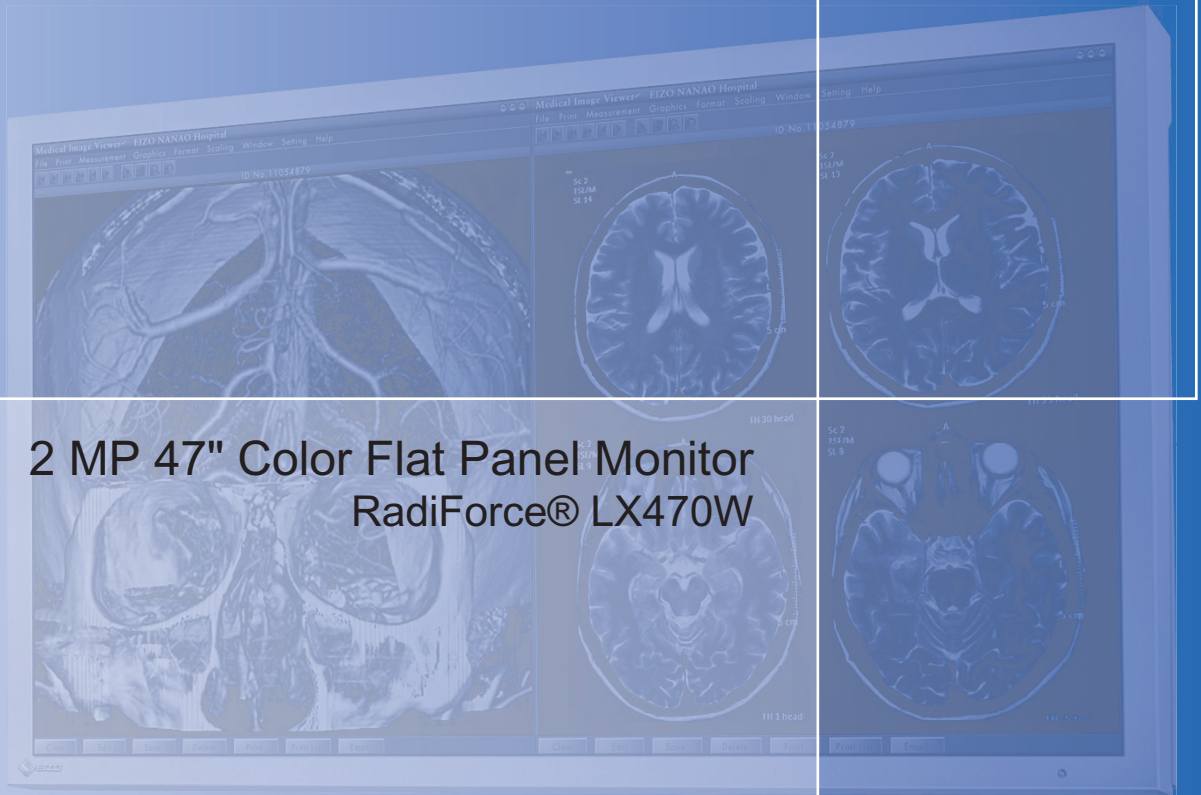


Gebrauchsanweisung • 06/2012



2 MP 47" Color Flat Panel Monitor
RadiForce® LX470W

display
SOLUTIONS





LCD-Monitore für medizinische Anwendungen

2 MP 47" Color Flat Panel Monitor RadiForce® LX470W

Gebrauchsanweisung

| | |
|---------------------------------|-----------|
| <u>Einleitung</u> | 1 |
| <u>Sicherheitshinweise</u> | 2 |
| <u>Beschreibung</u> | 3 |
| <u>Einsatzplanung</u> | 4 |
| <u>Montieren</u> | 5 |
| <u>Anschließen</u> | 6 |
| <u>Inbetriebnehmen</u> | 7 |
| <u>Software-Beschreibung</u> | 8 |
| <u>Bedienen</u> | 9 |
| <u>Instandhalten und Warten</u> | 10 |
| <u>Technische Daten</u> | 11 |
| <u>Maßbilder</u> | 12 |
| <u>Anhang</u> | A |
| <u>Liste der Abkürzungen</u> | B |

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

GEFAHR

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

WARNUNG

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von EIZO-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

WARNUNG

EIZO-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von EIZO empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der entsprechenden Markeninhaber. Siehe Markenzeichen im Anhang. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung..... | 7 |
| 1.1 | Inhalt dieser Dokumentation | 7 |
| 1.2 | Weitere Dokumentation | 7 |
| 2 | Sicherheitshinweise | 9 |
| 2.1 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 10 |
| 2.2 | Produktspezifische Sicherheitshinweise | 14 |
| 3 | Beschreibung..... | 15 |
| 3.1 | Lieferumfang | 15 |
| 3.2 | Anwendungsbereich | 15 |
| 3.3 | Wichtige Merkmale | 16 |
| 4 | Einsatzplanung | 19 |
| 4.1 | Aufstellungsort | 19 |
| 4.2 | Abstände und Geräteanordnung..... | 21 |
| 5 | Montieren..... | 23 |
| 5.1 | Gerät montieren | 23 |
| 5.2 | Gerät im Portrait Mode montieren | 24 |
| 6 | Anschließen..... | 25 |
| 6.1 | Allgemeine Anschlusshinweise..... | 25 |
| 6.2 | Position der Anschlüsse..... | 27 |
| 6.3 | Anschlussfeld | 28 |
| 6.4 | Signalkabel anschließen | 29 |
| 6.5 | Netzkabel anschließen..... | 31 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 7 | Inbetriebnehmen..... | 33 |
| 7.1 | Gerät einschalten | 33 |
| 7.2 | Bedienelemente | 33 |
| 7.3 | Fernbedienung | 34 |
| 7.4 | Beschreibung des OSD-Menüs | 35 |
| 7.4.1 | OSD-Übersicht | 35 |
| 7.4.2 | Menü-Funktionen | 35 |
| 7.4.3 | OSD-Menü sperren/entsperren..... | 51 |
| 7.4.4 | Bild Anordnung (PaP/PiP/PoP) | 52 |
| 7.5 | Systemeinstellungen | 54 |
| 7.5.1 | Vermeiden von Image Sticking | 54 |
| 7.5.2 | Bildgeometrie einstellen | 54 |
| 7.5.3 | Anpassung Monitor – Videoquelle/Grafikkarte | 55 |
| 7.5.4 | Power Management | 58 |
| 7.5.5 | Kontrolle auf Pixelfehler | 58 |
| 8 | Software-Beschreibung | 59 |
| 8.1 | Programme zur Änderung der Geräteeinstellungen | 59 |
| 9 | Bedienen | 61 |
| 9.1 | Hinweis für den Anwender | 61 |
| 9.2 | Monitor einschalten | 61 |
| 10 | Instandhalten und Warten..... | 63 |
| 10.1 | Reinigung | 63 |
| 10.2 | Wartung..... | 65 |
| 11 | Technische Daten..... | 67 |
| 11.1 | Monitormerkmale | 67 |
| 11.2 | Spannungsversorgung | 67 |
| 11.3 | Elektronik..... | 68 |
| 11.4 | Ein-/Ausgänge..... | 68 |
| 11.5 | Bedien- und Anschlusselemente | 70 |
| 11.6 | Mechanischer Aufbau | 70 |
| 11.7 | Klimatische Eigenschaften | 71 |
| 11.8 | Mechanische Anforderungen | 71 |
| 11.9 | Sicherheitsbestimmungen..... | 72 |
| 11.10 | Elektromagnetische Verträglichkeit..... | 73 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 12 | Maßbilder..... | 75 |
| 12.1 | Ansicht von vorne | 76 |
| 12.2 | Ansicht von links | 76 |
| 12.3 | Ansicht von hinten..... | 77 |
| 12.4 | Ansicht von oben | 77 |
| A | Anhang | 79 |
| A.1 | Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung..... | 79 |
| A.2 | Kennzeichnungen und Symbole auf dem Monitor | 80 |
| A.3 | Gewährleistung | 83 |
| A.4 | Reparatur | 83 |
| A.5 | Umweltschutz..... | 83 |
| A.6 | Weitere Geräte..... | 83 |
| A.7 | Marken | 84 |
| A.8 | Kontakt | 84 |
| A.9 | China RoHS (Restriction of Hazardous Substances) | 85 |
| B | Liste der Abkürzungen..... | 87 |
| | Index..... | 89 |

Einleitung

1.1 Inhalt dieser Dokumentation

Die vorliegende Dokumentation erläutert die Funktionalität und den bestimmungsgemäßen Einsatz des 47" Color Flat Panel Monitors RadiForce® LX470W.

Sie enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu diesem Produkt.

Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Dokumentation nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist, oder dieses abändern soll.

1.2 Weitere Dokumentation

Hinweis

Weitere Informationen

Diese Anleitungen sind erhältlich auf der mitgelieferten CD-ROM oder auf der Internetseite von Monitor-Lösungen für die Medizin (<http://www.eizo.eu>).

Sicherheitshinweise

Beachten Sie, dass LCD-Monitore wie der RadiForce® LX470W keine Nullfehlerrate aufweisen und es können sich die Bildparameter mit der Zeit ändern (z. B. Leuchtdichte oder Verfärben/Verblässen der Farben).

- Bitte stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Maßnahmen ergriffen wurden, um Verletzungen oder fehlerhafte Diagnosen zu vermeiden.
- Obwohl der Monitor keine Wartung benötigt, empfiehlt EIZO, den Monitor regelmäßig zu reinigen und die Bildqualität nach den landesüblichen Vorschriften zu überprüfen.

Im Folgenden ist unter Anwender medizinisches Personal (z. B. Radiologe, MTA) und unter Service hierfür ausgebildetes und autorisiertes Personal (z. B. Krankenhaustechniker, Medizingerätehersteller) zu verstehen.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Monitore setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Die Geräte dürfen nur für die Einsatzfälle, für die ein Monitor üblicherweise verwendet wird, eingesetzt werden.

Im Interesse der Sicherheit sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

GEFAHR

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise besteht Lebensgefahr. Es können schwere Körpervletzungen oder Sachschäden auftreten. Beachten und befolgen Sie sämtliche auf dem Gerät und in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Warnhinweise.

Geräte nicht öffnen

Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal geöffnet werden. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

Bauteile im Inneren der Geräte stehen unter hohen Spannungen. **Das Berühren dieser Bauteile ist lebensgefährlich!**

Service und Wartung nur von qualifiziertem Personal vornehmen lassen.

Für Sachschäden, sowie Schäden an Leib und Leben, die nach Öffnen des Geräts durch nicht qualifiziertes Personal entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Nur einwandfreie Netzkabel verwenden

Ein beschädigtes Netzkabel kann zu Bränden oder Stromschlag führen. Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Netzkabel.

Fassen Sie beim Abziehen das Netzkabel nur am Stecker an. Stellen Sie sicher, dass Ihre Hände dabei trocken sind.

Verlegen Sie das Kabel so, dass keine Stolpergefahr besteht.

Keine Gegenstände in das Gehäuse einführen

Wenn Gegenstände in das Gehäuse eingeführt werden, kann Geräte- und Personenschaden entstehen.

Keine Gegenstände auf den Geräten ablegen

Wenn Gegenstände auf dem Gerät abgelegt werden, kann dies zu Überhitzung führen.

Eindringende Flüssigkeiten können Brände oder Stromschlag verursachen.

Anschließen

Bei der Handhabung mit den Anschlusskabeln darf kein Kontakt zu einem Patienten entstehen.

Überlastung

Schließen Sie nicht zu viele Geräte an eine Steckdose oder ein Verlängerungskabel an, da dies zu einem Brand oder elektrischen Schlag führen kann.

Beachten Sie die Hinweise des Herstellers.

VORSICHT

Bei nicht fachgerechter Installation kann erheblicher Sachschaden auftreten.

Installation fachgerecht durchführen.

1. Um Schaden von den Patienten und Benutzern abzuwenden, beachten Sie bei der Zusammenstellung Ihres elektrischen Systems die Sicherheitsanforderungen der EN 60601-1 (IEC 60601-1) "Festlegungen für die Sicherheit medizinischer elektrischer Systeme".
Um zu gewährleisten, dass der Gehäuseableitstrom im ersten Fehlerfall 500 µA nicht überschreitet, muss der Monitor an eine zusätzliche Schutzleiterverbindung angeschlossen werden. Der Arm des Aufhängungsmechanismus des Monitors hat seine eigene Erdung (Schutzleiter). Diese Erdung zusammen mit dem Schutzleiter des Monitors hat zur Folge, dass der Gehäuseableitstrom selbst im ersten Fehlerfall immer kleiner als 500 µA ist. Die Schutzleiter des Monitors und des getrennten PCs werden als ein erster Fehlerfall betrachtet.
 2. Sorgen Sie mit geeigneten Maßnahmen dafür, dass insbesondere die Ableitströme unterhalb des Geforderten bleiben:
Geeignete Maßnahmen sind:
 - Trennvorrichtungen für Signaleingangsteil oder Signalausgangsteil
 - Nutzung eines Sicherheitstransformators
 - Nutzung des zusätzlichen Schutzleiteranschlusses
 3. Gerät und Patient dürfen unter keinen Umständen gleichzeitig berührt werden.
 4. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das Gerät nur für die Patientenumgebung, nicht jedoch für den Patientenkontakt geeignet ist.
 5. Verwenden Sie bei der Installation nur vom Hersteller angegebene Videoleitungen.
Bei der seriellen Schnittstellenleitung muss der am Rechner angeschlossene Stecker Sub-D vom Typ female sein.
 6. Verwenden Sie Netzleitungen mit Schutzkontakt. Nur in Steckdosen mit Schutzkontakt stecken.
 7. Für bestimmte Anwendungsfälle kann die Videoerde über den zusätzlichen Schutzleiteranschluss im Steckerfeld separat an die Schutz Erde angeschlossen werden.
Beachten Sie EN 60601-1 (IEC 60601-1).
 8. Verschließen Sie das Steckerfeld mit dem vorgesehen Deckel und verriegeln Sie es mit den Schrauben.
 9. **Hinweis für den Anwender:**
Das verschlossene Anschlussfeld darf nur vom geschulten Fachpersonal geöffnet werden.
 10. **Hinweis für den Service:**
Wenn Sie Gehäuseteile im Servicefall entfernen müssen, darf dies nicht im Beisein des Patienten oder Anwenders geschehen. Schließen Sie Geräte mit VESA-Anbindung in der Rückwand nur mit angeschraubter VESA-Platte ans Netz an.
 11. **Wichtig:**
Beachten Sie, dass Geräte ausfallen und sich die Bildeigenschaften, z. B. Helligkeit, Kontrast, Farbort usw. mit der Zeit verändern können.
- Stellen Sie sicher, dass alle Maßnahmen ergriffen werden, um Verletzungen oder Fehldiagnosen zu verhindern. Wenn Ihre Anwendung oder lokale Regelungen Kalibrierung erfordern, empfiehlt EIZO die Verwendung eines QA-Softwarepakets für Qualitätskontrolle und Dokumentation der Ergebnisse. Beachten Sie alle Vorschriften des Landes, in dem das Gerät benutzt wird.

