

LCD Monitor 液晶顯示器 ЖК-монитор СКД Мониторы

ご使用になる前に _____ JP
Before Using This Unit _____ GB
Avant d'utiliser cet appareil ____ FR
Vor Verwendung dieses Geräts ____ DE
Prima di usare l'apparecchio ____ IT
Antes de utilizar esta unidad ____ ES
使用本装置前 _____ CT
본 기기를 사용하기 전에 _____ KR
Voordat u het apparaat gebruikt ____ NL
Antes de Utilizar este Aparento ____ PT
Hæfte med vejledning før brug af dette apparat _ DK
Ennen laitteen käyttöä _____ FI
Før du bruker enheten _____ NO
Innan du använder den här enheten ____ SE
Πριν χρησιμοποιήσετε αυτή τη μονάδα ____ GR
Перед использованием устройства ____ RU
Бұл құрылғыны пайдаланудан бұрын _ KZ
Преди да използвате този модул ____ BG
Než začnete tuto jednotku používat _ CZ
Înainte de utilizarea acestei unități ____ RO
Pred používaním tohto zariadenia ____ SK
Bu Üniteyi Kullanmadan Önce ____ TR

EU IMP Sony Europe Limited
Da Vincilaan 7-D1,
1935 Zaventem, Belgium

EC REP Sony Belgium, bijkantoor van
Sony Europe Limited
Da Vincilaan 7-D1, 1935 Zaventem,
Belgium

お問い合わせは
「セールス会社窓口のしおり」にある窓口へ

ソニー株式会社 〒108-0075 東京都港区港南1-7-1

Sony Corporation
1-7-1 Konan Minato-ku Tokyo,
108-0075 Japan

<http://www.sony.net/>

Printed in China

お買い上げいただきありがとうございます。

⚠ 警告 電気製品は安全のための注意事項を守らないと、
火災や人身事故になることがあります。

この「ご使用になる前に」には、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱いかたを示してあります。
この「ご使用になる前に」をよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。お読みになったあとは、
いつでも見られるところに必ず保管してください。

LMD-2451MD

CE EAC

© 2017 Sony Corporation



4732060020

安全のために

ソニー製品は正しく使用すれば事故が起きないように、安全には充分配慮して設計されています。しかし、電気製品はまちがった使いかたをすると、火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながることもあり、危険です。

事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

安全のための注意事項を守る

3～13ページの注意事項をよくお読みください。製品全般の安全上の注意事項が記されています。

14ページの「使用上のご注意」もあわせてお読みください。

定期点検をする

長期間安全に使用していただくために、定期点検を実施することをおすすめします。点検の内容や費用については、ソニーのサービス窓口にご相談ください。

故障したら使わない

すぐに、お買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご連絡ください。

万一、異常が起きたら

- 煙が出たら
- 異常な音、においがしたら
- 内部に水、異物が入ったら
- 製品を落としたり、キャビネットを破損したときは

- ① 電源を切ります。
- ② 電源コードや接続ケーブルを抜きます。
- ③ お買い上げ店またはソニーのご相談窓口までご相談ください。

警告表示の意味

この取扱説明書および製品では、次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

この表示の注意事項を守らないと、火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながる可能性があります。



注意

この表示の注意事項を守らないと、感電やその他の事故によりけがをしたり周辺の物品に損害を与えたりすることがあります。

注意を促す記号



火災



感電

行為を禁止する記号



禁止



分解禁止



ぬれ手禁止

行為を指示する記号



指示



プラグをコンセントから抜く



下記の注意を守らないと、
火災や感電により死亡や大けがに
つながることがあります。



禁止

3P-2P 変換アダプターを使用しない

3P の電源プラグを 2P に変換するアダプターは確実な接地・接続ができないため、感電の原因となります。



禁止

油煙、湯気、湿気、ほこりの多い場所では設置・使用しない

上記のような場所に設置すると、火災や感電の原因となります。

取扱説明書に記されている使用条件以外の環境での使用は、火災や感電の原因となります。



禁止

電源コードを傷つけない

電源コードを傷つけると、火災や感電の原因となることがあります。

- 設置時に、製品と壁やラック、棚などの間に、はさみ込まない。
- 電源コードを加工したり、傷つけたりしない。
- 重いものをのせたり、引っ張ったりしない。
- 熱器具に近づけたり、加熱したりしない。
- 電源コードを抜くときは、必ずプラグを持って抜く。

万一、電源コードが傷んだら、お買い上げ店またはソニーのサービス窓口へ交換をご依頼ください。



指示

電源コードのプラグおよびコネクターは突きあたるまで差し込む

まっすぐに突きあたるまで差し込まないと、火災や感電の原因となります。



分解禁止

内部を開けない

内部には電圧の高い部分があり、キャビネットや裏ふたを開けたり改造したりすると、火災や感電の原因となることがあります。内部の調整や設定、点検、修理はお買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご依頼ください。



禁止

通気孔をふさがない

通気孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因となることがあります。風通しをよくするために次の項目をお守りください。

- 壁から 10cm 以上離して設置する。
- 密閉された狭い場所に押し込めない。
- 毛足の長い敷物（じゅうたんや布団など）の上に設置しない。
- 布などで包まない。
- あお向けや横倒し、逆さまにしない。



禁止

ファンが止まったままの状態で使用しない

本機では、ファンが止まると前面パネルの RETURN ボタンが点滅します。ファンが止まったまま使用し続けると、内部に熱がこもり火災の原因になることがあります。ソニーのサービス担当者にご連絡ください。



注意

下記の注意を守らないと、
けがをしたり周辺の物品に**損害**を
与えることがあります。



禁止

DC IN 端子に規格以外の入力電圧 をかけない

DC IN 端子に規格以外の入力電圧をかける
と火災や感電の原因となることがあります。



指示

表示された電源電圧で使用する

製品の表示と異なる電源電圧で使用すると、
火災や感電の原因となります。



禁止

内部に水や異物を入れない

水や異物が入ると火災や感電の原因となる
ことがあります。

万一、水や異物が入ったときは、すぐに電
源を切り、電源コードや接続コードを抜い
て、お買い上げ店またはソニーのサービス
窓口にご相談ください。



指示

設置は専門の工事業者に依頼する

設置については、必ずお買い上げ店または
ソニー業務用商品相談窓口にご相談くださ
い。

壁面や天井などへの設置は、本機と取り付
け金具を含む重量に充分耐えられる強度が
あることをお確かめください。充分な強度
がないと、落下して、大けがの原因となり
ます。

また、1年に1度は、取り付けがゆるんで
ないことを点検してください。



禁止

不安定な場所に設置しない

ぐらついた台の上や傾いたところに設置す
ると、倒れたり落ちたりしてケガの原因と
なります。

また、設置・取り付け場所の強度を充分に
お確かめください。



指示

指定された電源ケーブル、接続ケー ブルを使う

この取扱説明書に記されている電源ケーブ
ル、接続ケーブルを使わないと、火災や故
障の原因となることがあります。



プラグをコン
セントから抜く

入力アダプターを取り付ける際には 電源を切って電源プラグを抜く

入力アダプターを取り付ける際にはモニ
ターの電源を切り、電源プラグを抜いてく
ださい。モニターの電源を入れたまま入力
アダプターを取り付けると感電の原因にな
ることがあります。



指示

コード類は正しく配置する

電源コードや接続ケーブルは、足に引っか
けると本機の落下や転倒などによりけがの
原因となることがあります。

充分注意して接続・配置してください。



指示

安定した場所に設置する

製品が倒れたり、搭載した機器が落下して
けがをすることがあります。

充分な強度がある水平な場所に設置してく
ださい。



禁止

直射日光の当たる場所や熱器具の近 くに設置・保管しない

内部の温度が上がり、火災や故障の原因と
なることがあります。



ぬれた手禁止

ぬれた手で電源プラグをさわらない

ぬれた手で電源プラグを抜き差しすると、
感電の原因となることがあります。



指示

接続の際は電源を切る

電源コードや接続コードを接続するときは、
電源を切ってください。感電や故障の原因
となることがあります。



プラグをコン
セントから抜く

お手入れの際は、電源を切って電源 プラグを抜く

電源を接続したままお手入れをすると、感
電の原因となることがあります。



指示

移動の際は電源コードや接続コードを抜く

コード類を接続したまま本機を移動させると、コードに傷がついて火災や感電の原因となることがあります。



指示

定期的に内部の掃除を依頼する

長い間、掃除をしないと内部にホコリがたまり、火災や感電の原因となることがあります。1年に1度は、内部の掃除をお買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご依頼ください（有料）。

特に、湿気の多くなる梅雨の前に掃除をすると、より効果的です。

ご注意

本機は日本においては医療機器ではありません。

ご利用にあたっての指示 ／用途

本機は内視鏡カメラシステムやその他医療用画像システムの2Dのカラー画像を表示するLCDモニターです。ワイド画面で高精細な本機は、内視鏡下などの手術時に、病院の手術室や診察室、クリニックなどの医療施設にて使用されます。

ご注意

- 本機は医療従事者向け製品です。
- 本機は診察室、検査室、手術室のような医療環境向け製品です。

その他の安全上のご注意

警告

火災や感電の危険を避けるため、雨のあたる場所や湿気の多い場所に本機を設置しないでください。

感電を避けるため、キャビネットを開けないでください。内部の調整や設定および点検を行う必要がある場合は、ソニーのサービス担当者に依頼してください。

本機の分解や改造は禁止されています。

警告

感電の危険を避けるため、必ず安全アース付きの電源コンセントに接続してください。

警告

本機は電源スイッチを備えていません。主電源を切断するには、電源プラグを抜いてください。設置の際には、容易にアクセスできる固定配線内に専用遮断装置を設けるか、使用中に容易に抜き差しできる、機器に近いコンセントに電源プラグを接続してください。電源プラグを抜くことが困難な場所にME機器を設置しないでください。万一、異常が起きた際には、専用遮断装置を切るか、電源プラグを抜いてください。

注意

電源コードの接続には、3極→2極変換プラグを使用しないでください。

グラフィカルシンボルの説明



安全標識

本機にこのシンボルがある箇所は、取扱説明書の警告文にしたがってご使用ください。

注記 背景色：青
シンボル：白



取扱説明書参照

本機にこのシンボルがある箇所は、取扱説明書の指示にしたがってご使用ください。



このシンボルは製造業者を表し、隣接して製造業者名と住所が併記されます。



このシンボルは、欧州共同体における輸入者を表し、隣接して欧州共同体における輸入者の名称と住所が併記されます。



このシンボルは、欧州共同体における代表者を表し、隣接して欧州共同体における代表者の名称と住所が併記されます。



このシンボルは製造日付を表します。



このシンボルはシリアルナンバーを表します。



このシンボルは附属文書の版を表します。



このシンボルは、システムの各部分を同じ電位にするための、等電位端子を示しています。



保存・輸送温度

このシンボルは保存と輸送環境の温度制限を表します。



保存・輸送湿度

このシンボルは保存と輸送環境の湿度制限を表します。



保存・輸送気圧

このシンボルは保存と輸送環境の大気圧制限を表します。

医療環境で使用するための 重要なお知らせ

1. 本機と接続するすべての機器は、安全規格の IEC 60601-1、IEC 60950-1、IEC 60065、あるいは機器に適用できる他の IEC/ISO 規格等に従って承認または適合しているものをご使用ください。
2. さらにシステム全体として IEC 60601-1 規格に適合していなければなりません。信号入力部分あるいは信号出力部分に接続するすべての周辺機器が医療用のシステムとして構成されるため、システム全体として IEC 60601-1 の規格要求に適合させる責任があります。疑義がある場合には、ソニーの営業担当にご相談ください。
3. 他の機器と接続すると、漏れ電流を増加させる可能性があります。
4. 本機と接続される IEC 60601-1 に適合していないすべての商用電源で動作する周辺機器は、IEC 60601-1 に適合した絶縁トランスを追加し、それを経由して商用電源に接続してください。
5. 本機は無線周波エネルギーを発生、利用しており、周囲に放射する可能性があります。取扱説明書に従って設置、使用されない場合、他の機器に対して電磁波障害を引き起こすかも知れません。本機が電磁波障害を起こす場合は（本機から電源コードのプラグを抜くことにより確認できます）、以下の方法を試してください。
 - －電磁波障害を受けている機器に対して、本機を移動してください。
 - －本機と電磁波障害を受けている機器を異なる電源システムのコンセントに接続してください。ご不明な点はソニーの営業担当にご相談ください。
(適合規格：IEC 60601-1-2)

医療環境で使用するための EMC に関する重要なお知らせ

- LMD-2451MD は、EMC に関し特別に注意する必要があり、取扱説明書中で提供される EMC 情報に従って設置および使用する必要があります。
- LMD-2451MD は、専門的ヘルスケア施設環境で使用することを意図しています。
- 携帯型および移動型の無線通信機器は LMD-2451MD に影響を与えることがあります。

警告

- 携帯型の無線通信機器は、LMD-2451MD の周囲から 30 cm 以上離して使用してください。LMD-2451MD の性能の低下を招くことがあります。
- LMD-2451MD を他の機器と隣接または積み重ねて使用する場合には、その使用構成で正常に動作していることを確認する必要があります。
- ソニー株式会社によって指定されたもの以外のアクセサリやケーブルを使用すると、LMD-2451MD のエミッション（電磁妨害の放射）増加やイミュニティ（電磁妨害の耐性）低下を招くことがあります。

指針および製造業者の宣言－電磁エミッション		
LMD-2451MD は、下記の電磁環境での使用を意図しています。お客様または LMD-2451MD の使用者は、それが下記の環境で使用されることを確認してください。		
エミッション試験	適合性	電磁環境－指針
RF エミッション CISPR 11	グループ 1	LMD-2451MD は、内部機能のためだけに RF エネルギーを使用しています。そのため、RF エミッションは非常に低く、近傍の電子機器を妨害することは、ほぼありません。 LMD-2451MD は、家庭および家庭用に使用される建物に給電する公共の低電圧配電網に直接接続されている施設を含むすべての施設での使用に適しています。
RF エミッション CISPR 11	クラス B	
高調波エミッション IEC 61000-3-2	クラス D	
電圧変動 / フリッカ エミッション IEC 61000-3-3	適合する	

指針および製造業者の宣言－電磁イミュニティ

LMD-2451MD は、下記の電磁環境での使用を意図しています。お客様または LMD-2451MD の使用者は、それが下記の環境で使用されることを確認してください。


イミュニティ 試験	IEC 60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境－指針
静電気放電 (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV 接触 ± 15 kV 気中	± 8 kV 接触 ± 15 kV 気中	床材は木材、コンクリートまたは陶製タイルとしてください。床材が合成物質で覆われている場合、相対湿度が、少なくとも 30% 以上であることを推奨します。
電氣的ファストトランジェント (高速過渡現象) / バースト IEC 61000-4-4	± 2 kV 対電源線 ± 1 kV 対入出力線	± 2 kV 対電源線 ± 1 kV 対入出力線	電源の品質は、典型的な商用または病院環境のものを利用してください。
サージ IEC 61000-4-5	± 1 kV 線間 ± 2 kV 線 - アース間	± 1 kV 差動モード ± 2 kV コモンモード	電源の品質は、典型的な商用または病院環境のものを利用してください。
電源入力ラインでの電圧ディップ、瞬停、および電圧変動 IEC 61000-4-11	0% U_T (100% U_T のディップ) 0.5/1 サイクル ^a 40% U_T (60% U_T のディップ) 5 サイクル 70% U_T (30% U_T のディップ) 25/30 サイクル ^a (0.5 秒) 0% U_T (100% U_T のディップ) 250/300 サイクル ^a (5 秒)	0% U_T (100% U_T のディップ) 0.5/1 サイクル ^a 40% U_T (60% U_T のディップ) 5 サイクル 70% U_T (30% U_T のディップ) 25/30 サイクル ^a (0.5 秒) 0% U_T (100% U_T のディップ) 250/300 サイクル ^a (5 秒)	電源の品質は、典型的な商用または病院環境のものを利用してください。 LMD-2451MD の使用者が、停電中も継続して運用することが必要な場合は、無停電電源装置またはバッテリーから LMD-2451MD に電源供給することを推奨します。
電源周波数 (50/60 Hz) 磁界 IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	電源周波数磁界は、典型的な商用または病院環境内の典型的な場所での特性レベルである必要があります。

備考: U_T は、試験レベルを加える前の交流電源電圧です。

a 例えば、10/12 は、50 Hz では 10 サイクル、60 Hz では 12 サイクルを意味します。

指針および製造業者の宣言－電磁イミュニティ

LMD-2451MD は、下記の電磁環境での使用を意図しています。お客様または LMD-2451MD の使用者は、それが下記の環境で使用されることを確認してください。

イミュニティ試験	IEC 60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境－指針
伝導性妨害 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz ～ 80 MHz ISM 帯域外 ^c	3 Vrms	携帯型および移動型の無線通信機器は、ケーブルを含む LMD-2451MD のどの部分に対しても、無線通信機器の周波数に対応した式から計算された推奨分離距離以下に近づけて使用しないでください。 推奨分離距離 $d = 1.2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 kHz ～ 80 MHz ISM 帯域内 ^c	6 Vrms	
放射 RF 電磁界 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz ～ 2.7 GHz	3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz ～ 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz ～ 2.5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2.0 \sqrt{P}$ 80 MHz ～ 2.7 GHz ここで P は送信機器メーカーによる送信機の最大出力定格を表し単位はワット (W)、 d は推奨分離距離で単位はメートル (m) です。 固定の無線送信機からの電磁界強度は電磁気の現地調査 ^a によって決定されますが、これは各周波数範囲 ^b において適合レベル未満である必要があります。 次の記号が表示された機器の近くでは、干渉が生じる可能性があります。 

備考 1: 80 MHz および 800 MHz においては、高い方の周波数範囲を適用します。

備考 2: これらの指針は、すべての状況に適用するとは限りません。
電磁気の伝搬は、建物、物体および人体による吸収や反射の影響を受けます。

- a 固定の無線送信機、例えば、無線（携帯／コードレス）電話基地局および陸上移動局、アマチュア無線、AM および FM ラジオ放送および TV 放送からの電磁界強度は、理論上、正確には予測することはできません。固定の無線送信機に起因する電磁環境を評価するために、電磁気の現地調査を考慮する必要があります。LMD-2451MD が使用される測定電磁界強度が適用される上記の無線適合性レベルを超える場合、LMD-2451MD が正常に動作していることを確認してください。もし異常な動作が観測される場合、LMD-2451MD の向きや場所を変えるとといった追加措置が必要となることがあります。
- b 周波数範囲が 150 kHz ～ 80 MHz において、電界強度は 3 V/m 未満である必要があります。
- c 150 kHz から 80 MHz 間の ISM（工業用、科学用および医学用）帯域は、6.765 MHz ～ 6.795 MHz、13.553 MHz ～ 13.567 MHz、26.957 MHz ～ 27.283 MHz および 40.66 MHz ～ 40.70 MHz です。

携帯型および移動型の無線通信機器と、LMD-2451MD との間の推奨分離距離

LMD-2451MD は、放射無線妨害が制御される電磁環境内での使用を意図しています。お客様または LMD-2451MD の使用者は、携帯型および移動型の無線通信機器（送信機）と LMD-2451MD の最小距離を維持することによって、電磁干渉を防ぐことができます。最小距離は、下記に推奨されるように、通信機器の最大出力に従ってください。

送信機の 最大定格出力 W	送信機の周波数による分離距離 m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz ～ 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz ～ 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz ～ 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$	150 kHz ～ 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz ～ 2.7 GHz $d = 2.0 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23	0.12	0.20
0.1	0.38	0.38	0.73	0.38	0.63
1	1.2	1.2	2.3	1.2	2.0
10	3.8	3.8	7.3	3.8	6.3
100	12	12	23	12	20

上記に記載されていない最大出力定格の送信機については、推奨分離距離 d （単位：メートル（m））は、送信機の周波数に適用される式を使用して決定できます。ここで P （単位：ワット（W））は送信機の最大出力定格であり、送信機器メーカーにより指定されたものになります。

備考 1： 80 MHz および 800 MHz においては、高い方の周波数範囲の分離距離を適用します。

備考 2： これらの指針は、すべての状況に適用するとは限りません。
電磁気の伝搬は、建物、物体および人体による吸収や反射の影響を受けます。

指針および製造業者の宣言－電磁イミュニティ

LMD-2451MD は、放射無線妨害が制御される電磁環境内での使用を意図しています。携帯型の無線通信機器は、LMD-2451MD の周囲から 30 cm 以上離して使用してください。LMD-2451MD の性能の低下を招くことがあります。

イミュニティ試験	帯域 ^a	サービス ^a	変調	IEC 60601 試験レベル	適合性レベル
RF ワイヤレス 通信機器からの 近接電磁界 IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	パルス変調 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ± 5 kHz 偏差 1 kHz 正弦波	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE 帯域 13、17	パルス変調 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE 帯域 5	パルス変調 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1,700 – 1,990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE 帯域 1、3、4、 25 UMTS	パルス変調 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2,400 – 2,570 MHz	ブルートゥース WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE 帯域 7	パルス変調 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5,100 – 5,800 MHz	WLAN 802.11 a/n	パルス変調 217 Hz	9 V/m	9 V/m

備考：これらの指針は、すべての状況に適用するとは限りません。
電磁気の伝搬は、建物、物体および人体による吸収や反射の影響を受けます。

a サービスによっては、アップリング周波数のみ含まれます。

注意

本機またはアクセサリを廃棄するときは、環境汚染等のリスクに配慮し、関連した地域または国の法律、および関連した病院の規則にしたがってください。



電源コード接続についての警告

お使いになる地域の電源供給規格に適合した電源コードを使用してください。

1. 各国の安全規制に適合する接地線を備えた 3 芯の電源コード／コネクタ／プラグを使用してください。
2. 適切な定格（電圧、電流）に適合する 3 芯の電源コード／コネクタ／プラグを使用してください。

上記の電源コード／コネクタ／プラグの使用に関してご質問がある場合は、ソニーのサービス担当者にお問い合わせください。

警告

機器を水滴のかかる場所に置かないでください。また水の入った物、花瓶などを機器の上に置かないでください。

本機の幅および奥行きより広いところに設置してください。
本機が設置面からはみだしていると、本機が傾いたり転倒することにより、けがの原因となることがあります。

警告

傷害防止のため、お客様が用意されたマウントアームや壁面固定具など設置器具を使って本機を設置する場合には、設置器具の取扱説明書にしたがってしっかりと取り付けてください。

使用する設置器具は、本機を含めた重量に充分耐えられる強度があることを事前にお確かめください。
また、1 年に一度は設置器具がしっかりと固定されていることを確認してください。

以下の場所への設置については、ソニーのサービス窓口にお問い合わせください。

- －壁掛け
- －天井
- －マウントアーム



注意 PARALLEL REMOTE（パラレルリモート）端子（モジュラーコネクタ、8ピン）

- この端子と患者を同時にさわらないでください。
本機の故障時に患者に悪影響を与える電圧が発生する可能性があります。
コネクタの抜き差しは必ず電源コードを外した状態で行ってください。
- 安全のために、周辺機器を接続する際は、過大電圧を持つ可能性があるコネクタをこの端子に接続しないでください。
接続については取扱説明書の指示に従ってください。



注意 SERIAL REMOTE（シリアルリモート）端子（RJ-45 型）

- この端子と患者を同時にさわらないでください。
本機の故障時に患者に悪影響を与える電圧が発生する可能性があります。
コネクタの抜き差しは必ず電源コードを外した状態で行ってください。
- 安全のために、周辺機器を接続する際は、過大電圧を持つ可能性があるコネクタをこの端子に接続しないでください。
接続については取扱説明書の指示に従ってください。



警告

この機器のコネクタは絶縁されておりません。
ご使用にあたっては、IEC 60601-1 に適合した機器以外の接続は禁止します。
交流電源で動作する IT 機器や AV 機器を接続されると、接続した機器から漏洩電流が流入し、患者や操作者に対して感電の危険があります。
やむを得ずご使用になる場合は、IT 機器や AV 機器側の電源に絶縁トランスを接続して絶縁を行うか、接続ケーブル間にアイソレーターを接続し絶縁を行うことにより、システムとして IEC 60601-1 に適合できるレベルに感電のリスクが充分低減されていることを確認してからご使用ください。



警告

DC 電源の供給は、同梱の AC アダプター AC-110MD を必ずお使いください。他の電源を使用された場合、火災や感電の危険があります。

注意

本機の電源がオフになっていても、壁のコンセントに接続されている限り、AC 電源（主電源）からは切り離されていません。



注意

MR（Magnetic Resonance）環境では使用しないでください。
故障や火災、予測不能な移動を引き起こす可能性があります。

操作方法について詳しくは、付属の CD-ROM に収録されている取扱説明書をご覧ください。

CD-ROM マニュアルの使いかた

Adobe Reader がインストールされたコンピュータで、取扱説明書を閲覧できます。
Adobe Reader は、Adobe のウェブサイトから無償でダウンロードできます。

1. CD-ROM 内の「index.html」ファイルを開く。
2. 読みたい言語の取扱説明書を選択する。

◆CD-ROM が破損または紛失した場合は、お買い上げ店またはソニーのサービス窓口経由で購入できます。

使用上のご注意

使用・設置場所について

次のような場所での使用・設置はお避けください。

- 異常に高温になる場所
炎天下や夏場の窓を閉め切った自動車内はとくに高温になり、放置すると変形したり、故障したりすることがあります。
- 直射日光の当たる場所、熱器具の近く
変形したり、故障したりすることがあります。
- 激しい振動のある場所
- 強力な磁気のある場所
- 砂地、砂浜などの砂ぼこりの多い場所
海辺や砂地、あるいは砂ぼこりが起こる場所などでは、砂がかからないようにしてください。故障の原因になるばかりか、修理できなくなることがあります。

液晶画面について

- 液晶画面を太陽にむけたままにすると、液晶画面を傷めてしまいます。窓際や室外に置くとときなどはご注意ください。
- 液晶画面を強く押したり、ひっかいたり、上にものを置いたりしないでください。画面にムラが出たり、液晶パネルの故障の原因になります。
- 寒い所でご使用になると、画像が尾を引いて見えたり、画面が暗く見えたりすることがありますが、故障ではありません。温度が上がると元に戻ります。
- 使用中に画面やキャビネットがあたたかくなることがありますが、故障ではありません。

焼き付きについて

一般に、液晶パネルは、焼き付きが起こることがあります。画面内の同じ位置に変化しない画像の表示が続けたり、くり返し表示したりすると、焼き付いた画面を元に戻せなくなります。

長時間の表示で焼き付きが発生しやすい画像

- 画面縦横比 16:10 以外のマスク処理された画像
- カラーバーや長時間静止した画像
- 設定や動作状態を示す文字やメッセージなどの表示

焼き付きを軽減するには

- 文字表示を消す
MENU ボタンを押して、文字表示を消します。接続した機器の文字表示を消すには、接続した機器を操作してください。詳しくは、接続した機器の取扱説明書をご覧ください。

- 電源をこまめに切る
長時間使用しないときは、電源を切ってください。

長時間の使用について

固定された画像または静止画などの長時間連続表示や、高温環境下で連続運用した場合、液晶パネルの特性上、残像や焼き付き、しみ、すじ、輝度低下などを発生することがあります。

特に、アスペクト変更などで表示エリアよりも狭いサイズで表示し続けた場合、パネル劣化の進行が早まるおそれがあります。

静止画などの長時間連続表示、または密閉された空間や空調機器の吹き出し口付近など高温多湿環境下における連続運用を避けてください。

モニター使用時に輝度を少し下げたり、モニター未使用時に電源を切ったりするなどして、上記のような現象を未然に防ぐことをおすすめします。

液晶画面の輝点・減点について

本機の LCD（液晶）パネルは有効画素 99.99% 以上の非常に精密度の高い技術で作られていますが、画面上に黒い点が現れたり（画素欠け）、常時点灯している輝点（赤、青、緑など）や減点がある場合があります。また、LCD（液晶）パネルの特性上、長期間ご使用の間に画素欠けが生じることもあります。これらの現象は故障ではありませんので、ご了承の上本機をお使いください。

お手入れのしかた

お手入れをする前に、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。

モニターのお手入れについて

医療用液晶モニターの前面保護板は消毒を前提とした素材が使用されていますが、保護板表面には、光の反射を防止するため、特殊な表面処理を施してあります。保護板表面／本体表面の汚れをベンジンやシンナー、酸性洗剤、アルカリ性洗剤、研磨剤入り洗剤、化学ぞうきんなどで拭くと性能を損なったり、表面の仕上げを傷めたりすることがありますので、以下のことをお守りください。

- 清掃は 50～70v/v% 濃度のイソプロピルアルコールまたは 76.9～81.4v/v% 濃度のエタノールで保護板表面／本体表面を清拭法で清掃してください。
なお、保護板表面を拭くときは、軽くなでる程度にしてください。（拭き取り力の目安は 1 N 以下です。）

- 汚れがひどいときは、クリーニングクロスなどの柔らかい布に水で薄めた中性洗剤を少し含ませて拭きとった後、上記薬液を用いて清拭法で清掃してください。ベンジンやシンナー、酸性洗浄液、アルカリ性洗浄液、研磨剤入り洗浄剤、化学ぞうきんなどは保護板表面／本体表面を傷めますので、清掃や消毒には絶対に使用しないでください。
- 布にゴミが付着したまま強く拭かないでください。保護板表面／本体表面に傷が付くことがあります。
- 保護板表面／本体表面にゴムやビニール製品を長時間接触させないでください。変質したり、塗装がはげたりすることがあります。

搬送について

- 運ぶときは、画面の下部を両手でしっかり持つてください。落としたりするとけがや故障の原因となることがあります。
- 修理や引っ越しなどで本機を運ぶ場合は、本機用の箱とクッションを使用してください。

電源接続について

付属の電源コードをお使いください。

複数台使用のお勧め

モニターが故障する場合を考え、人や財産の安全性に関わる用途や緊急かつ確実な映像再現が求められる用途でご利用の際は複数台のモニターを使用されるか、もしくは代替機を準備されることを強くお勧めします。

廃棄するときは

一般の廃棄物と一緒にしないでください。
ごみ廃棄場で処分されるごみの中にモニターを捨てないでください。

ファンエラーについて

本機には冷却用ファンが内蔵されています。RETURN ボタンが点滅した場合（ファンエラー警告）は、電源を切りお買い上げ店、またはソニーのサービス窓口にご連絡ください。

結露について

本機を寒いところから急に暖かいところに持ち込んだときなど、機器表面や内部に水滴がつくことがあります。これを結露といいます。結露が起きたときは電源を切り、

結露がなくなるまで放置し、結露がなくなってからご使用ください。結露時のご使用は機器の故障の原因となる場合があります。

本機使用についての安全上のご注意

- 映像の視聴中に目の疲労、疲れ、気分が悪くなるなどの不快な症状が出る場合があります。映像を視聴するときは、定期的に休憩をとることをおすすめします。必要な休憩の長さや頻度は個人によって異なりますので、ご自身でご判断ください。不快な症状が出たときは、回復するまで映像の視聴をやめ、必要に応じて専門の医師にご相談ください。
- 不快な症状が出やすくなる可能性がありますので、ゆれの激しい環境での使用や、歩いたり運動しながらの使用はしないでください。
- また、医療機器に接続してご使用される場合は、「本機とその他の医療機器との接続上のご注意」をご覧ください。

本機とその他の医療機器との接続上のご注意

- 医療行為において本機をご使用する前に、目の疲労、疲れ、気分が悪くなるなど医療行為の妨げとなるような症状が発生しないことの確認を必ず行ってください。
- 医療行為の妨げとなるような症状が発生した場合またはそのおそれがある場合は本機のご使用をお控えください。
- 一般的に、映像のゆれ・早い動き、映像の焦点位置、被写体と撮影部分の距離、画面内において使用者が注視する箇所、その他本機に入力される映像の状態、または、使用者の健康状態などの要因によって、目の疲労、疲れ、気分が悪くなるなどの症状が出やすくなる可能性があります。

電気メスなどの機器との同時使用について

本機と電気メスなどの機器を同時に使用する場合、当該機器から生じる強い電磁波又は電圧の影響のため、使用中に、画乱れ、画がゆがむ、その他本機が正常に動作しなくなる可能性があります。故障ではありません。強い電磁波又は電圧を発生する機器と同時に使用する場合には、予めその影響を確認し、影響を受けにくい場所に設置するか、使用を取りやめてください。

主な仕様

画像系

LCD パネル	a-Si TFT アクティブマトリクス
有効画素率	99.99%
視野角 (パネルの仕様)	89° /89° /89° /89° (typical) (上/下/ 左/右、コントラスト >10:1)
スキャン	ノーマル 0% オーバースキャン 20%
有効表示画面	518.4 × 324.0、613.2 mm (幅×高さ、対角)
解像度	水平 1,920 ドット、垂直 1,200 ライン
アスペクト比	16 : 10

入出力系

入力

コンポジット入力 (NTSC/PAL)	BNC 型 (1) 1 V _{p-p} ± 3 dB 負同期
Y/C 入力	4 ピンミニ DIN (1) Y: 1 V _{p-p} ± 3 dB 負同期 C: 0.286 V _{p-p} ± 3 dB (NTSC バースト 信号レベル) 0.3 V _{p-p} ± 3 dB (PAL バースト信号 レベル)
RGB/ コンポーネント入力	BNC 型 (3) RGB 入力: 0.7 V _{p-p} ± 3 dB (Sync On Green 0.3 V _{p-p} 負同期) コンポーネント入力: 0.7 V _{p-p} ± 3 dB (75% クロミナンス標準カラーバー信 号)
外部同期入力端子	BNC 型 (1) 0.3 V _{p-p} ~ 4.0 V _{p-p} 正負両極性 3 値また は負極性 2 値
HD15 入力端子	D-sub 15 ピン (1) R/G/B: 0.7 V _{p-p} 、正極性 (Sync On Green 0.3 V _{p-p} 負同期) 同期信号: TTL レベル、(極性自由、水 平/垂直分離同期信号) プラグアンドプレイ機能: DDC2B 対応
DVI 入力端子	DVI-D 端子 (1) TMDS シングルリンク

リモート入力

パラレルリモート	モジュラーコネクタ 8 ピン (1)
シリアルリモート	D-sub 9 ピン (RS-232C) (1) RJ-45 モジュラーコネクタ (ETHERNET) (1)

入力オプションポート

2 ポート	信号フォーマット 水平: 15 kHz ~ 45 kHz 垂直: 48 Hz ~ 60 Hz
DC IN 端子	DC5V/24V (出力インピーダンス 0.05 Ω 以下)

出力

コンポジット出力端子	BNC 型 (1) ループスルー、75 Ω 自動終端機能付き
Y/C 出力端子	4 ピンミニ DIN (1) ループスルー、75 Ω 自動終端機能付き
RGB/ コンポーネント出力端子	BNC 型 (3) ループスルー、75 Ω 自動終端機能付き
外部同期出力端子	BNC 型 (1) ループスルー、75 Ω 自動終端機能付き

その他

電源	LCD モニター (LMD-2451MD) DC IN: 24 V 4.5 A 5 V 0.030 A (AC アダプターから供給) AC アダプター (AC-110MD) AC IN: 100 V、50/60 Hz、1.53 A DC OUT: 24 V 5.0 A 5 V 0.060 A
消費電力	最大約 125 W (BKM-250TGM × 2 装着 時)
動作条件	温度 0 °C ~ 35 °C 推奨使用温度 20 °C ~ 30 °C 湿度 30% ~ 85% 以下 (結露のないこと) 気圧 700 hPa ~ 1060 hPa
保存・輸送条件	温度 - 20 °C ~ + 60 °C 湿度 0% ~ 90% 気圧 700 hPa ~ 1060 hPa
付属品	AC アダプター (AC-110MD) (1) AC 電源コード (1) AC プラグホルダー (2)

ご使用になる前に (1)
CD-ROM (取扱説明書格納) (1)
保証書 (1)
セールス会社窓口のしおり (1)
Information for Customers in Europe
(欧州顧客向け情報) (1)

別売アクセサリ

HD/D1-SDI 入力アダプター
BKM-243HSM
3G/HD/SDI 入力アダプター
BKM-250TGM
DVI-D 入力アダプター
BKM-256DD
モニタースタンド
SU-560
シグナルケーブル
SMF-405

商標について

- Adobe および Adobe Reader は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の商標です。
- 本書に記載されているシステム名、製品名、会社名は一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。なお、本文中では、®、™ マークは明記していません。

注意

付属の電源コードは本機の専用品です。
他の機器には使用できません。

本機は「高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品」です。

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

安全に関する仕様

電撃に対する保護の形式：

クラス I

水の浸入に対する保護等級：

0 級 (特に保護がされていない)

可燃性麻醉剤の点火の危険に対する保護：

空気、酸素または亜酸化窒素と混合した可燃性麻醉ガスが存在する環境での使用には適していません。

作動モード：

連続

本機の仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

お使いになる前に、必ず動作確認を行ってください。
故障その他に伴う営業上の機会損失等は保証期間中および保証期間経過後にかかわらず、補償はいたしかねますのでご了承ください。

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain it for future reference.

Indications for Use/Intended Use

The LCD Monitor is intended to provide 2D color video displays of images from surgical endoscopic/ laparoscopic camera systems and other compatible medical imaging systems. The LCD Monitor is a widescreen, high-definition, medical grade monitor for real-time use during minimally invasive surgical procedures and is suitable for use in hospital operating rooms, surgical centers, clinics, doctors' offices and similar medical environments.

Notes

- This equipment is for medical professionals.
- This equipment is intended for use in medical environments, such as clinics, examination rooms, and operating rooms.

WARNING

To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this equipment to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

No modification of this equipment is allowed.

WARNING

To avoid the risk of electric shock, this equipment must only be connected to a supply mains with protective earth.

WARNING

This unit has no power switch.

To disconnect the main power, unplug the power plug. When installing the unit, incorporate a readily accessible disconnect device in the fixed wiring, or connect the power plug to an easily accessible socket-outlet near the unit.

Do not position the ME equipment where it is difficult to unplug the power plug.

If a fault should occur during operation of the unit, operate the disconnect device to switch the power supply off, or disconnect the power plug.

Symbols on the product



Safety sign

Follow the warnings in the instructions for use for parts of the unit on which this symbol appears.

NOTE Background color: Blue
Symbol: White



Consult the instructions for use

Follow the directions in the instructions for use for parts of the unit on which this symbol appears.



This symbol indicates the manufacturer, and appears next to the manufacturer's name and address.



This symbol indicates the EU Importer, and appears next to the EU Importer's name and address.



This symbol indicates the European Community representative, and appears next to the European Community representative's name and address.



This symbol indicates the date of manufacture.



This symbol indicates the serial number.



This symbol indicates the version of the accompanying document.



This symbol indicates the equipotential terminal which brings the various parts of a system to the same potential.



Storage and transport temperature

This symbol indicates the acceptable temperature range for storage and transport environments.



Storage and transport humidity

This symbol indicates the acceptable humidity range for storage and transport environments.



Storage and transport pressure

This symbol indicates the acceptable atmospheric pressure range for storage and transport environments.

For customers in the U.S.A.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

All interface cables used to connect peripherals must be shielded in order to comply with the limits for a digital device pursuant to Subpart B of part 15 of FCC Rules.

For customers in the U.S.A.

Caution

Federal law (United States of America) restricts this device to sale by or on the order of a licensed healthcare practitioner.

Rx
ONLY

For customers in Canada

This unit has been certified according to Standard CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1.

Important safeguards and notices for use in the medical environments

1. All devices connected to the unit must be certified or compliant according to IEC 60601-1, IEC 60950-1, and IEC 60065 standards and other IEC/ISO standards applicable to the devices.
2. Furthermore, the system as a whole must comply with IEC 60601-1 standards. All peripheral devices connected to the signal input/output sections of the unit constitute the medical-use system, and therefore, the user is responsible for ensuring that the system as a whole complies with IEC 60601-1 standards. If in doubt, consult qualified Sony service personnel.
3. Connecting the unit to other devices may increase the leakage current.
4. For all peripheral devices connected to the unit that operate on commercial power supplies and do not

comply with IEC 60601-1 standards, incorporate an isolation transformer that complies with IEC 60601-1 standards and connect to the commercial power supply via the transformer.

5. The unit generates, uses, and may radiate radio frequency energy. If it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause interference on other devices. If the unit causes interference (which can be determined by disconnecting the power cord from the unit), try the following.

- Relocate the unit with respect to the affected devices.

- Connect the unit and the affected devices to different branch circuits.

For more information, consult qualified Sony service personnel.

(Applicable standard: IEC 60601-1-2)

Important EMC notices for use in medical environments

- The LMD-2451MD needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information provided in the instructions for use.
- The LMD-2451MD is intended for use in a professional healthcare facility environment.
- Portable and mobile RF communications equipment, such as cellular phones, can affect the LMD-2451MD.

Warning

- Portable RF communications equipment should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the LMD-2451MD. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.
- If the LMD-2451MD will be used adjacent to or stacked with other equipment, normal operation of the LMD-2451MD under such configurations should be verified via observation.
- The use of accessories and cables other than those specified, with the exception of replacement parts sold by Sony Corporation, may result in increased emissions or decreased immunity of the LMD-2451MD.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
The LMD-2451MD is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the LMD-2451MD should assure that it is used in such an environment.		
Emission test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The LMD-2451MD uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment. The LMD-2451MD 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.
RF emissions CISPR 11	Class B	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class D	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The LMD-2451MD is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the LMD-2451MD should assure that it is used in such an environment.


Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV air	±8 kV contact ±15 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, a relative humidity of at least 30% is recommended.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV line(s) to line(s) ±2 kV line(s) to earth	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	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% U_T (100% dip in U_T) for 0.5/1 cycles ^a 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25/30 cycles ^a (for 0.5 sec) 0% U_T (100% dip in U_T) for 250/300 cycles ^a (for 5 sec)	0% U_T (100% dip in U_T) for 0.5/1 cycles ^a 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25/30 cycles ^a (for 0.5 sec) 0% U_T (100% dip in U_T) for 250/300 cycles ^a (for 5 sec)	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the LMD-2451MD requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the LMD-2451MD be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

NOTE: U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.

a For example, 10/12 means 10 cycles at 50 Hz or 12 cycles at 60 Hz.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The LMD-2451MD is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the LMD-2451MD should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz outside ISM bands ^c	3 Vrms	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the LMD-2451MD, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation appliance to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $d = 1.2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 kHz to 80 MHz in ISM bands ^c	6 Vrms	
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.7 GHz	3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2.0 \sqrt{P}$ 80 MHz to 2.7 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). 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 following symbol: 

NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, 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.

- 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 LMD-2451MD is used exceeds the applicable RF compliance level above, the LMD-2451MD should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the LMD-2451MD.
- b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.
- c The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz 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.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the LMD-2451MD

The LMD-2451MD is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the LMD-2451MD can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the LMD-2451MD 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				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz to 2.7 GHz $d = 2.0 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23	0.12	0.20
0.1	0.38	0.38	0.73	0.38	0.63
1	1.2	1.2	2.3	1.2	2.0
10	3.8	3.8	7.3	3.8	6.3
100	12	12	23	12	20

For transmitters rated 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.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The LMD-2451MD is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. Portable RF communications equipment should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the LMD-2451MD. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.

Immunity test	Band ^a	Service ^a	Modulation	IEC 60601 test level	Compliance level
Proximity fields from RF wireless communications equipment IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Pulse modulation 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz deviation 1 kHz sine	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE Band 13, 17	Pulse modulation 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE Band 5	Pulse modulation 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1,700 – 1,990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE Band 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulse modulation 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2,400 – 2,570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	Pulse modulation 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5,100 – 5,800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Pulse modulation 217 Hz	9 V/m	9 V/m

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

^a For some services, only the uplink frequencies are included.

Caution

When you dispose of the unit or accessories, you must obey the laws in the relative area or country and the regulations in the relative hospital regarding environmental pollution.



Warning on power connections

Use a proper power cord for your local power supply.

1. Use the approved Power Cord (3-core mains lead) / Appliance Connector / Plug with earthing-contacts that conforms to the safety regulations of each country if applicable.
2. Use the Power Cord (3-core mains lead) / Appliance Connector / Plug conforming to the proper ratings (Voltage, Ampere).

If you have questions on the use of the above Power Cord / Appliance Connector / Plug, please consult a qualified service personnel.



Warning on power connections for medical use

Customers in the U.S.A. and Canada should use the following type of power cord.

Customers in other countries or regions should use the power cord prescribed by their country or region.

	U.S.A. and Canada
Plug type	HOSPITAL GRADE*
Cord type	Min. Type SJT
	Min. 18 AWG
Minimum rating for plug and appliance couplers	10 A / 125 V
Safety approval	UL Listed and CSA

* Note: Grounding reliability can only be achieved when the equipment is connected to an equivalent receptacle marked “Hospital Only” or “Hospital Grade”.

WARNING

The apparatus shall not be exposed to dripping or splashing. No objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on the apparatus.

WARNING

Make sure the surface is wide enough so that this apparatus's width and depth don't exceed the surface's edges.

If not, this apparatus may lean or fall over and cause an injury.

Warning

To prevent injury, if mounting the unit using a mounting arm, wall fixture, or other mounting device prepared by the customer, mount the unit securely as described in the instruction manual provided with the mounting device. Check beforehand that the mounting device used has sufficient strength to support the added weight of the unit.

Check yearly that the mounting device is securely attached.

Consult with Sony qualified personnel for the following types of installation location.

- Wall mount
- Ceiling mount
- Mounting arm



Caution PARALLEL REMOTE connector (modular connector, 8-pin)

- Do not come into contact with this connector and patients at the same time.
Doing so may result in a generation of voltage that can be harmful to patients if the unit is malfunctioning. Always disconnect the power cord before connecting and disconnecting connectors.
- For safety, do not connect the connector to peripheral device wiring that might have excessive voltage. Follow the instructions for use for this port.



Caution SERIAL REMOTE connector (RJ-45)

- Do not come into contact with this connector and patients at the same time.
Doing so may result in a generation of voltage that can be harmful to patients if the unit is malfunctioning. Always disconnect the power cord before connecting and disconnecting connectors.
- For safety, do not connect the connector to peripheral device wiring that might have excessive voltage. Follow the instructions for use for this port.



WARNING

Using this unit for medical purposes

The connectors on this unit are not isolated.

Do not connect any device other than one which conforms to IEC 60601-1 standards.

When an information technology device or AV device that uses an alternating current is connected, current leakage may result in an electric shock to the patient or operator.

If use of such a device is unavoidable, isolate its power supply by connecting an isolation transformer, or by connecting an isolator between the connecting cables. After implementing these measures, confirm that the reduced risk now conforms to IEC 60601-1 standards.



WARNING

For the DC power supply, make sure to use the supplied AC adapter, AC-110MD.

If another power supply is used, there is a risk of fire or electric shock.

Caution

The unit is not disconnected from the AC power source (mains) as long as it is connected to the wall outlet, even if the unit itself has been turned off.



Caution

Do not use the device in a MR (Magnetic Resonance) environment.

It may cause a malfunction, fire, and unwanted movement.

For details on operation, refer to the manuals stored on the supplied CD-ROM.

Using the CD-ROM manuals

The manuals can be viewed on a computer with Adobe Reader installed.

You can download Adobe Reader for free from the Adobe website.

1. Open the “index.html” file on the CD-ROM.
2. Select the language of the manual you want to view.

Note

If you damage or lose the CD-ROM, you can purchase a new one from your dealer or Sony service representative.



Disposal of Old Electrical & Electronic Equipment (Applicable in Republic of India)

This symbol indicates that this product and its components, consumables, parts or spares thereof shall not be treated as household waste and may not be dropped in garbage bins. Product owners are advised to deposit their product at the nearest collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. Your co-operation shall facilitate proper disposal & help prevent potential negative consequences/hazards to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste disposal including improper handling, accidental breakage, damage and/or improper recycling of e-waste. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local civic office, your household waste disposal service provider or the store where you made the purchase. You may contact our company's toll free number in India for assistance. Toll Free: 1800-103-7799

Visit: www.sony.co.in for product recycling

Reduction in the Use of Hazardous Substances in Electrical & Electronic Equipment (Applicable in Republic of India)

This product and its components, consumables, parts or spares comply with the hazardous substances restriction of India's E-Waste (Management) Rules. The maximum allowable concentrations of the restricted substances are 0.1% by weight in homogenous materials for Lead, Mercury, Hexavalent Chromium, Polybrominated Biphenyls (PBB) and Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE), and 0.01% by weight in homogenous materials

for Cadmium, except for the exemptions specified in Schedule II of the aforesaid Rules.

For the customers in the U.S.A.

