
canvys
visual technology solutions
A Division of Richardson Electronics

Benutzerhandbuch

R Serie

19" Medizinischer Monitor

Artikelnr.: MDRO19XADAD-DR1

Modellnr.: ROM1932AM

Basis UDI-DI: 426062762MONITORQF

UDI-DI: (GTIN) 4260627620210

CE

REF A
2021/08/15

CV_MANUAL_DE_MDRO19XADAD-DR1_R-SERIES Rev A


3MD315PR010

開發部
2023.07.05
發行
至臻科技開發股份有限公司

承　　認　　書

SPECIFICATION　FOR　APPROVAL

客戶:鈺緯科技開發股份有限公司

品名:80P 高白環保道林紙

規格:210mm*148mm

料號:3MD315PR010 (M3367)

主　管	審　查	製　作
游鈺衡	游鈺崧	王瀞融

開發部
2023.07.05
發行
鈺緯科技開發股份有限公司

俐　元　企　業　股　份　有　限　公　司

俐　誠　企　業　股　份　有　限　公　司

LI YUN　ENTERPRISE CO., LTD.

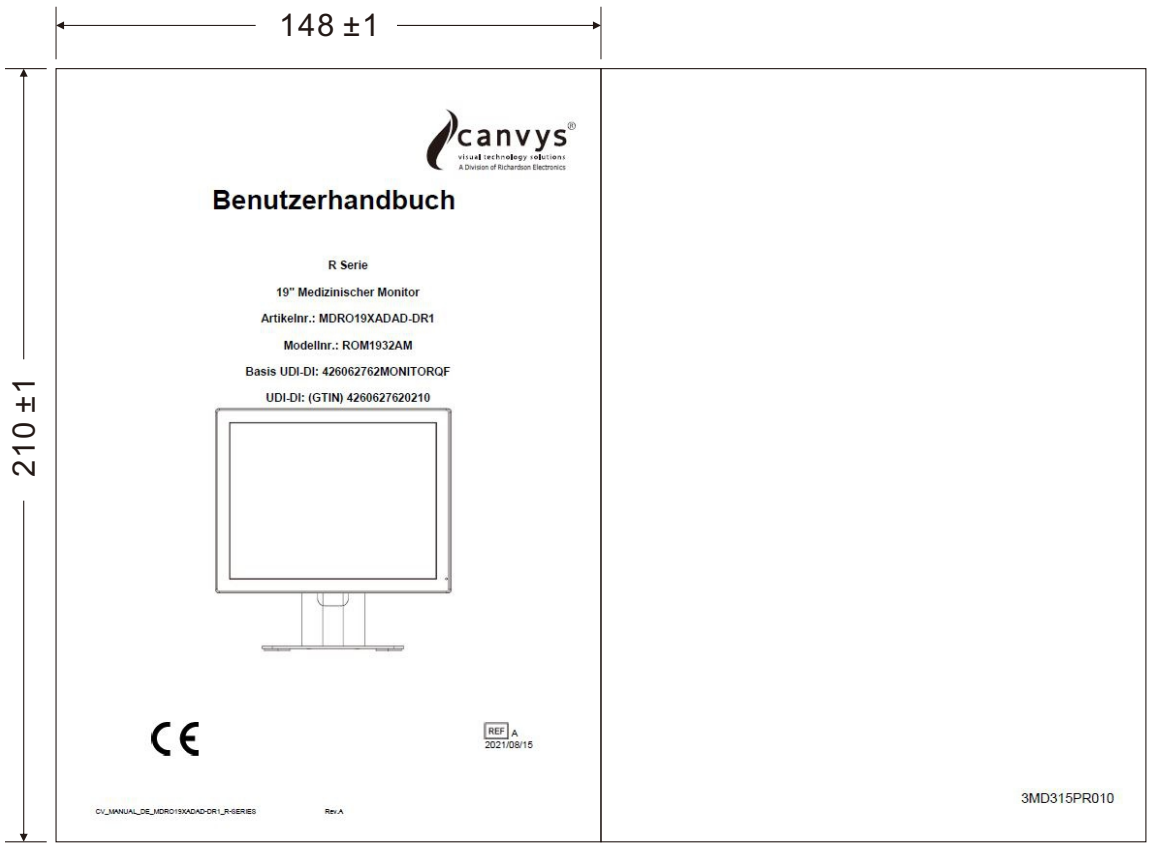
LI CHENG ENTERPRISE CO., LTD.

地　址：新　北　市　樹　林　區　三　龍　街　２０－１　號

電話:(02)8688-8680　　傳真:(02)8688-8678

中　華　民　國 112 年 06 月 30 日

REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	APVD



封面　　封底

開發部
2023.07.05
發行
鈺緯科技開發股份有限公司

Note:

1.材質：80磅白道林紙
2.尺寸: A5 size，膠裝
3.黑白單色印刷
4.檢驗規範文號：QWI-021

THIRD ANGLE PROJECTION	UNITS:mm	SCALE:1/1	SHEET:1/1	MODEL NO.: MDRO19XADAD-DR1
	MATERIAL: SEE NOTES		TREATMENT: SEE NOTES	
DSGD by ALICIA	2021/11/17	PART NAME: User's Manual (DE+EN)		
APVD by Lasha	2021/09/19	PART NO.: 3MD315PR010		VER. 0
APVD No.: M3367	FILE NAME: 3MD315PR010.cdr	DIVA Laboratories,Ltd.		

俐元企業股份有限公司
俐誠企業股份有限公司

成品出廠檢驗表

表單編號：FM-42A

客戶名稱	鈺緯科技開發股份有限公司	訂單號碼		交貨數量	
料號	3MD315PR010 (M3367)	品名規格	210mm*148mm	檢驗日期	

序號	規　格	檢　驗　值					檢驗結果	
	依客戶圖面檢驗	1	2	3	4	5	OK	NG
1	210 ±1	210.48	210.49	210.50	210.48	210.50	✓	
2	148 ±1	148.49	148.51	148.48	148.50	148.49	✓	
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

主管: 游閎智　　品管組長: 黃惠珍　　品檢員: 林素后

canvys®
visual technology solutions
A Division of Richardson Electronics

Benutzerhandbuch

R Serie

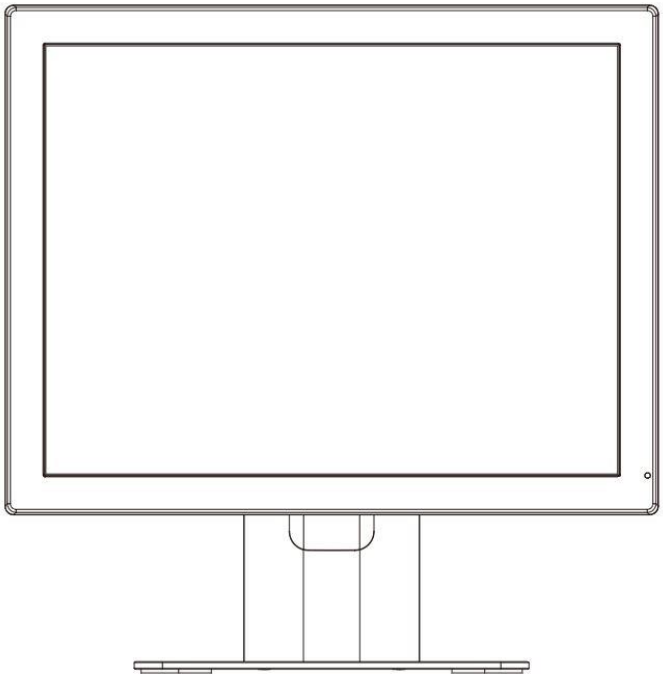
19" Medizinischer Monitor

Artikelnr.: MDRO19XADAD-DR1

Modellnr.: ROM1932AM

Basis UDI-DI: 426062762MONITORQF

UDI-DI: (GTIN) 4260627620210



CE

REF A
2021/08/15

Kontaktinformationen

Europa

Rechtliche Hinweise und Verantwortung

Richardson Electronics GmbH
Boschstr. 8
82178 Puchheim
Deutschland

Internet: www.canvys.de

Technischer Support / Service Kontakt

Canvys - Visual Technology Solution
Eine Sparte von Richardson Electronics

Richardson Electronics GmbH
Raiffeisenstr. 5
78166 Donaueschingen
Deutschland

Internet: www.canvys.de
Tel: +49 771 83 00 - 0
Fax: +49 771 83 00 - 80
USt.-Nr.: DE128240232
WEEE-Reg.-Nr.:
DE64678500

Nordamerika

Canvys – Visual Technology Solutions
A Division of Richardson Electronics
(NASDAQ:RELL)

40W267 Keslinger Road; P.O. Box 393
LaFox, Illinois 60147-0393; USA

Internet: www.canvys.com
Tel.: +1-800-222-2787
Fax.: +1-630-208-2550
info@canvys.com

Revisionsverlauf

Der Revisionsbuchstabe ändert sich mit entsprechenden Kommentaren jedes Mal, wenn das Dokument aktualisiert wird.

Revision	Dokumentname	Verfasser	Datum
X	Erstausführung		
A	Abgestimmt auf den MDR-Inhalt		2021/08/15

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitsinformationen 4
Gerätesymbole 11
Monitor- und Verpackungsetikett 14
Hilfsstoffe 15
Anwendungs- und Funktionsbeschreibung 16
Funktion 17
Anschließen des Monitors 18
Bedienung 22
Signale 32
Problemlösung 36
Reinigung 37
Spezifikationen 38
Externe Abmessung 39
Technische Unterstützung 40
Umweltinformationen Sicherheitsinformationen 41

Über dieses Handbuch

- Vor der Bedienung dieses Monitors muss sich der Bediener gründlich mit den Sicherheits- und Betriebsanweisungen vertraut machen.
- Heben Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig und griffbereit auf.
- Wenn Sie das Handbuch verloren haben, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, um ein Ersatzexemplar zu erhalten.

Sicherheitsinformationen

Symbolbeschreibung



WARNUNG: Die Nichtbeachtung der Informationen in einem als WARNUNG gekennzeichneten Hinweis kann zu schweren Verletzungen führen und lebensbedrohlich sein.



VORSICHT: Die Nichtbeachtung der Informationen in einem als VORSICHT gekennzeichneten Hinweis kann zu mittelschweren Verletzungen und/oder Sach- oder Produktschäden führen.

Klassifikation

Elektrische Sicherheit (Schutz gegen Stromschlag) MEDIZINISCHES ELEKTRISCHES GERÄT IN BEZUG AUF STROMSCHLAG, FEUER UND MECHANISCHE GEFAHREN NUR NACH ANSI/AAMI ES60601-1(2005)+A1(2012) UND CAN/CSA-C22.2 NR. 60601-1(2014)	Klasse I Keine verwendeten Teile Kein AP / APG Netzteil von DELTA, Modell: MDS-060AAS12 B
Medizinisch	Klasse I Gemäß MDD 93/42/EWG, ANHANG IX, Regel 12 (Gültig bis 25. Mai 2021) Gemäß MDR 2017/745/EU, ANHANG VIII, Regel 13 (Gültig spätestens ab 26. Mai 2021)
Eindringschutz	Vorderseite: N/A Rückseite: IPX1 (ohne die E/As)

Betriebsmodus: Fortlaufend



WARNUNG: Nicht geeignet für die Verwendung in Umgebungen, in denen leicht entflammbare Narkosemischungen oder Sauerstoff verwendet werden.
WARNUNG: Setzen Sie das Gerät niemals Feuchtigkeit oder Nässe aus.

Externe Geräte

Externe Geräte, die für den Anschluss an den Signaleingang/-ausgang oder an andere Anschlüsse vorgesehen sind, müssen dem Standard UL/EN 60601-1 für elektronische Medizingeräte entsprechen. Zusätzlich sollen kombinierte Systeme mit der Norm IEC 60601-1-1 übereinstimmen. Geräte, die nicht dem Standard UL/EN/IEC 60601-1 entsprechen, müssen außerhalb der Patientenumgebung, wie in der Systemnorm definiert, aufbewahrt werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Medizinische Monitor ist für die Anzeige und Betrachtung digitaler Bilder durch geschulte Mediziner vorgesehen.

Kontraindikationen

- Der Monitor darf nicht für ein **lebenserhaltendes System** verwendet werden.
- Der Monitor darf nicht in der **digitalen Mammographie** verwendet werden.
- Der Monitor darf nicht für **direkte diagnostische Zwecke** verwendet werden.
- Dieser Monitor ist nicht **für die direkte Diagnose** und **therapeutische interventionelle Radiologie** vorgesehen.

Vorgesehenes Benutzerprofil

1. Alter:	Erwachsener
2. Geschlecht:	alle Geschlechter
3. Sprachlicher / Kultureller Hintergrund:	mindestens Englisch
4. Ausbildung / Fachkompetenz:	Allgemeines Bildungsniveau
5. Vorgesehene Benutzergruppe:	Medizinische Fachkräfte
6. Wissensdatenbank:	Benutzer sollten über medizinisches Fachwissen verfügen

Rechtlicher Hinweis

Haftungsausschluss

Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um die technische Genauigkeit in diesem Dokument zu erreichen, übernimmt Canvys keine Verantwortung für Fehler, die möglicherweise gefunden werden können. Unser Ziel ist es, Ihnen eine möglichst genaue und nützliche Dokumentation zur Verfügung zu stellen; wenn Sie Fehler finden, lassen Sie es uns bitte wissen. Canvys Produktspezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden. Solche Änderungen können dazu führen, dass der Betrieb des Produkts geringfügig von den Beschreibungen in dieser Ausgabe des Benutzerhandbuchs abweicht.

Handelsmarken

Alle eingetragenen und nicht eingetragenen Warenzeichen sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Hinweis zum Urheberrecht

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Weder dieses Dokument noch ein Teil davon darf ohne die schriftliche Genehmigung von Canvys in jedweder Form oder mithilfe von grafischen, elektronischen oder mechanischen Mitteln, einschließlich Fotokopieren, Bandaufnahme oder Informationsspeicherung auf Aufnahmesystemen reproduziert oder kopiert werden.

© 2021 Canvys - Richardson Electronics GmbH Alle Rechte vorbehalten.

Vorsichtsmaßnahmen

- Lesen Sie erst das Benutzerhandbuch, bevor der Monitor betrieben wird.
- Beachten Sie, dass der Benutzer die volle Verantwortung für den Produktschaden trägt, falls ein Kunde oder eine dritte Partei diesen Schaden durch Nicht-Beachten dieses Benutzerhandbuchs oder durch den fehlerhaften Gebrauch dieses Monitors verursacht.
- Befolgen Sie diese nachfolgenden Anweisungen, um den LCD-Monitor sicher zu verwenden.
  - Versuchen Sie nicht, das Gehäuse zu öffnen oder zu entfernen oder in das Innere des Monitors zu fassen, da dabei Stromschlaggefahr besteht. Das Gehäuse des Monitors darf nur von qualifizierten Reparaturfachleuten geöffnet werden.
  - Führen Sie keine Metallgegenstände in den LCD-Monitor ein, und lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuse gelangen.
  - Diese können einen Brand oder Stromschlag verursachen oder das Gerät beschädigen. Wenn Fremdkörper oder Feuchtigkeit in den Monitor eingedrungen sein sollten, trennen Sie ihn sofort vom Stromnetz und lassen Sie ihn durchsehen und ggf. reparieren.
  - Achten Sie darauf, dass die Lüftungsöffnungen im Gehäuse nicht verdeckt werden.
  - Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, wenn Sie es für einen längeren Zeitraum nicht benutzen werden.

-

- Wenn Ihr LCD-Monitor einen AC/DC-Adapter verwendet: Verwenden Sie nur den Adapter, der mit diesem Gerät mitgeliefert wird. Bei Verwendung eines anderen Netzadapters der Monitor beschädigt werden, und es besteht Verletzungsgefahr.
- Wenn der LCD-Monitor nicht normal funktioniert, z.B. ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche entweichen, **trennen Sie ihn sofort vom Stromnetz**, und wenden Sie sich an den Hersteller oder an einen autorisierten Reparaturbetrieb.
- Modifikationen am Monitor sind unzulässig.
- Vermeiden Sie gleichzeitiges Berühren des Gehäuses und des Patienten.
- Nicht an Mehrfachsteckdosen anschließen.
- Zur Vermeidung eines Stromschlags darf dieses Gerät nur an eine Stromleitung mit Schutzerde angeschlossen werden.
- Für ME GERÄTE, die mit NEMA Konfiguration ausgestattet sind, sind nicht verriegelnde Stecker der Typen 120V/ 15 A, 125V/ 15A, 250V/ 20A, maximal 3 m lang, ein Netzstecker der "Krankenhausbedarf" Klasse und das NETZKABEL zu kennzeichnen.

Umgebung

- Stellen Sie den Monitor auf eine flache und ebene Oberfläche.
- Stellen Sie den Monitor an einem gut belüfteten Ort auf.
- Halten Sie den Monitor fern von:

  sehr heißen, kalten, staubigen oder feuchten Orten, direktem Sonnenlicht und Geräten, die starke Magnetfelder verursachen.

FCC

FCC Information

Verantwortliche Person: Richardson Electronics GmbH www.canvys.de

FCC (U. S. Federal Communications Commission)

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und
(2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieser Monitor wurde geprüft und war in Übereinstimmung mit den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 des FCC-Regelwerkes befunden worden. Die Grenzen sind so festgelegt, um einen vernünftigen Schutz gegen gefährliche Interferenzen in bewohnten Einrichtungen sicherzustellen. Die Geräte erzeugen hochfrequente Radiowellen; falls die Installation nicht in Übereinstimmung mit den Vorschriften vorgenommen wird, verursachen sie gefährliche Interferenzen mit Radiosendern. Jedoch gibt es keine Garantie dafür, dass nicht doch Interferenzen innerhalb bestimmter Installationen eintreten können. Wenn dieser Monitor unakzeptable Interferenzen mit Radio- und Fernsehempfängern verursacht, welche durch Ein- und Ausschalten des Monitors verursacht werden, ist der Benutzer aufgefordert, die Interferenzen durch nachfolgend genannte Maßnahmen zu kontrollieren und zu beheben:

- Standortänderung der Empfangsantenne.
- Vergrößerung des Abstandes zwischen Monitor und Empfänger.
- Den Monitor an eine Steckdose eines Schaltkreises anschließen, welcher unterschiedlich zu dem ist, an welchem der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an einen Radio-/Fernsehtechniker.
- Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der verantwortlichen Person genehmigt wurden, können das Recht des Benutzers auf Verwendung des Monitors nichtig machen.

Kanadischer Hinweis

Dieses ISM-Gerät entspricht der kanadischen Norm ICES-003.

FCC WARNUNG

Um die FCC-Bestimmungen einhalten zu können, muss der Benutzer ein geerdetes Netzkabel und das zur Verfügung gestellte abgeschirmte Signal-Kabel mit Ferritkernen verwenden. Willkürliche Änderungen am Monitor ohne vorhergehende Genehmigung entzieht dem Benutzer die Berechtigung diesen Monitor zu betreiben.

Informationen zur Sicherheit

VORSICHT

1. Das Gerät ist für die exklusive Verbindung mit IEC 60XXX zertifizierten Geräten außerhalb der Patientenumgebung und IEC 60601-1 zertifizierten Geräten innerhalb der Patientenumgebung vorgesehen.
2. Dieses Gerät entspricht der Norm EN60601-1-2. Um Störungen durch andere Geräte zu minimieren, ist ein Mindestabstand von 0,5 m zu anderen potenziellen elektromagnetischen Quellen, wie beispielsweise einem Mobiltelefon, einzuhalten.
3. Der Netzkabelanschluss ist das primäre Mittel, um das System von der Stromversorgung zu trennen. Der Monitor sollte in der Nähe einer Steckdose installiert werden, die leicht zugänglich ist.
4. Gehen Sie beim Transport vorsichtig vor. Bewahren Sie die Verpackung für den Transport auf.
5. Der AC-Netzeingang gilt als Trennvorrichtung.
6. Um Brand- oder Stromschlaggefahren zu vermeiden, setzen Sie diesen Monitor keinem Regen oder Feuchtigkeit aus. Verwenden Sie den polarisierten Stecker dieses Geräts nicht mit einer Verlängerungskabelbuchse oder anderen Steckdosen, es sei denn, die Stifte können vollständig eingesteckt werden.
7. Modifizieren Sie diesen Monitor nicht ohne Genehmigung des Herstellers.
8. Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Netzkabel vollständig vom Gerät getrennt ist. Bitte ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
9. Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, entfernen Sie bitte weder die Abdeckung noch die internen Komponenten. Wenden Sie sich zur Wartung an einen qualifizierten Techniker.
10. Dieses Gerät ist für den Einsatz (1) außerhalb des Bereichs "Patientenumgebung" oder (2) innerhalb der "Patientenumgebung" des Patienten, wie z.B. in Sprechzimmern, vorgesehen.
11. Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf dieser Monitor nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzerde angeschlossen werden.
12. Der LCD-Monitor wird während der Arbeit heiß. Bitte berühren Sie das Bedienfeld und das Kunststoffgehäuse nicht länger als 10 Sekunden und das Metallgehäuse auf der Rückseite des LCD-Monitors nicht länger als 1 Sekunde.
13. Schalten Sie den Monitor vor der Reinigung aus Sicherheitsgründen aus und trennen Sie das Stromkabel ab.
14. Geräte mit SIP/SOP Steckern sollten entweder der IEC 60601-1 und/oder der harmonisierten nationalen Norm IEC 60601-1-1 entsprechen oder die Kombination sollte bewertet werden.

