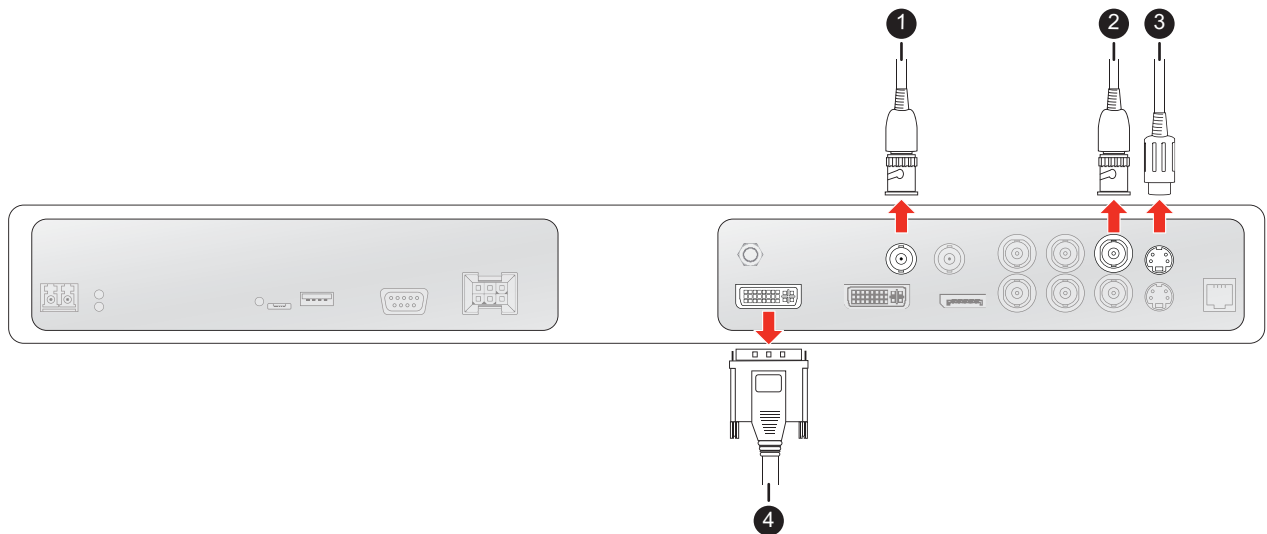


Abbildung 3-5



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

---

## 3.3 Nexxis OR

---

### Übersicht

Wenn Sie den MDSC-2232 an Barcos Nexxis OR-System anschließen, können Sie Videobilder, Grafiken, Audio und Computerdaten über das IP-Netzwerk in einem unverarbeiteten, unkomprimierten Format im OP und sogar zwischen verschiedenen OP-Bereichen weitergeben.

Um den MDSC-2232 mit Barcos Nexxis OP-System zu verbinden, verbinden Sie die 10-Gb-Ethernet-Schnittstelle mit dem Nexxis-Switch. Weitere Informationen zu Nexxis OR und zur Konfiguration des MDSC-2232 in Ihrem Netzwerk sind in den entsprechenden Bedienungsanleitungen verfügbar. Besuchen Sie [www.barco.com](http://www.barco.com), um diese Bedienungsanleitungen zu erhalten.



**Nexxis OR ist nur für die MDSC-2232 MNA-Version verfügbar.**

---

## 3.4 Anschluss der Stromversorgung

---

### So schließen Sie die Stromversorgung an

1. Schließen Sie das mitgelieferte externe Gleichstromnetzteil an den +24-V-Gleichstromeingang des MDSC-2232-Monitors an.
2. Verbinden Sie das andere Ende der externen 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 MDSC-2232-Monitors erfolgt über einen speziellen Stift (siehe nächste Schritte).

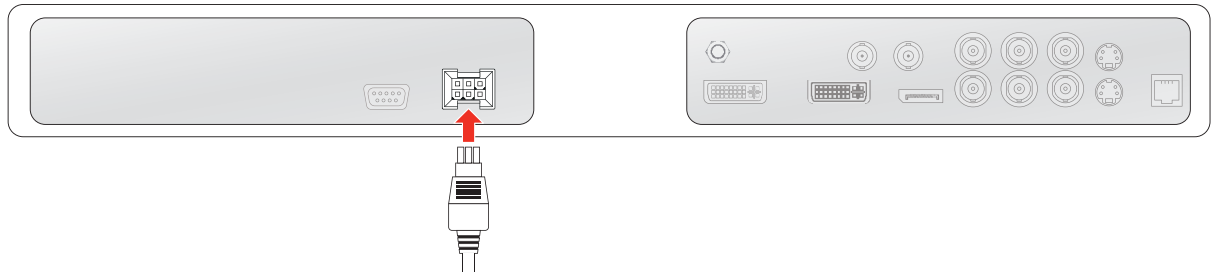


Abbildung 3-6

#### Potenzialausgleich

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

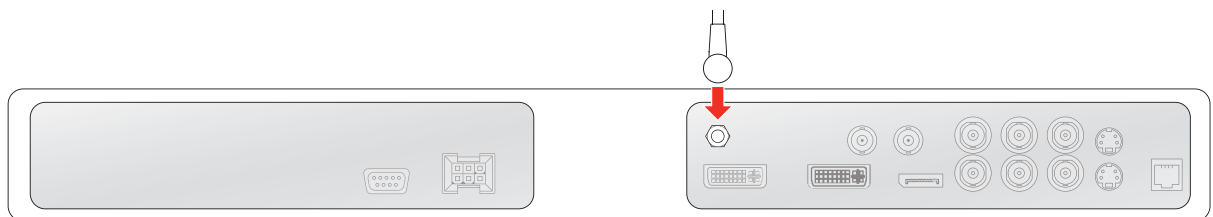


Abbildung 3-7

#### Masseschutz

Erden Sie den MDSC-2232, indem Sie den Masseschutzstift über ein AWG18-Kabel mit einem geerdeten Netzanschluss verbinden (maximal zulässige Kabellänge entsprechend der nationalen Vorschriften).