SONY LIMITED WARRANTY - Please visit <http://www.sony.com/psa/warranty> for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

For the customers in Canada

SONY LIMITED WARRANTY - Please visit <http://www.sonybiz.ca/pro/lang/en/ca/article/resources-warranty> for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

For the customers in Europe

Sony Professional Solutions Europe - Standard Warranty and Exceptions on Standard Warranty. Please visit <http://www.pro.sony.eu/warranty> for important information and complete terms and conditions.

For the customers in Korea

SONY LIMITED WARRANTY - Please visit <http://bpeng.sony.co.kr/handler/BPAS-Start> for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

Precaution

On Safety

- Operate the unit on 100-240 V AC only.
- The nameplate indicating operating voltage, etc. is located on the AC adaptor.
- Should any solid object or liquid fall into the cabinet, unplug the unit and have it checked by qualified personnel before operating it any further.
- Unplug the unit from the wall outlet if it is not to be used for several days or more.
- To disconnect the AC power cord, pull it out by grasping the plug. Never pull the cord itself.
- The socket-outlet shall be installed near the equipment and shall be easily accessible.

On Installation

- Prevent internal heat build-up allowing adequate air circulation.
Do not place the unit on surfaces (rugs, blankets, etc.) or near materials (curtains, draperies) that may block the ventilation holes.
- Do not install the unit near heat sources such as radiators or air ducts, or in a place subject to direct sunlight, excessive dust, mechanical vibration or shock.
- Do not place the monitor near equipment which generates magnetism, such as a transformer or high voltage power lines.

About the LCD Display Panel

- The LCD panel fitted to this unit is manufactured with high precision technology, giving a functioning pixel ratio of at least 99.99%. Thus a very small proportion of pixels may be “stuck”, either always off (black), always on (red, green, or blue), or flashing. In addition, over a long period of use, because of the physical characteristics of the liquid crystal display, such “stuck” pixels may appear spontaneously. These problems are not a malfunction.
- Do not leave the LCD screen facing the sun as it can damage the LCD screen. Take care when you place the unit by a window.
- Do not push or scratch the LCD monitor’s screen. Do not place a heavy object on the LCD monitor’s screen. This may cause the screen to lose uniformity.
- If the unit is used in a cold place, a residual image may appear on the screen. This is not a malfunction. When

the monitor becomes warm, the screen returns to normal.

- The screen and the cabinet become warm during operation. This is not a malfunction.

On Burn-in

For LCD panel, permanent burn-in may occur if still images are displayed in the same position on the screen continuously, or repeatedly over extended periods.

Images that may cause burn-in

- Masked images with aspect ratios other than 16:10
- Color bars or images that remain static for a long time
- Character or message displays that indicate settings or the operating state

To reduce the risk of burn-in

- Turn off the character displays
Press the MENU button to turn off the character displays. To turn off the character displays of the connected equipment, operate the connected equipment accordingly. For details, refer to the operation manual of the connected equipment.
- Turn off the power when not in use
Turn off the power if the monitor is not to be used for a prolonged period of time.

On a Long Period of Use

Due to the characteristics of LCD panel, displaying static images for extended periods, or using the unit repeatedly in a high temperature/high humidity environments may cause image smearing, burn-in, areas of which brightness is permanently changed, lines, or a decrease in overall brightness.

In particular, continued display of an image smaller than the monitor screen, such as in a different aspect ratio, may shorten the life of the unit.

Avoid displaying a still image for an extended period, or using the unit repeatedly in a high temperature/high humidity environment such as an airtight room, or around the outlet of an air conditioner.

To prevent any of the above issues, we recommend reducing brightness slightly, and to turn off the power whenever the unit is not in use.

On Cleaning

Before cleaning

Be sure to disconnect the AC power cord from the AC outlet.

On cleaning the monitor

A material that withstands disinfection is used for the front protection plate of the medical use LCD monitor. The protection plate surface is especially treated to reduce reflection of light. When solvents such as benzene or thinner, or acid, alkaline or abrasive detergent, or chemical cleaning cloth are used for the protection plate surface/monitor surface, the performance of the monitor may be impaired or the finish of the surface may be damaged. Take care with respect to the following:

- Clean the protection plate surface/monitor surface with a 50 to 70 v/v% concentration of isopropyl alcohol or a 76.9 to 81.4 v/v% concentration of ethanol using a swab method. Wipe the protection plate surface gently (wipe using less than 1 N force).
- Stubborn stains may be removed with a soft cloth such as a cleaning cloth lightly dampened with mild detergent solution using a swab method and then clean using the above chemical solution.
Never use solvents such as benzene or thinner, or acid, alkaline or abrasive detergent, or chemical cleaning cloth for cleaning or disinfection, as they will damage the protection plate surface/monitor surface.
- Do not use unnecessary force to rub the protection plate surface/monitor surface with a stained cloth. The protection plate surface/monitor surface may be scratched.
- Do not keep the protection plate surface/monitor surface in contact with a rubber or vinyl resin product for a long period of time. The finish of the surface may deteriorate or the coating may come off.

Disposal of the Unit

Do not dispose of the unit with general waste.
Do not include the monitor with household waste.

Recommendation to Use more than One Unit

As problems can occasionally occur for the monitor, when the monitor is used for safety control of personnel, assets or stable picture, or for emergencies, we strongly recommend you use more than one unit or prepare a spare unit.

On Repacking

Do not throw away the carton and packing materials. They make an ideal container which to transport the unit.
If you have any questions about this unit, contact your authorized Sony dealer.

On Fan Error

The fan for cooling the unit is built in. When the fan stops and the RETURN button on the front panel blinks for fan error indication, turn off the power and contact an authorized Sony dealer.

On Moisture Condensation

If the unit is suddenly taken from a cold to a warm location, or if ambient temperature suddenly rises, moisture may form on the outer surface of the unit and/or inside of the unit. This is known as condensation. If condensation occurs, turn off the unit and wait until the condensation clears before operating the unit. Operating the unit while condensation is present may damage the unit.

Precautions for using this unit safely

- Some people may experience discomfort (such as eye strain, fatigue, or nausea) while watching video images. Sony recommends that all viewers take regular breaks while watching video images. The length and frequency of necessary breaks will vary from person to person. You must decide what works best. If you experience any discomfort, you should stop watching the video images until the discomfort ends; consult a doctor if you believe necessary.
- Avoid watching the display in environments where your head may shake, or while you are walking or performing exercise, because there is a higher possibility that you experience discomfort.

Precautions for connecting this unit with other medical devices

- Before you utilize this device and/or connect this device to any other medical device, please be aware of and abide by the following precautions:
 - (a) Before actually using this device for medical practice, please check and confirm that you do not experience any discomfort in your use that could be disruptive or impeditive in conducting your intended activity or medical practice.
 - (b) If you experience or are likely to experience such discomfort, please refrain from using this device.
 - (c) Generally, discomfort (such as eye strain, fatigue, nausea, or motion sickness) can be provoked by such factors as quick movements or shakiness of video picture, focal position of video pictures, distance between objects and image capturing modules, user's

point of gaze in video pictures, other varying conditions of video pictures to be input to this device, and individual user's health conditions.

On simultaneous use with an electrosurgical knife, etc.

If this unit is used together with an electrosurgical knife, etc., the picture may be disturbed, warped or otherwise abnormal as a result of strong radio waves or voltages from the device. This is not a malfunction.

When you use this unit simultaneously with a device from which strong radio waves or voltages are emitted, confirm the effect of this before using such devices, and install this unit in a way that minimizes the effect of radio wave interference.

Specifications

Picture performance

LCD panel	a-Si TFT Active Matrix
Pixel efficiency	99.99%
Viewing angle (panel specification)	89°/89°/89°/89° (typical) (up/down/left/right, contrast > 10:1)
Scan	Normal 0% Over scan 20%
Efficient picture size	518.4 × 324.0, 613.2 mm (w/h, dia) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ inches)
Resolution	H 1,920 dots, V 1,200 lines
Aspect ratio	16:10

Input

Composite input (NTSC/PAL) connector	BNC type (1) 1 Vp-p ± 3 dB sync negative
Y/C input connector	4-pin mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB sync negative C: 0.286 Vp-p ± 3 dB (NTSC burst signal level) 0.3 Vp-p ± 3 dB (PAL burst signal level)
RGB/component input connectors	BNC type (3) RGB input: 0.7 Vp-p ± 3 dB (Sync On Green, 0.3 Vp-p sync negative) Component input: 0.7 Vp-p ± 3 dB (75% chrominance standard color bar signal)
External synchronized input connector	BNC type (1) 0.3 Vp-p to 4.0 Vp-p ± bipolarity ternary or negative polarity binary
HD15 input connector	D-sub 15-pin (1) R/G/B: 0.7 Vp-p, sync positive (Sync On Green, 0.3 Vp-p sync negative) Sync: TTL level (polarity free, H/V separate sync) Plug & Play function: corresponds to DDC2B
DVI input connector	DVI-D (1) TMDS single link
Remote input connector	Parallel remote Modular connector 8-pin (1) Serial remote D-sub 9-pin (RS-232C) (1)

RJ-45 modular connector
(ETHERNET) (1)

Optional input port
2 ports
Signal format:
H: 15 kHz to 45 kHz
V: 48 Hz to 60 Hz

DC IN connector
DC5V/24V (output impedance 0.05
ohms or less)

Output

Composite output connector
BNC type (1)
Loop-through, with 75 ohms automatic
terminal function

Y/C output connector
4-pin mini-DIN (1)
Loop-through, with 75 ohms automatic
terminal function

RGB/component output connectors
BNC type (3)
Loop-through, with 75 ohms automatic
terminal function

External synchronized output connector
BNC type (1)
Loop-through, with 75 ohms automatic
terminal function

General

Power LCD Monitor (LMD-2451MD)
DC IN: 24 V 4.5 A 5 V 0.030 A
(Supplied from AC adaptor)
AC Adaptor (Sony, AC-110MD)
AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz,
1.53 A-0.58 A
DC OUT: 24 V 5.0 A 5 V 0.060 A

Power consumption
Maximum: approx. 125 W (when two
BKM-250TGM are installed)

Operating conditions

Temperature
0 °C to 35 °C (32 °F to 95 °F)

Recommended temperature
20 °C to 30 °C (68 °F to 86 °F)

Humidity 30% to 85% (no condensation)

Pressure 700 hPa to 1,060 hPa

Storage and transport conditions

Temperature
-20 °C to +60 °C (-4 °F to +140 °F)

Humidity 0% to 90%

Pressure 700 hPa to 1,060 hPa

Accessories supplied
AC Adaptor (AC-110MD) (1)
AC power cord (1)
AC plug holder (2)
Before Using This Unit (1)

CD-ROM (including the Instructions
for Use) (1)
Service Contact List (1)
Information for Customers in Europe
(1)

Optional accessories
HD/D1-SDI Input Adaptor
BKM-243HSM
3G/HD/SD-SDI Input Adaptor
BKM-250TGM
DVI-D Input Adaptor
BKM-256DD
Monitor Stand
SU-560
Signal Cable
SMF-405

Medical Specifications

Protection against electric shock:
Class I

Protection against harmful ingress of water:
Ordinary

Degree of safety in the presence of a flammable
anesthetic mixture with air or with oxygen or
nitrous oxide:
Not suitable for use in the presence of a
flammable anesthetic mixture with air or with
oxygen or nitrous oxide

Mode of operation:
Continuous

Design and specifications are subject to change without
notice.

Note

Always verify that the unit is operating properly before
use. SONY WILL NOT BE LIABLE FOR
DAMAGES OF ANY KIND INCLUDING, BUT
NOT LIMITED TO, COMPENSATION OR
REIMBURSEMENT ON ACCOUNT OF THE LOSS
OF PRESENT OR PROSPECTIVE PROFITS DUE
TO FAILURE OF THIS UNIT, EITHER DURING
THE WARRANTY PERIOD OR AFTER
EXPIRATION OF THE WARRANTY, OR FOR ANY
OTHER REASON WHATSOEVER.

Trademarks

- Adobe and Adobe Reader are trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries.
- The products or system names appearing in this document are trademarks or registered trademarks of their respective owners.
Further, the ® or ™ symbols are not used in the text.

Avant d'utiliser l'appareil, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver pour future référence.

Indications d'utilisation/Utilisation prévue

Le moniteur LCD est destiné à fournir des affichages vidéo couleur 2D d'images de systèmes de caméras endoscopiques/laparoscopiques chirurgicales et autres systèmes d'imagerie médicale compatibles. Le moniteur LCD est un moniteur grand écran haute définition de qualité médicale destiné à une utilisation en temps réel au cours d'interventions chirurgicales invasives minimales et convient à une utilisation dans les salles d'opération des hôpitaux, centres chirurgicaux, cliniques, cabinets de médecins et environnements médicaux similaires.

Remarques

- Cet équipement est destiné aux professionnels de la santé.
- Cet équipement est destiné à une utilisation dans des environnements médicaux, tels que des cliniques, des salles d'examen et des salles d'opération.

AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.

Afin d'écartier tout risque d'électrocution, garder le coffret fermé. Ne confier l'entretien de l'appareil qu'à un personnel qualifié.

Aucune modification de cet équipement n'est autorisée.

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque de choc électrique, cet équipement ne doit être raccordé qu'à une alimentation pourvue d'une mise à la terre.

AVERTISSEMENT

Cet appareil ne possède pas d'interrupteur d'alimentation.

Pour couper l'alimentation principale, débrancher la fiche d'alimentation.

Lors de l'installation de l'appareil, incorporer un dispositif de coupure dans le câblage fixe ou brancher la fiche d'alimentation dans une prise murale facilement accessible proche de l'appareil.

Ne pas placer l'équipement électromédical dans un endroit où le débranchement de la fiche d'alimentation sera difficile.

En cas de problème lors du fonctionnement de l'appareil, enclencher le dispositif de coupure d'alimentation ou débrancher la fiche d'alimentation.

Symboles sur les produits



Symbole de sécurité

Suivez les avertissements des instructions d'utilisation lorsque vous utilisez des éléments de l'appareil qui portent ce symbole.

REMARQUE Couleur de fond : bleu
Symbole : blanc



Reportez-vous aux instructions d'utilisation

Suivez les instructions d'utilisation pour les parties de l'appareil sur lesquelles ce symbole apparaît.



Ce symbole indique le fabricant et apparaît à côté du nom et de l'adresse du fabricant.



Ce symbole indique l'importateur dans l'Union européenne et apparaît à côté du nom et de l'adresse de l'importateur dans l'Union européenne.



Ce symbole désigne le représentant dans la Communauté européenne et apparaît à côté du nom et de l'adresse du représentant dans la Communauté européenne.



Ce symbole indique la date de fabrication.



Ce symbole indique le numéro de série.



Ce symbole indique la version du document annexe.



Ce symbole désigne la prise équipotentielle qui amène les différents composants d'un système au même potentiel.



Température de stockage et de transport

Ce symbole indique la plage de température acceptable pour les environnements de stockage et de transport.



Humidité de stockage et de transport

Ce symbole indique la plage d'humidité acceptable pour les environnements de stockage et de transport.



Pression de stockage et de transport

Ce symbole indique la plage de pression atmosphérique acceptable pour les environnements de stockage et de transport.

Pour les clients au Canada

Cet appareil a été homologué conformément à la norme CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1.

Instructions et remarques de sécurité importantes en vue d'une utilisation dans un environnement médical

1. Tous les équipements raccordés à cet appareil doivent être agréés suivant les normes CEI 60601-1, CEI 60950-1, CEI 60065 ou les autres normes CEI/ISO applicables à ces équipements.
2. De plus, toutes les configurations doivent observer la norme de système CEI 60601-1. Quiconque connecte un équipement périphérique supplémentaire à la partie d'entrée de signal ou à la partie de sortie de signal configure un système médical et est responsable du fait que le système observe les exigences de la norme de système CEI 60601-1. En cas de doute, consultez un personnel de service qualifié de Sony.
3. Dans le cas d'une connexion à d'autres équipements, le courant de fuite peut augmenter.
4. Pour tous les équipements périphériques raccordés à l'appareil fonctionnant sur le secteur et qui ne sont pas conformes à la norme CEI 60601-1, incorporez un transformateur d'isolation conforme à la norme CEI 60601-1 et raccordez l'alimentation secteur via le transformateur.
5. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des radiofréquences. S'il n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi, il peut provoquer des interférences avec d'autres équipements. Si cet appareil génère des interférences (ce que l'on peut facilement contrôler en débranchant le cordon d'alimentation de l'appareil), appliquez l'une des mesures suivantes :
 - Installez cet appareil à un autre endroit en tenant compte des autres équipements.
 - Branchez cet appareil et les autres équipements sur des circuits d'alimentation différents.Pour plus d'informations, consultez un personnel de service qualifié de Sony.
(Suivant les normes : CEI 60601-1-2)

Remarques importantes sur la compatibilité électromagnétique en vue d'une utilisation dans un environnement médical

- Le produit LMD-2451MD nécessite des précautions spéciales concernant la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service selon les informations de compatibilité électromagnétique fournies dans les instructions d'utilisation.
- Le produit LMD-2451MD est destiné à être utilisé dans un établissement de soins de santé professionnel.
- Les appareils de communication RF portables et mobiles tels que les téléphones cellulaires peuvent affecter le produit LMD-2451MD.

Avertissement

- Les appareils de communication RF portables ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) des éléments du produit LMD-2451MD. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter une dégradation des performances de l'appareil.
- Si le produit LMD-2451MD doit être utilisé de façon adjacente ou superposée avec un autre équipement, il convient de vérifier s'il fonctionne normalement dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.
- L'utilisation d'accessoires et de câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des pièces de rechange vendues par Sony Corporation, peut provoquer une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité du produit LMD-2451MD.

Directives et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques		
Le produit LMD-2451MD est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du produit LMD-2451MD doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique – directives
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le produit LMD-2451MD utilise l'énergie RF pour son fonctionnement interne uniquement. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et il est peu probable qu'il provoque des interférences avec un appareil électronique à proximité.
Emissions RF CISPR 11	Classe B	
Emissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe D	
Fluctuations de tension/ émissions de scintillement CEI 61000-3-3	Conforme	Le produit LMD-2451MD est utilisable dans tous les établissements, y compris les constructions à usage privé et celles reliées directement au réseau électrique public basse tension qui alimente les bâtiments privés.

Directives et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

Le produit LMD-2451MD est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du produit LMD-2451MD doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.


Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – directives
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	Contact ± 8 kV Air ± 15 kV	Contact ± 8 kV Air ± 15 kV	Le sol doit être en bois, en béton ou en dalles de céramique. Si le sol est recouvert de matériaux synthétiques, une humidité relative d'au moins 30% est recommandée.
Courants électriques rapides transitoires/salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation en courant électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation en courant électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	L'alimentation électrique doit être de qualité équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier conventionnel.
Surtensions CEI 61000-4-5	± 1 kV ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV ligne(s) à terre	Mode différentiel ± 1 kV Mode standard ± 2 kV	L'alimentation électrique doit être de qualité équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier conventionnel.
Baisses de tension, courtes interruptions et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique CEI 61000-4-11	U_T de 0% (baisse de 100% dans l' U_T) pendant 0,5/1 cycles ^a U_T de 40% (baisse de 60% dans l' U_T) pendant 5 cycles U_T de 70% (baisse de 30% dans l' U_T) pendant 25/30 cycles ^a (pendant 0,5 seconde) U_T de 0% (baisse de 100% dans l' U_T) pendant 250/300 cycles ^a (pendant 5 secondes)	U_T de 0% (baisse de 100% dans l' U_T) pendant 0,5/1 cycles ^a U_T de 40% (baisse de 60% dans l' U_T) pendant 5 cycles U_T de 70% (baisse de 30% dans l' U_T) pendant 25/30 cycles ^a (pendant 0,5 seconde) U_T de 0% (baisse de 100% dans l' U_T) pendant 250/300 cycles ^a (pendant 5 secondes)	L'alimentation électrique doit être de qualité équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier conventionnel. Si l'utilisateur du produit LMD-2451MD requiert un fonctionnement continu pendant les coupures d'alimentation électrique, il est recommandé de relier le produit LMD-2451MD à une source d'alimentation sans coupure ou une batterie.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du réseau doivent correspondre aux niveaux de ceux enregistrés dans un environnement commercial ou hospitalier conventionnel.

REMARQUE : L' U_T correspond à la tension secteur avant l'application du niveau de test.

^a Par exemple, 10/12 correspond à 10 cycles à 50 Hz ou 12 cycles à 60 Hz.

Directives et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

Le produit LMD-2451MD est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du produit LMD-2451MD doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – directives
RF de conduction CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM ^c	3 Vrms	Le matériel de communication RF mobile et portable ne doit pas être utilisé plus près des éléments du produit LMD-2451MD, y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée, calculée d'après l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de séparation recommandée $d = 1,2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 kHz à 80 MHz à l'intérieur des bandes ISM ^c	6 Vrms	
RF de rayonnement CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	3 V/m	CEI 60601-1-2 : 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz CEI 60601-1-2 : 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz à 2,7 GHz Où P correspond à la puissance nominale maximale de sortie de l'émetteur en watts (W) d'après les spécifications de son fabricant et où d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). L'intensité des champs émis par des émetteurs RF fixes, telle que déterminée par un relevé électromagnétique sur site, ^a doit être inférieure au niveau de conformité de chaque bande de fréquences. ^b Des interférences peuvent se produire dans le voisinage des équipements marqués du symbole suivant : 

REMARQUE 1 : A 80 MHz et 800 MHz, la bande de fréquences la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 : Il est possible que ces directives ne s'appliquent pas à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

- a L'intensité des champs émis par des émetteurs fixes, tels que les stations de radiotéléphonie (cellulaires et sans fil) et les radios mobiles terrestres, le matériel de radio-amateur, les émissions de télévision et de radio AM et FM, ne peut être théoriquement estimée avec précision. L'estimation de l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes doit être assurée par un relevé électromagnétique sur site. Si l'intensité de champ mesurée sur le site d'utilisation du produit LMD-2451MD excède le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, le fonctionnement normal du produit LMD-2451MD doit être vérifié. Si des performances anormales sont constatées, des mesures supplémentaires doivent être prises, telles que la réorientation ou le déplacement du produit LMD-2451MD.
- b Au-delà de la bande de fréquences 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs doit être inférieure à 3 V/m.
- c Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication RF portables et mobiles et le produit LMD-2451MD

Le produit LMD-2451MD est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique où les perturbations RF émises sont contrôlées. Pour éviter toute interférence électromagnétique, le client ou l'utilisateur du produit LMD-2451MD peut maintenir une distance minimale entre le matériel de communication RF portable et mobile (émetteurs) et le produit LMD-2451MD, comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance maximale de sortie des appareils de communication.

Puissance nominale maximale de sortie de l'émetteur W	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur m				
	CEI 60601-1-2 : 2007			CEI 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz à 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale de sortie n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P correspond à la puissance nominale maximale de sortie de l'émetteur en watts (W) d'après les spécifications de son fabricant.

REMARQUE 1 : A 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la bande de fréquences la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 : Il est possible que ces directives ne s'appliquent pas à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

Directives et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

Le produit LMD-2451MD est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique où les perturbations RF émises sont contrôlées. Les appareils de communication RF portables ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) des éléments du produit LMD-2451MD. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter une dégradation des performances de l'appareil.

Test d'immunité	Bande ^a	Service ^a	Modulation	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité
Champs de proximité depuis les appareils de communication RF sans fil CEI 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Modulation par impulsion 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM Déviation ± 5 kHz Sinus 1 kHz	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	Bande LTE 13, 17	Modulation par impulsion 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Bande LTE 5	Modulation par impulsion 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1 700 – 1 990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Bande LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Modulation par impulsion 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2 400 – 2 570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 Bande LTE 7	Modulation par impulsion 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5 100 – 5 800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Modulation par impulsion 217 Hz	9 V/m	9 V/m

REMARQUE : Il est possible que ces directives ne s'appliquent pas à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

^a Pour certains services, seules les fréquences de liaisons montantes sont incluses.

Attention

Lorsque vous éliminez l'appareil ou ses accessoires, vous devez vous conformer aux lois concernant la pollution de l'environnement dans votre zone géographique ou dans votre pays ainsi qu'aux règlements en la matière de l'hôpital en question.



Avertissement sur le connecteur d'alimentation

Utiliser un cordon d'alimentation approprié à votre tension d'alimentation secteur locale.

1. Utilisez un cordon d'alimentation (câble secteur à 3 fils)/fiche femelle/fiche mâle avec des contacts de mise à la terre conformes à la réglementation de sécurité locale applicable.
2. Utilisez un cordon d'alimentation (câble secteur à 3 fils)/fiche femelle/fiche mâle avec des

caractéristiques nominales (tension, ampérage) appropriées.

Pour toute question sur l'utilisation du cordon d'alimentation/fiche femelle/fiche mâle ci-dessus, consultez un technicien du service après-vente qualifié.



Avertissement sur la connexion d'alimentation pour l'utilisation médicale

Veuillez utiliser le cordon d'alimentation suivant. Avec des connecteurs (prise ou femelle) et des cordons autres que ceux indiqués dans ce tableau, utilisez le cordon d'alimentation approuvé pour utilisation dans votre pays.

	Etats-Unis et Canada
Type de prise	QUALITE HOPITAL*
Type de cordon	Min.Type SJT Min.18 AWG
Valeur nominale max. pour la fiche et les coupleurs d'équipement	10 A/125 V
Approbation de sécurité	Listé UL et CSA

* Remarque : La fiabilité de la mise à la terre ne peut être assurée que si l'équipement est raccordé à une prise correspondante repérée « Hôpital uniquement » ou « Qualité hôpital ».

AVERTISSEMENT

Eviter d'exposer l'appareil à un égouttement ou à des éclaboussures. Ne placer aucun objet rempli de liquide, comme un vase, sur l'appareil.

AVERTISSEMENT

Veillez à ce que la surface soit suffisamment grande pour que l'appareil ne dépasse ni en largeur ni en profondeur. Dans le cas contraire, l'appareil risque de pencher ou de tomber en provoquant des blessures.

Avertissement

Afin d'éviter toute blessure, si vous effectuez le montage de l'appareil à l'aide d'un bras de montage, une fixation murale ou un autre dispositif de montage préparé par le client, montez l'appareil solidement, comme indiqué dans le manuel d'instructions fourni avec le dispositif de montage.

Vérifiez au préalable que le dispositif de montage utilisé est suffisamment résistant pour supporter le poids supplémentaire de l'appareil.

Vérifiez chaque année que le dispositif de montage est solidement fixé.

Consultez un personnel qualifié Sony pour les types d'emplacements d'installation suivants.

- Support mural
- Support plafond
- Bras de montage



Attention Connecteur PARALLEL REMOTE (connecteur modulaire, 8 broches)

- N'entrez pas en contact en même temps avec ce connecteur et les patients. Ceci pourrait générer une tension nocive pour les patients en cas de dysfonctionnement de l'appareil. Débranchez toujours le cordon d'alimentation avant de connecter ou de déconnecter les connecteurs.
- Par mesure de sécurité, ne raccordez pas le connecteur à du câblage de périphériques pouvant avoir une tension excessive. Suivez les instructions d'utilisation pour ce port.



Attention Connecteur SERIAL REMOTE (RJ-45)

- N'entrez pas en contact en même temps avec ce connecteur et les patients. Ceci pourrait générer une tension nocive pour les patients en cas de dysfonctionnement de l'appareil. Débranchez toujours le cordon d'alimentation avant de connecter ou de déconnecter les connecteurs.
- Par mesure de sécurité, ne raccordez pas le connecteur à du câblage de périphériques pouvant avoir une tension excessive. Suivez les instructions d'utilisation pour ce port.



AVERTISSEMENT

Utilisation de cet appareil à des fins médicales

Les connecteurs de cet équipement ne sont pas isolés. Ne branchez aucun appareil qui ne soit pas conforme à la norme CEI 60601-1.

Lorsqu'un appareil de technologie informatique ou un appareil audiovisuel utilisant un courant alternatif est branché, la fuite de courant peut provoquer un choc électrique chez le patient ou l'opérateur.

Si l'utilisation de ce type d'appareil ne peut pas être évitée, isolez son alimentation en branchant un transformateur d'isolement ou en branchant un isolateur entre les câbles de connexion.

Après avoir mis en place ces mesures, vérifiez que le risque réduit est à présent conforme à la norme CEI 60601-1.



AVERTISSEMENT

Pour l'alimentation en courant continu, assurez-vous d'utiliser l'adaptateur secteur AC-110MD fourni.

Si une autre alimentation est utilisée, il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

Attention

Cet appareil n'est pas déconnecté de la source d'alimentation secteur tant qu'il est raccordé à la prise murale, même si l'appareil lui-même a été mis hors tension.



Attention

N'utilisez pas l'appareil dans un environnement de RM (résonance magnétique).

Il peut être à l'origine d'un dysfonctionnement, d'un incendie et de mouvements indésirables.

Pour en savoir plus sur le fonctionnement, consultez les manuels enregistrés sur le CD-ROM fourni.

Utilisation des manuels sur CD-ROM

Vous devez installer Adobe Reader sur votre ordinateur pour pouvoir visualiser ces manuels.

Vous pouvez télécharger Adobe Reader gratuitement depuis le site Web d'Adobe.

1. Ouvrez le fichier « index.html » sur le CD-ROM.
2. Sélectionnez la langue du manuel que vous souhaitez visualiser.

Remarque

Si vous perdez ou endommagez le CD-ROM, vous pouvez acheter un CD-ROM de remplacement auprès de votre revendeur ou représentant du service Sony.

Pour les clients au Canada

GARANTIE LIMITÉE DE SONY - Rendez-vous sur <http://www.sonybiz.ca/pro/lang/en/ca/article/resources-warranty> pour obtenir les informations importantes et l'ensemble des termes et conditions de la garantie limitée de Sony applicable à ce produit.

Précautions d'emploi

Sécurité

- Raccorder l'appareil à une prise secteur 100–240 V uniquement.
- La plaquette signalétique indiquant la tension de fonctionnement, etc., est située sur l'adaptateur CA.
- Si du liquide ou un objet quelconque venait à pénétrer dans le boîtier, débranchez l'appareil et faites-le vérifier par un technicien qualifié avant de le remettre en service.
- Débranchez l'appareil de la prise murale si vous n'avez pas l'intention de l'utiliser pendant plusieurs jours.
- Pour débrancher le cordon, saisissez-le par la fiche. Ne tirez jamais sur le câble proprement dit.
- La prise secteur doit se trouver à proximité de l'appareil et être facile d'accès.

Installation

- Afin d'éviter toute surchauffe interne, assurez une circulation d'air adéquate. Ne placez pas l'appareil sur des surfaces textiles (tapis, couvertures, etc.) ni à proximité de matières (rideaux, draperies) susceptibles d'obstruer les orifices de ventilation.
- N'installez pas l'appareil près d'une source de chaleur, comme un radiateur ou une bouche d'air chaud, ou dans un endroit exposé directement au soleil, à de la poussière excessive, des vibrations ou des chocs mécaniques.
- Ne placez pas le moniteur près d'un équipement source de magnétisme tel qu'un transformateur ou des lignes haute tension.

A propos de l'écran LCD

- L'écran LCD intégré à cet appareil est fabriqué avec une technologie de haute précision, ce qui permet d'obtenir un taux d'au moins 99,99% de pixels qui fonctionnent. Ainsi, un infime pourcentage de pixels peut être « bloqué », c'est à dire toujours éteint (noir), toujours éclairé (rouge, vert ou bleu), ou clignotant. En outre, après une longue période d'utilisation, en raison des caractéristiques physiques de l'afficheur à cristaux liquides, de tels pixels « bloqués » peuvent apparaître spontanément. Ces problèmes ne sont pas graves.
- Ne laissez pas l'écran LCD orienté vers le soleil. Faites attention si vous le placez près d'une fenêtre.

- Ne poussez ou ne rayez pas l'écran LCD du moniteur. Ne posez pas d'objets lourds sur l'écran LCD. Il risquerait de ne plus être uniforme.
- Si le moniteur est utilisé dans un endroit frais, une image résiduelle peut apparaître sur l'écran. Il ne s'agit pas d'une anomalie. Lorsque le moniteur chauffe, l'écran redevient normal.
- L'écran et le boîtier chauffent pendant l'utilisation du moniteur. Il ne s'agit pas d'une anomalie.

Gravage d'image

Sur le panneau LCD, un gravage permanent peut se produire si des images fixes sont affichées en continu à la même position sur l'écran, ou de manière répétée sur des périodes prolongées.

Images susceptibles de créer un gravage

- Images masquées d'un format autre que 16:10
- Barres ou images de couleur restant statiques pendant une période prolongée
- Affichages de caractères ou messages indiquant le réglage ou l'état de fonctionnement

Pour réduire le risque de gravage

- Désactiver les affichages de caractères
Appuyez sur le bouton MENU pour désactiver les affichages de caractères. Pour désactiver les affichages de caractères de l'appareil connecté, réglez ce dernier en conséquence. Pour plus de détails, reportez-vous au Mode d'emploi de l'appareil connecté.
- Mettre l'appareil hors tension lorsqu'il n'est pas utilisé
Mettez le moniteur hors tension si vous ne l'utilisez pas pendant une période prolongée.

Utilisation prolongée

En raison des caractéristiques du panneau LCD, l'affichage prolongé d'images statiques ou l'utilisation répétée de l'appareil dans des environnements où la température/l'humidité sont élevées peuvent entraîner l'apparition de taches, le gravage, l'altération irrémédiable de la luminosité de certaines zones, la présence de lignes ou encore une réduction de la luminosité générale.

En particulier, l'affichage continu d'une image de taille inférieure à celle l'écran du moniteur, notamment une image de proportions différentes, peut réduire la vie utile de l'appareil.

Evitez d'afficher une image fixe pendant une période prolongée ou d'utiliser souvent l'appareil dans un environnement très chaud/très humide, notamment dans une pièce étanche ou à proximité de l'évacuation d'un climatiseur.

Pour éviter les problèmes énumérés ci-dessus, nous vous conseillons de diminuer légèrement la luminosité et de mettre l'appareil hors tension chaque fois que vous ne l'utilisez pas.

Nettoyage

Avant le nettoyage

Veillez à débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant alternatif.

Nettoyage du moniteur

Il convient d'utiliser un matériau résistant à la désinfection pour nettoyer le panneau de protection antérieur du moniteur LCD à usage médical. La surface du panneau de protection a été soumise à un traitement spécial, destiné à réduire la réflexion de la lumière. Si l'on utilise des solvants tels que le benzène ou un diluant, ou un détergent acide, alcalin ou abrasif ou une lingette chimique pour nettoyer la surface du panneau de protection/moniteur, le rendement du moniteur risque d'être affecté ou la surface endommagée. Usez de la plus grande précaution et tenez compte de ce qui suit :

- Nettoyez la surface du panneau de protection/moniteur avec une concentration 50 à 70 v/v% d'alcool isopropylique ou 76,9 à 81,4 v/v% d'alcool éthylique en tamponnant. Essuyez délicatement la surface du panneau de protection (essuyez en utilisant une force inférieure à 1 N).
- Eliminez les taches tenaces en tamponnant avec un chiffon doux légèrement imprégné d'une solution détergente neutre, puis nettoyez avec la solution chimique ci-dessus.
N'utilisez jamais de solvants tels que du benzène ou un diluant, de nettoyant acide, alcalin ou abrasif, une lingette chimique pour le nettoyage ou la désinfection car ils endommagent la surface du panneau de protection/surface du moniteur.
- N'usez pas d'une force exagérée pour frotter la surface du panneau de protection/du moniteur avec un chiffon sale. Vous risquez de rayer la surface du panneau de protection/du moniteur.
- Ne laissez pas la surface du panneau de protection/du moniteur en contact avec un produit en caoutchouc ou en résine vinylique pendant une période prolongée. Il est possible que la finition de la surface se détériore ou que le revêtement se détache.

Mise au rebut de l'unité

Ne mettez pas l'écran au rebut avec les déchets ordinaires.

Ne le jetez pas avec les ordures ménagères.

Utilisation de plusieurs moniteurs recommandée

Des problèmes pouvant éventuellement survenir au moniteur, lorsque celui-ci est utilisé pour un contrôle de sécurité de personnel, des biens ou d'images fixes, ou pour des urgences, nous vous conseillons d'utiliser plus d'un moniteur ou de préparer un moniteur de réserve.

Remballage

Ne jetez pas le carton et les matériaux d'emballage. Ils constituent un réceptacle idéal pour le transport de l'appareil.

Si vous avez des questions concernant cet appareil, contactez votre revendeur Sony agréé.

Erreur de ventilateur

Le ventilateur permettant le refroidissement de l'appareil est du type intégré. Lorsque le ventilateur s'arrête et le bouton RETURN sur le panneau avant clignote indiquant une erreur de ventilateur, coupez l'alimentation et contactez votre revendeur Sony agréé.

A propos de la condensation de l'humidité

Si l'appareil est soudainement déplacé d'un endroit froid à un endroit chaud, ou si la température ambiante augmente brusquement, de l'humidité peut se former sur la surface externe de l'appareil et/ou à l'intérieur de l'appareil. Ce phénomène est connu sous le nom de condensation. Si de la condensation se produit, mettez l'appareil hors tension et patientez le temps que la condensation disparaisse avant d'utiliser l'appareil. L'utilisation de l'appareil avec de la condensation pourrait endommager l'appareil.

Précautions pour une utilisation sûre de l'appareil

- Certaines personnes peuvent ressentir une gêne (comme une fatigue oculaire, une lassitude ou des nausées) pendant le visionnement d'images vidéo. Sony recommande que tous les utilisateurs fassent des pauses régulières pendant le visionnement d'images vidéo. La durée et la fréquence des pauses nécessaires peuvent varier d'une personne à l'autre. Vous devez décider de ce qui vous convient le mieux. Si vous ressentez une gêne quelconque, vous devez arrêter de visualiser les images vidéo jusqu'à ce que cette gêne disparaisse ; consultez un médecin si vous le jugez nécessaire.
- Évitez de regarder l'écran dans des environnements où vous pouvez bouger la tête, ou pendant que vous marchez ou faites des exercices physiques, car il y a une plus forte possibilité que vous ressentiez une gêne.

Précautions en cas de raccordement de cet appareil à d'autres équipements médicaux

- Avant d'utiliser cet appareil et/ou de le raccorder à un autre équipement médical, prenez connaissance des précautions suivantes et respectez-les :
 - (a) Avant d'utiliser effectivement cet appareil à des fins médicales, vérifiez et assurez-vous que vous ne ressentez aucune gêne susceptible d'interrompre ou d'empêcher l'activité ou l'intervention médicale envisagée.
 - (b) Si vous craignez de ressentir une telle gêne ou si vous la ressentez effectivement, évitez d'utiliser l'appareil.
 - (c) Généralement, la gêne (mal aux yeux, fatigue, nausées ou mal des transports, par exemple) peut être provoquée par différents facteurs, notamment des mouvements rapides ou le tremblement de l'image vidéo, la position focale des images vidéo, la distance entre les objets et les modules de capture d'image, le point d'observation de l'utilisateur des images vidéo, d'autres conditions variables des images vidéo parvenant à cet appareil, et l'état de santé propre à l'utilisateur.

A propos de l'utilisation simultanée avec un couteau électrochirurgical, etc.

Si cet appareil est utilisé conjointement avec un couteau électrochirurgical, par exemple, l'image risque d'être perturbée, déformée ou anormale en raison des tensions

ou des ondes radio puissantes émises par l'équipement. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

Lorsque vous utilisez cet appareil simultanément avec un autre qui émet des tensions ou des ondes radio puissantes, vérifiez l'effet de cet équipement avant toute utilisation et installez l'appareil de façon à réduire au minimum les interférences générées par les ondes radio.

Spécifications

Performances de l'image

Ecran LCD	Matrice active TFT a-Si
Rendement des pixels	99,99%
Angle de vision (spécification de l'écran)	89°/89°/89°/89° (classique) (haut/bas/ gauche/droite, contraste > 10:1)
Balayage	Normal 0% Surbalayage 20%
Taille effective de l'image	518,4 × 324,0, 613,2 mm (l/h, dia) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ pouces)
Résolution	H 1 920 pixels, V 1 200 lignes
Rapport d'aspect	16:10

Entrée

Connecteur d'entrée composite (NTSC/PAL)	Type BNC (1) 1 Vp-p ± 3 dB synchro négative
Connecteur d'entrée Y/C	Mini DIN à 4 broches (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB synchro négative C : 0,286 Vp-p ± 3 dB (niveau du signal de salve NTSC) 0,3 Vp-p ± 3 dB (niveau du signal de salve PAL)
Connecteurs d'entrée RVB/composant	Type BNC (3) Entrée RVB : 0,7 Vp-p ± 3 dB (Synchronisation sur vert, 0,3 Vp-p synchronisation négative) Entrée composant : 0,7 Vp-p ± 3 dB (signal de barres de couleur standard chrominance 75%)
Connecteur d'entrée synchronisée externe	Type BNC (1) 0,3 Vp-p à 4,0 Vp-p ± bipolarité ternaire ou polarité binaire négative
Connecteur d'entrée HD15	D-sub 15 broches (1) R/V/B: 0,7 Vp-p, synchronisation positive (Synchronisation sur vert, 0,3 Vp-p synchronisation négative) Synchronisation : Niveau TTL (sans polarité, sync H/V séparée) Fonction Plug & Play : correspond à DDC2B
Connecteur d'entrée DVI	DVI-D (1) Liaison unique TMDS

Connecteur d'entrée à distance	Télécommande parallèle Connecteur modulaire à 8 broches (1)
Télécommande série	D-sub à 9 broches (RS-232C) (1) Connecteur modulaire RJ-45 (ETHERNET) (1)
Port d'entrée en option	2 ports Format du signal : H : 15 kHz à 45 kHz V : 48 Hz à 60 Hz
Connecteur DC IN	DC5V/24V (impédance de sortie 0,05 ohms ou moins)

Sortie

Connecteur de sortie composite	Type BNC (1) A boucle, avec fonction borne automatique 75 ohms
Connecteur de sortie Y/C	Mini DIN à 4 broches (1) A boucle, avec fonction borne automatique 75 ohms
Connecteurs de sortie RVB/composant	Type BNC (3) A boucle, avec fonction borne automatique 75 ohms
Connecteur de sortie synchronisée externe	Type BNC (1) A boucle, avec fonction borne automatique 75 ohms

Caractéristiques générales

Alimentation	Moniteur LCD (LMD-2451MD) DC IN : 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A (provenant de l'adaptateur CA) Adaptateur CA (Sony, AC-110MD) AC IN : 100 V-240 V, 50/60 Hz, 1,53 A-0,58 A DC OUT : 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A
Consommation propre	Maximum : environ 125 W (lorsque deux BKM-250TGM sont installés)
Conditions d'utilisation	Température 0 °C à 35 °C (32 °F à 95 °F) Température recommandée 20 °C à 30 °C (68 °F à 86 °F) Humidité 30% à 85% (sans condensation) Pression 700 hPa à 1 060 hPa
Conditions de stockage et de transport	Température -20 °C à +60 °C (-4 °F à +140 °F) Humidité 0% à 90% Pression 700 hPa à 1 060 hPa

Accessoires fournis

Adaptateur CA (AC-110MD) (1)
Cordon d'alimentation CA (1)
Support de fiche CA (2)
Avant d'utiliser cet appareil (1)
CD-ROM (y compris les Instructions d'utilisation) (1)
Liste de coordonnées pour la maintenance (1)
Information for Customers in Europe (Informations pour les clients en Europe) (1)

Accessoires en option

Adaptateur d'entrée HD/D1-SDI
BKM-243HSM
Adaptateur d'entrée 3G/HD/SDI
BKM-250TGM
Adaptateur d'entrée DVI-D
BKM-256DD
Support de moniteur
SU-560
Câble de signal
SMF-405

Spécifications médicales

Protection contre les décharges électriques :

Classe I

Protection contre la pénétration néfaste d'eau :

Ordinaire

Degré de sécurité en présence d'un mélange d'anesthésiants inflammables avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux :

Ne convient pas à une utilisation en présence d'un mélange d'anesthésiants inflammables avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux

Mode de fonctionnement :

Continu

Type et caractéristiques sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Marques commerciales

- Adobe et Adobe Reader sont des marques d'Adobe Systems Incorporated aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.
 - Les autres noms de produits ou de systèmes mentionnés dans ce document sont des marques de fabrique ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.
- De plus, les symboles ® ou ™ ne sont pas utilisés dans le texte.

Remarque

Vérifiez toujours que l'appareil fonctionne correctement avant l'utilisation. **Sony n'assumera pas de responsabilité pour les dommages de quelque sorte qu'ils soient, incluant mais ne se limitant pas à la compensation ou au remboursement, à cause de la perte de profits actuels ou futurs suite à la défaillance de cet appareil, que ce soit pendant la période de garantie ou après son expiration, ou pour toute autre raison quelle qu'elle soit.**

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Benutzung des Geräts sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

Anwendungsbereich/Vorgesehener Gebrauch

Der LCD-Monitor ist für die Anzeige von 2D-Farbvideobildern von Kamerasystemen in der chirurgischen Endoskopie/Laparoskopie und anderen kompatiblen medizinischen Bildgebungssystemen konzipiert. Der LCD-Monitor ist ein High-Definition-Monitor im Breitbildformat und auf die Anzeige medizinischer Bilder in Echtzeit bei minimal-invasiven chirurgischen Eingriffen ausgelegt. Er ist für den Einsatz in Operationssälen, chirurgischen Zentren, Kliniken, Arztpraxen und ähnlichen medizinischen Umgebungen geeignet.

Hinweise

- Dieses Gerät ist für medizinische Fachkräfte.
- Dieses Gerät ist zum Gebrauch in medizinischen Umgebungen wie Kliniken, Untersuchungsräumen und Operationsräumen konzipiert.

WARNUNG

Um die Gefahr von Bränden oder elektrischen Schlägen zu verringern, darf dieses Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur qualifiziertem Fachpersonal.

Veränderungen dieser Geräte sind nicht erlaubt.

WARNUNG

Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden.

WARNUNG

Dieses Gerät hat keinen Netzschalter. Zum Trennen des Gerätes vom Stromnetz ist der Netzstecker zu ziehen. Beim Einbau des Geräts ist im Festkabel ein leicht zugänglicher Unterbrecher einzufügen, oder der Netzstecker muss mit einer in der Nähe des Geräts befindlichen, leicht zugänglichen Wandsteckdose verbunden werden. Das medizinisch-elektrische Gerät darf nicht an einem Ort aufgestellt werden, an dem es schwierig ist, den Netzstecker zu ziehen.

Wenn während des Betriebs eine Funktionsstörung auftritt, ist der Unterbrecher zu betätigen bzw. der Netzstecker abzuziehen, damit die Stromversorgung zum Gerät unterbrochen wird.

Symbole auf den Produkten



Sicherheitssymbol

Beachten Sie die in der Gebrauchsanweisung enthaltenen Warnhinweise für die Teile des Geräts, auf denen sich ein solches Symbol Aufkleber befindet.

HINWEIS Hintergrundfarbe: Blau
Symbol: Weiß



Gebrauchsanweisung hinzuziehen

Falls dieses Symbol erscheint, gehen Sie nach den in der Gebrauchsanweisung enthaltenen Anweisungen für die entsprechenden Teile des Geräts vor.



Mit diesem Symbol wird der Hersteller angegeben, und es erscheint neben dem Namen und der Anschrift des Herstellers.



Dieses Symbol kennzeichnet den EU-Importeur und wird neben dem Namen und der Anschrift des EU-Importeurs angezeigt.



Dieses Symbol gibt den Vertreter der Europäischen Gemeinschaft an und wird neben dem Namen und der Anschrift des Vertreters der Europäischen Gemeinschaft angezeigt.



Dieses Symbol kennzeichnet das Baujahr.



Dieses Symbol kennzeichnet die Seriennummer.



Dieses Symbol kennzeichnet die Version des begleitenden Dokuments.



Dieses Symbol kennzeichnet den Potenzialausgleichsanschluss, über den die verschiedenen Teile eines Systems auf das gleiche elektrische Potenzial gebracht werden.



Lager- und Transporttemperatur

Dieses Symbol kennzeichnet den zulässigen Temperaturbereich bei Lagerung und Transport.



Lager- und Transportluftfeuchte

Dieses Symbol kennzeichnet den zulässigen Luftfeuchtebereich bei Lagerung und Transport.

**Lager- und Transportluftdruck**

Dieses Symbol kennzeichnet den zulässigen Luftdruckbereich bei Lagerung und Transport.