15. Das Netzkabel muss an eine Steckdose mit Erdungsanschluss angeschlossen werden.
16. Die Monitorserie erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV und muss installiert werden. Sie müssen die EMV Informationen und den Abschnitt "VORSICHTSMASSNAHMEN" in diesem Dokument sorgfältig lesen und die folgenden Anweisungen bei Installation und Betrieb des Produkts beachten.
17. Die Monitorserie sollte nicht neben oder mit anderen Geräten gestapelt verwendet werden. Wenn ein benachbarter oder gestapelter Einsatz notwendig ist, sollte das Gerät oder System beobachtet werden, um den normalen Betrieb in der Konfiguration, in der es verwendet wird, zu überprüfen.
18. Jeder, der zusätzliche Geräte an das Signaleingangsteil oder Signalausgangsteile anschließt, konfiguriert ein medizinisches System und ist dafür verantwortlich, dass das System den Anforderungen von IEC/EN60601-1-2 entspricht.
19. Verwenden Sie unbedingt die am Produkt angebrachten oder die von Canvys angegebenen Kabel. Die Verwendung anderer als der von Canvys für dieses Gerät spezifizierten oder gelieferten Kabel kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder reduzierter elektromagnetischer Immunität dieses Geräts und Funktionsstörungen führen.
20. An diesem Gerät dürfen keine Modifikationen vorgenommen werden.
21. VORSICHT: Zweipolige, neutrale Absicherung. Vor Wartungsarbeiten muss das Gerät vom Netz getrennt werden.

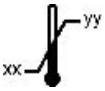
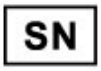
Gerätesymbole

Elektrische und elektronische Symbole am Gerät

Neben den im Benutzerhandbuch beschriebenen Symbolen, könnten Sie auch die folgenden Symbole auf dem Monitor finden.

Gerätesymbole

LOGO	Beschreibung
	Zeigt an, dass das Gerät die Anforderungen der geltenden EG-Richtlinien erfüllt.=
	Zeigt an, dass Übereinstimmung mit Teil 15 der FCC-Regeln besteht.
	China obligatorische Zertifizierung.
	Zeigt an, dass das Gerät gemäß den UL-Vorschriften für Kanada und die USA zugelassen ist.
	ACHTUNG: Lesen Sie in den Begleitdokumenten nach.
	Gibt das Herstellungsdatum an.
	Gibt den zugelassenen Hersteller an.
	Zeigt an, dass dieses Gerät nicht in den Müll geworfen werden darf, sondern gemäß der europäischen WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Richtlinie recycelt werden muss.

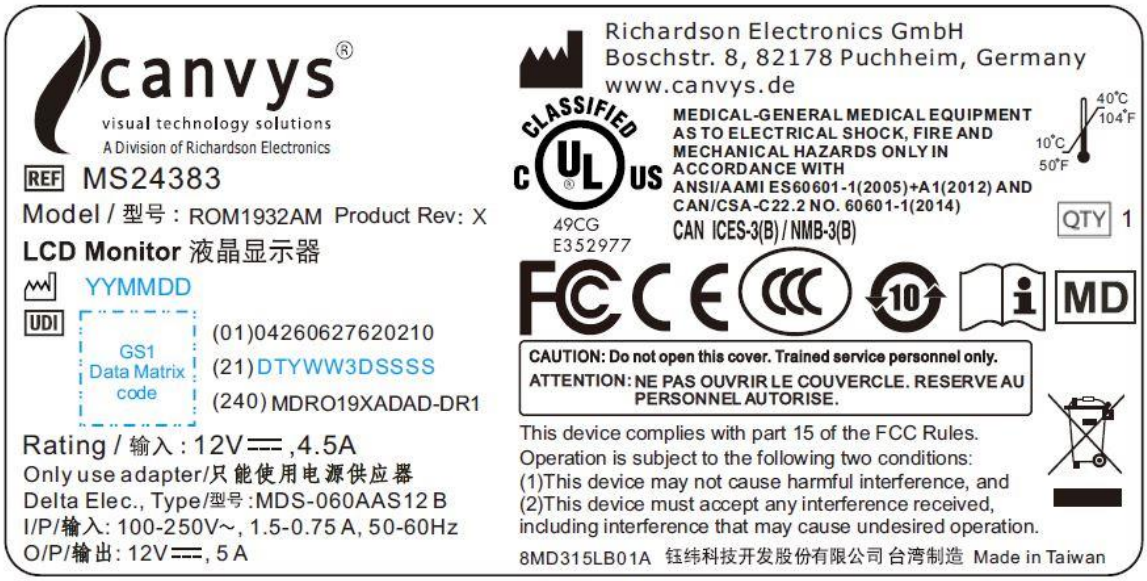
	Warnung: GEFAHR - Stromschlaggefahr. Gefährliche Spannung.
	VORSICHT: Lesen Sie in den Begleitdokumenten nach.
	Zeigt die Temperaturbegrenzungen an, die das Gerät für den sicheren Betrieb innerhalb der Spezifikationen benötigt.
	Zeigt die Seriennummer des Geräts an.
	Zeigt die Geräteteilenummer oder die Katalognummer an.
	Kennzeichnet die Anzahl der Geräte innerhalb der Geräteverpackung.
	Kennzeichnet, dass es sich um ein Medizinprodukt handelt.
	Kennzeichnet die eindeutige Gerätekennung.
	Zeigt Gleichstrom (DC) an.
	Zeigt Wechselstrom (AC) an.
	Standby- oder Stromanzeige.
	Gerät EIN. Stromanschluss, der mit dem Stromnetz verbunden wird.
	Gerät AUS.
	Schutzerde (Masse).
	Äquipotential. Schließen Sie das Gerät an einen Potentialausgleichsleiter an.
	Zeigt die USB-Anschlüsse am Gerät an.

	Zerbrechlich. Mit Vorsicht zu handhaben.
	Zeigt Vorderseite an.
	Trocken halten. Vor Regen schützen.
	Besteht aus wiederaufbereiteten Materialien oder kann recycelt werden.
	Anzahl für maximale Stapelhöhe.
	Oben.
	Bereich der Lagerungsluftfeuchtigkeit (für Transport/Lagerung).
	Atmosphärischer Druck (für Transport/Lagerung).
	China RoHS

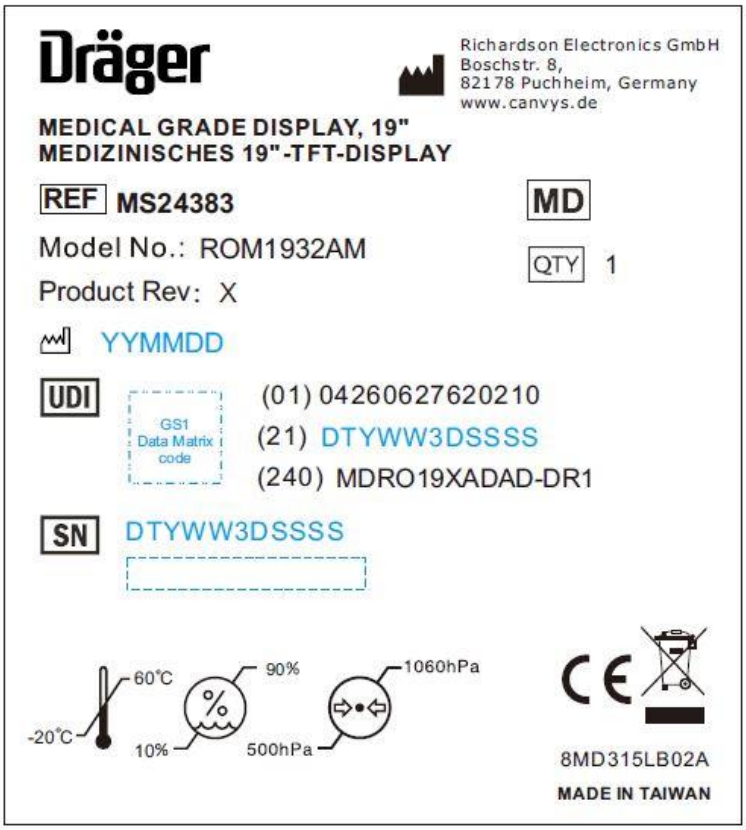
Monitor- und Verpackungsetikett

Produkt Rev. X (= Platzhalter)

Monitoretikett



Verpackungsetikett



Hilfsstoffe

Prüfliste

Bevor Sie den Monitor in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass alle unten aufgeführten Teile im Karton enthalten sind:

- LCD-Monitor
- Benutzerhandbuch
- VGA Kabel
- DVI- Kabel
- AC-Stromkabel (US&EU)
- Netzteil (12V)

Der Monitor wird mit bereits montiertem Standfuß ausgeliefert.

Optionales Zubehör

Dieses optionale Zubehör kann direkt beim Händler erworben werden.

- VESA® Standard Wand-/Armbefestigungssets

Sollten Teile fehlen, oder benötigen Sie optionales Zubehör, wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

HINWEISE

* Wir empfehlen die Aufbewahrung des Verpackungskartons für den Transport und ähnliches.
* Im Falle des Transports und der Verpackung des Gerätes im Verpackungskarton, legen Sie es vorsichtig hinein und achten Sie darauf, dass der Bildschirm keine Gegenstände berührt.

Anwendungs- und Funktionsbeschreibung

Einige grundlegende Fakten

Die für medizinische Sicherheit zugelassene R-Serie ist ein vielseitiger Monitor, der für eine ergonomische und einfache Handhabung ausgelegt ist. Der Liquid-Crystal Display (LCD) Monitor unterstützt die üblichen Auflösungen von 640x480 (VGA) bis zu 1280x1024 (SXGA).

Der OSD Drehknopf an der unteren rechten Seite des Monitors lässt ausreichend Platz auf Ihrem Schreibtisch für andere Peripheriegeräte.

Ein VESA 100 Adapter nach VESA Norm ist für die Rückabdeckung für die Wand- oder Schwenkarm-Montage verfügbar.

Funktionsbeschreibung

Der Flachbildmonitor für medizinische Zwecke ist einem schlanken und ergonomischen Gehäuse eingefasst. Der Monitor zeigt 16.7 Millionen Farben mit einer Auflösung von 1280x1024 Pixeln an.

Das Signal ist äquivalent zu den digitalen Standardsignalen Ihres PC.

Nach Anschluss des Signalkabels passt sich der Flachbildmonitor so weit wie möglich automatisch an das Digitalsignal an und liefert ein stabiles und zentriertes Bild. Zusätzliche Anzeigeparameter wie Helligkeit und Kontrast können über das Bildschirmmenü angepasst werden.

Im Lieferumfang des Monitors enthalten sind die Signalkabel, das Netzteil mit Stromkabel für medizinische Anwendungen und dieses Benutzerhandbuch.

Funktion

19-Zoll LCD-Monitor mit 16.7 Millionen Pixeln

Dieser LCD-Farbmonitor unterstützt einen Auflösungsbereich von VGA 640x480 bis SXGA 1280x1024. Diese ist ebenfalls mit dem VESA Standard Anzeigemodus kompatibel.

Stromsparfunktionen

Das Gerät verfügt über ein Energieverwaltungssystem. Der Energieverwaltungsmodus wird aktiviert, wenn entweder horizontale oder vertikale Signale oder beide nicht mehr anliegen, und verringert den Stromverbrauch auf weniger als 5W.

PIVOT (kombinierte vertikale / horizontale Anzeigefunktion)

Das LCD-Panel kann verwendet werden, um Bilder in einer vertikalen Position anzuzeigen, indem das Panel um 90 Grad aus der horizontalen Position gedreht wird.

VESA® Standard Wand-/Armhalterungen

Das Gerät ist mit VESA-Halterungen mit 100 mm and 75mm Raster kompatibel. Der Klappständer kann abgenommen werden; Das Gerät kann sowohl an einer Wand als auch einem Arm installiert werden.

Sicherheitsschloss für Kensington® Sicherheitssystem

Ein Anschluss für ein Sicherheitsschloss wurde hinzugefügt, dass dem MicroSave® Sicherheitssystem von Kensington® entspricht.

Anschließen des Monitors

Für die Installation des LCD-Monitors wird kein Werkzeug benötigt. Folgen Sie den Anweisungen auf den nächsten Seiten.

Die Anschlüsse für die Signalkabel und das Stromkabel befinden sich an der Rückseite des Monitors hinter der Abdeckung. Die Position der Anschlüsse können Sie der Abbildung auf dieser Seite entnehmen.

Anschließen des VGA-Kabels

Das VGA-Kabel überträgt die Bilddaten auf Ihren Flachbildschirm. Das Kabel hat zwei 15-polige D-Sub-VGA-Anschlüsse zum Anschließen an Ihren Grafikadapter.

- Verbinden Sie ein Ende des Kabels mit Ihrem Flachbildschirm. Achten Sie darauf, es richtig anzuschließen und Bitte verwenden Sie die kleinen Schrauben, um sicherzustellen, dass sich das Kabel nicht löst.
- Verbinden Sie das andere Ende des VGA-Kabels mit dem Grafikadapter Ihres Computers. Bitte verwenden Sie die kleinen Schrauben, um sicherzustellen, dass sich das Kabel nicht löst.
- Schalten Sie zuerst Ihren Flachbildschirm und dann Ihren Computer ein.

Die LED leuchtet grün, sobald das Display ein Signal vom Computer empfängt

Anschließen des DVI-Kabels

Wenn Sie einen digitalen DVI-Grafikkartenadapter und ein DVI-Kabel haben, schließen Sie das Kabel an den DVI-Eingang des Monitors an. Der optionale DVI-Grafikadapter und das DVI-Kabel können direkt beim Händler erworben werden.

Anschließen des Netzadapters und des Stromkabels

Schließen Sie das andere Ende an den AC-Eingang an. Schließen Sie dann das Stromkabel an eine Netzsteckdose an.

Anschließen des Audiokabels

Schließen Sie das mitgelieferte Stereo mini-Kabel an den Audio-Eingang des LCD-Monitors und an den Audio-Ausgang eines anderen Geräts (PC, DVD, CD...) an.

VORSICHT: Verwenden Sie unbedingt den vorgesehenen Netzadapter.

VORSICHT: Achten Sie beim Abtrennen der Kabel darauf, nicht am Kabel sondern nur am Stecker zu ziehen.

WARNUNG: Die Nichtbeachtung der Informationen in einem als WARNUNG gekennzeichneten Hinweis kann zu schweren Verletzungen führen und lebensbedrohlich sein.

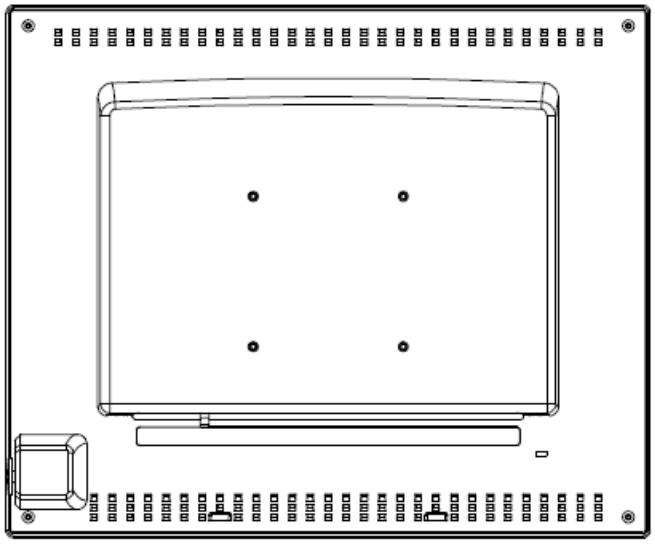
Kabelführung

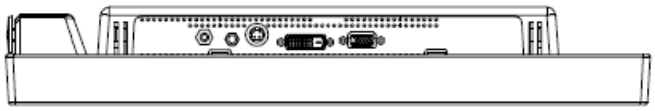
Der LCD-Monitor verfügt über eine verborgene Kabelführung, mit denen Sie die Kabel auf Ihrem Schreibtisch ordentlich organisieren und verlegen können. Die Kabel können durch zahlreiche Clips/Klammern in Position gehalten werden.

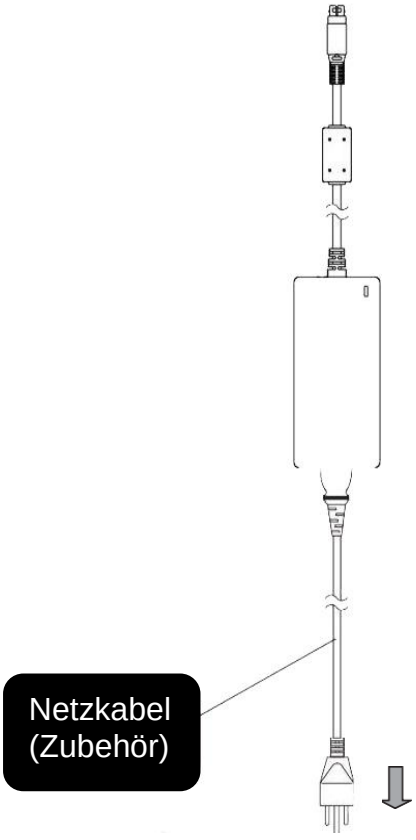
Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Kabel zu führen. Die abgebildete Art der Kabelführung wird für die meisten Nutzungsarten sowohl ästhetisch als auch funktionell empfohlen.

Anschluss für Sicherheitsschloss

Der LCD-Monitor verfügt über einen Anschluss für ein Kensington®-kompatibles Sicherheitsschloss. Dieses Sicherheitsschloss erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler und in vielen Computer-Hardwaregeschäften.







Wand/Arm VESA Montage des Monitors Wenn Sie den Monitor an einer Wand/Arm befestigen möchten, empfehlen wir dringend, dass Sie nur UL-genehmigtes Montagezubehör für Wand-/Armbefestigung mit M4*10mm Schrauben verwenden, die mehr als das Gewicht des Monitors tragen können, um eine sichere Installation zu gewährleisten. (VESA Halterung für 100*100mm).

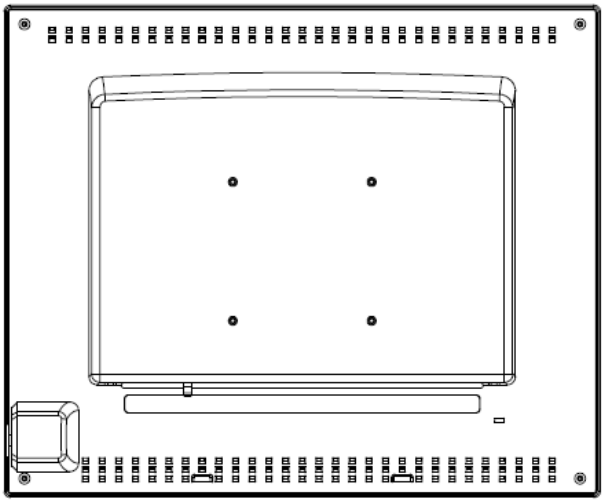
Wenn Sie kein UL-genehmigtes Montagezubehör für Wand- oder Armbefestigung verwenden, besteht das Sicherheitsrisiko, dass der Monitor durch die Verwendung von Schrauben mit falscher Länge von der Wand- oder Armbefestigung herunterfallen könnte.