VORSICHT

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können erhebliche Sachschäden auftreten

Für ausreichende Wärmeabfuhr sorgen

Sie müssen beim Aufstellen bzw. Aufhängen der Geräte auf genügend Abstand zum Umfeld achten, damit die Luftzirkulation gewährleistet wird.

Für die Luftzirkulation sind am Gehäuseboden, am oberen Teil der Abdeckung, an der Rückwand und den Seitenwänden Lüftungsschlitze angebracht. Der zulässige Umgebungstemperaturbereich (Gebrauchsanweisung beachten) darf nicht unter- bzw. überschritten werden.

- **Aufstellung auf einen Tisch:**
Stellen Sie das Gerät auf eine harte ebene Fläche. Der montierte Fuß und die Aufstellfläche müssen für das Gewicht des Geräts ausgelegt sein.
- **Für Ampelinstallation:**
Die Wandhalterung muss für das Gewicht des Geräts ausgelegt sein.

Hitzequellen vermeiden

Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Hitzequellen, z. B. Heizungen, Heizgeräten oder anderen Geräten, die Hitze erzeugen und abgeben können.

Das Gerät nicht unzulässigen Erschütterungen aussetzen

Vorsicht beim Transport! **Verwenden Sie die Originalverpackung und beachten Sie die Transportlage!** Sichern Sie besonders das LCD-Modul gegen Stöße.

Gerätepflege / Reinigungsmittel

- Die Bildschirmfläche (Panelfront) ist sehr empfindlich gegenüber mechanischen Beschädigungen. Vermeiden Sie unbedingt Kratzer, Stöße etc.!
- Auftretende Wassertropfen sofort entfernen; längerer Kontakt mit Wasser verfärbt die Oberfläche.
- Die Reinigung der Bildschirmfläche und des Gehäuses ist nur mit den in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Reinigungsmitteln erlaubt.

VORSICHT

Berühren der Bildschirmfläche kann zu kurzzeitigen Bildstörungen führen

Das Berühren der Bildschirmfläche kann wegen mechanischen Drucks oder elektrostatischer Entladung zu kurzzeitigen Bildstörungen führen.

Einschalten von kalten Geräten erst nach Anpassung an Raumtemperatur

Wird das Gerät in einen Raum mit höherer oder steigender Raumtemperatur gebracht, bildet sich Kondensationsflüssigkeit im Innern und außerhalb des Geräts. Warten Sie in diesem Fall mit dem Einschalten des Geräts, bis die Kondensationsflüssigkeit verdunstet ist. Sonst entstehen Schäden am Gerät.

Verhalten bei Defekten am Gerät

Das Gerät muss unter den folgenden Umständen vom Stromnetz abgetrennt und durch qualifiziertes Fachpersonal überprüft werden:

- Beschädigungen des Steckers oder Stromkabels.
- Nach einem Eindringen von Flüssigkeit ins Gerät.
- Falls das Gerät Feuchtigkeit ausgesetzt worden ist.
- Falls das Gerät nicht funktioniert oder Sie die Störung mithilfe der Gebrauchsanweisung nicht beheben können.
- Falls das Gerät heruntergefallen und/oder das Gehäuse beschädigt ist.
- Falls das Gerät verbrannt riecht und merkwürdige Geräusche produziert.

Hinweis für Installationen in USA und Kanada

Vergossene Netzstecker müssen die Anforderungen für "hospital grade attachments" CSA Std. C22.2 No. 21 und UL 498 erfüllen.

Hinweis für Installationen in China

Verwenden Sie nur die für China zugelassenen Netzleitungen. Diese Netzleitungen sind an dem Zeichen "CCC" bzw. "CQC" erkennbar.

Siehe auch

Aufstellungsort (Seite 19)
Abstände und Geräteanordnung (Seite 21)
Gerät montieren (Seite 23)
Allgemeine Anschlusshinweise (Seite 25)
Position der Anschlüsse (Seite 27)
Reinigung (Seite 63)
Sicherheitsbestimmungen (Seite 72)

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Wenn das Gerät so konstruiert bzw. bei Bedarf geändert wurde, dass es an ein IT-Stromverteilersystem angeschlossen werden kann, wird dies in den Installationsanweisungen für das Gerät entsprechend erwähnt.



GEFAHR

Berühren des Monitors

Patient und Monitor dürfen nicht gleichzeitig von einer Person oder Personenkette berührt werden.

VORSICHT

1. Wenn Geräte nicht Teil des medizinischen Systems sind, schließen Sie diese nicht an.
2. Lassen Sie das Gerät nur von geschultem Fachpersonal öffnen.
Vor dem Öffnen des Geräts müssen Sie den Netzstecker ziehen.

Beschreibung

3.1 Lieferumfang

Hinweis

EIZO empfiehlt, das Verpackungsmaterial für spätere Transporte des Monitors aufzubewahren.

RadiForce® LX470W

2 MP 47" Color Flat Panel Monitor.

RadiForce® LX470W Weiß Bestellnummer: 6GF6260-5FA10

RadiForce® LX470W Schwarz Bestellnummer: 6GF6260-5FA11

Weitere Komponenten im Lieferumfang

- CD mit Gebrauchsanweisung
- Netzkabel Europa
- Netzkabel US
- Netzkabel China
- Netzkabel Japan
- DVI-Kabel
- Fernbedienung

3.2 Anwendungsbereich

Der Color Flat Panel Monitor RadiForce® LX470W wurde speziell für die medizinische Bildgebung konzipiert. Der Monitor ist vorgesehen zur Montage in ein Ceiling Suspension-System.

3.3 Wichtige Merkmale

Leistungsmerkmale

Folgende Leistungsmerkmale kennzeichnen den Monitor und ermöglichen einen breiten Anwendungsbereich:

47" große Bilddiagonale

Mit einer Bilddiagonalen von 47" und einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixel eignet sich der Monitor zur gleichzeitigen Nutzung von verschiedenen Bildquellen. Der Monitor ist besonders geeignet zur Anzeige von DICOM-Röntgenbildern oder als Zweitmonitor im Bereich der Chirurgie oder Endoskopie.

Einwandfreie Bildwiedergabe durch LCD-Technologie

Verzerrungen der Bildgeometrie sind durch den Einsatz der LCD-Technologie nicht vorhanden.

Der Color Flat Panel Monitor liefert selbst bei niedrigen Bildwechselfrequenzen noch ein flimmerfreies Bild. Somit wird dieser Monitor auch höchsten ergonomischen Ansprüchen gerecht.

Der Color Flat Panel Monitor verfügt über ein TFT-Monitormodul mit einem sehr großen Blickwinkel. Durch den Einsatz modernster LCD Technologie ist eine hohe Leuchtdichte möglich.

Automatisierte Stabilität (Fully Automated Stability)

Der Color Flat Panel Monitor verfügt über ein automatisches Stabilitätssystem (Fully Automated Stability) gemäß DICOM-Norm. Das integrierte Stabilitätssystem (ISS) sichert die konstante Leuchtdichte über einen eingebauten Lichtsensor in der Mitte des Backlights. Um eine nachweisbare Kalibrierung zu gewährleisten, kann der ISS-Sensor mit der EIZO-QA-Software sowie einem von EIZO optional erhältlichen externen Photometer automatisch eingestellt werden.

Der Monitor wird ab Werk vorkalibriert. Ab Werk sind insgesamt fünf verschiedene Lookup Tables definiert. Die gespeicherten Kalibrierungsdaten vereinfachen Installation und Wartung: Selbst wenn die Grafikkarte oder der Arbeitsrechner getauscht werden, etwa zur Hochrüstung, bleiben die Grafik-Einstellungen erhalten und der Monitor muss nicht neu kalibriert werden.

Kommunikationsschnittstelle

Über die Kommunikationsschnittstelle, die über die DVI-Verbindung geführt wird, werden die Betriebszustände des Monitors ausgelesen: Der Monitor kann in einen Power Safe Mode gefahren werden. Insbesondere die Funktionsfähigkeit des Monitors kann in kritischen Anlagen über diese Schnittstelle abgefragt werden.

Gleichzeitige Anzeige unterschiedlicher Bildquellen

Die vielfältigen Signaleingänge können entweder als "Bild-in-Bild"-Darstellung oder nebeneinander unter Nutzung des Widescreen-Formats angezeigt werden.

Anwendungsoptimierte Einstellungen

Die Wiedergabeeigenschaften können mit der EIZO-QA-Software für eine optimale Bilddarstellung angepasst werden. Über die fünf voreingestellten praxisnahen Look-Up-Tables kann der Monitor an die Lichtverhältnisse vor Ort angepasst werden.

RGB-Eingang (15-poliger Sub-D/DVI/HDMI)

Der Anschluss des Monitors an das Rechnersystem erfolgt entweder über die 15-polige Sub-D-Eingangsbuchse, die DVI-I-Eingangsbuchse oder die HDMI-Eingangsbuchse. BNC-Anschlüsse wie RGBS, SoG oder YPbPr können über Adapterkabel an den VGA-Eingang eingesteckt werden.

Die eventuell benötigte Anpassung des Monitors wird mit Hilfe eines OSD (On Screen Display)-Menüs durchgeführt.

Video-Eingänge

Der Monitor verfügt über Video-Eingänge wie HD-SDI, S-Video und Composite. Somit kann der Monitor mit analogen Standard-Video-Signalen (PAL/NTSC/HD) betrieben werden. Die RGB- und Video-Eingänge können gleichzeitig an unterschiedliche Signalquellen angeschlossen werden.

Protective Glas

Beim RadiForce® LX470W ist vor dem LCD-Panel eine entspiegelte Schutzscheibe eingebaut, die die Paneloberfläche vor Stößen und gegen Verkratzung schützt. Der Monitor ist frontseitig gegen Feuchtigkeit geschützt (Schutzart IPx4). Der Raum zwischen Schutzscheibe und Panel ist staubsicher abgedichtet, eine Verschmutzung der Innenflächen ist weitgehend ausgeschlossen.

Einsatzplanung

4.1 Aufstellungsort

Für ausreichende Belüftung sorgen

Für die Luftzirkulation sind in der Rückwand Lüftungslöcher angebracht. Diese Lüftungslöcher dürfen nicht abgedeckt oder verschlossen werden, da die im Gerät entstehende Wärme nicht ausreichend abgeführt werden kann.

Unbehinderten Zugang zum Netzschalter gewährleisten

| |
|--|
| VORSICHT |
| Netzschalter und Anschlüsse müssen jederzeit zugänglich sein |
| Stellen Sie bei der Montage bzw. dem Aufstellen des Geräts sicher, dass der Netzschalter und die Anschlüsse jederzeit zugänglich sind. |

Staubige Umgebungen vermeiden

Der Monitor ist für den Einsatz im sauberen Umfeld der medizinischen Diagnostik konzipiert. Durch Öffnungen auf der Rückseite gibt das Gerät Wärme ab. Durch diese Öffnungen kann Staub aus staubbelasteten Umgebungen in den Monitor eindringen. Im Extremfall drohen Ablagerungen, die sich im Weißbild als dunkle Flecken zeigen und die Leuchtdichte verschlechtern können. Schützen Sie z. B. bei Baumaßnahmen am Aufstellungsort den Monitor vor Staub und verwenden Sie die Originalverpackung oder Serviceverpackung beim Transport.

Zulässigen Umgebungstemperaturbereich einhalten

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich darf nicht unter- oder überschritten werden.

Spiegelungen auf der Bildfläche vermeiden

Der Monitor verfügt über eine entspiegelte Oberfläche, die nur bei sauberer, fettfreier Schirmoberfläche wirksam ist.

Der Monitor verfügt über eine beidseitig optisch entspiegelte Schutzglasscheibe, die sich für eine Verwendung beim Einsatz von Reinigungsmitteln in einer keimfreien Umgebung besonders eignet.

Bei verschmutzter Schirmoberfläche sollte den Monitor mit einem geeigneten Mikrofasertuch gereinigt werden.

Bitte beachten Sie die weiteren Reinigungshinweise, siehe Kapitel "Instandhalten und Warten" (Seite 63).

- Positionieren Sie den Monitor so, dass keine Reflexionen von Leuchten, Fenstern, Einrichtungsgegenständen mit glänzenden Oberflächen oder von hellen Wänden auf dem Monitor erscheinen können.

Um Spiegelungen auf dem Monitor zu vermeiden, wird empfohlen, als Deckenbeleuchtung nur blendfreie Spiegelleuchten zu verwenden.

Umgebungswechsel

Wenn das Gerät aus kalter Umgebung ins Warme gebracht wird, kann Wasser im Gerät kondensieren. Mit dem Einschalten ist dann solange zu warten, bis das Kondenswasser auch innerhalb des Gerätes wieder verdunstet ist; dies kann unter Umständen mehrere Stunden dauern.

Siehe auch

Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 10)

Reinigung (Seite 63)

4.2 Abstände und Geräteanordnung

Mindestabstände zu anderen Geräten und der Wand

Der Monitor verfügt über einen VESA-400x200-Montageanschluss. Der Abstand des Monitors seitlich und nach hinten von der Wand beträgt mindestens 10 cm und 15 cm von anderen Geräten.

Der Monitor, besonders die Paneloberfläche, ist empfindlich gegen Stöße. Schläge auf die Paneloberfläche können zum Totalausfall führen. Achten Sie darauf, dass solche mechanischen Einflüsse vermieden werden.

Wenn der Monitor beweglich montiert wird

Sorgen Sie dafür, dass die bewegte Masse keine Personen oder Einrichtungsgegenstände gefährdet.

Siehe auch

Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 10)

Montieren

5.1 Gerät montieren

Gerät aus der Verpackung entnehmen



VORSICHT

- Das Gerät muss mit mindestens 2 Personen aus der Verpackung genommen und getragen werden.
- Tragen Sie entsprechende Schutzausrüstung, die vor Verletzungen bei einem möglichen Fall des Geräts schützen.