Wichtige Sicherheitsmaßnahmen und Hinweise für den Gebrauch in der Medizin

1. Alle Geräte, die an diese Einheit angeschlossen sind, müssen den Standards IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 und anderen IEC/ISO-Standards entsprechen, die für die Geräte gelten.
2. Des Weiteren muss das Gesamtsystem dem Standard IEC 60601-1 entsprechen. Jede Person, die weitere Geräte an das Signaleingangsfeld oder Signalausgangsfeld anschließt, konfiguriert damit ein medizinisches System und hat daher Sorge dafür zu tragen, dass das System den Anforderungen des Standards IEC 60601-1 entspricht. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an qualifiziertes Kundendienstpersonal von Sony.
3. Der Fehlerstrom kann beim Anschluss der Einheit an andere Geräte ansteigen.
4. Alle mit dieser Einheit verbundenen Peripheriegeräte mit handelsüblicher Stromversorgung, die nicht den Standards IEC 60601-1 entsprechen, müssen über einen Trenntransformator nach IEC 60601-1 betrieben werden.
5. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese auch abstrahlen. Wenn das Gerät nicht entsprechend den Anweisungen in dieser Anleitung installiert und verwendet wird, kann es Interferenzen mit anderen Geräten hervorrufen. Dies können Sie feststellen, indem Sie das Netzkabel vom Gerät abtrennen. Versuchen Sie bei Interferenzen Folgendes:
 - Stellen Sie das Gerät weiter entfernt von gestörten Geräten auf.
 - Schließen Sie dieses Gerät und gestörte Geräte an verschiedene Stromkreise an.Wenden Sie sich für weitere Informationen an qualifiziertes Kundendienstpersonal von Sony.
(Gültiger Standard: IEC 60601-1-2)

Wichtige EMV-Hinweise für den Gebrauch in medizinischen Umgebungen

- Für das Produkt LMD-2451MD müssen bezüglich der EMV spezielle Vorkehrungen getroffen werden, daher muss es entsprechend der in der Gebrauchsanweisung dargestellten EMV-Informationen installiert und in Betrieb genommen werden.
- Das Produkt LMD-2451MD ist für den Einsatz in professionellen Gesundheitseinrichtungen vorgesehen.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte, wie z. B. Mobiltelefone, können die Funktionsweise des Produkts LMD-2451MD beeinträchtigen.

Warnung

- Der Abstand zwischen tragbaren HF-Kommunikationsgeräten und Teilen des Produkts LMD-2451MD darf 30 cm nicht unterschreiten. Andernfalls kann sich die Leistung des Geräts verschlechtern.
- Falls das Produkt LMD-2451MD im Betrieb direkt neben bzw. über oder unter anderen Geräten angeordnet wird, ist zu prüfen, ob es in der vorgesehenen Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.
- Die Verwendung anderer Teile als der angegebenen Kabel oder sonstigen Zubehörteile kann, mit Ausnahme von bei der Sony Corporation erworbenen Ersatzteilen, zu erhöhter Strahlung oder herabgesetzter Störfestigkeit des Produkts LMD-2451MD führen.

Richtlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Strahlung		
Das Produkt LMD-2451MD ist für den Gebrauch in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung konzipiert. Der Kunde oder Betreiber des Produkts LMD-2451MD hat dafür Sorge zu tragen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Strahlungsprüfung	Erfüllt die	Richtlinien für elektromagnetische Umgebungen
HF-Strahlung CISPR 11	Gruppe 1	Das Produkt LMD-2451MD verwendet nur für seine internen Funktionen HF-Energie. Daher ist seine HF-Strahlung sehr niedrig, weshalb sie normalerweise keine Interferenzen mit elektronischen Apparaten in der Nähe verursacht.
HF-Strahlung CISPR 11	Klasse B	Das Produkt LMD-2451MD ist zum Gebrauch in allen Einrichtungen geeignet, einschließlich zum Hausgebrauch und in direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossenen Wohngebäuden.
Oberwellen-Einstrahlung IEC 61000-3-2	Klasse D	
Spannungsschwankungen/ Flimmeremissionen IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Richtlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit

Das Produkt LMD-2451MD ist für den Gebrauch in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung konzipiert. Der Kunde oder Betreiber des Produkts LMD-2451MD hat dafür Sorge zu tragen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.


Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Richtlinien für elektromagnetische Umgebungen
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV Kontakt ±15 kV Luft	±8 kV Kontakt ±15 kV Luft	Die Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Falls der Bodenbelag aus synthetischem Material besteht, wird eine relative Luftfeuchtigkeit von mindestens 30% empfohlen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4	±2 kV für Stromversorgungsleitungen ±1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	±2 kV für Stromversorgungsleitungen ±1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	Das Stromnetz sollte auf Gewerbeeinrichtungen oder Krankenhausumgebungen ausgelegt sein.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	±1 kV Anschluss gegen Eingangsleitungen ±2 kV Anschluss gegen Masse	±1 kV Differentialmodus ±2 kV Normalmodus	Das Stromnetz sollte auf Gewerbeeinrichtungen oder Krankenhausumgebungen ausgelegt sein.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen der Stromversorgungs-Eingangsleitungen IEC 61000-4-11	0% U_T (100% Einbruch in U_T) für 0,5/1 Perioden ^a 40% U_T (60% Einbruch in U_T) für 5 Perioden 70% U_T (30% Einbruch in U_T) für 25/30 Perioden ^a (für 0,5 Sekunden) 0% U_T (100% Einbruch in U_T) für 250/300 Perioden ^a (für 5 Sekunden)	0% U_T (100% Einbruch in U_T) für 0,5/1 Perioden ^a 40% U_T (60% Einbruch in U_T) für 5 Perioden 70% U_T (30% Einbruch in U_T) für 25/30 Perioden ^a (für 0,5 Sekunden) 0% U_T (100% Einbruch in U_T) für 250/300 Perioden ^a (für 5 Sekunden)	Das Stromnetz sollte auf Gewerbeeinrichtungen oder Krankenhausumgebungen ausgelegt sein. Falls der Betreiber des Produkts LMD-2451MD dieses während Stromausfällen durchgehend betreiben muss, wird empfohlen, das Produkt LMD-2451MD über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei Netzfrequenz (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder bei Netzfrequenz sollten den typischen Werten von Gewerbeeinrichtungen oder Krankenhausumgebungen entsprechen.

HINWEIS: U_T ist die AC-Gerätespannung vor der Anwendung des Prüfpegels.

^a 10/12 bedeutet zum Beispiel 10 Perioden bei 50 Hz oder 12 Perioden bei 60 Hz.

Richtlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit

Das Produkt LMD-2451MD ist für den Gebrauch in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung konzipiert. Der Kunde oder Betreiber des Produkts LMD-2451MD hat dafür Sorge zu tragen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Richtlinien für elektromagnetische Umgebungen
Leitungsgebundene HF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz außerhalb der ISM-Bänder ^c	3 Vrms	Zwischen tragbaren oder mobilen HF-Kommunikationsgeräten und Teilen des Produkts LMD-2451MD, einschließlich der Kabel, muss der Mindestabstand eingehalten werden, der anhand der für die jeweilige Frequenz des Senders zutreffenden Gleichung errechnet wird. Empfohlener Abstand $d = 1,2 \sqrt{P}$
Gestrahlte HF IEC 61000-4-3	6 Vrms 150 kHz bis 80 MHz innerhalb der ISM-Bänder ^c 3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	6 Vrms 3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 2,7 GHz <i>P</i> ist die Höchstaussgangsleistung des Senders laut dessen Hersteller in Watt (W) und <i>d</i> ist der empfohlene Abstand in Metern (m). Die sich aus der elektromagnetischen Standortaufnahme ^a ergebenden Feldstärken fest installierter HF-Sender sollten in jedem Frequenzbereich ^b unter dem Übereinstimmungspegel liegen. Interferenzen können in der Nähe von mit folgendem Symbol gekennzeichneten Geräten auftreten: 

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der jeweils höhere Frequenzbereich.

HINWEIS 2: Diese Richtlinien gelten evtl. nicht in allen Fällen. Die elektromagnetische Ausstrahlung hängt von der Absorption und Reflexion von Gebäuden, Objekten und Menschen ab.

- a Feldstärken von fest aufgestellten Sendern wie Sendestationen für Funktelefone (Handys/schnurlose Telefone) und mobile Landfunkgeräte, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Radiosendern sowie Fernsehsendern können theoretisch nicht genau bestimmt werden. Zur Bestimmung einer elektromagnetischen Umgebung mit fest installierten HF-Sendern sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme in Betracht gezogen werden. Falls die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem das Produkt LMD-2451MD verwendet wird, den geltenden HF-Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte der ordnungsgemäße Betrieb des Produkts LMD-2451MD überprüft werden. Sollten Betriebsstörungen auftreten, könnten zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, beispielsweise eine andere Ausrichtung oder Umstellung des Produkts LMD-2451MD.
- b In einem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m betragen.
- c Die ISM-Bänder (Frequenzbänder für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen) zwischen 150 kHz 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.

Empfohlene Abstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Produkt LMD-2451MD

Das Produkt LMD-2451MD ist zum Gebrauch in einer elektromagnetischen Umgebung konzipiert, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder Betreiber des Produkts LMD-2451MD kann elektromagnetische Interferenzen auch vermeiden, indem er den unten empfohlenen Mindestabstand zwischen tragbaren oder mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Produkt LMD-2451MD einhält. Dieser richtet sich nach der Höchstaussgangsleistung der Kommunikationsgeräte.

Höchstaussgangsleistung des Senders W	Abstand je nach Frequenz des Senders m				
	IEC 60601-1-2: 2007			IEC 60601-1-2: 2014	
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Bei Sendern mit einer anderen als der oben aufgeführten Höchstaussgangsleistung kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) mit der auf die Frequenz des Senders anwendbaren Gleichung berechnet werden, wobei P die Höchstaussgangsleistung des Senders in Watt (W) laut dessen Hersteller ist.

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

HINWEIS 2: Diese Richtlinien gelten evtl. nicht in allen Fällen. Die elektromagnetische Ausstrahlung hängt von der Absorption und Reflexion von Gebäuden, Objekten und Menschen ab.

Richtlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit

Das Produkt LMD-2451MD ist zum Gebrauch in einer elektromagnetischen Umgebung konzipiert, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Abstand zwischen tragbaren HF-Kommunikationsgeräten und Teilen des Produkts LMD-2451MD darf 30 cm nicht unterschreiten. Andernfalls kann sich die Leistung des Geräts verschlechtern.

Störfestigkeits-prüfung	Band ^a	Dienst ^a	Modulation	IEC 60601- Prüfpegel	Übereinstim- mungspegel
Näherungsfelder von kabellosen HF- Kommunikationsgeräten IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Pulsmodulation 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE-Band 13, 17	Pulsmodulation 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE-Band 5	Pulsmodulation 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1.700 – 1.990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE-Band 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulsmodulation 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2.400 – 2.570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE-Band 7	Pulsmodulation 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5.100 – 5.800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Pulsmodulation 217 Hz	9 V/m	9 V/m

HINWEIS: Diese Richtlinien gelten evtl. nicht in allen Fällen. Die elektromagnetische Ausstrahlung hängt von der Absorption und Reflexion von Gebäuden, Objekten und Menschen ab.

^a Bei einigen Diensten sind nur die Uplink-Frequenzen enthalten.

Vorsicht

Beachten Sie bei der Entsorgung des Geräts bzw. des Zubehörs die gesetzlichen Vorschriften des jeweiligen Landes oder der Region und die Vorschriften im betreffenden Krankenhaus zum Umweltschutz.



Warnung zum Netzanschluss

Verwenden Sie das für die Stromversorgung in Ihrem Land geeignete Netzkabel.

1. Verwenden Sie ein geprüftes Netzkabel (3-adriges Stromkabel)/einen geprüften Geräteanschluss/einen geprüften Stecker mit Schutzkontakten entsprechend den Sicherheitsvorschriften, die im betreffenden Land gelten.

2. Verwenden Sie ein Netzkabel (3-adriges Stromkabel)/einen Geräteanschluss/einen Stecker mit den geeigneten Anschlusswerten (Volt, Ampere).

Wenn Sie Fragen zur Verwendung von Netzkabel/ Geräteanschluss/Stecker haben, wenden Sie sich bitte an qualifiziertes Kundendienstpersonal.

WARNUNG

Das Gerät ist nicht tropf- und spritzwassergeschützt. Es dürfen keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände, z. B. Vasen, darauf abgestellt werden.

WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass genügend Platz zum Aufstellen des Geräts vorhanden ist, so dass es weder in der Breite

noch in der Tiefe über die Aufstellfläche hinaus ragt. Andernfalls kann das Gerät kippen oder umfallen und Verletzungen verursachen.

Warnung

Wenn Sie das Gerät mithilfe eines Halterungsarms, einer Wandhalterung oder anderen kundenseitigen Montagevorrichtungen anbringen, montieren Sie das Gerät ordnungsgemäß wie in der zur Montagevorrichtung mitgelieferten Anleitung beschrieben, um Verletzungen zu vermeiden. Stellen Sie zuvor sicher, dass die Montagevorrichtung ausreichend Tragkraft besitzt, um das zusätzliche Gewicht des Geräts tragen zu können. Prüfen Sie jährlich, ob die Montagevorrichtung noch sicher angebracht ist.

Für eine Installation an einem der folgenden Orte wenden Sie sich an qualifiziertes Fachpersonal von Sony:

- Wandmontage
- Deckenmontage
- Halterungsarm



Vorsicht Anschluss PARALLEL REMOTE (modular, 8-polig)

- Berühren Sie diesen Anschluss und Patienten nicht gleichzeitig. Andernfalls kann es bei einer Fehlfunktion des Geräts zu einer Spannungserzeugung kommen, die Patienten verletzen könnte. Trennen Sie immer das Netzkabel, bevor Sie Anschlüsse trennen und anschließen.
- Aus Sicherheitsgründen nicht mit Peripheriegeräten verbinden, die zu hohe Spannung aufweisen könnten. Folgen Sie der Gebrauchsanweisung für diese Buchse.



Vorsicht Anschluss SERIAL REMOTE (RJ-45)

- Berühren Sie diesen Anschluss und Patienten nicht gleichzeitig. Andernfalls kann es bei einer Fehlfunktion des Geräts zu einer Spannungserzeugung kommen, die Patienten verletzen könnte. Trennen Sie immer das Netzkabel, bevor Sie Anschlüsse trennen und anschließen.
- Aus Sicherheitsgründen nicht mit Peripheriegeräten verbinden, die zu hohe Spannung aufweisen könnten. Folgen Sie der Gebrauchsanweisung für diese Buchse.



WARNUNG

Verwendung dieses Geräts zu medizinischen Zwecken.

Die Anschlüsse dieses Geräts sind nicht isoliert.

Schließen Sie nur Geräte an, die der Norm IEC 60601-1 entsprechen.

Beim Anschluss eines Geräts zur Datenverarbeitung oder eines AV-Geräts, das Wechselstrom verwendet, können Patienten oder Bedienpersonal durch Leckstrom einen elektrischen Schlag bekommen.

Wenn die Verwendung eines solchen Gerätes unvermeidbar ist, isolieren Sie dessen Stromversorgung durch den Anschluss eines Trenntransformators oder durch einen Isolator zwischen den Verbindungskabeln. Stellen Sie danach sicher, dass das geringere Risiko jetzt der Norm IEC 60601-1 entspricht.



WARNUNG

Verwenden Sie zur Stromversorgung mit Gleichstrom unbedingt das mitgelieferte Netzteil AC-110MD. Andernfalls besteht Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlags.

Vorsicht

Solange das Netzkabel an eine Netzsteckdose angeschlossen ist, bleibt das Gerät auch im ausgeschalteten Zustand mit dem Stromnetz verbunden.



Vorsicht

Verwenden Sie das Gerät nicht in einer MR (Magnetresonanz)-Umgebung.

Andernfalls kann dies zu Fehlfunktionen, Bränden und unerwünschten Bewegungen führen.

Einzelheiten zur Bedienung finden Sie in den Gebrauchsanweisungen auf der mitgelieferten CD-ROM.

Verwenden der Anleitungen auf der CD-ROM

Die Anleitungen können auf einem Computer, auf dem der Adobe Reader installiert ist, angezeigt werden.

Sie können den Adobe Reader kostenlos von der Adobe-Website herunterladen.

1. Öffnen Sie die Datei „index.html“ auf der CD-ROM.
2. Wählen Sie die Sprache der Anleitung aus, die Sie anzeigen lassen möchten.

Hinweis

Wenn Sie die CD-ROM verloren oder beschädigt haben, können Sie Ersatz bei Ihrem Händler oder der Sony-Servicevertretung bestellen.

Sicherheitsmaßnahmen

Hinweise zur sicheren Verwendung

- Betreiben Sie das Gerät nur mit 100 - 240 V Wechselspannung.
- Das Typenschild mit Informationen zu Betriebsspannung usw. befindet sich auf dem Netzteil.
- Sollten Fremdkörper oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangen, ziehen Sie den Netzstecker ab und lassen Sie das Gerät vor der weiteren Verwendung durch einen qualifizierten Servicetechniker überprüfen.
- Wird das Gerät über mehrere Tage oder länger nicht verwendet, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Fassen Sie stets den Stecker des Netzkabels an, um das Netzkabel abzuziehen. Ziehen Sie nie am Kabel selbst.
- Die Netzsteckdose muss sich in der Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein.

Aufstellung

- Verhindern Sie einen internen Wärmestau durch Sicherstellen einer ausreichenden Luftzirkulation. Stellen Sie das Gerät nicht auf Oberflächen (Teppiche, Decken usw.) oder in der Nähe von Gegenständen (z. B. Vorhängen) auf, durch die die Belüftungsöffnungen blockiert werden könnten.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizgeräten oder Heizungsschächten auf oder an Orten, die direktem Sonnenlicht, übermäßigem Staub, Erschütterungen oder Schlägen ausgesetzt sind.
- Stellen Sie den Monitor nicht in der Nähe von Geräten auf, die starke Magnetfelder erzeugen, wie z. B. Transformatoren oder Hochspannungsleitungen.

Hinweise zum LCD-Bildschirm

- Die LCD-Anzeige in diesem Gerät wird mit Hochpräzisionstechnologie hergestellt und erzielt so eine effektive Pixelrate von mindestens 99,99%. Ein sehr geringer Anteil von Pixeln kann jedoch eventuell „hängenbleiben“, entweder immer aus (schwarz), immer an (rot, grün oder blau), oder blinkend. Außerdem können nach sehr langem Gebrauch diese „hängengebliebenen“ Pixel spontan auftreten aufgrund der äußeren Eigenschaften der Flüssigkristallanzeige. Diese Probleme stellen keine Fehlfunktion dar.

- Schützen Sie den LCD-Bildschirm vor direkter Sonneneinstrahlung, da dies den LCD-Bildschirm beschädigen kann. Achten Sie darauf, wenn Sie das Gerät in der Nähe eines Fensters aufstellen.
- Drücken Sie nicht auf den Bildschirm des LCD-Monitors und kratzen Sie ihn nicht. Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf dem Bildschirm des LCD-Monitors ab. Dadurch verliert der Bildschirm möglicherweise seine Einheitlichkeit.
- Wenn das Gerät in einer kalten Umgebung zum Einsatz kommt, verbleibt möglicherweise ein Restbild auf dem Bildschirm. Dies ist keine Fehlfunktion. Sobald sich der Monitor erwärmt, kehrt die normale Funktion des Bildschirms zurück.
- Bildschirm und Gehäuse erwärmen sich während des Betriebs. Dies ist keine Fehlfunktion.

Einbrennen von Bildern

Aufgrund der Materialeigenschaften des LCD-Bildschirms kann es zum Einbrennen von Bildern kommen, wenn Standbilder längere Zeit ständig oder wiederholt an derselben Position angezeigt werden.

Bilder, die einbrennen können

- Maskenbilder mit einem anderen Bildseitenverhältnis als 16:10
- Farbbalken oder Bilder, die längere Zeit unverändert bleiben
- Angezeigte Zeichen oder Meldungen, die Einstellungen oder den Betriebsstatus angeben

So verringern Sie die Gefahr des Einbrennens von Bildern

- Schalten Sie die Anzeige von Zeichen aus
Schalten Sie die Zeichenanzeigen mit der Taste MENU aus. Wenn Sie die Anzeige von Zeichen des angeschlossenen Geräts ausschalten wollen, bedienen Sie das angeschlossene Gerät entsprechend. Näheres dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung zum angeschlossenen Gerät.
- Schalten Sie den Monitor bei Nichtgebrauch aus
Schalten Sie den Monitor aus, wenn er längere Zeit nicht verwendet wird.

Bei längerer Verwendung

Aufgrund der Eigenschaften der LCD-Anzeige können statische Bilder, die lange Zeit angezeigt werden, oder die wiederholte Verwendung des Geräts an einem Ort mit hohen Temperaturen/hoher Luftfeuchtigkeit zu Verschmieren des Bildes, Einbrennen, Bereichen mit dauerhaft veränderter Helligkeit, Linien oder zu einer Verringerung der Gesamthelligkeit führen.

Insbesondere die Anzeige eines Bildes, das kleiner als der Monitorbildschirm ist, wie z. B. in einem anderen Seitenverhältnis, kann die Nutzungsdauer des Geräts verkürzen.

Vermeiden Sie, ein Standbild längere Zeit anzuzeigen oder das Gerät wiederholt in einer Umgebung mit hoher Temperatur/hoher Luftfeuchtigkeit zu verwenden, wie z. B. in einem luftdichten Raum oder im Bereich um den Auslass einer Klimaanlage.

Um die oben aufgeführten Probleme zu verhindern, empfehlen wir, die Helligkeit etwas zu verringern und den Strom immer dann auszuschalten, wenn das Gerät nicht verwendet wird.

Reinigung

Vor dem Reinigen

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

Reinigen des Monitors

Die vordere Schutzplatte des für medizinische Zwecke hergestellten LCD-Monitors besteht aus desinfektionsmittelbeständigem Material. Die Oberfläche der Schutzplatte ist speziell behandelt, um die Reflektion von Licht zu verringern. Werden Lösungsmittel wie Benzol oder Verdünnung, sowie säurehaltige, alkalische oder abrasive Reinigungsmittel oder chemische Reinigungstücher zur Reinigung der Oberfläche der Schutzplatte bzw. des Monitors verwendet, kann dadurch die Leistungsfähigkeit des Monitors beeinträchtigt oder die Bildschirmoberfläche beschädigt werden. Beachten Sie daher folgende Hinweise:

- Wischen Sie die Oberfläche der Schutzplatte bzw. die Monitoroberfläche mit Isopropylalkohol in einer Konzentration von 50 bis 70 Vol. % oder mit Ethanol in einer Konzentration von 76,9 bis 81,4 Vol. % ab. Wischen Sie die Oberfläche der Schutzplatte vorsichtig ab (unter Anwendung von weniger als 1 N Kraft).
- Entfernen Sie hartnäckigen Schmutz durch Abwischen mit einem weichen Tuch, etwa einem Reinigungstuch, das leicht mit mildem Reinigungsmittel angefeuchtet ist, und wenden Sie danach die oben genannte chemische Lösung an. Verwenden Sie zur Reinigung oder Desinfektion niemals Benzol oder Verdünnung, oder säurehaltige, basische oder abrasive Reinigungsmittel sowie chemische Reinigungstücher, da diese die Oberfläche der Schutzplatte bzw. die Monitoroberfläche beschädigen können.
- Wenden Sie beim Abreiben der Oberfläche der Schutzplatte bzw. der Monitoroberfläche mit einem bereits verschmutzten Tuch keine übermäßige Kraft auf. Die Oberfläche der Schutzplatte bzw. des Monitors könnte dadurch zerkratzt werden.

- Setzen Sie die Oberfläche der Schutzplatte bzw. des Monitors nicht für längere Zeit dem Kontakt mit einem Gegenstand aus Gummi oder Vinylharz aus. Andernfalls kann die Oberflächenbeschichtung beeinträchtigt werden oder sich ablösen.

Entsorgung des Geräts

Entsorgen Sie das Gerät nicht als normalen Abfall. Entsorgen Sie den Monitor nicht mit dem Hausmüll.

Redundanz-Empfehlung

Da es in seltenen Fällen zum Auftreten von Problemen mit dem Monitor kommen kann, empfehlen wir ausdrücklich die Verwendung mehrerer Geräte oder die Bereitstellung eines Ersatzgeräts, wenn der Monitor zur Überwachung von Personal, Wertgegenständen oder als zuverlässige Bild-Quelle verwendet wird oder im Rettungswesen zum Einsatz kommt.

Hinweise zur Wiederverpackung

Werfen Sie den Karton und die Packmaterialien nicht weg. Diese eignen sich ideal für den Transport des Geräts.

Wenn Sie Fragen zu diesem Gerät haben, kontaktieren Sie Ihren autorisierten Sony-Händler.

Lüfterfehler

Das Gerät verfügt über einen eingebauten Lüfter zur Kühlung. Wenn der Lüfter stehen bleibt, blinkt die Taste RETURN an der Vorderseite und zeigt damit eine Störung an. Schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an einen autorisierten Sony-Händler.

Hinweis zur Feuchtigkeitsskondensation

Wenn das Gerät aus einer kalten Umgebung in einen warmen Raum gebracht wird oder die Umgebungstemperatur schnell ansteigt, kann sich auf der Oberfläche des Geräts bzw. im Inneren des Geräts Feuchtigkeit ansammeln (Kondensation). Schalten Sie in diesem Fall das Gerät aus, und warten Sie, bis die Kondensation verdunstet ist, ehe Sie das Gerät verwenden. Die Verwendung des Gerätes bei gebildetem Kondenswasser kann zu Beschädigungen führen.

Sicherheitsmaßnahmen zum sicheren Gebrauch dieses Geräts

- Beim Anschauen von Videos verspüren manche Menschen Unwohlsein (Überlastung der Augen, Müdigkeit oder Übelkeit). Sony empfiehlt allen Nutzern, beim Anschauen von Videos regelmäßig eine Pause einzulegen. Die Länge und Häufigkeit der erforderlichen Pausen variieren von Mensch zu Mensch. Sie müssen selbst entscheiden, was für Sie am besten ist. Wenn Sie beim Anschauen von Videos Beschwerden verspüren, legen Sie unbedingt eine Pause ein, bis die Symptome verschwunden sind. Wenden Sie sich gegebenenfalls an einen Arzt.
- Sie sollten in einer Umgebung, in der der Kopf Erschütterungen ausgesetzt ist, bzw. beim Gehen oder beim Sport möglichst nicht auf den Bildschirm schauen. In diesen Fällen ist die Gefahr von Unwohlsein größer.

Sicherheitsmaßnahmen beim Anschließen dieses Geräts an andere medizinische Geräte

- Bevor Sie dieses Gerät verwenden und/oder an ein anderes medizinisches Gerät anschließen, beachten und befolgen Sie die folgenden Sicherheitshinweise:
 - (a) Bevor Sie dieses Gerät tatsächlich im medizinischen Bereich einsetzen, überprüfen Sie bitte, ob Sie dabei Unwohlsein verspüren, das sich negativ oder erschwerend auf die beabsichtigte Aktivität oder medizinische Maßnahme auswirken könnte.
 - (b) Wenn Sie ein solches Unwohlsein verspüren oder die Wahrscheinlichkeit dazu gegeben ist, verwenden Sie dieses Gerät bitte nicht.
 - (c) Generell kann Unwohlsein (Überlastung der Augen, Müdigkeit oder Schwindel) auf eine Reihe von Faktoren zurückgehen, zum Beispiel schnelle Bewegungen oder Verwicklungen in den Videobildern, den Fokusbereich, die Entfernung zwischen Motiv und Bilderfassungsmodulen, das Blickfeld des Benutzers, verschiedene andere Faktoren bei den in dieses Gerät eingespeisten Videobildern sowie die gesundheitliche Konstitution des Nutzers.

Hinweis zum Gebrauch mit einem elektrochirurgischen Skalpell o. Ä.

Wenn dieses Gerät zusammen mit einem elektrochirurgischen Skalpell o. Ä. eingesetzt wird, kann das Bild aufgrund der starken Hochfrequenzwellen

oder einer Störspannung vom anderen Gerät verwechselt, verformt oder anderweitig gestört sein. Dies ist keine Fehlfunktion.

Wenn Sie dieses Gerät zusammen mit einem anderen Gerät verwenden, von dem starke Hochfrequenzwellen oder hohe Spannungen ausgehen, prüfen Sie die Auswirkungen vor dem Einsatz solcher Geräte und installieren Sie dieses Gerät so, dass die Interferenzen durch die Hochfrequenzwellen möglichst gering sind.

Spezifikationen

Bildqualität

LCD-Anzeige	a-Si TFT-Aktivmatrix
Intakte Bildelemente	99,99%
Betrachtungswinkel (Bildschirmspezifikation)	89°/89°/89°/89° (Normalfall) (oben/ unten/links/rechts, Kontrast > 10:1)
Abtastung	Normal 0% Vergrößerung 20%
Effektive Bildgröße	518,4 × 324,0, 613,2 mm (B/H, Diagonale) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ Zoll)
Auflösung	H 1.920 Bildpunkte, V 1.200 Zeilen
Bildformat	16:10

Eingang

FBAS-Eingangsanschluss (NTSC/PAL)	BNC-Typ (1) 1 Vp-p ± 3 dB, negative Synchronisation
Y/C-Eingangsanschluss	4-polig, Mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB, negative Synchronisation C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (NTSC Burstsingalpegel) 0,3 Vp-p ± 3 dB (PAL Burstsingalpegel)
Anschlüsse für RGB-/Komponentensignaleingang	BNC-Typ (3) RGB Eingang: 0,7 Vp-p ± 3 dB (Synchronisation auf grün, 0,3 Vp-p negative Synchronisation) Komponenteneingang: 0,7 Vp-p ± 3 dB (75% Chrominanz- Standardfarbleistensignal)
Externer synchronisierter Eingangsanschluss	BNC-Typ (1) 0,3 Vp-p bis 4,0 Vp-p ± bipolar ternär oder negativ-polar binär
Eingangsanschluss HD15	D-sub 15-polig (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, positive Synchronisation (Synchronisation auf grün, 0,3 Vp-p negative Synchronisation) Sync.: TTL-Pegel (ohne Polarität, H/V getrennte sync) Plug & Play-Funktion: entspricht DDC2B

Eingangsanschluss DVI

DVI-D (1) TMDS Einzel-Link
Eingangsanschluss Fernsteuerung Parallele Fernsteuerung 8-poliger Modularanschluss (1) Serielle Fernsteuerung D-sub 9-polig (RS-232C) (1) Modularanschluss RJ-45 (ETHERNET) (1)
Optionaler Eingangsanschluss 2 Anschlüsse Signalformat: H: 15 kHz bis 45 kHz V: 48 Hz bis 60 Hz
Anschluss DC IN DC5V/24V (Ausgangsimpedanz 0,05 Ohm oder niedriger)

Ausgang

FBAS-Ausgangsanschluss	BNC-Typ (1) Durchgeschleift, mit automatischem 75 Ohm-Abschluss
Y/C-Ausgangsanschluss	4-polig, Mini-DIN (1) Durchgeschleift, mit automatischem 75 Ohm-Abschluss
Anschlüsse für RGB-/Komponentensignalausgang	BNC-Typ (3) Durchgeschleift, mit automatischem 75 Ohm-Abschluss
Externer synchronisierter Ausgangsanschluss	BNC-Typ (1) Durchgeschleift, mit automatischem 75 Ohm-Abschluss

Allgemein

Spannungsversorgung	LCD-Monitor (LMD-2451MD) DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A (eingespeist über Netzteil) Netzteil (Sony, AC-110MD) AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz, 1,53 A-0,58 A DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A
Leistungsaufnahme	Maximal: ca. 125 W (wenn zwei BKM-250TGM installiert sind)
Betriebsbedingungen	Temperatur 0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F) Empfohlene Temperatur 20 °C bis 30 °C (68 °F bis 86 °F) Luftfeuchtigkeit 30% bis 85% (nicht kondensierend) Luftdruck 700 hPa bis 1.060 hPa

Lager- und Transportbedingungen

Temperatur –20 °C bis +60 °C (–4 °F bis +140 °F)

Luftfeuchtigkeit

0% bis 90%

Luftdruck 700 hPa bis 1.060 hPa

Mitgeliefertes Zubehör

Netzteil (AC-110MD) (1)

Netzkabel (1)

Netzsteckerhalter (2)

Vor Verwendung dieses Geräts (1)

CD-ROM (einschließlich der

Gebrauchsanweisung) (1)

Verzeichnis der Servicestellen (1)

Information for Customers in Europe

(Information für Kunden in Europa)

(1)

Optionales Zubehör

HD/D1-SDI Eingangsadapter

BKM-243HSM

3G/HD/SDI Eingangsadapter

BKM-250TGM

DVI-D Eingangsadapter

BKM-256DD

Monitorständer

SU-560

Signalkabel

SMF-405

Medizinische Daten

Schutz gegen elektrischen Schlag:

Klasse I

Schutz gegen eindringendes Wasser:

Kein besonderer Schutz

Grad der Gerätesicherheit bei Vorhandensein eines entflammbaren Anästhetikagemischs mit Luft oder Sauerstoff oder bei Vorhandensein von Lachgas:

Nicht geeignet zum Einsatz bei Vorhandensein eines entflammbaren Anästhetikagemischs mit Luft oder Sauerstoff oder bei Vorhandensein von Lachgas

Betriebsmodus:

Kontinuierlich

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Hinweis

Bestätigen Sie vor dem Gebrauch immer, dass das Gerät richtig arbeitet. SONY KANN KEINE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN JEDER ART, EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BEGRENZT AUF KOMPENSATION ODER ERSTATTUNG, AUFGRUND VON VERLUST VON AKTUELLEN ODER ERWARTETEN PROFITEN DURCH FEHLFUNKTION DIESES GERÄTS ODER AUS JEGLICHEM ANDEREN GRUND, ENTWEDER WÄHREND DER GARANTIEFRIST ODER NACH ABLAUF DER GARANTIEFRIST, ÜBERNEHMEN.

Warenzeichen

- Adobe und Adobe Reader sind Marken von Adobe Systems Incorporated in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.
- Die Produkt- oder Systembezeichnungen in diesem Dokument sind Warenzeichen oder registrierte Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer. In den Textabschnitten werden die Symbole ® oder ™ nicht verwendet.

Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare l'unità, e conservarlo per riferimenti futuri.

Indicazioni per l'uso / Uso previsto

Il monitor LCD consente la visualizzazione di immagini video a colori 2D provenienti da sistemi chirurgici endoscopici e laparoscopici di acquisizione immagini o altri sistemi medicali di acquisizione immagini compatibili. Il monitor LCD è un monitor medicale widescreen ad alta definizione per la visualizzazione in tempo reale di immagini durante procedure chirurgiche minimamente invasive ed è adatto per l'uso in sale operatorie ospedaliere, centri chirurgici, cliniche, ambulatori medici o altre strutture sanitarie analoghe.

Note

- Questa apparecchiatura è riservata ai medici professionisti.
- Questa apparecchiatura è destinata all'uso in ambienti medicali, quali cliniche, ambulatori e sale operatorie.

AVVERTENZA

Per ridurre il rischio di incendi o scosse elettriche, non esporre questo apparato alla pioggia o all'umidità.

Per evitare scosse elettriche, non aprire l'involucro. Per l'assistenza rivolgersi unicamente a personale qualificato.

Non sono consentite modifiche a questa apparecchiatura.

AVVERTENZA

Per evitare il rischio di scosse elettriche e folgorazione, questo apparecchio deve essere collegato solo ad una presa di corrente dotata di conduttore di terra di protezione.

AVVERTENZA

Questo apparecchio non è dotato di un interruttore di alimentazione.

Per interrompere l'alimentazione, scollegare la spina di alimentazione.

Durante l'installazione dell'apparecchio, incorporare un dispositivo di scollegamento prontamente accessibile nel cablaggio fisso, oppure collegare la spina di alimentazione ad una presa di corrente facilmente accessibile vicina all'apparecchio.

Non collocare l'apparecchiatura elettromedicale in luoghi in cui risulti difficile scollegare la spina di alimentazione.

Qualora si verifichi un guasto durante il funzionamento dell'apparecchio, azionare il dispositivo di scollegamento in modo che interrompa il flusso di corrente oppure scollegare la spina di alimentazione.

Simboli sui prodotti



Simbolo di sicurezza

Seguire le avvertenze nelle istruzioni per l'uso per le parti dell'unità su cui compare questo simbolo.

NOTA Colore sfondo: blu
Simbolo: bianco



Fare riferimento alle istruzioni per l'uso

Seguire le istruzioni per l'uso relative ai componenti dell'unità sui quali è riportato questo simbolo.



Questo simbolo indica il fabbricante ed è riportato in corrispondenza del nome e dell'indirizzo del fabbricante stesso.



Questo simbolo indica l'importatore per la Comunità Europea ed appare accanto a nome e indirizzo dell'importatore per la Comunità Europea.



Questo simbolo indica il rappresentante per la Comunità Europea ed appare accanto a nome e indirizzo del rappresentante per la Comunità Europea.



Questo simbolo indica la data di fabbricazione.



Questo simbolo indica il numero di serie.



Questo simbolo indica la versione del documento di accompagnamento.



Questo simbolo indica il morsetto equipotenziale utilizzato per portare allo stesso potenziale le varie parti del sistema.



Temperatura di immagazzinaggio e trasporto

Questo simbolo indica l'intervallo di temperatura accettabile per gli ambienti di conservazione e trasporto.



Umidità di immagazzinaggio e trasporto

Questo simbolo indica i valori di umidità accettabili per gli ambienti di conservazione e trasporto.



Pressione di immagazzinaggio e trasporto

Questo simbolo indica i valori di pressione atmosferica accettabili per gli ambienti di conservazione e trasporto.

Importanti avvertenze per l'uso in ambienti medicali

1. Tutti i dispositivi collegati a questo apparecchio devono essere certificati o conformi agli standard IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 o altri standard IEC/ISO applicabili ai dispositivi.
2. Inoltre, il sistema nel suo complesso deve essere conforme agli standard IEC 60601-1. Tutti i dispositivi periferici connessi alla sezione di ingresso/uscita del segnale di questo apparecchio vengono a formare un sistema per utilizzo medico ed è quindi responsabilità dell'utilizzatore assicurarsi che il sistema, nel suo complesso, sia conforme agli standard IEC 60601-1. In caso di dubbi, rivolgersi a un rappresentante di assistenza Sony.
3. Il collegamento dell'apparecchio ad altri dispositivi può aumentare la corrente di dispersione.
4. Su tutti i dispositivi periferici collegati all'apparecchio e alimentati con normale alimentazione di tipo commerciale e non conformi agli standard IEC 60601-1 dovrà essere incorporato un trasformatore di isolamento conforme agli standard IEC 60601-1 attraverso il quale eseguire il collegamento all'alimentazione di tipo commerciale.
5. L'apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza. Se non è installato e utilizzato in conformità con il manuale di istruzioni, può causare interferenze su altri dispositivi. Qualora l'apparecchio dovesse causare interferenze (confermate scollegando il cavo di alimentazione dall'apparecchio stesso) provare a risolvere il problema come indicato di seguito.
 - Spostare l'apparecchio rispetto ai dispositivi interessati.
 - Collegare l'apparecchio e i dispositivi interessati a rami di circuito diversi.Per ulteriori informazioni rivolgersi a personale di assistenza tecnica Sony qualificato.
(Standard applicabile: IEC 60601-1-2)

Importanti avvisi relativi alla compatibilità elettromagnetica (EMC) per l'uso in ambienti medicali

- Il prodotto LMD-2451MD necessita di precauzioni speciali per quanto riguarda l'EMC e deve essere installato e messo in servizio in conformità con le informazioni EMC fornite nelle istruzioni per l'uso.
- Il prodotto LMD-2451MD è destinato all'uso professionale in una struttura sanitaria.
- Le apparecchiature portatili e mobili per la comunicazione in RF come i telefoni cellulari possono interferire sul funzionamento del prodotto LMD-2451MD.

Avvertenza

- Le apparecchiature portatili per la comunicazione in RF possono essere utilizzate solo a una distanza non inferiore a 30 cm dal prodotto LMD-2451MD. In caso contrario, si potrebbe determinare un degrado delle prestazioni di questo apparecchio.
- Se si utilizza il prodotto LMD-2451MD accanto o impilato su altre apparecchiature, controllarlo per verificarne il funzionamento corretto nella configurazione specifica.
- L'uso di accessori e cavi differenti da quelli specificati (fatto salvo per i pezzi di ricambio forniti da Sony Corporation) può provocare un aumento delle emissioni o una minore immunità del prodotto LMD-2451MD.

Guida e dichiarazione del fabbricante – emissioni elettromagnetiche		
Il prodotto LMD-2451MD è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato qui di seguito. L'acquirente o l'operatore del prodotto LMD-2451MD deve garantire l'utilizzo in questo tipo di ambiente.		
Test delle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico – Guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il prodotto LMD-2451MD utilizza energia RF solo per il proprio funzionamento interno. Di conseguenza, produce emissioni RF molto basse, che raramente provocano interferenze con apparecchiature elettroniche poste nelle vicinanze. Il prodotto LMD-2451MD è adatto per l'uso in qualsiasi ambiente, compresi quelli domestici o quelli collegati alla rete di alimentazione pubblica a bassa tensione che alimenta edifici ad uso domestico.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe D	
Fluttuazioni di tensione/ Emissioni di sfarfallii IEC 61000-3-3	Conforme	


Guida e dichiarazione del fabbricante – immunità elettromagnetica

Il prodotto LMD-2451MD è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato qui di seguito. L'acquirente o l'operatore del prodotto LMD-2451MD deve garantire l'utilizzo in questo tipo di ambiente.

Test di immunità	Livello del test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contatto ±15 kV aria	±8 kV contatto ±15 kV aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti in materiali sintetici, è consigliabile che il livello di umidità relativa sia almeno del 30%.
Transienti elettrici brevi/picchi IEC 61000-4-4	±2 kV per le linee di alimentazione ±1 kV per le linee di ingresso/uscita	±2 kV per le linee di alimentazione ±1 kV per le linee di ingresso/uscita	La qualità della corrente di alimentazione generale deve essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.
Sovratensione IEC 61000-4-5	±1 kV tra linea e linea ±2 kV tra linea e terra	±1 kV modalità differenziale ±2 kV modalità comune	La qualità della corrente di alimentazione generale deve essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso della corrente IEC 61000-4-11	0% U_T (calo del 100% in U_T) per 0,5/1 cicli ^a 40% U_T (calo del 60% in U_T) per 5 cicli 70% U_T (calo del 30% in U_T) per 25/30 cicli ^a (per 0,5 sec) 0% U_T (calo del 100% in U_T) per 250/300 cicli ^a (per 5 sec)	0% U_T (calo del 100% in U_T) per 0,5/1 cicli ^a 40% U_T (calo del 60% in U_T) per 5 cicli 70% U_T (calo del 30% in U_T) per 25/30 cicli ^a (per 0,5 sec) 0% U_T (calo del 100% in U_T) per 250/300 cicli ^a (per 5 sec)	La qualità della corrente di alimentazione generale deve essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero. Se l'operatore del prodotto LMD-2451MD necessita di un funzionamento continuo durante le interruzioni della corrente, utilizzare un gruppo di continuità o una batteria per alimentare il prodotto LMD-2451MD.
Campo elettromagnetico della frequenza di alimentazione (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	I campi magnetici della frequenza di alimentazione devono trovarsi ai livelli tipici di un ambiente commerciale od ospedaliero.
NOTA: U_T indica la tensione di alimentazione di rete prima dell'applicazione del livello di test.			
^a Ad esempio, 10/12 significa 10 cicli a 50 Hz o 12 cicli a 60 Hz.			

Guida e dichiarazione del fabbricante – immunità elettromagnetica

Il prodotto LMD-2451MD è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato qui di seguito. L'acquirente o l'operatore del prodotto LMD-2451MD deve garantire l'utilizzo in questo tipo di ambiente.

Test di immunità	Livello del test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Guida
RF condotte IEC 61000-4-6	3 Vrms Da 150 kHz a 80 MHz fuori dalle bande ISM ^c	3 Vrms	Le apparecchiature portatili e mobili di comunicazione a RF devono essere a una distanza, da qualsiasi parte del prodotto LMD-2451MD (compresi i cavi) non inferiore a quella di separazione raccomandata, calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza di separazione raccomandata $d = 1,2 \sqrt{P}$
RF irradiate IEC 61000-4-3	6 Vrms Da 150 kHz a 80 MHz all'interno delle bande ISM ^c 3 V/m Da 80 MHz a 2,7 GHz	6 Vrms 3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ da 80 MHz a 2,7 GHz In cui P è il massimo valore della corrente di uscita in watt (W) dichiarato dal fabbricante del trasmettitore e d è la distanza di separazione consigliata in metri (m). L'intensità di campo di trasmettitori a RF fissi, determinata mediante indagine elettromagnetica sul posto, ^a deve essere inferiore al livello di conformità per ogni intervallo di frequenze. ^b Possono verificarsi interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate dal simbolo: 

NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo delle frequenze più elevate.

NOTA 2: Queste linee guida non sono valide in tutte le situazioni. La propagazione delle onde elettromagnetiche è influenzata dal loro assorbimento e dalla loro riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

- a L'intensità di campo prodotta da trasmettitori fissi come le stazioni base di radiotelefoni (cellulari/cordless) e radiomobili terrestri, radio amatoriali, trasmissioni radio AM e FM e trasmissioni TV non può essere prevista teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico generato da trasmettitori fissi a RF, occorre prendere in considerazione l'esecuzione di un'indagine sul campo. Se l'intensità di campo misurata nella sede di impiego del prodotto LMD-2451MD supera il livello di conformità RF indicato sopra, osservare il funzionamento del prodotto LMD-2451MD per verificare che sia normale. Se si riscontra un funzionamento anomalo, possono essere necessarie altre misure, come un diverso orientamento o lo spostamento del prodotto LMD-2451MD.
- b Negli intervalli di frequenza compresi tra 150 kHz e 80 MHz, l'intensità di campo deve essere inferiore a 3 V/m.
- c Le bande ISM (industriali, scientifiche e medicali) fra 150 kHz e 80 MHz comprendono le bande da 6,765 MHz a 6,795 MHz; da 13,553 MHz a 13,567 MHz; da 26,957 MHz a 27,283 MHz; e da 40,66 MHz a 40,70 MHz.

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchiature portatili e mobili di comunicazione in RF e il prodotto LMD-2451MD

Il prodotto LMD-2451MD è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi provocati da RF irradiate sono controllati. L'acquirente o l'operatore del prodotto LMD-2451MD può contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche mantenendo la distanza minima tra apparecchiature portatili e mobili di comunicazione a RF (trasmettitori) e il prodotto LMD-2451MD, raccomandata qui di seguito in base alla massima potenza di uscita dell'apparecchio di comunicazione.

Massima potenza in uscita nominale del trasmettitore W	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	Da 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	Da 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	Da 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	Da 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	Da 80 MHz a 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Per trasmettitori con valori di massima potenza in uscita diversi da quelli indicati sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere stimata attraverso l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la massima potenza in uscita del trasmettitore in watt (W) dichiarata dal fabbricante del trasmettitore.

NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di separazione per l'intervallo delle frequenze più elevate.

NOTA 2: Queste linee guida non sono valide in tutte le situazioni. La propagazione delle onde elettromagnetiche è influenzata dal loro assorbimento e dalla loro riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

Guida e dichiarazione del fabbricante – immunità elettromagnetica

Il prodotto LMD-2451MD è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi provocati da RF irradiate sono controllati. Le apparecchiature portatili per la comunicazione in RF possono essere utilizzate solo a una distanza non inferiore a 30 cm dal prodotto LMD-2451MD. In caso contrario, si potrebbe determinare un degrado delle prestazioni di questo apparecchio.

Test di immunità	Banda ^a	Servizio ^a	Modulazione	Livello del test IEC 60601	Livello di conformità
Campi di prossimità da dispositivi di comunicazione wireless RF IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Modulazione di impulso 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM Deviazione ±5 kHz Sinusoidale a 1 kHz	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	Banda LTE 13, 17	Modulazione di impulso 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Banda LTE 5	Modulazione di impulso 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1.700 – 1.990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Banda LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Modulazione di impulso 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2.400 – 2.570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 Banda LTE 7	Modulazione di impulso 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5.100 – 5.800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Modulazione di impulso 217 Hz	9 V/m	9 V/m

NOTA: Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione delle onde elettromagnetiche è influenzata dal loro assorbimento e dalla loro riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

^a Per alcuni servizi, sono incluse solo le frequenze di uplink.

Attenzione

Per lo smaltimento dell'apparecchio o degli accessori, è necessario rispettare le leggi del paese e le normative dell'ospedale specifico relative all'inquinamento ambientale.