Montageinstallation

Der Monitor kann an der Wand, einem Tragarmsystem oder dem dazugehörigen Standfuß befestigt werden. Die Lochabstände sind nach dem VESA-Standard genormt. Zur Wandmontage empfehlen wir die Verwendung eines M4*10mm Montagesets mit 4 Schrauben. Um höchste Stabilität und Sicherheit zu gewährleisten, sollten Sie hierfür eine Montageset verwenden, dass für eine höhere Last als die des reinen Monitorgewichts ausgelegt ist.

Achten Sie bei der Installation des Monitors darauf, dass die Befestigungsschrauben oder Bolzen fest, allerdings nicht zu fest angezogen werden. Ein Überziehen der Befestigungsschrauben oder Bolzen kann dazu führen, dass sie ausfransen und damit unbrauchbar werden.

Die Montage ist nur im Querformat möglich.



Um den Monitor an der Wand oder auf einem Fuß zu montieren, befolgen sie bitte die hier unten aufgeführten Schritte.

Schritt 1: Wählen Sie für die Wandhalterung einen passenden Platz an der Wand. (VESA gelistet)

Schritt 2: Markieren Sie die vier Befestigungslöcher der Wandhalterung auf der Wand

Schritt 3: Führen Sie vier Vorbohrungen für die Wandhalterungsschrauben an den markierten Stellen an der Wand durch.

Schritt 4: Richten Sie die Schraubenöffnungen der Wandmontagehalterung an den Bohrlöchern aus.

Schritt 5: Sichern Sie die Wandhalterung an der Wand, indem Sie die Befestigungsschrauben in den vier Vorbohrungen festschrauben.

Schritt 6: Setzen Sie die vier Befestigungsschrauben, die der Wandhalterung beigelegt sind, in die vier Schraublöcher der Rückplatte und verschrauben diese mit der Rückseite des LCD Monitors, bis der Schraubschaft sicher mit der Rückwand arretiert.

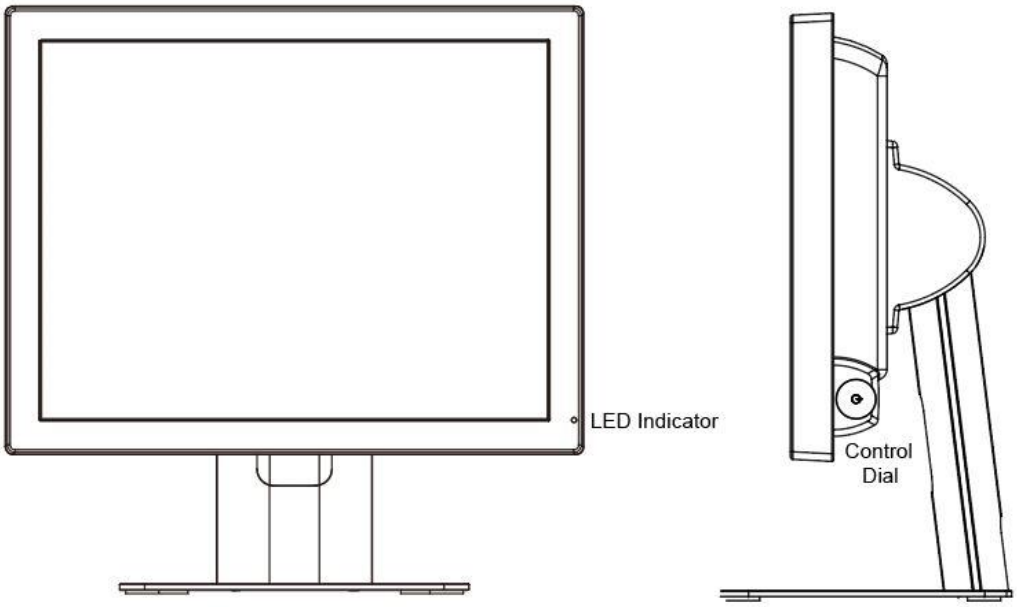
Schritt 7: Richten Sie die Befestigungsschrauben der Monitorrückwand mit den Befestigungslöchern an der Halterung aus.

Schritt 8: Stecken Sie die Schrauben vorsichtig durch die Löcher und ziehen dann den Monitor vorsichtig nach unten bis der Monitor fest in den Schlitzlöchern aufliegt. Stellen Sie sicher, dass alle vier Befestigungsschrauben fest in den entsprechenden Langlöchern sitzen.

Schritt 9: Sichern Sie den LCD-Monitor, indem Sie die Befestigungsschrauben der Wandhalterung anziehen.

Bedienung

Namen und Funktionen der Teile



OSD-Bedienknopf

Das Einstellrad ist ein multifunktionales Gerät, das sich hinter der LED-Anzeige am rechten Rand des Monitors befindet. Das Steuerrädchen bietet 3 Einstellmöglichkeiten: Rotation nach oben, Rotation nach unten und Drücken des Knopfs nach innen.

1. Ein-/Ausschalten

Drücken Sie auf das Einstellrad, um das Gerät aus dem ausgeschalteten Zustand (die LED ist aus) einzuschalten. Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie auf das Einstellrad und halten Sie es mindestens 1 Sekunde lang gedrückt, bis die LED erlischt.

2. OSD-Steuerung

Wenn der Monitor eingeschaltet ist (grüne LED und ein Bild ist auf dem Bildschirm zu sehen), drücken Sie auf das Einstellrad, um das OSD-Menü aufzurufen. Sie können dann mit den drei Richtungsbewegungen des Einstellrads im OSD-Menü die Einstellungen vornehmen.

Nach unten drehen: Bewegung nach oben/rechts, Erhöhen, Größer, Mehr

Nach oben drehen: Bewegung nach unten/links, Verringern, Kleiner, Weniger

Taste drücken: Ausführen, auswählen, speichern

LED-Anzeige

Die LED-Anzeige wird grün, wenn das Gerät eingeschaltet wird. Sie wird gelb, wenn der Monitor in einen Stromsparmodus wechselt (Aktiv Aus). Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Stromsparfunktionen.

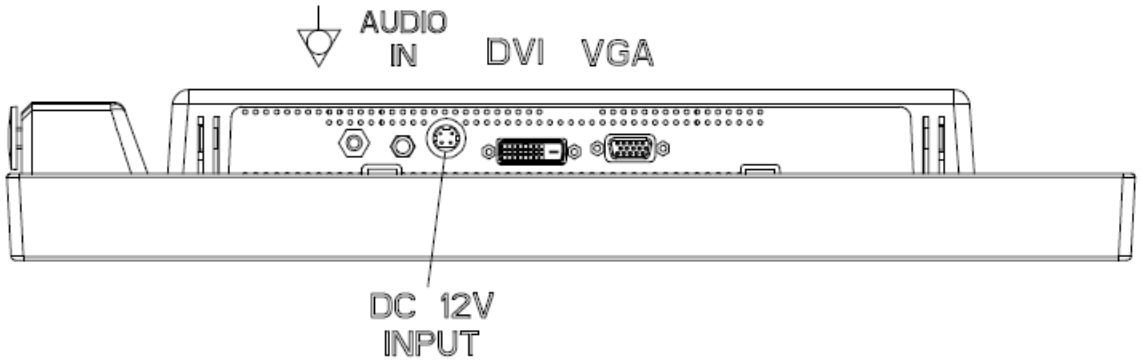


Diagramme der OSD-Anpassungsfunktionen

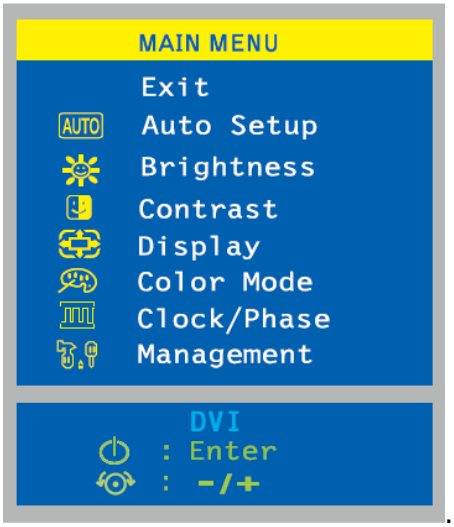
In den Diagrammen werden der Funktionsbaum und kurze Erläuterungen zu den Funktionen angezeigt. Farbe, LCD und andere Anpassungen haben Untermenüs unter jedem Baum.

Bildschirmanzeige

Der LCD-Monitor verfügt über ein OSD-Menü (On-Screen Display) mit leicht identifizierbaren Symbolen. Entwickelt, um das Anpassen der Anzeigeeinstellungen Ihres Monitors benutzerfreundlicher zu gestalten. Das hervorgehobene Symbol zeigt die Steuerfunktion und eine kurze Anleitung zur Unterstützung des Benutzers bei der Identifizierung, welche Steuerung angepasst werden muss.
Das OSD-Menü wird durch Drücken des Einstellrads nach innen aktiviert und Sie können die Funktion auswählen und anpassen durch Drehen und Klicken auf das Einstellrad. Das Hauptmenü zeigt eine Liste der Untermenüsymbole und des aktuellen Videoeingabemodus. Drehen Sie das Einstellrad, um die Markierungen zu verschieben. Klicken Sie dann mit dem Einstellrad nach innen, um das Steuerelement auszuwählen oder um diese Funktion zu aktivieren. Abhängig von dem von Ihnen ausgewählten Steuerelement wird ein Untermenü des Steuerelements mit Statusleiste wird angezeigt. Die Statusleiste zeigt die ab Werk Voreinstellungen an, und in welche Richtung Ihre Anpassungen sich ändern.
Drehen Sie den Regler, um den Regler einzustellen.
Wenn Sie die Einstellungen vorgenommen haben, wird die Einstellung beim Verlassen der Steuerfunktion automatisch gespeichert. Wenn Sie das Einstellrad 10 Sekunden lang nicht berühren, wird das OSD automatisch verlassen und speichert Ihre Einstellungen.

Menübeschreibungen

Der LCD-Monitor kann VGA- und DVI-Signaleingänge akzeptieren und verfügt daher über zwei verschiedene Sätze von OSD-Steuerfunktionen. Weil die digitale Signalisierung immer eine optimale Qualität der Anzeige ergibt ohne viel Anpassungen vornehmen zu müssen, es erfordert viel weniger OSD-Funktionen als der analoge Eingang Modus. Die Funktionen, die im digitalen Eingabemodus nicht verfügbar sind (Auto Setup, Display, Uhr / Phase), sind in den folgenden Beschreibungen mit Stern (*) gekennzeichnet. Wenn im Digitaleingang Modus ausgewählt wird die Meldung "Nicht verfügbar" angezeigt.



*Auto Setup

Passen Sie Größe, Position, Kontrast und dergleichen des Bildschirms automatisch an.
Wird dieses Bild richtig angezeigt?
Ja: OSD-Fenster schließen.
Nein: Kehren Sie zum Phasenmenü zurück. (Manuell ändern)

Helligkeit / Brightness

Stellen Sie die Helligkeit auf dem Bildschirm ein. Je größer der Wert ist, desto größer die Helligkeit des Monitors. Sie können Werte von 0 bis 100 in verschiedenen Schritten einstellen.



Kontrast / Contrast

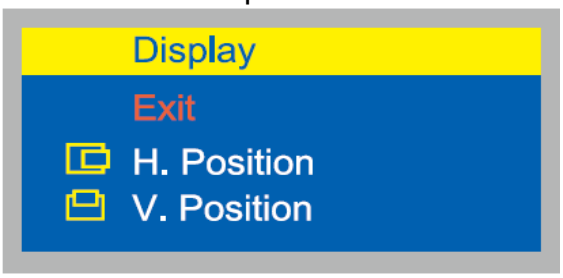
Stellen Sie den Kontrast des Monitors ein. Je größer der Wert ist, desto kontrastreicher ist das Bild. Sie können Werte von 0 bis 100 in verschiedenen Schritten einstellen.



Display

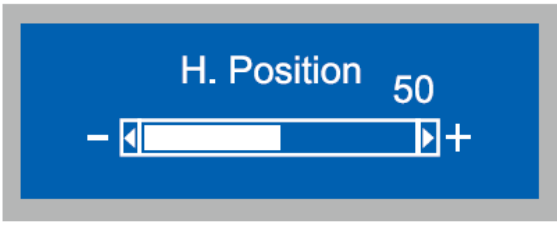
Exit

Zurück zum Hauptmenü



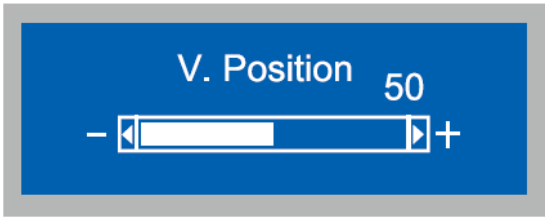
H. Position

Passen Sie die horizontale Position des Displays an. Beim Drehen des Einstellrads im Uhrzeigersinn wird das Display angezeigt bewegt sich nach rechts und umgekehrt. Für den digitalen Eingang DVI ist diese Funktion nicht verfügbar.



V. Position

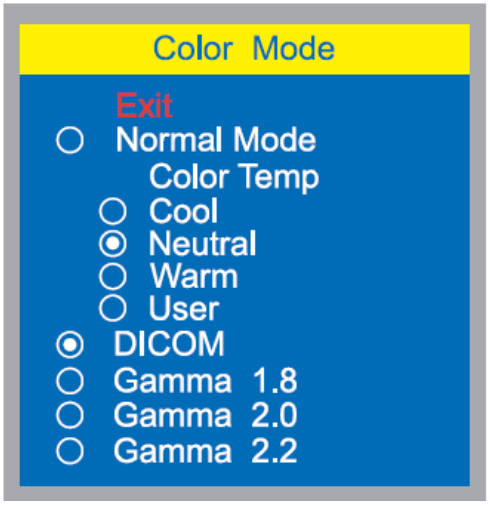
Passen Sie die vertikale Position des Displays an.
Beim Drehen des Einstellrads im Uhrzeigersinn wird das Display angezeigt bewegt sich nach oben und umgekehrt. Für den digitalen Eingang DVI ist diese Funktion nicht verfügbar.



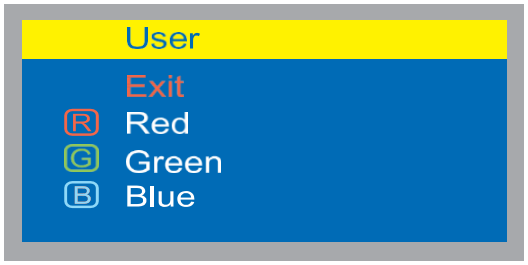
Farbmodus / Color Mode

Hier können Sie den Farbton einstellen.

- **Normal:** Hiermit wählen Sie zwischen den gewünschten Farbtönen Kalt, Neutral, Warm oder Benutzerdefiniert.
- **Kühl / Cool:** Bläulich weiß für die allgemeine Verwendung und CAD / CAM. 9300K ist ein festgelegter Wert des Herstellers; der Benutzer kann diesen Wert nicht ändern.
- **Neutral:** Weiß, ähnlich dem natürlichen Licht, wie in Druckereien verwendet. 6500K ist ein festgelegter Wert des Herstellers; der Benutzer kann diesen Wert nicht ändern.
- **Warm:** Rötlichweiß, besonders für die Fotobearbeitung geeignet. 5400K ist ein festgelegter Wert des Herstellers; der Benutzer kann diesen Wert nicht ändern.



- **Benutzer / User:** Der Benutzer kann die Farbtöne selbst einstellen.
- **Rot / Red:** Passen Sie Rot und gleichwertige Farben in einem Bereich von 0 bis 100 an.
- **Grün / Green:** Passen Sie Grün und gleichwertige Farben in einem Bereich von 0 bis 100 an.
- **Blau / Blue:** Passen Sie Blau und gleichwertige Farben in einem Bereich von 0 bis 100 an.



DICOM

DICOM Modus der Helligkeits- und Gamma-Eigenschaften.

Gamma 1.8

Gamma 1.8-Helligkeitsmodus und Gamma-Eigenschaft.

Gamma 2.0

Gamma 2.0-Helligkeitsmodus und Gamma-Eigenschaft.

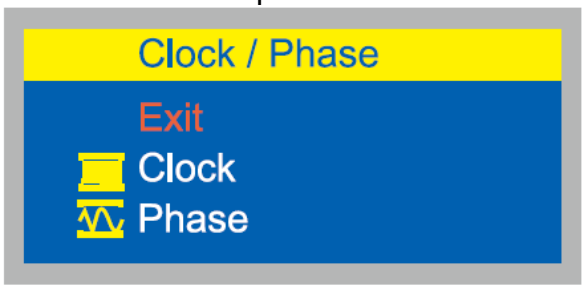
Gamma 2.2

Gamma 2.2-Helligkeitsmodus und Gamma-Eigenschaft.

**Clock / Phase*

Exit

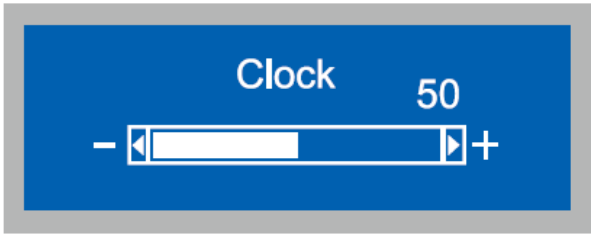
Zurück zum Hauptmenü



Clock

Wenn Sie "Automatische Anpassung" und einen teilweise phasengesteuerten Bildschirm bedienen, nehmen Sie Feineinstellungen zu Videosignalposition zu horizontal synchronisierten Signalen vor, durch Drehen des Steuerknopfs. Der Wert wird größer, der Balken bewegt sich nach rechts und umgekehrt. Einstellbar im Bereich von 0 bis 100.

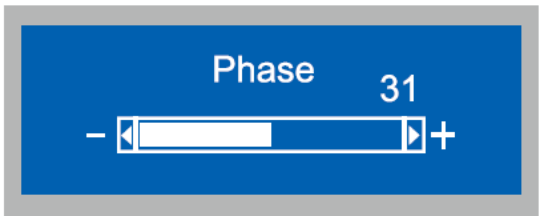
Für den digitalen Eingang DVI ist diese Funktion nicht verfügbar.



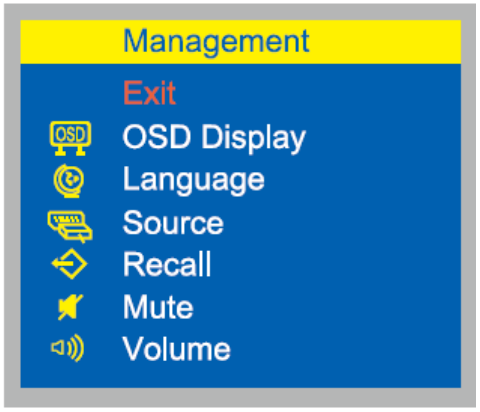
Phase

Nehmen Sie "Phasen" -Einstellungen vor, wenn Flackern, Unschärfen oder horizontale Streifen auf dem Bildschirm angezeigt werden. Einstellbar im Bereich von 0 bis 63.

Für den digitalen Eingang DVI ist diese Funktion nicht verfügbar



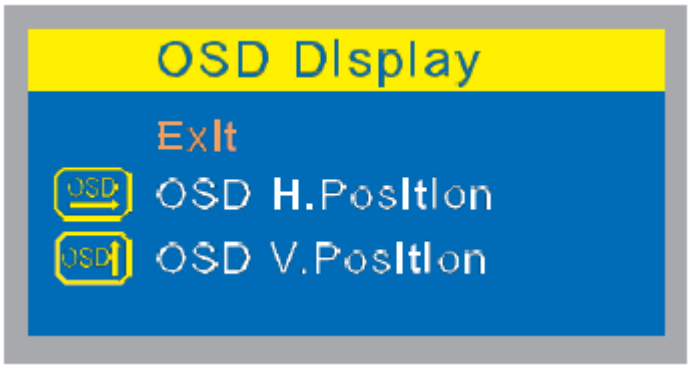
Verwaltung



OSD-Anzeige

Beenden / Exit

Zurück zum Verwaltungs Menü.



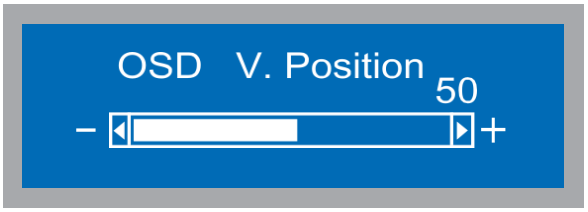
OSD H. Position

Stellen Sie die horizontale Position des OSD Menü ein. Wenn Sie das Einstellrad nach rechts drehen, bewegt sich das OSD-Menü nach rechts, und umgekehrt.