1. Die Verpackung vorsichtig öffnen und vom Monitor entfernen.
Achten Sie darauf, dass der Monitor nicht kippen kann.
2. Fassen Sie das Gerät an der Unterseite und seitlich und entnehmen Sie es der Verpackung.

Gerät montieren

Der Monitor verfügt über einen VESA-Adapter/400 x 200 mm.

Da die Schrauben für die Befestigung von großer Bedeutung sind, müssen Sie für die Schrauben Folgendes beachten:

| Angaben zu den Befestigungsschrauben | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Anzahl | 4 |
| Gewinde | M8 |
| Festigkeit | 8.8 nach ISO 898-1 |
| Eintauchtiefe | mindestens 10 mm/maximal 12 mm |
| Anzugsmoment | maximal 10 Nm |

- Achten Sie bei der Montage des Monitors darauf, dass die Adaption auf 4-fache Sicherheit ausgelegt ist (Monitormasse beträgt ca. 40 kg).
- Ein montierter Fuß muss so standfest sein, dass auch eine Schiefneigung (bis 10°) nicht zum Kippen des Geräts führt.
- Befestigungen, z. B. ein Fuß oder Wandhalter, müssen vom Hersteller für das daran zu befestigende Gewicht geprüft und zugelassen sein. Daher empfiehlt es sich, auf Befestigungen des Monitorherstellers zurückzugreifen, da diese die notwendigen Bedingungen erfüllen.

Zubehör

EIZO empfiehlt folgendes Zubehör:

Fuß FST4700

Bestellnummer: 6GF6988-8BA03

Wandhalter FST5600

Bestellnummer: 6GF6988-8BA02

Siehe auch

Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 10)

5.2 Gerät im Portrait Mode montieren

Sie können den Monitor auch im Portrait Mode montieren. Die Montage ist nur unter folgenden Bedingungen möglich:

- Die Umgebungstemperatur darf 35 °C nicht überschreiten.
- Drehen Sie den Monitor nur gegen den Uhrzeigersinn.

In diesem Fall befindet sich das Netzteil unten.

Anschließen

6.1 Allgemeine Anschlusshinweise



VORSICHT

Alle Hinweise und Warnvermerke für dieses Produkt müssen beachtet werden, um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen.

VORSICHT

Änderungen am Gerät

- Geräteeinstellungen dürfen nur von geschultem Servicepersonal angepasst werden, sonst erlischt die Gewährleistung.
- Führen Sie keine Änderungen am Gerät ohne vorherige Zustimmung des Herstellers durch.

VORSICHT

Schirmungsmaßnahmen beachten

Es sind alle Schirmungsmaßnahmen laut landesspezifischer EMV-Richtlinie zu beachten. Werden diese Richtlinien nicht beachtet, kann es zu Fehlfunktionen des Monitors kommen.

Erdungsmaßnahmen beachten

Damit der zulässige Ableitstrom im ersten Fehlerfall nicht überschritten wird, müssen Sie den Monitor zusätzlich mit einer eigenen Erdleitung erden.

Hinweise zur Kabelinstallation

- Für alle Signalverbindungen sind nur geschirmte Leitungen zulässig.
- Wenn die entsprechende Vorrichtung am Stecker vorhanden ist, müssen alle Steckverbindungen verschraubt oder arretiert werden.
- Werden Signal- und Stromversorgungskabel nebeneinander verlegt, kann es bei stark störbelasteten Versorgungsnetzen zu reversiblen Pixelfehlern kommen.
- Die Spannungsversorgung des Monitors darf nicht aus Stromkreisen erfolgen, in denen Motoren oder Ventile arbeiten (Störspitzen!).
- Von außen angebrachte Kabel stellen eine Stolpergefahr dar. Achten Sie auf sichere Verlegung aller Zuleitungen.
- Im Gerät sind Zugentlastungen für die Kabel angebracht. Sichern Sie damit die angeschlossenen Kabel gegen unbeabsichtigtes Lösen.

| |
|--|
| VORSICHT |
| Gerät vollständig vom Versorgungsnetz trennen |
| Um das Gerät vollständig vom Versorgungsnetz zu trennen, müssen Sie den Netzschalter auf der Rückseite des Monitors betätigen: |
| <ul style="list-style-type: none">• Bringen Sie den Netzschalter in die "Aus"-Stellung. |
| Das Gerät ist jetzt ausgeschaltet und vom Versorgungsnetz getrennt. |

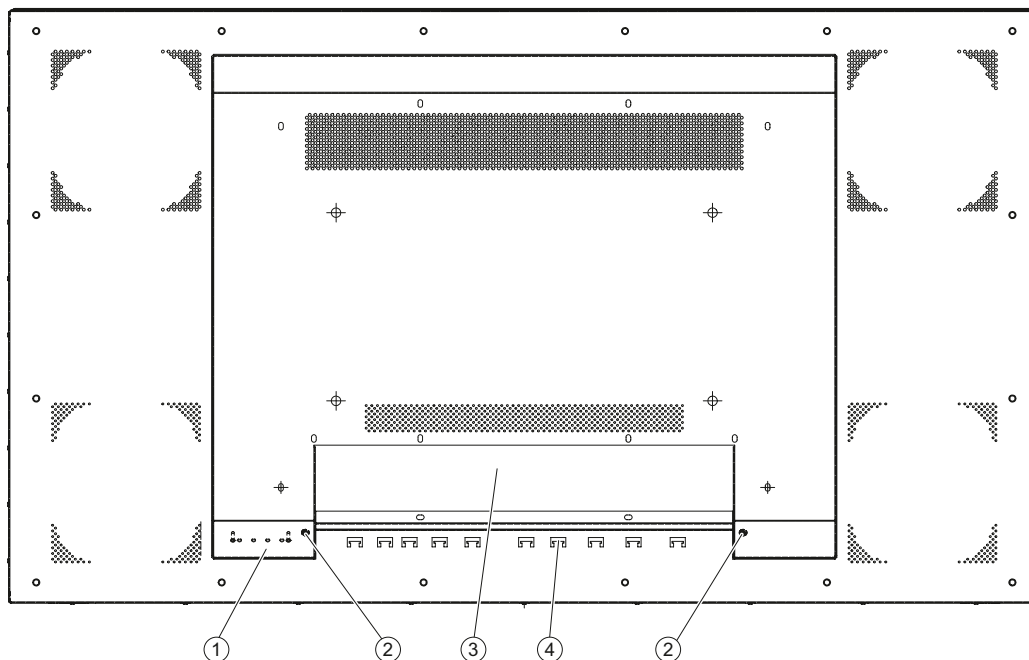
Siehe auch

Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 10)

Elektromagnetische Verträglichkeit (Seite 73)

6.2 Position der Anschlüsse

Die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Monitors hinter einer Abdeckung im Anschlussfeld.



- ① OSD-Bedienung
- ② Schrauben für die Abdeckung
- ③ Abdeckung
- ④ Zugentlastung für die Kabel

Bild 6-1 Rückansicht von RadiForce® LX470W

Siehe auch

Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 10)

Anschlussfeld (Seite 28)

6.3 Anschlussfeld

Anschlüsse

Auf der Rückseite des Color Flat Panel Monitors befindet sich ein Anschlussfeld für die Signale und die Stromversorgung.

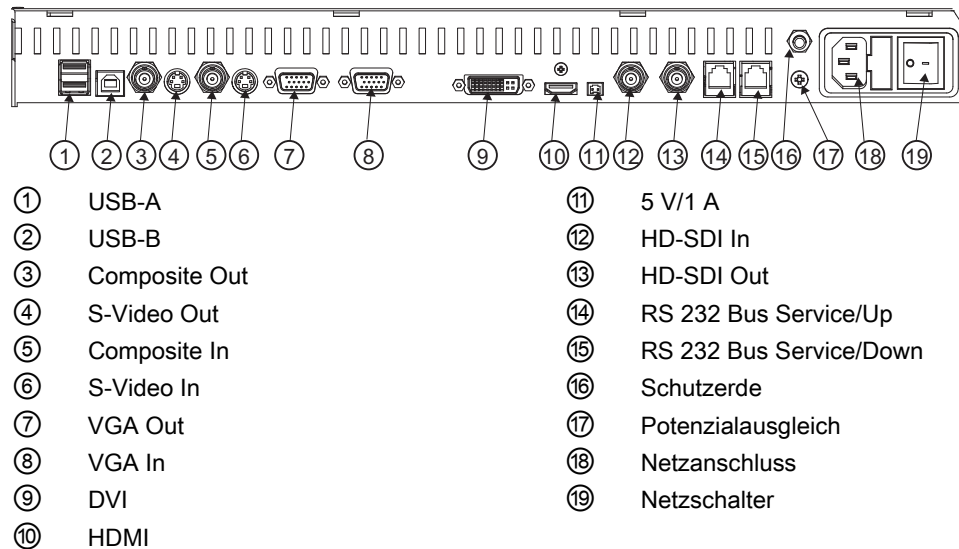


Bild 6-2 Anschlussfeld von RadiForce® LX470W

Siehe auch

Position der Anschlüsse (Seite 27)

Signalkabel anschließen (Seite 29)

Netzkabel anschließen (Seite 31)

6.4 Signalkabel anschließen

VORSICHT**Bei Kabelinstallation Stolpergefahr vermeiden**

Verlegen Sie das Kabel so, dass keine Stolpergefahr besteht.

VORSICHT**Gleich lange Kabel für R-, G- und B-Signale verwenden**

Beim Anschließen an die RGB-Analog-Buchsen müssen die drei Kabel für die R-, G- und B-Signale gleich lang sein. Sonst entstehen Säume durch Laufzeitunterschiede, die wie Konvergenzfehler aussehen.

Hinweis**Bezeichnung der Bildsignale**

Im nachfolgenden werden die Bildsignale, die von einer Grafikkarte kommen, als RGB-Signale bezeichnet und die Signale, die von einer Kamera, DVD-Player, Videorecorder etc. kommen, als Video-Signal bezeichnet.

Die Signalkabelanschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Flat Panel Monitors.

- Sie dürfen alle Signaleingänge gleichzeitig anschliessen.

15-polige Sub-D-Buchse

An die 15-polige Sub-D-Buchse können mit oder ohne Adapter verschiedene Signale angeschlossen werden:

- VGA-Kabel mit 15-poliger Sub-D-Buchse (männlich) für den Analogeingang an die 15-polige Sub-D-Buchse (weiblich).
- 5x BNC-Kabel (RGBS, RGB und H+V Separat Sync), mit den 5x BNC zu VGA-Adapter.
- 4x BNC-Kabel (RGB und H+V Composite Sync), mit den 5x BNC zu VGA-Adapter.
- 3x BNC-Kabel (G und H+V Separat Sync), mit den 5x BNC zu VGA-Adapter.
- 2x BNC-Kabel (G und H+V Composite Sync), mit den 5x BNC zu VGA-Adapter.
- 1x BNC-Kabel (SoG, Sync on Green), mit den BNC zu VGA-Adapter.
- YPbPr (Component Video), mit den 5x BNC zu VGA-Adapter.

DVI-Buchse

DVI-Kabel können auf zwei Arten angeschlossen werden:

- Schließen Sie das DVI-Kabel mit DVI-Digital-Signal oder DVI-Analog-Signal an.

HDMI-Buchse

An der HDMI-Buchse können zwei Kabelarten angeschlossen werden:

- HDMI-Kabel
- DVI-Kabel (Digitalbetrieb) mit einem DVI- zu HDMI-Adapter oder -Kabel

HD-SDI Buchse (BNC)

- Schließen Sie das Videokabel für den HD-SDI-Eingang an der BNC-Buchse an.

4-polige-Mini-DIN-Buchse (Videoeingang)

- Schließen Sie das Videokabel für den S-Video-Eingang (Y/C-Signal) an der 4-poligen Mini-DIN-Buchse an.

Composite BNC-Buchse (Videoeingang)

- Schließen Sie das Videokabel für den Composite-Eingang an der BNC-Buchse an.

Siehe auch

Anschlussfeld (Seite 28)

6.5 Netzkabel anschließen

! GEFAHR

Gerät nur an Versorgungsnetz mit einem Schutzleiter anschließen

ACHTUNG: Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden.

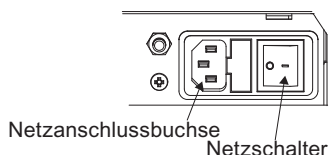
VORSICHT

Gerätesicherungen nur durch autorisierte Reparaturstellen austauschen lassen

Lassen Sie Gerätesicherungen nur durch autorisierte Reparaturstellen austauschen, da der Ausfall einen Defekt im Monitor zur Ursache hat. Setzen Sie keine andere Sicherung ein.

Die Netzanschlussbuchse befindet sich auf der Rückseite des Flat Panel Monitors (nur mit geeignetem Werkzeug öffnen!). Die Stromversorgung des Monitors erfolgt über einen Kaltgerätestecker.

- Kaltgerätestecker des mitgelieferten Netzkabels in die Netzanschlussbuchse stecken.
- Das Netzkabel kann mit Hilfe einer Zugentlastung befestigt werden.



! WARNUNG

- Verwenden Sie nur Netzkabel wie im Lieferumfang vorhanden oder Geräteanschlussleitungen mit Schutzleiter und Kaltgerätestecker nach DIN 49 547, IEC 320 (Länge max. 3 m). Außerdem muss das Kabel den Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen.
- **Hinweis für Nordamerika:** Vergossene Netzstecker müssen den Anforderungen für Krankenhäuser bezüglich CSA Std. C22.2 No. 21 und UL 498 genügen.

Hinweis

Potenzialausgleichsanschluss zum Ausgleichen des elektrischen Potentials der Geräte

Der Potenzialausgleichsanschluss dient dazu, zwei oder mehrere Geräte auf ein gemeinsames elektrisches Potenzial zu bringen. Dieser Anschluss wird mit dem Potenzialausgleichsanschluss eines anderen Geräts oder eines zentralen Punkts verbunden. Damit wird das elektrische Potenzial der Geräte ausgeglichen.

Dieser Anschluss dient nicht als Ersatz für den PE-Anschluss.