Avvertenza per il collegamento dell'alimentazione

Per l'alimentazione elettrica locale utilizzare un cavo di alimentazione adeguato.

1. Utilizzare un cavo di alimentazione (a 3 conduttori) / connettore per l'apparecchio / spina con terminali di messa a terra approvati che siano conformi alle normative sulla sicurezza in vigore in ogni paese, se applicabili.

2. Utilizzare un cavo di alimentazione (a 3 conduttori) / connettore per l'apparecchio / spina conformi alla rete elettrica (voltaggio, ampere).

In caso di domande relative all'uso del cavo di alimentazione / connettore per l'apparecchio / spina di cui sopra, rivolgersi a personale qualificato.

AVVERTENZA

L'apparecchio non deve essere esposto a gocciolamenti o spruzzi. Non collocare sull'apparecchio oggetti contenenti liquidi, come ad esempio vasi di fiori.

AVVERTENZA

Accertarsi che la superficie sia larga abbastanza da assicurare che larghezza e profondità dell'apparecchio non vadano oltre i bordi della superficie.

Altrimenti, questo apparecchio potrebbe inclinarsi oppure cadere e causare lesioni.

Avvertenza

Per evitare incidenti o infortuni, qualora si monti l'unità su un braccio di supporto, un dispositivo di fissaggio a parete o un qualsiasi altro sistema di supporto predisposto dall'utilizzatore, è necessario assicurarsi che l'unità sia montata saldamente osservando le istruzioni descritte nel manuale fornito con il dispositivo di supporto stesso.

Controllare, prima dell'uso, che il dispositivo di supporto abbia una capacità sufficiente a sostenere il peso dell'unità.

Controllare annualmente che il dispositivo di supporto sia saldamente fissato.

Per i tipi di installazione indicati di seguito rivolgersi a personale qualificato Sony:

- Montaggio a parete
- Montaggio a soffitto
- Braccio di supporto



Attenzione Connettore PARALLEL REMOTE (connettore modulare a 8 pin)

- Fare in modo di non toccare contemporaneamente questo connettore e i pazienti.
In caso di problemi di funzionamento dell'unità, ciò potrebbe generare tensione potenzialmente dannosa per i pazienti.
Scollegare sempre il cavo di alimentazioni prima di collegare e scollegare i connettori.
- Per ragioni di sicurezza, non collegare il connettore a un cavo di connessione di periferiche sul quale possono essere presenti tensioni eccessive.
Seguire le istruzioni per l'uso di questa porta.



Attenzione Connettore SERIAL REMOTE (RJ-45)

- Fare in modo di non toccare contemporaneamente questo connettore e i pazienti.
In caso di problemi di funzionamento dell'unità, ciò potrebbe generare tensione potenzialmente dannosa per i pazienti.
Scollegare sempre il cavo di alimentazioni prima di collegare e scollegare i connettori.
- Per ragioni di sicurezza, non collegare il connettore a un cavo di connessione di periferiche sul quale possono essere presenti tensioni eccessive.
Seguire le istruzioni per l'uso di questa porta.



AVVERTENZA

Utilizzo dell'apparecchiatura per scopi medici

I connettori di questa apparecchiatura non sono isolati. Non collegare dispositivi che non sono conformi alla normativa IEC 60601-1.

Se viene collegato un dispositivo informatico o AV che utilizza corrente alternata, è possibile che eventuali dispersioni di corrente possano causare scosse elettriche al paziente o all'operatore.

Se l'utilizzo di tali dispositivi non può essere evitato, assicurarsi di utilizzare un trasformatore di isolamento per l'alimentazione del dispositivo o connettere un modulo di isolamento in serie ai cavi di connessione. Dopo aver implementato queste misure, verificare che il rischio ridotto risulti conforme alle norme IEC 60601-1.



AVVERTENZA

Per l'alimentazione CC, accertarsi di utilizzare l'adattatore CA in dotazione, AC-110MD.

Se si utilizza un altro alimentatore, potrebbero verificarsi incendi o scosse elettriche.

Attenzione

L'apparecchio non è isolato dalla fonte di alimentazione CA (rete elettrica) fintanto che rimane collegato ad una presa di corrente, anche se l'apparecchio stesso è stato spento.



Attenzione

Non utilizzare il dispositivo in ambienti in cui sono attivi apparecchi di risonanza magnetica. Questo potrebbe dar luogo a malfunzionamenti, incendi o spostamenti indesiderati.

Per informazioni dettagliate sull'utilizzo, fare riferimento ai manuali contenuti nel CD-ROM fornito in dotazione.

Uso dei manuali su CD-ROM

I manuali possono essere visualizzati su un computer sul quale è installato Adobe Reader.

È possibile scaricare gratuitamente Adobe Reader dal sito web di Adobe.

1. Aprire il file “index.html” sul CD-ROM.
2. Selezionare in che lingua visualizzare il manuale desiderato.

Note

In caso di danneggiamento o di perdita del CD-ROM, è possibile acquistarne uno nuovo rivolgendosi al proprio rivenditore o presso un centro di assistenza Sony.

Precauzioni

Sicurezza

- Alimentare l'unità esclusivamente con una corrente da 100-240 V CA.
- La targhetta di identificazione indicante tensione operativa, ecc. è situata sul retro dell'adattatore c.a.
- In caso di versamento di liquido o caduta di un oggetto solido all'interno dell'apparecchio, scollegarlo dalla presa di corrente e farlo controllare da personale qualificato prima di rimetterlo in funzione.
- Se non si intende utilizzare l'apparecchio per diversi giorni, scollegarlo dalla presa di corrente.
- Per scollegare il cavo di alimentazione della corrente alternata, afferrare la spina. Non tirare mai il cavo.
- La presa deve trovarsi nei pressi dell'apparecchio in modo da essere facilmente accessibile.

Installazione

- Per evitare il surriscaldamento all'interno dell'apparecchio, accertarsi che vi sia una buona circolazione dell'aria.
Non appoggiare l'apparecchio su tappeti, coperte o vicino a superfici simili o nelle vicinanze di tessuti come tende che potrebbero bloccare le prese di ventilazione.
- Non installare l'apparecchio vicino a fonti di calore come radiatori o condotti d'aria calda, né in luoghi esposti alla luce solare diretta, a polvere eccessiva, vibrazioni o scosse di natura meccanica.
- Non collocare il monitor vicino ad apparecchi che generano magnetismo, come trasformatori o linee di corrente ad alta tensione.

Pannello LCD

- Il pannello LCD di cui è dotato l'apparecchio è prodotto con tecnologia ad alta precisione che consente di ottenere una percentuale di pixel funzionanti minima di ben 99,99%. È quindi possibile che una piccolissima percentuale dei pixel possa rimanere "bloccata", sempre disattivata (nera), sempre attivata (rossa, verde o blu) oppure lampeggiante. È inoltre possibile che, dopo un lungo periodo d'uso, alcuni pixel si "blocchino" spontaneamente a causa delle caratteristiche fisiche del display a cristalli liquidi. Questi fenomeni non possono essere considerati malfunzionamenti.

- Non lasciare lo schermo LCD esposto al sole in quanto ciò potrebbe danneggiarlo. Fare attenzione quando si colloca l'apparecchio nei pressi di una finestra.
- Non premere o graffiare lo schermo del monitor LCD. Non poggiare oggetti pesanti sullo schermo del monitor LCD, in quanto lo schermo potrebbe perdere uniformità.
- Se l'apparecchio viene utilizzato in un ambiente freddo, sullo schermo potrebbe apparire un'immagine residua. Non si tratta di un malfunzionamento. Man mano che il monitor si riscalda, lo schermo torna ad essere normale.
- Lo schermo e l'apparecchio si riscaldano durante il funzionamento. Non si tratta di un malfunzionamento.

Effetto "burn-in"

Sul pannello LCD potrebbe verificarsi in modo permanente il fenomeno del "burn-in" se i fermi immagine vengono visualizzati continuamente nella stessa posizione sullo schermo o ripetutamente per periodi di tempo prolungati.

Immagini che possono provocare l'effetto "burn-in"

- Immagini nascoste con rapporto di formato diverso da 16:10
- Immagini o barre di colore che rimangono statiche per lungo tempo
- Visualizzazioni di messaggi o caratteri che indicano impostazioni o lo stato di funzionamento

Come ridurre il rischio dell'effetto "burn-in"

- Disattivare le visualizzazioni dei caratteri
Premere il pulsante MENU per disattivare le visualizzazioni dei caratteri. Per disattivare le visualizzazioni dei caratteri dell'apparecchio collegato, utilizzare quest'ultimo di conseguenza. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale di istruzioni dell'apparecchio collegato.
- Disattivare l'alimentazione quando l'apparecchio non viene utilizzato
Se il monitor non viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato, spegnerlo.

Periodi prolungati di utilizzo

A causa delle caratteristiche del pannello LCD, la visualizzazione di immagini statiche per periodi di tempo prolungati o l'utilizzo ripetuto dell'unità in ambienti ad elevata temperatura/elevata umidità possono causare distorsioni dell'immagine, "burn-in", modifica permanente della luminosità in alcune aree, linee o una diminuzione della luminosità.

In particolare, la visualizzazione continuata di un'immagine più piccola dello schermo del monitor, come ad esempio in un rapporto di formato differente, può ridurre la durata dell'unità.
Evitare di visualizzare immagini statiche per periodi di tempo prolungati e non utilizzare ripetutamente l'unità in ambienti a temperature o umidità elevate, quali stanze a tenuta d'aria, o in prossimità della presa di uscita di un condizionatore d'aria.

Per prevenire qualsiasi problema sopracitato, si raccomanda di ridurre leggermente la luminosità e di spegnere l'unità quando non è in uso.

Pulizia

Prima della pulizia

Assicurarsi di scollegare il cavo di alimentazione CA dalla presa CA.

Pulizia del monitor

Per la piastra di protezione anteriore dei monitor LCD per uso medico viene utilizzato un materiale resistente alla disinfezione. La superficie della piastra di protezione è trattata specificatamente per ridurre la riflessione della luce. L'utilizzo di solventi come benzene o diluenti, oppure detergenti acidi, alcalini o abrasivi o un panno chimico per la superficie della piastra di protezione/superficie del monitor potrebbe compromettere le prestazioni del monitor o danneggiare la finitura della superficie. Prestare attenzione a quanto segue:

- Pulire la superficie della piastra di protezione/superficie del monitor strofinandola con un panno imbevuto di una concentrazione dal 50 al 70 v/v% di alcool isopropilico o una concentrazione dal 76,9 all'81,4 v/v% di etanolo. Strofinare delicatamente la superficie della piastra di protezione (non esercitare una forza superiore a 1 N).
- Rimuovere le macchie ostinate strofinandole con un panno morbido, ad esempio un panno per pulizia, leggermente inumidito con una soluzione detergente delicata, quindi pulire la superficie utilizzando la soluzione chimica sopra indicata.
Non utilizzare mai solventi come benzene o diluenti oppure detergenti acidi, alcalini o abrasivi o un panno chimico per pulire o disinfettare, in quanto danneggerebbero la superficie della piastra di protezione/superficie del monitor.
- Non esercitare una forza eccessiva per strofinare la superficie della piastra di protezione/superficie del monitor con un panno macchinato. La superficie della piastra di protezione/superficie del monitor potrebbe graffiarsi.
- Evitare il contatto prolungato della superficie della piastra di protezione/superficie del monitor con un prodotto in gomma o resina di vinile. La finitura della

superficie potrebbe deteriorarsi o il rivestimento potrebbe staccarsi.

Smaltimento dell'apparecchio

Non smaltire l'apparecchio con i normali rifiuti.
Non gettare il monitor tra i rifiuti domestici.

Raccomandazioni per l'uso di più unità

Poiché potrebbero verificarsi occasionalmente dei problemi quando si utilizza il monitor per controlli di sicurezza di personale, beni o immagini fisse oppure nei casi di emergenza, si raccomanda vivamente di utilizzare più di un'unità o di preparare un'unità di riserva.

Reimballaggio

Non gettare il cartone e i materiali di imballaggio, in quanto costituiscono un contenitore ideale con cui trasportare l'unità.

Per ulteriori informazioni su questo apparecchio, contattare il rivenditore Sony di zona autorizzato.

Guasto della ventola

La ventola di raffreddamento è integrata nell'apparecchio. Quando la ventola si arresta, il pulsante RETURN sul pannello anteriore lampeggia a indicare un errore della ventola; disinserire l'alimentazione e contattare un rivenditore Sony autorizzato.

Informazioni sulla condensa

Qualora l'unità venga spostata rapidamente da un ambiente freddo a uno caldo, oppure se la temperatura ambiente dovesse aumentare improvvisamente, è possibile che si formi umidità sulle superfici esterne dell'unità e/o al suo interno. Questo fenomeno è denominato condensazione. In tal caso, spegnere l'unità ed attendere la scomparsa della condensazione prima di riavviarla. L'utilizzo dell'unità mentre è presente condensazione può causare danni all'unità stessa.

Precauzioni per un utilizzo sicuro dell'unità

- Alcune persone potrebbero provare disagio (come l'affaticamento degli occhi, la stanchezza, la nausea o il mal d'auto) durante la visione di immagini video. Sony consiglia a tutti gli spettatori di fare pause regolari durante la visione di immagini video. La durata e la frequenza delle pause necessarie variano da persona a persona. È necessario stabilire ciò che funziona meglio. Se si prova qualche disagio, si deve smettere di guardare le immagini video finché il disagio termina; rivolgersi ad un medico se si ritiene che sia necessario.
- Evitare di guardare il monitor in ambienti in cui si potrebbero verificare giramenti di testa, o mentre si sta camminando o facendo allenamento, perché c'è una maggiore possibilità di provare disagio.

Precauzioni per la connessione dell'unità ad altri dispositivi medici

- Prima di utilizzare l'unità e/o di connetterla a qualsiasi altro dispositivo medico, leggere attentamente le seguenti precauzioni e attenersi scrupolosamente:
 - (a) Prima di utilizzare l'unità a scopo sanitario, accertarsi che l'uso non provochi alcun tipo di disturbo che potrebbe compromettere il regolare svolgimento delle attività o delle pratiche mediche previste.
 - (b) Se si avvertono disturbi, o è probabile che si verifichino, astenersi dall'utilizzare il dispositivo.
 - (c) Generalmente, i disturbi (stanchezza oculare, affaticamento, nausea o cinetosi) possono essere provocati da fattori quali movimenti rapidi o instabilità dell'immagine video, posizione focale delle immagini video, distanza tra gli oggetti e i moduli di acquisizione delle immagini, punto di visione dell'utente o altre condizioni variabili delle immagini video, imputabili al dispositivo e allo stato di salute individuale dell'utente.

Per uso contemporaneo con elettrobisturi, ecc.

Quando si usa l'apparecchio con elettrobisturi, ecc., le immagini potrebbero essere disturbate, deformate o con qualche altra anomalia, a causa di forti emissioni radio o di tensione proveniente dal dispositivo. Non si tratta di un'anomalia di funzionamento.

Se si utilizza l'unità contemporaneamente a un altro dispositivo che emette onde radio o tensioni ad alta intensità, verificarne gli effetti prima di utilizzare tali

dispositivi e installare l'unità in modo tale da ridurre al minimo gli effetti delle interferenze radio.

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche immagine

Pannello LCD	a-Si TFT Active Matrix
Efficienza pixel	99,99%
Angolo di visualizzazione (specifica pannello)	89°/89°/89°/89° (tipico) (contrasto, su/giù/sinistra/destra > 10:1)
Scansione	Normale 0% Sovrascansione 20%
Dimensione immagine effettiva	518,4 × 324,0, 613,2 mm (l/a, dia) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ pollici)
Risoluzione	H 1.920 punti, V 1.200 linee
Rapporto di formato	16:10

Ingresso

Connettore di ingresso composito (NTSC/PAL)	Tipo BNC (1) 1 Vp-p ± 3 dB con sincronismo negativo
Connettore di ingresso Y/C	Mini-DIN a 4 pin (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB con sincronismo negativo C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (livello segnale sincronismo colore NTSC) 0,3 Vp-p ± 3 dB (livello segnale sincronismo colore PAL)
Connettori di ingresso RGB/componenti	Tipo BNC (3) Ingresso RGB: 0,7 Vp-p ± 3 dB (sinc. su verde, 0,3 Vp-p sinc. negativo) Ingresso componente: 0,7 Vp-p ± 3 dB (75% segnale barra cromatica standard di cromaticità)
Connettore di ingresso sincronizzato esterno	Tipo BNC (1) da 0,3 Vp-p a 4,0 Vp-p ± ternario a bipolarità o binario a polarità negativa
Connettore di ingresso HD15	D-sub a 15 pin (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, sinc. positivo (sinc. sul verde, 0,3 Vp-p sinc. negativo) Sinc: livello TTL (polarità libera, H/V sinc. separato) Funzione Plug & Play: corrisponde a DDC2B
Connettore di ingresso DVI	DVI-D (1) Collegamento singolo TMDS

Connettore di ingresso remoto	Remoto parallelo Connettore modulare a 8 piedini (1)
Remoto seriale	D-sub a 9 pin (RS-232C) (1) Connettore modulare RJ-45 (ETHERNET) (1)
Porta ingresso opzionale	2 porte Formato del segnale: H: da 15 kHz a 45 kHz V: da 48 Hz a 60 Hz
Connettore DC IN	DC5V/24V (impedenza di uscita pari o inferiore a 0,05 Ohm)

Uscita

Connettore di uscita composito	Tipo BNC (1) Loop-through, funzione terminale automatico da 75 Ohm
Connettore di uscita Y/C	Mini-DIN a 4 pin (1) Loop-through, funzione terminale automatico da 75 Ohm
Connettori di uscita RGB/component	Tipo BNC (3) Loop-through, funzione terminale automatico da 75 Ohm
Connettore di uscita sincronizzata esterna	Tipo BNC (1) Loop-through, funzione terminale automatico da 75 Ohm

Dati generali

Alimentazione	Monitor LCD (LMD-2451MD) DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A (alimentati dall'adattatore c.a.) Adattatore c.a. (Sony, AC-110MD) AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz, 1,53 A-0,58 A DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A
Consumo corrente	Massimo: circa 125 W (quando sono installati due BKM-250TGM)
Condizioni di funzionamento	Temperatura Da 0 °C a 35 °C (da 32 °F a 95 °F) Temperatura consigliata Da 20 °C a 30 °C (da 68 °F a 86 °F) Umidità Da 30% a 85% (senza condensa) Pressione Da 700 hPa a 1.060 hPa
Condizioni di deposito e trasporto	Temperatura Da -20 °C a +60 °C (da -4 °F a +140 °F) Umidità Da 0% a 90% Pressione Da 700 hPa a 1.060 hPa

Accessori in dotazione

Adattatore c.a. (AC-110MD) (1)
Cavo di alimentazione CA (1)
Supporto della spina CA (2)
Prima di usare l'apparecchio (1)
CD-ROM (contiene le Istruzioni per l'uso) (1)
Elenco dei centri di assistenza (1)
Information for Customers in Europe
(Informazioni per i clienti in Europa) (1)

Accessori opzionali

Adattatore di ingresso HD/D1-SDI
BKM-243HSM
Adattatore di ingresso 3G/HD/SDI
BKM-250TGM
Adattatore di ingresso DVI-D
BKM-256DD
Supporto monitor
SU-560
Cavo di segnale
SMF-405

Caratteristiche per ambienti medicali

Protezione contro scosse elettriche:

Classe I

Protezione contro infiltrazioni di acqua dannose:

Ordinaria

Grado di sicurezza in presenza di miscela anestetica infiammabile con aria o con ossigeno o protossido d'azoto:

Apparecchio non adatto all'uso in presenza di miscela anestetica infiammabile con aria o con ossigeno o protossido d'azoto

Modo di funzionamento:

Continuo

Design e caratteristiche tecniche sono soggetti a modifiche senza preavviso.

Marchi

- Adobe e Adobe Reader sono marchi di Adobe Systems Incorporated negli Stati Uniti e/o in altri paesi.
- I nomi di prodotti o di sistemi indicati in questo documento sono marchi o marchi registrati dei rispettivi detentori.
Inoltre, il testo del presente documento non utilizza i simboli ® o ™.

Nota

Verificare sempre che l'apparecchio stia funzionando correttamente prima di usarlo. LA SONY NON SARÀ RESPONSABILE DI DANNI DI QUALSIASI TIPO, COMPRESI, MA SENZA LIMITAZIONE A, RISARCIMENTI O RIMBORSI A CAUSA DELLA PERDITA DI PROFITTI ATTUALI O PREVISTI DOVUTA A GUASTI DI QUESTO APPARECCHIO, SIA DURANTE IL PERIODO DI VALIDITÀ DELLA GARANZIA SIA DOPO LA SCADENZA DELLA GARANZIA, O PER QUALUNQUE ALTRA RAGIONE.

Antes de poner en funcionamiento la unidad, lea detenidamente este manual y consérvelo para referencias futuras.

Indicaciones de uso/uso previsto

El monitor LCD está pensado para proporcionar visualizaciones en vídeo en color 2D de imágenes de sistemas de cámaras quirúrgicas endoscópicas/laparoscópicas y otros sistemas médicos de imagen compatibles. El monitor LCD es un monitor panorámico de uso médico de alta definición, para aplicaciones en tiempo real en procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos y pensados para su utilización en quirófanos de hospitales, salas de cirugía, clínicas, consultas y entornos médicos similares.

Notas

- Este equipo está destinado a profesionales médicos.
- Este equipo está destinado para su uso en entornos médicos como clínicas, salas de exploración y quirófanos.

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendio o electrocución, no exponga este aparato a la lluvia ni a la humedad.

Para evitar descargas eléctricas, no abra el aparato. Solicite asistencia técnica únicamente a personal especializado.

No está permitido realizar ningún tipo de modificación de este equipo.

ADVERTENCIA

Para evitar el riesgo de descargas eléctricas, este equipo solo debe conectarse a una red eléctrica con toma de tierra.

ADVERTENCIA

Esta unidad no dispone de interruptor de alimentación. Para desconectar la corriente eléctrica, desconecte el enchufe de alimentación.

Al instalar la unidad, incluya un dispositivo de desconexión fácilmente accesible en el cableado fijo, o conecte el enchufe de alimentación a una toma de corriente fácilmente accesible cerca de la unidad.

No coloque el equipo electromédico en un lugar donde sea difícil desconectar el enchufe de alimentación.

Si se produce una anomalía durante el funcionamiento de la unidad, accione el dispositivo de desconexión para desactivar la alimentación o desconecte el enchufe de alimentación.

Símbolos de los productos



Signo de seguridad

Siga las advertencias del manual de instrucciones para las partes de la unidad en las que aparece este símbolo.

NOTA Color de fondo: azul
Símbolo: blanco



Consulte el manual de instrucciones

Siga las indicaciones del manual de instrucciones para las piezas de la unidad que presenten este símbolo.



Este símbolo indica el fabricante y aparece junto a su nombre y dirección.



Este símbolo indica el importador de la UE y aparece junto al nombre y la dirección del importador de la UE.



Este símbolo indica el representante de la Comunidad Europea y aparece junto al nombre y la dirección del representante de la Comunidad Europea.



Este símbolo indica la fecha de fabricación.



Este símbolo indica el número de serie.



Este símbolo indica la versión del documento de acompañamiento.



Este símbolo indica el terminal equipotencial que tiene las diversas partes de un sistema al mismo potencial.



Temperatura de almacenamiento y transporte

Este símbolo indica el rango de temperatura aceptable para entornos de almacenamiento y transporte.



Humedad de almacenamiento y transporte

Este símbolo indica el rango de humedad aceptable para entornos de almacenamiento y transporte.



Presión de almacenamiento y transporte

Este símbolo indica el rango de presión aceptable para entornos de almacenamiento y transporte.

Recomendaciones y medidas preventivas importantes para el uso en entornos médicos

1. Todos los equipos conectados a esta unidad deberán estar certificados de acuerdo con las normativas IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 u otras normas IEC/ISO aplicables a los equipos.
2. Además, el sistema en su conjunto debe cumplir con el estándar IEC 60601-1. Todos los equipos periféricos conectados a las secciones de entrada/salida de señal de la unidad configuran el sistema de uso médico y, por lo tanto, el usuario es responsable de garantizar que el sistema en su conjunto cumpla con el estándar IEC 60601-1. En caso de duda, consulte con el personal de servicio de Sony.
3. La corriente de fuga podría aumentar si se conecta a otro equipo.
4. En todos los equipos periféricos conectados a la unidad que funcionen con fuentes de alimentación comerciales y no cumplan con el estándar IEC 60601-1, se debe incorporar un transformador de aislamiento que cumpla el estándar IEC 60601-1 y conectar a una fuente de alimentación comercial a través de ese transformador.
5. Esta unidad genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia. Si no se instala y se utiliza de acuerdo con lo especificado en el manual de instrucciones, puede producir interferencias en otros equipos. Si esta unidad causa interferencias (que pueden determinarse desenchufando el cable de alimentación de la unidad), intente las siguientes medidas:
 - Cambie la unidad de lugar con respecto a los equipos susceptibles.
 - Enchufe esta unidad y los equipos susceptibles en circuitos derivados diferentes.Para obtener más información, consulte al personal de servicio cualificado de Sony.
(Estándar aplicable: IEC 60601-1-2)

Recomendaciones de EMC importantes para el uso en entornos médicos

- El producto LMD-2451MD necesita precauciones especiales respecto a la compatibilidad electromagnética (EMC) y necesita instalarse y ponerse en servicio según la información sobre EMC proporcionada en el manual de instrucciones.
- El producto LMD-2451MD está diseñado para el uso en instalaciones sanitarias profesionales.
- Los equipos de comunicaciones de radiofrecuencia móviles y portátiles como los teléfonos móviles pueden afectar al producto LMD-2451MD.

Advertencia

- El equipo de comunicaciones de radiofrecuencia portátil se debe usar a una distancia no inferior a 30 cm del producto LMD-2451MD. De lo contrario, se podría producir un empeoramiento en el rendimiento del equipo.
- Si el producto LMD-2451MD se utilizara encima o al lado de otro equipo, debería observarse para verificar el funcionamiento normal en la configuración en la cual se usará.
- La utilización de accesorios y cables diferentes a los especificados, con la excepción de las piezas de recambio vendidas por Sony Corporation, podría causar un aumento de emisiones o una disminución de la inmunidad del producto LMD-2451MD.

Consejos y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas		
El producto LMD-2451MD está diseñado para el uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del producto LMD-2451MD deben asegurarse de que se utiliza en este entorno.		
Prueba de emisiones	Conformidad	Consejos acerca del entorno electromagnético
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Grupo 1	El producto LMD-2451MD solo utiliza energía de radiofrecuencia para la función interna. Por lo tanto, las emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos. El producto LMD-2451MD es apropiado para el uso en cualquier establecimiento, incluidos hogares y establecimientos conectados directamente a la red eléctrica pública de bajo voltaje que suministra a edificios para fines domésticos.
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Clase B	
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase D	
Fluctuaciones de voltaje/ emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	Cumple	

Consejos y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

El producto LMD-2451MD está diseñado para el uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del producto LMD-2451MD deben asegurarse de que se utiliza en este entorno.


Prueba de inmunidad	Nivel de la prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Consejos acerca del entorno electromagnético
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV de contacto ± 15 kV a aire	± 8 kV de contacto ± 15 kV a aire	El suelo debería ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los suelos están cubiertos con material sintético, se recomienda una humedad relativa de al menos el 30%.
Ráfaga/transitorio eléctrico rápido IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas de fuente de alimentación ± 1 kV para líneas de entrada/salida	± 2 kV para líneas de fuente de alimentación ± 1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la red de suministro eléctrico debería ser como la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Incremento súbito IEC 61000-4-5	Línea(s) ± 1 kV a línea(s) Línea(s) ± 2 kV a tierra	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	La calidad de la red de suministro eléctrico debería ser como la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada de la fuente de alimentación IEC 61000-4-11	0% U_T (hueco de un 100% en U_T) durante 0,5/1 ciclos ^a 40% U_T (hueco de un 60% en U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (hueco de un 30% en U_T) durante 25/30 ciclos ^a (durante 0,5 segundos) 0% U_T (hueco de un 100% en U_T) durante 250/300 ciclos ^a (durante 5 segundos)	0% U_T (hueco de un 100% en U_T) durante 0,5/1 ciclos ^a 40% U_T (hueco de un 60% en U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (hueco de un 30% en U_T) durante 25/30 ciclos ^a (durante 0,5 segundos) 0% U_T (hueco de un 100% en U_T) durante 250/300 ciclos ^a (durante 5 segundos)	La calidad de la red de suministro eléctrico debería ser como la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del producto LMD-2451MD necesita un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la red de suministro eléctrico, se recomienda enchufar el producto LMD-2451MD a una fuente de alimentación ininterrumpida o a una batería.
Campo magnético de frecuencia de la red eléctrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de la red eléctrica deberían corresponder a los niveles característicos de un emplazamiento típico en un entorno comercial u hospitalario típico.

NOTA: U_T es el voltaje de la red eléctrica de CA anterior a la aplicación del nivel de prueba.

^a Por ejemplo, 10/12 equivale a 10 ciclos a 50 Hz o 12 ciclos a 60 Hz.

Consejos y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

El producto LMD-2451MD está diseñado para el uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del producto LMD-2451MD deben asegurarse de que se utiliza en este entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de la prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Consejos acerca del entorno electromagnético
Radiofrecuencia conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz fuera de las bandas ISM ^c	3 Vrms	Los equipos de comunicaciones de radiofrecuencia móviles y portátiles no deberían usarse a una distancia menor de ningún componente del producto LMD-2451MD, incluidos cables, de la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada $d = 1,2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 kHz a 80 MHz dentro de las bandas ISM ^c	6 Vrms	
Radiofrecuencia radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz a 2,7 GHz Donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las fuerzas de los campos de transmisores de radiofrecuencia fijos, cuando están determinadas por un estudio del emplazamiento electromagnético, ^a deberían ser menores que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencias. ^b Pueden producirse interferencias en las inmediaciones de equipos marcados con el siguiente símbolo: 

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencias más alto.

NOTA 2: Estas directrices podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de construcciones, objetos y personas.

- a Las fuerzas de los campos de transmisores fijos, tales como estaciones base de radioteléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio AM y FM y de televisión no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de radiofrecuencia fijos, debe considerarse un estudio del emplazamiento electromagnético. Si la fuerza del campo medido en el lugar donde el producto LMD-2451MD se utiliza excede el nivel de conformidad de radiofrecuencia aplicable señalado anteriormente, el producto LMD-2451MD debería observarse para verificar un funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anómalo, podrían ser necesarias medidas adicionales, como la reorientación o la recolocación del producto LMD-2451MD.
- b Por encima del rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las fuerzas del campo deberían ser menores a 3 V/m.
- c Las bandas ISM (industrial, científica y médica) entre 150 kHz y 80 MHz son de 6,765 MHz a 6,795 MHz; de 13,553 MHz a 13,567 MHz; de 26,957 MHz a 27,283 MHz; y de 40,66 MHz a 40,70 MHz.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de radiofrecuencia móviles y portátiles y el producto LMD-2451MD

El producto LMD-2451MD está diseñado para el uso en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de radiofrecuencia radiadas estén controladas. El cliente o el usuario del producto LMD-2451MD pueden ayudar a prevenir interferencias electromagnéticas manteniendo la distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de radiofrecuencia móviles y portátiles (transmisores) y el producto LMD-2451MD que se recomienda a continuación, según la potencia de salida máxima de los equipos de comunicaciones.

Potencia máxima de salida calculada del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m				
	IEC 60601-1-2: 2007			IEC 60601-1-2: 2014	
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Para transmisores con una potencia de salida máxima no señalada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) se puede estimar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencias más alto.

NOTA 2: Estas directrices podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de construcciones, objetos y personas.

Consejos y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

El producto LMD-2451MD está diseñado para el uso en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de radiofrecuencia radiadas estén controladas. El equipo de comunicaciones de radiofrecuencia portátil se debe usar a una distancia no inferior a 30 cm del producto LMD-2451MD. De lo contrario, se podría producir un empeoramiento en el rendimiento del equipo.

Prueba de inmunidad	Banda ^a	Servicio ^a	Modulación	Nivel de la prueba IEC 60601	Nivel de conformidad
Campos de proximidad del equipo de comunicaciones inalámbrico de radiofrecuencia IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Modulación de impulsos 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz de desviación 1 kHz de seno	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	Banda LTE 13, 17	Modulación de impulsos 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Banda LTE 5	Modulación de impulsos 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1.700 – 1.990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Banda LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Modulación de impulsos 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2.400 – 2.570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 Banda LTE 7	Modulación de impulsos 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5.100 – 5.800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Modulación de impulsos 217 Hz	9 V/m	9 V/m

NOTA: Estas directrices podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de construcciones, objetos y personas.

^a Para algunos servicios, solo se incluyen las frecuencias ascendentes.

Precaución

Cuando deseche la unidad o los accesorios, deberá cumplir con las normas de la zona o país correspondiente y con las del hospital en el que se encuentre en relación con la contaminación medioambiental.



Advertencia sobre la conexión de la alimentación

Utilice un cable de alimentación adecuado al suministro eléctrico local.

1. Utilice un cable de alimentación (cable de alimentación de 3 hilos)/conector/enchufe del aparato recomendado con toma de tierra y que cumpla con la normativa de seguridad de cada país, si procede.

2. Utilice un cable de alimentación (cable de alimentación de 3 hilos)/conector/enchufe del aparato que cumpla con los valores nominales correspondientes en cuanto a tensión e intensidad.

Si tiene alguna duda sobre el uso del cable de alimentación/conector/enchufe del aparato, consulte a un técnico de servicio cualificado.

ADVERTENCIA

No se debe exponer el aparato a goteos ni salpicaduras. Tampoco se deben colocar sobre él objetos llenos de líquido, como los floreros.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la superficie es lo suficientemente ancha como para que el aparato no sobresalga por ninguno de los bordes de la misma ni a lo ancho ni en profundidad.

De lo contrario, el aparato podría inclinarse o caerse y producir lesiones.

Advertencia

Para evitar lesiones, si monta la unidad utilizando un brazo de montaje, un aplique de pared o cualquier otro dispositivo de montaje preparado por el cliente, hágalo de manera segura, tal como se describe en el manual de instrucciones proporcionado con el dispositivo de montaje. Compruebe de antemano que el dispositivo de montaje utilizado tenga la fuerza suficiente como para soportar el peso adicional de la unidad. Compruebe anualmente que el dispositivo de montaje esté acoplado con firmeza.

Consulte con personal autorizado por Sony para realizar una instalación en el siguiente tipo de ubicación.

- De montaje en pared
- De montaje en techo
- Brazo de montaje



Precaución Conector PARALLEL REMOTE (conector modular, 8 terminales)

- Evite entrar en contacto con este conector y los pacientes simultáneamente. Si ocurriese y la unidad no funcionase correctamente, se podría generar un voltaje dañino para los pacientes. Desconecte siempre el cable de alimentación antes de conectar o desconectar los conectores.
- Por razones de seguridad, no enchufe un conector de cableado de dispositivo periférico que pueda tener una tensión excesiva. Siga el manual de instrucciones para este puerto de conexión.



Precaución Conector SERIAL REMOTE (RJ-45)

- Evite entrar en contacto con este conector y los pacientes simultáneamente. Si ocurriese y la unidad no funcionase correctamente, se podría generar un voltaje dañino para los pacientes. Desconecte siempre el cable de alimentación antes de conectar o desconectar los conectores.
- Por razones de seguridad, no enchufe un conector de cableado de dispositivo periférico que pueda tener una tensión excesiva. Siga el manual de instrucciones para este puerto de conexión.



ADVERTENCIA

Uso de esta unidad para fines médicos

Los conectores de este equipo no están aislados.

No conecte ningún dispositivo que no cumpla con la norma IEC 60601-1.

Cuando se conecte un dispositivo de tecnología de la información o de AV que utilice corriente alterna, la fuga de corriente podría producir una descarga eléctrica al paciente o al operador.

Si no se puede evitar el uso de tales dispositivos, conecte un transformador de aislamiento o un aislador entre los cables de conexión para aislar el suministro de alimentación.

Tras implementar dichas medidas, confirme que ahora el riesgo se ha reducido y que la unidad cumple con la norma IEC 60601-1.



ADVERTENCIA

Para la alimentación de CC, utilice el adaptador de CA suministrado AC-110MD.

Si se utiliza otra fuente de alimentación, existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Precaución

La unidad no se desconectará de la fuente de alimentación de CA (red eléctrica) mientras esté conectada a la toma de pared, incluso aunque se apague la unidad.



Precaución

No use el dispositivo en un entorno de RM (resonancia magnética).

Es posible que se produzca una avería, un incendio o un movimiento no deseado.

Para obtener más información sobre el funcionamiento, consulte los manuales que contiene el CD-ROM suministrado.

Utilización de los manuales del CD-ROM

Los manuales pueden consultarse en un ordenador que tenga instalado Adobe Reader.

Puede descargar la aplicación Adobe Reader de forma gratuita desde el sitio web de Adobe.

1. Abra el archivo “index.html” en el CD-ROM.
2. Seleccione el idioma del manual que desee consultar.

Nota

Si se le estropea o pierde el CD-ROM, podrá adquirir uno de sustitución a través de su distribuidor o de un representante de servicio de Sony.

Precauciones

Seguridad

- Utilice la unidad a 100-240 V CA solamente.
- La placa que indica la tensión de funcionamiento, etc., se encuentra en el adaptador de CA.
- Si se introduce algún objeto sólido o líquido en la unidad, desenchúfela y hágala revisar por personal especializado antes de volver a utilizarla.
- Desenchufe la unidad de la toma de pared si no se va a utilizar durante varios días o durante mucho tiempo.
- Para desenchufar el cable de alimentación de CA, tire de él cogiéndolo por el enchufe, nunca tire del propio cable.
- La toma de la pared debe estar situada junto al equipo y ser fácilmente accesible.

Observaciones sobre la instalación

- Impida la acumulación de calor en su interior facilitando una circulación de aire adecuada. No coloque la unidad sobre superficies (cojines, sábanas, etc.) ni cerca de materiales (cortinas, tapices) que puedan obstruir los orificios de ventilación.
- No instale la unidad cerca de fuentes de calor como radiadores o conductos de aire ni la coloque donde pueda verse sometida a la acción de luz solar directa, polvo excesivo, vibraciones mecánicas o golpes.
- No coloque el monitor cerca de equipos que generen magnetismo, como un transformador o líneas de alta tensión.

Acerca del panel de la pantalla LCD

- El panel LCD de esta unidad ha sido fabricado con tecnología de alta precisión y ofrece un índice de píxeles funcionales de al menos el 99,99%. Por ello, es posible que quede una pequeña proporción de píxeles “atascados”, o bien siempre apagados (negro), siempre encendidos (rojo, verde o azul), o parpadeando. Además, a lo largo de un amplio periodo de tiempo, esos píxeles “atascados” pueden ir apareciendo espontáneamente debido a las características de la pantalla de cristal líquido. Esto no significa que la unidad funcione mal.
- No deje la pantalla LCD de cara al sol puesto que puede resultar dañada. Tenga cuidado al colocar la unidad cerca de una ventana.
- No empuje ni raye la pantalla del monitor LCD. No coloque objetos pesados sobre la pantalla del monitor LCD. La pantalla puede perder uniformidad.

- Si se utiliza la unidad en un lugar frío, pueden aparecer imágenes residuales en la pantalla. Esto no es un fallo de funcionamiento. Cuando se caliente el monitor, la pantalla se verá con normalidad.
- La pantalla y la carcasa se calientan durante el funcionamiento. Esto no es un fallo de funcionamiento.

Acerca de las imágenes residuales

En los paneles de cristal líquido, se pueden producir imágenes residuales permanentes si se muestran continuamente en la pantalla imágenes fijas en la misma posición o de forma reiterada durante largos periodos de tiempo.

Imágenes que pueden causar imágenes residuales

- Imágenes enmarcadas con formatos diferentes a 16:10
- Barras de color o imágenes que permanecen estáticas durante mucho tiempo
- Pantallas con caracteres o mensajes que indican ajustes o el estado de funcionamiento

Para reducir el riesgo de imágenes residuales

- Apague las pantallas de caracteres
Pulse el botón MENU para apagar las pantallas de caracteres. Para apagar las pantallas de caracteres del equipo conectado, utilice dicho equipo correctamente. Si desea obtener información detallada, consulte el manual de instrucciones del equipo conectado.
- Apague la alimentación cuando no la utilice
Desconecte el aparato si no va a utilizar el monitor durante un periodo de tiempo prolongado.

Acerca de los largos periodos de utilización

Debido a las características del panel de cristal líquido, la visualización de imágenes estáticas durante periodos de tiempo prolongados o el uso reiterado de la unidad en un entorno de altas temperaturas o humedad elevadas pueden distorsionar la imagen, generar imágenes residuales, zonas cuyo brillo cambia constantemente, líneas o una disminución del brillo.

En concreto, la visualización continuada de una imagen más pequeña que la pantalla del monitor, como cuando se encuentra en un formato distinto, puede acortar la vida útil de la unidad.

Intente evitar la visualización de imágenes fijas durante periodos de tiempo prolongados y el uso reiterado de la unidad en un entorno de altas temperaturas o humedad elevada como, por ejemplo, una sala hermética; asimismo, no la utilice cerca de la toma de corriente de un aparato de aire acondicionado.

Para evitar cualquiera de los problemas mencionados anteriormente, es recomendable que reduzca ligeramente el brillo y que desconecte la alimentación cuando no utilice la unidad.

Limpieza

Antes de la limpieza

Asegúrese de desenchufar el cable de alimentación de la toma de CA.

Limpieza del monitor

Para la placa protectora delantera del monitor LCD para aplicaciones médicas se utiliza un material resistente a la desinfección. La superficie de la placa protectora está especialmente tratada para reducir el reflejo de la luz. Cuando para la limpieza de la superficie de la placa protectora/monitor se utilizan disolventes como el benceno o diluyentes, detergentes ácidos, alcalinos o abrasivos o paños de limpieza con productos químicos, el rendimiento del monitor pueden verse afectado o el acabado de la superficie puede resultar dañado. Tenga en cuenta lo siguiente:

- Limpie la superficie de la placa protectora/monitor aplicando con un trozo de algodón una concentración con un volumen de alcohol isopropílico de entre el 50 y el 70% o una concentración con un volumen de etanol de entre el 76,9 y el 81,4%. Frote suavemente la superficie de la placa protectora (límpiela utilizando una fuerza inferior a 1 N).
- Las manchas persistentes pueden eliminarse con un paño suave ligeramente humedecido en una solución detergente suave, utilizando un trozo de algodón y limpiándolas a continuación con la solución química mencionada anteriormente.
No utilice nunca disolventes como el benceno o diluyentes, detergentes ácidos, alcalinos o abrasivos o paños de limpieza con productos químicos para la limpieza o desinfección, ya que la superficie de la placa protectora/monitor puede resultar dañada.
- No utilice una fuerza innecesaria para frotar la superficie de la placa protectora/monitor con un paño humedecido en una solución detergente. La superficie de la placa protectora/monitor puede arañarse.
- No permita que la superficie de la placa protectora/monitor entre en contacto con productos de goma o de resina de vinilo durante un periodo prolongado de tiempo. El acabado de la superficie puede deteriorarse o puede desprenderse el revestimiento.

Desechado de la unidad

No deseche la unidad con la basura convencional. No incluya el monitor en la basura doméstica.

Recomendación de uso de más de una unidad

Puesto que pueden surgir problemas ocasionales relacionados con el monitor, cuando éste se utiliza para controlar la seguridad de personas, bienes o imágenes estables, o para emergencias, recomendamos encarecidamente que utilice más de una unidad o que tenga preparada una unidad de repuesto.

Embalaje

No tire la caja ni los materiales de embalaje. Resultan idóneos para transportar la unidad.

Si tiene alguna duda acerca de esta unidad, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Sony.

Si se produce un fallo del ventilador

La unidad está equipada con un ventilador de refrigeración. Cuando el ventilador se para y el botón RETURN del panel delantero parpadea para indicar un error del ventilador, desconecte la alimentación y póngase en contacto con un distribuidor autorizado Sony.

Acerca de la condensación de humedad

Si la unidad se lleva de repente de un lugar frío a uno cálido o si la temperatura ambiente sufre un aumento repentino, es posible que se acumule humedad en la superficie exterior o interior de la unidad. Este fenómeno se conoce como condensación. Si se produce condensación, apague la unidad y espere a que se evapore antes de ponerla en marcha. No la utilice en ese estado, ya que podría dañarla.

Precauciones de seguridad al utilizar esta unidad

- Algunas personas pueden experimentar molestias (como cansancio ocular, fatiga o náuseas) mientras ven imágenes de vídeo. Sony recomienda a todos los usuarios realizar pausas regulares durante la visualización de imágenes de vídeo. La duración y la frecuencia de las pausas puede variar de una persona a otra. Cada usuario debe decidir en función de su situación. Si experimenta molestias, interrumpa la visualización de las imágenes de vídeo hasta que deje

de notarlas. Si lo considera necesario, consulte con un médico.

- Evite mirar a la pantalla en situaciones en las que la cabeza pueda estar expuesta a sacudidas o mientras camina o hace ejercicio, ya que podría experimentar molestias.

Precauciones para la conexión de esta unidad a otros dispositivos médicos

- Antes de utilizar este dispositivo y/o conectarlo a otro dispositivo médico, tenga en cuenta las siguientes precauciones:
 - (a) Antes de utilizar este dispositivo para la práctica médica, compruebe que su utilización no le causa molestias que puedan perjudicar o impedir la correcta realización de las actividades o la práctica médica.
 - (b) Si experimenta este tipo de molestias, evite utilizar este dispositivo.
 - (c) En general, las molestias (como cansancio ocular, fatiga, náuseas o mareos) pueden tener su origen en factores como los movimientos rápidos o temblores de la imagen de vídeo, la posición focal de las imágenes de vídeo, la distancia entre los objetos y los módulos de captura de imagen, el punto ocular del usuario en las imágenes de vídeo, otras condiciones de las imágenes de vídeo recibidas por este dispositivo y el estado de salud de la persona.

Acerca del uso simultáneo con un bisturí electroquirúrgico, etc.

Si esta unidad se utiliza con un bisturí electroquirúrgico, etc., pueden producirse distorsiones, deformaciones u otras anomalías en la imagen como resultado de la radiofrecuencia o el voltaje del dispositivo. No se trata de un fallo de funcionamiento.

Si utiliza esta unidad junto con un dispositivo que emite ondas de radio o voltajes de gran intensidad, asegúrese de conocer los efectos antes de utilizar los dispositivos e instale la unidad de una forma que minimice los efectos de las interferencias de las ondas de radio.