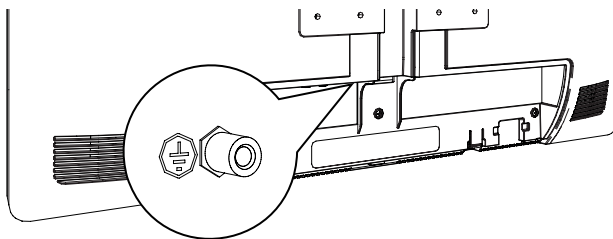


Abbildung 3-8

## 3.5 Kabelführung

#### So führen Sie die Kabel durch die Kanäle

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

### 3. Installation des Monitors

---

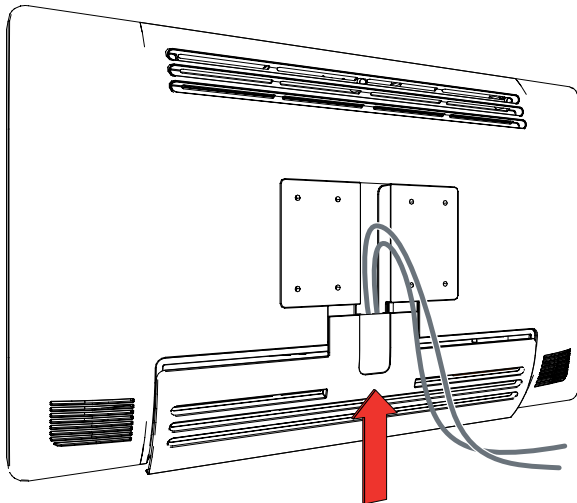


Abbildung 3-9

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

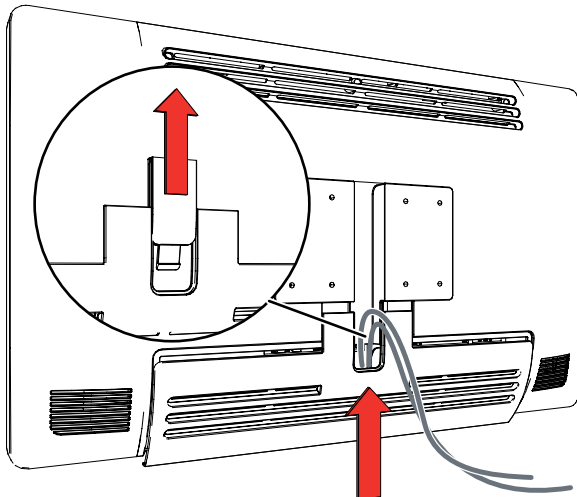


Abbildung 3-10



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

---

## 3.6 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 und VESA 200 mm werden unterstützt), indem Sie die 4 mitgelieferten Schrauben (M4 x 20 mm) und die Zahnscheiben verwenden.

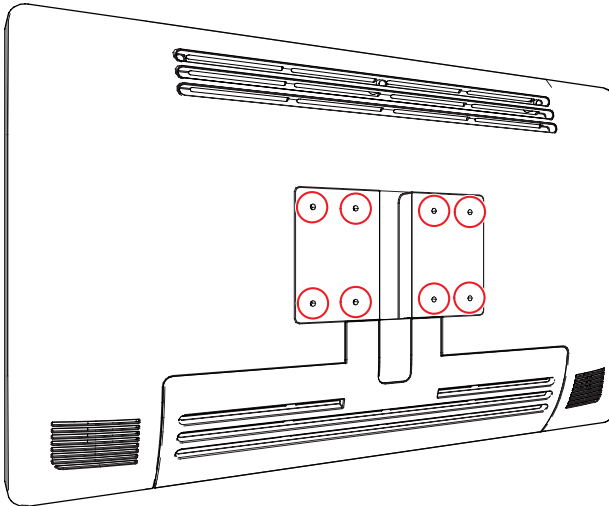


Abbildung 3-11



**ACHTUNG:** Die vier Schrauben im Lieferumfang (M4 x 20 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:** Verwenden Sie einen Arm mit einer Mindesttragfähigkeit von 20 kg.

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).

---

### 3. *Installation des Monitors*

---

---

# 4. TÄGLICHER BETRIEB

## 4.1 Ein-/Ausschalten

---

### So schalten Sie den Monitor ein:

1. Schalten Sie die Stromversorgung über den Schalter ein, der sich am externen Netzteil befindet.
2. Wenn der Monitor ausgeschaltet ist, halten Sie die Standby-Taste (ungefähr 3-4 Sekunden lang) gedrückt, bis die Hintergrundbeleuchtung der Tastatur blinkt.
3. Wenn das Blinken beginnt, lassen Sie die Taste innerhalb von 2 Sekunden los, um eine erneute Sperrung der Tastatur zu verhindern.



**Wenn die Hintergrundbeleuchtung der Tastatur zu blinken beginnt, wechselt der LED-Status zu grün leuchtend und zeigt so, dass der Monitor eingeschaltet wird.**

---

### So schalten Sie den Monitor aus:

1. Entsperren Sie die Tastatur, während der Monitor eingeschaltet ist (siehe "Sperrungen/Entsperrungen der Tastatur", Seite 23).
2. Halten Sie die Standby-Taste (ungefähr 3-4 Sekunden lang) gedrückt, bis die Hintergrundbeleuchtung der Tastatur blinkt.
3. Wenn das Blinken beginnt, lassen Sie die Taste innerhalb von 2 Sekunden los, um eine erneute Sperrung der Tastatur zu verhindern.

## 4.2 Sperren/Entsperrungen der Tastatur

---

### Infos zur Hintergrundbeleuchtung der Tastatur

Standardmäßig ist nur die  $\phi$ -Taste sichtbar. Nachdem Sie die Tastatur entsperrt haben, leuchten alle Tasten einige Sekunden lang. Durch erneutes Antippen einer der Tasten bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung wird die zugehörige Funktion ausgeführt. Wenn innerhalb des Zeitablaufs keine weitere Aktion durchgeführt wird, wird die Tastatur wieder gesperrt.

### So entsperren Sie die Tastatur:

Um eine ungewollte Aktivierung der OSD-Tastatur zu verhindern, wurde ein Sperrmechanismus integriert. Das heißt, bevor die Tastatur zum Ändern von Einstellungen auf dem Display verwendet werden kann, muss sie entsperrt werden. Zur Entsperrung der Tastatur sind zwei Optionen verfügbar:

1. Option 1: Drücken Sie kurz die Taste zum Entsperren der Tastatur ( $\mathbb{A}$ ) an der Unterseite des Monitors 0,5 Sekunden lang und lassen Sie sie los, wenn die Tastatur beleuchtet ist.

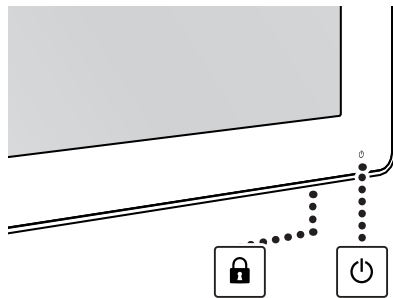


Abbildung 4-1

Durch diesen Schritt leuchten die Tasten und können nun für weitere Schritte verwendet werden. Werden jedoch innerhalb der folgenden 10 Sekunden keine weiteren Aktionen vorgenommen, erlöschen die Tasten und die Tastatur wird wieder gesperrt.

2. Option 2: Drücken Sie 3 Sekunden lang die Standby-Taste (⏻) und lassen Sie sie los, wenn die Tastatur beleuchtet ist.

### So sperren Sie die Tastatur:

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

Daher werden alle Tasten mit Ausnahme der ⏻-Taste abgeblendet, um anzuzeigen, dass die Tastatur gesperrt ist.

## 4.3 Betriebsmodus-LED

---

### Informationen zur Betriebsmodus-LED


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

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


## 4.4 OSD-Menüaktivierung

---

### So aktivieren Sie das Bildschirmmenü

1. Schalten Sie den Monitor ein (siehe "Ein-/Ausschalten", Seite 23).
2. Entsperren Sie die Tastatur (siehe "Sperren/Entsperren der Tastatur", Seite 23).
3. Drücken Sie die -Taste.

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

Wenn nach dem Betätigen der -Taste das Fenster *OSD-Sperre* angezeigt wird, wurde die OSD-Sperre aktiviert. Ausführliche Informationen und Anweisungen zum Entsperren des OSD-Menüs finden Sie unter "Sperrungen/Entsperren des Menüs", Seite 31.