Siehe auch

Anschlussfeld (Seite 28)

Spannungsversorgung (Seite 67)

Inbetriebnehmen

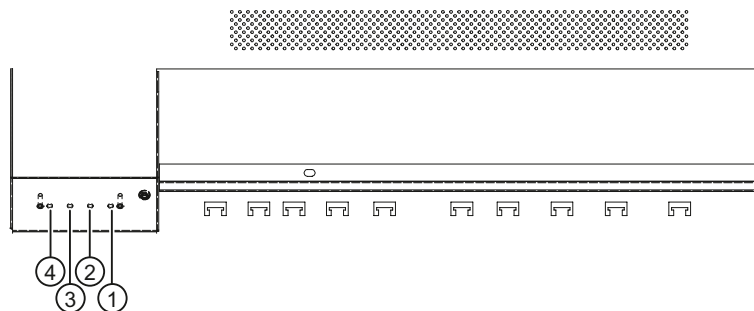
7.1 Gerät einschalten

- Schalten Sie das Gerät mit Hilfe des Netzschalters ein.

Für eine kurze Zeit wird das EIZO-Logo angezeigt.

- Wenn kein Signal anliegt, wird auf dem Monitor ein schwarzes Bild angezeigt.
- Wenn ein Signal anliegt, verschwindet das schwarze Bild.

7.2 Bedienelemente



①, ②, ③, ④: OSD-Bedienung (4 Tasten)

Bild 7-1 Rückansicht von RadiForce® LX470W: OSD-Bedienung

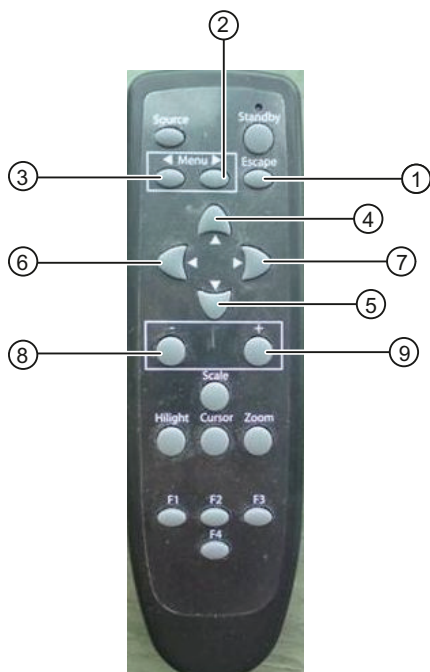
Die vier Tasten befinden sich in der rechten unteren Ecke des Monitors auf der Hinterseite.

Tastenfunktionen

Im OSD-Menü haben die Tasten folgende Funktionen:

| Taste | Aktion |
|-------|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • OSD Menü aufrufen • Toggeln |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zwischen Untermenü/Laschen navigieren • Wert verkleinern/ändern |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Zwischen Untermenü/Laschen navigieren • Wert vergrößern/ändern |
| 4 | OSD oder Untermenü verlassen (Einstellungen bleiben erhalten) |

7.3 Fernbedienung



- ① Escape
- ② Menu R
- ③ Menu L
- ④ Oben
- ⑤ Unten
- ⑥ Links
- ⑦ Rechts
- ⑧ Minus
- ⑨ Plus

Funktionstasten der Fernbedienung

Übersicht der Funktionstasten bei der Fernbedienung:

| Taste | Aktion |
|--------|-------------------------------|
| Menu L | Navigation Reiter nach links |
| Menu R | Navigation Reiter nach rechts |
| Escape | Exit OSD |
| Oben | Navigation im Menü nach oben |
| Links | Untermenu schliessen |
| Rechts | Untermenu öffnen |
| Unten | Navigation im Menü nach unten |
| Minus | Werteänderung "Minus" |
| Plus | Werteänderung "Plus" |

7.4 Beschreibung des OSD-Menüs

7.4.1 OSD-Übersicht

Über das OSD-Menü werden Einstellungen zum Betrieb des Flat Panel Monitors an einer Bildquelle durchgeführt.

Das OSD kann auch ohne Eingangssignal eingeschränkt verwendet werden.

7.4.2 Menü-Funktionen

Programmebenen

Fett ausgedruckt/ausgezeichnet Menütitel (Hauptmenü oder 1. Untermenüebene)

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|--------------|-----------------|--|---|
| Bildqualität | Helligkeit | Schieberegler <i>Default: 50</i> | Helligkeit einstellen Anpassen der Wiedergabe der dunklen Bildpartien. <i>Hinweis</i> Die Helligkeitseinstellungen sind für Digital-DVI-Signale bereits optimiert. <ul style="list-style-type: none"> • Ändern Sie die Werte nicht manuell, da dies zu einer Verschlechterung der Bildqualität führen kann (Verlust von Graustufen). |
| | Kontrast | Schieberegler <i>Default: 50</i> | Kontrast einstellen Anpassen der Wiedergabe der hellen Bildpartien. <i>Hinweis</i> Die Kontrasteinstellungen sind für Digital-DVI-Signale bereits optimiert. <ul style="list-style-type: none"> • Ändern Sie die Werte nicht manuell, da dies zu einer Verschlechterung der Bildqualität führen kann (Verlust von Graustufen). |
| | Hinterleuchtung | Schieberegler <i>Default: Max. 50 %</i> | Helligkeit der Monitor-Hinterleuchtung einstellen Anpassung der Gesamthelligkeit an die Raumbelichtung. |
| | Farbtemperatur | <ul style="list-style-type: none"> • Natürlich • 9300°K • 7300°K • Variabel <i>Default: Variabel</i> | Gewünschte Farbtemperatur bzw. gewünschten Farbton einstellen 3 fest definierte und eine einstellbare Farbtemperatur stehen zur Auswahl. Sie können für jeden Video-Eingang eine andere Farbtemperatur definieren. |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|--------------------------------|--|---|
| | Variable Farbe setzen | User-Farbtemperatur definieren Die hier definierte Farbeinstellung kann später über die Funktion Farbe (Auswahl "Variabel") ausgewählt werden. <i>Hinweis</i> Die Korrektur des Farbborts über "Variable Farbe setzen" kann zum Verlust von Farbstufen führen. <ul style="list-style-type: none"> Um den Verlust von Farbstufen zu verhindern, führen Sie eine Farbkorrektur über "LUT" mit der EIZO QA-Software durch. | |
| | → Rot | Schieberegler Default: 50 | Rotanteil der Darstellung wählen |
| | → Grün | Schieberegler Default: 50 | Grünanteil der Darstellung wählen |
| | → Blau | Schieberegler Default: 50 | Blauanteil der Darstellung wählen |
| | Farbtiefe | Schieberegler Default: 0 | Einstellen der Farbtiefe bei RGB- und Video-Signalen <i>Hinweis</i> "Farbtiefe" ist nur für das S-Video- oder Composite-Signal einstellbar. |
| | Farbsättigung | Schieberegler | Einstellen der Farbsättigung bei RGB- und Video-Signalen |
| | LUT Backlight Steuerung | Ein / Aus | Ermöglicht den Zugriff auf das Backlight Wenn "Ein" eingestellt ist, sind die vorgenommenen Einstellungen im "Hinterleuchtung"-Menü nur temporär verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> Sobald Sie den Monitor ausschalten oder einen Quellenwechsel vollziehen, werden die vorgenommenen Einstellungen verworfen. "Hinterleuchtung" wird auf die Default-Einstellung der Firmware zurückgesetzt. |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|----------|------------------------------|--|
| | LUT | <i>Default: LUT1</i> | Auswählen von LUT (Look Up Table) Eine LUT verändert die Gammakurve des Monitors. Durch Selektieren einer anderen LUT können Sie zum Beispiel bestimmte Graustufen hervorheben. <i>Hinweis</i> Wählen Sie für die Betrachtung von Röntgenaufnahmen eine DICOM-LUT aus. |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------------|-----------------------------|--|--|
| Bildeinstellung | Autofunktionen ausführen... | Ausführen | Ausführen der Autofunktion "Position", "Phase" und "Frequenz" werden automatisch eingestellt. <i>Hinweis</i> "Autofunktionen ausführen" ist nur bei den Analog-Signaleingängen nutzbar. |
| | Bildgröße / Zoom | <ul style="list-style-type: none"> • 1:1 • Füllen n. Seitenverh. • Füllen <i>Default: 1:1</i> | Auswahl zwischen verschiedenen Bildgrößeneinstellungen: <i>1:1:</i> Das Bild wird in seiner Originalauflösung auf dem Bildschirm dargestellt. <i>Füllen n. Seitenverh.:</i> Das Bild wird auf der gesamten Bildschirmfläche (1920 x 1080 Pixel) dargestellt. <i>Füllen:</i> Das Bild wird unter Beibehalten des Seitenverhältnisses auf die maximale Bildschirmfläche vergrößert. |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|--------------------------|---|--|
| | Bildschärfefilter | Schieberegler | <p>Schärfeeinstellung kann ausgewählt werden, um Skalierungsartefakte zu reduzieren oder das Bild "weicher" anzuzeigen</p> <p><i>Hinweis</i></p> <p>Erst wenn das Menü "Modus Bildschärfe" auf "Normal" eingestellt ist, können Sie die Funktion "Bildschärfefilter" nutzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Welche Schärfeeinstellung die günstigste ist, müssen Sie visuell ermitteln. <p>Ein kleinerer Wert wird einen "weichen" und ein höherer Wert einen "scharfen" Bildeindruck erzeugen.</p> <p>Für die RGB-Bildquellen (VGA, DVI) liegen gemeinsame Filter vor.</p> <p>Interpolationsfilter sind von der Eingangsauflösung abhängig.</p> <p>Bei kleineren Auflösungen berechnet der Filter den Wert für die nicht angesteuerten Pixel.</p> |
| | Modus Bildschärfe | Erweitert / Normal <i>Default: Erweitert</i> | <ul style="list-style-type: none"> Wenn Sie "Erweitert" auswählen, wird das Bild mit der schärfsten Einstellung angezeigt. Wenn Sie "Normal" auswählen, können Sie das Bild über den Schärferegler "weicher" einstellen. |
| | H-Position | Schieberegler | <p>Verschieben des Bildes in horizontaler Richtung</p> <p>Bei identischer Monitor- und Grafikkarteneinstellung füllt das gesamte darzustellende Bild die Anzeigefläche des Monitors pixelgenau aus.</p> |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|------------|------------------------------|---|
| | V-Position | Schieberegler | Verschieben des Bildes in vertikaler Richtung Bei identischer Monitor- und Grafikkarteneinstellung füllt das gesamte darzustellende Bild die Anzeigefläche des Monitors pixelgenau aus. |
| | Phase | Schieberegler | Sie können Frequenz und Phase des Eingangssignals einstellen <ul style="list-style-type: none"> Korrigieren Sie eine eventuell noch auftretende Unschärfe an senkrechten Linien mit der Einstellung "Frequenz/Phase". <i>Hinweis</i> Wir empfehlen die Anzeige einer vertikalen Linie vom "Pixel On/Off"-Testmuster. |
| | Frequenz | Schieberegler | |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|-----------------------------|--|--|
| Signal | Aktives Einstellungsfenster | <ul style="list-style-type: none"> Hauptfenster (1) PiP-Fenster (2) <i>Default: Hauptfenster (1)</i> | Auswählen des aktiven Einstellungsfensters <ul style="list-style-type: none"> Erst wenn Sie "Bildanordnung PaP, PiP, PoP" eingeschaltet haben, erscheint das Menü "Aktives Einstellungsfenster" im OSD. |
| | Quellenselektion | Auswählen | Bildquelle für Hauptbild auswählen Auswahl der Bildquelle für das Vollformatbild. <ul style="list-style-type: none"> Wenn Sie dieses OSD-Menü aufrufen, ist die aktuelle angezeigte Quelle vorselektiert. |
| | Quellendurchlauf | Ein / Aus <i>Default: Ein</i> | Wenn kein Signal angezeigt wird: Aktivieren/Deaktivieren der automatischen Quellensuche <i>Ein:</i> Wenn die angezeigte Quelle nicht mehr verfügbar ist, sucht der Monitor automatisch nach der nächsten verfügbaren Quelle. <i>Aus:</i> Wenn die angezeigte Quelle nicht mehr verfügbar ist, wird kein Bild angezeigt: Die Bildschirmfläche des Monitors erscheint schwarz. Ein Bild wird wieder Bild angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> Wenn Sie die Quelle wieder einschalten. Wenn Sie manuell eine andere Signalquelle selektieren. <i>Hinweis</i> Wenn kein Signal verfügbar ist, sucht der Monitor nicht nach verfügbaren Quellen. |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|-----------------------------|----------------------------------|---|
| | Bildanordnung PaP, PiP, PoP | Ein / Aus <i>Default: Aus</i> | <p>Ein- oder Ausschalten der vorkonfigurierten Bildanordnung (PaP; PiP; PoP)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sobald Sie "Bildanordnung PaP, PiP, PoP" einschalten, erscheint in jedem OSD-Hauptmenü eine Selektion "Aktives Einstellungsfenster". 2. Sie definieren, ob die Einstellungen, die Sie für das OSD-Fenster festgelegt haben, auch für das Haupt- oder Sekundärfenster gelten. <p>Über die Zahl, die auf der rechten Seite des OSD-Fensters eingeblendet werden kann, stellen Sie fest, welches Fenster für die Einstellung gerade aktiv ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: Hauptfenster • 2: PiP-Fenster |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|---------------------------------|--|--|
| | Bildanordnung einstellen | Einstellen der Bildanordnung | |
| | → Fensteranordnung | <ul style="list-style-type: none"> • Bild in Bild (PiP) • Bild an Bild (PaP) • Schnappschussbilder (PoP) <i>Default: Bild in Bild (PiP)</i> | <p>Über das Menü "Bildanordnung einstellen" können folgende Bildanordnungen ausgewählt werden:</p> <p><i>Bild in Bild (PiP):</i> Der Bildinhalt einer sekundären Bildquelle wird über das Hauptbild (Δ primäre Bildquelle) angezeigt.</p> <p><i>Bild an Bild (PaP):</i> Zwei Bilder von einer primären und einer sekundären Bildquelle werden nebeneinander angezeigt.</p> <p><i>Schnappschussbilder (PoP):</i> Bis zu fünf Bilder aus verschiedenen Bildquellen werden nebeneinander angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Bild aus der primären Bildquelle wird vergrößert auf der unteren Fensterseite angezeigt. • Die weiteren Bilder werden in einem kleineren Format auf der oberen Seite angezeigt. <p><i>Hinweis</i> Bei "Schnappschussbilder (PoP)" gibt es einen Zeitverzug beim Anzeigen der Bilder. Diese Einstellung können Sie nicht für den Livebetrieb benutzen.</p> |
| | → Hauptfenster Quelle | | <p>Selektion der Bildquellen, die in den jeweiligen "Bild in Bild (PiP)"-, "Bild an Bild (PaP)"- und "Schnappschussbilder (PoP)"-Fenstern angezeigt werden</p> <p>Siehe Kapitel "Bild Anordnung (PiP/PaP/PoP) (Seite 52)" für mögliche Signalquellenkombinationen.</p> |
| | → 2. Fenster Quelle | | |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|------------------------------|--|--|
| | → Synchronisationsfenster | <ul style="list-style-type: none"> Hauptfenster (1) PiP-Fenster (2) <i>Default: Hauptfenster (1)</i> | Einstellen, welches von den Haupt- oder Sekundär-Fenstern als Synchronisationsfenster ausgewählt wird <i>Hinweis</i> Nur wenn die "Bild in Bild (PiP)"-Einstellung aktiv ist, kann das Menü "Synchronisationsfenster" genutzt werden. |
| | PiP-Einstellungen | Nur wenn die "Bild in Bild (PiP)"-Einstellung aktiv ist, kann das Menü "PiP-Einstellungen" genutzt werden | |
| | → PiP Größe | | Auswählen der "Bild in Bild (PiP)"-Fenstergröße |
| | → H-Position | Schieberegler | Einstellen der horizontalen Position des "Bild in Bild (PiP)"-Fensters |
| | → V-Position | Schieberegler | Einstellen der vertikalen Position des "Bild in Bild (PiP)"-Fensters |
| | → Transparenz | Schieberegler | Auswählen des "Bild in Bild (PiP)"-Fensterhintergrundes ("Deckend" oder "Transparent"). |
| | Einstellung Sättigung | Ein / Aus <i>Default: Aus</i> | Aktiviert die Farbeinstellung der "Farbsättigung" im Bildqualität-Hauptmenü |
| | Deinterlacer | Auswählen | Einstellen der "Deinterlacer"-Methode Wenn ein Interlaced-Signal anliegt, können Sie die "Deinterlacer"-Methode auswählen. |
| | Farbe / Monochrom | <ul style="list-style-type: none"> Farbe Monochrom <i>Default: Farbe</i> | Umschalten des Signals zwischen Schwarz-Weiß-betrieb und Farbbetrieb Wenn ein monochromes Signal anliegt, erscheint das Signal grün auf dem Farbdisplay. <ul style="list-style-type: none"> Wenn Sie den Signalparameter auf "Monochrom" setzen, erhalten Sie richtige Schwarz-Weiß-Bilder. |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|---------------------|------------------------------|--|
| | ADC-Kalibrierung... | Ausführen | <p>A/D-Wandler für den anliegenden Videopegel automatisch kalibrieren</p> <p>Der Videopegelbereich der Anlage wird geprüft und der Monitor darauf eingestellt. Dadurch werden die einzelnen RGB-A/D-Wandler optimal auf die Videoquelle eingestellt.</p> <p>Durch die Kalibrierung kann ein flexiblerer und größerer Videopegelbereich erreicht werden (z. B. wird bei einem Videopegel = 700 mV, wenn man den Videopegelbereich begrenzt, auch bei 700 mV die volle Helligkeit erreicht).</p> <p><i>Hinweis</i></p> <p>Bestimmtes Testbild ist vorausgesetzt! Bitte befolgen Sie die Anweisung im OSD-Menü.</p> <p>Die A/D-Wandler sind werkseitig bereits abgeglichen und müssen in der Regel im Feld nicht noch einmal eingestellt werden.</p> |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|-------------|------------------------------------|--|
| | Switch loop | Schieberegler <i>Default: 1</i> | <p>Für diese Einstellung sind die folgenden vier Parameter relevant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H-Frequenz • V-Frequenz • V-total • Interlaced/non Interlaced <p>Wenn sich einer dieser Parameter verändert, betrachtet der Monitor dies als eine Timingänderung und beginnt über einen "Auto in progress" neu zu synchronisieren. Um zu vermeiden, dass dies bei jeder kleineren Signalstörung geschieht, muss bei instabilen Signalquellen der Wert der erlaubten fehlerhaften bzw. veränderten Frames erhöht werden.</p> <p><i>Nachteil</i></p> <p>Je höher die Einstellung des Registers, desto länger verzögert sich ein gewollter Timingwechsel um einige Millisekunden.</p> <p><i>Hinweis</i></p> <p>Erst wenn "Quellendurchlauf" auf "Ein" eingestellt ist, können Sie "Switch loop" nutzen.</p> |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|----------------------|---|---|
| Werkzeuge | OSD | | |
| | → Sprache | <ul style="list-style-type: none"> • Deutsch • Englisch <i>Default: Englisch</i> | <p>Im Sprache-Menü entscheiden Sie, in welcher Sprache Sie durch das OSD-Menü geführt werden</p> <p>Zur Wahl stehen Deutsch und Englisch. Bei Auslieferung ist Englisch eingestellt.</p> |
| | → Fenstertransparenz | <ul style="list-style-type: none"> • Deckend • Transparent • Halbtransparent <i>Default: Deckend</i> | Auswahl des OSD-Hintergrundes: "Deckend", "Transparent" oder Halbtransparent. |
| | → OSD Auszeit | <ul style="list-style-type: none"> • Aus • 5 s • 10 s • 30 s • 60 s <i>Default: Aus</i> | Schließen des OSD-Menüs nach einer definierten Zeit |
| | → Position | <ul style="list-style-type: none"> • Oben links • Oben Mitte • Oben rechts • Mitte links • Mitte Mitte • Mitte rechts • Unten links • Unten rechts <i>Default: Unten rechts</i> | Einstellen der Position des OSD-Menüs auf der Bildschirmfläche aus acht vordefinierten Lagen |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|--------------------------------|---|---|
| | Power Save / DPMS | | |
| | → DPMS | Ein / Aus <i>Default: Ein</i> | Das DPMS (Display Power Management-System) kann ein- / ausgeschaltet werden <ul style="list-style-type: none"> Wenn Sie "DPMS" aktivieren und kein Eingangssignal anliegt, wird das Backlight ausgeschaltet oder abgedunkelt. Dadurch wird Strom gespart und die Lebensdauer des Backlights erhöht. |
| | → Backlight | <ul style="list-style-type: none"> Gedimmt Aus <i>Default: Aus</i> | Das "Backlight" kann auf "Gedimmt" oder "Aus" eingestellt werden Wenn der DPMS-Modus aktiv ist, wird das Backlight entweder abgedunkelt oder ausgeschaltet. |
| | Kommunikation | | |
| | → Kommunikations Schnittstelle | <ul style="list-style-type: none"> DDC USB <i>Default: DDC</i> | Auswählen der Schnittstelle für die Kommunikation Die serielle Kommunikation ist immer aktiv. <ul style="list-style-type: none"> Zusätzlich können Sie zwischen USB und DDC wählen. |
| | Quellsuch-Sequenz | Die Quellsuch-Sequenz definiert, in welcher Reihenfolge die Quellen automatisch durchsucht werden müssen Der Quellendurchgang wird unterbrochen, sobald die 1. Quelle mit einem aktiven Video-Signal gefunden wurde. Diese wird anschließend angezeigt. | |
| | Rücksetzoperationen | | Monitoreinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen Die Monitoreinstellungen werden auf die Default-Einstellung der Firmware zurückgesetzt. <i>Hinweis</i> Alle Parameter werden gelöscht und auf die Default-Einstellung der Firmware zurückgesetzt. |