Especificaciones

Rendimiento de la imagen

Panel LCD a-Si TFT de matriz activa

Eficiencia de píxeles

99,99%

Ángulo de visión (especificación de la pantalla)

89°/89°/89°/89° (típico)

(arriba/abajo/izquierda/derecha, contraste > 10:1)

Barrido

Normal 0%

Barrido excesivo 20%

Tamaño de imagen efectivo

518,4 × 324,0, 613,2 mm (an/al, dia)

(20¹/₂ × 12⁷/₈, 24¹/₄ pulgadas)

Resolución

H 1.920 puntos, V 1.200 líneas

Relación de aspecto

16:10

Entrada

Conector de entrada compuesta (NTSC/PAL)

Tipo BNC (1)

1 Vp-p ± 3 dB sincronización negativa

Conector de entrada Y/C

Mini DIN de 4 terminales (1)

Y: 1 Vp-p ± 3 dB sincronización negativa

C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (nivel de señal de sincronización NTSC)

0,3 Vp-p ± 3 dB (nivel de señal de sincronización PAL)

Conectores de entrada RGB/componente

Tipo BNC (3)

Entrada RGB: 0,7 Vp-p ± 3 dB

(Sincronización sobre verde,

0,3 Vp-p sincronización negativa)

Entrada para componentes:

0,7 Vp-p ± 3 dB (señal de barra de

color estándar de crominancia 75%)

Conector de entrada sincronizada externa

Tipo BNC (1)

0,3 Vp-p a 4,0 Vp-p ± bipolaridad

ternaria o polaridad binaria negativa

Conector de entrada HD15

D-sub de 15 terminales (1)

R/G/B: 0,7 Vp-p, sincronización

positiva (Sincronización sobre verde,

0,3 Vp-p sincronización negativa)

Sincronización: Nivel TTL (sin

polaridad, sincronización

independiente H/V)

Función Plug & Play: corresponde a

DDC2B

Conector de entrada DVI	
DVI-D (1)	
enlace individual TMDS	
Conector de entrada remoto	
Remoto paralelo	
Conexión modular de 8 terminales (1)	
Remoto en serie	
D-sub, 9 terminales (RS-232C) (1)	
Conector modular RJ-45	
(ETHERNET) (1)	
Puerto para entradas opcionales	
2 puertos	
Formato de señal:	
H: 15 kHz a 45 kHz	
V: 48 Hz a 60 Hz	
Conector DC IN	
DC5V/24V (impedancia de salida	
0,05 ohmios o inferior)	

Salida

Conector de salida compuesta	
Tipo BNC (1)	
En cadena, con función de terminación	
automática de 75 ohmios	
Conector de salida Y/C	
Mini DIN de 4 terminales (1)	
En cadena, con función de terminación	
automática de 75 ohmios	
Conectores de salida de RGB o de componente	
Tipo BNC (3)	
En cadena, con función de terminación	
automática de 75 ohmios	
Conector de salida sincronizada externa	
Tipo BNC (1)	
En cadena, con función de terminación	
automática de 75 ohmios	

General

Alimentación	Monitor LCD (LMD-2451MD)
	DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A
	(suministrado por adaptador de CA)
	Adaptador de CA (Sony, AC-110MD)
	AC IN: 100 V-240 V 50/60 Hz
	1,53 A-0,58 A
	DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A
Consumo	Máximo: aprox. 125 W (si hay dos BKM-250TGM instalados)
Condiciones de funcionamiento	
Temperatura	
	0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)
Temperatura recomendada	
	20 °C a 30 °C (68 °F a 86 °F)
Humedad	30% a 85% (sin condensación)
Presión	700 hPa a 1.060 hPa

Condiciones de almacenamiento y transporte	
Temperatura	
	-20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F)
Humedad	0% a 90%
Presión	700 hPa a 1.060 hPa
Accesorios suministrados	
	Adaptador de CA (AC-110MD) (1)
	Cable de alimentación de CA (1)
	Sujeción del enchufe de CA (2)
	Antes de utilizar esta unidad (1)
	CD-ROM (con el Manual de instrucciones) (1)
	Lista de contactos de servicio (1)
	Information for Customers in Europe
	(Información para los clientes de Europa) (1)
Accesorios opcionales	
	Adaptador de entrada HD/D1-SDI
	BKM-243HSM
	Adaptador de entrada 3G/HD/SDI
	BKM-250TGM
	Adaptador de entrada DVI-D
	BKM-256DD
	Soporte de monitor
	SU-560
	Cable de señal
	SMF-405

Especificaciones médicas

Protección contra descargas eléctricas:	
Clase I	
Protección contra filtraciones perjudiciales de agua:	
Ordinaria	
Grado de seguridad en presencia de mezclas de anestésicos inflamables con aire, oxígeno u óxido nítrico:	
No es adecuado para su empleo en presencia de mezclas de anestésicos inflamables con aire, oxígeno u óxido nítrico	
Modo de funcionamiento:	
Continuo	

El diseño y las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

Nota
Verifique siempre que esta unidad funciona correctamente antes de utilizarlo. SONY NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS DE NINGÚN TIPO, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A LA COMPENSACIÓN O PAGO POR LA PÉRDIDA DE GANANCIAS PRESENTES O FUTURAS DEBIDO AL FALLO DE ESTA UNIDAD, YA SEA DURANTE LA VIGENCIA DE LA GARANTÍA O DESPUÉS DEL VENCIMIENTO DE LA GARANTÍA NI POR CUALQUIER OTRA RAZÓN.

Marcas comerciales

- Adobe y Adobe Reader son marcas comerciales de Adobe Systems Incorporated en Estados Unidos y/u otros países.
- Otros nombres de productos o sistemas que aparecen en este documento son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.
Además, los símbolos ® o ™ no se utilizan en el texto.

在開始操作本裝置之前，請先仔細閱讀本手冊，並保留本手冊以供日後參考。

使用 / 預期用途說明

液晶顯示器可將外科內視鏡／腹腔鏡攝影系統及其他相容醫學影像系統影像，以 2D 彩色視訊顯示。液晶顯示器是一款可於微創外科手術期間即時使用的寬螢幕、高解析度醫療級顯示器，且適合於醫院手術室、外科醫學中心、診所、醫師辦公室及類似醫療環境中使用。

附註

- 本設備僅供醫療專業人員使用。
- 本設備適用於醫療環境，如診所、檢驗室及手術室。

警告

若要避免起火或觸電危險，請勿將本機器曝露在雨中或潮濕環境中。

為避免觸電，切勿擅自打開機殼檢修，必須找合格人員為您服務。

嚴禁修改本設備。

警告

為避免觸電的危險，本設備僅能連接到配備保護性接地的供電主電源。

警告

本裝置無電源開關。

拔掉電源插頭即可斷開主電源。

當安裝本裝置時，請在固定線路中配置一個可方便使用的斷電裝置，或將電源插頭連接至靠近裝置且可方便使用的電源插座。

切勿將 ME 設備置於不易拔掉電源插頭的位置。

如果在裝置運作期間發生故障，請操作斷電裝置以便將電源關閉，或拔下電源插頭。

產品上的符號



安全標誌

裝置若有此符號，請遵守操作說明中的警告資訊。

附註 底色：藍色
符號：白色



參考操作說明

本裝置中出現此符號的部分，請按照操作說明的指示。



此符號表明製造商，並顯示於製造商名稱及地址旁。



此符號表示歐盟進口商，並顯示於歐盟進口商名的名稱及地址旁。



本符號位於歐洲共同體代表名稱及地址旁，代表符合歐洲共同體代表的要求。



此符號指示製造日期。



此符號指示序號。



此符號指示所附文件的版本。



此符號表示將系統的不同部件帶至相同電位的等電位端子。



貯存及運輸溫度

此符號指示貯存及運輸環境可接受的溫度範圍。



貯存及運輸濕度

此符號指示貯存及運輸環境可接受的濕度範圍。



貯存及運輸壓力

此符號指示貯存及運輸環境可接受的大氣壓力範圍。

於醫療環境中使用的重要防護措施及注意事項

1. 連接至設備的所有裝置需通過認證，或符合 IEC 60601-1、IEC 60950-1 及 IEC 60065 標準及其他裝置適用 IEC/ISO 標準。
2. 此外，整體系統需符合 IEC 60601-1 標準。連接至設備訊號輸入／輸出區段的所有周邊裝置構成了醫療應用系統。因此，使用者需確保整體系統符合 IEC 60601-1 標準。如有疑問，請諮詢合格 Sony 服務人員。
3. 將本設備連接至其他裝置可能會增加漏電風險。
4. 連接至所有以市電運作的設備且未符合 IEC 60601-1 標準的周邊裝置，需與符合 IEC 60601-1 標準且透過變壓器連接市電的隔離變壓器一併使用。
5. 本設備會產生、使用且可能散發出射頻能量。若未依照操作說明安裝與使用，可能會對其他裝置產生干擾。若設備造成干擾（可拔下設備電源線判斷），請嘗試以下幾點：
 - 針對受影響裝置另置設備。
 - 將設備與受影響裝置分別連接至不同電流支路。如需更多詳細資訊，請諮詢合格 Sony 服務人員。
(適用標準：IEC 60601-1-2)

在醫療環境中使用的重要 EMC 注意事項

- LMD-2451MD 需特別注意相關 EMC 的規定，並需依照操作說明提供的 EMC 資訊進行安裝及使用。
- LMD-2451MD 主要用於專業醫療設施環境。
- 如行動電話等可攜式與行動 RF 通訊設備都可能會影響 LMD-2451MD。

警告

- 可攜式 RF 通訊設備不得在距離 LMD-2451MD 30 cm 內的任何零件附近使用。否則可能會導致本設備效能下降。
- 若 LMD-2451MD 必須在其他設備附近使用或堆放在其他設備上，應注意並確認使用的配置操作是否正常。
- 除 Sony Corporation 販售的替換零件外，使用非指定的配件與纜線，可能會導致散發電磁波增加或 LMD-2451MD 的耐受性下降。

指南及製造商的聲明 – 電磁波散發		
LMD-2451MD 主要用於以下指定的電磁波環境。LMD-2451MD 的客戶或使用者應確保在此環境中使用。		
發射測試	法規遵循	電磁波環境 – 指南
RF 發射 CISPR 11	Group 1	LMD-2451MD 僅在內部功能使用 RF 能量。因此，LMD-2451MD 的 RF 發射量極低，且不可能造成對周圍電子設備的干擾。 LMD-2451MD 適合在所有住宅中使用，包括家庭住宅和可直接連接公共低電壓電源供應網路並提供建築居家用途的住宅。
RF 發射 CISPR 11	Class B	
諧波發射 IEC 61000-3-2	Class D	
電壓波動 / 電壓閃爍 IEC 61000-3-3	遵守	

指南及製造商聲明 – 電磁耐受性

LMD-2451MD 主要用於以下指定的電磁波環境。LMD-2451MD 的客戶或使用者應確保在此環境中使用。


耐受測試	IEC 60601 測試級別	遵循級別	電磁波環境 – 指南
靜電放電 (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV 接點 ± 15 kV 空氣	± 8 kV 接點 ± 15 kV 空氣	地板應為木質、混凝土或磁磚。若地板含有合成纖維材質，建議相對溼度應保持至少 30%。
電氣快速暫態 / 叢訊 IEC 61000-4-4	供電線路為 ± 2 kV 輸入 / 輸出線路為 ± 1 kV	供電線路為 ± 2 kV 輸入 / 輸出線路為 ± 1 kV	主電源品質應為一般商業或醫院環境的品質。
突波 IEC 61000-4-5	± 1 kV 線路到線路 ± 2 kV 線路到接地	± 1 kV 差動模式 ± 2 kV 一般模式	主電源品質應為一般商業或醫院環境的品質。
供電輸入線路電壓瞬降、瞬斷及電壓漸變 IEC 61000-4-11	0% U_T (100% U_T 瞬降) 在 0.5/1 週期中 ^a 40% U_T (60% U_T 瞬降) 在 5 週期中為 70% U_T (30% U_T 瞬降) 在 25/30 週期中 ^a (持續 0.5 秒) 0% U_T (100% U_T 瞬降) 在 250/300 週期中 ^a (持續 5 秒)	0% U_T (100% U_T 瞬降) 在 0.5/1 週期中 ^a 40% U_T (60% U_T 瞬降) 在 5 週期中為 70% U_T (30% U_T 瞬降) 在 25/30 週期中 ^a (持續 0.5 秒) 0% U_T (100% U_T 瞬降) 在 250/300 週期中 ^a (持續 5 秒)	主電源品質應為一般商業或醫院環境的品質。若 LMD-2451MD 使用者需在電源中斷期間持續操作，建議利用不斷電系統或電池來為 LMD-2451MD 供電。
電源頻率 (50/60 Hz) 磁場 IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	電源頻率磁場應具備一般商業或醫院環境中的一般位置特性。

附註： U_T 為應用測試級別前的交流電源電壓。

^a 例如， 10/12 代表 10 週期達 50 Hz 或 12 週期達 60 Hz。

指南及製造商聲明 – 電磁耐受性

LMD-2451MD 主要用於以下指定的電磁波環境。LMD-2451MD 的客戶或使用應確保在此環境中使用。

耐受測試	IEC 60601 測試級別	遵循級別	電磁波環境 – 指南
RF 傳導 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz 至 80 MHz 超出 ISM 頻帶 ^c	3 Vrms	可攜式與行動 RF 通訊設備不得在 LMD-2451MD 的任何零件附近使用，包括纜線，且與的建議間隔距離不得短於自同等發射器頻率設備計算的距離。 建議間隔距離 $d = 1.2 \sqrt{P}$
RF 輻射 IEC 61000-4-3	6 Vrms 150 kHz 至 80 MHz 位於 ISM 頻帶 ^c 3 V/m 80 MHz 至 2.7 GHz	6 Vrms 3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz 至 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz 至 2.5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2.0 \sqrt{P}$ 80 MHz 至 2.7 GHz 根據發射器製造商的資料， P 為發射器的最大輸出功率額定值，單位為瓦特 (W)，而 d 則為建議的間隔距離，單位為公尺 (m)。 固定 RF 發射器的磁場強度是由電磁波現場勘驗得出， ^a 應低於各頻率範圍中的遵循級別。 ^b 標記下列符號的設備附近可能會出現干擾： 

附註 1：在 80 MHz 及 800 MHz 時套用更高的頻率範圍。

附註 2：這些指南可能不適用於所有情形。電磁傳播會因建築物、物體及人體的吸收及反射而受影響。

a 理論上，固定發射器的磁場強度，如無線電（手機 / 無線式）電話的基地台及地面行動無線電、業餘無線電、AM 及 FM 無線電廣播和電視廣播皆無法精準預測。若要評估固定 RF 發射器的電磁波環境，應考慮採用電磁波現場勘驗。若在使用 LMD-2451MD 的位置測得磁場強度超過以上適用的 RF 遵循級別，請務必注意 LMD-2451MD 的操作是否正常。若發現效能異常，可採取其他必要措施，如調整 LMD-2451MD 的方向或位置。

b 在 150 kHz 至 80 MHz 的頻率範圍中，磁場強度應低於 3 V/m。

c ISM (工業、科學及醫療) 頻帶介於 150 kHz 和 80 MHz 之間為 6.765 MHz 至 6.795 MHz；13.553 MHz 至 13.567 MHz；26.957 MHz 至 27.283 MHz 及 40.66 MHz 至 40.70 MHz。

可攜式與行動 RF 通訊設備及 LMD-2451MD 之間的建議間隔距離

LMD-2451MD 主要用於可控制散發 RF 干擾的電磁波環境。LMD-2451MD 的客戶及使用者可依據通訊設備的最大輸出功率，透過保持可攜式與行動 RF 通訊設備（發射器）和 LMD-2451MD 間的距離為以下建議的最短距離，協助防止電磁波干擾。

發射器的額定最大輸出功率 W	根據發射器頻率計算出的間隔距離 m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz 至 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz 至 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz 至 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$	150 kHz 至 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz 至 2.7 GHz $d = 2.0 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23	0.12	0.20
0.1	0.38	0.38	0.73	0.38	0.63
1	1.2	1.2	2.3	1.2	2.0
10	3.8	3.8	7.3	3.8	6.3
100	12	12	23	12	20

如為最大輸出功率額定值未列在以上的發射器，根據發射器製造商的資料，以公尺為單位（m）的建議間隔距離 d 可利用適用發射器頻率的方程式估算，其中 P 為以瓦特（W）為單位的發射器最大輸出功率額定值。

附註 1：在 80 MHz 及 800 MHz 時，可適用更高頻率範圍的間隔距離。

附註 2：這些指南可能不適用於所有情形。電磁傳播會因建築物、物體及人體的吸收及反射而受影響。

指南及製造商聲明 – 電磁耐受性

LMD-2451MD 主要用於可控制散發 RF 干擾的電磁波環境。可攜式 RF 通訊設備不得在距離 LMD-2451MD 30 cm 內的任何零件附近使用。否則可能會導致本設備效能下降。

耐受測試	頻帶 ^a	服務 ^a	調變	IEC 60601 測試級別	遵循級別
RF 無線通訊設備 的近距場域 IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	脈衝調變 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ± 5 kHz 誤差 1 kHz 正弦	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE 頻帶 13、17	脈衝調變 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE 頻帶 5	脈衝調變 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1700 – 1990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE 頻帶 1、3、 4、25 UMTS	脈衝調變 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2400 – 2570 MHz	藍牙 WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE 頻帶 7	脈衝調變 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5100 – 5800 MHz	WLAN 802.11 a/n	脈衝調變 217 Hz	9 V/m	9 V/m

附註：這些指南可能不適用於所有情形。電磁傳播會因建築物、物體及人體的吸收及反射而受影響。

^a 在部分服務中，只會包含上行鏈路頻率。

注意

當您在配置裝置或配件時，必須遵守相關地區或國家的法律，以及相關醫院有關環境污染的規範。



醫療規格

使用符合當地電源的電源線。

1. 使用符合各國適行安全法規的核准電源線（3 接腳）/ 設備接頭 / 具接地接頭的插頭。
2. 使用符合正確電壓（電壓、安培）的電源線（3 接腳）/ 設備接頭 / 插頭。

如果您對使用上述電源線 / 設備接頭 / 插頭有任何問題，請洽詢合個的維修人員。

警告

本裝置不應有異體滴入或濺入。請勿將裝有液體的物體（例如花瓶）置於本裝置上。

警告

確定表面寬度足以容納，使本裝置的寬和厚度不會超出表面邊緣。

如果不行，本裝置可能會傾斜或掉落，造成人員傷害。

警告

為預防人員受傷，若使用安裝支架、牆壁固定件或其他客戶準備的安裝器具來安裝本裝置，請依照安裝器具隨附的說明手冊內容，穩固地安裝設備。請事先檢查使用的安裝器具強度是否足以支撐裝置的附加重量。

每年檢查安裝器具是否穩固貼附。

有關下列安裝位置類型，請諮詢 Sony 專業人員。

- 壁掛式
- 吸頂式
- 安裝支架



注意 PARALLEL REMOTE 接頭（模組接頭，8 針腳）

- 請勿同時接觸此接頭和患者。
如果本裝置故障，這樣可能會產生對患者有害的電壓。
在連接和拔下接頭前，務必拔下電源線。
- 基於安全，如果周邊裝置連線可能具有極高的電壓，則不可將接頭連接至周邊裝置。
請遵照此連接埠的操作說明。



注意 SERIAL REMOTE 接頭 (RJ-45)

- 請勿同時接觸此接頭和患者。
如果本裝置故障，這樣可能會產生對患者有害的電壓。
在連接和拔下接頭前，務必拔下電源線。
- 基於安全，如果周邊裝置連線可能具有極高的電壓，則不可將接頭連接至周邊裝置。
請遵照此連接埠的操作說明。



警告

本裝置限供醫療行為使用

本設備接頭未經隔離。

切勿連接任何不符 IEC 60601-1 規範的裝置到本機。

連接使用 AC 電源的 IT 或 AV 裝置到本機時，可能導致病患或操作人員電擊。

如必須使用此類裝置時，請使用隔離變壓器將電源供應隔離，或在連接纜線間加裝隔離器。

採用上述措施後，再確認其風險符合 IEC 60601-1 規範。



警告

若為 DC 電源，務必使用隨附的交換式電源供應器 AC-110MD。

如果使用其他電源，可能會導致起火或電擊。

注意

即使裝置本身已關閉電源，只要仍與牆壁插座連接，便不會與 AC 電源（主電源）中斷連接。



注意

請勿在 MR（磁振）環境中使用本裝置。
否則會導致故障、起火及不必要的動作情形。

如需操作詳細資訊，請參閱儲存於隨附 CD-ROM 中的手冊。

使用 CD-ROM 手冊

您可使用電腦上所安裝的 Adobe Reader 檢視手冊。

您可免費從 Adobe 網站下載 Adobe Reader。

1. 開啟 CD-ROM 中的“index.html”檔案。
2. 選擇希望檢視的手冊語言。

注意

若您損壞或遺失 CD-ROM，可向經銷商或 Sony 服務代表購買新品。

使用前需知

安全注意事項

- 本產品限用 100-240 V AC 電源。
- 在 AC 轉接器上有標示牌，註明操作電壓等資訊。
- 若有任何物體或液體掉入或潑撒滲入機殼中，請拔下機器拔頭，並請合格維修人員檢查，然後才繼續使用。
- 如果有幾天或更長時間不使用機器，請將機器的插頭從牆上插座拔下。
- 請抓住插頭部位再拔下 AC 電源線，請勿拉扯電源線本身。
- 電源插座應位於靠近設備且易於取得的位置。

安裝注意事項

- 請維持空氣流通，以避免內部過熱。
請勿在裝置上方放置可能會堵住通風口的材質，例如地毯、毛毯或相近材質（例如窗簾布料）。
- 請勿將此裝置安裝在靠近熱源的地方，例如散熱器或空氣導管，或置於直接日射、灰塵多、或震動或撞擊的地方。
- 不可將本產品放置在會產生磁力的設備附近，例如，變壓器或高壓輸電線。

關於 LCD 顯示面板

- 安裝至本裝置的 LCD 面板採用高精度技術製作，至少有 99.99% 的影像元素是正常的。因此只有極少部分的像素可能會「卡住」，不是一直無法顯示（黑色），或一直顯示（紅色、綠色或藍色），或閃爍。此外，長時間使用時，由於液晶顯示器的物理特性，此種「卡住」像素可能會自發出現。這些問題不是故障。
- 請勿讓 LCD 螢幕面朝陽光，因為這會使 LCD 螢幕受損。當您將本裝置置於窗戶旁時，請格外小心。
- 請勿重壓或刮傷 LCD 顯示器的螢幕。請勿將重物置於 LCD 顯示器的螢幕上。這會使螢幕喪失一致性。
- 如果在寒冷的環境使用本裝置，螢幕上可能會出現殘像。這並非故障。當顯示器變暖時，螢幕就會恢復正常。
- 在運作期間，螢幕和機殼會變熱。這並非故障。

關於烙印

對於 LCD 面板，如果靜態影像持續顯示在螢幕上的相同位置，或是長時間反覆顯示，可能會發生永久性螢幕烙印。

可能導致烙印的影像

- 縱橫比標記為 16:10 以外的影像
- 長時間維持靜止的彩色條或影像
- 指示設定或操作狀態的字元或訊息顯示

若要降低烙印的風險

- 關閉字元顯示
按下 MENU 按鈕以關閉字元顯示。若要關閉連接設備的字元顯示，請相應地操作連接設備。如需詳細資訊，請參閱連接設備的操作手冊。
- 不使用時請關閉電源
如果顯示器不再長時間使用時，請將其電源關閉。

關於長期使用

因為 LCD 面板的特性，長時間顯示靜態影像，或在高溫 / 高濕環境下反覆使用本裝置時，可能會造成拖影、烙印、亮度永久改變的區域、線條或整體亮度降低。

尤其是持續顯示小於顯示器螢幕的影像，例如不同的縱橫比，可能會縮短本裝置的壽命。
避免長時間顯示靜態影像、在密閉房間等高溫度 / 高濕度環境裡重複使用本裝置或者空調機的排氣口附近。

為了防止以上情況發生，建議稍微降低亮度，以及在不使用本裝置時關閉電源。

清潔時的注意事項

清潔之前

請確定將 AC 電源線連從 AC 電源插座拔下。

清潔顯示器時

醫療用 LCD 顯示器的正前保護面板採用可承受消毒的材質。保護面板表面經特殊處理，以減少反光。當在保護面板表面 / 顯示器表面上使用例如苯或稀釋劑等溶劑，或酸性、鹼性或剝蝕性清潔劑，或化學清潔布時，可能會降低顯示器的效能，或使其表面受損。請注意下列事項：

- 以擦拭方式，使用濃度為 50 到 70 v/v% 的異丙醇或濃度為 76.9 到 81.4 v/v% 的酒精來清潔保護面板表面 / 顯示器表面。輕輕擦拭保護面板表面（以低於 1 N 的力量擦拭）。
- 若要除去頑強污點，請使用軟布（例如清潔布）沾上微量的中性清潔液擦拭，然後再使用上述化學溶劑清潔。

請勿使用溶劑，例如苯或稀釋劑，或酸性、鹼性或剝蝕性清潔劑，或化學清潔布，來清潔或消毒，因為它們會使保護面板表面 / 顯示器表面受損。

- 請勿使用髒污的布過度用力擦拭保護面板表面 / 顯示器表面。保護面板表面 / 顯示器表面可能會被刮傷。
- 請勿使保護面板表面 / 顯示器表面長時間接觸到橡膠或乙烯樹脂製品。這可能會使表面受損，或使表面塗層掉落。

本裝置的處置方式

請勿將本裝置當成一般垃圾裝置。
請勿將顯示器與家庭垃圾一起裝置。

建議用多部裝置

由於本產品可能會偶爾發生問題，如果使用本產品當做個人、資產或穩定畫面的安全控制設備，或使用本產品當做緊急情況設備，建議使用一台以上顯示器，或準備備用顯示器。

重新包裝時的注意事項

請勿丟棄紙箱和包裝材料。因為它們是運送此設備時最理想的包裝箱。
如果您對本裝置有任何疑問，請聯絡 Sony 經銷商。

風扇故障的注意事項

內建風扇的用途是來冷卻裝置。當風扇停止時，正面板上的 RETURN 按鈕會閃爍，指出發生風扇錯誤。請關閉電源並聯絡授權的 Sony 經銷商。

關於濕氣凝結

如果突然將裝置從寒冷的場所帶到溫暖的地方，或是周圍環境的溫度突然上升，裝置的外部表面和 / 或內部可能會產生濕氣。這就是所謂的凝結現象。如果發生凝結，請將裝置放在一邊且不開啟電源，並等候一段時間直到清除凝結。請勿在此狀況中使用本裝置，因為這樣可能會損壞機器。

安全使用本裝置的注意事項

- 有些人在觀賞視頻影像時可能會覺得不舒服（例如眼睛疲勞、倦怠或噁心）。Sony 建議所有觀眾在觀賞視頻影像時要定時休息。需要的休息時間和頻率會因人而異。您必須自行決定怎麼做效果最好。如果有任何不舒服，您應該停止觀賞視頻影像，直到不舒服的感覺停止為止。如果覺得有必要，就要看醫生。
- 請避免在您的頭可能會晃動的環境中、或者在您走動或運動時觀看顯示幕，因為比較有可能會感到不舒服。

連接本裝置與其他醫療裝置時的注意事項

- 使用本裝置及 / 或將本裝置連接到任何其他醫療裝置前，請注意並遵守以下注意事項：
 - (a) 在實際使用本裝置進行醫療實踐之前，請檢查並確認您在使用中不會感覺不適，這種不適可能干擾或妨礙您進行預定活動或醫療實踐。
 - (b) 如果您感覺或可能會感覺到此類不適，請停止使用本裝置。
 - (c) 一般來說，不適（例如眼睛緊張、疲勞、噁心或眩暈）可能由下列等因素導致：視訊影像快速移動或抖動、視訊影像的焦點位置、對象與影像擷取組件之間的距離、使用者在視訊影像中的凝視點、輸入到本裝置的視訊影像的其他不同狀況，以及不同使用者的健康狀況。

同時使用電手術刀等

如果本裝置與電手術刀等同時使用，影像可能會因為來自裝置的強無線電波或電壓而受到干擾、出現歪斜或其他異常。這不是故障。
當您將本裝置與會發射強無線電波或電壓的裝置同時使用時，請在使用此類裝置前確認其效果，然後以能最大程度減少無線電波干擾效果的方式安裝本裝置。

規格

影像效能

LCD 面板	a-Si TFT 主動矩陣
像素效能	99.99%
視角（面板規格）	89°/89°/89°/89°（典型）（上 / 下 / 左 / 右，對比 > 10:1）
掃瞄	正常 0% 過掃瞄 20%
有效影像大小	518.4 × 324.0, 613.2 公釐（寬 / 高，對角線）
分辨率	H 1920 點，V 1200 線
縱橫比	16:10

輸入

複合輸入 (NTSC/PAL) 接頭	BNC 類型 (1) 1 Vp-p ± 3 dB 同步負極
Y/C 輸入接頭	4 針腳微型 DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB 同步負極 C: 0.286 Vp-p ± 3 dB（NTSC 突波訊號等級） 0.3 Vp-p ± 3 dB（PAL 突波訊號等級）
RGB/ 色差輸入接頭	BNC 類型 (3) RGB 輸入: 0.7 Vp-p ± 3 dB（同步訊號在綠訊號，0.3 Vp-p 同步負極） 色差輸入: 0.7 Vp-p ± 3 dB（75% 色訊標準色彩條訊號）
外部同步輸入接頭	BNC 類型 (1) 0.3 Vp-p 至 4.0 Vp-p ± 三元雙極 (bipolarity ternary) 或二元負極性 (negative polarity binary)
HD15 輸入端子	D-sub 15 針腳 (1) R/G/B: 0.7 Vp-p，同步正極（同步訊號在綠訊號，0.3 Vp-p 同步負極） 同步: TTL 等級，（無極性，H/V 分離視訊同步） 隨插即用 (Plug & Play) 功能: 對應 DDC2B
DVI 輸入接頭	DVI-D (1) TMDS 訊號連結
遠端輸入接頭	並行遙控 模組化接頭 8 針腳 (1) 序列遙控 D-sub 9 針腳 (RS-232C) (1) RJ-45 模組化接頭 (ETHERNET) (1)
選購擴充連接埠	2 個連接埠

訊號格式:

H: 15 kHz 至 45 kHz

V: 48 Hz 至 60 Hz

DC IN 接頭 DC5V/24V（輸出阻抗 0.05 歐姆或以下）

輸出

複合視訊輸出接頭	BNC 類型 (1) 循環迴路，75 歐姆自動終端功能
Y/C 輸出接頭	4 針腳微型 DIN (1) 循環迴路，75 歐姆自動終端功能
RGB/ 色差輸出接頭	BNC 類型 (3) 循環迴路，75 歐姆自動終端功能
外部同步輸出接頭	BNC 類型 (1) 循環迴路，75 歐姆自動終端功能

一般

功率	液晶顯示器 (LMD-2451MD) DC IN: 24 V 4.5 A 5 V 0.030 A （從 AC 電源轉接器供電） AC 電源轉接器 (AC-110MD) AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz, 1.53 A-0.58 A DC OUT: 24 V 5.0 A 5 V 0.060 A
耗電率	最大值: 約 125 W（當安裝兩個 BKM-250TGM 時）
運作條件	溫度 0 °C 到 35 °C（32 °F 到 95 °F） 建議溫度 20 °C 到 30 °C（68 °F 到 86 °F） 濕度 30% 到 85%（非冷凝） 壓力 700 hPa 到 1060 hPa
存放和運輸條件	溫度 -20 °C 到 +60 °C （-4 °F 到 +140 °F） 濕度 0% 到 90% 壓力 700 hPa 到 1060 hPa
隨附配件	AC 電源轉接器 (AC-110MD) (1) AC 電源線 (1) AC 插頭固定器 (2) 使用本裝置前 (1) CD-ROM（包括操作說明）(1) 維修聯絡清單 (1) Information for Customers in Europe （提供予歐洲客戶之資訊）(1)
選購配件	HD/D1-SDI 訊號輸入機板 BKM-243HSM 3G/HD/SD-SDI 訊號輸入機板 BKM-250TGM DVI-D 訊號輸入機板 BKM-256DD 監視器支架 SU-560 訊號線 SMF-405

醫療規格

觸電防護：

Class I

進水防護：

一般

混合空氣或氧氣或一氧化二氮的可燃性麻醉劑

中的安全程度：

不適合用於混合空氣或氧氣或一氧化二氮的
可燃性麻醉劑中

操作模式：

連續

設計及規格如有變動，恕不另行通知。

注意

在使用前請始終確認本機運行正常。

無論保修期內外或基於任何理由，SONY 對任何
損壞概不負責。由於本機故障造成的現有損失或
預期利潤損失，不作（包括但不限於）退貨或
賠償。

商標

- Adobe 和 Adobe Reader 是 Adobe Systems Incorporated 在美國和 / 或其他國家的商標。
- 本文件中出現的產品或系統名稱皆為個別擁有者所有之商標或註冊商標。
此外，在內文中不使用 ® 或 ™ 符號。

設備名稱：液晶顯示器						
單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷電路板	—	○	○	○	○	○
外殼	—	○	○	○	○	○
顯示面板	—	○	○	○	○	○
附配件	—	○	○	○	○	○
備考 1. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。						
備考 2. “—” 係指該項限用物質為排除項目。						

T2-6

본 기기를 작동하기 전에 반드시 본 설명서를 숙지하고, 설명서는 나중을 위해 잘 보관하십시오.

사용 지침 / 사용 목적

이 LCD 모니터는 수술용 내시경 / 복강경 카메라 시스템 및 기타 호환 가능한 의료 영상 시스템에서 전송되는 이미지의 2D 컬러 비디오 디스플레이를 제공하기 위해 고안되었습니다. 이 LCD 모니터는 최소로 절개하는 수술 중에 실시간 사용하기 위한 의료 등급의 고해상도 와이드스크린 모니터로, 병원 수술실, 수술 센터, 임상 강의실, 의사의 진료실 및 이와 유사한 의료 환경에 적합합니다.

참고

- 이 장비는 의료 전문가 용입니다.
- 이 장비는 진료소, 검사실 및 수술실과 같은 의료 환경에서 사용하기 위한 것입니다.

경고

화재나 감전 위험을 방지하려면 장치가 물이나 습기에 노출되지 않도록 하십시오.

감전 위험이 있으므로 본체를 열지 마십시오. 자격 있는 전문 정비 요원만 서비스를 실시해야 합니다.

이 장비의 개조는 허용되지 않습니다.

경고

감전 위험을 방지하기 위해 장비를 반드시 접지된 주 전원에 연결해야 합니다.

경고

이 기기에는 전원 스위치가 없습니다. 주전원을 분리하려면 전원 플러그를 뽑으십시오. 기기를 설치할 때 접근이 용이한 스위치를 고정된 배선에 만들어 사용하거나 벽면 콘센트에 전원 플러그를 연결합니다. 이때 콘센트가 기기 근처에 있어야 하고 전원 코드의 접근이 용이해야 합니다. 전원 플러그를 뽑기 어려운 장소에 ME 장비를 두지 마십시오. 기기를 조작하는 동안 오류가 발생하면 스위치를 OFF 하거나 전원 플러그를 뽑으십시오.

제품의 기호



안전 기호

제품에서 이 기호가 표시된 부분을 확인하려면 사용 설명의 경고를 따르십시오.
참고 바탕색: 파랑
기호: 흰색



사용 설명 참조

제품에서 이 기호가 표시된 부분을 확인하려면 사용 설명의 지침을 따르십시오.



이 기호는 제조업체를 나타내며 제조업체 이름과 주소 옆에 있습니다.



EU 수입자를 나타내는 기호로, EU 수입자의 이름과 주소 옆에 표시됩니다.



이 기호는 유럽공동체의 대표를 나타내는 것으로, 유럽공동체 대표의 이름과 주소 옆에 표시됩니다.



제조 일자를 나타내는 기호입니다.



일련 번호를 나타내는 기호입니다.



동봉된 문서의 버전을 나타내는 기호입니다.



이 기호는 시스템의 다양한 부품에서 전위가 동일하게 전달되는 등전위 단자를 나타냅니다.



보관 및 운반 온도

보관 및 운반 환경의 허용 온도 범위를 나타내는 기호입니다.



보관 및 운반 습도

보관 및 운반 환경의 허용 습도 범위를 나타내는 기호입니다.



보관 및 운반 기압

보관 및 운반 환경의 허용 기압 범위를 나타내는 기호입니다.

의료 환경에서 사용 시 중요 안전수칙

1. 본 제품에는 IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 표준 또는 기타 해당되는 IEC/ISO 표준에 따라 인증된 장비만 연결해야 합니다.
2. 또한 모든 구성은 시스템 표준 IEC 60601-1을 준수해야 합니다. 신호 입력 부분 또는 신호 출력 부분에 추가 장비를 연결하는 사람이 의료 시스템을 구성할 경우 해당 시스템이 시스템 표준 IEC 60601-1의 요구사항을 준수하도록 해야 합니다. 준수 여부가 확실하지 않는 경우 공인 Sony 서비스 담당자에게 문의하십시오.
3. 다른 장비에 연결하면 누설 전류가 증가할 수 있습니다.
4. 일반 전원 공급 장치로 작동하고 IEC 60601-1 표준을 준수하지 않는 모든 주변 장치가 본 장비에 연결된 경우 IEC 60601-1 표준을 준수하는 절연 변압기를 내장시켜 이 변압기를 통해 일반 전원 공급 장치에 연결하십시오.
5. 본 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출합니다. 본 제품을 사용 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 다른 장비에 장애를 일으킬 수 있습니다. 제품의 전원 코드를 뽑았을 때 다른 장비가 정상 작동한다면 본 제품이 해당 장비에 장애를 일으키는 것으로 추정할 수 있으므로 다음과 같이 문제를 해결해 보십시오:
 - 본 제품과 장애 문제가 발생한 장비의 위치를 변경하십시오.
 - 본 제품과 장애 문제가 발생한 장비를 다른 분기 회로에 연결하십시오.자세한 내용은 공인 Sony 서비스 담당자에게 문의하십시오.
(적용 표준: IEC 60601-1-2)

의료 환경에서 사용 시 중요 EMC 공지사항

- LMD-2451MD 는 EMC 와 관련하여 특별한 주의가 필요하며 사용 설명서에 제공된 EMC 정보에 따라 설치 및 사용해야 합니다 .
- LMD-2451MD 는 전문 의료 시설 환경에서 사용하기 위한 것입니다 .
- 휴대전화와 같은 휴대 및 이동 RF 통신 장비는 LMD-2451MD 에 영향을 미칠 수 있습니다 .

경고

- 휴대용 RF 통신 장비는 LMD-2451MD 의 어떤 부분에도 30 cm 보다 가깝게 사용해서는 안됩니다 . 그렇지 않으면 본 장비의 성능이 저하될 수 있습니다 .
- LMD-2451MD 를 다른 장비 부근에서 또는 다른 장비와 겹쳐 사용할 경우 기기를 사용할 구성에서 정상적으로 작동하는지를 확인해야 합니다 .
- 여기에서 지정되지 않은 액세서리와 케이블을 사용할 경우 (Sony Corporation 에서 판매하는 교체용 부품 제외) LMD-2451MD 에서 방출량이 증가하거나 내성이 감소할 수 있습니다 .

지침 및 제조업체 선언 - 전자파 방출		
LMD-2451MD 는 아래 지정된 전자파 환경에서 사용하기 위한 것입니다 . LMD-2451MD 의 고객 또는 사용자는 본 기기를 아래와 같은 환경에서 사용해야 합니다 .		
방출 시험	적합성	전자파 환경 - 지침
RF 방출 CISPR 11	그룹 1	LMD-2451MD 는 내부 기능을 위해서만 RF 에너지를 사용합니다 . 따라서 RF 방출은 매우 적으며 주변의 전자 장비에 간섭을 일으키지 않습니다 . LMD-2451MD 는 가정 시설 및 가정용 건물에 공급하는 저전압 전원 공급 네트워크에 직접 연결된 시설을 포함하여 모든 시설에서 사용하기 적합합니다 .
RF 방출 CISPR 11	등급 B	
고조파 방출 IEC 61000-3-2	등급 D	
전압 변동 / 플리커 방출 IEC 61000-3-3	준수	

지침 및 제조업체 선언 - 전자파 내성

LMD-2451MD 는 아래 지정된 전자파 환경에서 사용하기 위한 것입니다 . LMD-2451MD 의 고객 또는 사용자는 본 기기를 아래와 같은 환경에서 사용해야 합니다 .


내성 시험	IEC 60601 시험 수준	적합성 수준	전자파 환경 - 지침
정전기 방전 (ESD)	$\pm 8 \text{ kV}$ 접지	$\pm 8 \text{ kV}$ 접지	바닥은 나무, 콘크리트 또는 세라믹 타일이여야 합니다. 바닥재가 합성 재질인 경우 최소한 30% 이상의 상대 습도가 권장됩니다.
IEC 61000-4-2	$\pm 15 \text{ kV}$ 공중	$\pm 15 \text{ kV}$ 공중	
EFT(Electrical Fast Transient)/버스트	전원 공급선에 대해 $\pm 2 \text{ kV}$	전원 공급선에 대해 $\pm 2 \text{ kV}$	주전원은 일반 상업 또는 병원 환경의 품질이어야 합니다.
IEC 61000-4-4	입력 / 출력선에 대해 $\pm 1 \text{ kV}$	입력 / 출력선에 대해 $\pm 1 \text{ kV}$	
서지	$\pm 1 \text{ kV}$ 라인 대라인	$\pm 1 \text{ kV}$ 차동 모드	주전원은 일반 상업 또는 병원 환경의 품질이어야 합니다.
IEC 61000-4-5	$\pm 2 \text{ kV}$ 라인 대지면	$\pm 2 \text{ kV}$ 공통 모드	
전원 공급 입력선의 전압 강하, 순시 정전 및 전압 변동	$0\% U_T$ $(U_T \text{ 에서 } 100\% \text{ 강하})$ 0.5/1 사이클 ^a $40\% U_T$ $(U_T \text{ 에서 } 60\% \text{ 강하})$ 5 사이클 $70\% U_T$ $(U_T \text{ 에서 } 30\% \text{ 강하})$ 25/30 사이클 ^a (0.5 초간) $0\% U_T$ $(U_T \text{ 에서 } 100\% \text{ 강하})$ 250/300 사이클 ^a (5 초간)	$0\% U_T$ $(U_T \text{ 에서 } 100\% \text{ 강하})$ 0.5/1 사이클 ^a $40\% U_T$ $(U_T \text{ 에서 } 60\% \text{ 강하})$ 5 사이클 $70\% U_T$ $(U_T \text{ 에서 } 30\% \text{ 강하})$ 25/30 사이클 ^a (0.5 초간) $0\% U_T$ $(U_T \text{ 에서 } 100\% \text{ 강하})$ 250/300 사이클 ^a (5 초간)	주전원은 일반 상업 또는 병원 환경의 품질이어야 합니다. LMD-2451MD 의 사용자가 정전 동안 계속해서 사용해야 할 경우 LMD-2451MD 에 무정전 전원 공급 또는 배터리를 통해 전원을 공급할 것을 권장합니다.
IEC 61000-4-11			
전원 주파수 (50/60 Hz) 자기장	30 A/m	30 A/m	전원 주파수 자기장은 일반적 상업 또는 병원 환경의 일반적 위치 레벨 특성을 가져야 합니다.
IEC 61000-4-8			

참고: U_T 는 시험 수준을 적용하기 이전의 a.c. 주전압입니다.

a 예를 들어, 10/12 는 50 Hz 에서 10 사이클 또는 60 Hz 에서 12 사이클을 의미합니다.

지침 및 제조업체 선언 - 전자파 내성

LMD-2451MD 는 아래 지정된 전자파 환경에서 사용하기 위한 것입니다 . LMD-2451MD 의 고객 또는 사용자는 본 기기를 아래와 같은 환경에서 사용해야 합니다 .

내성 시험	IEC 60601 시험 수준	적합성 수준	전자파 환경 - 지침
전도성 RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz ~ 80 MHz ISM 대역 외 ^c	3 Vrms	휴대 및 이동 RF 통신 장비는 케이블을 포함하여 LMD-2451MD 의 어떤 부분에도 트랜스미터 주파수에 대한 방정식에서 계산한 권장이격 거리보다 가깝게 사용해서는 안 됩니다 . 권장 이격 거리 $d = 1.2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 kHz ~ 80 MHz ISM 대역 내 ^c	6 Vrms	
방사성 RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz ~ 2.7 GHz	3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz ~ 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz ~ 2.5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2.0 \sqrt{P}$ 80 MHz ~ 2.7 GHz 여기서 P 는 트랜스미터 제조업체에 따른 트랜스미터의 최대 출력 정격 (W) 이며 , d 는 권장이격 거리 (m) 입니다 . 전자파 사이트 설문조사에서 결정된 고정 RF 트랜스미터의 필드 세기 ^a 는 각 주파수 범위의 적합성 수준보다 작아야 합니다 . ^b 다음 기호가 표시된 장비 근처에서는 간섭이 발생할 수 있습니다 . 

참고 1: 80 MHz 및 800 MHz 에서 고주파수 범위가 적용됩니다 .

참고 2: 이 가이드라인은 모든 상황에 적용되지 않을 수 있습니다 . 전자파 전달은 구조 , 물체 및 사람들의 흡수 및 반사로부터 영향을 받습니다 .

- a 무선 (휴대 / 무선) 전화기 및 육상 이동 무선, 아마추어 라디오, AM 및 FM 라디오 방송 및 TV 방송의 기지국과 같은 고정 트랜스미터의 필드 세기는 이론적으로 정확하게 예측할 수 없습니다. 고정 RF 트랜스미터로 인한 전자파 환경을 평가하려면 전자파 사이트 설문조사를 고려해야 합니다. LMD-2451MD를 사용하는 지역에서 측정한 필드 세기가 해당 RF 적합성 수준을 초과하는 경우 LMD-2451MD의 정상 작동 여부를 관찰해야 합니다. 비정상적 성능이 관찰되는 경우 LMD-2451MD의 방향이나 위치를 변경하는 등의 추가 조치가 필요할 수 있습니다.
- b 주파수 범위 150 kHz ~ 80 MHz 이상에서는 필드 세기가 3 V/m 미만이어야 합니다.
- c 150 kHz 및 80 MHz 사이의 ISM(산업용, 과학용 및 의료용) 대역은 6.765 MHz ~ 6.795 MHz, 13.553 MHz ~ 13.567 MHz, 26.957 MHz ~ 27.283 MHz, 40.66 MHz ~ 40.70 MHz 입니다.

휴대 및 이동 RF 통신 장비와 LMD-2451MD 간 권장 이격 거리

LMD-2451MD는 방출된 RF 교란을 제어할 수 있는 전자파 환경에서 사용해야 합니다. LMD-2451MD의 고객 또는 사용자는 통신 장비의 최대 출력에 따라 아래 권장되는 바와 같이 휴대 또는 이동 RF 통신 장비 (트랜스미터) 와 LMD-2451MD의 최소 이격 거리를 유지해서 전자파 간섭을 방지할 수 있습니다.

트랜스미터의 정격 최대 출력 W	트랜스미터의 주파수에 따른 이격 거리 m				
	IEC 60601-1-2: 2007			IEC 60601-1-2: 2014	
	150 kHz ~ 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz ~ 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz ~ 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$	150 kHz ~ 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz ~ 2.7 GHz $d = 2.0 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23	0.12	0.20
0.1	0.38	0.38	0.73	0.38	0.63
1	1.2	1.2	2.3	1.2	2.0
10	3.8	3.8	7.3	3.8	6.3
100	12	12	23	12	20

위에 없는 최대 출력 정격의 트랜스미터의 경우, 권장 이격 거리 $d(m)$ 는 트랜스미터의 주파수에 대한 방정식을 사용하여 추정할 수 있습니다. 여기서 P 는 트랜스미터 제조업체에 따른 트랜스미터의 최대 출력 정격(W)입니다.

참고 1: 80 MHz 및 800 MHz에서 고주파수 범위의 이격 거리가 적용됩니다.

참고 2: 이 가이드라인은 모든 상황에 적용되지 않을 수 있습니다. 전자파 전달은 구조, 물체 및 사람들의 흡수 및 반사로부터 영향을 받습니다.

지침 및 제조업체 선언 - 전자파 내성

LMD-2451MD 는 방출된 RF 교란을 제어할 수 있는 전자파 환경에서 사용해야 합니다 . 휴대용 RF 통신 장비는 LMD-2451MD 의 어떤 부분에도 30 cm 보다 가깝게 사용해서는 안됩니다 . 그렇지 않으면 본 장비의 성능이 저하될 수 있습니다 .

내성 시험	대역폭 ^a	서비스 ^a	모듈레이션	IEC 60601 시험 수준	적합성 수준
RF 무선 통신 장비에서 근접 펄스 IEC 61000-4-3	380 - 390 MHz	TETRA 400	펄스 모듈레이션 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 - 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ± 5 kHz 편차 1 kHz 사인파	28 V/m	28 V/m
	704 - 787 MHz	LTE 밴드 13, 17	펄스 모듈레이션 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 - 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE 밴드 5	펄스 모듈레이션 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1,700 - 1,990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE 밴드 1, 3, 4, 25 UMTS	펄스 모듈레이션 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2,400 - 2,570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE 밴드 7	펄스 모듈레이션 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5,100 - 5,800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	펄스 모듈레이션 217 Hz	9 V/m	9 V/m
참고 : 이 가이드라인은 모든 상황에 적용되지 않을 수 있습니다 . 전자파 전달은 구조 , 물체 및 사람들의 흡수 및 반사로부터 영향을 받습니다 .					
^a 일부 서비스의 경우 업링크 주파수만 포함됩니다 .					

주의

본 제품이나 액세서리를 폐기할 때에는 환경 오염에 대한 관련 지역 / 국가의 법률 및 관련 병원의 규정을 준수하십시오 .



전원 연결에 대한 경고

현지 공급 전원에 맞는 규격 전원 코드를 사용하십시오 .

1. 해당되는 각 국가의 안전 규정을 준수하는 접지부가 있는 승인된 전원 코드 (3 코어 메인 리드) / 어플라이언스 커넥터 / 플러그를 사용하십시오 .
2. 정격 등급 (전압 및 암페어) 을 준수하는 전원 코드 (3 코어 메인 리드) / 어플라이언스 커넥터 / 플러그를 사용하십시오 .