OSD V. Position

Stellen Sie die vertikale Position des OSD Menü ein. Wenn Sie das Einstellrad nach rechts drehen, bewegt sich das OSD-Menü nach oben, und umgekehrt.



Sprache / Language

Hier können Sie die Sprache für das OSD-Menü einstellen.

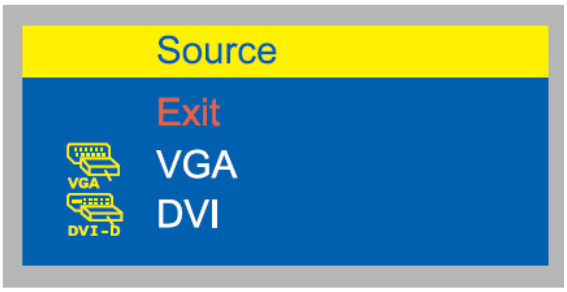
- **English:** Anzeige des OSD Menü in Englisch.
- **Francais:** OSD-Menü auf Französisch.
- **Deutsch:** OSD-Menü auf Deutsch.
- **Italiano:** OSD-Menü auf Italienisch.
- **Espanol:** OSD-Menü auf Spanisch.
- **ニホン:** OSD-Menü auf Japanisch.



Quelle / Source

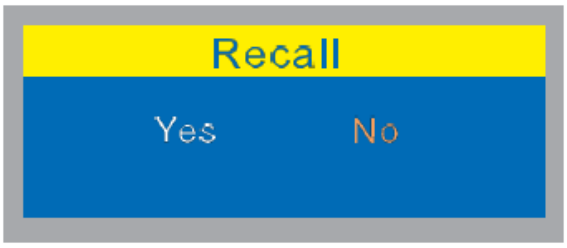
Hier können Sie manuell die Signalquellen VGA oder DVI einstellen.

- **Beenden / Exit:** Zurück zum Verwaltungs Menü.
- **VGA:** Anzeigesignal vom VGA-Anschluss (15-poliger Mini-D-Sub). Im VGA-Eingang wird Sync-on-Grün unterstützt und das Interlace-Timing kann angezeigt werden.
- **DVI:** Anzeigesignal vom DVI-Anschluss. (24-pin DVI).



Wiederherstellung / Recall

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.

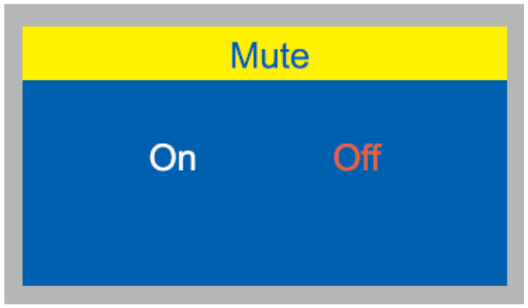


Ton aus / Mute

Hier kann der Ton des Monitors gesteuert werden.

On/Ein: Ton aus

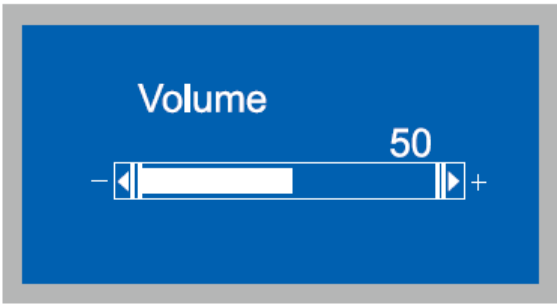
Off/Aus: Ton an



Lautstärke / Volume

Hier wird die Audiolautstärke eingestellt.

Die Lautstärke kann mit dem Einstellrad angepasst werden. Im Bereich von 0 bis 100.



Eingangssignale und Anpassbare / Einstellungsobjekte

Item	Input Signal	
	VGA	DVI
Auto Setup	O	X
Brightness	O	O
Contrast	O	O
Display	O	X
Color Mode	O	O
Clock/Phase	O	X
Management	O	O

Signale

Signal-Einstellungen [Timings]

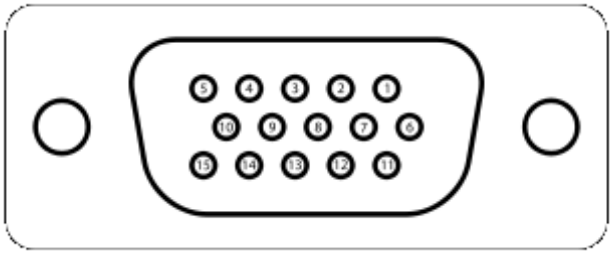
※Der Monitor funktioniert mit anderen als den unten aufgelisteten Timings möglicherweise nicht richtig.

◎: Empfohlenes Timing ○: Verwendetes Timing

Mode Name	Resolution		Frequency		Input Signal	
	Horizontal	Vertical	Horizontal (kHz)	Vertical (Hz)	VGA	DVI
VGA	720	400	31.5	70	○	○
	640	480	31.5	60	○	○
VESA	640	480	37.9	72	○	
	640	480	37.5	75	○	
	800	600	35.1	56	○	
	800	600	37.9	60	○	○
	800	600	48.1	72	○	
	800	600	46.9	75	○	
	1024	768	48.4	60	○	○
	1024	768	56.5	70	○	
	1024	768	60.0	75	○	
	1280	1024	64.0	60	◎	◎
	1280	1024	80.0	75	○	

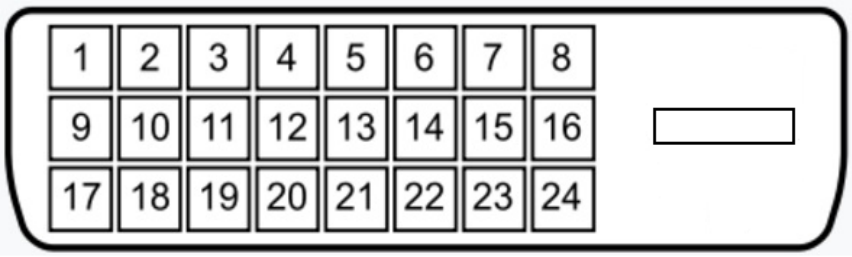
Belegung der Steckerpins

D-Sub 15-poliger Stecker Pinbelegung



Pin Nr.	Signalbelegung	Pin Nr.	Signalbelegung
1	Rotes Video	9	+5V
2	Grünes Video	10	Masse _SIGNAL
3	Blaues Video	11	NC
4	NC	12	DDC_SDA
5	Masse _SIGNAL	13	VGAHS
6	Rote Masse	14	VGAVS
7	Grüne Masse	15	DDC_SCL
8	Blaue Masse		

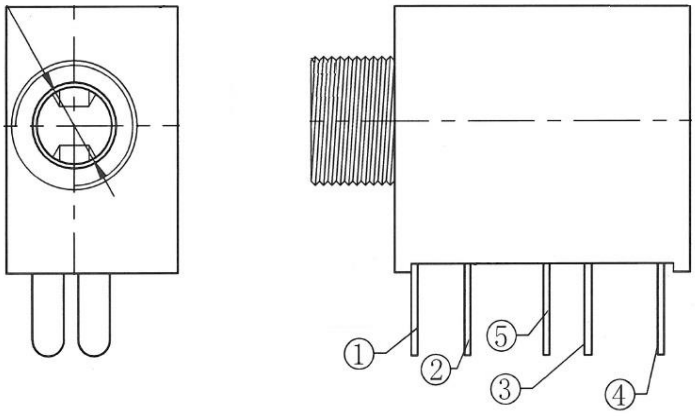
DVI-24-poliger Stecker Pinbelegung



Pin Nr.	Signalbelegung	Pin Nr.	Signalbelegung
1	TMDS-Daten 2-	13	TMDS-Daten 3+
2	TMDS-Daten 2+	14	+5V
3	TMDS Daten 2/4 Abschirmung	15	Masse _SIGNAL
4	TMDS-Daten 4-	16	Hot-Plug-Erkennung
5	TMDS-Daten 4+	17	TMDS-Daten 0-
6	DDC-Uhr	18	TMDS-Daten 0+
7	DDC-Daten	19	TMDS-Daten 0/5 Abschirmung
8	Analoge vertikale Synchronisierung	20	TMDS-Daten 5-
9	TMDS-Daten 1-	21	TMDS-Daten 5+

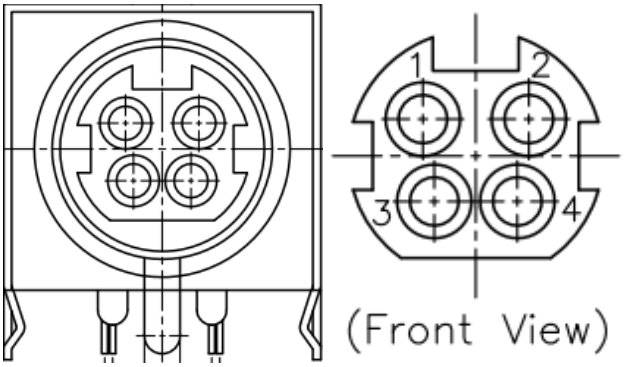
10	TMDS-Daten 1+	22	TMDS-Uhrenschild
11	TMDS Daten 1/3 Abschirmung	23	TMDS-Uhr+
12	TMDS-Daten 3-	24	TMDS-Uhr-

Audiostecker Pinbelegung



Pin Nr.	Signalbelegung	Pin Nr.	Signalbelegung
1	Masse (GND)	4	Masse (GND)
2	INL	5	Masse (GND)
3	INR		

Netzbuchse 4-poliger Stecker Pinbelegung



Pin No.	Signal Assignment
1	+12V
2	+12V
3	Masse (GND)
4	Masse (GND)

Erdungsstift



Pin Nr.	Signalbelegung
1	Masse (GND)

Problemlösung

Fehler	Verifizieren	Gegenmaßnahme
Das Gerät schaltet sich nicht ein! (POWER Anzeige leuchtet nicht!).	a: Ist das Netzkabel angeschlossen? b: Ist der Strom EIN geschaltet?	a: Schließen Sie das Netzkabel an b: Schalten Sie das Gerät ein.
Der Bildschirm wird nicht angezeigt!* (POWER Anzeige leuchtet).	a: Ist das System eingeschaltet? b: Ist die Kontrast- oder Helligkeitseinstellung auf Minimum? c: Ist das Signalkabel ordnungsgemäß angeschlossen? d: Ist der Signaleingang ein anwendbarer innerhalb des vorgeschriebenen Frequenzbereichs?	a: Schalten Sie das System ein. b: Passen Sie Kontrast und Helligkeit an (siehe S. 24). c: Schließen Sie das entsprechende Signalkabel ordnungsgemäß an (siehe S.18~19). d: Nutzen Sie anwendbare Signale innerhalb des Frequenzbereichs
Anzeigegröße und Position sind nicht richtig!	a: Ist die Voreinstellung an die Eingangssignale angepasst?	a: Nehmen Sie die Anzeigeeinstellungen vor (siehe S. 24~31).
Das Display vibriert!	a: Wird ein Signal genutzt, das außerhalb des eingestellten Frequenzbereichs liegt?	a: Nutzen Sie anwendbare Signale innerhalb des Frequenzbereichs.
Einstellrad funktioniert nicht!	a: Drehen Sie das Einstellrad zu schnell?	a: Drehen Sie das Rad langsam.

HINWEIS

* Signale vom Computer können nicht angezeigt werden, wenn die Energieverwaltungsfunktion der Grafikkarte eingeschaltet ist.

Reinigung

Reinigen des Monitors

Reinigen Sie den Monitor mit einem Schwamm, einem Reinigungstuch oder einem weichen Tuch mit leicht angefeuchtetem Reinigungsmittel:

Mögliche Reinigungslösungen

- Isopropanol (IPA) 100%
- Ethanol 75%
- Chlorhexidin 0,5% in 70% Ethanol
- Artificial sweat (5% KCL, pH=3)

Zu reinigende Oberflächen

- Rückseite
- Frontblende
- Ständer
- LCD-Bildschirm
-

WARNUNG

- Trennen Sie das Netzkabel vom Stromnetz, wenn Sie Ihren LCD-Monitor reinigen.
- Achten Sie darauf, das Frontglas oder das LCD nicht zu beschädigen oder zu zerkratzen. Seien Sie vorsichtig mit Ringen oder anderem Schmuck und üben Sie keinen übermäßigen Druck auf das Frontglas oder das LCD aus.
- Keine Flüssigkeit direkt auf das Display auftragen oder sprühen, da zu viel Flüssigkeit zu einer Beschädigung an der internen Elektronik führen kann. Tragen Sie die Flüssigkeit stattdessen auf einen Reinigungsschwamm, ein Tuch oder ein Gewebetuch auf.
- Verwenden Sie keine Verdünner, Benzin, Wachs oder Scheuermittel.
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel wie Aceton und Toluen.
- Verwenden Sie keine bleichenden Lösungsmittel (wie H2O2 oder Chloride).

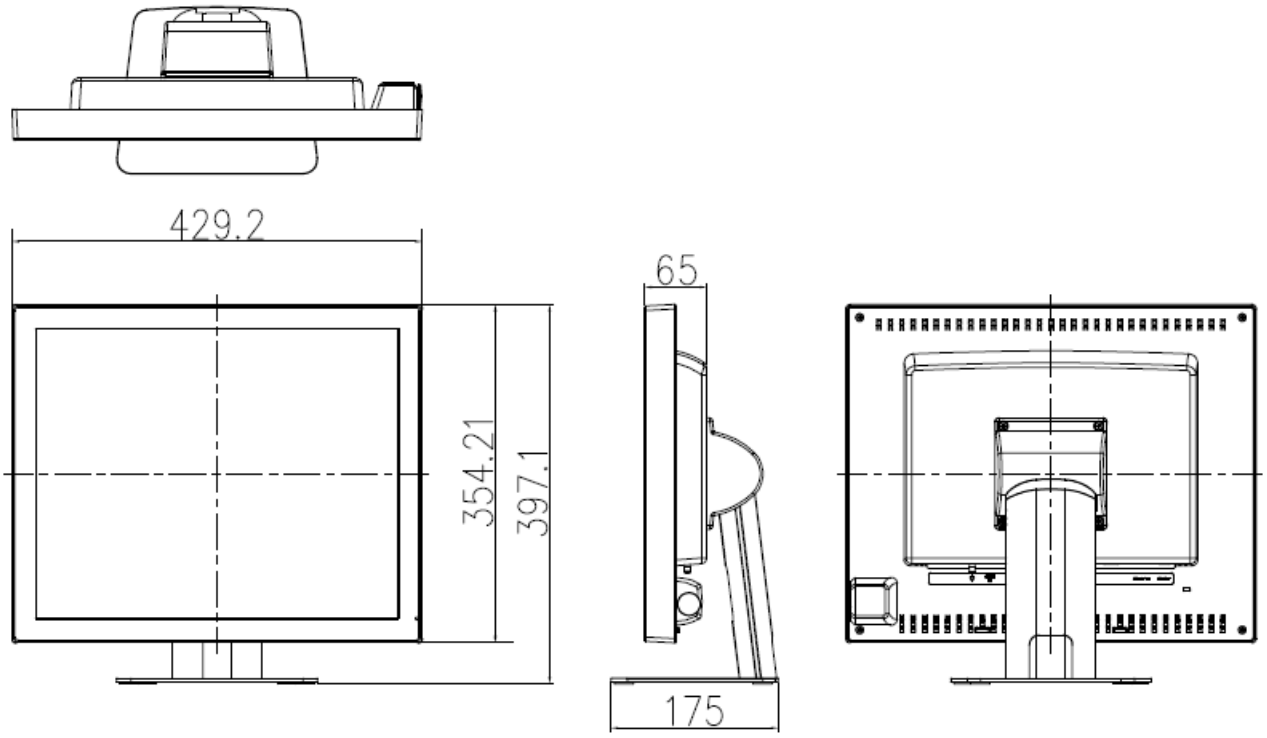
Spezifikationen

Elemente	Spezifikationen
LCD Anzeigegerät	48.26cm (19 Zoll) TFT-Farbmonitor, Normal Weiß
Pixelabstand	Horizontal 0.294mm x Vertikal 0.294mm
Anzeigebereich	Horizontal 376.32mm x Vertikal 301.056mm
Pixel	1280 x 1024 Pixel
Anzeigefarben	16.7 Millionen (RGB 6 bits +Hi-FRC)
Standardansicht Winkel	Horizontal: 170 Grad (Panel Typ.) Vertikal: 160 Grad (Panel Typ.)
Helligkeit	250 Nits (Panel Typ.)
Kontrastverhältnis	1000:1 (Panel Typ.)
Eingangssignal	(1) VGA (15-polig Mini-D-sub) Anschluss:0.7 vpp/75ohm, separter TTL-Pegel (2) DVI (24-polig) Anschluss (3) Audiosignalanschluss (Pin-Buchse 3.5 mm): 0.2-2.0 Vrmsf
Temperatur	Betrieb / Lagerung Temperatur: 10~40°C / -20~60°C Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend): 30~75% / 10~90% Luftdruck: 700~1060hPa / 500~1060hPa
Stromversorgung	DC 12V, 4.5A (Verwendetes Netzteil: Delta Electronics, Inc., Modell MDS-060AAS12B, Eingang: 100-250Vac, 1,5-0,75A, 50-60Hz, Ausgang: 12Vdc,5A)
Stromverbrauch	Ca. 30W Max. / Weniger als 1.5W bei aktivierter Energieverwaltung
Externe Abmessungen	Breite-429.2 mm x Tiefe 397.1 mm x Höhe175 mm
Gewicht	Ca.6.1kg (Nettogewicht)
Internationale Normen	UL/CUL (ANSI/AAMI ES60601-1 und CAN/CSA C22.2 NR.60601-1), CE (EN60601-1, EN60601-1-2), FCC Teil 15 Teil B, CCC
Lebensdauer	30.000 Std. MTBF
Garantie	24 Monate

●Die Spezifikationen und das Aussehen werden für Verbesserungen ohne vorherige Ankündigung geändert.

Externe Abmessung

Querformat (längere Seite oben)



Technische Unterstützung

Reparatur-Anfrage

① Lesen Sie den Abschnitt sorgfältig durch und überprüfen Sie diese selbst.

② Sollten Sie Anomalien an Ihrem Monitor feststellen, stellen Sie den Betrieb ein, ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose und wenden Sie sich an Ihren Händler. Die Reparatur des Monitors darf nicht selbständig durchgeführt werden. Es ist sehr gefährlich.

③ Wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren Händler.

④ Verwenden Sie zum Versenden des Produkts die Verpackung und das Verpackungsmaterial des Produkts. Legen Sie das Gerät vorsichtig in die Verpackung und achten Sie darauf, dass die Vorderseite keine Verpackungsmaterialien berührt. Wenn die Bildschirmoberfläche während des Transports die Materialien berührt, führt dies zu Schäden an der Bildschirmoberfläche; wir kommen für diese Schäden nicht auf.

Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Sie die Firmware-Version des integrierten AD-Boards herausfinden möchten.

Kontakt zum technischen Support

Wenden Sie sich an Ihren Händler für technischen Support oder siehe Seite 2.

Umweltinformationen

Produktentsorgung

Außerhalb der Europäischen Union

Wenn Sie gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte außerhalb der Europäischen Union entsorgen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Behörde, um die richtige Entsorgungsmethode einzuhalten.

Innerhalb der Europäischen Union

WEEE Zeichen

EU-Direktive 2012/19/EU



Die EU-weite Gesetzgebung, die in jedem Mitgliedsstaat umgesetzt wird, schreibt vor, dass elektrische und elektronische Altgeräte, die das Zeichen (links) tragen, getrennt vom normalen Haushaltsmüll entsorgt werden müssen. Dazu gehören Monitore und elektrisches Zubehör wie Signalkabel oder Netzkabel.

Wenn Sie Ihre Monitorprodukte entsorgen müssen, stellen Sie bitte sicher, dass die Produkte sauber sind und keine Verletzungsgefahr, z.B. durch scharfe Gegenstände, besteht.

Bitte befolgen Sie die Anweisungen Ihrer lokalen Behörde oder fragen Sie Ihren Verkäufer, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Die Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten gilt nur für die derzeitigen Mitgliedstaaten der Europäischen Union.

RoHS

EU-Direktive 2011/65/EG; 2015/863/EU

zur Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Dieses Produkt ist RoHS-konform.