| Hauptmenü | Funktion | Einstellen / Einstellbereich | Beschreibung |
|-----------|----------|------------------------------|---|
| Info | | Information | <p>Hier können aktuelle Display-Einstellungen, Status-Informationen, im jeweiligen Bildmodus abgerufen werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seriennummer • Temperatur [°C] • Betriebsdauer [h:m] • Betriebsdauer Backlight [h:m] • BL an über 350 cd/m² [h] • Quelle • Mode • Quellensignal • 2. Quelle • Mode • 2. Quellensignal • FW Typ • FW Version • OSD Version • Config Version • SDK Version |

7.4.3 OSD-Menü sperren/entsperren

| |
|--|
| VORSICHT |
| Das Freigeben bzw. Verriegeln des OSD ist nur für autorisiertes Servicepersonal erlaubt. Das OSD muss verriegelt werden, wenn eine Fehlbedienung des Anwenders den bestimmungsgemäßen Einsatz des Monitors beeinträchtigen kann. |

Sperren

Sie haben die Möglichkeit, den Aufruf vom OSD zu sperren, wenn das OSD nicht aktiv ist.

Zum Sperren führen Sie folgende Tastenkombination ohne Unterbrechung aus:

- Drücken Sie einmal die Taste "4" und anschließend dreimal die Taste "2" in einer schnellen Abfolge.

Das OSD-Menü ist gesperrt.

Sperrung aufheben

- Drücken Sie einmal die Taste "4" und anschließend dreimal die Taste "2" (wenn das OSD nicht aktiv ist).

Die Sperrung des OSD-Menü ist aufgehoben.

Auslieferungszustand

Das OSD ist entsperrt.

7.4.4 Bild Anordnung (PaP/PiP/PoP)

PaP: Bild an Bild

"Bild an Bild"-Anordnung; zwei Bilder von einer Primär- und Sekundär-Bildquelle werden nebeneinander angezeigt.

PiP: Bild in Bild

"Bild in Bild"-Anordnung; der Bildinhalt einer sekundären Bildquelle wird über das Hauptbild (\triangleq primäre Bildquelle) angezeigt.

PoP: Bild auf Bild

"Bild auf Bild"-Anordnung; bis zu fünf Bilder aus verschiedenen Bildquellen werden nebeneinander angezeigt.

- Das Bild aus der primären Bildquelle wird vergrößert auf der unteren Fensterseite angezeigt.
- Die weiteren Bilder werden in einem kleineren Format auf der oberen Seite angezeigt.

Auswahl der Bildquellen

Die primäre Bildquelle kann ausgewählt werden. Die vier weiteren Bildquellen werden gemäß der Tabelle "Mögliche Bildquellenkombination" automatisch hinzugefügt.

| |
|---|
| ACHTUNG |
| Es dürfen keine Live-Bilder im PoP-Betrieb angezeigt werden |
| Bei "Schnappschussbilder (PoP)" gibt es einen Zeitverzug beim Anzeigen der Bilder. Diese Einstellung können Sie nicht für den Livebetrieb benutzen. |

Mögliche Bildquellenkombination

Folgende Bildquellen können gleichzeitig angezeigt werden:

| PiP / PaP Mögliche Kombinationen | DVI digital | DVI analog | HDMI | VGA | S-Video | HD-SDI | Composite Video (CVBS)/SoG |
|--|-------------|------------|------|-----|---------|--------|----------------------------------|
| DVI digital | - | - | ○ | - | ○ | ○ | ○ |
| DVI analog | - | - | ○ | - | ○ | ○ | ○ |
| HDMI | ○ | ○ | - | ○ | - | - | - |
| VGA | - | - | ○ | - | ○ | ○ | ○ |
| S-Video | ○ | ○ | - | ○ | - | - | - |
| HD-SDI | ○ | ○ | - | ○ | - | - | - |
| Composite Video (CVBS)/SoG | ○ | ○ | - | ○ | - | - | - |
| ○: Bildquellen können gleichzeitig angezeigt werden. -: Bildquellen können nicht gleichzeitig angezeigt werden. | | | | | | | |

Bildeinstellungen am PiP-/PaP- oder PoP-Fenster

Die Bilddarstellung und Qualität der verschiedenen PiP-/PaP-/PoP-Fenster können Sie individuell einstellen.

1. Sobald Sie die "Bild Anordnung" einschalten, erscheint in jedem OSD-Hauptmenü eine Selektion "Aktives Einstellungsfenster".
2. Sie definieren, ob die Einstellungen, die Sie für das OSD-Fenster festgelegt haben, auch für das Haupt- oder Sekundärfenster gelten.

Über die Zahl, die auf der rechten Seite des OSD-Fensters eingeblendet werden kann, stellen Sie fest, welches Fenster für die Einstellung gerade aktiv ist:

- 1: Hauptfenster
- 2: Sekundärfenster

Siehe auch

Menü-Funktionen (Seite 35)

7.5 Systemeinstellungen

7.5.1 Vermeiden von Image Sticking

- Um das TFT-typische "Image Sticking" zu reduzieren, verwenden Sie einen Bildschirmschoner.
- Wenn das Gerät nicht mehr benötigt wird: Schalten Sie das Gerät aus.
- Wenn die Applikation einen Stromsparmodus zulässt, kann das Gerät in diesen Zustand geschaltet werden: Sehen Sie in ihrer Applikation vor, das Gerät in den Sparmodus zu schalten.

Image Sticking

Image Sticking ist ein leichtes Nachleuchten des vorherigen Bildinhaltes nach dem Wechsel auf einen neuen Bildinhalt. Durch Verwendung eines Bildschirmschoners mit ständig wechselndem Bildinhalt wird ein unnötig langes Einwirken desselben Bildes vermieden.

7.5.2 Bildgeometrie einstellen

Der Monitor erkennt automatisch die jeweils angelegte Norm und hat für diese Norm vorparametrierte Einstellwerte. Trotzdem kann es je nach Grafikkarte erforderlich sein, dass man einen Abgleich von Bildlage und Bildgröße passend zur angelegten Norm durchführen muss.

7.5.3 Anpassung Monitor – Videoquelle/Grafikkarte

Wie jeder Monitor hat auch der Flat Panel Monitor bestimmte Grenzwerte wie z. B. maximale Auflösung und Bildwiederholfrequenz.

- Stellen Sie für den Betrieb des Monitors die Grafikkarte so ein, dass die Grenzwerte eingehalten werden.