위의 전원 코드 / 어플라이언스 커넥터 / 플러그 사용에 관한 질문은 자격 있는 전문 정비 요원에게 문의하십시오 .

경고

기기에 액체가 떨어지거나 튀지 않도록 해야 합니다 . 꽃병과 같이 액체가 든 물체를 기기 위에 올려놓아서는 안됩니다 .

경고

이 기기의 폭과 깊이가 표면의 가장자리를 초과하지 않는지 확인합니다 . 이를 지키지 않으면 이 기기가 기울거나 전복되어 부상을 입을 수 있습니다 .

경고

마운팅 압 , 벽면 고정장치 또는 고객이 준비한 기타 마운팅 장치를 사용하여 제품을 장착하는 경우

부상을 방지하려면 마운팅 장치와 함께 제공된 사용 설명서에 나온 대로 제품을 장착하십시오.
사용된 마운팅 장치가 추가된 제품 무게를 지탱할 수 있는 충분한 강도인지 사전에 확인하십시오.
마운팅 장치가 단단히 부착되어 있는지 1 년에 한 번씩 점검하십시오.

자격 있는 Sony 전문 정비 요원에게 다음과 같은 설치 위치를 문의하십시오.

- 벽면 장착
- 천장 장착
- 마운팅 암



주의 PARALLEL REMOTE 커넥터 (모듈식 커넥터, 8 핀)

- 이 커넥터와 환자를 동시에 만지지 마십시오.
기기 오작동 시 환자에게 유해한 전압이 발생할 수 있습니다.
커넥터를 연결하거나 분리하기 전에 항상 전원 코드를 빼십시오.
- 안전을 위해서 과도한 전압이 있을 수 있으므로 주변 기기 배선에 커넥터를 연결하지 마십시오.
이 포트에 대한 사용 설명을 따르십시오.



주의 SERIAL REMOTE 커넥터 (RJ-45)

- 이 커넥터와 환자를 동시에 만지지 마십시오.
기기 오작동 시 환자에게 유해한 전압이 발생할 수 있습니다.
커넥터를 연결하거나 분리하기 전에 항상 전원 코드를 빼십시오.
- 안전을 위해서 과도한 전압이 있을 수 있으므로 주변 기기 배선에 커넥터를 연결하지 마십시오.
이 포트에 대한 사용 설명을 따르십시오.



경고

의료 목적을 위한 본 제품 사용

이 장비의 커넥터는 절연되지 않았습니다.
IEC 60601-1 을 준수하지 않는 장치는 연결하지 마십시오.
교류를 사용하는 정보 기술 장치 또는 AV 장치를 연결할 경우 누전으로 인해 환자나 사용자에게 전기 충격이 발생할 수 있습니다.
장치의 그러한 사용이 불가피한 경우 절연 변압기를 연결하거나 연결 케이블 사이에 절연체를 연결하여 전원 공급 장치를 절연시키십시오.
이러한 방법을 적용한 후 감소된 위험 요소가 IEC 60601-1 을 준수하는지 확인하십시오.



경고

DC 전원 공급의 경우 제공된 AC 어댑터 AC-110MD 를 사용하십시오.
다른 전원 공급 장치를 사용하면 화재 또는 감전의 위험이 있습니다.

주의

본체 전원을 켜어도 콘센트에 연결되어 있는 한 본체에는 AC 전원 (주전원) 이 공급되고 있습니다.



주의

이 장비를 MR (자기 공명) 환경에서 사용하지 마십시오.
오작동, 화재 및 원치 않는 작동을 초래할 수 있습니다.

작업에 대한 자세한 내용은 제공된 CD-ROM 에 저장된 설명서를 참조하십시오.

CD-ROM 설명서 사용

설명서는 Adobe Reader 가 컴퓨터에 설치되어 있다면 볼 수 있습니다.
Adobe Reader 는 Adobe 웹 사이트에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

1. CD-ROM 에서 "index.html" 파일을 여십시오.
2. 보려는 설명서의 언어를 선택합니다.

참고

CD-ROM 이 손상되었거나 분실되었다면 대리점이나 Sony 서비스 직원으로부터 새로 구입할 수 있습니다.

주의 사항

안전

- 100-240 V AC에서만 기기를 사용하십시오.
- 작동 전압 등이 표시된 명판은 AC 어댑터에 부착되어 있습니다.
- 단단한 물체나 액체가 본체에 떨어진 경우 기기에서 전원을 분리하고 자격이 있는 기술자에게 점검을 받은 후에 사용하십시오.
- 며칠 이상 사용하지 않는 경우 기기의 전원 케이블을 콘센트에서 분리하십시오.
- 전원을 분리하려면 AC 전원 코드의 플러그를 잡고 빼내십시오. 코드를 잡고 당기지 마십시오.
- 전원 콘센트는 기기에 가까운 곳에 있고 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.

설치

- 내부에 열이 응축되는 것을 방지하려면 통풍이 잘 되도록 하십시오.
기기를 양탄자나 담요 등이 있는 바닥에 놓거나 통풍구를 막을 수 있는 물건(커튼, 휘장) 가까이에 두지 마십시오.
- 기기를 라디에이터 또는 환기구와 같은 열원 가까이 설치하거나 직사광선, 과도한 먼지, 물리적인 진동 또는 충격 등에 노출되기 쉬운 장소에 설치하지 마십시오.
- 변압기 또는 고압전선 등 자기를 발생시키는 장비 근처에 모니터를 설치하지 마십시오.

LCD 디스플레이 패널에 대해

- 이 기기에 장착된 LCD 패널은 최첨단 정밀 기술로 제작되어 99.99% 이상의 작동 픽셀 비율을 제공합니다. 따라서 극소수의 픽셀만이 항상 꺼져 있거나(검정색), 항상 켜져 있거나(빨간색, 녹색 또는 파란색), 점멸하는 "고착" 상태가 발생합니다. 또한 디스플레이를 장기간 사용할 경우 액정 디스플레이의 물리적 특성으로 인해 이와 같은 "고착" 상태의 픽셀이 자연적으로 발생할 수 있습니다. 이러한 문제는 고장이 아닙니다.
- LCD 화면을 직사광선에 오랫동안 노출시킬 경우 LCD 화면이 손상될 수 있습니다. 기기를 창문 근처에 둘 경우 주의하시기 바랍니다.
- LCD 모니터의 화면을 누르거나 긁지 마십시오. LCD 모니터 화면 위에 무거운 물건을 놓지 마십시오. 화면의 균일성이 손상될 수 있습니다.
- 추운 곳에서 기기를 사용하는 경우 화면에 잔상이 나타날 수 있습니다. 이는 고장이 아닙니다. 모니터의 온도가 올라가면 정상으로 돌아옵니다.
- 작동 시 화면과 본체의 온도가 높아집니다. 이는 고장이 아닙니다.

번인 현상에 대하여

LCD 패널에서는 정지 영상을 화면의 동일한 위치에 반복적으로 표시하거나 장기간에 걸쳐 반복적으로 표시하는 경우 영구적인 번인 현상이 발생할 수 있습니다.

다음과 같은 영상에서 번인 현상이 발생할 수 있습니다.

- 16:10 이외의 화면비로 마스크된 영상
- 장시간 고정되어 있는 컬러 바 또는 영상
- 설정 또는 작동 상태를 나타내는 문자 또는 메시지

번인 현상을 방지하려면

- 문자 표시 끄기
MENU 버튼을 눌러 문자 표시를 끄십시오. 연결된 장비의 문자 표시를 끄려면 연결된 장비를 조작하십시오. 자세한 내용은 연결된 장비의 사용 설명서를 참조하십시오.
- 사용하지 않을 때는 전원 끄기
모니터를 장시간 사용하지 않을 경우 전원을 끄십시오.

장시간 사용에 대하여

LCD 패널의 특성상 정적인 이미지를 오랫동안 표시하거나 고온 다습한 환경에서 기기를 반복 사용하면 영상이 번지거나, 번인 현상이 발생하고, 부분적으로 밝기가 영구적으로 달라지거나 선이 나타나고, 전체적으로 밝기가 감소할 수 있습니다.

특히, 서로 다른 화면비에서와 같이 모니터 화면보다 작은 영상을 계속해서 표시하면 기기 수명이 단축될 수 있습니다.

정지 영상을 장시간 표시하지 말고, 밀폐된 실내 또는 에어컨 바람이 나오는 곳 주변과 같이 고온다습한 환경에서 기기의 반복 사용을 피하여 주십시오.

위와 같은 문제가 발생하지 않도록 하려면 밝기를 약간 줄이고, 기기를 사용하지 않을 때에는 전원을 끄는 것이 좋습니다.

청소

청소하기 전에

AC 콘센트에서 AC 전원 코드를 분리하십시오.

모니터 청소

의료용 LCD 모니터의 전면 보호판에는 살균 소재가 사용됩니다. 보호판의 표면은 빛의 반사가 줄어들도록 특수 처리되어 있습니다. 벤젠 또는 시너 같은 용제, 산성, 알칼리성, 부식성 세제 또는 화학 청소 섬유 등을 보호판 표면/모니터 표면에 사용하면 모니터의 성능이 저하되거나 표면의 마감재가 손상될 수 있습니다. 청소시 다음을 준수하도록 하십시오.

- 50 - 70 v/v% 농도의 이소프로필 알코올 또는 76.9 - 81.4 v/v% 농도의 에탄올을 면봉에 적혀 보호판 표

면/모니터 표면을 청소하십시오. 부드럽게(1 N 미만의 힘으로) 보호판 표면을 닦으십시오.

- 찌든 때는 중성 세제액을 조금 묻힌 부드러운 청소용 천을 면봉처럼 만들어 제거한 후에 위의 화학 용액을 사용하여 청소하십시오.
- 벤젠이나 시너 같은 용제, 산성, 알칼리성 또는 부식성 세제 또는 청소나 살균용 화학 청소 섬유 등은 보호판 표면/모니터 표면을 손상시키므로 절대 사용하지 마십시오.
- 얼룩이 있는 천으로 보호판 표면/모니터 표면을 필요 이상의 힘으로 문지르면 보호판 표면/모니터 표면이 긁힐 수 있습니다.
- 장시간 동안 보호판 표면/모니터 표면을 고무나 비닐 레진 제품과 접촉시키지 마십시오. 표면의 마감재가 저하되거나 코팅이 벗겨질 수 있습니다.

기기의 폐기

이 기기를 일반 쓰레기와 함께 버리지 마십시오. 모니터를 생활 쓰레기와 함께 버리지 마십시오.

두 대 이상의 사용 또는 예비 모니터 준비

전자 제품의 특성상 예기치 않은 문제가 발생할 수 있으므로 의료, 응급 또는 기타 중요한 용도로 모니터를 사용할 때는 두 대 이상을 사용하거나 예비 모니터를 준비할 것을 강력 권장합니다.

재포장

박스 및 포장재를 버리지 마십시오. 기기를 운반할 경우 이 포장재를 사용하는 것이 좋습니다. 이 기기에 대해 문의 사항이 있는 경우 Sony 공인 대리점에 문의하십시오.

팬 고장

기기의 냉각을 위한 팬이 내장되어 있습니다. 팬이 멈추고 팬 오류를 나타내는 전면 패널의 RETURN 버튼이 깜박이면 전원을 끄고 Sony 공인 대리점으로 문의하십시오.

결로 현상에 관하여

이 장치를 추운 곳에서 따뜻한 곳으로 갑자기 가져 오거나 주변 온도가 갑자기 높아진 경우에는 물방울이 장치의 외부 표면 및/또는 내부에 생길 수 있습니다. 이 현상을 응결이라고 합니다. 응결이 발생하면 장치를 끄고 응결이 제거될 때까지 기다린 후 장치를 작동시키십시오. 응결이 있는 상태에서 장치를 작동시키면 장치가 손상될 수 있습니다.

본 기기의 안전한 사용을 위한 주의 사항

- 사람에 따라서는 동영상을 관람할 때 불쾌감(눈의 피로, 피곤함, 메스꺼움)을 느끼는 경우가 있습니다. Sony는 모든 시청자에게 동영상을 관람할 때 반드시 규칙적인 휴식을 취할 것을 권합니다. 필요한 휴식 시간 및 빈도는 개인에 따라 다릅니다. 가장 알맞는 시간 및 빈도는 본인이 결정하여 주십시오. 조금이라도 불쾌감을 느낄 경우에는 불쾌감이 사라질 때까지 동영상을 관람을 중지하고 필요한 경우에는 의사의 진찰을 받도록 하여 주십시오.
- 머리가 흔들리거나 걷거나 또는 운동 중에는 불쾌감을 더 느낄 수 있으므로 이러한 환경에서는 디스플레이 관람을 피해 주십시오.

본 기기를 다른 의료기기에 연결할 때의 주의 사항

- 본 장치를 사용하기 전 및/또는 본 장치를 다른 의료 기기에 연결하기 전에 다음 주의 사항을 인식하고 지켜주십시오.
 - (a) 본 장치를 실제 진료에 이용하기 전에 처치 또는 진료에 나쁜 영향을 미칠 만큼 불쾌감이 느껴지는 확인해 보십시오.
 - (b) 불쾌감이 느껴질 경우 본 장치를 사용하지 마십시오.
 - (c) 보통은 본 장치에 입력되는 빠른 움직임, 영상의 흔들림, 영상의 초점 위치, 물체와 이미지 캡처 모듈 간의 거리, 사용자의 시선, 영상의 기타 다양한 조건 및 사용자의 건강 상태에 따라 불쾌감(눈의 피로, 피로감, 메스꺼움, 멀미)이 유발될 수 있습니다.

외과용 전기 메스 등과 함께 동시에 사용하는 경우

본 기기를 외과용 전기 메스 등과 함께 사용할 경우 장치에서 나오는 강력한 전파나 전압에 의해 화상이 불안정해지거나 뒤틀리거나 비정상적으로 나타날 수 있습니다. 이는 고장이 아닙니다. 강력한 무선파 또는 전압이 방출되는 장치와 본 기기를 함께 사용하는 경우 해당 장치를 사용하기 전에 이것의 효과를 확인한 다음, 무선파 간섭을 최소화하는 방향으로 본 기기를 설치하십시오.

사양

화상 성능

LCD 패널	a-Si TFT 액티브 매트릭스
픽셀 효율	99.99%
시야각(패널 사양)	89°/89°/89°/89°(일반) (위/아래/왼쪽/오른쪽, 대비 > 10:1)
스캔	정상 0% 오버 스캔 20%
유효 화상 크기	518.4 × 324.0, 613.2 mm(너비/높이, 대각)
해상도	H 1,920 화소, V 1,200 라인
화면 비율	16:10

입력

컴포지트 입력(NTSC/PAL) 커넥터	BNC 유형(1) 1 Vp-p ± 3 dB 동기 네거티브
Y/C 입력 커넥터	4핀 미니-DIN(1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB 동기 네거티브 C: 0.286 Vp-p ± 3 dB(NTSC 버스트 신호 레벨) 0.3 Vp-p ± 3 dB (PAL 버스트 신호 레벨)
RGB/컴포넌트 입력 커넥터	BNC 타입(3) RGB 입력: 0.7 Vp-p ± 3 dB(싱크 온 그린, 0.3 Vp-p 동기 네거티브) 컴포넌트 입력: 0.7 Vp-p ± 3 dB(75 % 색도 표준 컬러 바 신호)
외부 동기 입력 커넥터	BNC 유형(1) 0.3 Vp-p - 4.0 Vp-p ± 양극성 삼진 또는 네거티브 극성 이진
HD15 입력 커넥터	D-sub 15핀(1) R/G/B: 0.7 Vp-p, 동기 포지티브(싱크 온 그린, 0.3 Vp-p 동기 네거티브) 동기: TTL 레벨(무극성, H/V 분리 동기) 플러그 앤 플레이 기능: DDC2B를 사용할 경우에만 적용
DVI 입력 커넥터	DVI-D(1) TMDS 단일 링크
원격 입력 커넥터	병렬 원격 모듈식 커넥터 8핀(1) 직렬 원격 D-sub 9핀(RS-232C)(1) RJ-45 모듈식 커넥터 (ETHERNET)(1)

추가 입력 포트	2 포트
신호 포맷:	H: 15 kHz-45 kHz V: 48 Hz-60 Hz
DC IN 커넥터	DC5V/24V(출력 임피던스 0.05 ohms 이하)

출력

컴포지트 출력 커넥터	BNC 유형(1) 루프 쓰루, 75 ohms 자동 터미네이션 기능
Y/C 출력 커넥터	4핀 미니-DIN(1) 루프 쓰루, 75 ohms 자동 터미네이션 기능
RGB/컴포넌트 출력 커넥터	BNC 타입(3) 루프 쓰루, 75 ohms 자동 터미네이션 기능
외부 동기 출력 커넥터	BNC 유형(1) 루프 쓰루, 75 ohms 자동 터미네이션 기능

일반

전원	LCD 모니터(LMD-2451MD) DC IN: 24 V 4.5 A 5 V 0.030 A (AC 어댑터에서 공급) AC 어댑터(AC-110MD) AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz, 1.53 A-0.58 A DC OUT: 24 V 5.0 A 5 V 0.060 A
소비 전력	최대: 약 125 W(두 개의 BKM-250TGM가 설치되었을 경우)
작동 환경	온도 0 °C에서 35 °C(32 °F에서 95 °F) 권장 온도 20 °C에서 30 °C(68 °F에서 86 °F) 습도 30%에서 85%(비액화) 압력 700 hPa에서 1,060 hPa
보관 및 운반 환경	온도 -20 °C에서 +60 °C(-4 °F에서 +140 °F) 습도 0%에서 90% 압력 700 hPa에서 1,060 hPa

기본 제공 액세서리

AC 어댑터(AC-110MD)(1)
AC 전원 코드(1)
AC 플러그 홀더(2)
본 기기를 사용하기 전에(1)
CD-ROM(사용 설명 포함)(1)
서비스 연락처 목록 (1)
Information for Customers in Europe
(유럽 내 고객을 위한 정보)(1)

선택 사양

HD/D1-SDI 입력 어댑터
BKM-243HSM
3G/HD/SDI 입력 어댑터
BKM-250TGM
DVI-D 입력 어댑터
BKM-256DD
모니터 스탠드
SU-560
신호 케이블
SMF-405

의료 규격

감전 방지 :

등급 I

유해한 수분 유입 방지 :

보통

공기 또는 산소 또는 질소 산화물이 인화성 마취
제와 혼합된 장소에서의 안전성 정도 :

공기 또는 산소 또는 질소 산화물이 인화성 마
취제와 혼합된 장소에서 사용하기 적합하지
않음

작동 모드 :

연속

디자인 및 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

주의

사용 전에는 항상 정상적으로 작동하는지 확인하
십시오.

**SONY는 본체의 오류로 인한 현재 또는 장래 이
익의 손실에 대한 손해에 대해서 보증기간 중이
거나 보증기간 경과 후 또는 어떠한 이유에도 상
관없이 배상이나 변상에 대한 일체의 책임을 지
지 않습니다.**

상표

- Adobe 및 Adobe Reader는 미국 및/또는 기타 국 가
에서 Adobe Systems Incorporated의 상표입니 다.
- 이 문서에 인용한 제품 이름 또는 시스템 이름은
각 소유자의 등록 상표 또는 상표입니다.
또한, ® 또는 ™ 기호는 텍스트에 사용되지 않습
니다.

Lees, voordat u het apparaat gaat gebruiken, deze handleiding grondig door en bewaar hem voor later gebruik.

Aanwijzingen voor gebruik / beoogd gebruik

Het lcd-scherm is bedoeld om 2D-kleurenvideobeelden weer te geven van beelden van chirurgische endoscopische/laparoscopische camerasystemen en andere compatibele medische beeldvormingssystemen. De lcd-monitor is een breedbeeld-, hogedefinitie-scherm voor medisch gebruik in echt-tijd tijdens minimaal invasieve chirurgische ingrepen. Hij is geschikt voor gebruik in operatiekamers in ziekenhuizen, chirurgische centra, klinieken, artspraktijken en soortgelijke medische omgevingen.

Opmerkingen

- Dit systeem is bestemd voor professionele medici.
- Deze apparatuur is bedoeld voor medisch gebruik, zoals in klinieken, onderzoekskamers en operatiekamers.

WAARSCHUWING

Stel dit apparaat niet bloot aan regen of vocht om de kans op brand of een elektrische schok te verkleinen.

Open de behuizing niet om elektrische schokken te voorkomen. Laat het toestel alleen nakijken door vaklui.

Wijziging van deze apparatuur is verboden.

WAARSCHUWING

Om het risico op elektrische schokken te vermijden, moet deze apparatuur alleen worden aangesloten op een geaard stopcontact.

WAARSCHUWING

Het apparaat heeft geen aan-uitschakelaar.

Als u de stroom wilt afsluiten, haal dan de stekker het stopcontact.

Wanneer het apparaat wordt geïnstalleerd, neem dan een direct toegankelijk ontkoppelingsmechanisme in de vaste bedrading op of sluit de netstekker aan op een makkelijk toegankelijke contactdoos bij het apparaat. Plaats het medische elektrische apparaat niet op een plek waar u moeilijk bij de stekker kunt.

Als er tijdens de werking een storing in het apparaat optreedt, bedien dan het ontkoppelingsmechanisme om de voeding uit te schakelen of maak de netstekker los van de contactdoos.

Symbool op de producten



Veiligheidstekens

Houd u aan de waarschuwingen in de gebruiksaanwijzing voor de onderdelen van de eenheid waarop u dit symbool ziet.

OPMERKING Achtergrondkleur: blauw
Symbool: wit



Raadpleeg de gebruiksaanwijzing

Volg voor onderdelen van het apparaat waarop dit symbool voorkomt de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing op.



Dit symbool duidt de fabrikant aan en verschijnt naast de naam en het adres van de fabrikant.



Dit symbool geeft de importeur in de EU aan. Het staat naast de naam en het adres van de EU-importeur.



Dit pictogram geeft de vertegenwoordiging in de EU aan. Het staat naast de naam en het adres van de EU-vertegenwoordiging.



Dit symbool geeft de fabricagedatum aan.



Dit symbool geeft het serienummer aan.



Dit symbool geeft de versie van de begeleidende documentatie aan.



Dit symbool geeft de equipotentiaalaansluiting aan, die de verschillende delen van een systeem op hetzelfde potentiaal brengt.



Opslag- en transporttemperatuur

Dit symbool geeft het acceptabele temperatuurbereik aan voor opslag- en transportomgevingen.



Opslag- en transportvochtigheidsgraad

Dit symbool geeft het acceptabele bereik voor de vochtigheidsgraad aan voor opslag- en transportomgevingen.



Opslag- en transportdruk

Dit symbool geeft het acceptabele bereik voor de atmosferische druk aan voor opslag- en transportomgevingen.

Belangrijke veiligheidsmaatregelen en instructies bij gebruik in medische omgevingen

1. Alle apparaten die op dit apparaat zijn aangesloten, moeten gecertificeerd zijn volgens de norm IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 of andere IEC/ISO-normen die van toepassing zijn op de apparaten.
2. Daarnaast moet het systeem als geheel voldoen aan de norm IEC 60601-1. Iedereen die extra apparaten op het signaalingangsdeel of het signaaluitgangsdeel van dit apparaat aansluit, configureert een medisch systeem en is er derhalve verantwoordelijk voor dat het systeem als geheel voldoet aan de vereisten van de norm IEC 60601-1. Raadpleeg bij twijfel altijd het gekwalificeerde servicepersoneel van Sony.
3. De lekstroom kan toenemen als dit apparaat wordt aangesloten op andere apparaten.
4. Wanneer perifere apparaten op dit apparaat worden aangesloten die werken op commerciële netvoeding en die niet voldoen aan de norm IEC 60601-1, moet een isolerende transformator worden gebruikt die voldoet aan de norm IEC 60601-1. De aansluiting op de commerciële netvoeding moet verlopen via de transformator.
5. Dit apparaat kan radiofrequentie-energie opwekken, gebruiken en uitstralen. Als dit apparaat niet wordt geïnstalleerd en gebruikt volgens de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing, dan kan het interferentie veroorzaken bij andere apparaten. Als dit apparaat interferentie veroorzaakt (wat kan worden vastgesteld door de voedingskabel van dit apparaat te ontkoppelen), probeer dan de volgende maatregelen:
 - Zet dit apparaat op een andere plaats ten opzichte van de apparaten waarbij er vermoedelijk interferentie optreedt.
 - Sluit dit apparaat en de apparaten waarbij er vermoedelijk interferentie optreedt aan op verschillende circuits.Voor meer informatie raadpleegt u gekwalificeerd servicepersoneel van Sony.
(Toepasselijke norm: IEC 60601-1-2)

Belangrijke EMC-kennisgeving voor gebruik in medische omgevingen

- De LMD-2451MD heeft bijzondere voorzorgsmaatregelen nodig met betrekking tot EMC en moet geïnstalleerd en in gebruik genomen worden in overeenstemming met de EMC-informatie die in de gebruiksaanwijzing is opgenomen.
- De LMD-2451MD is bedoeld voor gebruik in een professionele omgeving voor gezondheidszorg.
- Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur zoals mobiele telefoons kunnen de LMD-2451MD beïnvloeden.

Waarschuwing

- Draagbare RF-communicatieapparatuur dient niet dichterbij te worden gebruikt dan 30 cm vanaf enig onderdeel van de LMD-2451MD. De prestaties van deze apparatuur kunnen anders minder zijn.
- Als de LMD-2451MD vlak naast of gestapeld met andere apparatuur gebruikt moet worden, dient gecontroleerd te worden of het product normaal werkt in de configuratie waarin het gebruikt zal worden.
- Gebruik van andere accessoires en kabels dan hier vermeld zijn, met uitzondering van reserveonderdelen die door Sony Corporation worden verkocht, kan resulteren in verhoogde emissies of verlaagde immuniteit van de LMD-2451MD.

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische emissies		
De LMD-2451MD is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de LMD-2451MD dient zeker te stellen dat het product in een dergelijke omgeving gebruikt wordt.		
Emissietest	Conformiteit	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	De LMD-2451MD gebruikt RF-energie alleen voor de interne werking. Daarom zijn de RF-emissies zeer laag en is het niet waarschijnlijk dat deze enige interferentie bij elektronische apparatuur in de nabijheid veroorzaken.
RF-emissies CISPR 11	Klasse B	
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Klasse D	
Spanningsschommelingen/flikkeremissies IEC 61000-3-3	Conform	

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit

De LMD-2451MD is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de LMD-2451MD dient zeker te stellen dat het product in een dergelijke omgeving gebruikt wordt.


Immuniteitstest	IEC 60601-testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV lucht	±8 kV contact ±15 kV lucht	De vloeren dienen van hout, beton of keramische tegels te zijn vervaardigd. Indien vloeren met synthetisch materiaal bedekt zijn, wordt een relatieve vochtigheid van ten minste 30% aanbevolen.
Elektrische stroomstoten/burst IEC 61000-4-4	±2 kV voor stroomvoorzieningslijnen ±1 kV voor invoer/uitvoerlijnen	±2 kV voor stroomvoorzieningslijnen ±1 kV voor invoer/uitvoerlijnen	De kwaliteit van het elektriciteitsnet dient gelijk te zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.
Stroomstoot IEC 61000-4-5	±1 kV lijn(en) naar lijn(en) ±2 kV lijn(en) naar aarding	±1 kV differentiaalmodus ±2 kV gewone modus	De kwaliteit van het elektriciteitsnet dient gelijk te zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.
Spanningsdalen, korte onderbrekingen en spannings-schommelingen in stroomvoorzieningslijnen IEC 61000-4-11	0% U_T (100% dal in U_T) bij 0,5/1 cycli ^a 40% U_T (60% dal in U_T) bij 5 cycli 70% U_T (30% dal in U_T) bij 25/30 cycli ^a (gedurende 0,5 s) 0% U_T (100% dal in U_T) bij 250/300 cycli ^a (gedurende 5 s)	0% U_T (100% dal in U_T) bij 0,5/1 cycli ^a 40% U_T (60% dal in U_T) bij 5 cycli 70% U_T (30% dal in U_T) bij 25/30 cycli ^a (gedurende 0,5 s) 0% U_T (100% dal in U_T) bij 250/300 cycli ^a (gedurende 5 s)	De kwaliteit van het elektriciteitsnet dient gelijk te zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving. Als ononderbroken werking van de LMD-2451MD nodig is tijdens onderbrekingen van de netvoeding, wordt aanbevolen om de LMD-2451MD op een ononderbreekbare stroomvoorziening of een accu aan te sluiten.
Magnetisch veld van de stroomfrequentie (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	De magnetische velden van de stroomfrequentie dienen zich op niveaus te bevinden die normaal zijn voor een normale locatie in een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.

OPMERKING: U_T is het wisselstroomnetvoedingsvoltage voordat het testniveau is toegepast.

a Bijvoorbeeld: 10/12 betekent 10 cycli bij 50 Hz of 12 cycli bij 60 Hz.

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit

De LMD-2451MD is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de LMD-2451MD dient zeker te stellen dat het product in een dergelijke omgeving gebruikt wordt.

Immuniteitstest	IEC 60601-testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz buiten ISM-banden ^c	3 Vrms	<p>Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur dient niet dicht bij enig onderdeel van de LMD-2451MD, inclusief de kabels, te worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand, die berekend wordt via de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender.</p> <p>Aanbevolen scheidingsafstand</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 kHz tot 80 MHz binnen ISM-banden ^c	6 Vrms	
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz	3 V/m	<p>IEC 60601-1-2: 2007</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz tot } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz tot } 2,5 \text{ GHz}$ <p>IEC 60601-1-2: 2014</p> $d = 2,0 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz tot } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Waarbij P het nominale maximale uitvoervermogen van de zender in Watt (W) is volgens de specificaties van de fabrikant van de zender en d de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m).</p> <p>Veldsterktes van vaste RF-zenders, als die vastgesteld zijn in een elektromagnetische onderzoek ter plaatse, ^a dienen lager te zijn dan het conformiteitsniveau van ieder frequentiebereik. ^b</p> <p>Interferentie kan optreden in de nabijheid van apparatuur die gemerkt is met het volgende symbool:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is het hoogste frequentiebereik van toepassing.</p> <p>OPMERKING 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van bouwwerken, objecten en mensen.</p>			

- a Veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor (draagbare/draadloze) telefoons en mobiele zenders over land, amateurzenders, AM- en FM-radiozenders en tv-zenders kunnen theoretisch niet nauwkeurig voorspeld worden. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders te beoordelen, dient een elektromagnetisch onderzoek ter plaatse overwogen te worden. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waarop de LMD-2451MD wordt gebruikt het van toepassing zijnde RF-conformiteitsniveau overschrijdt, dient gecontroleerd te worden of de LMD-2451MD normaal werkt. Als een abnormale werking wordt waargenomen, kunnen extra maatregelen noodzakelijk zijn, zoals het opnieuw richten of plaatsen van de LMD-2451MD.
- b Boven het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz dienen veldsterktes minder dan 3 V/m te bedragen.
- c De ISM-banden (industrieel, wetenschappelijk en medisch) tussen 150 kHz en 80 MHz zijn 6,765 MHz tot 6,795 MHz; 13,553 MHz tot 13,567 MHz; 26,957 MHz tot 27,283 MHz en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de LMD-2451MD

De LMD-2451MD is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen gereguleerd zijn. De klant of gebruiker van de LMD-2451MD kan elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door de hieronder aanbevolen minimumafstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de LMD-2451MD aan te houden, in overeenstemming met het maximale uitvoervermogen van de communicatieapparatuur.

Nominaal maximaal uitvoervermogen van zender W	Scheidingsafstand in overeenstemming met de frequentie van de zender m				
	IEC 60601-1-2: 2007			IEC 60601-1-2: 2014	
	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz tot 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Bij zenders die een nominaal maximaal uitvoervermogen hebben dat niet hierboven is vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand d in meter (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het maximale uitvoervermogen van de zender in Watt (W) is, volgens de specificaties van de fabrikant van de zender.

OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is de scheidingsafstand voor het hoogste frequentiebereik van toepassing.

OPMERKING 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van bouwwerken, objecten en mensen.

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit

De LMD-2451MD is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen gereguleerd zijn. Draagbare RF-communicatieapparatuur dient niet dichtbij te worden gebruikt dan 30 cm vanaf enig onderdeel van de LMD-2451MD. De prestaties van deze apparatuur kunnen anders minder zijn.

Immuniteitstest	Band ^a	Dienst ^a	Modulatie	IEC 60601-testniveau	Conformiteitsniveau
Nabijheidsvelden van draadloze RF-communicatieapparatuur IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Pulsmodulatie 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz afwijking 1 kHz sinus	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE-band 13, 17	Pulsmodulatie 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	Gsm 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE-band 5	Pulsmodulatie 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1.700 – 1.990 MHz	Gsm 1800 CDMA 1900 Gsm 1900 DECT LTE-band 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulsmodulatie 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2.400 – 2.570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE-band 7	Pulsmodulatie 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5.100 – 5.800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Pulsmodulatie 217 Hz	9 V/m	9 V/m

OPMERKING: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van bouwwerken, objecten en mensen.

^a Bij sommige diensten zijn alleen de uplink-frequenties opgenomen.

Let op

Bij het afvoeren van het toestel of toebehoren, dient u rekening te houden met de plaatselijk geldende wettelijke voorschriften en de reglementen in het betreffende ziekenhuis ten aanzien van milieuverontreiniging.



Waarschuwing op voedingsaansluiting

Maak gebruik van een geschikte netspanningskabel voor het plaatselijke elektriciteitsnet.

1. Gebruik de goedgekeurde netspanningskabel (3-weg netsnoer)/apparatenstekker/stekker met aardcontacten die voldoen aan de veiligheidsvoorschriften van het betreffende land (indien van toepassing).

2. Gebruik de netspanningskabel (3-weg netsnoer)/apparatenstekker/stekker met de correcte stroomsterkte (voltage/amperage).

Wanneer u vragen heeft over het gebruik van de bovengenoemde netspanningskabel/apparaatstekker/stekker, neem dan contact op met deskundig servicepersoneel.

WAARSCHUWING

Het apparaat mag niet worden blootgesteld aan druppelende of opspattende vloeistoffen. Er mogen nooit objecten gevuld met vloeistoffen, zoals vazen, op het apparaat worden geplaatst.

WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat het oppervlak waarop u het apparaat plaatst breed genoeg is zodat de randen van het apparaat niet over de randen van het oppervlak komen. Doet u dit niet, dan kan dit apparaat vallen en zo letsels veroorzaken.

Waarschuwing

Om letsel te voorkomen: wanneer u het apparaat monteert met een montagearm, een wandbevestiging of een ander montagesysteem dat door de klant wordt geleverd, monteert u het apparaat stevig zoals beschreven in de handleiding bij het montagesysteem. Controleer van tevoren of het montagesysteem stevig genoeg is om het extra gewicht van het apparaat te dragen. Controleer jaarlijks of het montagesysteem goed vast zit.

Raadpleeg een gekwalificeerde Sony-installateur voor meer informatie over een installatie op een van de volgende locaties.

- Wandmontage
- Plafondmontage
- Montagearm



Let op PARALLEL REMOTE-stekkerbus (modulaire stekkerbus, 8-polig)

- Raak deze aansluiting en de patiënten niet tegelijkertijd aan.
Als het apparaat storingen vertoont, kan het een voltage genereren dat schadelijk kan zijn voor de patiënt. Koppel altijd het netsnoer los voor u aansluitingen verbindt of loskoppelt.
- Uit veiligheidsoverwegingen niet aansluiten op een aansluiting voor randapparatuur met een te hoge spanning.
Volg de gebruiksaanwijzing voor deze poort.



Let op SERIAL REMOTE-stekker (RJ-45)

- Raak deze aansluiting en de patiënten niet tegelijkertijd aan.
Als het apparaat storingen vertoont, kan het een voltage genereren dat schadelijk kan zijn voor de patiënt. Koppel altijd het netsnoer los voor u aansluitingen verbindt of loskoppelt.
- Uit veiligheidsoverwegingen niet aansluiten op een aansluiting voor randapparatuur met een te hoge spanning.
Volg de gebruiksaanwijzing voor deze poort.



WAARSCHUWING

Gebruik van dit toestel voor medische doeleinden

De aansluitingen van deze apparatuur zijn niet geïsoleerd.

Sluit geen andere apparaten aan behalve apparaten die voldoen aan IEC 60601-1.

Wanneer een IT-apparaat of AV-apparaat wordt aangesloten dat wisselspanning gebruikt, kan lekstroom zorgen voor elektrische schokken voor de patiënt of bediener.

Als het gebruik van dergelijke apparaten onvermijdelijk is, isoleer dan de voeding ervan door een isolatietransformator aan te sluiten of door een isolator tussen de verbindingkabels aan te brengen.

Na toepassing van deze maatregelen controleert u of het verlaagde risico nu voldoet aan IEC 60601-1.



WAARSCHUWING

Gebruik voor de DC-voeding alleen de bijgeleverde netadapter (AC-110MD).

Als u een andere voedingsbron gebruikt, bestaat er een risico op brand of elektrische schokken.

Let op

Het apparaat blijft onder (net) spanning staan zolang de stekker in het stopcontact zit, ook al is het apparaat zelf uitgeschakeld.



Let op

Gebruik het apparaat niet in een MR-omgeving (magnetische resonantie).

Dit kan defecten, brand en ongewenste verplaatsingen veroorzaken.

Raadpleeg de gebruiksaanwijzingen op de meegeleverde cd-rom voor meer informatie over de werking.

De handleidingen op cd-rom gebruiken

U kunt de handleidingen bekijken met een computer waarop Adobe Reader is geïnstalleerd.

U kunt Adobe Reader gratis downloaden vanaf de website van Adobe.

1. Open het bestand 'index.html' op de cd-rom.
2. Selecteer de taal van de handleiding die u wilt bekijken.

Opmerking

Als uw cd-rom is beschadigd of kwijtgeraakt, dan kunt u een nieuwe aanschaffen bij uw leverancier of Sony-servicedienst.

Voorzorgsmaatregelen

Veiligheid

- Het apparaat mag alleen op 100-240 V AC worden aangesloten.
- Het typeplaatje met daarop o.a. de bedrijfsspanning zit op de netadapter.
- Mocht er een zwaar object of vloeistof in de behuizing terechtkomen, trek de stekker dan uit de contactdoos en laat het apparaat door deskundigen controleren voordat u het weer in gebruik neemt.
- Trek de stekker uit de contactdoos wanneer het apparaat meerdere dagen niet wordt gebruikt.
- Maak het netsnoer altijd los door aan de stekker te trekken. Trek nooit aan het snoer zelf.
- De contactdoos moet dichtbij de apparatuur zitten en gemakkelijk toegankelijk zijn.

Installatie

- Zorg voor voldoende luchtcirculatie om een inwendige warmte-ontwikkeling te voorkomen. Zet het apparaat niet op een ondergrond (kleden, dekens etc.) of dichtbij materialen (gordijnen, draperieën) die de ventilatiegaten kunnen afsluiten.
- Plaats het apparaat niet in de buurt van warmtebronnen zoals radiatoren of luchtkanalen en stel het niet bloot aan direct zonlicht, veel stof, mechanische trillingen of schokken.
- Houd de monitor uit de buurt van apparatuur die magnetisme opwekt, zoals een transformator of hoogspanningsleidingen.

LCD-scherm

- Het LCD-paneel van deze unit is met behulp van een hoogwaardige precisietechnologie vervaardigd, waardoor een werkende pixelratio ontstaat van minimaal 99,99%. Hieruit volgt dat een zeer klein gedeelte van de pixels vast staat; altijd uit (zwart), altijd aan (rood, groen of blauw) of knippert. Bovendien kunnen gedurende een lange gebruikperiode als gevolg van de fysieke eigenschappen van de LCD dergelijke vaste pixels spontaan verschijnen. Bovenstaande punten zijn geen defecten.
- Laat het LCD-scherm niet naar de zon gekeerd staan om schade aan het scherm te voorkomen. Denk daaraan wanneer u het apparaat bij een raam neerzet.
- Duw niet tegen het scherm van de LCD-monitor en bekras het niet. Zet geen zware voorwerpen op het

scherm van de LCD-monitor. Hierdoor kan het scherm vervormd raken.

- Wanneer het apparaat in een koude ruimte staat, kan een restbeeld zichtbaar blijven. Dit is geen defect. Zodra de monitor warm wordt, ziet het scherm er weer normaal uit.
- Het scherm en de behuizing worden warm tijdens het gebruik. Dit is geen defect.

Inbranding

Wanneer stilstaande beelden langdurig achtereen of herhaaldelijk gedurende een lange periode op dezelfde positie op een LCD-scherm worden weergegeven, kunnen deze beelden permanent ingebrand worden op het scherm.

Beelden die inbranding kunnen veroorzaken

- Gemaskeerde beelden met een andere beeldverhouding dan 16:10
- Kleurenbalken of beelden die langdurig statisch op het scherm worden weergegeven
- Weergegeven tekens of meldingen betreffende instellingen of de bedrijfsomstandigheden

Het risico op inbranding verminderen

- Schakel weergegeven meldingen uit
Druk op de MENU-knop om de weergegeven meldingen uit te schakelen. Schakel weergegeven meldingen van aangesloten apparatuur uit via de aangesloten apparatuur zelf. Raadpleeg voor meer informatie de gebruiksaanwijzing van de aangesloten apparatuur.
- Schakel het toestel uit wanneer u het niet gebruikt
Schakel de monitor uit als u deze gedurende een lange periode niet zult gebruiken.

Lange gebruiksduur

Als gevolg van de kenmerken van een LCD-scherm kan de langdurige weergave van statische beelden of een herhaaldelijk gebruik van het toestel in een omgeving met een hoge temperatuur/hoge luchtvochtigheid leiden tot beeldsmeer, inbranding, een permanente helderheidswijziging in bepaalde delen, strepen of een algemene daling van de helderheid.

Met name een continue weergave van een beeld dat kleiner is dan het scherm van de monitor (bv. een beeld met een andere beeldverhouding) kan de levensduur van het toestel verkorten.

Vermijd langdurige weergave van een stilstaand beeld of herhaaldelijk gebruik van het toestel in een omgeving met een hoge temperatuur/hoge luchtvochtigheid, zoals

een luchtdichte ruimte of in de buurt van de uitblaasopening van een airconditioner. Om de bovenstaande problemen te vermijden, raden wij u aan de helderheid van het scherm iets te verminderen en het toestel uit te schakelen wanneer het niet wordt gebruikt.

Onderhoud

Voor het reinigen

Zorg dat het netsnoer wordt losgekoppeld van het stopcontact.

Reinigen van de monitor

Een materiaal dat bestand is tegen desinfectie, wordt gebruikt voor de beschermingsplaat aan de voorkant van het LCD-scherm voor medisch gebruik. Het oppervlak van de beschermingsplaat heeft een speciale behandeling ondergaan om de reflectie van licht te verminderen. Wanneer er oplosmiddelen zoals benzeen of thinner, of zuur, alkaline of schuurmiddel, of chemische reinigingsdoeken worden gebruikt voor het oppervlak van de beschermingsplaat/monitor, dan kan dit de werking van de monitor negatief beïnvloeden of de afwerking van het oppervlak beschadigen. Ga voorzichtig te werk en neem hierbij het volgende in acht:

- Reinig het oppervlak van de beschermingsplaat/monitor met een isopropylalcohol-concentratie van 50 tot 70 v/v% of een ethanol-concentratie van 76,9 tot 81,4 v/v% via de zwabbermethode. Veeg de beschermingsplaat zachtjes schoon (veeg met minder dan 1 N kracht).
- Hardnekkige vlekken kunnen worden verwijderd met een zachte doek, zoals een reinigingsdoek die licht bevochtigd is met een milde reinigingsmiddeloplossing via de zwabbermethode en reinig vervolgens met de hierboven vermelde chemische oplossing. Gebruik nooit oplosmiddelen zoals benzeen of thinner, of zuur, alkaline of schuurmiddel, of chemische reinigingsdoeken voor reiniging of desinfectie, aangezien deze het oppervlak van de beschermingsplaat of van het scherm zullen beschadigen.
- Gebruik geen nonnodige kracht bij het wrijven over het oppervlak van de beschermingsplaat/monitor met een gevlekte doek. Het oppervlak van de beschermingsplaat/monitor kan bekrast raken.
- Voorkom dat het oppervlak van de beschermingsplaat/monitor langdurig in contact komt met een rubber- of vinylharsproduct. De afwerking van het oppervlak kan hierdoor slijten en de afdeklaag kan loslaten.

Oude apparaten afvoeren

Voer het apparaat niet af met het normale afval. Stop de monitor niet bij het huishoudelijke afval.

Aanbeveling om meer dan één apparaat te gebruiken

In verband met eventuele storingen is het raadzaam om meer dan één monitor te gebruiken of een reservemonitor te hebben wanneer deze wordt gebruikt voor bewakingsdoeleinden, voor de continue weergave van beeld of voor noodgevallen.

Verpakkingsmateriaal

Gooi de kartonnen doos en het opvulmateriaal niet weg. Deze zijn ideaal om het apparaat in te vervoeren. Neem contact op met een officiële Sony dealer wanneer u vragen over dit apparaat hebt.

Ventilatorstoring

Dit apparaat heeft een ingebouwde koelventilator. Als de ventilator stopt en de RETURN toets op het voorpaneel knippert ten teken van een foutindicatie voor de ventilator, zet de voedingsspanning dan uit en neem contact op met een erkende Sony dealer.

Condensvorming

Als het toestel rechtstreeks van een koude in een warme omgeving wordt gebracht of als de omgevingstemperatuur plots stijgt, kan er zich vocht vormen op de buitenzijde en/of in het toestel. Dit wordt condensvorming genoemd. Schakel in geval van condensvorming het toestel uit en gebruik het niet opnieuw tot de condens verdwenen is. Als u het toestel toch gebruikt terwijl er condens aanwezig is, kan het toestel beschadigd raken.

Voorzorgsmaatregelen om dit apparaat veilig te gebruiken

- Sommige mensen kunnen zich onprettig voelen (bijvoorbeeld vermoeide ogen, vermoeidheid of misselijkheid) bij het kijken naar videobeelden. Sony adviseert alle gebruikers tijdens het kijken naar videobeelden regelmatig een pauze te nemen. De duur en frequentie van de noodzakelijke pauzes verschillen van persoon tot persoon. U dient zelf te bepalen wat het best voor u is. Als u zich onprettig voelt, dient u te

stoppen met het kijken naar videobeelden totdat u zich beter voelt. Raadpleeg een arts wanneer u dit nodig vindt.

- Vermijd naar het scherm te kijken in een omgeving waarin uw hoofd kan gaan schudden of tijdens het wandelen of sporten omdat de kans groot is dat u zich onprettig zult voelen.

Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van dit apparaat op andere medische apparatuur

- Voor u dit apparaat gebruikt en/of aansluit op andere medische apparatuur, moet u de volgende voorzorgsmaatregelen kennen en in acht nemen:
 - (a) Voor u dit apparaat daadwerkelijk in gebruik neemt voor medische doeleinden, dient u te controleren of u tijdens het gebruik geen ongemakken ervaart die u zouden kunnen verhinderen de bedoelde activiteit of medische handeling uit te voeren.
 - (b) Als u dergelijke ongemakken ervaart of er een kans bestaat dat u deze zult ervaren, kunt u beter dit apparaat niet gebruiken.
 - (c) Ongemakken (zoals vermoeide ogen, vermoeidheid, misselijkheid of bewegingsziekte) worden over het algemeen veroorzaakt door factoren als snelle bewegingen of trillingen in het videobeeld, de focale positie van videobeelden, de afstand tussen objecten en modules voor het vastleggen van beelden, het staarpunt van de gebruiker in de videobeelden, andere variërende omstandigheden van videobeelden die in dit apparaat worden ingevoerd, en de gezondheid van de gebruiker zelf.

Bij gelijktijdig gebruik met een elektrochirurgisch mes enz.

Als dit toestel wordt gebruikt met een elektrochirurgisch mes enz., dan kan het beeld verstoord, gekromd of op een andere manier abnormaal zijn ten gevolge van sterke radiogolven of spanningen van het apparaat. Dit duidt niet op een storing.

Wanneer u dit apparaat tegelijk gebruikt met een toestel dat sterke radiogolven of voltages voortbrengt, controleert u voor u dergelijke toestellen gebruikt eerst het effect ervan, en installeert u dit apparaat zodat de radiogolven het minimaal storen.