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen		
Der Monitor ist für den Einsatz im unten angegebenen elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des Monitors sollte sicherstellen, dass es auch nur in einem solchen Umfeld benutzt wird.		
Emissionstest	**Konformität**	**Elektromagnetische Umgebung – Richtlinie**
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der Monitor verwendet HF-Energie ausschließlich zur seiner eigenen internen Funktion. Daher sind die HF-Emissionen sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Der Monitor ist einsetzbar in allen Einrichtungen/Wohnbereichen und in Gebäuden für Wohnzwecke die zur Stromversorgung direkt mit dem öffentlichen Niederspannungsnetz verbunden sind.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Klasse D	
Spannungsschwankungen/Flicker IEC 61000-3-3	Entspricht	

Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen			
Der Monitor ist für die nachfolgend angegebenen elektromagnetisch störfesten Umgebungen (ambulante Gesundheitspflege-Umgebung nach IEC60601-1-2) vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer des Monitors sollte sicherstellen, dass es auch nur in einem solchen Umfeld benutzt wird.			
Störfestigkeitsprüfung	**IEC 60601 Prüfniveaus**	**Konformitäts-Niveau**	**Elektromagnetisches Umfeld – Richtlinien**
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 8kV Kontaktentladung ± 15kV Luftentladung	± 8kV Kontaktentladung ± 15kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen
Elektrische schnelle Transienten/Burst IEC 61000-4-4	±2 kV für Stromleitungen 100 kHz ±1 kV für I/O-Leitungen 100 kHz	±2 kV für Stromleitungen 100 kHz ±1 kV für I/O-Leitungen 100 kHz	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts-oder Krankenhaus-Umgebung entsprechen
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen IEC61000-4-5	± 1 kV Versorgungsleitungen (symm.) ± 2 kV Versorgungsleitungen (unsymm.)	± 1 kV Versorgungsleitungen (symm.) ± 2 kV Versorgungsleitungen (unsymm.)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts-oder Krankenhaus-Umgebung entsprechen
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen IEC 61000-4-11	0% UT (100% Einbruch in UT) 0,5 Zyklen und 1 Zyklus 70% UT (30% Einbruch in UT) 25/30 Zyklen	0% UT (100% Einbruch in UT) 0,5 Zyklen und 1 Zyklus 70% UT (30% Einbruch in UT) 25/30 Zyklen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts-oder Krankenhaus-Umgebung entsprechen. Wenn der Benutzer des Monitors während einer

	0% UT (100% Einbruch in UT) 250/300 Zyklen	0% UT (100% Einbruch in UT) 250/300 Zyklen	Netzunterbrechung den Betrieb fortsetzen möchte, wird empfohlen, den Monitor mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu betreiben.

Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen

Der Monitor ist für die nachfolgend angegebenen elektromagnetisch störfesten Umgebungen (ambulante Gesundheitspflege-Umgebung nach IEC60601-1-2) vorgesehen.
Der Kunde oder der Benutzer des Monitors sollte sicherstellen, dass es auch nur in einem solchen Umfeld benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfung	**IEC 60601 Prüfniveaus**	**Konformitäts-Niveau**	**Elektromagnetisches Umfeld – Richtlinien**
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen IEC 61000-4-6	Elektromagnetisches Nahfeld von drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten (Spezifiziert in der Tabelle unten) 3 V 0,15 MHz bis 80 MHz 6V ISM-Bänder und Amateurfunk zwischen 150 kHz und 80 MHz 80% AM bei 1kHz	3 V 0,15 MHz bis 80 MHz 6V ISM-Bänder und Amateurfunk zwischen 150 kHz und 80 MHz 80% AM bei 1kHz	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Monitor, (inkl. angeschlossenem Zubehör und Kabel) betrieben werden, als der empfohlene bzw. errechnete Sicherheitsabstand in Abhängigkeit der Sendefrequenz, nach folgender Gleichung. **Empfohlener Sicherheitsabstand** **$d = 1{,}2\sqrt{P}$** **$d = 1{,}2\sqrt{P}$** 80 MHz bis 800 MHz **$d = 2{,}3\sqrt{P}$** 800 MHz bis 2,5 GHz Wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) ist (nach Angaben des Geräteherstellers) und d der empfohlene Abstand in Metern (m). Die gemessene Feldstärke von stationären HF-Sendern, die bei der Umfelduntersuchung ermittelt wurde, a sollte in jedem Frequenzbereich kleiner sein als das Konformitätsniveau. b In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten: 
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHzz	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	

HINWEIS 1: UT ist die Wechselspannung vor dem Anlegen des Prüfniveaus.
HINWEIS 2: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
HINWEIS 3: Richtlinien zu durch Hochfrequenzfelder oder Hochfrequenzstrahlungsfelder induzierten leitungsgeführten Störgrößen gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Felder wird durch die Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.
HINWEIS 4: Die ISM-Bänder (industrielle, wissenschaftliche und medizinische) zwischen 0,15 MHz und 80 MHz sind 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz; und 40,66 MHz bis 40,70 MHz. Amateurfunk-Bänder zwischen 0,15 MHz und 80 MHz sind 1,8 MHz bis 2,0 MHz, 3,5 MHz bis 4,0 MHz, 5,3 MHz bis 5,4 MHz, 7 MHz bis 7,3 MHz, 10,1 MHz bis 10,15 MHz, 14 MHz bis 14,2 MHz, 18,07 MHz bis 18,17 MHz, 21,0 MHz bis 21,4 MHz, 24,89 MHz bis 24,99 MHz, 28,0 MHz bis 29,7 MHz und 50,0 MHz bis 54,0 MHz.

a. Die Feldstärke von festen Sendern wie Basisstationen für Funktelefone (Handys/Schnurlostelefone) sowie Funkgeräte, Amateurfunk, AM-und FM-Rundfunk-und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem der Monitor betrieben wird über den geltenden HF-Grenzwerten liegt, sollte der Monitor beobachtet werden, um zu überprüfen, ob das Gerät ordnungsgemäß arbeitet. Sind Störungen zu erkennen, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. die Neuausrichtung oder Umsetzung des Monitors.

b. Oberhalb des Frequenzbereichs von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 10 V/m sein.

Empfohlene Abstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Monitor

Der Monitor ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung mit begrenzten bzw. kontrollierbaren HF-Störungen geeignet. Durch Einhaltung von Mindestabständen zu tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Monitor kann der Kunde bzw. Benutzer des Monitors dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Bitte beachten Sie dazu die nachfolgende Tabelle mit den entsprechenden maximalen Ausgangsleistungen der Kommunikationsgeräte.
Die Störfestigkeit gegenüber Nahfeldern der folgenden Funkkommunikationsgeräte wurde bestätigt:

Testfrequenz (MHz)	**Bandbreite a) (MHz)**	**Dienst a)**	**Modulation b)**	**Maximale Leistung (W)**	**Mindest-Trennabstand (m)**	**IEC/EN60601 Prüfniveau (V/m)**	**Konformitäts-Niveau (V/m)**
385	380-390	TETRA400	Pulsmodulation b)	1,8	0,3	27	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	2	0,3	28	28
710	704-787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulation b) 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800-960	GSM 800 / 900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation b) 18 Hz	2	0,3	28	28
871							
930							
1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation b) 217 Hz	2	0,3	28	28
1845							
1970							
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation b) 217 Hz	2	0,3	28	28

5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation b) 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

- Für einige Dienste sind die Uplink-Frequenzen enthalten.
- Die Trägerfrequenz muss mit einem 50-%-Aussteuerungs-Rechteckwellensignal moduliert werden.

Der Monitor ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung mit begrenzten bzw. kontrollierbaren HF-Störungen geeignet. Durch Einhaltung von Mindestabständen zu tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Monitor kann der Kunde bzw. Benutzer des Monitors dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Bitte beachten Sie dazu die nachfolgende Tabelle mit den entsprechenden maximalen Ausgangsleistungen der Kommunikationsgeräte.

Max. zulässige Ausgangsleistung der Transmitter W	**Sicherheitsabstand in Abhängigkeit von der Sendefrequenz** m		
	150kHz bis 80MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**80MHz bis 800MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**800MHz bis 2,5GHz** $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben sind, kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) unter Verwendung der hier aufgeführten Gleichung und Beachtung der Sendefrequenz errechnet werden. Dabei ist P die maximale Nennleistung (Herstellerangabe).

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2: Diese Leitlinien sind ggf. nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Felder wird durch die Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.

canvys®
visual technology solutions
A Division of Richardson Electronics

User Manual

R Series

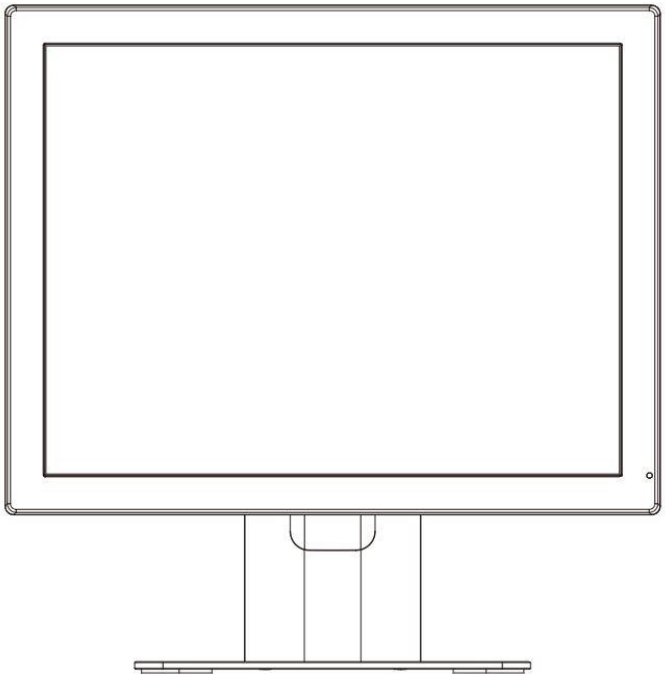
19” Medical Monitor

Part-No.: MDRO19XADAD-DR1

Model-No.: ROM1932AM

Basic UDI-DI: 426062762MONITORQF

UDI-DI: (GTIN) 4260627620210



CE

REF A
2021/08/15

Contact Information

Europe

Legal Information and Responsibility

Richardson Electronics GmbH
Boschstr. 8
82178 Puchheim
Germany

Internet: www.canvys.de

Technical Support / Service Contact

Canvys – Visual Technology Solution
A Division of Richardson Electronics

Richardson Electronics GmbH
Raiffeisenstr. 5
78166 Donaueschingen
Germany

Internet: www.canvys.de
Tel: +49 771 83 00 - 0
Fax: +49 771 83 00 - 80
VAT-No: DE128240232
WEEE-Reg.-Nr.:
DE64678500

North America

Canvys – Visual Technology Solutions
A Division of Richardson Electronics
(NASDAQ:RELL)

40W267 Keslinger Road; P.O. Box 393
LaFox, Illinois 60147-0393; USA

Internet: www.canvys.com
Tel.: +1-800-222-2787
Fax.: +1-630-208-2550
info@canvys.com

Revision History

The revision letter changes with related comments each time the document is updated.

Revision	Document Name	Author	Date
X	Initial		
A	Aligned to MDR content		2021/08/15

CONTENT

Safety Precautions 4
Equipment Symbols 11
Monitor and Packaging Label 14
Auxiliaries 15
Application and Function Description 16
Function 17
Connection Method 18
How to Operate 22
Applicable Signals 32
Troubleshoot 36
Cleaning 37
Specifications 39
External Dimension 40
Technical Support 41
Environmental Information 42

About this Manual

- Before operating this monitor, the operator must thoroughly familiarize himself with safety and operating instructions.
- Keep the User's Manual as close to you as possible and in safe custody.
- If you have lost the manual, contact your dealer for a replacement.

Safety Precautions

Symbol description



WARNING: Failure to abide by the information in a WARNING may result in serious injury and can be life threatening.



CAUTION: Failure to abide by the information in a CAUTION may result in moderate injury and/or property or product damage.

Classification

Electrical Safety (protection against electrical shock) MEDICAL-GENERAL MEDICAL EQUIPMENT AS TO ELECTRICAL SHOCK, FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH ANSI/AAMI ES60601-1(2005)+A1(2012) AND CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1(2014)	Class I No Applied parts No AP / APG Power by DELTA, Model: MDS-060AAS12 B
Medical	Class I According to MDD 93/42/EEC, ANNEX IX, Rule 12 (Valid till 25, May 2021) According to MDR 2017/745/EU, ANNEX VIII, Rule 13 (Valid latest from 26, May 2021)
Ingress Protection	Frontside: N/A Backside: IPX1 (excluding the I/O's)

Mode of operation: Continuous



WARNING: Not suitable for use in the presence of flammable anesthetic's or oxygen.
WARNING: Never expose the device to rain or moisture.



AVERTISSEMENT: Ne convient pas à une utilisation en présence d'anesthésiques inflammables ou d'oxygène.
AVERTISSEMENT: n'exposez jamais l'appareil à la pluie ou à l'humidité..

External Equipment

External equipment intended for connection to signal input / output or other connectors, shall comply with UL/EN 60601-1 for medical electrical equipment. In addition, all such combination system shall comply with the standard IEC 60601-1-1, Safety requirements for medical electrical systems. Equipment not complying with UL/EN/IEC 60601-1 shall be kept outside the patient environment, as defined on the systems standard.

Intended Use

The Medical Monitor is intended to be used in displaying and viewing digital images by trained medical practitioner.

Contraindications

- The monitor shall not be used for a **life-support system.**
- The monitor shall not be used in **digital mammography**.
- The monitor shall not be used for **direct diagnostic purpose**.
- This monitor is not intended to be used **for direct diagnosis** and **therapeutic interventional radiology**.

Intended User Profile

1. Age:	adult
2. Gender:	of all genders
3. Linguistic / Cultural Background:	at least English
4. Education / Professional Competence:	general level of education
5. Intended User Group:	medical professionals
6. Knowledge Base:	user should possess medical professional knowledge

Legal Disclaimer

Disclaimer

Although all attempts have been made to achieve the technical accuracy in this document, Canvys accepts no responsibility for errors that may can be found. Our goal is to provide you with the most accurate and useful documentation possible; if you find any errors, please let us know. Canvys product specifications are subject to change without notice. Such changes may cause the product's operation to differ slightly from the descriptions in this copy of the User Manual.

Trademarks

All trademarks and registered trademarks are property of their respective owners.

Copyright notice

This document is copyrighted. All rights are reserved. Neither this document, nor any part of it, may be reproduced or copied in any form or by any means - graphical, electronic, or mechanical including photocopying, taping or information storage and retrieval systems - without written permission of Canvys.

© 2021 Canvys - Richardson Electronics GmbH all rights reserved.

Precautions

- Make sure to carefully read the User Manual prior to using the monitor in order to properly use the monitor.
- Note that, excluding those cases where a responsibility for legal compensation is recognized, the manufacturer shall bear absolutely no responsibility for damage to this product by a customer or a third party that results from the ignoring of contents entered in this User Manual and mistaken use.
- Follow the instructions below for safety use of the LCD Monitor.
  - To avoid electric shock, do not attempt to remove any cover or touch the inside of the monitor. Only a qualified service technician should open the monitor case.
  - Do not insert metal objects or spill liquid into the LCD monitor through cabinet slots.
  - They may cause accident fire, electric shock or failure. If a foreign object inserted or water penetrated, unplug the AC cable and have the monitor serviced.
  - Do not cover or block the vent holes in the case.
  - Disconnect the power plug from the AC outlet if you will not use it for an indefinite period of time.
- If your LCD monitor uses an AC/DC Adapter: Only use the Adapter, which accompanied with this device. Use of another AC/DC Adapter may cause a malfunction or danger.
- If your LCD monitor does not operate normally, eg. if there are any unusual sounds or smells coming from it **-unplug the AC cable-** immediately and contact the manufacturer, authorized or service center.
- No modification of this monitor is allowed.
- OPERATOR not to touch enclosure and PATIENT simultaneously.
- No connect to multiple socket outlets.
- To avoid the risk of electric shock this equipment must only be connected to a supply mains with protective earth.

- For ME EQUIPMENT provided with NEMA configuration non-locking plug types 120V/ 15 A, 125V/ 15A, 250V/ 20A, maximum 3 m long, "Hospital Grade" mains plug shall be provided and the POWER SUPPLY CORD shall be marked.

Environment

- Place the monitor on a flat and leveled surface.
- Place the monitor in a well-ventilated place.
- Keep the monitor away from:

  overly hot, cold or humid places, places directly under sunlight, dusty surroundings,

  equipment that generate strong magnetic fields.

FCC

FCC Information

Responsible Person: Richardson Electronics GmbH www.canvys.de

FCC (U. S. Federal Communications Commission)

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This monitor has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This monitor generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this monitor does cause unacceptable interference to radio or television reception, which can be determined by turning the monitor off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the monitor and receiver.
- Connect the monitor into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult your dealer or an experienced radio/TV technician for help.
- Changes or modifications not expressly approved by the responsible person could void the user’s authority to operate the monitor.

Canadian Notice

This ISM device complies with Canadian ICES-003.

Ce dispositif ISM est *conforme à la norme canadienne ICES-003.*

FCC WARNING

To assure continued FCC compliance, the user must use a grounded power supply cord and the provided shielded video interface cable with bonded ferrite cores. Also, any unauthorized changes or modifications to this monitor would void the user's authority to operate this device.

AVERTISSEMENT FCC

Pour assurer la conformité FCC continue, l'utilisateur doit utiliser un cordon d'alimentation mis à la terre et le câble d'interface vidéo blindé fourni avec des noyaux de ferrite liés. De plus, tout changement ou modification non autorisé de ce moniteur annulerait le droit de l'utilisateur à utiliser cet appareil.

Safety Information

CAUTION

1. The unit is for exclusive interconnection with IEC 60XXX certified equipment outside of patient environment and IEC 60601-1 certified equipment inside the patient environment.
2. This device complies with EN60601-1-2, To minimize the interference from other equipment, a minimum 0.5 m distance shall be kept form other potential electromagnetic sources, such as the Cell Phone.
3. The power cable connector is the primary means of detaching the system from the power supply. The monitor should be installed close to a power outlet, which is easily accessible.
4. Handle with care when transporting. Save packaging for transporting.
5. AC power inlet is considered as Disconnect Device.
6. To prevent fire or shock hazards, do not expose this monitor to rain or moisture. Also, do not use this unit’s polarized plug with an extension cord receptacle or other outlets unless the prongs can be fully inserted.
7. Do not modify this monitor without authorization of the manufacturer.
8. To prevent the risk of electric shock, make sure power cord is fully disengage the power to the unit. Please disconnect the power cord from the AC outlet.
9. To prevent electric shock, please do not remove cover or any internal components. Refer to a qualified technician for service.
10. This device is intended to be used (1) outside the “patient vicinity” area or (2) within the “patient vicinity” to the patient such as consulting rooms.
11. To avoid risk of electric shock, this monitor must only be connected to a supply mains with protective ground.
12. The LCD monitor become heat when it’s working, please do not touch the panel and plastic enclosure over 10 seconds, and do not touch the metal enclosure on the back of

the LCD monitor over 1 second.

13. For safety reasons, turn-off the power switch and unplug the monitor before cleaning.
14. Equipment with SIP/SOP connectors should either comply with IEC 60601-1 and/ or IEC 60601-1-1 harmonized national standard or the combination should be evaluated.
15. Power cord shell be connected to a socket-out with earthing connection.
16. The monitor series requires special precautions regarding EMC and need to be installed. You need to carefully read EMC Information and the “PRECAUTIONS” section in this document and observe the following instructions when installing and operating the product.
17. The monitor series should not be used adjacent to or stacked with other equipment. If an adjacent or stacked use is necessary, the equipment or system should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.
18. Anyone who connects additional equipment to the signal input part or signal output parts, configuring a Medical system, is responsible that the system complies with the requirements of IEC/EN60601-1-2.
19. Be sure to use the cables attached to the product, or cables specified by Canvys. Use of cables other than those specified or provided by Canvys of this equipment could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of this equipment and improper operation.
20. No modification of this equipment is allowed.
21. CAUTION: Double pole, neutral fusing. Disconnect mains before servicing.