Voraussetzung

| |
|---|
| VORSICHT |
| Exakte Einstellung nur mit Photometer möglich Eine exakte Einstellung von Helligkeit und Kontrast ist nur mit einem Photometer möglich: <ul style="list-style-type: none">• Serial Spot Meter• Serial Luminance Meter• Universal Serial Luminance Meter• Advanced Serial Luminance Meter |

| |
|--|
| VORSICHT |
| Feinabgleich bei Analog-Eingängen: Nur über 15-polige-Sub-D- und DVI-I-Buchse Feinabgleich beim Digital-Eingang: Nicht notwendig <ul style="list-style-type: none">• Führen Sie den Feinabgleich des Flat Panel Monitors nur über die beiden analogen Schnittstellen (15-polige Sub-D- und DVI-I-Buchse) durch.• Der digitale Eingang (DVI-D) benötigt keinen Feinabgleich von Helligkeit und Kontrast, da das Signal immer optimal dargestellt wird. Bei einem Feinabgleich können eventuell Graustufen nicht dargestellt werden. |

RGB-Bildquellen (über 15-poligen Sub-D- bzw. DVI-I-Connector) liefern analoge Signale, die eigentlich für herkömmliche CRT-Monitore vorgesehen sind und von diesen direkt verarbeitet werden.

Im Gegensatz dazu werden beim Flat Panel Monitor diese analogen Signale über einen Video-Digitizer in digitale Signale umgewandelt. Je nach Bildquelle, Länge des Monitorkabels und Video-Modus (z. B. VGA, SVGA, XGA) treten bei der Umsetzung bestimmte Abweichungen auf, die vom Flat Panel Monitor nicht vollautomatisch korrigiert werden können.

- Für eine optimale Bilddarstellung bei analogem Eingangssignal (VGA/DVI-I) müssen Sie einen manuellen Feinabgleich durchführen. Bei diesem manuellen Feinabgleich stimmen Sie das Flat Panel Monitor (genauer den Video-Digitizer) auf die jeweilige Videoquelle ab.

Um die Monitor-Einstellungen für die installierte Grafikkarte zu optimieren und sicherzustellen, dass sich alle Graustufen unterscheiden lassen, empfehlen wir, Helligkeit- und Kontrast ausschließlich für die Analog-Eingänge einzustellen.

Monitor für optimale Leistung mit der installierten Grafikkarte konfigurieren

Beachten Sie, dass die Kalibrierung in der Look Up Table von diesen Einstellungen nicht berührt wird. EIZO GmbH-Monitore werden im Werk kalibriert und behalten diese Einstellungen bei:

1. Um die Helligkeit mithilfe der OSD-Bedienelemente zu reduzieren, verwenden Sie ein Bild mit 0 % Grauwert (Schwarz) und ein geeignetes Messgerät (wir empfehlen den Serial Spot Meter).

Reduzieren Sie die Helligkeit so lange, bis das Messgerät konstante Werte anzeigt: Der gemessene Wert verändert sich nicht mehr.

Anschließend erhöhen Sie die Helligkeit leicht, bis sich der Monitor ganz knapp über der niedrigsten Schwarzstufe befindet (ein Schritt ist im Allgemeinen ausreichend).

2. Zum Einstellen des Weißwerts verwenden Sie ein Testmuster mit 100 % Grauwert (Weiß) und das Messgerät.

Um sicherzugehen, dass der Schwarzwert unverändert bleibt, stellen Sie nur den Kontrast ein.

3. Erhöhen Sie den Kontrast, bis das Messgerät keine Zunahme der Leuchtdichte mehr feststellt.

Nehmen Sie anschließend die Einstellung des Kontrastreglers wieder 1 bis 2 Schritte zurück, bis die gemessene Helligkeit sich knapp unter dem Maximalwert befindet.

4. Vergewissern Sie sich noch einmal, dass der Schwarzwert sich nicht verändert hat.

Wenn der Kontrast stark korrigiert wurde, kann sich der Schwarzwert ändern. Wiederholen Sie in diesem Fall die zuvor genannten Schritte.

Ergebnis

Jetzt ist der Monitor für eine optimale Leistung mit der installierten Grafikkarte konfiguriert. Wenn Sie mit der Leuchtdichte noch nicht zufrieden sind, können Sie die Schwarz- und Weißwerte weiter erhöhen, in dem Sie im OSD-Menü die Hinterleuchtung einstellen.

| |
|--|
| VORSICHT |
| Dauerhaft höhere Einstellung der Hinterleuchtung kann die Helligkeitsleistung mindern |
| Beachten Sie, dass durch dauerhaft höhere Einstellung der Hinterleuchtung die Lebensdauer schneller abnimmt. |

Schnelleinstellung ohne Messgerät

Eine genaue Justierung ist nur mit einem Messgerät möglich.

Wenn kein Messgerät für die Feineinstellung zur Verfügung steht, gehen Sie wie folgt vor:

1. Verwenden Sie das SMPTE-Testbild.
2. Helligkeit so einstellen, dass die Bildpartien mit 5 % und 0 % Grauwert-Farbeinstellung sich voneinander sichtbar abheben.
3. Kontrast so einstellen, dass die Bildpartien mit 95 % und 100 % Grauwert-Farbeinstellung sich sichtbar voneinander unterscheiden. Die Anpassung an die Raumbeleuchtung erfolgt durch die Einstellung der Backlight-Leuchtdichte (Achtung: werkseingestellte Helligkeit wird nicht mehr eingehalten).

7.5.4 Power Management

Power Management-Einstellungen

Beachten Sie die Hinweise des Betriebssystemherstellers zu den Power Management-Einstellungen. Der Monitor unterstützt den sogenannten DVI-DMPM-Modus (Digital Monitor Power Management), der zur Energieeinsparung eingesetzt werden kann.

Mit DVI-DMPM kann der Monitor z. B. automatisch nach 20 Minuten ausgeschaltet werden.

7.5.5 Kontrolle auf Pixelfehler

Bei LCD-Monitoren können Pixelfehler in Form von kleinen hellen oder dunklen Punkten auftreten. Während des Fertigungsprozesses werden alle Monitore auf die zulässige Anzahl defekter Pixel überprüft.

Bei der Inbetriebnahme können Sie den Monitor z. B. mit der EIZO QA-Software in folgender Weise überprüfen:

- Schwarzes Testbild anlegen und den Bildschirm auf leuchtende Pixelfehler untersuchen.
- Weißes Testbild anlegen und den Bildschirm auf nicht leuchtende Pixelfehler untersuchen.

Bei einem LCD-Monitor können defekte Pixel nicht korrigiert werden.

Software-Beschreibung

8.1 Programme zur Änderung der Geräteeinstellungen

Hinweis

Der RadiForce® LX470W-Monitor wird von der Qualitätssicherungs-Software der Firma EIZO unterstützt.

QA-Software

EIZO bietet Software mit umfangreichen Optionen zum Einstellen und Verifizieren eines LCD-Monitors. Weitere Hinweise entnehmen Sie der der Software beigefügten Dokumentation.

Siehe auch

<http://www.eizo.eu>

<http://www.radiforce.com>

Bedienen

9.1 Hinweis für den Anwender

| |
|--|
| VORSICHT |
| Einstellungen dürfen nicht vom Anwender geändert werden |
| Sämtliche Einstellungen dürfen nicht mehr vor Ort durch den Anwender nachgestellt werden. Das gilt auch für die Einstellungen über die Tasten des Monitors. Diese sind deswegen bei bestimmten Anwendungsfällen verriegelt. Müssen Einstellungen geändert werden, setzen Sie sich bitte mit der zuständigen Servicestelle in Verbindung. |

| |
|---|
| VORSICHT |
| Bei verriegelter Tastatur Service einschalten |
| Sollte die Tastatur verriegelt sein, muss der Service eingeschaltet werden, um diese zu entriegeln. Bei eigenhändigem Entriegeln erlischt die Garantie! |

9.2 Monitor einschalten

Nach erfolgter Inbetriebnahme beschränkt sich die Bedienung auf das Ein- und Ausschalten.

- Schalten Sie das Gerät mit Hilfe des Netzschalters ein.

Instandhalten und Warten

10.1 Reinigung

VORSICHT

Gerätepflege, Reinigung und Desinfektion

- Die Panelfront ist sehr empfindlich gegenüber mechanischen Beschädigungen. Kratzer, Stöße usw. unbedingt vermeiden!
- Eventuell auftretende Flüssigkeitstropfen sofort entfernen; längerer Kontakt mit Flüssigkeiten kann beispielsweise Verfärbungen bzw. Kalkränder auf der Oberfläche hinterlassen.
- Bei verschmutzter Panelfront Reinigung mit einem Mikrofasertuch und, wenn notwendig, mit einem empfohlenen Reinigungsmittel durchführen. Gehäuseteile nur mit den empfohlenen Reinigungsmitteln reinigen.
- Der gesamte Monitor darf nur mit den getesteten Desinfektionsmitteln desinfiziert werden.
- Wenn Reinigungsmittel direkt auf die Monitoroberfläche gesprüht oder gespritzt werden, müssen Sie herablaufende Tropfen vor Erreichen des Panelrandes mit einem Mikrofasertuch wieder aufnehmen.

Empfohlene Reinigungs- und Desinfektionsmittel für den Monitor:

| Wirkstoffklasse | Getestete Reinigungs- und Desinfektionsmittel | Weitere Beispiele |
|-----------------------------|---|--|
| Alkohol | Ethylalkohol, 96 % | Hospiset Tuch Perform advanced Alcohol EP |
| Aldehyde | Melsitt Cidex | Aldasan 2000 Kohsolin Gigasept FF |
| Chlorderivate | Terralin | Quartamon Med |
| Desinfektionsmittel | Morning Mist | |
| Guanidinderivate | Lysoformin | |
| Quarternäre Verbindungen | Incidur-Spray, unverdünnt | |
| Haushaltsübliche Spülmittel | Tempo | Fairy Ultra, Pril, Palmolive |
| Prydinderivate | Spray Activ, unverdünnt | |
| Wasser | Leitungswasser Destilliertes Wasser | |

Hinweis

Hinweise zur Reinigung oder Desinfektion weiterer Systemkomponenten sind der jeweiligen Gebrauchsanweisung zu entnehmen.

10.2 Wartung

Einstellungen des Monitors in regelmäßigen Abständen überprüfen

Der Monitor ist wartungsarm. Durch Alterungsvorgänge der LCD-Einheit und des Backlights verändern sich die lichttechnischen Eigenschaften des Monitors.

- Überprüfen Sie die Einstellungen des Monitors in regelmäßigen Abständen gemäß den landesspezifischen Vorgaben.

Messtechnische Hilfsmittel

Folgende messtechnische Hilfsmittel können eingesetzt werden:

- Serial Spot Meter
- Universal Serial Luminance Meter
- Advanced Serial Luminance Meter

Diese Photometer lassen sich direkt am Monitor anschließen.

Qualitätsprüfungen automatisch durchführen

Mit der EIZO QA-Software können sämtliche Qualitätsprüfungen automatisch durchgeführt werden.

Geräteeigenschaften verifizieren und kalibrieren

Mit den Photometern verifizieren Sie die Geräteeigenschaften und kalibrieren bei Bedarf.

Visuelle Bestätigung nach Kalibrierung des Monitors durchführen

Nach Kalibrierung des Monitors müssen Sie die korrekte und erfolgreiche Durchführung visuell bestätigen. Dies erfolgt durch die Betrachtung des SMPTE-Bildes.

- Die Graustufen müssen sowohl bei 5 % als auch 95 % korrekt sichtbar dargestellt werden.
- Alternativ hierzu eignet sich das VeriLum-Bild als Testvorlage.

Die korrekte Kalibrierung wird durch die sichtbare Darstellung der kleinen Quadrate in alle Graustufen bestätigt.

Siehe auch

Kontrolle auf Pixelfehler (Seite 58)

Programme zur Änderung der Geräteeinstellungen (Seite 59)

Technische Daten

Gültigkeit der Technischen Daten

Alle technischen Daten gelten nach einer Warmlaufzeit von 30 Minuten.

11.1 Monitormerkmale

| | |
|------------------------------|---|
| Typ | Farbe, TFT, S-IPS |
| Bildgröße | 1039,7 mm x 584,8 mm |
| Bilddiagonale | 47" (119,3 cm) |
| Auflösung | 1920 x 1080 |
| Bildwiederholungsrate | 60 Hz |
| Pixel-Anordnung | 24 Bit (3 x 8 Bit): 3 Subpixel pro Pixel |
| Pixel-Abstand | 0,5415 mm x 0,5415 mm |
| Kontrastverhältnis | 1000:1 typisch |
| Horizontaler Blickwinkel | 178° typisch |
| Vertikaler Blickwinkel | 178° mindestens |
| Reaktionszeit (Grau zu Grau) | 6,5 ms |
| Hinterleuchtung | 32 CCFL |
| Bildhelligkeit | 700 cd/m² typisch |
| Lifetime Backlight | 50 000 Stunden typisch (bei 25 °C Betriebstemperatur) |

11.2 Spannungsversorgung

| | |
|------------------|--|
| Netzanschluss | Kaltgerätebuchse |
| Netzspannung | AC 90 ... 264 V |
| Feinsicherung | 2 x T 5 AL: UL 248-14, 250 V (5 x 20 mm) |
| Netzfrequenz | 47 ... 63 Hz |
| Stromaufnahme | max. 2,7 A ... max. 1,1 A |
| Energieverbrauch | max. 270 W |
| Energiesparmodus | DVI DMPM |

11.3 Elektronik

| | |
|-----------------------|--|
| Multistandardtechnik | <p>Videomodi mit geringerer Auflösung als 1920 x 1024 können auf die TFT-Auflösung expandiert werden und nutzen so die volle Anzeigefläche (wie Multisync-CRTs).</p> <p>Bei Darstellung von Bildern mit anderer Auflösung als 1920 x 1024 ist mit Interpolationsartefakten zu rechnen.</p> <p><i>Vorsicht</i></p> <p>Wenn das Timing Frame-gepuffert oder Frame-synchronisiert ist, können Teile der Bildinformationen verloren gehen; die Graustufen - die Farbtiefe für Farbbilder - werden ebenfalls reduziert und können sichtbar sein).</p> |
| Erkennung des Timings | H-Frequenz, V-Frequenz, Interlaced, Anzahl der horizontalen Linien |

11.4 Ein-/Ausgänge

Analog-Signaleingang

| | |
|------------------------------------|---|
| RGB-, H/C-Sync- und V-Sync-Eingang | über 15-polige Sub-D Buchse (weiblich), Polarität beliebig |
| DVI-Eingang | über DVI-I-Buchse, (Analog-Pins sind belegt) |
| RGB-Signal | <ul style="list-style-type: none"> • Video Level: 0,5 ... 1,0 V_{pp} • Sync Level: TTL-kompatibel |
| SoG-Signal | <p>über 15-polige Sub-D-Buchse und CVBS-Eingang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video Level: 0,5 ... 1,0 V_{pp} • Sync Level: 0,2 ... 0,3 V_{pp} |