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



**Die Position des OSD-Menüs kann im OSD-Menü angepasst werden (*OSD Hor. Pos.* und *OSD Vert. Pos.*).**

## 4.5 Navigieren durch das Bildschirmmenü

### Erläuterung der OSD-Menüstruktur

Unten sehen Sie ein Beispiel für die OSD-Menüstruktur:

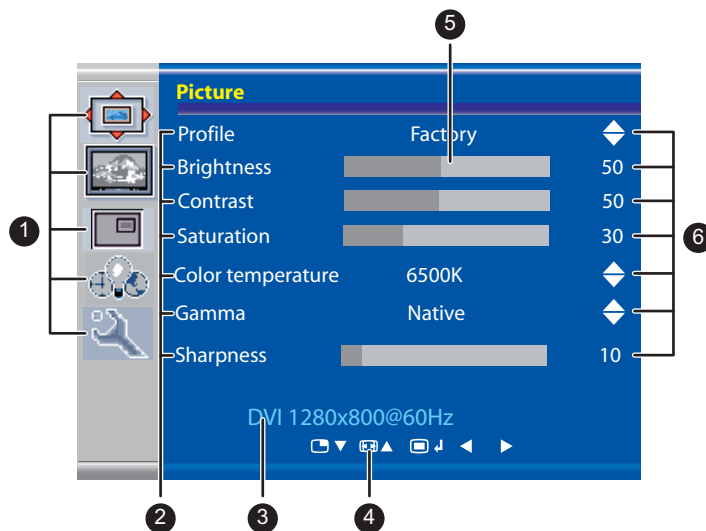


















Abbildung 4-2

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

---

### Informationen zu den Schnelltafent-Funktionen

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

Die verschiedenen verfügbaren Schnelltafent-Funktionen sind:

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



**Im Gegensatz zu den erweiterten Tastaturfunktionen (die im nächsten Kapitel beschrieben werden), sind die Schnelltafentfunktionen sofort verfügbar, ohne dass sie zuvor im OSD-Menü aktiviert werden müssen.**



**Wenn die erweiterte Tastaturfunktion aktiviert ist, sind alle Schnelltafentfunktionen, die unten beschrieben werden, nicht mehr verfügbar (mit Ausnahme der Helligkeitsanpassung) und werden durch die entsprechenden erweiterten Tastaturfunktionen ersetzt, die im nächsten Kapitel beschrieben werden.**

### Übersicht über die Schnelltafent

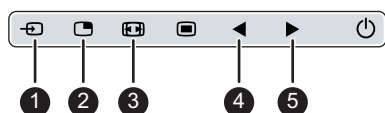


Abbildung 4-4

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

### 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 Haupteingangsource auszuwählen.



Wenn die erweiterte Tastaturfunktion aktiviert ist, sind diese Schnellstastenfunktionen nicht mehr verfügbar und werden durch die entsprechenden erweiterten Tastaturfunktionen ersetzt, die im nächsten Kapitel beschrieben werden.

### 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 Schnellstastenfunktion ist nur eine Teilmenge der Multibild-Konfigurationseinstellungen verfügbar. Weitere Multibild-Konfigurationseinstellungen können über die OSD-Menüs ausgewählt werden.



Wenn die erweiterte Tastaturfunktion aktiviert ist, sind diese Schnellstastenfunktionen nicht mehr verfügbar und werden durch die entsprechenden erweiterten Tastaturfunktionen ersetzt, die im nächsten Kapitel beschrieben werden.

### 4.6.3 Zoomfaktor-Auswahl

#### So wählen Sie den Zoomfaktor schnell aus

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



Wenn die erweiterte Tastaturfunktion aktiviert ist, sind diese Schnellstastenfunktionen nicht mehr verfügbar und werden durch die entsprechenden erweiterten Tastaturfunktionen ersetzt, die im nächsten Kapitel beschrieben werden.

### 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.

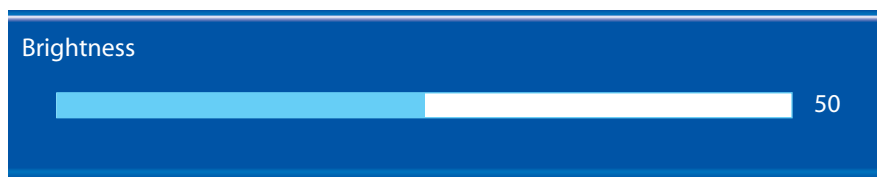


Abbildung 4-5



Wenn die erweiterte Tastaturfunktion aktiviert ist, bleiben diese Schnellstastenfunktionen verfügbar.

## 4.7 Erweiterte Tastaturfunktionen

### Informationen zu den erweiterten Tastaturfunktionen

Die erweiterte Tastatur soll dem Benutzer eine große Auswahl sofort verfügbarer Funktionen bieten, die verfügbar sind, ohne dass durch das OSD-Menü navigiert werden muss.

Wenn sie mithilfe der dedizierten OSD-Menüfunktion aktiviert ist, wird durch die Betätigung einer der ersten drei Tasten auf der linken Seite eine Liste neuer Auswahlmöglichkeiten auf dem Bildschirm angezeigt. Die neuen Auswahlmöglichkeiten können durch die Taste ausgewählt werden, die sich jeweils unter dem OSD-Text befindet.

Wenn für eine Taste zwei Optionen verfügbar sind, wird bei der ersten Tastenbetätigung die obere Option ausgewählt, beim zweiten Betätigen der Taste die untere Option.

Die verschiedenen verfügbaren Funktionen der erweiterten Tastatur sind:

- Auswahl der Hauptquelle
- Auswahl der Zweitquelle
- Multibild-Konfiguration
- Auswahl für Farbtemperatur
- Auswahl Bildformat
- Zoomfaktor-Auswahl



Im Gegensatz zu den Schnellstastenfunktionen (die zuvor beschrieben wurden), müssen die Funktionen der erweiterten Tastatur zunächst im OSD-Menü aktiviert werden, bevor Sie sie nutzen können. Ausführliche Informationen zur Aktivierung/Deaktivierung der erweiterten Tastaturfunktionen finden Sie in dem entsprechenden Abschnitt in dieser Anleitung.



Wenn die erweiterte Tastaturfunktion aktiviert ist, sind alle Schnellstastenfunktionen, die im vorherigen Kapitel beschrieben wurden, nicht mehr verfügbar (mit Ausnahme der Helligkeitsanpassung) und werden durch die entsprechenden erweiterten Tastaturfunktionen ersetzt, die im nächsten Kapitel beschrieben werden.

### Überblick über die erweiterte Tastatur



Abbildung 4-6

1	Auswahl der Hauptquelle
	Auswahl der Zweitquelle
2	Multibild-Konfiguration
3	Auswahl für Farbtemperatur
	Auswahl Bildformat
	Zoomfaktor-Auswahl

### 4.7.1 Auswahl der Hauptquelle

#### So wählen Sie die Hauptquelle schnell aus

1. Drücken Sie die Eingangswahltaste (⏏), während kein OSD-Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das Schnellauswahlmenü für die Hauptquelle aufzurufen.
2. Schalten Sie die verfügbaren Optionen für die Hauptquelle um, indem Sie die entsprechende Taste für die gewünschte Option drücken.  
Wenn für eine Taste zwei Optionen verfügbar sind, wird bei der ersten Tastenbetätigung die obere Option ausgewählt, beim zweiten Betätigen der Taste die untere Option.  
Die aktuelle Auswahl wird in rot hervorgehoben.
3. Drücken Sie die Standby-Taste (⏻), um die Auswahl zu bestätigen und das Schnellauswahlmenü für die Hauptquelle zu schließen.