ATTENTION

1, L'unité est destinée à une interconnexion exclusive avec des équipements certifiés IEC 60XXX en dehors de l'environnement du patient et des équipements certifiés IEC 60601-1 à l'intérieur de l'environnement du patient.
2, Cet appareil est conforme à la norme EN60601-1-2. Pour minimiser les interférences provenant d'autres équipements, une distance minimale de 0,5 m doit être maintenue par rapport à d'autres sources électromagnétiques potentielles, comme les téléphones cellulaires.
3, Le connecteur du cordon d'alimentation est le principal moyen de débrancher le système de l'alimentation électrique. Le moniteur doit être installé à proximité d'une prise de courant facilement accessible.
4, À manipuler avec précaution lors du transport. Conservez l'emballage pour le transport.
5, L'entrée d'alimentation CA est considérée comme un dispositif de déconnexion.
6, Pour éviter tout risque d'incendie ou de choc électrique, n'exposez pas cet appareil à la pluie ou à l'humidité. En outre, n'utilisez pas la fiche polarisée de cet appareil avec une prise de rallonge ou d'autres prises, à moins que les broches puissent être complètement insérées.
7, Ne pas modifier cet équipement sans l'autorisation du fabricant.
8, Pour éviter tout risque de choc électrique, assurez-vous que le cordon d'alimentation est débranché de la prise murale. Pour désactiver complètement l'alimentation de l'appareil, débranchez le cordon d'alimentation de la prise CA.
9, Pour éviter les chocs électriques, n'enlevez pas le couvercle ou des composants internes. Faites appel à un technicien qualifié pour l'entretien.
10, Ce dispositif est destiné à être utilisé (1) à l'extérieur de la zone « proximité du patient » ou (2) à l'intérieur de la zone « proximité du patient », par exemple dans les salles de consultation.

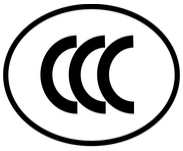
11, Pour éviter le risque de choc électrique, cet équipement doit être uniquement raccordé à un réseau d'alimentation avec protection par mise à la terre.
12, LCD L'écran LCD devient chaud lorsqu'il fonctionne, ne touchez pas le panneau et le boîtier en plastique pendant 10 secondes et ne touchez pas le boîtier mental à l'arrière du moniteur LCD pendant 1 seconde.
13, Pour des raisons de sécurité, éteignez l'interrupteur d'alimentation et débranchez le moniteur avant de le nettoyer.
14, Les équipements dotés de connecteurs SIP / SOP doivent être conformes à la norme nationale harmonisée CEI 60601-1 et / ou CEI 60601-1-1 ou la combinaison doit être évaluée.
15, Le connecteur du cordon d'alimentation est le principal moyen de débrancher le système de l'alimentation électrique. Le moniteur doit être installé à proximité d'une prise de courant facilement accessible.
16, La série de moniteurs nécessite des précautions particulières concernant EMC et doit être installée. Vous devez lire attentivement les informations EMC et la section « PRÉCAUTIONS » de ce document, et respecter les instructions suivantes lors de l'installation et de l'exploitation du produit.
17, La série de moniteurs ne doit pas être utilisée à côté ou empilée avec d'autres équipements. Si l'utilisation adjacente ou empilée est nécessaire, l'équipement ou le système doit être observé pour vérifier le fonctionnement normal dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.
18, Quiconque relie des équipements supplémentaires à la pièce d'entrée du signal ou aux pièces de sortie du signal, configurant un système médical, est responsable que le système soit conforme aux exigences de l'IEC/EN60601-1-2.
19, Assurez-vous d'utiliser les câbles fixés au produit, ou les câbles spécifiés par Canvys. L'utilisation de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par Canvys de cet équipement pourrait entraîner une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet équipement et un mauvais fonctionnement.
20, Si cet équipement est modifié, des inspections et des essais appropriés doivent être effectués afin d'assurer une utilisation sécuritaire continue de l'équipement.
21, ATTENTION: Double poteau, neutre futilisation. Débranchez les conduites avant l'entretien.

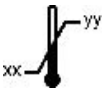
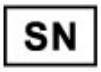
Equipment Symbols

Electrical and Electronic Equipment Symbols

In addition to the equipment symbols described in your user's manual, the following symbols may be appearing on the monitor.

Equipment Symbols

LOGO	Description	
	Indicates the device meets the requirements of the applicable EC directives.	Indique que l'appareil satisfait aux exigences des directives CE en vigueur.
	Indicates compliance with Part 15 of the FCC rules.	Indique la conformité à la partie 15 des règles de la FCC.
	China Compulsory Certification.	Certification obligatoire en Chine.
	Indicates the device is approved according to the UL regulations for Canada and US.	Indique que l'appareil est approuvé conformément aux réglementations UL du Canada et des États-Unis.
	ATTENTION: Consult accompanying documents.	Attention: Consultez les documents accompagnés.
	Indicates the manufacturing date.	Indique la date de fabrication.
	Indicates the legal manufacturer.	Indique le fabricant légal.
	Indicates this device must not be thrown in the trash but must be recycled, according to the European WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) directive.	Indique que cet appareil ne doit pas être jeté à la poubelle mais doit être recyclé, conformément à la directive européenne DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques).

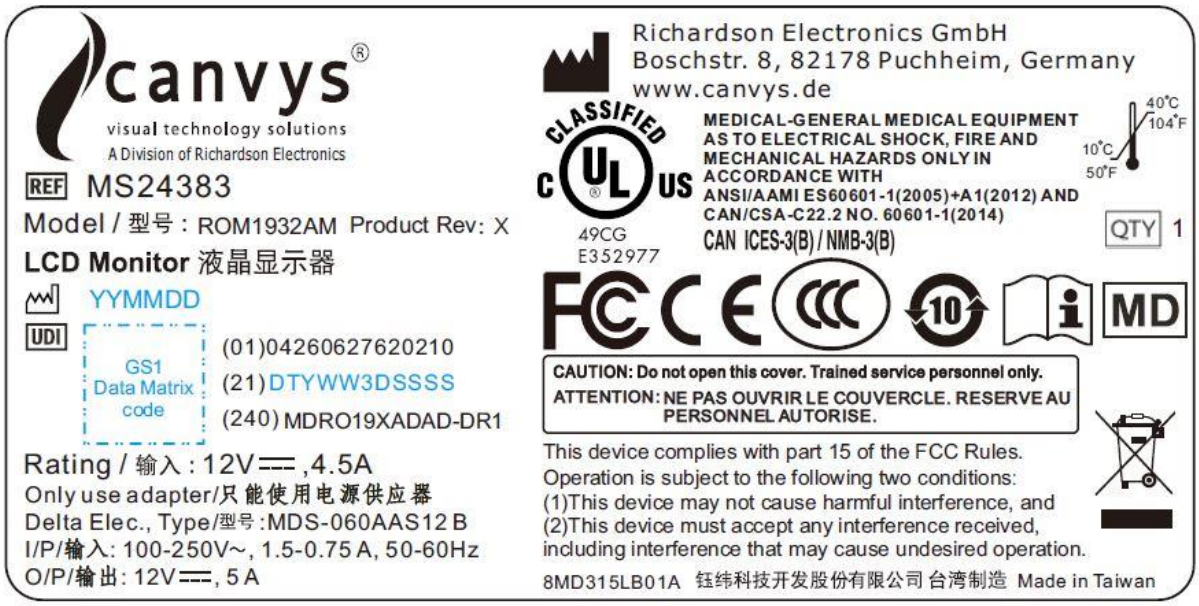
	Warning: DANGER - Shock Hazard. Dangerous voltage.	Avertissement: DANGER - Risque d'électrocution. Tension dangereuse.
	CAUTION: Consult accompanying documents.	Attention: Consultez les documents accompagnés.
	Indicates the temperature limitations for the device to safely operate within specs.	Indique les limites de température de fonctionnement en toute sécurité de l'appareil conformément aux spécifications.
	Indicates the device serial number.	Indique le numéro de série de l'appareil.
	Indicates the device part number or catalog number.	Indique le numéro de référence de l'appareil ou le numéro de catalogue.
	Indicates the number of devices within the device packing.	Indique le nombre d'appareils dans l'emballage de l'appareil.
	Indicates this is a medical device.	Indique qu'il s'agit d'un appareil medical.
	Indicates the Unique device identifier.	Indique l'identifiant unique de l'appareil.
	Indicates Direct Current (DC).	Indique le courant continu (CC).
	Indicates Alternating Current (AC).	Indique le courant alternatif (CA).
	Stand-by or power indicator.	Indicateur de veille ou d'alimentation.
	Power ON. Power connection to the mains.	Allumer. Raccordement électrique au réseau.
	Power OFF.	Éteindre.
	Protective earth (ground).	Protection par mise à la terre (masse).
	Equipotentiality. Connect device to a potential equalization conductor.	Équipotentialité. Raccordez l'appareil à un conducteur de liaison équipotentielle.
	Indicates the USB connectors on the device.	Indique les connecteurs USB sur le périphérique.

	Fragile. Handle with care.	Fragile. Manipuler avec soin.
	Indicates front.	Indique avant.
	Keep dry. Protect from rain.	Garder au sec. Protège de la pluie.
	Recycled materials or may be recycled.	Les matériaux recyclés ou peuvent être recyclés.
	Stacking limit by number.	Limite d'empilement par nombre.
	This way up.	De cette façon jusqu'à.
	Storage humidity range (for Transport/Storage).	Plage d'humidité de stockage (pour le transport / stockage).
	Atmospheric Pressure (for Transport/Storage).	Pression atmosphérique (pour le transport / stockage).
	China RoHS	Chine RoHS

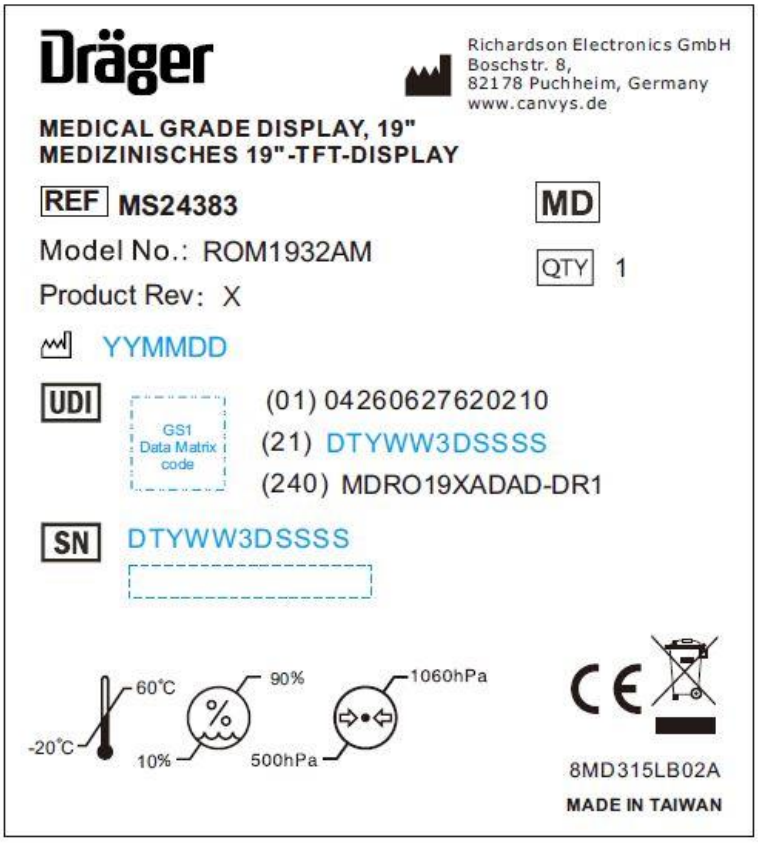
Monitor and Packaging Label

Product Rev. X (= place holder)

Monitor Label



Packaging Label



Auxiliaries

Check List

Before operating this monitor, please make sure that all items listed below are present in your package:

- LCD monitor
- User manual
- VGA Cable
- DVI Cable
- AUDIO Cable
- AC Power Cord (US&EU)
- Adapter (12V)

The monitor is delivered with the stand base already installed.

Optional Items

These are optional items and can be ordered by contacting dealer directly.

- VESA® standard wall/arm mount kits

If any of the above items are found missing or if you wish to order the optional items, please contact your dealer.

NOTES

* We recommend you to keep the packing box for transportation and the like.
* In case of transporting and packing the unit in the packing box, carefully place it, keeping its panel from touching any objects.

Application and Function Description

Some Basic Facts

The medical safety approved R-Series is a versatile monitor designed for ergonomic and easy handing. The liquid-crystal display (LCD) monitor supports the most common resolutions from 640x480 (VGA) up to 1280x1024(SXGA).

With the OSD wheel knob on the bottom right side of the display leaves ample space on your desk for other peripheral equipment.

An VESA 100 adapter according to VESA standard is available on the rear cover for wall or swivel-arm mounting

Function Description

The medical flat-screen monitor is built into a slim and ergonomic housing. The monitor displays 16.7 Million colors with a resolution of 1280x1024 pixels.

The signal is equivalent to the digital standard signals of your PC.

After connection of the signal the flat-screen display automatically adapts, as far as possible, to the Digital signal and presents a stable and centered image. Additional display parameters, such as brightness and contrast, can be adjusted via the on-screen menu.

The monitor supplied includes the signal cables, the medical-grade power supply with power cord and this user manual.

Function

19-inch LCD display with 16.7 million pixels

This color LCD monitor has a multi-scanning function corresponding to the resolution from VGA 640x480 to SXGA 1280x1024. This is also compliant with VESA standard display mode.

Power Management

This unit has loaded the power management system. The power management mode functions when either horizontal or vertical signals or both disappears, and it reduces power consumption to less than 5W.

Tilt (Adjustment display function)

The LCD panel can be used to display images in a tilt adjustment by turning the panel from the position.

VESA® standard wall / arm mountings

The unit is compliant with VESA's 100mm-pitch and 75mm-pitch hanging tools. The tilt stand is detachable; the unit can be set for wall-hanging or arm according to users' environment.

Security device slot for Kensington® security system

Anti-theft security device slot has been loaded to correspond to MicroSave® security system of Kensington®.

Connection Method

No tools are required to set up the LCD monitor. Simply follow the instructions outlined in the next few pages.

Connectors for the signal cables, power are located on the back of the panel behind the cover door. Please refer to the diagram on this page for the connector configuration.

VGA connector

The VGA cable is transmitting the image data to your flat screen. The cable has two 15pin D-Sub VGA connectors to connect to your graphic adapter.
- Connect one end of the cable with your flat screen. Take care to connect it correctly and please use the little screws to make sure the cable will not disconnect.
- Connect the other end of the VGA cable with the graphics adapter in your computer. Please use the little screws to make sure the cable will not disconnect.
- First turn on your flat screen and then turn on your computer.

The LED is green until the display receives a signal from the computer

Connect DVI Cable

If you have a DVI digital graphics card adapter and a DVI cable, connect it to the DVI connector of the monitor. The optional DVI graphics adapter and the DVI cable can be ordered by contacting dealer directly.

Connect Power Adapter and Cable

Connect the female end of the power cable to the AC power input receptacle. Then, plug the male end of the power cable into an AC outlet.

Connect Audio Cable

Connect Audio in connector of the LCD monitor and Audio out device (PC. DVD, CD...) with the attached stereo mini cable.

CAUTION: Make sure you use the designated auxiliary AC adapter.

ATTENTION: assurez-vous d'utiliser l'adaptateur secteur auxiliaire désigné.

CAUTION: When you disconnect the cord /cables, be sure to hold the connector and not the cable itself.

ATTENTION: lorsque vous débranchez le cordon / les câbles, assurez-vous de tenir le connecteur et non le câble lui-même.

WARNING: Failure to abide by the information in a WARNING may result in serious injury and can be life threatening.

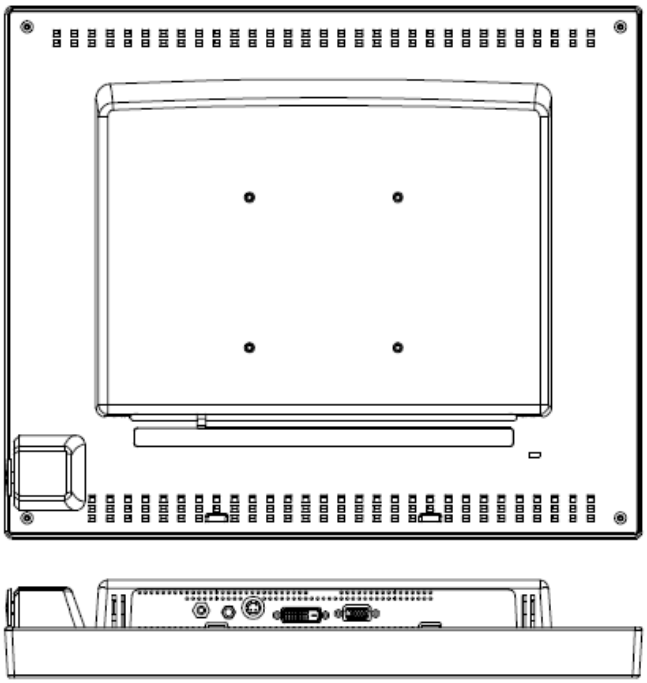
Cable Management

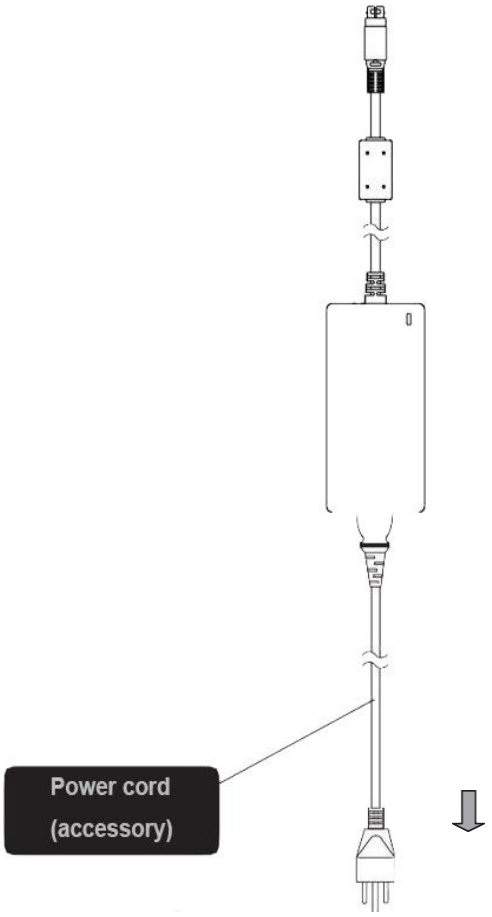
The LCD monitor has built-in cable guides to help you organize and route the cables neatly on your desktop space. The cables can be held in position by numerous clips.

There are several ways to route the cables and you may use any way you find suitable for your situation. However, the routing method illustrated by the drawing on the right is recommended to give the best result in most situations both aesthetically and functionally.

Anti-Theft Security Lock Slot

The LCD monitor is equipped with a security lock slot compatible to Kensington® security lock type. The security cable lock maybe available thru your dealer or it can be purchased at most computer peripheral stores near you.





To power outlet

Wall/arm VESA mounting the Monitor If you intend to mount the monitor on the wall/arm, we strongly recommend that you use only UL approved wall/ arm mount kits with attached M4*10mm screws and can load more than monitor weight, that you ensure it is securely and safely installed. (VESA mounting for 100*100mm).

If you use a non-UL approved wall/arm mount kit,

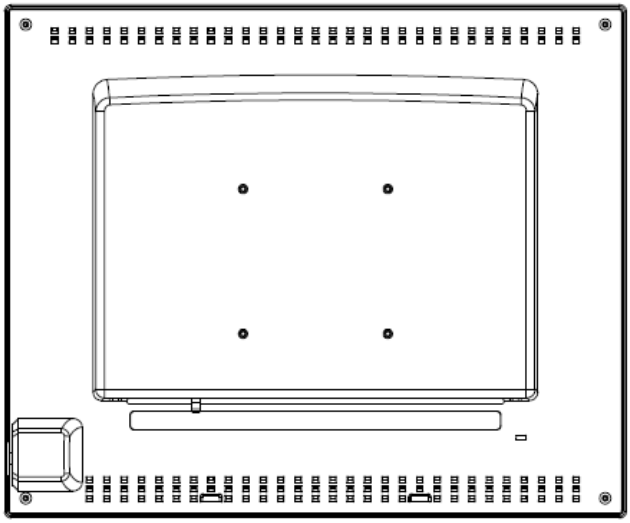
there is a safety risk that the Monitor may fall from the wall/arm due to an improper attachment through the use wrong or length screws.