Digital-Signaleingang

| | |
|--------------|---|
| DVI-Eingang | über DVI-I-Buchse oder HDMI-Buchse, single Link |
| DDC | über DVI |
| HDMI-Eingang | über HDMI-Buchse, HDMI-Version 1.0 |
| HD-SDI | über HD-SDI (BNC)-Buchse |

Video-Eingang

| | |
|---------------------|--|
| S-Video | über 4-polige Mini-DIN-Buchse |
| Composite | über 1x BNC-Buchse |
| Composite & S-Video | <ul style="list-style-type: none">• Video Level: 0,5 ... 1,4 V_{pp}• Sync Level: 0,2 ... 0,3 V_{pp} |
| Normen | PAL (625 Z / 50 Hz) NTSC (525 Z / 60 Hz) |

Analog-Signalausgang

| | |
|------------------------------------|--|
| RGB-, H/C-Sync- und V-Sync-Eingang | über 15-polige Sub-D Buchse (weiblich), Polarität beliebig |
| RGB-Signal | <ul style="list-style-type: none">• Video Level: 0,5 ... 1,0 V_{pp}• Sync Level: TTL-kompatibel |
| SoG-Signal | über 15-polige Sub-D-Buchse und CVBS-Eingang <ul style="list-style-type: none">• Video Level: 0,5 ... 1,0 V_{pp}• Sync Level: 0,2 ... 0,3 V_{pp} |

Digital-Signalausgang

| | |
|--------|--------------------------|
| HD-SDI | über HD-SDI (BNC)-Buchse |
|--------|--------------------------|

Video-Ausgang

| | |
|---------------------|--|
| S-Video | über 4-polige Mini-DIN-Buchse |
| Composite | über 1x BNC-Buchse |
| Composite & S-Video | <ul style="list-style-type: none">• Video Level: 0,5 ... 1,4 V_{pp}• Sync Level: 0,2 ... 0,3 V_{pp} |
| Normen | PAL (625 Z / 50 Hz) NTSC (525 Z / 60 Hz) |

Serielle Schnittstelle

| | |
|--------|------------------------------|
| RS 232 | über RJ 11-Buchse (weiblich) |
|--------|------------------------------|

11.5 Bedien- und Anschlusselemente

| | |
|-----------|---|
| Rückseite | <ul style="list-style-type: none"> • 4x OSD-Bedientasten • 1x Netzanschlussbuchse • 1x DVI-I-Buchse • 1x 15-polige 3-reihige Sub-D-Buchse • 2x BNC-Buchsen • 1x 4-polige Mini-DIN-Buchse • 2x RS 232-Buchsen (RJ11) • Spannungsquelle zum Anschluss externer Geräte (5 V/1 A) |
|-----------|---|

11.6 Mechanischer Aufbau

| | |
|-------------------------------|--|
| Gehäuseteile | Metall |
| Gehäusefarbe | <ul style="list-style-type: none"> • Weiß (NCS S 1000-N) • Schwarz (RAL 7021) |
| Schutzscheibe | Beidseitig optisch entspiegeltes Schutzglas |
| Lüftungsöffnungen | In der Rückwand |
| Schutzart | <ul style="list-style-type: none"> • IP20 nach DIN 40050 (Monitor) • Frontseite spritzwassergeschützt (konstruiert für IP54) |
| Anschlussfeld | Auf der Rückseite, abgedeckt |
| Gewicht in kg | 40 kg |
| Abmessungen (B x H x T) in mm | 1101 x 646 x 106 |

11.7 Klimatische Eigenschaften

Im Betrieb

| | |
|--------------------|--------------------------------------|
| Temperaturbereich | +5 °C ... +40 °C Umgebungstemperatur |
| Temperaturgradient | maximal 5 °C/h, ohne Betauung |
| Luftdruck | 700 ... 1060 hPa |

Bei Transport und Lagerung (verpackt)

| | |
|--------------------|---|
| Temperaturbereich | -20 °C ... +55 °C Umgebungstemperatur |
| Temperaturgradient | maximal 5 °C/h, ohne Betauung |
| Luftfeuchtigkeit | 10 ... 95 %, nicht kondensierend, bei 25 °C |
| Luftdruck | 240 ... 1060 hPa |

11.8 Mechanische Anforderungen

Im Betrieb

| | |
|-------------|--|
| Vibrationen | Nach EN 60068-2-6 10 ... 58 Hz bei $\pm 0,075$ mm Auslenkung 58 ... 500 Hz bei 10 m/s ² , 10 Zyklen pro Achse |
| Schock | Nach EN 60068-2-27; EN 60721-3-3 50 m/s ² Halbsinus, 3 Schocks pro Achse |

Verpackte Einheit

| | |
|-------------|---|
| Vibrationen | Nach EN 60068-2-64 EN 60721-3-2, class 2M2 |
| Schock | Nach EN 60068-2-27 |

11.9 Sicherheitsbestimmungen



Dieses Produkt trägt ein CE- Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte.

| | |
|-------------------|--|
| Sicherheitsnormen | <ul style="list-style-type: none">• EN 60601-1 (Second Edition)• IEC/EN 60601-1 (Third Edition)• CAN/CSA - C 22.2 No. 601.1-M90• CSA C22.2 No. 60601-1-08• UL 60601-1 (Second Edition) |
| Schutzklasse | Schutzklasse I |
| Schutzart | <ul style="list-style-type: none">• IP20 (Monitor)• Frontseite spritzwassergeschützt (konstruiert für IP54) |
| Konformität | CE nach MDD 93/42/EWG (Class I) |

11.10 Elektromagnetische Verträglichkeit

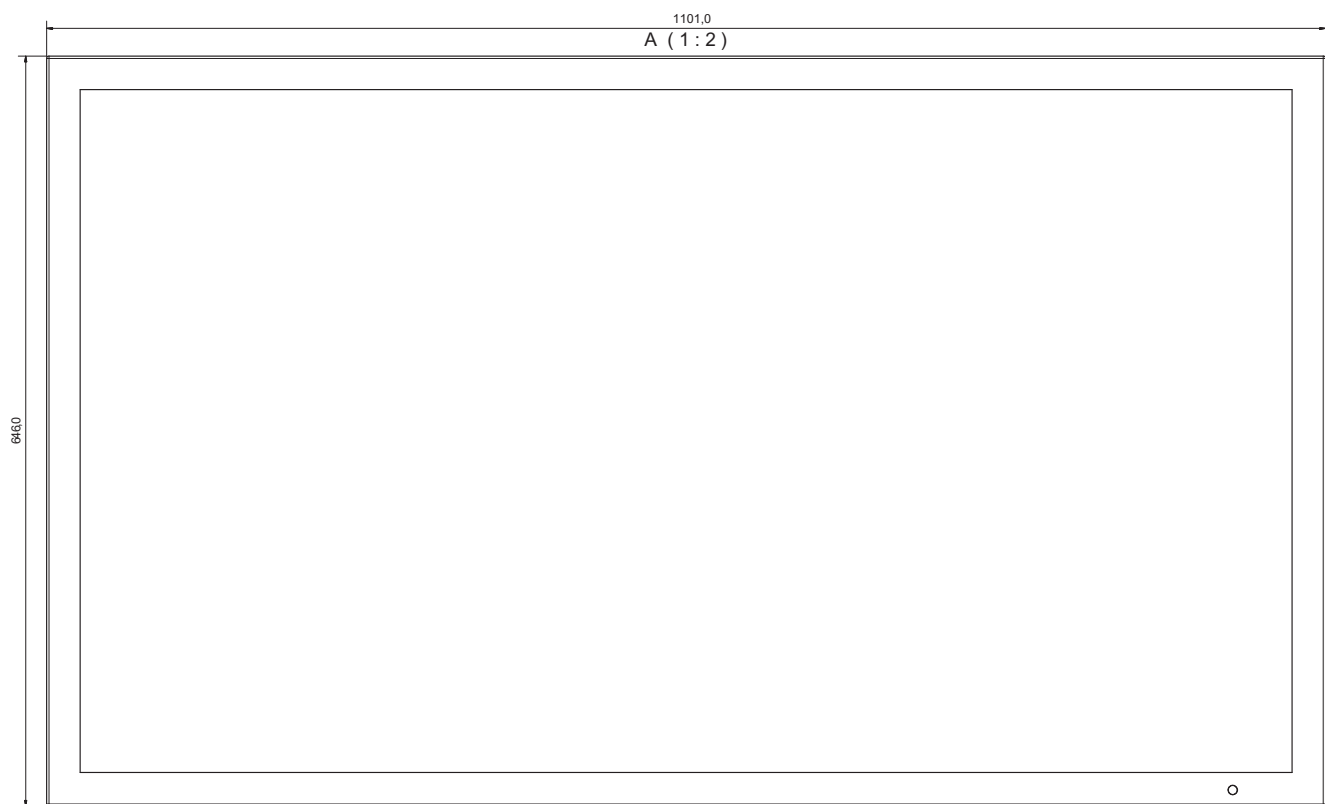
| | |
|---|---|
| Störspannung/Störstrahlung | EN 60601-1-2 Class A FCC Class A |
| Burst auf Netzleitungen | EN 61000-4-4 2 kV |
| Burst auf Signalleitung | EN 61000-4-4 1 kV |
| Surge auf Netzleitungen | EN 61000-4-5 1 kV symmetrisch, 2 kV unsymmetrisch |
| Elektrostatische Entladung auf Gehäuseteile (ESD) | EN 61000-4-2 8 kV Luft, 6 kV Kontakt |
| HF-Einstrahlung | EN 61000-4-3 80 MHz ... 2500 MHz, 3 V/m 80 % AM 1 kHz |
| Magnetische Gleichfelder | EN 61000-4-8 4000 A/m (maximal) |
| Magnetische Wechselfelder | 1000 Aeff/m (maximal) |
| Netzurückwirkung Oberwellen | EN 61000-3-2 |
| Netzurückwirkung Spannungsschwankungen | EN 61000-3-3 |
| Spannungsschwankung | EN 61000-4-11 |

Siehe auch

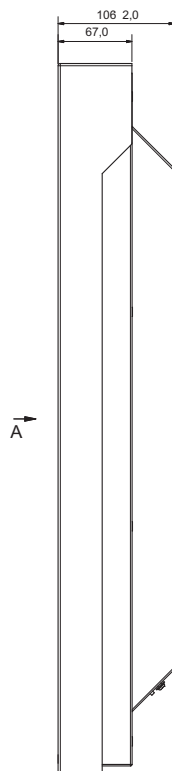
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung (Seite 79)

Alle Maße in mm.

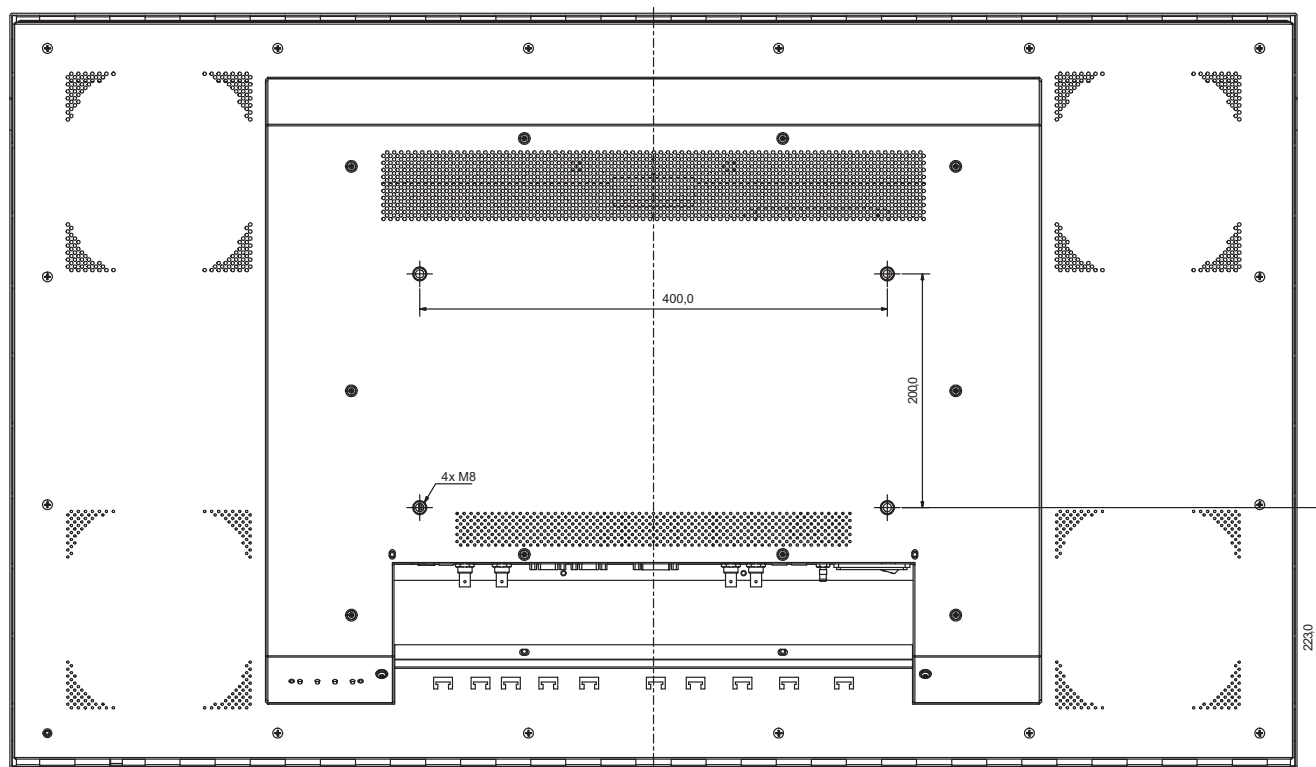
12.1 Ansicht von vorne



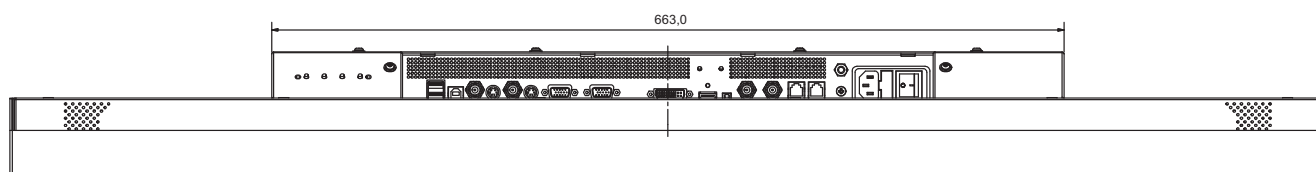
12.2 Ansicht von links



12.3 Ansicht von hinten



12.4 Ansicht von oben



Anhang

A.1 Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung

Das Gerät RadiForce® LX470W ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

| Störaussendungsmessungen | Übereinstimmung | Elektromagnetische Umgebung - Leitfaden |
|---|-----------------|--|
| HF-Aussendungen nach CISPR 11 | Gruppe 1 | Das Gerät verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Ausstrahlung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden. |
| HF-Aussendungen nach CISPR 11 | Klasse A | Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereich und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden. |
| Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2 | Klasse A | |
| Aussendungen von Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3 | Stimmt überein | |