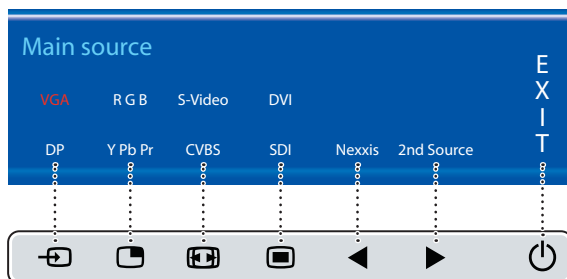


Abbildung 4-7

### 4.7.2 Auswahl der Zweitquelle

#### So wählen Sie die Zweitquelle schnell aus

1. Drücken Sie die Eingangswahltaste (⏏), während kein OSD-Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das Schnellauswahlmenü für die Hauptquelle aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste ►, um zum Schnellauswahlmenü für die Zweitquelle umzuschalten.
3. Schalten Sie die verfügbaren Optionen für die Zweitquelle um, indem Sie die entsprechende Taste für die gewünschte Option drücken.  
Wenn für eine Taste zwei Optionen verfügbar sind, wird bei der ersten Tastenbetätigung die obere Option ausgewählt, beim zweiten Betätigen der Taste die untere Option.  
Die aktuelle Auswahl wird in rot hervorgehoben.
4. Drücken Sie die Standby-Taste (⏻), um die Auswahl zu bestätigen und das Schnellauswahlmenü für die Zweitquelle zu schließen.

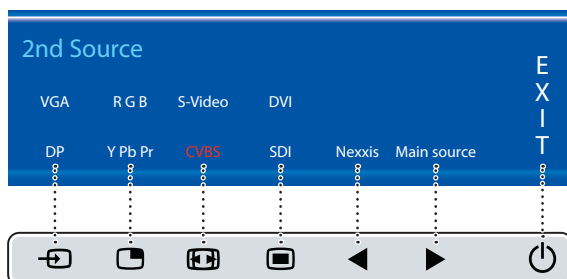


Abbildung 4-8

### 4.7.3 Multibild-Konfiguration

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

1. Drücken Sie die PiP-Auswahltaste (⏏), während kein OSD-Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das Schnellauswahlmenü für die Multibild-Konfiguration aufzurufen.

## 4. Täglicher Betrieb

---

2. Schalten Sie die verfügbaren Multibild-Konfigurationen um, indem Sie die entsprechende Taste für die gewünschte Option drücken.  
Die aktuelle Auswahl wird in rot hervorgehoben.
3. Drücken Sie die Standby-Taste (⏻), um die Auswahl zu bestätigen und das Schnellauswahlmenü für die Multibild-Konfiguration zu schließen.

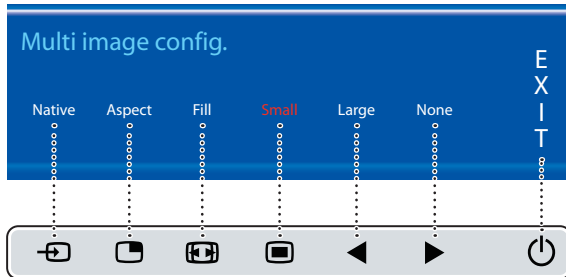


Abbildung 4-9

### 4.7.4 Allgemeine Funktionen: Auswahl der Transferfunktion

#### So wählen Sie die Transferfunktion schnell aus

1. Drücken Sie die Bildzoom-Taste (⏻), während kein OSD-Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das Schnellauswahlmenü für die allgemeinen Funktionen aufzurufen.
2. Schalten Sie die verfügbaren Transferfunktion-Einstellungen um, indem Sie die entsprechende Taste für die gewünschte Option drücken.  
Die aktuelle Auswahl wird in rot hervorgehoben.
3. Drücken Sie die Standby-Taste (⏻), um die Auswahl zu bestätigen und das Schnellauswahlmenü für die allgemeinen Funktionen zu schließen.

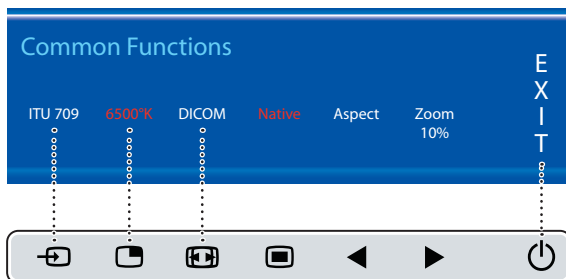


Abbildung 4-10

**Anmerkung:** Über dieses Schnellauswahlmenü ist nur eine Teilmenge der Transferfunktionseinstellungen verfügbar. Weitere Transferfunktionseinstellungen können über die OSD-Menüs ausgewählt werden.

### 4.7.5 Allgemeine Funktionen: Auswahl des Bildformats

#### So wählen Sie das Bildformat schnell aus

1. Drücken Sie die Bildzoom-Taste (⏻), während kein OSD-Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das Schnellauswahlmenü für die allgemeinen Funktionen aufzurufen.
2. Schalten Sie die verfügbaren Bildformateinstellungen um, indem Sie die entsprechende Taste für die gewünschte Option drücken.  
Die aktuelle Auswahl wird in rot hervorgehoben.
3. Drücken Sie die Standby-Taste (⏻), um die Auswahl zu bestätigen und das Schnellauswahlmenü für die allgemeinen Funktionen zu schließen.

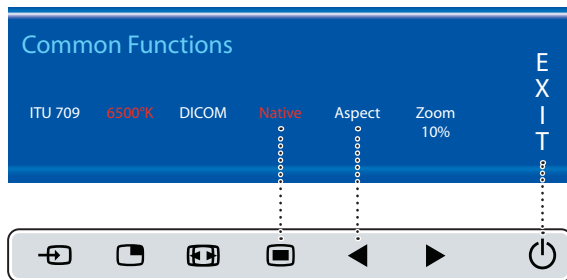


Abbildung 4-11

**Anmerkung:** Über dieses Schnellauswahlmenü ist nur eine Teilmenge der Bildformateinstellungen verfügbar. Weitere Bildformateinstellungen können über die OSD-Menüs ausgewählt werden.

#### 4.7.6 Allgemeine Funktionen: Auswahl des Zoomfaktors

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

1. Drücken Sie die Bildzoom-Taste (⏏), während kein OSD-Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das Schnellauswahlmenü für die allgemeinen Funktionen aufzurufen.
2. Schalten Sie die verfügbaren Zoomfaktoren um, indem Sie wiederholt die Taste ► betätigen, bis der gewünschte Zoomfaktor angezeigt wird.
3. Drücken Sie die Standby-Taste (⏻), um die Auswahl zu bestätigen und das Schnellauswahlmenü für die allgemeinen Funktionen zu schließen.