Specificaties

Beeldscherm

LCD-scherm	a-Si TFT Active Matrix
Pixel-efficiëntie	99,99%
Kijkhoek (schermspecificatie)	89°/89°/89°/89° (gemiddeld) (omhoog/omlaag/links/rechts, contrast > 10:1)
Scan	Normaal 0% Overscan 20%
Effectief beeldformaat	518,4 × 324,0, 613,2 mm (b/h, dia) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ inches)
Resolutie	H 1.920 pixels, V 1.200 lijnen
Beeldverhouding	16:10

Ingang

Composietingang (NTSC/PAL)	BNC-type (1) 1 Vp-p ± 3 dB synchr. negatief
Y/C-ingang	4-pin mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB synchr. negatief C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (NTSC- bursts signaalniveau) 0,3 Vp-p ± 3 dB (PAL- bursts signaalniveau)
RGB-/componentingen	BNC-type (3) RGB-ingang: 0,7 Vp-p ± 3 dB (Sync On Green, 0,3 Vp-p synchr. negatief) Componentingang: 0,7 Vp-p ± 3 dB, (75% chrominantie, standaard kleuren balksignaal)
Externe synchronisatie-ingang	BNC-type (1) 0,3 Vp-p tot 4,0 Vp-p ± bipolair ternair of negatieve polariteit binair
HD15-ingang	D-sub 15-polig (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, synchronisatie positief (Sync On Green, 0,3 Vp-p synchr. negatief) Synchronisatie: TTL-niveau (polariteit vrij, H/V gescheiden synchronisatie) Plug & Play-functie: komt overeen met DDC2B
DVI-ingang	DVI-D (1) TMDS single link
Ingang afstand	Parallele afstand Modulaire stekker 8-polig (1)

Seriële afstand

D-sub 9-polig (RS-232C) (1)
RJ-45 modulaire stekker
(ETHERNET) (1)

Optionele ingangen

2 poorten
Signaalformaat:
H: 15 kHz tot 45 kHz
V: 48 Hz tot 60 Hz

DC IN-stekkerbus

DC5V/24V (uitgangsimpedantie
0,05 ohm of lager)

Uitgang

Composietuitgang

BNC-type (1)
Doorgelust met automatische
aansluiting op 75 ohm

Y/C-uitgang

4-pin mini-DIN (1)
Doorgelust met automatische
aansluiting op 75 ohm

RGB/component-uitgangen

BNC-type (3)
Doorgelust met automatische
aansluiting op 75 ohm

Externe synchronisatie-uitgang

BNC-type (1)
Doorgelust met automatische
aansluiting op 75 ohm

Algemeen

Voeding

LCD-monitor (LMD-2451MD)
DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A
(geleverd door netadapter)
Netadapter (Sony, AC-110MD)
AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz,
1,53 A-0,58 A
DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A

Stroomverbruik Maximaal: ca. 125 W (wanneer twee
BKM-250TGM's zijn aangebracht)

Bedrijfsomstandigheden

Temperatuur

0 °C tot 35 °C (32 °F tot 95 °F)

Aanbevolen temperatuur

20 °C tot 30 °C (68 °F tot 86 °F)

Luchtvochtigheid

30% tot 85% (geen condens)

Luchtdruk

700 hPa tot 1.060 hPa

Opslag- en transportomstandigheden

Temperatuur

-20 °C tot +60 °C (-4 °F tot +140 °F)

Luchtvochtigheid

0% tot 90%

Luchtdruk

700 hPa tot 1.060 hPa

Meegeleverde accessoires

Netadapter (AC-110MD) (1)
Netsnoer (1)
Stekkerhouder (2)
Voordat u het apparaat gebruikt (1)
Cd-rom (inclusief de
Gebruiksaanwijzing) (1)
Lijst met servicepunten (1)
Information for Customers in Europe
(Informatie voor klanten in Europa)
(1)

Optionele accessoires

HD/D1-SDI ingangsadapter
BKM-243HSM
3G/HD/SDI ingangsadapter
BKM-250TGM
DVI-D ingangsadapter
BKM-256DD
Monitorstandaard
SU-560
Signaalkabel
SMF-405

Medische specificaties

Beschermd tegen elektrische schokken:

Klasse I

Beschermd tegen het indringen van water:

Standaard

Mate van veiligheid bij de aanwezigheid van een
ontvlambaar narcoticummengsel met lucht,
zuurstof of stikstofoxide:

Niet geschikt voor gebruik bij de aanwezigheid
van een ontvlambaar narcoticummengsel met
lucht, zuurstof of stikstofoxide

Bedieningsmodus:

Continu

Wijzigingen in het ontwerp en de specificaties zijn
voorbehouden zonder voorafgaande kennisgeving.

Opmerking

Controleer altijd of de unit correct werkt alvorens deze
te gebruiken. SONY KAN OM GEEN ENKELE
REDEN ALS GEVOLG VAN SCHADE AAN DE
UNIT AANSPRAKELIJK WORDEN GESTELD EN
COMPENSEERT OF VERGOEDT HET VERLIES
VAN HUIDIGE OF TOEKOMSTIGE INKOMSTEN
NIET DOOR DEFECTEN AAN DE UNIT (TIJDENS
DE GARANTIEPERIODE OF NA VERLOOP VAN
DE GARANTIE).

Merken

- Adobe en Adobe Reader zijn handelsmerken van Adobe Systems Incorporated in de Verenigde Staten en/of andere landen.
- De in dit document genoemde producten en bedrijfsnamen zijn merken of geregistreerde merken van de respectieve eigenaren.
De symbolen ® of TM worden verderop in de tekst niet meer gebruikt.

Antes de utilizar a unidade, leia atentamente este manual e mantenha-o para referência futura.

Indicações de utilização/Utilização prevista

O monitor LCD destina-se a proporcionar visualizações de vídeo a cores em 2D de imagens de sistemas cirúrgicos de câmara endoscópica/laparoscópica e outros sistemas de imagiologia médica compatível. O monitor LCD é um monitor de qualidade médica de alta definição em ecrã panorâmico, para utilização em tempo real em cirurgias minimamente invasivas e é adequado para utilização em blocos operatórios hospitalares, em centros cirúrgicos, em clínicas, em consultórios médicos e em ambientes médicos semelhantes.

Notas

- Esta unidade destina-se a profissionais médicos.
- Esta unidade destina-se a utilização em ambientes médicos, tais como clínicas, salas de exames e blocos operatórios.

AVISO

Para evitar o perigo de incêndio ou choque elétrico, não exponha a unidade nem a chuva nem a humidade.

Para evitar choques elétricos, não abra a caixa. Os serviços de assistência só devem ser prestados por técnicos qualificados.

Não é permitida qualquer modificação neste equipamento.

AVISO

Para evitar o risco de descarga elétrica, este equipamento deve ser ligado apenas a uma fonte de alimentação com ligação à terra de proteção.

AVISO

Esta unidade não possui interruptor de ligação. Para desligar a alimentação principal, desligue a ficha de alimentação.

Ao instalar a unidade, monte na cablagem fixa um dispositivo de fácil acesso para desligar, ou ligue a ficha de alimentação a uma tomada de fácil acesso junto da unidade.

Não posicione o equipamento médico elétrico num local onde seja difícil desligar a ficha de alimentação. Se ocorrer uma avaria durante o funcionamento da unidade, desligue a alimentação usando o dispositivo para desligar ou desligue a ficha de alimentação.

Símbolo nos produtos



Sinal de segurança

Respeite os avisos no manual de instruções relativamente às peças da unidade onde este símbolo é apresentado.

NOTA Cor de fundo: azul
Símbolo: branco



Consulte o manual de instruções

Siga as indicações no manual de instruções para as peças na unidade em que este símbolo é apresentado.



Este símbolo indica o fabricante e está colocado ao lado do nome e endereço do fabricante.



Este símbolo indica o Importador da UE e aparece junto ao nome e endereço do representante da Importador da UE.



Este símbolo indica o representante da Comunidade Europeia e aparece junto ao nome e endereço do representante da Comunidade Europeia.



Este símbolo indica a data de fabrico.



Este símbolo indica o número de série.



Este símbolo indica a versão do documento anexo.



Este símbolo indica o terminal equipotencial que traz as várias partes de um sistema para o mesmo potencial.



Temperatura de armazenamento e transporte

Este símbolo indica o intervalo de temperatura aceitável para ambientes de armazenamento e transporte.



Humidade de armazenamento e transporte

Este símbolo indica o intervalo de humidade aceitável para ambientes de armazenamento e transporte.



Pressão de armazenamento e transporte

Este símbolo indica o intervalo de pressão atmosférica aceitável para ambientes de armazenamento e transporte.

Avisos e precauções importantes para utilização em ambientes hospitalares

1. Todos os equipamentos ligados a este aparelho têm de estar certificados de acordo com as normas IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 ou outras normas IEC/ISO aplicáveis aos equipamentos.
2. Além disso, o sistema em geral deve cumprir as normas IEC 60601-1. Todos os equipamentos periféricos ligados às secções de entrada/saída da unidade compõem o sistema de utilização médica e, por isso, o utilizador é responsável pela conformidade do sistema com as normas IEC 60601-1. Em caso de dúvida, contacte os funcionários de assistência qualificados da Sony.
3. A corrente de fuga pode aumentar quando ligado a outro equipamento.
4. Para todos os equipamentos periféricos ligados a este aparelho que funcionam em fontes de alimentação comerciais e não cumprem as normas IEC 60601-1, incorpore um transformador de isolamento em conformidade com as normas IEC 60601-1 e ligue a fonte de alimentação comercial através do transformador.
5. Este aparelho gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequências. Se não estiver instalado e não for utilizado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferências nos outros equipamentos. Se o aparelho causar interferências (que podem ser determinadas, desligando o cabo do aparelho), tente o seguinte:
 - Afaste o aparelho do equipamento suscetível.
 - Ligue o aparelho e o equipamento suscetível a circuitos de ligação diferentes.Para mais informações, consulte funcionários de assistência qualificados da Sony.
(Norma aplicável: IEC 60601-1-2)

Avisos importantes relativos a CEM (corrente electromagnética) na utilização em ambientes do foro médico

- O produto LMD-2451MD requer precauções especiais relativas a CEM e necessita de uma instalação e entrada em serviço de acordo com a informação relativa a CEM disponibilizada no manual de instruções.
- O produto LMD-2451MD está destinado a ser utilizado num ambiente de cuidados de saúde profissionais.
- Os equipamentos de comunicação por RF tanto portáteis como móveis, tais como, telefones celulares podem afectar o produto LMD-2451MD.

Aviso

- O equipamento de comunicações RF portátil deve ser utilizado a mais de 30 cm de qualquer parte do LMD-2451MD. Caso contrário, pode resultar na degradação do desempenho deste equipamento.
- Se o produto LMD-2451MD for utilizado junto a ou empilhado sob ou sobre outro equipamento, deve ser verificado para assegurar o funcionamento normal na configuração em que for utilizado.
- A utilização de cabos e acessórios que não os especificados, exceptuando peças de substituição vendidas pela Sony Corporation, pode resultar no aumento de emissões ou decréscimo de imunidade do produto LMD-2451MD.

Notas orientadoras e declaração do fabricante – emissões electromagnéticas		
O produto LMD-2451MD está destinado a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado abaixo. O cliente ou o utilizador do produto LMD-2451MD deve garantir que este é utilizado nesse ambiente.		
Teste de emissão	Conformidade	Ambiente electromagnético – notas orientadoras
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O produto LMD-2451MD utiliza energia de RF somente para o seu funcionamento interno. Por conseguinte, as emissões de RF são muito baixas e não são passíveis de causar qualquer interferência em equipamento electrónico localizado na proximidade. O produto LMD-2451MD é adequado para ser utilizado em todas as instalações, incluindo as domésticas e as directamente ligadas a redes públicas de baixa tensão que são instaladas em edifícios utilizados para fins domésticos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	
Emissões harmónicas IEC 61000-3-2	Classe D	
Flutuações de voltagem/ intermitência de emissões IEC 61000-3-3	Em conformidade	

Notas orientadoras e declaração do fabricante – imunidade a radiações electromagnéticas

O produto LMD-2451MD está destinado a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado abaixo. O cliente ou o utilizador do produto LMD-2451MD deve garantir que este é utilizado nesse ambiente.


Teste de imunidade	Nível do teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente electromagnético – notas orientadoras
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto ± 8 kV Ar ± 15 kV	Contacto ± 8 kV Ar ± 15 kV	O revestimento de chão deve ser de madeira, cimento ou ladrilho cerâmico. Se o chão estiver coberto por material sintético, é recomendada uma humidade relativa de, pelo menos, 30%.
Descarga eléctrica/transiente eléctrico rápido IEC 61000-4-4	± 2 kV para circuitos de alimentação eléctrica ± 1 kV para circuitos de entrada/saída	± 2 kV para circuitos de alimentação eléctrica ± 1 kV para circuitos de entrada/saída	A alimentação eléctrica deve ser a considerada típica para um ambiente comercial ou hospitalar.
Sobretensão IEC 61000-4-5	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 2 kV linha(s) à terra	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo neutro	A alimentação eléctrica deve ser a considerada típica para um ambiente comercial ou hospitalar.
Quebras de tensão, pequenas interrupções e variações de tensão em circuitos de entrada de alimentação eléctrica IEC 61000-4-11	0% U_T (quebra de 100% em U_T) durante 0,5/1 ciclos ^a 40% U_T (quebra de 60% em U_T) para 5 ciclos 70% U_T (quebra de 30% em U_T) durante 25/30 ciclos ^a (durante 0,5 seg.) 0% U_T (quebra de 100% em U_T) durante 250/300 ciclos ^a (durante 5 seg.)	0% U_T (quebra de 100% em U_T) durante 0,5/1 ciclos ^a 40% U_T (quebra de 60% em U_T) para 5 ciclos 70% U_T (quebra de 30% em U_T) durante 25/30 ciclos ^a (durante 0,5 seg.) 0% U_T (quebra de 100% em U_T) durante 250/300 ciclos ^a (durante 5 seg.)	A alimentação eléctrica deve ser a considerada típica para um ambiente comercial ou hospitalar. Se o utilizador do produto LMD-2451MD necessita de funcionamento contínuo durante interrupções de alimentação, é recomendado que o produto LMD-2451MD seja alimentado por meio de uma fonte de alimentação ininterrupta ou por uma bateria.
Campo magnético para frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Campos magnéticos gerados pela frequência da alimentação devem encontrar-se em níveis característicos de uma localização típica num ambiente comercial ou hospitalar típico.

NOTA: U_T é a tensão de alimentação de c.a. antes da aplicação do nível de teste.

^a Por exemplo, 10/12 significa 10 ciclos a 50 Hz ou 12 ciclos a 60 Hz.

Notas orientadoras e declaração do fabricante – imunidade a radiações electromagnéticas

O produto LMD-2451MD está destinado a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado abaixo. O cliente ou o utilizador do produto LMD-2451MD deve garantir que este é utilizado nesse ambiente.

Teste de imunidade	Nível do teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente electromagnético – notas orientadoras
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz fora das bandas ISM ^c	3 Vrms	Os equipamentos de comunicações por RF quer portáteis quer móveis só devem ser usados tão próximos do produto LMD-2451MD, incluindo os cabos, quanto a distância de separação calculada pela aplicação da frequência do transmissor à respectiva equação do equipamento o permita.
	6 Vrms 150 kHz a 80 MHz dentro das bandas ISM ^c	6 Vrms	Distância de separação recomendada $d = 1,2 \sqrt{P}$
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz a 2,7 GHz Onde P é a potência nominal máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação medida em metros (m). As intensidades dos campos emitidos por transmissores de RF fixos, tal como determinado pelo estudo electromagnético do local, ^a devem ser menores do que o nível de conformidade em cada intervalo de frequências. ^b Podem ocorrer interferências na proximidade do equipamento marcado com o seguinte símbolo: 

NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se o intervalo de frequência mais elevado.

NOTA 2: Estas directivas podem não ser aplicadas em todas as situações. A propagação electromagnética é afectada pela absorção e reflexão em estruturas, objectos e pessoas.

- a A intensidade dos campos emitidos por transmissores fixos, tais como, estações base de telefones via rádio (celular/sem fios) e rádios móveis terrestres, rádio amadores, emissões em AM (onda média) e FM (frequência modulada) e emissões de TV não podem ser previstas com precisão. Para avaliar o ambiente electromagnético originado por transmissores de RF fixos, deve ser considerado um estudo local de emissão electromagnética. Se a medição da intensidade do campo no local em que o produto LMD-2451MD é utilizado ultrapassa o nível de conformidade de RF, o produto LMD-2451MD deve ser verificado para garantir o seu funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, tais como reorientação ou posicionamento do produto LMD-2451MD em local diferente.
- b Acima do intervalo de frequências de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades dos campos devem ser inferiores a 3 V/m.
- c As bandas ISM (industrial, científica e médica) entre 150 kHz e 80 MHz são 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; e 40,66 MHz a 40,70 MHz.

Distâncias recomendadas de separação entre os equipamentos móveis de comunicação por RF e o produto LMD-2451MD

O produto LMD-2451MD é destinado a ser utilizado em ambientes electromagnéticos em que as perturbações originadas por RF radiada são controladas. O cliente ou o utilizador do produto LMD-2451MD pode ajudar a evitar interferências electromagnéticas mantendo uma distância mínima entre os equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF (transmissores) e o produto LMD-2451MD como é recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento.

Potência nominal máxima do transmissor W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Para transmissores com potência nominal máxima não indicada acima, a distância recomendada de separação d em metros (m) pode ser estimada utilizando a equação que se aplica à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se para a distância de separação o intervalo de frequência mais elevado.

NOTA 2: Estas directivas podem não ser aplicadas em todas as situações. A propagação electromagnética é afectada pela absorção e reflexão em estruturas, objectos e pessoas.

Notas orientadoras e declaração do fabricante – imunidade a radiações electromagnéticas

O produto LMD-2451MD é destinado a ser utilizado em ambientes electromagnéticos em que as perturbações originadas por RF radiada são controladas. O equipamento de comunicações RF portátil deve ser utilizado a mais de 30 cm de qualquer parte do LMD-2451MD. Caso contrário, pode resultar na degradação do desempenho deste equipamento.

Teste de imunidade	Banda ^a	Serviço ^a	Modulação	Nível do teste IEC 60601	Nível de conformidade
Campos de proximidade do equipamento de comunicações sem fios RF IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Modulação de impulso 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM Desvio de ± 5 kHz Seno de 1 kHz	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	Banda LTE 13, 17	Modulação de impulso 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Banda LTE 5	Modulação de impulso 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1.700 – 1.990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Banda LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Modulação de impulso 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2.400 – 2.570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 Banda LTE 7	Modulação de impulso 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5.100 – 5.800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Modulação de impulso 217 Hz	9 V/m	9 V/m

NOTA: Estas directivas podem não ser aplicadas em todas as situações. A propagação electromagnética é afectada pela absorção e reflexão em estruturas, objectos e pessoas.

a Para alguns serviços, apenas são incluídas as frequências de ligação.

Atenção

Ao inutilizar o aparelho ou os acessórios, tem de cumprir a legislação vigente na área ou país onde se encontra e as regulamentações existentes no hospital em questão relativas à poluição ambiental.



Aviso relativo à ligação eléctrica

Utilize um cabo de alimentação adequado para a alimentação de energia local.

1. Utilize o cabo de alimentação (cabo principal de 3 núcleos)/conector/ficha do aparelho indicados com

contactos de terra que respeitem as normas de segurança de cada país, se aplicável.

2. Utilize o cabo de alimentação (cabo principal de 3 núcleos)/conector/ficha do aparelho de acordo com os devidos valores (tensão, amperagem).

Em caso de dúvidas relativas ao cabo de alimentação/conector/ficha do aparelho, queira consultar um técnico de serviço especializado.

AVISO

O equipamento não deverá ser exposto a gotas ou salpicos. Objetos contendo líquidos, tais como jarras, não devem ser colocados em cima do equipamento.

AVISO

Certifique-se de que a superfície é suficientemente larga para que a largura e a profundidade do aparelho não excedam as extremidades da superfície.

Caso contrário, o aparelho pode ficar inclinado ou cair e causar ferimentos.

Aviso

Para evitar ferimentos, se montar a unidade com um braço de montagem, fixação na parede ou outro dispositivo de montagem preparado pelo cliente, monte a unidade de forma segura como descrito no manual de instruções fornecido com o dispositivo de montagem. Verifique antecipadamente se o dispositivo de montagem utilizado tem resistência suficiente para suportar o peso acrescido da unidade. Verifique anualmente se o dispositivo de montagem está bem fixo.

Consulte o pessoal qualificado da Sony para os tipos seguintes de local de instalação.

- Montagem na parede
- Montagem no teto
- Braço de montagem



Atenção Conector PARALLEL REMOTE (conector modular, 8 pinos)

- Não toque neste conector e nos pacientes ao mesmo tempo.
Se o fizer, poderá ser gerada tensão que é prejudicial para os pacientes se o aparelho apresentar anomalias. Desligue sempre o cabo de alimentação antes de ligar e desligar os conectores.
- Por razões de segurança, não ligue o conector a cablagem de dispositivos periféricos que possa apresentar tensão excessiva.
Siga o manual de instruções para esta porta.



Atenção Conector SERIAL REMOTE (RJ-45)

- Não toque neste conector e nos pacientes ao mesmo tempo.
Se o fizer, poderá ser gerada tensão que é prejudicial para os pacientes se o aparelho apresentar anomalias. Desligue sempre o cabo de alimentação antes de ligar e desligar os conectores.
- Por razões de segurança, não ligue o conector a cablagem de dispositivos periféricos que possa apresentar tensão excessiva.
Siga o manual de instruções para esta porta.



AVISO

Utilizar este aparelho para fins médicos

Os conectores deste equipamento não são isolados. Não ligue um dispositivo que não esteja em conformidade com IEC 60601-1.

Quando é ligado um dispositivo de tecnologia de informação ou dispositivo AV que utiliza corrente alternada, a fuga de corrente pode resultar em choques elétricos no paciente ou operador.

Se não for possível evitar a utilização de tal dispositivo, isole a fonte de alimentação ligando um transformador de isolamento ou ligando um isolador entre os cabos de ligação.

Após implementar estas medidas, certifique-se de que o risco reduzido está em conformidade com IEC 60601-1.



AVISO

Para a fonte de alimentação CC, certifique-se de que utiliza o transformador de CA fornecido, AC-110MD. Se utilizar outra fonte de alimentação, existe o risco de incêndio ou choques elétricos.

Atenção

Mesmo que tenha desligado o aparelho, este continua ligado à fonte de alimentação de CA (rede de corrente elétrica) até retirar a ficha da tomada de parede.



Atenção

Não utilize o dispositivo num ambiente de RM (Ressonância Magnética).

Pode causar uma avaria, incêndio e movimento indesejado.

Para mais informações sobre o funcionamento, consulte os manuais no CD-ROM fornecido.

Utilizar os manuais em CD-ROM

Pode visualizar os manuais num computador com o Adobe Reader instalado.

O Adobe Reader pode ser transferido gratuitamente no website da Adobe.

1. Abra o ficheiro “index.html” no CD-ROM.
2. Selecione o idioma do manual que pretende visualizar.

Nota

Se o CD-ROM for danificado ou perdido, pode comprar um novo junto de um fornecedor ou representante de assistência da Sony.

Precauções

Segurança

- O aparelho só deve ser ligado a uma fonte de 100-240 V AC.
- A placa de identificação com indicação da tensão de funcionamento, etc., encontra-se no adaptador AC.
- Se deixar cair algum líquido ou objecto sólido dentro da caixa, desligue o aparelho e mande-o verificar por um técnico qualificado antes de tentar pô-lo novamente a funcionar.
- Desligue o aparelho da tomada da parede se não tencionar utilizá-lo durante vários dias ou por um período de tempo mais alargado.
- Para desligar o cabo de alimentação AC, puxe pela ficha. Nunca puxe pelo próprio cabo.
- A tomada de parede deve ficar junto do equipamento e ser de fácil acesso.

Instalação

- Evite o sobreaquecimento, permitindo que haja uma circulação de ar adequada. Não coloque o aparelho em cima de tapetes, cobertores, etc., nem perto de materiais como cortinas ou reposteiros, pois poderiam tapar os orifícios de ventilação.
- Não instale o aparelho perto de fontes de calor, tais como radiadores ou condutas de ar, locais expostos à incidência directa dos raios solares, pó excessivo, choques ou vibrações mecânicas.
- Não coloque o monitor perto de equipamento que gera magnetismo, como é o caso de um transformador ou de cabos de alta tensão.

Acerca do ecrã LCD

- O ecrã LCD montado neste aparelho é fabricado com tecnologia de alta precisão, permitindo uma taxa de pixéis funcionais de 99,99%. Assim, uma proporção muito pequena de pixéis pode ficar “presa”, ou sempre desactivada (preto), sempre activada (vermelho, verde ou azul) ou a piscar. Além disso, quando se faz uma utilização durante um período de tempo prolongado, devido às características físicas do visor de cristais líquidos, estes pixéis “presos” podem aparecer em simultâneo. Estes problemas não constituem anomalia.

- Não deixe o ecrã LCD virado para o sol, pois poderá ficar danificado. Tenha cuidado ao colocar o aparelho junto a uma janela.
- Não pressione nem risque o ecrã do monitor LCD. Não coloque objectos pesados em cima do ecrã do monitor LCD. O ecrã poderá perder uniformidade.
- Se o aparelho for usado num local frio, poderá surgir uma imagem residual no ecrã. Não se trata de qualquer anomalia. Quando o monitor aquecer, o ecrã voltará ao normal.
- O ecrã e o monitor ficam quentes durante o funcionamento. Não se trata de qualquer anomalia.

Sobre a retenção da imagem

No caso do ecrã LCD, pode ocorrer a retenção da imagem (“burn-in”) permanente se forem continuamente visualizadas imagens estáticas no ecrã, ou repetidamente durante períodos de tempo prolongados.

Imagens que podem provocar retenção da imagem

- Imagens com máscaras, com uma relação de aspecto diferente de 16:10
- Barras de cores ou imagens que permanecem estáticas durante um longo período de tempo
- Visualização de caracteres ou mensagens que indicam definições ou o estado de funcionamento

Para reduzir o risco de retenção da imagem

- Desactive a visualização de caracteres
Prima o botão MENU para desactivar a visualização de caracteres. Para desactivar a visualização de caracteres do equipamento ligado, utilize o equipamento ligado em conformidade. Para mais informações, consulte o manual de instruções do equipamento ligado.
- Desligue o aparelho quando não se encontrar em utilização
Desligue a alimentação se não pretender utilizar o monitor durante um período de tempo prolongado.

Sobre a utilização durante períodos de tempo prolongados

Devido às características do ecrã LCD, a visualização de imagens estáticas durante períodos de tempo prolongados ou a utilização do aparelho em ambientes com uma temperatura elevada/humidade elevada pode provocar o aparecimento de manchas, a retenção da imagem, áreas onde a luminosidade muda constantemente, linhas ou uma diminuição da luminosidade geral.

Em particular, a visualização contínua de uma imagem menor do que o ecrã do monitor, por exemplo, com uma relação de aspecto diferente, pode diminuir a duração da bateria.

Evite visualizar uma imagem estática durante períodos de tempo prolongados ou utilizar repetidamente o aparelho num ambiente com uma temperatura elevada/humidade elevada, como uma divisão impermeável ao ar, ou nas proximidades da saída de um aparelho de ar condicionado.

Para evitar qualquer um dos problemas acima descritos, recomenda-se que reduza ligeiramente a luminosidade e desligue a alimentação sempre que o aparelho não se encontre em utilização.

Limpeza do aparelho

Antes de limpar

Certifique-se de que desliga o cabo de alimentação AC da tomada AC.

Limpar o monitor

A placa de protecção frontal do monitor LCD, para utilização médica, é fabricada com um material resistente à desinfecção. A superfície da placa de protecção leva um tratamento especial para reduzir o reflexo da luz. Quando se usa solventes como benzina ou diluente, detergentes ácidos, alcalinos ou abrasivos, ou um pano de limpeza química para limpar a superfície da placa de protecção ou do monitor, o desempenho do monitor pode ficar comprometido ou poderão ocorrer danos no acabamento da superfície. Tenha cuidado relativamente ao seguinte:

- Limpe a superfície da placa de protecção ou do monitor com um concentrado de 50 a 70 v/v% de álcool isopropílico ou um concentrado de 76,9 a 81,4 v/v% de etanol através do método de limpeza com pano molhado. Limpe suavemente a superfície da placa de protecção (limpe com uma força inferior a 1 N).
- As manchas mais persistentes podem ser removidas com um pano macio, como um pano de limpeza ligeiramente humedecido numa solução de detergente suave, usando um método de limpeza com pano molhado e depois limpando com a solução química acima referida.
Para não danificar a superfície da placa de protecção ou do monitor, nunca use solventes como benzina ou diluente, detergentes ácidos, alcalinos ou abrasivos, ou um pano de limpeza química para limpar ou desinfetar.
- Não exerça força desnecessária para esfregar a superfície da placa de protecção ou do monitor com um pano sujo. A superfície da placa de protecção ou do monitor pode ficar riscada.

- Não permita que a superfície da placa de protecção ou do monitor entre em contacto com um produto de resina de vinilo ou borracha durante um longo período de tempo. O acabamento da superfície pode deteriorar-se ou o revestimento pode sair.

Eliminação do aparelho

Não elimine o aparelho como lixo normal.

Não junte o monitor ao lixo doméstico.

Recomendação de uso de mais do que um aparelho

Visto que podem ocorrer ocasionalmente problemas com o monitor, se este for usado para controlo de segurança de pessoal, bens ou imagem estável ou casos de emergência, recomenda-se vivamente a utilização de mais do que um aparelho ou então a preparação de um aparelho de substituição.

Reembalagem do aparelho

Guarde o material de embalagem. Poderá servir mais tarde para transportar o aparelho.

Se tiver dúvidas sobre este aparelho, contacte o seu agente Sony.

Acerca de erro na ventoinha

O aparelho possui uma ventoinha de arrefecimento integrada. Se a ventoinha parar e o botão RETURN no painel frontal piscar, indicando erro, desligue o aparelho e contacte um agente Sony.

Sobre a condensação de humidade

Se o aparelho for transportado repentinamente de um local frio para um local quente ou se a temperatura ambiente aumentar subitamente, poderá formar-se humidade na superfície exterior do aparelho e/ou no interior do mesmo. A isto chama-se condensação. Se tiver ocorrido condensação, desligue o aparelho e aguarde até a condensação se dissipar antes de operar o aparelho. Operar o aparelho com humidade presente poderá danificá-lo.

Precauções para utilizar esta unidade com segurança

- Algumas pessoas poderão sentir desconforto (como cansaço dos olhos, fadiga ou náuseas) durante a visualização de imagens de vídeo. A Sony recomenda que todos os utilizadores façam pausas regulares durante a visualização de imagens de vídeo. A duração e a frequência das pausas necessárias irão variar de pessoa para pessoa. Deve decidir o que é melhor para si. Se sentir qualquer desconforto, deve parar de visualizar imagens de vídeo até deixar de sentir esse desconforto; consulte um médico se necessário.
- Evite observar o ecrã em ambientes nos quais possam ocorrer vibrações da sua cabeça ou enquanto está a caminhar ou a fazer exercício, uma vez que existe uma maior possibilidade de sentir desconforto.

Precauções para ligar esta unidade a outros dispositivos médicos

- Antes de utilizar este dispositivo e/ou ligar este dispositivo a qualquer outro dispositivo médico, tenha em atenção e cumpra as seguintes precauções:
 - (a) Antes da utilização efectiva deste dispositivo para prática médica, verifique e certifique-se de que não sente qualquer desconforto que possa perturbar ou impedir a realização da prática médica ou das actividades pretendidas durante a utilização.
 - (b) Se sentir ou for provável que sinta desconforto, evite utilizar este dispositivo.
 - (c) Geralmente, o desconforto (como cansaço dos olhos, fadiga ou náuseas) pode ser provocado por factores como movimentos rápidos ou tremores da imagem de vídeo, posição focal das imagens de vídeo, distância entre os objectos e módulos de captura de imagens, ponto de visualização das imagens de vídeo pelo utilizador, outras condições variáveis das imagens de vídeo a serem introduzidas neste dispositivo e o estado de saúde individual do utilizador.

Sobre a utilização simultânea com bisturi electrocirúrgico, etc.

Se este aparelho for utilizado em conjunto com um bisturi electrocirúrgico, etc, a imagem pode ficar distorcida, deformada ou com outro tipo de anomalias como resultado das tensões ou ondas de rádio fortes emitidas pelo dispositivo. Tal não se trata de uma avaria. Quando utilizar esta unidade em simultâneo com um dispositivo a partir do qual sejam emitidas tensões ou ondas de rádio fortes, confirme o efeito das mesmas antes utilizar estes dispositivos e instale esta unidade de

forma a minimizar o efeito da interferência de ondas de rádio.

Especificações

Características da imagem

Ecrã LCD	Matriz activa a-Si TFT
Eficácia dos pixéis	99,99%
Ângulo de visualização (especificações do ecrã)	89°/89°/89°/89° (típico) (para cima/ para baixo/para a esquerda/para a direita, contraste > 10:1)
Examinação	Normal 0% Examinação ampliada 20%
Tamanho efectivo da imagem	518,4 × 324,0, 613,2 mm (l/a, diâm.) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ polegadas)
Resolução	H 1.920 pontos, V 1.200 linhas
Relação de aspecto	16:10

Entrada

Conector de entrada composta (NTSC/PAL)	Tipo BNC (1) 1 Vp-p ± 3 dB sincronização negativa
Conector de entrada Y/C	Mini DIN de 4 pinos (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB sincronização negativa C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (nível de frequência do sinal NTSC) 0,3 Vp-p ± 3 dB (nível de frequência do sinal PAL)
Conectores de entrada RGB/componente	Tipo BNC (3) Entrada RGB: 0,7 Vp-p ± 3 dB (sincronização em verde, 0,3 Vp-p sincronização negativa) Entrada componente: 0,7 Vp-p ± 3 dB (sinal de cor normal com 75% de crominância)
Conector de entrada para sincronização externa	Tipo BNC (1) 0,3 Vp-p a 4,0 Vp-p ± bipolaridade ternária ou polaridade binária negativa
Conector de entrada HD15	D-sub 15 pinos (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, sincronização positiva (sincronização em verde, 0,3 Vp-p sincronização negativa) Sincronização: Nível TTL (polaridade livre, sincronização H/V separada) Função "Plug & Play": corresponde a DDC2B
Conector de entrada DVI	DVI-D (1)

Conector de entrada remoto	TMDs ligação única
Remoto paralelo	Conector modular de 8 pinos (1)
Remoto em série	D-sub 9 pinos (RS-232C) (1) Conector modular RJ-45 (ETHERNET) (1)
Porta de entrada opcional	2 portas Formato do sinal: H: 15 kHz a 45 kHz V: 48 Hz a 60 Hz
Conector DC IN	DC5V/24V (impedância de saída 0,05 ohms ou menos)
Conector de saída composta	Tipo BNC (1) Ligação não-exclusiva, com função de terminal automático de 75 ohms
Conector de saída Y/C	Mini DIN de 4 pinos (1) Ligação não-exclusiva, com função de terminal automático de 75 ohms
Conectores de saída RGB/componente	Tipo BNC (3) Ligação não-exclusiva, com função de terminal automático de 75 ohms
Conector de saída para sincronização externa	Tipo BNC (1) Ligação não-exclusiva, com função de terminal automático de 75 ohms

Geral

Alimentação	Monitor LCD (LMD-2451MD) DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A (Fornecida pelo adaptador AC) Adaptador AC (Sony, AC-110MD) AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz, 1,53 A-0,58 A DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A
Consumo de energia	Máximo: aprox. 125 W (se estiverem ligadas duas BKM-250TGM)
Condições de funcionamento	Temperatura 0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F) Temperatura recomendada 20 °C a 30 °C (68 °F a 86 °F) Humidade 30% a 85% (não condensada) Pressão 700 hPa a 1.060 hPa
Condições de armazenamento e transporte	Temperatura -20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F) Humidade 0% a 90%

Pressão 700 hPa a 1.060 hPa

Acessórios fornecidos

Adaptador AC (AC-110MD) (1)
Cabo de alimentação AC (1)
Suporte de ficha AC (2)
Antes de Utilizar este Aparelho (1)
CD-ROM (incluindo o Manual de instruções) (1)
Lista de contactos de serviço (1)
Information for Customers in Europe (Informação para clientes na Europa) (1)

Acessórios opcionais

Adaptador de entrada HD/D1-SDI
BKM-243HSM
Adaptador de entrada 3G/HD/SDI
BKM-250TGM
Adaptador de entrada DVI-D
BKM-256DD
Suporte do monitor
SU-560
Cabo de sinal
SMF-405

Precauções de Saúde

Protecção contra choques eléctricos:

Classe I

Protecção contra entrada de água:

Normal

Grau de segurança na presença de uma mistura de anestésico inflamável com ar, ou com oxigénio ou com óxido nitroso:

Não adequado para utilização na presença de uma mistura de anestésico inflamável com ar, ou com oxigénio ou com óxido nitroso

Modo de funcionamento:

Contínuo

Design e características técnicas sujeitos a alteração sem aviso prévio.

Nota

Verifique sempre se a unidade está a funcionar correctamente antes de a usar. A SONY NÃO SE RESPONSABILIZA POR DANOS DE QUALQUER TIPO, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADOS A, COMPENSAÇÃO OU REEMBOLSO DEVIDO A PERDA DE LUCROS ACTUAIS OU FUTUROS NO DECORRER DE AVARIA DESTA UNIDADE, QUER DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA QUER APÓS A EXPIRAÇÃO DA GARANTIA OU POR QUALQUER OUTRA RAZÃO.

Marcas comerciais

- Adobe e Adobe Reader são marcas comerciais da Adobe Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou noutros países.
- Os nomes de produtos ou sistemas incluídos neste documento são marcas comerciais ou marcas registadas dos respetivos proprietários. Além disso, os símbolos ® e ™ não são utilizados no texto.

Før du betjener denne enhed, skal du læse denne vejledning grundigt og opbevare den for fremtidig reference.

Brugsanvisning/tilsigtet brug

LCD-monitoren er beregnet til at levere 2D-visninger i farvevideo af billeder fra kirurgiske endoskopi/laparoskopi-kamerasystemer og andre kompatible systemer til medicinsk billeddannelse. LCD-monitoren er en widescreen-skærm af medicinsk kvalitet med høj opløsning til realtidsbrug under minimalt invasive kirurgiske procedurer og er velegnet til brug på hospitalers operationsstuer, privatpraktiserende kirurger, klinikker, lægekonsultationer og lignende kliniske miljøer.

Bemærkninger

- Dette udstyr er beregnet til sundhedspersonale.
- Dette udstyr er beregnet til brug i medicinske miljøer, såsom klinikker, undersøgelseslokaler og operationsstuer.

ADVARSEL

For at nedsætte risikoen for brand eller elektrisk stød må enheden ikke udsættes for regn eller fugt.

For at undgå elektrisk stød må kabinettet ikke åbnes. Overlad service til kvalificerede teknikere.

Det er ikke tilladt, at lave ændringer af dette udstyr.

ADVARSEL

Dette udstyr må kun tilsluttes et lysnet med jordforbindelse, så risikoen for elektrisk stød undgås.

ADVARSEL

Denne enhed har ingen tænd/sluk-kontakt. For at slukke for strømforsyningen, skal stikket trækkes ud.

Ved installation af enheden skal der indsættes en afbryder, der er nem adgang til, i den faste ledningsføring, eller netledningsstikket skal sættes i en stikkontakt nær enheden, så det er nemt at tænde og slukke den.

Placer ikke medicinsk udstyr, hvor det er svært at trække stikket ud.

Brug afbryderen, eller træk netledningsstikket ud, hvis der opstår en fejl under drift af enheden.

Symboler på produktet



Sikkerhedssymbol

Følg advarslerne i brugervejledningen for dele på enheden, hvor dette symbol sidder.

BEMÆRK Baggrundsfarve: Blå

Symbol: Hvid



Se brugervejledningen

Følg anvisningerne i brugervejledningen for dele af enheden, hvor dette symbol vises.



Dette symbol angiver producenten og vises ud for producentens navn og adresse.



Dette symbol angiver EU-importøren og vises ved siden af EU-importørens navn og adresse.



Dette symbol angiver EF-repræsentanten og vises ved siden af EF-repræsentantens navn og adresse.



Dette symbol angiver produktionsdatoen.



Dette symbol angiver serienummeret.



Dette symbol angiver versionen af den medfølgende dokumentation.



Dette symbol angiver den potentialudlignende terminal, som bringer de forskellige dele af et system i samme potentiale.



Opbevarings- og transporttemperatur

Dette symbol angiver det acceptable temperaturinterval for opbevarings- og transportmiljøer.



Opbevarings- og transportfugtighed

Dette symbol angiver det acceptable fugtighedsinterval for opbevarings- og transportmiljøer.



Opbevarings- og transporttryk

Dette symbol angiver det acceptable atmosfæriske trykinterval for opbevarings- og transportmiljøer.

Vigtige sikkerhedsforanstaltninger og bemærkninger vedrørende brugen i medicinske miljøer

1. Alt udstyr, der er forbundet med dette apparat, skal være godkendt i henhold til standarderne IEC 60601-1, IEC 60950-1 og IEC 60065 eller andre IEC/ISO-standarder, der er gældende for udstyret.
2. Derudover skal alle konfigurationer overholde systemstandard IEC 60601-1. Enhver bruger, der tilslutter ekstra udstyr til enhedens signalindgang eller signaludgang, foretager konfiguration af et medicinsk system og er dermed ansvarlig for, at systemet opfylder kravene i systemstandard IEC 60601-1. I tvivlstilfælde skal der rettes henvendelse til en autoriseret Sony-servicemedarbejder.
3. Jordstrømmen kan øges, når enheden forbindes til andet udstyr.
4. For alt perifært udstyr der tilsluttes til enheden, som skal tilsluttes til lysnettet og ikke overholder IEC 60601-1 standarder, skal der anvendes en isolationstransformer, der er i overensstemmelse med IEC 60601-1 standarder og tilslut til strømforsyningen via transformeren.
5. Denne enhed genererer, anvender og kan udsende radiofrekvensenergi. Hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med betjeningsvejledningen, kan det forårsage interferens med andet udstyr. Hvis denne enhed forårsager interferens (kan konstateres ved at trække netledningen ud fra enheden), så forsøg at foretage afhjælpning med disse fremgangsmåder:
 - Flyt enheden i forhold til det berørte udstyr.
 - Tilslut denne enhed og det berørte udstyr til forskellige afgreningsledninger.Kontakt det kvalificerede Sony-servicepersonale for yderligere oplysninger.
(Gældende standard: IEC 60601-1-2)

Vigtige EMC-meddelelser til anvendelse i medicinske miljøer

- LMD-2451MD kræver særlige forholdsregler vedrørende EMC og skal installeres og tages i brug i henhold til de EMC-oplysninger, der er angivet i denne brugervejledning.
- LMD-2451MD er beregnet til anvendelse i et professionelt sundhedsplejemiljø.
- Det transportable og mobile RF-kommunikationsudstyr såsom mobiltelefoner kan påvirke LMD-2451MD.

Advarsel

- Transportabelt RF-kommunikationsudstyr må ikke anvendes mindre end 30 cm fra nogen del af LMD-2451MD. Ellers kan dette udstyrs ydeevne blive påvirket negativt.
- Hvis LMD-2451MD skal bruges ved siden af eller stakkes sammen med andet udstyr, skal man være opmærksom på at kontrollere den normale funktion i den konfiguration, det vil blive anvendt.
- Brugen af andet tilbehør og andre kabler end dem, der er angivet, med undtagelse af reservedele, der sælges af Sony Corporation, kan medføre en stigning i emissioner eller formindsket immunitet med hensyn til LMD-2451MD.

Vejledning og producentens erklæring – elektromagnetiske emissioner		
LMD-2451MD er tiltænkt til brug i det elektromagnetiske miljø, der er beskrevet herunder. Kunden eller brugeren af LMD-2451MD skal sikre sig, at det bruges i et sådant miljø.		
Emissionstest	Overholdelse	Elektromagnetisk miljø – vejledning
RF-emissioner CISPR 11	Gruppe 1	LMD-2451MD bruger kun RF-energi til dens interne funktion. Derfor er dens RF-emissioner meget lave og vil formentlig ikke forstyrre elektronisk udstyr, der er i nærheden.
RF-emissioner CISPR 11	Klasse B	
Harmoniske emissioner IEC 61000-3-2	Klasse D	
Spændingsudsving/ flicker-emissioner IEC 61000-3-3	Overholder	

Vejledning og producentens erklæring – elektromagnetisk immunitet

LMD-2451MD er tiltænkt til brug i det elektromagnetiske miljø, der er beskrevet herunder. Kunden eller brugeren af LMD-2451MD skal sikre sig, at det bruges i et sådant miljø.


Immunitetstest	IEC 60601-testniveau	Overholdelsesniveau	Elektromagnetisk miljø – vejledning
Elektrostatisk udladning (ESD)	±8 kV kontakt	±8 kV kontakt	Gulvet skal være af træ, beton eller keramiske fliser. Hvis gulvet er beklædt med syntetisk materiale, anbefales en relativ luftfugtighed på mindst 30%.
IEC 61000-4-2	±15 kV luft	±15 kV luft	
EFT/B (Electrical fast transient/burst)	±2 kV for strømforsyningslinjer	±2 kV for strømforsyningslinjer	Kvaliteten af elnettet skal være lige som et typisk kommercielt miljø eller hospitalsmiljø.
IEC 61000-4-4	±1 kV for input/outputlinjer	±1 kV for input/outputlinjer	
Puls	±1 kV linje(r) til linje(r)	±1 kV differentialtilstand	Kvaliteten af elnettet skal være lige som et typisk kommercielt miljø eller hospitalsmiljø.
IEC 61000-4-5	±2 kV linje(r) til jord	±2 kV signalgennemsnitsværdi	
Spændingsfald, korte afbrydelser og spændingsudsving på strømforsyningsinputlinjer	0% U_T (100% dyk i U_T) for 0,5/1 cyklusser ^a	0% U_T (100% dyk i U_T) for 0,5/1 cyklusser ^a	Kvaliteten af elnettet skal være lige som et typisk kommercielt miljø eller hospitalsmiljø. Hvis brugeren af LMD-2451MD kræver løbende drift under afbrydelser af netstrømmen, anbefales det, at LMD-2451MD får sin strømforsyning fra en UPS eller et batteri.
IEC 61000-4-11	40% U_T (60% dyk i U_T) for 5 cyklusser	40% U_T (60% dyk i U_T) for 5 cyklusser	
	70% U_T (30% dyk i U_T) for 25/30 cyklusser ^a (for 0,5 sekunder)	70% U_T (30% dyk i U_T) for 25/30 cyklusser ^a (for 0,5 sekunder)	
	0% U_T (100% dyk i U_T) for 250/300 cyklusser ^a (for 5 sekunder)	0% U_T (100% dyk i U_T) for 250/300 cyklusser ^a (for 5 sekunder)	
Magnetisk felt af strømfrekvens (50/60 Hz)	30 A/m	30 A/m	Magnetiske felter fra strømfrekvenser skal være på niveauer, som er karakteristiske i et typisk kommercielt miljø eller hospitalsmiljø.
IEC 61000-4-8			

BEMÆRK: U_T er spændingen fra vekselstrømsnettet før anvendelsen af testniveauet.

a For eksempel, 10/12 betyder 10 cyklusser på 50 Hz eller 12 cyklusser på 60 Hz.

Vejledning og producentens erklæring – elektromagnetisk immunitet

LMD-2451MD er tiltænkt til brug i det elektromagnetiske miljø, der er beskrevet herunder. Kunden eller brugeren af LMD-2451MD skal sikre sig, at det bruges i et sådant miljø.

Immunitetstest	IEC 60601-testniveau	Overholdelsesniveau	Elektromagnetisk miljø – vejledning
Ledningsbåret RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz udenfor ISM-bånd ^c	3 Vrms	Transportabelt og mobilt RF-kommunikationsudstyr skal bruges uden at være tættere på nogen del af LMD-2451MD, herunder kabler, end den anbefalede adskillellestilstand, der er beregnet fra udjævningsapparatet til senderens frekvens.
	6 Vrms 150 kHz til 80 MHz på ISM-bånd ^c	6 Vrms	Anbefalet adskillelsesafstand $d = 1,2 \sqrt{P}$
Feltbåret RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz til 2,7 GHz Hvor P er den maksimale udgangseffekt af senderen i watt (W) i henhold til senderens producent, og d er den anbefalede adskillelsesafstand i meter (m). Feltstyrken fra faste RF-sendere, sådan som det er fastlagt af en elektromagnetisk undersøgelse af stedet, ^a skal være mindre end overholdelsesniveauet i hvert enkelt frekvensområde. ^b Der kan forekomme interferens i nærheden af udstyr mærket med følgende symbol: 

BEMÆRK 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højere frekvensområde.