Mounting Installation

The Monitor can be mounted onto the wall or stand. The Monitor has Video Electronics Standards Association (VESA) standard mounting holes tapped into the rear panel. If you intend to mount the monitor on the wall, we strongly recommend that you use wall mount kits with attached M4*10mm with 4 pieces of screws and can load more than monitor weight, that you ensure it is securely and safely installed.

When mounting the monitor, take care to tighten the retention screws or bolts until fully secure, but do not over tighten. Over tightening the retention screws or bolts may cause them to become stripped, rendering them useless.

Mounting orientation is landscape only.



To mount the Monitor onto the wall or stand, please follow the steps below.

Step 1: Select the location on the wall for the wall-mounting bracket. (Listed VESA)

Step 2: Carefully mark the locations of the four screw holes in the bracket on the wall

Step 3: Drill four pilot holes at the marked locations on the wall for the bracket retention screws.

Step 4: Align the wall-mounting bracket screw holes with the pilot holes.

Step 5: Secure the mounting-bracket to the wall by inserting the retention screws into the four pilot holes and tightening them.

Step 6: Insert the four monitor mounting screws provided in the wall mounting kit into the four screw holes on the real panel of the LCD Monitor and tighten until the screw shank is secured against the rear panel.

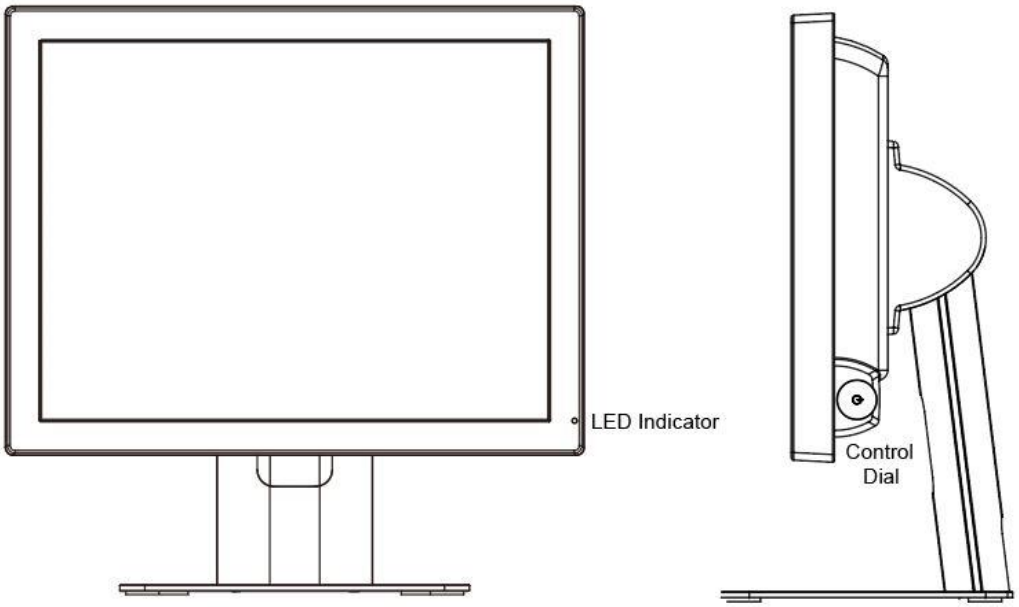
Step 7: Align the mounting screws on the monitor rear panel with the mounting holes on the bracket.

Step 8: Carefully insert the screws through the holes and gently pull the monitor downwards until the monitor rests securely in the slotted holes. Ensure that all four of the mounting screws fit snuggly into their respective slotted holes.

Step 9: Secure the LCD Monitor by fastening the retention screw of the wall-mounting bracket.

How to Operate

Names and Functions of Each Part



Control Dial

The Control Dial is a multi-functional device located behind the LED Indicator on the right side of the front bezel. It has three movements-rotate upward, rotate downward and press inward as a button.

1. Power On/Off

Press the Control Dial to power the unit on from the off stage (the LED is off). To turn the power off, press the Control Dial and hold for at least 1 second until the LED turns off.

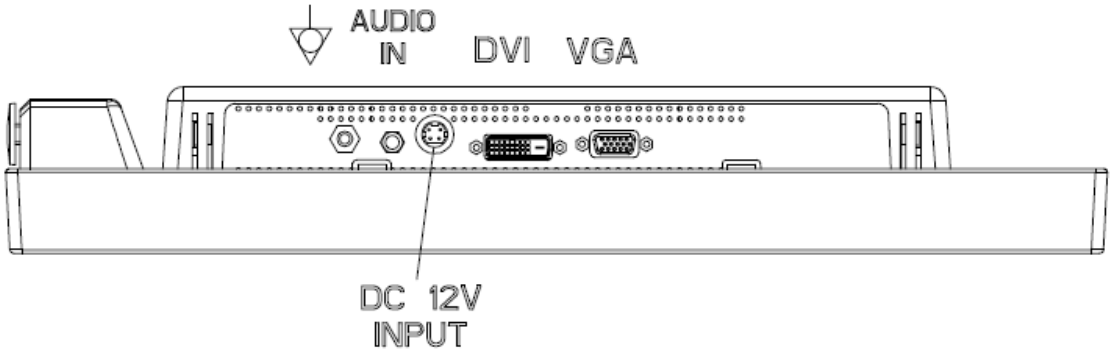
2. OSD Control

While the monitor is on (green LED and image on the screen), pressing on the Control Dial activates the OSD. While the OSD menu is active, use the three-way movements of the Control Dial to adjust the monitor.

Rotate Downward: Move Up/Right, Increase, Larger, More
Rotate Upward: Move Down/Left, Decrease, Smaller, Less
Button Press: Execute, Do, Save

LED Indicator

This LED indicator turns green when the power is switched ON and the power cord is properly attached. It turns amber when the monitor goes into a power saving mode (Active Off). Please refer to the Power Management section for more information.



Charts of OSD Adjustment Functions

The charts displays the function tree and brief explanations of the functions. Color, LCD, and other adjustments have submenus under each tree.

On-Screen Display

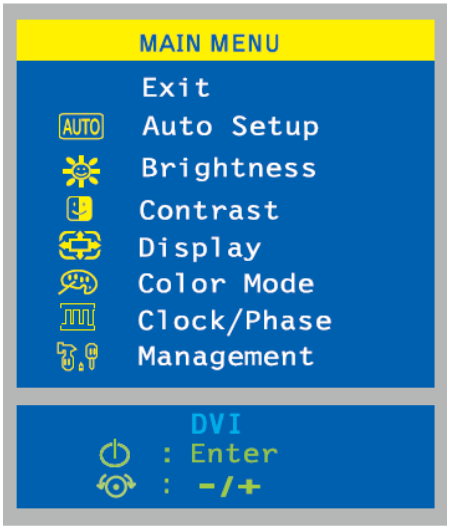
The LCD monitor features an On-Screen Display (OSD) menu with easily identifiable icons designed to make adjusting your monitor display settings a more user-friendly process. When highlighted, the icon illustrates the control function and brief instruction to assist the user in identifying which control needs adjustment.

The OSD menu is activated by pressing the Control Dial inward and you can select and adjust the function of your choice by rotating and clicking the Control Dial. The main menu displays a list of sub menu icons and the current video input mode. Rotate the dial to move the highlights to the control you would like to adjust, then press the Control Dial inward to select that control or to activate that function. Depending on the control you selected, a submenu of the control with a status bar will appear. The status bar indicates in which direction, from the factory preset, your adjustments are being made. Rotate the Control Dial to adjust the control.

When you have finished making the adjustments, the setting is saved automatically by exiting the control function. If you do not touch the control dial for **10** seconds, the OSD is automatically exited saving your current settings.

Menu Descriptions

The LCD monitor is capable of accepting VGA, DVI signal inputs and therefore has two different sets of OSD control functions. Because the digital signaling always gives optimum display quality without much adjustment, it requires much less OSD functions than the analog input mode. Those functions that are not available in the digital input mode are Auto Setup, Display, Clock/Phase, denoted by as trick (*) in the following descriptions. If selected while in digital input mode, you will encounter a “Not Available” message.



*Auto Setup

Automatically adjust the size, position, contrast, and the like of the screen.
Is this image displayed properly?
Yes: Close OSD window.
No: Return to Phase Menu. (Change manually)

Brightness

Adjust brightness of the screen. The larger the value is, the screen is, and vice versa. Adjustable at the range from 0 to 100 by a couple of steps.



Contrast

Adjust contrast of the screen. The larger the value is, the screen is, and vice versa. Adjustable at the range from 0 to 100 by a couple of steps.



Display

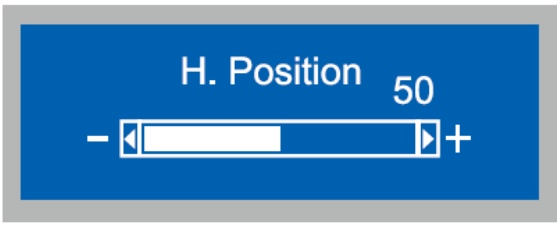
Exit

Return to Main Menu.



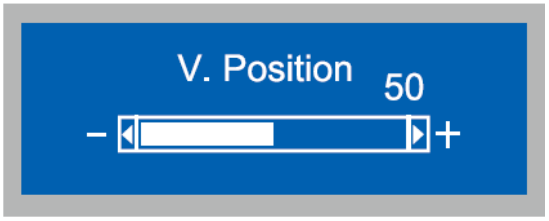
H. Position

Adjust the horizontal position of the display. When rotating control dial clockwise, the display moves to the right, and vice versa. For the digital input DVI, this function is not available.



V. Position

Adjust the vertical position of the display. When rotating control dial clockwise, the display moves to the up, and vice versa. For the digital input DVI, this function is not available.



Color Mode

User can make tone adjustments and settings.

Exit

Return to Main Menu.

- **Normal:**

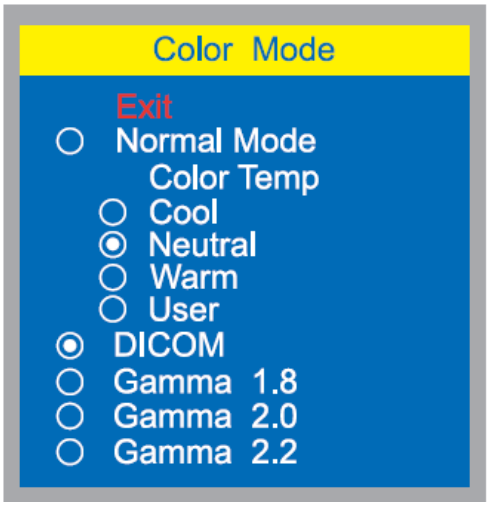
  Selecting this control allows you select color temperature of Cool, Neutral, Warm or User.

- **Cool:**

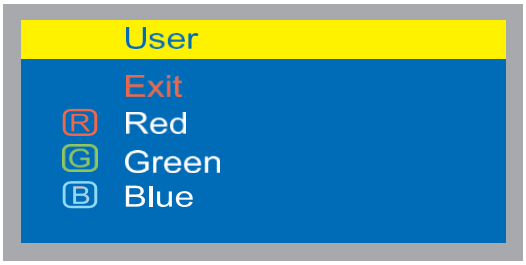
  Bluish white for general use and CAD / CAM. 9300K is a fixed value by the manufacturer; User cannot change the setting value.

- **Neutral:**

  White close to natural light used for publishing trade. 6500K is a fixed value by the manufacturer;



- **User:** User can adjust and set tones.
- **Red:** Adjust red and equivalent colors at the range from 0 to 100.
- **Green:** Adjust green and equivalent colors at the range from 0 to 100.
- **Blue:** Adjust blue and equivalent colors at the range from 0 to 100.



DICOM

DICOM mode of brightness and gamma property.

Gamma 1.8

Gamma 1.8 mode of brightness and gamma property.

Gamma 2.0

Gamma 2.0 mode of brightness and gamma property.

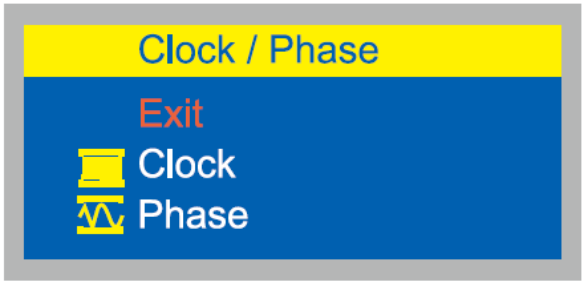
Gamma 2.2

Gamma 2.2 mode of brightness and gamma property.

**Clock / Phase*

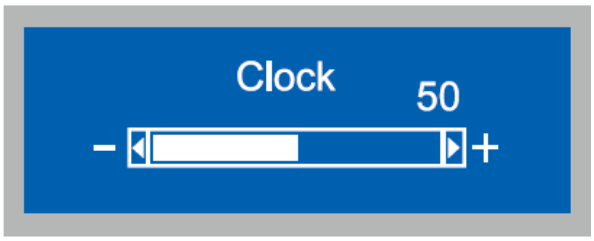
Exit

Return to Main Menu.



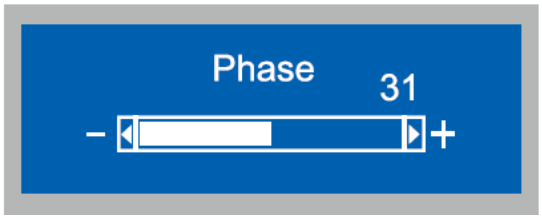
Clock

When operating "Auto adjustment" and if any partially phased screen, make fine adjustments on video signal position to horizontally synchronized signals by rotating the control knob. As the value gets larger, the screen moves to the right, and vice versa. Adjustable at the range from 0 to 100. For the digital input DVI, this function is not available.

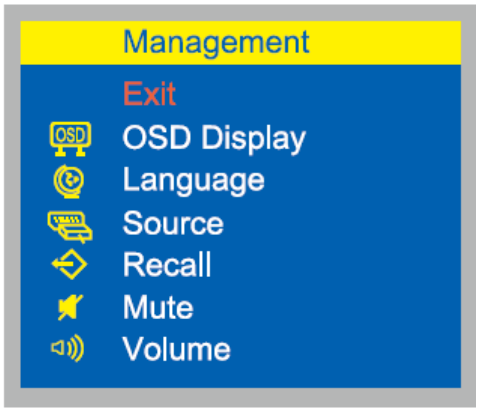


Phase

Make "Phase" adjustments, if any flickers, blurs, or horizontal stripes on screen. Adjustable at the range from 0 to 63. For the digital input DVI, this function is not available



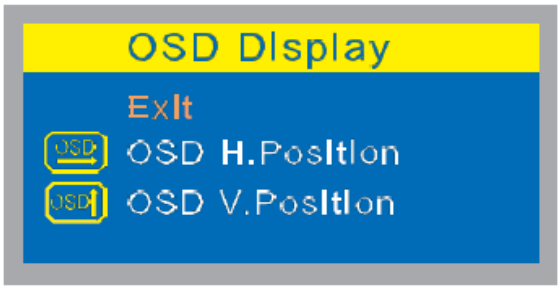
Management



OSD Display

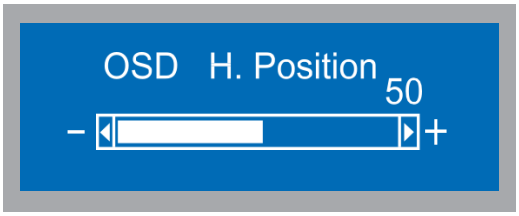
Exit

Return to Management Menu.



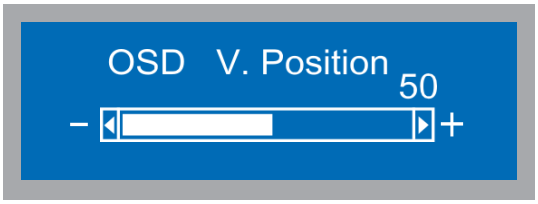
OSD H. Position

Adjust the horizontal position of OSD. When rotating control dial clockwise, OSD moves to the right, and vice versa.



OSD V. Position

Adjust the vertical position of OSD. When rotating control dial clockwise, OSD moves to the up, and vice versa.



Language

Selecting this control to select the language you want.

- **English:** Display OSD in English.
- **Francais:** Display OSD in Francais.
- **Deutsch:** Display OSD in Deutsch.
- **Italiano:** Display OSD in Italiano.
- **Espanol:** Display OSD in Espanol.
- **ニホン:** Display OSD in Japanese.



Source

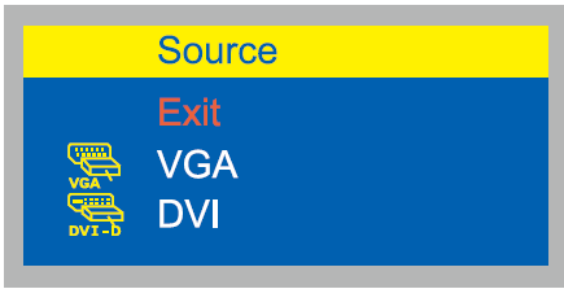
Selecting this control allows you to manually select VGA or DVI to automatically detect input sources all.

• **Exit:** Return to Management Menu.

• **VGA:** Display signal from VGA connector (15-pin Mini D-sub).

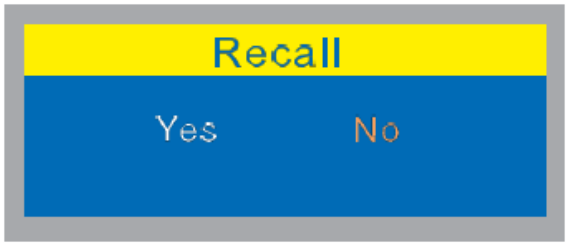
In VGA input, it supports Sync-on green and the interlace timing can be displayed.

• **DVI:** Display signal from DVI connector. (24-pin DVI)



Recall

Initialize the data such as display position and automatic adjustment data to factory default.

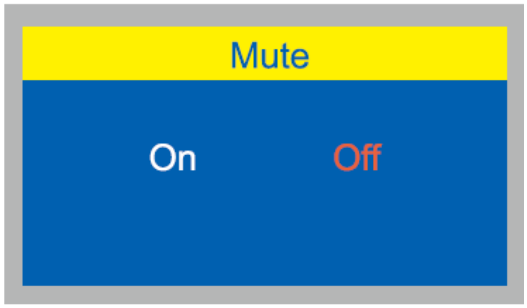


Mute

To control the audio sound of monitor.

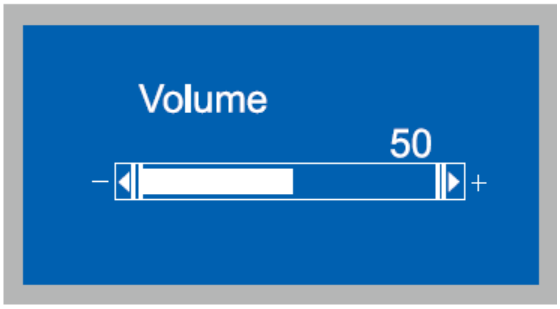
On: mute

Off: no mute



Volume

Adjust the volume of the audio sound.
Selecting this control to volume a scaling. At the range from 0 to 100.



Input Signals and Adjustable/Setting items

Item	Input Signal	
	VGA	DVI
Auto Setup	O	X
Brightness	O	O
Contrast	O	O
Display	O	X
Color Mode	O	O
Clock/Phase	O	X
Management	O	O

Applicable Signals

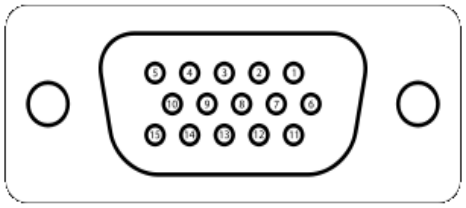
Applicable Signals Timings

※The display may not work correctly with timings other than listed below.