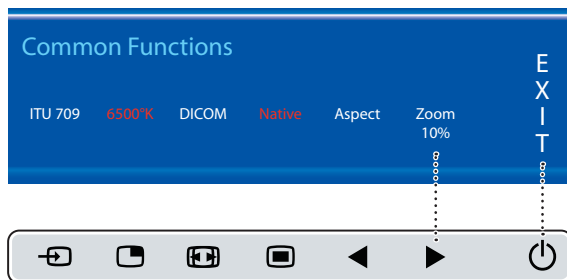


Abbildung 4-12

## 4.8 Sperren/Entsperren des Menüs

### So sperren/entsperren Sie das Menü

Die Tastatur kann über das Menü gesperrt werden, um einen unerwünschten Zugriff auf die OSD-Funktionen zu verhindern. Wenn die Tastatur GESPERRT ist, sind nur die OSD-Menü-Taste (⏏) und die Standby-Taste (⏻) aktiv. Wenn die Menü-OSD-Taste gedrückt wird, wird das Fenster *Menü gesperrt* angezeigt.

1. Um die Tastatur zu entsperren, muss die folgende Tastenfolge gedrückt werden:

◀, ▶, ▶, ⏏

#### 4. Täglicher Betrieb

---

Bei jeder Tastenbetätigung wird ein Sternchen in den quadratischen Feldern angezeigt.

Nachdem die vierte Taste betätigt wurde, wird das OSD-Hauptmenü aktiviert, wenn die Eingabe korrekt war. Um die Tastatur dauerhaft zu entsperren, ist die entsprechende OSD-Funktion erforderlich.

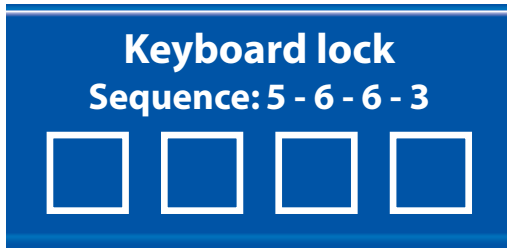


Abbildung 4-13

---

# 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.



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

---



Der Helligkeitspegel kann auch über eine Schnellstastenfunktion 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
- ITU 709
- Nativ
- Benutzer



#### Werkseitige Kalibrierung – Weißpunkt

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

---



#### Werkseitige Kalibrierung – Farbraum:

Wenn ITU 709 ausgewählt ist, werden der Weißpunkt und die RGB-Farbprimärwerte entsprechend dem HDTV-/sRGB-Zielfarbraum angepasst, der in der ITU-709-Empfehlung definiert ist. Die RGB-Primärwertkalibrierung wird im Rahmen der physischen Beschränkungen des verwendeten LCD durchgeführt.

---



Die im Folgenden beschriebenen Farbregulierungsbefehle können nur aufgerufen werden, wenn die Voreinstellung Benutzer ausgewählt wurde.

---

### 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:

- 1,8
- 2,0
- 2,2
- 2,4
- Nativ (es wird keine Korrekturkurve angewendet)
- DICOM (Graustufenpegel folgen eng der DICOM-Kurve)

### 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 Schärfepiegel 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)
- Chirurgie 1 (niedrige Latenz, optimiert für sich schnell bewegende Bilder)

#### Informationen zur Latenz

Die Videolatenz wird als die Verzögerung zwischen der Monitoreingang-Videoebenen-Übergangszeit und dem entsprechenden Lichtausgabewechsel in der oberen linken Ecke des Bildschirms definiert.

Die maximale Latenz im chirurgischen Modus liegt bei weniger als einer Videovollbilddauer für alle elektrischen Eingänge des Monitors, während im Diagnosemodus die Latenz bei einer Videovollbilddauer von 1 bis 2 liegt, mit Ausnahme von S-Video-, CVBS-Analog- und optischen SFP-Eingängen (MNA-Versionen), die eine zusätzliche Verzögerung von maximal einer Videovollbilddauer haben.

#### 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
- DVI 2
- SDI 1
- SDI 2
- Nexxis
- Monitoranschluss



Die verfügbaren Hauptquelle hängen vom Monitormodell ab.

---



Die Hauptquelle kann auch über eine Schnellstastenfunktion oder über die erweiterte Tastaturfunktion 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 Schnellstastenfunktion oder über die erweiterte Tastaturfunktion 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.**

---



**Das Bildformat kann auch über die erweiterte Tastaturfunktionalität ausgewählt werden.**

---

### 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.



**Der Modus Zweites Bild (Multibild-Konfiguration) kann auch über die erweiterte Tastaturfunktionalität ausgewählt werden.**

---

### 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
- DVI 2
- SDI 1
- SDI 2
- Nexxis
- Monitoranschluss



**Die Quelle Zweites Bild kann auch über die erweiterte Tastaturfunktionalität ausgewählt werden.**

---



### 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. Für eine perfekte Darstellung eines DICOM-Bildes wählen Sie das DICOM-Eingangssignal als Hauptbild und bei Bedarf das Videobild als 2. 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
- Ausfallmodus
- Erweiterte Tastatur
- 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 Ausfallmodus

#### Informationen zum Ausfallmodus

Diese Funktion ermöglicht die automatische Umschaltung zu einer definierten Backup-Quelle, wenn das Haupteingangssignal fehlt.

Der Monitor stellt automatisch die Haupteinspeisung wieder her, sobald das Signal wieder empfangen wird.

Die Sicherungsquelle ist der Eingang, der als „Quelle Zweites Bild“ mit „Modus Zweites Bild“ = „Aus“ ausgewählt wurde.

Diese Haupt- und Sicherungskombination wird in dem Moment gespeichert, in dem die Funktion „Ausfallmodus“ auf „Aktiviert“ gesetzt wird.

Der Ausfallmodus kann nicht ausgewählt werden, wenn die Hauptquelle oder die Quelle Zweites Bild auf „Automatische Suche“ eingestellt ist.



**Der Ausfallmodus wird automatisch deaktiviert, wenn entweder die Hauptquelle oder die Quelle Zweites Bild geändert wird. Die Warnmeldung „Ausfallmodus aus“ wird einige Sekunden lang auf dem Bildschirm angezeigt.**

**Wenn Sie zur ursprünglichen Haupt- und Sicherungskombination zurückkehren, wird die Ausfallfunktion automatisch reaktiviert.**

---



**Nur für die MNA-Version: Der Ausfallmodus wird bis zu 12 Sekunden, nachdem das Nexxis-Signal verfügbar ist, aktiviert (die Verzögerung ist erforderlich, um eine Änderung des Nexxis-Layouts zu ermöglichen).**

---

#### So aktivieren/deaktivieren Sie den Ausfallmodus

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

### 5.4.4 Erweiterte Tastatur

#### Informationen zur erweiterten Tastatur

Die erweiterte Tastatur soll dem Benutzer eine große Auswahl sofort verfügbarer Funktionen bieten, die verfügbar sind, ohne dass durch das OSD-Menü navigiert werden muss.

Wenn sie aktiviert ist, wird durch die Betätigung einer der ersten drei Tasten auf der linken Seite eine Liste neuer Auswahlmöglichkeiten auf dem Bildschirm angezeigt. Die neuen Auswahlmöglichkeiten können durch die Taste ausgewählt werden, die sich jeweils unter dem OSD-Text befindet.

Wenn für eine Taste zwei Optionen verfügbar sind, wird bei der ersten Tastenbetätigung die obere Option ausgewählt, beim zweiten Betätigen der Taste die untere Option.