Siehe auch

Elektromagnetische Verträglichkeit (Seite 73)










A.2 Kennzeichnungen und Symbole auf dem Monitor








RadiForce® LX470W



Bedeutung der Kennzeichnungen und Symbole auf dem Typenschild

| Kennzeichnung / Symbol | Bedeutung |
|--|--|
| | Symbol für "Achtung, Begleitdokumente beachten" |
| | CE-Kennzeichnung (Konformitätszeichen der EU) |
| | C-TICK-Kennzeichnung mit Beachtung der australischen Länderbestimmungen |
| Electrical Safety | UL-Kennzeichnung mit Beachtung der amerikanischen und kanadischen Landesbestimmungen |
| Medical Electrical Equipment UL60601-1/CAN/CSA C22.2 No. 601.1 licence no xxx | Kennzeichnung als medizinisches Gerät |

| Kennzeichnung / Symbol | Bedeutung |
|---|---|
| IP 20 | Beschreibung IP-Schutzart |
|  | Symbol für Herstellungsdatum für Medizinprodukte |
|  | Symbol für "Gebrauchsanweisung beachten". Befindet sich auf der Rückseite des Geräts. |
|  | WEEE Produkt ist gesondert zu entsorgen, Werkstoffe sind wieder verwertbar |
|  | Kennzeichnung der chinesischen "China Compulsory Certification"-Zulassung. Erscheint auf dem Typenschild. |
|  | Kennzeichnung gemäß ACPEIP (China-RoHS) |
|  | Kennzeichnung des russischen GOST-Zertifikats. Erscheint auf dem Typenschild. |
|  | Symbol für "Quecksilber". Erscheint auf der Rückseite und verweist auf die Einhaltung möglicher Landesbestimmungen bei der Entsorgung von quecksilberhaltigen Geräten. |
|  | Symbol für Schutz Erde (Erde). Erscheint auf der Rückseite des Geräts. |
|  | Symbol für Äquipotenzial (Potenzialgleichheit) Erscheint auf der Rückseite des Geräts. |

| Kennzeichnung / Symbol | Bedeutung |
|--|--|
|  | Symbol für "Ein" (Spannung). Erscheint auf dem Netzschalter. |
|  | Symbol für "Aus" (Spannung). Erscheint auf dem Netzschalter. |
|  | Eingang für Serviceeinsätze. Erscheint auf der Rückseite des Geräts. |
|  | Symbol für USB. Erscheint auf der Rückseite des Geräts und verweist auf die USB Anschlüsse |
|  | Symbol für Eingang. Erscheint auf der Rückseite des Geräts und verweist auf die verschiedenen Eingänge. |
|  | Symbol für Ausgang. Erscheint auf der Rückseite des Geräts und verweist auf die verschiedenen Ausgänge. |
|  | Symbol für 5 Volt Ausgang. Erscheint auf der Rückseite des Geräts. |

Siehe auch

Position der Anschlüsse (Seite 27)

Sicherheitsbestimmungen (Seite 72)

A.3 Gewährleistung

Das Öffnen des Gehäuses, sowie elektrische oder mechanische Änderungen am oder im Gerät führen zum Verlust der Gewährleistung. Zu den Einzelheiten der Gewährleistung wenden Sie sich bitte an den Vertriebspartner, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Diese Gewährleistungsbedingungen werden durch diese vorliegende Gebrauchsanweisung weder erweitert noch beschränkt.

A.4 Reparatur

Bitte wenden Sie sich an den Vertriebspartner, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

A.5 Umweltschutz

Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die jeweils landesspezifischen Anforderungen und Gesetze eingehalten werden.

A.6 Weitere Geräte

Geräte, die am Monitor angeschlossen werden (z. B. PC), müssen ebenfalls den relevanten Sicherheitsstandards entsprechen.

A.7 Marken

Das EIZO Logo ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

EIZO ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

RadiForce ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

RadiCS ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

RadiNET ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

ScreenManager ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

Windows ist ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Apple ist eine eingetragene Marke von Apple Inc.

Macintosh ist eine eingetragene Marke von Apple Inc.

Mac ist eine eingetragene Marke von Apple Inc.

VESA ist eine eingetragene Marke der Video Electronics Standards Association in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Alle anderen Marken sind Eigentum der entsprechenden Markeninhaber.

A.8 Kontakt

Unterstützung bei der Installation und bei technischen Fragen

Monitor-Lösungen für die Medizin (<http://www.eizo.eu>)

Medical Monitor Solutions RadiForce® (<http://www.radiforce.com>)

A.9 China RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

LCD Monitor 液晶显示器

型号 Model: 6GF6260-5FA##

根据SJ/T11364-

2006《电子信息产品污染控制标识要求》特提供如下有关污染控制方面的信息。

The following product pollution control information is provided according to SJ/T11364-2006 Marking for Control of Pollution caused by Electronic Information Products.

电子信息产品污染控制标志说明 Explanation of Pollution Control Label



该标志表明本产品含有超过中国标准SJ/T11363-

2006《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求》中限量的有毒有害物质。标志中的数字为本产品的环保使用期，表明本产品在正常使用的条件下，有毒有害物质不会发生外泄或突变，用户使用本产品不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限。单位为年。

为保证所声明的环保使用期限，应按产品手册中所规定的环境条件和方法进行正常使用，并严格遵守产品维修手册中规定的定期维修和保养要求。

产品中的消耗件和某些零部件可能有其单独的环保使用期限标志，并且其环保使用期限有可能比整个产品本身的环保使用期限短。应到期按产品维修程序更换那些消耗件和零部件，以保证所声明的整个产品的环保使用期限。

本产品在使用寿命结束时不可作为普通生活垃圾处理，应被单独收集妥善处理。

This symbol indicates the product contains hazardous materials in excess of the limits established by the Chinese standard SJ/T11363-2006 *Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products*. The number in the symbol is the Environment-friendly Use Period (EFUP), which indicates the period during which the toxic or hazardous substances or elements contained in electronic information products will not leak or mutate under normal operating conditions so that the use of such electronic information products will not result in any severe environmental pollution, any bodily injury or damage to any assets. The unit of the period is "Year".

In order to maintain the declared EFUP, the product shall be operated normally according to the instructions and environmental conditions as defined in the product manual, and periodic maintenance schedules specified in Product Maintenance Procedures shall be followed strictly.

Consumables or certain parts may have their own label with an EFUP value less than the product. Periodic replacement of those consumables or parts to maintain the declared EFUP shall be done in accordance with the Product Maintenance Procedures.

This product must not be disposed of as unsorted municipal waste, and must be collected separately and handled properly after decommissioning.

有毒有害物质或元素的名称及含量 Name and Concentration of Hazardous Substances

| 部件名称 Component Name | 有毒有害物质或元素 Hazardous substances' name | | | | | |
|---|--------------------------------------|--------|--------|--------------|------------|--------------|
| | 铅 (Pb) | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr(VI)) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 液晶纯平屏幕 LCD Flat Screen | O | O | O | O | O | O |
| 平面灯 Flat Lamp | X | X | O | O | O | O |
| 背光逆变器 Backlight Inverter | O | O | O | O | O | O |
| 控制板 Controller Board | O | O | O | O | O | O |
| 电源 Power Supply | O | O | O | O | O | O |
| 其他 电路板 Other Circuit Boards | O | O | O | O | O | O |
| 其他 (电缆等) Others (cables, etc.) | O | O | O | O | O | O |
| 机架、底盘 Housing, Chassis | O | O | O | O | O | O |
| 附件 (信号电缆、输电线等) Accessories (signal cable, power line, etc.) | O | O | O | O | O | O |
| <p>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/T11363-2006 标准规定的限量要求以下 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/T11363-2006 标准规定的限量要求</p> <ul style="list-style-type: none"> 此表所列数据为发布时所能获得的最佳信息。 由于缺少经济上或技术上合理可行的替代物质或方案，此医疗设备运用以上一些有毒有害物质来实现设备的预期临床功能，或给人员或环境提供更好的保护效果。 <p>O: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006. X: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006</p> <ul style="list-style-type: none"> Data listed in the table represents best information available at the time of publication. Applications of hazardous substances in this medical device are required to achieve its intended clinical uses, and/or to provide better protection to human beings and/or to environment, due to lack of reasonably (economically or technically) available substitutes. | | | | | | |

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量 Table of hazardous substances' name and concentration.

Liste der Abkürzungen

| Abkürzung/Zeichen | Erläuterung |
|-------------------|---|
| C | |
| CRT | Cathode Ray Tube |
| D | |
| DDC | Display Data Channel |
| DIN | Deutsches Institut für Normung |
| DPMS | Display Power Management Signaling |
| DVI | Digital Visual Interface |
| DVI-A | Digital Visual Interface-Analog |
| DVI-D | Digital Visual Interface-Digital |
| DVI-I | Digital Visual Interface-Integrated |
| E | |
| ESD | Electrostatic Discharge |
| EMV | Elektromagnetische Verträglichkeit |
| EN | Europäische Norm |
| F | |
| FCC | Federal Communications Commission |
| H | |
| HF | High Frequency |
| L | |
| LCD | Liquid Crystal Display |
| LUT | Look Up Table |
| M | |
| MDD | Medical Device Directive |
| O | |
| OSD | On Screen Display |
| P | |
| PE | Protective Earth |
| S | |
| SMPTE | Society for Motion Picture and Television Engineers |
| SVGA | Super Video Graphics Array |
| T | |
| TN-S | Terre Neutre-Separé |
| TFT | Thin-Film Transistor |
| V | |
| VGA | Video Graphics Array |
| VESA | Video Electronics Standards Association |

| Abkürzung/Zeichen | Erläuterung |
|----------------------|--|
| X | |
| XGA | Extended Graphics Array |
| Messeinheiten | |
| cd/m ² | Candela/m ² (fotometrisches Maß für die Helligkeit) |
| ftL | Footlambert ~ 3,426 cd/m ² |

Index

1

15-polige Sub-D-Buchse, 29

A

Analog-Signalausgang, 69

Analog-Signaleingang, 68

Anschlüsse, 28

Anwender

medizinisches Personal, 9

B

Befestigungsschrauben

Angaben zu den, 23

Belüftung, 19

Bestellnummer

RadiForce® LX470W, 15

Bildhelligkeit, 67

BNC-Buchse (Videoeingang), 30

D

Digital-Signalausgang, 69

Digital-Signaleingang, 68

DMPM

Digital Monitor Power Management, 58

DVI-Buchse, 29

E

Einstellungen

anwendungsoptimierte, 17

Einstellungen des Monitors regelmäßig überprüfen, 65

Elektromagnetische Verträglichkeit

Normen/Richtlinien, 73

EMV-Anforderungen beim Anschließen beachten, 25

Energieeinsparung

DVI-DMPM-Modus, 58

Entsorgung des Gerätes, 83

Erdungsmaßnahmen, 25

F

Feinabgleich

Analog-Eingänge, 55

Digital-Eingang, 55

Fully Automated Stability

automatisierte Stabilität, 16

G

Gerät

vom Versorgungsnetz trennen, 26

Geräteeigenschaften verifizieren und kalibrieren, 65

Gewährleistungsbedingungen, 83

H

HDMI-Buchse, 30

HD-SDI Buchse, 30

Hinweis

zur Kabelinstallation, 25

I

Image Sticking, 54

ISS

Integriertes Stabilitätssystem, 16

K

Kaltgerätestecker, 31

Kommunikationsschnittstelle

Power Safe Mode, 16

L

Lifetime Backlight, 67

M

Messtechnische Hilfsmittel

zur Wartung, 65

Mini-DIN-Buchse (Videoeingang), 30

Monitor

- Abmessungen, 70
- Gewicht, 70
- Leistungsmerkmale, 16
- Mindestabstand von anderen Geräten, 21
- Reinigungs- und Desinfektionsmittel, 63
- Spiegelungen auf der Bildfläche vermeiden, 20
- staubige Umgebungen vermeiden, 19
- Montage
 - Portrait Mode, 24

N

- Netzanschluss, 67
- Netzkabel, 31
- Netzschalter
 - unbehinderten Zugang gewährleisten, 19
- Netzstecker
 - Hinweis für Nordamerika, 31

O

- OSD-Menü
 - Sperrung aufheben, 51

P

- Photometer
 - Geräteeigenschaften verifizieren und kalibrieren, 65
- Pixelfehler
 - Korrigieren von defekten Pixel, 58
- Protective Glas, 17

Q

- QA-Software
 - Informationen zu, 59
- Qualitätsprüfungen automatisch durchführen, 65

R

- RGB-Analog-Buchsen, 29
- RGB-Eingang
 - 15-polige Sub-D-, DVI-, HDMI-Eingangsbuchse, 17

S

- Schirmungsmaßnahmen, 25
- Serielle Schnittstelle, 69
- Service

- autorisiertes Personal, 9
- Staubige Umgebungen vermeiden, 19
- Stromversorgung, 31
- Sub-D-Buchse, 29

T

- Typenschild, 80

U

- Umgebungstemperatur
 - bei Transport und Lagerung (verpackt), 71
 - im Betrieb, 71
- Umgebungstemperaturbereich, 19
- Umgebungswechsel, 20
- Unterstützung
 - bei Installation und technischen Fragen, 84

V

- Verpackungsmaterial, 15
- Video-Ausgang, 69
- Video-Eingang, 69
- Videoeingänge
 - Mini-DIN- und Composite BNC-Buchse, 30
- Visuelle Bestätigung durchführen, 65

Z

- Zubehör, 24



EIZO GmbH
Display Technologies

Siemensallee 84
76187 KARLSRUHE
DEUTSCHLAND

www.eizo.eu

Bestell-Nr.: 1015263-003