◎：Recommended timing　　○：Applied timing

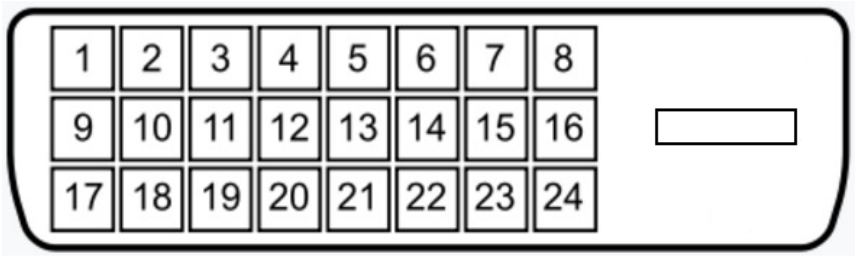
Mode Name	Resolution		Frequency		Input Signal	
	Horizontal	Vertical	Horizontal (kHz)	Vertical (Hz)	VGA	DVI
VGA	720	400	31.5	70	○	○
	640	480	31.5	60	○	○
VESA	640	480	37.9	72	○	
	640	480	37.5	75	○	
	800	600	35.1	56	○	
	800	600	37.9	60	○	○
	800	600	48.1	72	○	
	800	600	46.9	75	○	
	1024	768	48.4	60	○	○
	1024	768	56.5	70	○	
	1024	768	60.0	75	○	
	1280	1024	64.0	60	◎	◎
	1280	1024	80.0	75	○	

Assignment of Connector Pins
D-Sub-15pin Connector Pin Assignment



Pin No.	Signal Assignment	Pin No.	Signal Assignment
1	Red video	9	+5V
2	Green video	10	GND
3	Blue video	11	NC
4	NC	12	DDC SDA
5	GND	13	HSYNC
6	Red GND	14	VSYNC
7	Green GND	15	DDC SCL
8	Blue GND		

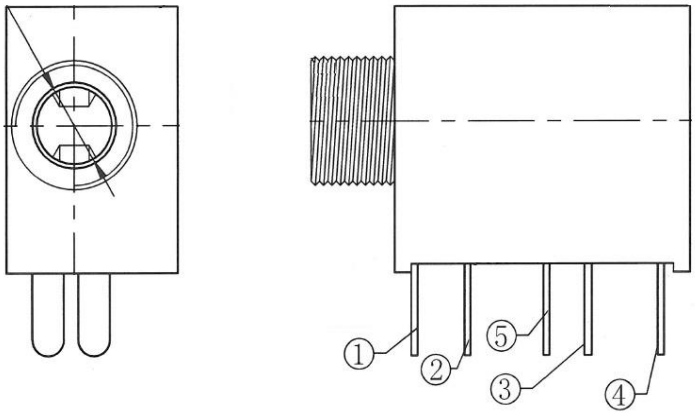
DVI-D 24pin Connector Pin Assignment



Pin No.	Signal Assignment	Pin No.	Signal Assignment
1	TMDS Data 2-	13	TMDS Data 3+
2	TMDS Data 2+	14	+5V
3	TMDS Data 2/4 shield	15	GND
4	TMDS Data 4-	16	Hot plug detect
5	TMDS Data 4+	17	TMDS Data 0-
6	DDC clock	18	TMDS Data 0+
7	DDC data	19	TMDS Data 0/5 shield
8	Analog vertical sync	20	TMDS data 5-
9	TMDS Data 1-	21	TMDS data 5+

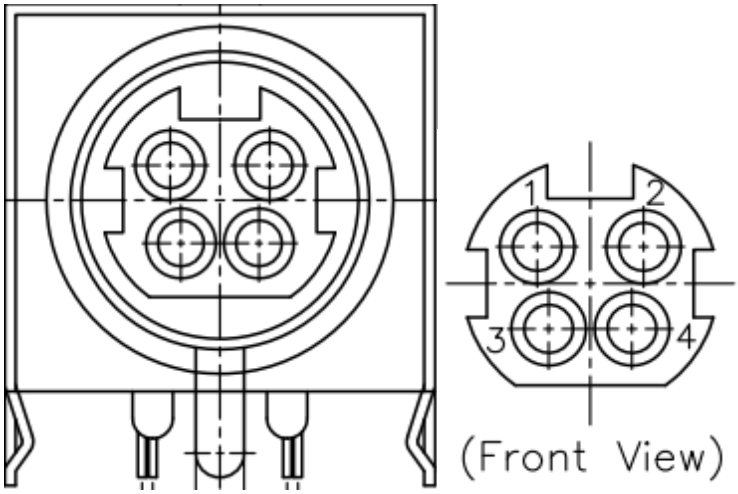
10	TMDS Data 1+	22	TMDS clock shield
11	TMDS Data 1/3 shield	23	TMDS clock+
12	TMDS Data 3-	24	TMDS clock-

Audio Connector Pin Assignment



Pin No.	Signal Assignment	Pin No.	Signal Assignment
1	GND	4	GND
2	INL	5	GND
3	INR		

Power 4 Pin Connector Pin Assignment



Pin No.	Signal Assignment
1	+12V
2	+12V
3	GND
4	GND

Ground Bolt



Pin No.	Signal Assignment
1	GND

Troubleshoot

Symptom	Verify	Countermeasure
Power doesn't turn on! (POWER indicator doesn't light!).	a: Is the power cord connected? b: Is the power ON?	a: Connect the power cord b: Turn the power on.
The screen is not displayed!* (POWER indicator lights up).	a: Is the system on? b: Is contrast or brightness adjustment at minimum? c: Is the signal cable properly connected? d: Is the signal input an applicable one within the stipulated frequency range?	a: Turn the system on. b: Adjust contrast and brightness (see pg.24). c: Properly connect the appropriate signal cable (see pg.18~19). d: Input the applicable signals within the frequency rang
Display size and position are not appropriate!	a: Is the preset adjusted to comply with input signals?	a: Make display adjustments (see pg.24~31).
The display vibrates!	a: Is the signal that is out of the set frequency range input?	a: Input applicable signals within the frequency range.
Control dial doesn't work!	a: Are you not rotating the dial so fast?	a: Rotate the dial slowly.

NOTE

* Signals from computers may not come into when power management function is on.

Cleaning

Cleaning Instructions

Cleaning the display using a sponge, cleaning cloth or soft tissue with lightly moistened recognized cleaning product:

Possible Cleaning Solutions

- Isopropanol (IPA) 100%
- Ethanol 75%
- Chlorehexidine 0.5% in 70% Ethanol
- Artificial sweat (5% KCL, pH=3)

Applied Surfaces

- Back cover
- Front bezel
- Stand
- LCD screen



WARNING

- Be sure to unplug the cord from the mains when cleaning your LCD monitor.
- Take care not to damage or scratch the front glass or LCD. Be careful with rings or other jewelry and do not apply excessive pressure on the front glass or LCD.
- Do not apply or spray liquid directly to the display as excess liquid may cause damage to internal electronics. Instead, apply the liquid to a cleaning sponge, cloth, or tissue.
- Do not use thinner, benzine, wax or abrasive cleaner.
- Do not use organic solvent such as acetone and toluene.
- Do not use bleaching solvents (such as H2O2 or chlorides).

AVERTISSEMENT

- Lors du nettoyage, retirez la prise de l'écran LCD pour plus de sécurité.
- Veillez à ne pas endommager ni rayer la vitre avant ou l'écran LCD. Soyez prudent avec les bagues ou autres bijoux et n'appliquez pas de pression excessive sur la vitre avant ou l'écran LCD.
- N'appliquez pas et ne vaporisez pas de liquide directement sur l'écran car un excès de liquide peut endommager l'électronique interne. Appliquez plutôt le liquide sur une éponge de nettoyage, un chiffon ou un mouchoir en papier.
- N'utilisez pas de diluant, de benzine, d'alcool.
- N'utilisez pas de solvant organique tel que l'acétone et le toluène.
- N'utilisez pas de solvants de blanchiment (tels que H2O2 ou chlorures).

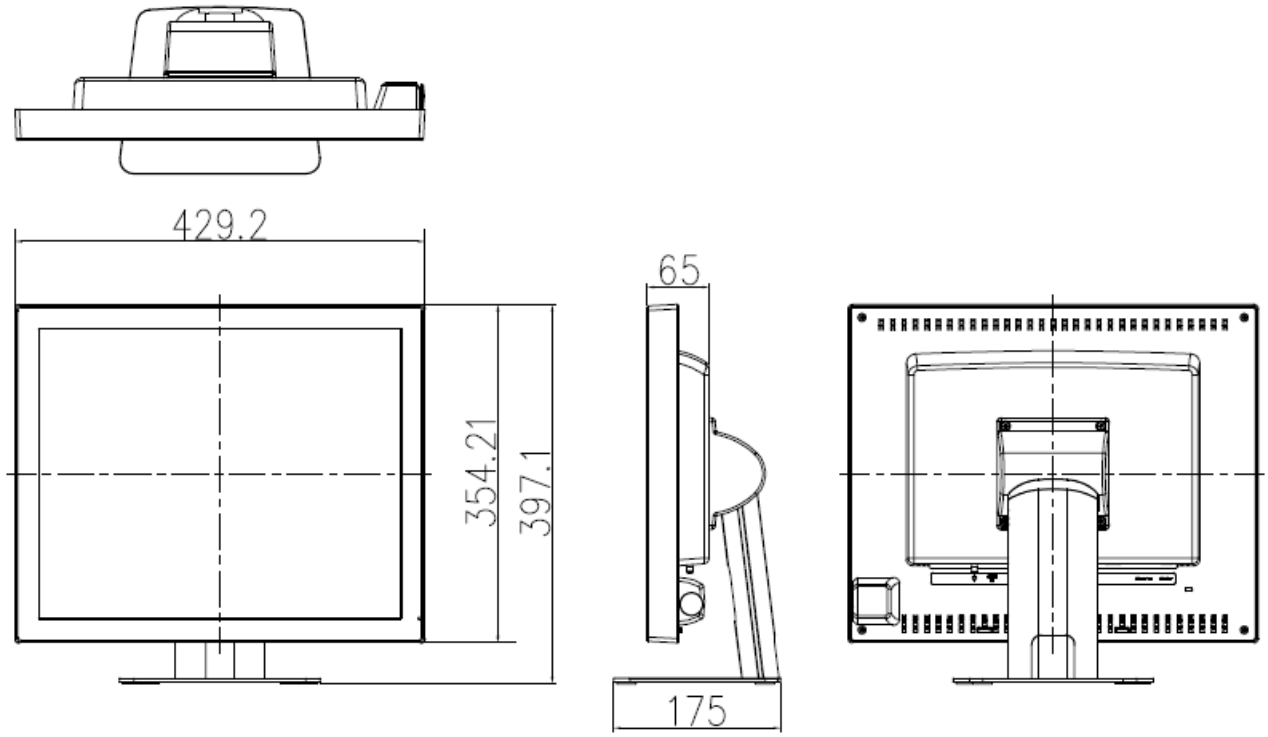
Specifications

Items	Specifications
LCD display device	48.26cm (19 inch) Color TFT Normally White
Pixel pitch	Horizontal 0.294mm x Vertical 0.294mm
Display area	Horizontal 376.32mm x Vertical 301.056mm
Pixel	1280 x 1024 pixels
Display gradation	16.7 million (RGB 6 bits +Hi-FRC)
Standard viewing angle	Horizontal: 170 deg. (Panel Typ.) Vertical: 160 deg. (Panel Typ.)
Brightness	250 nits (Panel Typ.)
Contrast Ratio	1000:1 (Panel Typ.)
Input signal	(1)VGA (15-pin D-sub) connector.: 0.7Vpp / 75 Ohm, separate TTL level (2)DVI(24-pin) connector (3)Audio signal (pin jack3.5mm) connector:0.2-2.0 Vrms
Temperature	Operation / Storage Temperature : 10~40°C / -20~60°C Humidity(non-condensation) : 30~75% / 10~90% Air pressure : 700~1060hPa / 500~1060hPa
Power Supply	DC 12V, 4.5A (Use adapter: Delta Electronics, Inc., model MDS-060AAS12 B, Input: 100-250Vac, 1.5-0.75A, 50-60Hz, Output: 12Vdc, 5A)
Consumption current	Approx. 30W Max. / Less than 1.5W when power management on
External dimensions	Width 429.2 mm x Depth 397.1 mm x Height 175 mm
Weight	Approx.6.1kg (net weight)
International standards	UL/CUL (ANSI/AAMI ES60601-1 and CAN/CSA C22.2 NO.60601-1), CE (EN60601-1, EN60601-1-2), FCC part 15 Subpart B, CCC
Lifetime	30,000 hrs MTBF
Warranty	24 months

●The specifications and appearance will be changed for improvement without notice.

External Dimension

Landscape (longer side at the top)



Technical Support

Requesting Repair

① Read the section carefully and check them yourself.

② In case of having abnormalities on your monitor, stop operating, unplug the AC cable from the outlet, and consult your dealer. Do not repair by yourself. It is very dangerous.

③ Consult your dealer for repair.

④ Use the product's packing and packing materials to send the product. Carefully place the unit in the packing and keep the face from touching any packing materials.
The panel surface touching the materials during transportation will cause damage on the panel surface; we will not cover the damage.

Contact your dealer in case you want to find out the firmware version of the integrated AD Board.

Contact Technical Support

Consult your dealer for technical support or see page 2.

Environmental Information

Product Disposal

Outside the European Union

If you wish to dispose of used electrical and electronic products outside the European Union, please contact your local authority to comply with the correct disposal method.

Within the European Union

WEEE Mark

EU Directive 2012/19/EU



EU-wide legislation, as implemented in each Member State, requires that waste electrical and electronic products carrying the mark (left) must be disposed of separately from normal household waste. This includes monitors and electrical accessories, such as signal cables or power cord.

When you need to dispose of your monitor products, please make sure that the products are clean and do not carry any risk of injury eg. from sharps.

Please follow the guidance of your local authority or ask your seller where you purchased the product. The mark on electrical and electronic products only applies to the current European Union Member State.

Please follow the national guidelines for electronic product disposal.

RoHS

EU Directive 2011/65/EC; 2015/863/EU

On the restriction of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

This product is RoHS compliant.

中国大陆 RoHS

Chinese Mainland RoHS

根据中国大陆电器电子产品有害物质限制使用管理办法（也称为新版中国RoHS）， 以下部分列出了产品 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。

According to the “China Administration on Control of Pollution Caused by Electronic Information Products” (Also called RoHS of Chinese Mainland), the table below lists the names and contents of toxic and/or hazardous substances that product may contain. The RoHS of Chinese Mainland is included in the MCV standard of the Ministry of Information Industry of China, in the section “Limit Requirements of toxic substances in Electronic Information Products”.

零件项目(名称) **Component name**	有毒有害物质或元素 **Hazardous substances and elements**					
	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 Printed Circuit Assemblies	X	O	O	O	O	O
液晶面板 LCD Panel	X	O	O	O	O	O
外接电(线)缆 External Cables	X	O	O	O	O	O
内部线路 Internal Wiring	X	O	O	O	O	O
金属外壳 Metal Enclosure	O	O	O	O	O	O

零件项目(名称) **Component name**	有毒有害物质或元素 **Hazardous substances and elements**					
	铅 **Pb**	汞 **Hg**	镉 **Cd**	六价铬 **Cr6+**	多溴联苯 **PBB**	多溴二苯醚 **PBDE**
塑胶外壳 Plastic Enclosure	O	O	O	O	O	O
散热片(器) Heat Sinks	O	O	O	O	O	O
电源供应器 Power Supply Unit	X	O	O	O	O	O
风扇 Fan	O	O	O	O	O	O
文件说明书 Paper Manuals	O	O	O	O	O	O

光盘说明书 CD Manual	O	O	O	O	O	O

本表格依据SJ/T 11364的规定编制

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572标准规定的限量要求以下.

O: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in GB/T 26572.

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572标准规定的限量要求.

X: 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 GB/T 26572

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

All Electronic Information Products (EIP) that are sold within Chinese Mainland must comply with the “Marking for Control of Pollution Caused by Electronic Information Products” of Chinese Mainland, marked with the Environmental Friendly Use Period (EFUP) logo. The number inside the EFUP logo that uses (please refer to the photo) is based on the “Standard of Electronic Information Products Environmental Friendly Use Period” of Chinese Mainland.

Electromagnetic Compatibility Notice

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
The monitor is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the monitor should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	**Compliance**	**Electromagnetic environment – Guidance**
RF emissions CISPR 11	Group 1	The monitor uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference with nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The monitor is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class D	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions			
The monitor is intended for use in the electromagnetic immunity environment (Home healthcare environment defined in IEC60601-1-2) specified below. The customer or the user of the monitor should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	**IEC 60601 Test levels**	**Compliance level**	**Electromagnetic environment – guidance**
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 8kV contact ± 15kV air	± 8kV contact ± 15kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines 100 kHz ±1 kV for input/output lines 100 kHz	±2 kV for power supply lines 100 kHz ±1 kV for input/output lines 100 kHz	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment
Surge IEC61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	0 % UT(100 % dip in UT) 0.5 cycles and 1 cycle 70 % UT (30 % dip in UT) 25/30 cycles	0 % UT(100 % dip in UT) 0.5 cycles and 1 cycle 70 % UT (30 % dip in UT) 25/30 cycles 0 % UT (100 % dip in	Mains power quality should by that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the monitor requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the monitor be powered from

	0 % UT (100 % dip in UT) 250/300 cycles	UT) 250/300 cycles	an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m 50Hz or 60Hz	30 A/m 50Hz or 60Hz	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions

The monitor is intended for use in the electromagnetic immunity environment (Home healthcare environment defined in IEC60601-1-2) specified below.
The customer or the user of the monitor should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	**IEC 60601 Test levels**	**Compliance level**	**Electromagnetic environment – guidance**
	Proximity electromagnetic field from RF wireless communication equipment (Specified the table below)		Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the monitor, including cables, than the recommend separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V 0.15 MHz to 80 MHz 6V ISM bands and amateur radio between 150 kHz and 80 MHz 80% AM at 1kHz	3 V 0.15 MHz to 80 MHz 6V ISM bands and amateur radio between 150 kHz and 80 MHz 80% AM at 1kHz	**Recommended separation distance** **$d = 1.2\sqrt{P}$** **$d = 1.2\sqrt{P}$** 80 MHz to 800 MHz **$d = 2.3\sqrt{P}$** 800 MHz to 2.5 GHz Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m).
Radiated RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz to 2.7 GHzz	10 V/m 80 MHz to 2.7 GHz	Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, [a] should be less than the compliance level in each frequency range. [b] Interference may occur in the vicinity of equipment marked with symbol: 

NOTE 1：UT is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.
NOTE 2：At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.
NOTE 3：Guidelines regarding conducted disturbances induced by RF fields or radiated RF fields may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.
NOTE 4：The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 0.15 MHz and 80 MHz are 6.765 MHz to 6.795 MHz; 13.553 MHz to 13.567 MHz; 26.957 MHz to 27.283 MHz; and 40.66 MHz to 40.70 MHz . The amateur radio bands between 0.15 MHz and 80 MHz are 1.8 MHz to 2.0 MHz, 3.5 MHz to 4.0 MHz, 5.3 MHz to 5.4 MHz, 7 MHz to 7.3 MHz, 10.1 MHz to 10.15 MHz, 14 MHz to 14.2 MHz, 18.07 MHz to 18.17 MHz, 21.0 MHz to 21.4 MHz, 24.89 MHz to 24.99 MHz, 28.0 MHz to 29.7 MHz and 50.0 MHz to 54.0 MHz.
a. Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the monitor is used exceeds the applicable RF compliance level above, the monitor should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the monitor .
b. Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 10 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the monitor

The monitor is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the monitor can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the monitor as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.
Immunity to proximity fields from following RF wireless communication equipment has been confirmed:

Test frequency (MHz)	Bandwidth a) (MHz)	Service a)	Modulation b)	Maximum power (W)	Minimum separation distance (m)	IEC/EN60601 test level (V/m)	Compliance level (V/m)
385	380-390	TETRA400	Pulse modulation b)	1.8	0.3	27	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz deviation 1 kHz sine	2	0.3	28	28
710	704-787	LTE Band 13, 17	Pulse modulation b) 217 Hz	0.2	0.3	9	9
745							
780							
810	800-960	GSM 800 / 900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation b) 18 Hz	2	0.3	28	28
871							
930							
1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulse modulation b) 217 Hz	2	0.3	28	28
1845							
1970							
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450,	Pulse modulation b) 217 Hz	2	0.3	28	28

		LTE Band 7					
5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Pulse modulation b) 217 Hz	0.2	0.3	9	9
5500							
5785							

- For some services, only the uplink frequencies are included.
- The carrier shall be modulated using a 50 % duty cycle square wave signal.

The monitor is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer of the user of the monitor can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the monitor as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter W	**Separation distance according to frequency of transmitter** m		
	150kHz to 80MHz $d=1.2\sqrt{P}$	**80MHz to 800MHz** $d=1.2\sqrt{P}$	**800MHz to 2.5GHz** $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 : At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 : These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.