Die verschiedenen verfügbaren Funktionen der erweiterten Tastatur sind:

- Auswahl der Hauptquelle
- Auswahl der Zweitquelle
- Multibild-Konfiguration
- Auswahl für Farbtemperatur
- Auswahl Bildformat
- Zoomfaktor-Auswahl

### **So aktivieren/deaktivieren Sie die erweiterte Tastatur**

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

## **5.4.5 OSD-Einstellung**

### **5.4.5.1 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.

### **5.4.5.2 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.

### **5.4.5.3 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.

### 5.4.6 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.

### 5.4.7 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
- Stromversorgung an DVI 2
- DVI-Ausgang
- Tastatursperre
- Hintergrundbeleuchtung der Tastatur
- 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 Stromversorgung an DVI 2

#### Informationen zu Stromversorgung an DVI 2

Über diese Einstellung können Sie den Stift des DVI-Anschluss 2 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 2 aus

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

### 5.5.3 DVI-Ausgang

#### Informationen zum DVI-Ausgang

Über diese Einstellung können Sie wählen, welcher digitale Eingang auf den DVI-Ausgang repliziert wird. Abhängig von der Monitorversion und der Auswahl für das Haupt- und Zweitbild variieren die Optionen für den DVI-Ausgang. Die folgenden Tabellen zeigen die unterschiedlichen Optionen für jede Monitorversion.



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

#### MDSC-2232 DDI-Version

Hauptbild	Zweitbild	Option DVI-Ausgang		
		DVI 1	DVI 2	Keine(r/s)
DVI 1	DVI 1	Ja	Ja	Ja
	DVI 2	Nein	Ja	Ja
	SDI 1	Ja	Nein	Ja
	SDI 2	Ja	Nein	Ja
	Andere	Ja	Ja	Ja
DVI 2	DVI 1	Nein	Ja	Ja
	DVI 2	Nein	Ja	Ja
	SDI 1	Nein	Ja	Ja
	SDI 2	Nein	Ja	Ja
	Andere	Nein	Ja	Ja
SDI 1	DVI 1	Ja	Nein	Ja
	DVI 2	Nein	Ja	Ja
	SDI 1	Ja	Ja	Ja
	SDI 2	Nein	Nein	Ja
	Andere	Ja	Ja	Ja
SDI 2	DVI 1	Ja	Nein	Ja
	DVI 2	Nein	Ja	Ja
	SDI 1	Nein	Nein	Ja
	SDI 2	Ja	Ja	Ja
	Andere	Ja	Ja	Ja
Andere	DVI 1	Ja	Ja	Ja
	DVI 2	Nein	Ja	Ja
	SDI 1	Ja	Ja	Ja
	SDI 2	Ja	Ja	Ja
	Andere	Ja	Ja	Ja

#### MDSC-2232 MNA-Version

Hauptbild	Zweitbild	Option DVI-Ausgang		
		DVI	Nexxis	Keine(r/s)
DVI	DVI	Ja	Ja	Ja
	Nexxis	Ja	Nein	Ja
	Andere	Ja	Ja	Ja

Hauptbild	Zweitbild	Option DVI-Ausgang		
		DVI	Nexxis	Keine(r/s)
Nexxis	DVI	Ja	Nein	Ja
	Nexxis	Ja	Ja	Ja
	Andere	Ja	Ja	Ja
Andere	DVI	Ja	Ja	Ja
	Nexxis	Ja	Ja	Ja
	Andere	Ja	Ja	Ja

### 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.

## 5.5.4 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.

## 5.5.5 Hintergrundbeleuchtung der Tastatur

### Infos zur Hintergrundbeleuchtung der Tastatur

Standardmäßig wird die Hintergrundbeleuchtung der Tastatur nach dem Aufleuchten wieder gedimmt, wenn in den nächsten 5 Sekunden keine Aktion durchgeführt wird. Doch dieses Verhalten kann nicht geändert werden, sodass die Hintergrundbeleuchtung der Tastatur immer eingeschaltet ist.

### So passen Sie die Hintergrundbeleuchtung der Tastatur an

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

## 5.5.6 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 24.
- 

### **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 Anästhesiemische):

Das Gerät ist nicht auf den Einsatz in Bereichen mit entflammbaren Anästhesiemischen 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 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.
- 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 (einschließlich Netzadapter) entspricht IP20. Die Vorderseite des Monitors hat nur einen Schutzgrad von IP45.

### **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  $-25^\circ$  (rückwärts) und  $+10^\circ$  (vorwärts) konzipiert ( $-25^\circ$  bis  $+5^\circ$ , wenn er mit dem optionalen Ständer verwendet wird).
- 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:

#### Medizinisches Gerät:

- IEC 60601-1: 2012 Ausgabe 3.1 (Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale)
- EN 60601-1: 2006 +A1:2013 (Medizinische elektrische Geräte. Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale)
- ANSI/AAMI ES 60601-1: 2005/(R)2012 und A1:2012, C1:2009/(R)2012 und A2:2010/(R)2012 - Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale.
- CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1: 14 Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale (harmonisiert mit Ausgabe 3.1)

### EMV:

- IEC / EN 60601-1-2: 2007
- EN 55011 / CISPR11 (MDSC-2232 MNA: Klasse A, MDSC-2232 DDI: Klasse B)

### 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	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
散热片(器) Wärmeableitbleche	O	O	O	O	O	O
风扇 Gebläse	O	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 (gültig für MDSC-2232 DDI-Version)

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 Produkt 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 Produkt 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 Produkt den Radio- oder Fernsehempfang stören, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Produkts 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 Produkt und dem Empfänger vergrößern.
- Das Produkt an einen anderen Zweig des Stromnetzes anschließen als den Empfänger.
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker zu Rat ziehen.

### **FCC Klasse A (gültig für MDSC-2232 MNA-Version)**

Dieses Produkt wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte wurden festgelegt, um einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Interferenzen zu bieten, wenn das Produkt in einer kommerziellen Umgebung eingesetzt wird. Dieses Produkt erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie aussenden. Falls es nicht in Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung installiert wird, kann es Funkverbindungen stören. Der Einsatz dieses Produkts in einer Wohngegend kann Störungen hervorrufen, in deren Fall der Benutzer diese auf eigene Kosten beheben muss.

### **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 Chlorklösung
- 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**

---











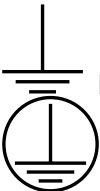
### **Symbole am Gerät**

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

## 6. Wichtige Informationen

	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.
	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.

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

	Gibt die Seriennummer des Geräts an
	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
 bzw.	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

## 6. Wichtige Informationen

---

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

Bildschirmtechnologie	TFT AM LCD/S-IPS-Technologie/LED-Hintergrundbeleuchtung
Aktives Bildschirmformat (Diagonale)	31,55 Zoll (801 mm)
Aktives Bildschirmformat (H x V)	698 x 393 mm (27,48" x 15,47")
Bildformat (H:V)	16:9
Auflösung	2MP (1920 x 1080 Pixel)
Pixelpitch	0,364 mm
Farbunterstützung	16,7 Millionen (8 Bit)
Farb-Gamut	68 % NTSC
Blickwinkel (H, V)	178°
Luminanz	Maximum: 450 cd/m <sup>2</sup> (typisch), mit OSD-Helligkeit = 90 Standard bei 6500K: 360 cd/m <sup>2</sup> stabilisiert (typisch), mit OSD-Helligkeit = 90
Kontrastverhältnis	1.300:1 (typisch)
LCD-Übergangszeit (Anstiegszeit Tr + Verzögerungszeit Tf) Tr = Grau zu Weiß Tf = Grau zu Schwarz	Durchschnitt gesamt 25 msec
Weißpunkt	Nativ: 10000K (typisch) Kalibriert: 5600K, 6500K, 7600K, 9300K
Pixeltakt	165 MHz (maximal)
Gamma-Wert	Nativ, 1,8, 2,0, 2,2, 2,4, DICOM
Hintergrundbeleuchtungssensor	Stabilisierung der Hintergrundbeleuchtung
Frontsensor	Nicht verfügbar
Gehäusefarbe	RAL 9003
Bildschirmschutz	Nicht-reflektierendes getempertes Glas
Tastatur	Kapazitives 7-Tasten-Tastenfeld (mit Schalter zum Aktivieren/Deaktivieren)

Videoeingangssignale (MDSC-2232 DDI)	DVI-I Single-Link (digital und analog – HDMI-Videounterstützung mit HDCP)
	DVI-D
	Component-Video RGBS / YPbPr (4x BNC)
	S-Video (4-poliger Mini-DIN)
	Composite-Video (1xBNC)
	3G-SDI (2xBNC)
	DisplayPort (VESA-Standard 1.1a)
Videoausgangssignale (MDSC-2232 DDI)	DVI-D (Ausgang wählbar unter DVI-1-Eingang, DVI-2-Eingang)
	S-Video (4-poliger Mini-DIN)
	Composite-Video (1xBNC)
	3G-SDI (2xBNC)
Videoeingangssignale (MDSC-2232 MNA)	DVI-I Single-Link (digital und analog – HDMI-Videounterstützung mit HDCP)
	Component-Video RGBS / YPbPr (4x BNC)
	S-Video (4-poliger Mini-DIN)
	Composite-Video (1xBNC)
	3G-SDI (1xBNC)
	DisplayPort (VESA-Standard 1.1a)
	Nexxis-Faseroptikeingang
Videoausgangssignale (MDSC-2232 MNA)	DVI-D (Ausgang wählbar unter DVI-Eingang, Nexxis)
	S-Video (4-poliger Mini-DIN)
	Composite-Video (1xBNC)
	3G-SDI (1xBNC)
Videoformate	VGA und DVI: Bis zu 1920x1200 bei 60 Hz (reduzierte Austastung)
	Maximaler Pixeltakt: 165 MHz
	Maximale horizontale Frequenz: 90 kHz
	Maximale vertikale Frequenz: 75 Hz
	Standard-PAL und -NTSC für S-Video, Composite und Component
	Component YPbPr/ RGBS: HDTV - bis zu 1080i und 1080p
	SDI-Format unterstützt: 625/25 PAL, 525/29,97 NTSC, 1080i50, 1080i59,94, 1080i60, 720p50, 720p59,94, 720p60, 1080p50, 1080p59,94, 1080p60
	SDI-Konformität: SMPTE 425M (Level A), SMPTE 424M, SMPTE 292M, SMPTE 259M-C, SMPTE 296M, ITU-R BT.656, ITU-R BT.601
	DisplayPort 1.1a: bis zu 1920 x 1200 60 Hz
Fernbedienung	RS-232 (D-sub, 9-polig)
Stromquellenanforderungen für externe Stromversorgung	100-240 V Wechselstrom, 50/60 Hz (Stromversorgung für Medizingeräte, Klasse I, 2MOPP zwischen primärem und sekundärem)
Stromquellenanforderungen für Monitor-Spannungsanschluss	+24 V Gleichstrom $\pm 10\%$ / 2,2 A (MDSC-2232 DDI)
	+24 V Gleichstrom $\pm 10\%$ / 3 A (MDSC-2232 MNA)
Länge Ausgangskabel Gleichstromversorgung	2,0 m (6,6 ft)
Leistungsaufnahme (nominal)	48 W, typisch (MDSC-2232 DDI)
	65 W, typisch (MDSC-2232 MNA)
Stromüberwachung	DVI-DMPM-Status unterstützt
	Strom an Status
	Aktiv aus Status

## 6. Wichtige Informationen

OSD-Sprachen	Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch
Abmessungen Monitor (B x H x T)	777 x 472 x 92 mm (30,6" x 18,6" x 3,5")
Abmessungen Netzadapter (B x H x T)	210 x 103 x 52 mm (8,27" x 4,06" x 2,05")
Abmessungen verpackt (B x H x T)	970 x 625 x 200 mm (38,19" x 24,60" x 7,87")
Nettogewicht Monitor	12,9 kg (28,4 lbs) (MDSC-2232 DDI)
	13,3 kg (29,3 lbs) (MDSC-2232 MNA)
Nettogewicht Stromversorgung	1,2 kg (2,65 lbs)
Nettogewicht, verpackt	19,0 kg (41,9 lbs) (MDSC-2232 DDI)
	19,4 kg (42,7 lbs) (MDSC-2232 MNA)
Montagestandard	VESA (100 x 100 mm, 200 x 100 mm)
Empfohlene Modalitäten	Endoskopie, Laparoskopie, PACS, PM US, CT, MR
Zertifizierungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 60601-1: 2012 Ausgabe 3.1 (Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale)</li> <li>• EN 60601-1: 2006 +A1:2013 (Medizinische elektrische Geräte. Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale)</li> <li>• ANSI/AAMI ES 60601-1: 2005/(R)2012 und A1:2012, C1:2009/(R)2012 und A2:2010/(R)2012 - Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale.</li> <li>• CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1: 14 Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale (harmonisiert mit Ausgabe 3.1)</li> <li>• Zulassungen/Kennzeichnung: CE c-UL-us, DEMKO, PSE, KCC (CCC-Zertifizierung steht aus)</li> </ul> <p>PSE ist für die PSU verfügbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromagnetische Verträglichkeit: EMC medizinische EMC-Normen: IEC60601-1-2, EN55011/CISPR 11 (MDSC-2232 MNA: Klasse A, MDSC-2232 DDI: Klasse B), FCC CFR47 Teil 15 &amp; 18 (MDSC-2232 MNA: Klasse A, MDSC-2232 DDI: Klasse B)</li> <li>• Konform mit ROHS-2, REACH, WEEE</li> <li>• IP20 (nur Vorderseite Monitor IP45)</li> </ul>
Mitgeliefertes Zubehör	Benutzerhandbuch (Englisch), andere Sprachen auf CD
	Netzkabel: EU (CEBEC/KEMA), USA (UL für Krankenhauseinsatz)
	Externes Netzteil
	1 x 3-m-DVI-Dual-Link-Kabel
Optionales Zubehör	Monitorständer (P/N K9302060A)
Betriebstemperatur	+10 ÷ +35 °C zum Betrieb, 0 ÷ +40 °C zur Sicherheit
Lagertemperatur	-20 - +60°C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	10 - 90 % (nicht-kondensierend)
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5 ÷ 90 % (keine Kondensation)
Höhe im Betrieb	3.000 m max.
Höhe bei Lagerung	12.000 m max.

## Zeitsteuerungen DVI-VGA

Parameter	Name	Pixel x Zeile	Format	Hor. Fr. (kHz)	Vert. Fr. (Hz)	Hor. Gesamt	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
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

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	DVI	VGA
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
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

Parameter	Name	Pixel x Zeile	Format	Hor. Fr. (kHz)	Vert. Fr. (Hz)	Hor. Gesamt	Vert. Gesamt	SDI (Ypb)	RGBS / YPbPr
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

**SDI-Standardkonformität:**

SMPTE 425M (Level A), SMPTE 424M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, ITU-R BT.656, ITU-R BT.601

**SDI-Videoabtastung:**

Y Cb Cr 4:2:2

### Abmessungen

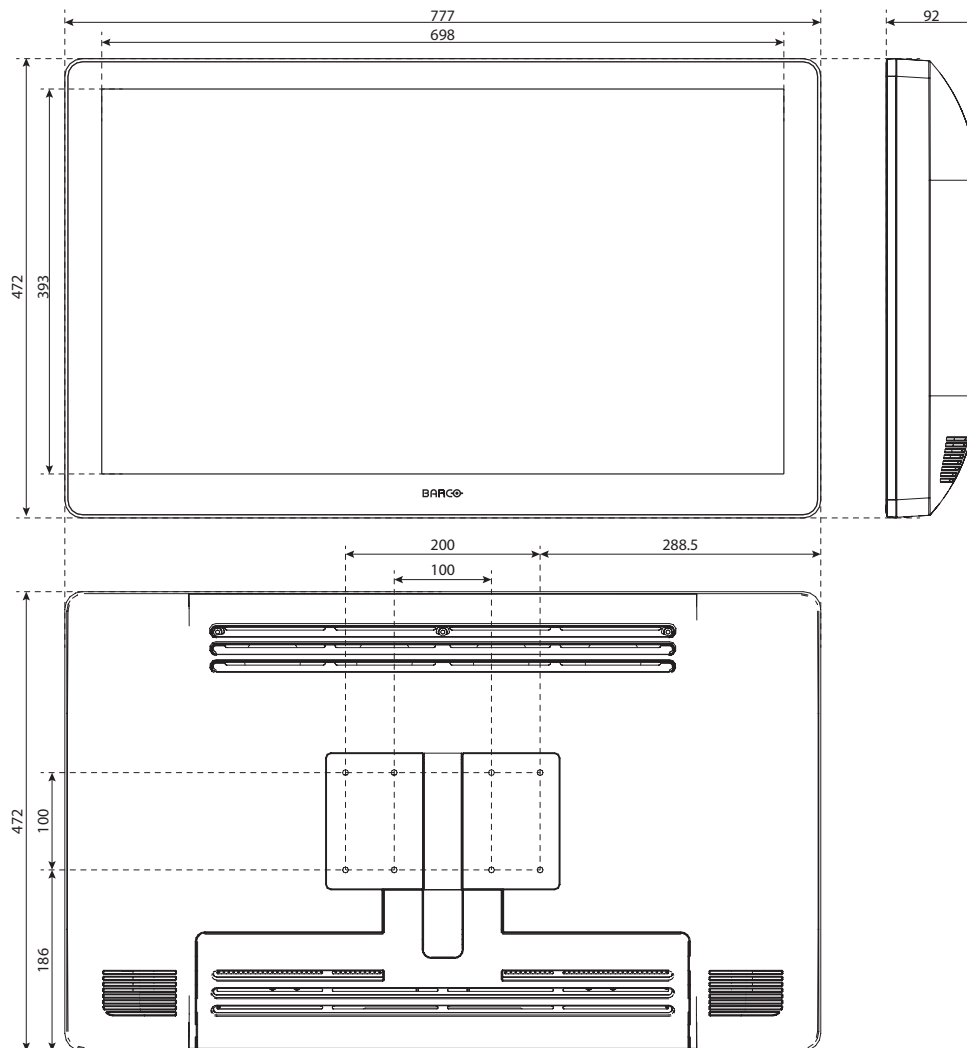


Abbildung 6-2

## 6.9 Open Source-Lizenzinformationen

### Open Source-Lizenzinformationen

Dieses Produkt umfasst Softwarekomponenten, die unter einer Open Source-Lizenz veröffentlicht wurden. Sie erkennen an, dass Sie die Bedingungen jeder separaten Open Source Software-Lizenz erfüllen werden.

Eine Liste der verwendeten Open Source-Software-Komponenten ist in der entsprechenden EULA über die Barco-Website (zu finden im Bereich „My Barco“) oder über andere (Online-)Wege verfügbar.

Das Urheberrecht jeder Open Source-Software-Komponente liegt beim entsprechenden ursprünglichen Urheberrechtinhaber, jedem weiteren Mitwirkenden und/oder ihren jeweiligen Beauftragten, benannt in der entsprechenden Dokumentation der Open Source-Software, dem Quellcode, der README-Datei oder anderweitig. Sie sind nicht befugt, die entsprechenden Urheberrechte zu entfernen, zu verschleiern oder anderweitig zu verändern.

JEDE SEPARATE OPEN SOURCE-SOFTWARE-KOMPONENTE UND JEDE DARAUF BEZOGENE DOKUMENTATION WIRD SO WIE SIE IST ZUR VERFÜGBAR GESTELLT, OHNE ZUSICHERUNG, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, INSBESONDERE, ABER NICHT AUSSCHLIESSLICH, FÜR DIE BESCHREIBUNGEN DER ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT

UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. IN KEINEM FALL IST DER URHEBERRECHTEINHABER ODER EIN ANDERER MITWIRKENDER HAFTBAR FÜR DIREKTE, INDIREKTE, SPEZIELLE, EXEMPLARISCHE ODER FOLGESCHÄDEN, AUCH WENN SIE ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN INFORMIERT WURDEN, UNGEACHTET DER URSACHE UND DER HAFTUNGSANSPRÜCHE. WEITERE INFORMATIONEN/DETAILS FINDEN SIE IN DER JEWELIGEN OPEN SOURCE-LIZENZ.

Im Hinblick auf GPL-, LGPL- oder ähnliche Lizenzen in Bezug auf den Zugang zum entsprechenden Quellcode und die automatische Gültigkeit der Lizenzbedingungen:

- Sie erkennen an, dass Sie die Bedingungen jeder solchen speziellen anwendbaren Open Source-Software-Lizenz erfüllen werden. Sie sind für Ihre eigenen Ergänzungen, Änderungen oder Modifikationen verantwortlich, ohne Ersatzansprüche oder Ansprüche gegenüber Barco. Des Weiteren erkennen Sie an, dass jegliche derartigen Ergänzungen, Veränderungen oder Modifikationen, nach Barcos eigenem Ermessen, Barcos Möglichkeiten zur weiteren Bereitstellung von Diensten, Garantien, Softwareaktualisierungen, Fixes, Wartungsmaßnahmen, Zugriffsmöglichkeiten oder ähnlicher Möglichkeiten behindern können, ohne Ersatzansprüche oder Ansprüche gegenüber Barco.
- Barco bietet an, den entsprechenden Quellcode zur Verfügung zu stellen und wird Ihnen den entsprechenden Quellcode per E-Mail oder Download-Link zur Verfügung stellen, mit Ausnahme solcher Fälle, in denen Sie durch die geltende Lizenz dazu berechtigt sind, dass Barco Ihnen den entsprechenden Quellcode auf einem greifbaren Medium zur Verfügung stellt. In diesem Fall stellt Ihnen Barco die tatsächlichen Kosten zur Durchführung der Bereitstellung in Rechnung, wie zum Beispiel die Kosten des Mediums, Versand und Verpackung. Sie können auf schriftliche Aufforderung an Barco N.V, attn. legal department, President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk (Belgien) von dieser Option Gebrauch machen. Dieses Angebot gilt für einen Zeitraum von drei (3) Jahren ab dem Datum der Bereitstellung dieses Produktes durch Barco.