BEMÆRK 2: Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Den elektromagnetiske forplantning påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, objekter og mennesker.

- a Feltstyrker fra faste sendere, såsom basisstationer til radio (mobil/trådløs)-telefoner og i landmobilradioer, amatørradio, AM- og FM-radioudsendelser og tv-udsendelser kan ikke forudsiges teoretisk med tilstrækkelig nøjagtighed. Det er nødvendigt at overveje en elektromagnetisk undersøgelse af stedet for at vurdere det elektrostatiske miljø, som skyldes faste sendere. Hvis den målte feltstyrke på det sted, hvor LMD-2451MD anvendes, overstiger det gældende RF-overholdelsesniveau, skal man overvåge LMD-2451MD for at sikre sig en normal drift. Hvis der konstateres en unormal ydelse, kan det være nødvendigt med flere forholdsregler, f.eks. at ændre retningen eller placeringen af LMD-2451MD.
- b Over frekvensområdet fra 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrker være mindre end 3 V/m.
- c ISM-bånd (til industriel, videnskabsmæssig og medicinsk brug) mellem 150 kHz og 80 MHz er 6,765 MHz til 6,795 MHz; 13,553 MHz til 13,567 MHz; 26,957 MHz til 27,283 MHz; og 40,66 MHz til 40,70 MHz.

De anbefalede adskillelsesafstande mellem transportabelt og mobilt RF-kommunikationsudstyr og LMD-2451MD

LMD-2451MD er tiltænkt til brug i et elektromagnetisk miljø, hvor feltbårne RF-forstyrrelser kontrolleres. Kunden eller brugeren af LMD-2451MD kan hjælpe med til at forhindre elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumsafstand mellem transportabelt og mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og LMD-2451MD, sådan som det anbefales herunder, i henhold til den maksimale udgangseffekt på kommunikationsudstyr.

Senders maksimale nominelle udgangseffekt W	Adskillelsesafstand i henhold til senders frekvens m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz til 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz til 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz til 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Når det gælder sendere med en maksimal udgangseffekt, som ikke er angivet foroven, kan den anbefalede adskillelsesafstand d i meter (m) bedømmes ved brug af den ligning, som svarer til frekvensen af senderen, hvor P er den maksimale udgangseffekt fra senderen målt i watt (W) ifølge senderens producent.

BEMÆRK 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder adskillelsesafstanden for det højere frekvensområde.

BEMÆRK 2: Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Den elektromagnetiske forplantning påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, objekter og mennesker.

Vejledning og producentens erklæring – elektromagnetisk immunitet

LMD-2451MD er tiltænkt til brug i et elektromagnetisk miljø, hvor feltbårne RF-forstyrrelser kontrolleres. Transportabelt RF-kommunikationsudstyr må ikke anvendes mindre end 30 cm fra nogen del af LMD-2451MD. Ellers kan dette udstyrs ydeevne blive påvirket negativt.

Immunitetstest	Bånd ^a	Service ^a	Modulation	IEC 60601-testniveau	Overholdelsesniveau
<p>Nærhedsfelter fra trådløst RF-kommunikationsudstyr</p> <p>IEC 61000-4-3</p>	380 – 390 MHz	TETRA 400	Impulsmodulation 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz afvigelse 1 kHz sinus	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE-bånd 13, 17	Impulsmodulation 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE-bånd 5	Impulsmodulation 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1.700 – 1.990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE-bånd 1, 3, 4, 25 UMTS	Impulsmodulation 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2.400 – 2.570 MHz	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE-bånd 7	Impulsmodulation 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5.100 – 5.800 MHz	WLAN 802.11 a/n	Impulsmodulation 217 Hz	9 V/m	9 V/m
<p>BEMÆRK: Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Den elektromagnetiske forplantning påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, objekter og mennesker.</p>					
<p>^a For nogle tjenester, er kun uplink-frekvenserne omfattet.</p>					

Pas på

Når du bortskaffer enheden eller tilbehøret, skal du overholde lovgivningen i det pågældende område eller land og reglerne på det pågældende hospital angående forurening af miljøet.



Advarsel vedrørende strømtilslutning

Tilslut en korrekt netledning til strømkilden.

1. Anvend en/et godkendt netledning (3-elements hovedledning)/tilslutning/stik med stelforbindelse, der overholder nationale sikkerhedsbestemmelser.
2. Anvend en/et netledning (3-elements hovedledning)/tilslutning/stik, der er i overensstemmelse med den anvendte kapacitet (spænding, ampere).

Evt. spørgsmål i forbindelse med anvendelsen af ovennævnte netledning/tilslutning/stik skal rettes til en autoriseret servicemedarbejder.

ADVARSEL

Apparatet må ikke udsættes for væskedryp eller væskesprøjt. Genstande, der indeholder væske (f.eks. vaser), må ikke anbringes på apparatet.

ADVARSEL

Kontroller, at enheden placeres på en tilstrækkelig bred flade, så enhedens kanter (bredde og dybde) ikke placeres uden for fladens kanter.

Hvis dette sker, kan enheden vælte eller falde ned og forårsage personskade.

Advarsel

For at forebygge personskader skal denne enhed, hvis den monteres ved hjælp af en monteringsarm, vægbeslag eller andet monteringsudstyr, som forberedes af kunden, fastgøres forsvarligt til gulvet/væggen i henhold til den brugsanvisning, der medfølger monteringsudstyret.

Kontroller på forhånd, at det anvendte monteringsudstyr har tilstrækkelig styrke til at understøtte den ekstra vægt, som enheden medfører.

Kontroller en gang årligt, at monteringsudstyret sidder forsvarligt.

Rådfør dig med kvalificeret Sony-personale med hensyn til følgende typer installationssted.

- Vægbeslag
- Loftsbeslag
- Monteringsarm



Pas på PARALLEL REMOTE-stik (modulært stik, 8-benet)

- Du må ikke røre dette stik og patienten på samme tid. Dette kan generere spænding, der kan skade patienter, hvis der er fejl på enheden. Afbryd altid netledningen, før der tilsluttes eller fjernes stik.
- Af sikkerhedsmæssige årsager må eksternt udstyr, hvor der kan være overspænding, ikke tilsluttes. Følg brugervejledningen for denne port.



Pas på SERIAL REMOTE-stik (RJ-45)

- Du må ikke røre dette stik og patienten på samme tid. Dette kan generere spænding, der kan skade patienter, hvis der er fejl på enheden. Afbryd altid netledningen, før der tilsluttes eller fjernes stik.
- Af sikkerhedsmæssige årsager må eksternt udstyr, hvor der kan være overspænding, ikke tilsluttes. Følg brugervejledningen for denne port.



ADVARSEL

Anvendelse af denne enhed til medicinske formål

Stikforbindelserne på dette udstyr er ikke isoleret. Tilslut ikke nogen enhed, der ikke er i overensstemmelse med IEC 60601-1.

Når der tilsluttes en it-enhed eller en AV-enhed, som bruger vekselstrøm, kan der opstå strømlækage, som kan medføre elektrisk stød for patienten eller brugeren. Hvis brug af en sådan enhed ikke kan undgås, skal strømforsyningen isoleres ved at tilslutte en

skilletransformer eller ved at tilslutte en adskiller mellem forbindelseskablerne.

Efter indførelse af disse sikkerhedsforholdsregler skal du bekræfte, at den reducerede risiko nu er i overensstemmelse med IEC 60601-1.



ADVARSEL

Ved jævnstrømsforsyning skal du bruge den medfølgende netadapter, AC-110MD.

Hvis der bruges en anden strømforsyning, kan der opstå brand, eller du kan få elektrisk stød.

Pas på

Enheden afbrydes ikke fra vekselstrømskilden (el-net), så længe den er tilsluttet stikkontakten - selv om der er slukket for enheden.



Pas på

Brug ikke enheden i et MR-miljø (magnetisk resonans). Det kan forårsage en funktionsfejl, brand og uønsket bevægelse.

For detaljer om betjening, se brugervejledninger på den medfølgende CD-ROM.

Brug af CD-ROM-vejledningerne

Vejledninger kan ses på en computer med Adobe Reader installeret.

Adobe Reader kan hentes gratis fra Adobes hjemmeside.

1. Åbn filen "index.html" på din CD-ROM.
2. Markér sproget for den vejledning, du vil læse.

Bemærk

Hvis din CD-ROM beskadiges eller går tabt, kan du købe en ny hos din Sony-forhandler eller Sony-serviceudbyder.

Forholdsregler

Om sikkerhed

- Anvend kun enheden ved 100-240 V AC.
- Navneskiltet, der oplyser driftsspændingen osv., er placeret på netadaptoren.
- Hvis der tages en genstand eller spildes væske i kabinettet, skal du tage netstikket ud og få enheden kontrolleret på et serviceværksted, før du fortsætter med at bruge den.
- Tag netstikket ud af stikkontakten, hvis enheden skal stå i flere dage eller længere tid uden at blive brugt.
- Tag netledningen ud af stikkontakten ved at tage fat i selve stikket. Træk aldrig i selve ledningen.
- Stikkontakten/-dåsen skal være placeret i nærheden af enheden og være let tilgængelig.

Om installation

- Undgå intern varmeophobning ved at sørge for tilstrækkelig luftcirkulation. Sæt ikke enheden på underlag (f.eks. et tæppe) eller i nærheden af ting (f.eks. gardiner), som kan blokere for ventilationsåbningerne.
- Anbring ikke enheden i nærheden af varmekilder som f.eks. radiatorer eller luftkanaler eller steder, der udsættes for direkte sollys, meget støv, mekanisk vibration eller stød.
- Anbring ikke skærmen i nærheden af udstyr, der genererer magnetisme, som f.eks. en transformer eller højspændingsledninger.

Om LCD-skærmen

- Den LCD-skærm, som denne enhed er udstyret med, er fremstillet ved hjælp af højpræcisionsteknologi, hvilket giver en fungerende pixelandel på mindst 99,99%. Der er derfor kun risiko for, at en meget lille andel pixels "sidder fast", altid er slukket (sort), altid lyser (rød, grøn, blå) eller blinker. På grund af egenskaberne ved skærme med flydende krystaller kan der efter lang tids brug spontant opstå "fastsiddende" pixels. Disse problemer er ikke en fejl.
- LCD-skærmen må ikke vende mod solen, da dette kan beskadige skærmen. Vær opmærksom på dette, når skærmen placeres ved et vindue.
- Pas på ikke at ridse LCD-skærmen eller at skubbe til den. Placer ikke tunge genstande på LCD-skærmen. Ellers kan den blive deformeret.
- Hvis enheden anvendes i kolde omgivelser, kan der komme skygebilleder på skærmen. Dette er ikke en

fejl. Når skærmen bliver varm, bliver skærbilledet normalt igen.

- Skærmen og kabinettet bliver varme, når enheden er i brug. Dette er ikke en fejl.

Om fastbrænding

Hvis stillbilleder vises konstant på det samme sted på LCD-skærmen eller gentagne gange i længere tid, kan der ske permanent fastbrænding.

Billeder, der kan forårsage fastbrænding

- Maskerede billeder med et andet formatforhold end 16:10
- Farvebjælker eller billeder, der forbliver statiske i længere tid
- Tegn- eller meddelelser, der angiver indstillinger eller betjeningsstilstanden

Sådan reduceres risikoen for fastbrænding

- Deaktiver visning af tegn
Tryk på MENU-knappen for at deaktivere visning af tegn. Hvis du vil deaktivere visning af tegn på det tilsluttede udstyr, skal du betjene det tilsluttede udstyr tilsvarende. Oplysninger finder du i betjeningsvejledningen til det tilsluttede udstyr.
- Sluk for strømmen, når den ikke er i brug
Sluk for strømmen, hvis skærmen ikke skal bruges i en længere periode.

Ved længere tids brug

På grund af LCD-panelets egenskaber kan der opstå udtværing, fastbrænding, områder, hvor lysstyrken er ændret permanent, linjer eller en reduktion af lysstyrken generelt ved visning af statiske billeder i længere tid ad gangen eller anvendelse af enheden gentagne gange i et miljø med høj temperatur/høj luftfugtighed.

Især kan fortsat visning af et billede, der er mindre end monitorskærbilledet, f.eks. i en andet formatforhold, forkorte enhedens levetid.

Undgå visning af et stillbillede i en længere periode, eller at anvende enheden gentagne gange i et miljø med høj temperatur/høj luftfugtighed, f.eks. et lufttæt rum eller i nærheden af et airconditionanlæg.

Vi anbefaler at reducere lysstyrken lidt og slukke for strømmen, når enheden ikke er i brug for at undgå, at ovenstående problemer opstår.

Om rengøring

Før rengøring

Sørg for at tage netledningen ud af stikkontakten.

Om rengøring af skærmen

Hvor LCD-skærmen anvendes til medicinsk brug, er den udstyret med et beskyttende frontpanel, der er fremstillet af et materiale, som tåler desinficering. Overfladen på beskyttelsespanelet er behandlet på en særlig måde, der mindsker lysrefleksioner. Hvis opløsningsmidler, f.eks. benzen eller fortynder, syre, alkaliske eller slibende rengøringsmidler, eller kemikaliepræparerede rengøringsklude bruges til overfladen på beskyttelsespanelet/skærmen, kan skærmens ydeevne blive nedsat, eller overfladebehandlingen kan blive beskadiget. Sørg for at gøre overholde følgende retningslinjer:

- Rengør overfladen på beskyttelsespanelet/skærmen ved at duppe med isopropylalkohol med en koncentration mellem 50 og 70 v/v% eller ætanol med en koncentration mellem 76,9 og 81,4 v/v%. Aftør forsigtigt overfladen på beskyttelsespanelet (aftør med en kraft på mindre end 1 N).
- Vanskelige pletter kan fjernes ved at duppe dem med en blød klud, f.eks. en rengøringsklud, der er fugtet med et mild vaskemiddelopløsning, og derefter rengøre med ovenstående kemiske opløsning. Brug aldrig opløsningsmidler, f.eks. benzen eller fortynder, syre, alkaliske eller slibende rengøringsmidler, eller kemikaliepræparerede rengøringsklude til rengøring eller desinficering, da dette kan beskadige overfladen på beskyttelsespanelet/skærmen.
- Gnid ikke for hårdt med en tilsmudset klud på overfladen på beskyttelsespanelet/skærmen. Det kan ridse overfladen på beskyttelsespanelet/skærmen.
- Undgå kontakt i længere tid mellem overfladen på beskyttelsespanelet/skærmen og et harpiksholdigt gummi- eller vinylprodukt. Overfladebehandlingen kan blive nedbrudt, eller belægningen kan løsne sig.

Bortskaffelse af enheden

Enheden må ikke bortskaffes sammen med almindeligt affald.

Skærmen må ikke kommes i husholdningsaffaldet.

Anbefaling om at anvende mere end én enhed

Da der til tider kan opstå problemer med skærmen, når skærmen anvendes til sikkerhedskontrol af personale, værdigenstande eller fast billede eller i nødstilfælde,

anbefaler vi, at der benyttes mere end en enhed eller forberedes en ekstra enhed.

Om genindpakning

Behold kassen og emballeringsmaterialerne. Disse er bedst til at indpakke enheden, hvis den skal transporteres.

Kontakt din autoriserede Sony-forhandler, hvis du har spørgsmål vedrørende denne enhed.

Om ventilatorfejl

Ventilatoren til afkøling af enheden er indbygget. Hvis ventilatoren stopper, og RETURN-knappen på frontpanelet blinker for at angive en ventilatorfejl, skal du slukke for strømmen og kontakte en autoriseret Sony-forhandler.

Om fugtdannelse

Hvis enheden bringes direkte fra et koldt sted til et varmt sted, eller hvis omgivelsestemperaturen pludselig stiger, kan der dannes fugt på overfladen af og/eller inden i enheden. Dette kaldes kondensation. Hvis der opstår kondensation, skal enheden slukkes, og den må ikke bruges, før fugtdannelsen er væk. Betjening af enheden, mens den er fugtig, kan medføre beskadigelse.

Forholdsregler for sikker brug af denne enhed

- Nogle mennesker kan opleve ubehag (i form af anstrengte øjne, træthed eller kvalme), når de betragter videobilleder. Sony anbefaler at holde regelmæssige pauser ved betragtning af videobilleder. Hvor længe og hvor ofte, der bør holdes pause, er forskelligt fra person til person. Du må selv afgøre, hvad der virker bedst. Hvis du oplever nogen form for utilpashed, skal du holde op med at se på videobillederne, indtil ubehaget forsvinder; du kan om nødvendigt søge lægehjælp.
- Undgå at se på skærmen i omgivelser, hvor dit hoved kan komme til at ryste, eller mens du går eller træner fysisk, da dette øger sandsynligheden for, at du vil føle dig utilpas.

Forholdsregler ved tilslutning af denne enhed til andre medicinske enheder

- Før du tager denne enhed i brug og/eller tilslutter denne enhed til nogen anden medicinsk enhed, skal du være opmærksom på og rette dig efter følgende forholdsregler:
 - (a) Før du tager denne enhed i brug i medicinsk praksis, skal du kontrollere og bekræfte, at brugen ikke medfører nogen form for ubehag, der kan afbryde eller forhindre den tilsigtede handling eller medicinske praksis.
 - (b) Hvis du oplever eller sandsynligvis vil opleve et sådant ubehag, skal du undlade at anvende denne enhed.
 - (c) Generelt kan ubehag (som anstrengte øjne, træthed, kvalme eller søsyge) fremprovokeres af faktorer som hurtige bevægelser eller rystede videobilleder, videobillederne fokusposition, afstanden mellem motiv og optageenhed, brugerens blikretning i videobilleder, andre varierende forhold for videobilleder, der overføres til visning på denne enhed, samt den enkelte brugers helbredstilstand.

Om samtidig brug med en elektrokirurgisk kniv osv.

Hvis enheden bruges sammen med en elektrokirurgisk kniv osv., kan billedet blive forstyrret, deformt eller på anden måde unormalt som et resultat af stærke radiobølger eller spændinger fra enheden. Dette er ikke en fejl.

Når du anvender denne enhed samtidig med en enhed, som udsender stærke radiobølger eller høje spændinger, skal du kontrollere effekten før brug af sådanne enheder og placere denne enhed på en måde, der minimerer effekten af radiobølgeinterferensen.

Specifikationer

Billeddata

LCD-skærm	a-Si TFT Active Matrix
Pixeleffektivitet	99,99%
Synsvinkel (panelspecifikation)	89°/89°/89°/89° (typisk) (op/ned/ venstre/højre, kontrast > 10:1)
Scan	Normal 0% Overscan 20%
Effektiv billedstørrelse	518,4 × 324,0, 613,2 mm (b/h, dia) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ tommer)
Opløsning	H 1.920 punkter, V 1.200 linjer
Billedformat	16:10

Indgang

Sammensat indgangsstik (NTSC/PAL)	BNC-type (1) 1 Vp-p ± 3 dB negativ synkron
Y/C indgangsstik	4-benet mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB negativ synkron C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (NTSC- bæresignalniveau) 0,3 Vp-p ± 3 dB (PAL- bæresignalniveau)
RGB/Komponent-indgangsstik	BNC-type (3) RGB-input: 0,7 Vp-p ± 3 dB (Synkron på grøn, 0,3 Vp-p negativ synkron) Komponentinput: 0,7 Vp-p ± 3 dB (standardfarvebjælkesignal med 75% krominans)
Eksternt synkroniseret indgangsstik	BNC-type (1) 0,3 Vp-p til 4,0 Vp-p ± bipolaritet ternær eller negativ polaritet binær
HD15 indgangsstik	D-sub 15-benet (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, positiv synkron (Synkron på grøn, 0,3 Vp-p negativ synkron) Synkron: TTL-niveau (polaritetsfri, H/V separat synkron) Plug & Play-funktion: svarer til DDC2B
DVI-indgangsstik	DVI-D (1) TMDS enkelt forbindelse
Indgangsstik til fjernbetjening	Parallel fjernbetjening Modulært stik, 8-benet (1) Seriel fjernbetjening D-sub 9-benet (RS-232C) (1)

RJ-45-modulstik (ETHERNET) (1)
 Inputporte som ekstraudstyr
 2 porte
 Signalformat:
 H: 15 kHz til 45 kHz
 V: 48 Hz til 60 Hz
 DC IN-stik DC5V/24V (udgangsimpedans
 0,05 ohm eller mindre)

Udgang

Sammensat udgangsstik
 BNC-type (1)
 Gennemsløjfe, med 75 ohm automatisk
 terminalfunktion
 Y/C-udgangsstik
 4-benet mini-DIN (1)
 Gennemsløjfe, med 75 ohm automatisk
 terminalfunktion
 RGB/komponentudgangstilslutninger
 BNC-type (3)
 Gennemsløjfe, med 75 ohm automatisk
 terminalfunktion
 Eksternt synkroniseret udgangsstik
 BNC-type (1)
 Gennemsløjfe, med 75 ohm automatisk
 terminalfunktion

Generelt

Effekt LCD-skærm (LMD-2451MD)
 DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A
 (leveret af netadaptor)
 Netadaptor (Sony, AC-110MD)
 AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz,
 1,53 A-0,58 A
 DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A
 Strømforbrug Maks.: ca. 125 W (når 2
 BKM-250TGM er installeret)
 Driftsbetingelser
 Temperatur 0 °C til 35 °C (32 °F til 95 °F)
 Anbefalet temperatur
 20 °C til 30 °C (68 °F til 86 °F)
 Luftfugtighed
 30% til 85% (ikke-kondensdannende)
 Tryk 700 hPa til 1.060 hPa
 Opbevarings- og transportforhold
 Temperatur -20 °C til +60 °C (-4 °F til +140 °F)
 Luftfugtighed
 0% til 90%
 Tryk 700 hPa til 1.060 hPa

Medfølgende tilbehør

Netadaptor (AC-110MD) (1 stk.)
 Netledning (1 stk.)
 Netstikholder (2 stk.)
 Hæfte med vejledning før brug af dette
 apparat (1 stk.)
 CD-ROM (inklusive
 Brugervejledning) (1 stk.)
 Servicekontaktliste (1)
 Information for Customers in Europe
 (Information til kunder i Europa) (1)

Optionalt tilbehør

HD/D1-SDI indgangsadapter
 BKM-243HSM
 3G/HD/SDI indgangsadapter
 BKM-250TGM
 DVI-D indgangsadapter
 BKM-256DD
 Skærmstativ
 SU-560
 Signalkabel
 SMF-405

Medicinske specifikationer

Beskyttelse mod elektrisk stød:
 Klasse I
 Beskyttelse mod vandindtrængen:
 Normal
 Sikkerhedsgrad ved tilstedeværelse af en brandbar
 anæstesiblanding med luft eller med ilt eller
 nitrose oxider:
 Uegnet til brug ved tilstedeværelse af en brandbar
 anæstesiblanding med luft eller med ilt eller
 nitrose oxider
 Funktionsmetode:
 Konstant

Ret til ændringer i design og specifikationer
 forbeholdes.

Bemærk
 Kontrollér altid, at enheden fungerer korrekt, før du
 bruger den. SONY ER IKKE FORPLIGTET TIL AT
 YDE NOGEN FORM FOR ERSTATNING
 INKLUSIVE, MEN IKKE BEGRÆNSET TIL
 KOMPENSATION ELLER REFUSION PÅ GRUND
 AF TAB AF NUVÆRENDE ELLER MULIG
 IND TJENING FORÅRSAGET AF SVIGT I DENNE
 ENHED, ENTEN I LØBET AF
 GARANTIPERIODEN ELLER EFTER UDLØB
 HERAF, ELLER AF EN HVILKEN SOM HELST
 ANDEN ÅRSAG.

Varemærker

- Adobe og Adobe Reader er varemærker for Adobe Systems Incorporated i USA og/eller andre lande.
 - Produkterne eller systemnavnene i dette dokument er varemærker eller registrerede varemærker tilhørende deres respektive ejere.
- Desuden bruges symbolerne ® eller ™ ikke i teksten.

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja säilytä se myöhempää tarvetta varten.

Käyttöaiheet / käyttötarkoitus

LCD-monitori on tarkoitettu on tarkoitettu endoskooppisten/laparoskooppisten kamerajärjestelmien ja muiden yhteensopivien lääketieteellisten kuvannusjärjestelmien kuvien näyttämiseen värillisenä 2D-videokuvana. LCD-monitori on teräväpiirtoinen, lääketieteellisen tason laajakuvamonitori reaaliaikaiseen käyttöön minimaalisesti invasiivisten kirurgisten toimenpiteiden aikana, ja se soveltuu käytettäväksi sairaaloiden leikkaussaleissa, kirurgisissa keskuksissa, lääkäriasemilla, lääkäreiden vastaanotoilla ja vastaavissa lääketieteellisissä ympäristöissä.

Huomautuksia

- Tämä laite on tarkoitettu lääketieteen ammattilaisille.
- Tämä laite on tarkoitettu käyttöön lääketieteellisissä ympäristöissä, kuten klinikoilla, tutkimushuoneissa ja leikkaussaleissa.

VAROITUS

Suojaa laite sateelta ja kosteudelta tulipalo- ja sähköiskuvaaran vähentämiseksi.

Älä avaa laitteen koteloä, jotta et altistu sähköiskulle. Laitteen saa huoltaa vain ammattitaitoinen huoltoliike.

Laitteen muokkaaminen on kielletty.

VAROITUS

Sähköiskuvaaran välttämiseksi tämän laitteen saa liittää vain maadoitettuun pistorasiaan.

VAROITUS

Laitteessa ei ole virtakytkintä. Katkaise virta irrottamalla verkkopistoke. Laitetta asennettaessa pitää kiinteään johdotukseen liittää katkaisinlaite, johon pääsee helposti käsiksi, tai verkkopistoke pitää liittää laitteen lähellä olevaan pistorasiaan, johon pääsee helposti käsiksi. Älä sijoita lääketieteellistä sähkölaitetta paikkaan, jossa verkkopistokkeen irrottaminen on hankalaa. Jos laitteen käytön aikana ilmenee vika, katkaise virta katkaisinlaitteella tai irrota verkkopistoke.

Tuotteen symbolit



Yleinen varoitusmerkki

Noudata käyttöohjeiden varoituksia laitteen osissa, joissa on tämä symboli.
HUOMAUTUS Taustaväri: sininen
Symboli: valkoinen



Noudata käyttöohjeita

Lue tällä symbolilla merkittyjä laitteen osia koskevat käyttöohjeet.



Tämä symboli ilmaisee valmistajaa ja näkyy valmistajan nimen ja osoitteen vieressä.



Tämä symboli ilmaisee EU-maahantuojaa ja näkyy EU-maahantuojan nimen ja osoitteen vieressä.



Tämä symboli ilmaisee Euroopan yhteisön edustajaa ja näkyy Euroopan yhteisön edustajan nimen ja osoitteen vieressä.



Tämä symboli ilmaisee valmistuspäivän.



Tämä symboli ilmaisee sarjanumeron.



Tämä symboli ilmaisee mukana toimitettavan asiakirjan versiotiedot.



Tämä symboli osoittaa tasapotentiaalisen liittimen, joka antaa järjestelmän eri osille saman potentiaalilin.



Varastointi- ja kuljetuslämpötila

Tämä symboli ilmaisee varastointi- ja kuljetusympäristöissä hyväksyttävän lämpötila-alueen.



Varastointi- ja kuljetuskosteus

Tämä symboli ilmaisee varastointi- ja kuljetusympäristöissä hyväksyttävän kosteusalueen.



Varastointi- ja kuljetuspaine

Tämä symboli ilmaisee varastointi- ja kuljetusympäristöissä hyväksyttävän ilmanpainealueen.

Lääketieteellisiä ympäristöjä koskevia tärkeitä turvatoimenpiteitä ja huomautuksia

1. Kaikkien tähän laitteeseen liitettävien laitteiden on oltava todistetusti standardien IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 tai muiden laitteeseen sovellettavissa olevien IEC/ISO-standardien mukaisia.
2. Lisäksi järjestelmän on kokonaisuudessaan noudatettava IEC 60601-1 -standardia. Kaikki signaalitulo-osaan tai signaalilähtöosaan liitetyt lisälaitteet ovat osa lääketieteellistä järjestelmää, ja siksi käyttäjä on vastuussa siitä, että järjestelmä täyttää kokonaisuudessaan IEC 60601-1 -standardin vaatimukset. Epäselvissä tapauksissa on kysyttävä neuvoa pätevältä Sony-huoltohenkilöstöltä.
3. Vuotovirta voi kasvaa, jos tähän laitteeseen liitetään muita laitteita.
4. Kaikki laitteeseen liitettävät lisälaitteet, jotka käyttävät kaupallisia virtalähteitä eivätkä ole IEC 60601-1 -standardin mukaisia, on varustettava IEC 60601-1 -standardin mukaisella erotusmuuntajalla ja liitettävä kaupalliseen virtalähteeseen muuntajan kautta.
5. Tämä laite synnyttää, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa. Jos tätä laitetta ei asenneta ja käytetä käyttöohjeen mukaisesti, se voi häiritä muita laitteita. Jos tämä laite aiheuttaa häiriöitä (tämän voi todeta irrottamalla virtajohdon laitteesta), kokeile seuraavia toimenpiteitä:
 - Muuta laitteen paikkaa suhteessa sen häiritsemiin muihin laitteisiin.
 - Liitä tämä laite ja sen häiritsemät muut laitteet eri haaroituskytkentöihin.Lisätietoja saat pätevältä Sony-huoltohenkilöstöltä.
(Sovellettava standardi: IEC 60601-1-2)

Tärkeitä EMC-ilmoituksia käytöstä lääketieteellisissä ympäristöissä

- Tuote LMD-2451MD edellyttää erityisiä varotoimia sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) suhteen ja se on asennettava ja otettava käyttöön käyttöohjeen EMC-tietojen mukaisesti.
- Tuote LMD-2451MD on tarkoitettu käytettäväksi käyttöön lääketieteellisissä työympäristöissä.
- Kannettavat radiotaajuutta käyttävät tietoliikennelaitteet kuten matkapuhelimet voivat vaikuttaa tuotteeseen LMD-2451MD.

Varoitus

- Kannettavia radiotaajuutta käyttäviä tietoliikennelaitteita ei tule käyttää 30 cm:ä lähempänä mitään tuotteen LMD-2451MD osaa. Muutoin laitteen suorituskyky voi heikentyä.
- Jos tuotetta LMD-2451MD on tarkoitus käyttää muiden laitteiden vieressä tai pinottuna päällekkäin niiden kanssa, tulee varmistaa, että se toimii normaalisti käytettävässä kokoonpanossa.
- Muiden kuin määritettyjen lisävarusteiden ja kaapelien, Sony Corporationin myymiä varaosia lukuun ottamatta, käyttö voi aiheuttaa säteilyn lisääntymisen tai vähentää tuotteen LMD-2451MD immunitettia.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen säteily		
Tuote LMD-2451MD on tarkoitettu käytettäväksi seuraavaksi määritettävässä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai tuotteen LMD-2451MD käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä.		
Säteilytesti	Yhteensopivuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Radiotaajuussäteily CISPR 11	Ryhmä 1	Tuote LMD-2451MD käyttää radiotaajuusenergiaa vain sisäisissä toiminnoissaan. Siksi sen radiotaajuussäteily on erittäin alhaista eikä todennäköisesti aiheuta häiriöitä läheisissä elektronisissa laitteissa.
Radiotaajuussäteily CISPR 11	Luokka B	
Harmoninen säteily IEC 61000-3-2	Luokka D	
Jänniteenvaihtelu/välkyntä IEC 61000-3-3	Yhteensopiva	

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen immuuteetti

Tuote LMD-2451MD on tarkoitettu käytettäväksi seuraavaksi määritettävässä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai tuotteen LMD-2451MD käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä.


Immuneettitesti	IEC 60601 -testitaso	Yhteensopivuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Staattisen sähköön purkaus (ESD)	±8 kV, kontakti	±8 kV, kontakti	Lattioiden tulee olla puusta, betonista tai keramiikkalaatoista. Jos lattia on peitetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden tulisi olla vähintään 30%.
IEC 61000-4-2	±15 kV, ilma	±15 kV, ilma	
Sähköinen nopea transienttipurske	±2 kV virtalähdelinejoille	±2 kV virtalähdelinejoille	Verkkovirran laadun tulee vastata tyypillistä kaupallista tai sairaalaympäristöä.
IEC 61000-4-4	±1 kV tulo-/lähtölinjoille	±1 kV tulo-/lähtölinjoille	
Syöksyjännite	±1 kV:n linja(t) linjaan/linjoihin	±1 kV, differentiaalimuoto	Verkkovirran laadun tulee vastata tyypillistä kaupallista tai sairaalaympäristöä.
IEC 61000-4-5	±2 kV:n linja(t) maahan	±2 kV, tavallinen muoto	
Virtalähteen syöttölinjojen jännitepudotukset, -katkokset ja -vaihtelut	0%:n U_T (100%:n pudotus U_T :ssä) 0,5/1 syklin ajan ^a	0%:n U_T (100%:n pudotus U_T :ssä) 0,5/1 syklin ajan ^a	Verkkovirran laadun tulee vastata tyypillistä kaupallista tai sairaalaympäristöä. Jos tuotteen LMD-2451MD käyttäjä vaatii jatkuvaa käyttöä verkkovirtakatkosten aikana, on suositeltavaa ottaa virta tuotteeseen LMD-2451MD katkottomasta teholahteesta tai akusta.
IEC 61000-4-11	40%:n U_T (60%:n pudotus U_T :ssä) 5 syklin ajan	40%:n U_T (60%:n pudotus U_T :ssä) 5 syklin ajan	
	70%:n U_T (30%:n pudotus U_T :ssä) 25/30 syklin ajan ^a (0,5 sekunnin ajan)	70%:n U_T (30%:n pudotus U_T :ssä) 25/30 syklin ajan ^a (0,5 sekunnin ajan)	
	0%:n U_T (100%:n pudotus U_T :ssä) 250/300 syklin ajan ^a (5 sekunnin ajan)	0%:n U_T (100%:n pudotus U_T :ssä) 250/300 syklin ajan ^a (5 sekunnin ajan)	
Verkkotaajuuden (50/60 Hz) magneettinen kenttä	30 A/m	30 A/m	Verkkotaajuuden magneettikenttien tulee vastata tasoiltaan tyypillistä sijaintia tyypillisessä kaupallisessa tai sairaalaympäristössä.
IEC 61000-4-8			

HUOMAUTUS: U_T on vaihtovirtaverkon jännite ennen testitason soveltamista.

^a Esimerkiksi 10/12 tarkoittaa 10 sykliä 50 Hz:llä tai 12 sykliä 60 Hz:llä.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen immunitaetti

Tuote LMD-2451MD on tarkoitettu käytettäväksi seuraavaksi määritettävässä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai tuotteen LMD-2451MD käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä.

Immunitaettitesti	IEC 60601 -testitaso	Yhteensopivuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Johtuva radiotaajuus IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz ISM-kaistojen ulkopuolella ^c	3 Vrms	Kannettavia radiotaajuutta käyttäviä tietoliikennelaitteita ei tule käyttää lähempänä mitään tuotteen LMD-2451MD osaa, kaapelit mukaan lukien, kuin suositeltu etäisyys, joka saadaan soveltamalla yhtälöä lähettimen taajuuteen. Suosittelut etäisyys $d = 1,2 \sqrt{P}$
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	6 Vrms 150 kHz – 80 MHz ISM-kaistoilla ^c 3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	6 Vrms 3 V/m	IEC 60601-1-2:2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,5 GHz IEC 60601-1-2:2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz – 2,7 GHz Missä P on lähettimen nimellinen enimmäislähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan ja d on suositeltu etäisyys metreinä (m). Kenttävahvuuksien kiinteistä radiotaajuuslähettimistä, määritettynä paikan sähkömagneettisella tutkimuksella ^a , tulee olla alle yhteensopivuustason kullakin taajuusalueella. ^b Häiriöitä voi ilmetä seuraavalla symbolilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä: 

HUOMAUTUS 1: 80 MHz:ssä ja 800 MHz:ssä sovelletaan korkeampaa taajuusalueita.

HUOMAUTUS 2: Nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa olosuhteissa. Sähkömagneettisen säteilyn etenemiseen vaikuttavat imeytyminen rakenteisiin, esineisiin ja ihmisiin sekä heijastuminen niistä.

- a Kenttävahvuuksia kiinteistä lähettimistä kuten matka- ja langattomien puhelinten sekä matkaradioiden tukiasemista, amatööriradiolähettimistä ja AM- ja FM-radiolähetyksen lähettimistä ei voi teoreettisesti ennustaa tarkasti. Kiinteiden radiotaajuuslähettimien sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on syytä harkita sähkömagneettista paikkatutkimusta. Jos sen paikan, jossa tuotetta LMD-2451MD käytetään, mitattu kenttävahvuus ylittää edellämainitun soveltuvan radiotaajuusyhteensopivuuden rajan, tulee varmistaa, että tuote LMD-2451MD toimii normaalisti. Jos havaitaan epänormaalia toimintaa, lisätoimet, kuten tuotteen LMD-2451MD uudelleen suuntaaminen tai sijoittaminen, voivat olla tarpeen.
- b Taajuusalueella 150 kHz – 80 MHz kenttävahvuuksien tulee olla alle 3 V/m.
- c ISM-kaistat (teollisuus, tiede ja lääketiede) 150 kHz – 80 MHz:n alueella ovat 6,765 MHz – 6,795 MHz; 13,553 MHz – 13,567 MHz; 26,957 MHz – 27,283 MHz sekä 40,66 MHz – 40,70 MHz.

Suosittelavat etäisyydet kannettavien radiotaajuutta käyttävien tietoliikennelaitteiden ja tuotteen LMD-2451MD välillä

Tuote LMD-2451MD on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa radiotaajuussäteilyhäiriöt ovat hallittuja. Asiakas tai tuotteen LMD-2451MD käyttäjä voi estää sähkömagneettiset häiriöt säilyttämällä seuraavassa suositellut vähimmäisetäisyydet kannettavien radiotaajuutta käyttävien tietoliikennelaitteiden (lähettimien) ja tuotteen LMD-2451MD välillä tietoliikennelaitteen enimmäislähtötehon mukaisesti.

Lähettimen nimellinen enimmäislähtöteho W	Etäisyys lähtetimen taajuuden mukaan m				
	IEC 60601-1-2:2007			IEC 60601-1-2:2014	
	150 kHz – 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz – 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz – 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz – 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Lähettimille, joiden nimellistä enimmäislähtötehoa ei mainita edellä, suositeltu etäisyys d metreissä (m) voidaan arvioida käyttämällä lähtetimen taajuuteen soveltuvaa kaavaa, missä P on lähtetimen nimellinen enimmäislähtöteho watteina (W) lähtetimen valmistajan mukaan.

HUOMAUTUS 1: 80 MHz:ssä ja 800 MHz:ssä sovelletaan korkeamman taajuusalueen etäisyyttä.

HUOMAUTUS 2: Nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa olosuhteissa. Sähkömagneettisen säteilyn etenemiseen vaikuttavat imeytyminen rakenteisiin, esineisiin ja ihmisiin sekä heijastuminen niistä.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen immunitetti

Tuote LMD-2451MD on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa radiotaajuussäteilyhäiriöt ovat hallittuja. Kannettavia radiotaajuutta käyttäviä tietoliikennelaitteita ei tule käyttää 30 cm:ä lähempänä mitään tuotteen LMD-2451MD osaa. Muutoin laitteen suorituskky voi heikentyä.

Immunitetitestit	Kaista ^a	Palvelu ^a	Modulaatio	IEC 60601 -testitaso	Yhteensopivuustaso
Radiotaajuutta käyttävien tietoliikennelaitteiden lähikentät IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Pulssimodulaatio 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz poikkeama 1 kHz sini	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE-kaista 13, 17	Pulssimodulaatio 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE-kaista 5	Pulssimodulaatio 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1 700 – 1 990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE-kaista 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulssimodulaatio 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2 400 – 2 570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE-kaista 7	Pulssimodulaatio 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5 100 – 5 800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Pulssimodulaatio 217 Hz	9 V/m	9 V/m
HUOMAUTUS: Nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa olosuhteissa. Sähkömagneettisen säteilyn etenemiseen vaikuttavat imeytyminen rakenteisiin, esineisiin ja ihmisiin sekä heijastuminen niistä.					
a Joidenkin palvelujen osalta mukana ovat vain ylössyöttötaajuuudet.					

Huomio

Kun hävität laitteen tai sen varusteita, noudata voimassa olevia jätteenkäsittelymääräyksiä ja asianomaisen sairaalan ympäristönsuojelusääntöjä.



Varoitus virtaliitintä koskien

Käytä paikalliseen sähköjärjestelmään sopivaa verkkojohtoa.

- Käytä hyväksyttyä sähköjohtoa (3-johtiminen verkkojännitejohto)/laiteliitintä/maadoitettua pistoketta, joka vastaa maakohtaisesti vallitsevia säännöksiä.
- Käytä sähköjohtoa (3-johtiminen verkkojännitejohto)/laiteliitintä/pistoketta, joka

vastaa oikeita luokituksia (volttimäärä, ampeerimäärä).

Jos sinulla on kysyttävää yllä mainitun sähköjohdon/ laiteliitimen/pistokkeen käytöstä, ota yhteys asiantuntevaan huoltoliikkeeseen.

VAROITUS

Laitte ei saa altistua tippuville tai roiskuille nesteille. Laitteen päälle ei myöskään saa asettaa nesteellä täytettyjä esineitä, kuten maljakkoja.

VAROITUS

Varmista, että taso on riittävän suuri. Laitte ei saa ylittää tason reunoja pituus- tai syvyyssuunnassa.

Jos taso ei ole riittävän suuri, laite saattaa kaatua tai pudota ja aiheuttaa vamman.

Varoitus

Vammojen välttämiseksi kiinnitä tämä laite turvallisesti kiinnitysvälineellä käyttöohjeiden mukaisesti, jos käytät asennukseen pidikeyvartta, seinäpidikettä tai muuta asiakkaan järjestämää kiinnitysvälinettä. Tarkista ennakoon, että kiinnitysväline on riittävän tukeva kantamaan laitteen lisäpainon. Tarkista kiinnitysvälineen tukeva kiinnitys vuosittain.

Kysy valtuutetulta Sony-henkilökunnalta lisätietoja seuraavien asentamisesta:

- seinäkiinnitys
- kattokiinnitys
- Pidikeyvartsi



Huomio PARALLEL REMOTE -liitin (moduuliliitin, 8-napainen)

- Älä koske samanaikaisesti tähän liitimeen ja potilaaseen. Tilanteessa voi muodostua jännite, joka voi olla haitallinen potilaille, jos laitteeseen tulee toimintahäiriö. Irrota verkkojohto aina ennen liittimien liittämistä ja irrottamista.
- Turvallisuussyistä älä kytke liitintä oheislaitteen johtoihin, joissa voi olla liian suuri jännite. Noudata tämän portin käyttöohjeita.



Huomio SERIAL REMOTE liitin (RJ-45)

- Älä koske samanaikaisesti tähän liitimeen ja potilaaseen. Tilanteessa voi muodostua jännite, joka voi olla haitallinen potilaille, jos laitteeseen tulee toimintahäiriö. Irrota verkkojohto aina ennen liittimien liittämistä ja irrottamista.
- Turvallisuussyistä älä kytke liitintä oheislaitteen johtoihin, joissa voi olla liian suuri jännite. Noudata tämän portin käyttöohjeita.



VAROITUS

Laitteen käyttäminen lääketieteellisiin tarkoituksiin

Tämän laitteen liittimet eivät ole eristettyjä. Siihen saa liittää vain laitteita, jotka vastaavat standardia IEC 60601-1.

Jos laitteeseen liitetään tietotekniikka- tai AV-laite, joka käyttää vaihtovirtaa, vuotovirta voi aiheuttaa sähköiskun potilaalle tai käyttäjälle.

Jos tällaisen laitteen käyttöä ei voida välttää, sen virtalähde on eristettävä liittämällä erotusmuuntaja tai liittämällä liitäntäkaapeleiden väliin eristin.

Näiden toimenpiteiden jälkeen on varmistettava, että alhaisempi riski vastaa standardia IEC 60601-1.



VAROITUS

Tasavirtalähdettä käytettäessä on käytettävä toimitettua verkkolaitetta, AC-110MD.

Muuta virtalähdettä käytettäessä on olemassa tulipalon ja sähköiskun vaara.

Huomio

Yksikköä ei ole kytketty irti virtalähteestä (verkkovirrasta), vaikka virta on kytketty pois laitteesta, ellei virtajohtoa ole irrotettu pistorasiasta.



Huomio

Älä käytä laitetta MR-ympäristössä (magneettinen resonanssi).

Se voi aiheuttaa toimintavirheitä, tulipalon tai ei-toivottua liikettä.

Lisätietoja käytöstä on mukana toimitetulla CD-ROM-levyllä olevissa käyttöoppaissa.

CD-ROM-käyttöoppaiden käyttö

Voit lukea käyttöoppaita tietokoneilla, joille on asennettu Adobe Reader.

Adobe Reader -ohjelman voi ladata ilmaiseksi Adoben verkkosivuilta.

1. Avaa CD-ROM-levyllä oleva ”index.html”.
2. Valitse haluamasi käyttöoppaan kieli.

Huomautus

Jos CD-ROM-levysi vaurioituu tai katoaa, voit ostaa uuden paikalliselta jälleenmyyjältä tai Sony-palveluedustajalta.

Varotoimet

Turvallisuus

- Käytä laitetta vain 100–240 V:n vaihtovirralla.
- Laitteen tiedot, mm. käyttöjännitteen, sisältävä kyltti sijaitsee verkkosovittimessa.
- Jos laitteen kotelon päälle putoaa esineitä tai tippuu nestettä, irrota laite virtalähteestä ja tarkistuta se ammattitaitoisella henkilökunnalla, ennen kuin jatkat laitteen käyttöä.
- Irrota laite pistorasiasta, jos se on käyttämättä useita päiviä.
- Irrota verkkojohto vetämällä se irti tarttuen kiinni pistokkeesta. Älä vedä johdosta.
- Pistorasian on sijoitettava lähellä laitetta, ja pistorasiaan tulee päästä helposti käsiksi.

Asennus

- Estä laitteen sisäinen kuumeneminen varmistamalla vapaa ilmanvaihto.
Älä aseta laitetta sellaisille pinnoille (matot, huovat jne.) tai lähelle sellaisia materiaaleja (verhot ja raanut), jotka saattavat tukkia tuuletusaukot.
- Älä asenna laitetta lähelle lämmönlähteitä, kuten lämmityspattereita tai ilmalakanavia, äläkä myöskään paikkaan, jossa se altistuu suoralle auringonvalolle, liialliselle pölylle, mekaaniselle tärinälle tai iskuille.
- Älä aseta monitoria magneettikenttiä muodostavien laitteiden, kuten muuntajien tai korkeajännitejohtojen, lähelle.

Nestekidenäyttö

- Tähän laitteeseen asennettu nestekidenäyttö on valmistettu tarkkuustekniikalla, jonka johdosta toimivien kuva-alkioiden suhde on vähintään 99,99%. Täten näytössä saattaa olla hyvin pieni osuus kuva-alkioita, jotka ovat "jumiutuneet" joko aina pois päältä (musta), aina päälle (punainen, vihreä tai sininen) tai vilkkumaan. Lisäksi pitkän käyttöajan kuluessa nestekidenäytön fyysisten ominaisuuksien vuoksi tällaiset "jumiutuneet" kuva-alkiot saattavat näkyä itsestään. Nämä ongelmat eivät ole toimintavika.
- Älä jätä nestekidenäyttöä suoraa auringonvaloa kohti, koska se saattaa vahingoittaa näyttöä. Huomioi tämä seikka, jos sijoitat laitteen lähelle ikkunaa.
- Älä paina tai naarmuta nestekidenäyttöä. Älä aseta nestekidenäytön päälle painavia esineitä. Tällöin näytön yhtenäisyys saattaa vaarantua.

- Jos laitetta käytetään kylmässä paikassa, näytössä saattaa näkyä haamukuva. Kyseessä ei ole toimintavika. Monitorin lämmitessä näyttö palaa normaaliksi.
- Näyttö ja sen kotelo lämpenevät käytön aikana. Kyseessä ei ole toimintavika.

Kuvan palamisesta

LCD-paneelissa saattaa esiintyä pysyvää kuvan palamista, jos samaa kuvaa näytetään samassa paikassa jatkuvasti tai toistuvasti pitkien aikojen ajan.

Kuvat, jotka voivat aiheuttaa palamista

- Peitettyt kuvat, joiden kuvasuhde on muu kuin 16:10
- Väripalkit tai kuvat, jotka pysyvät staattisina pitkään
- Merkki tai viesti, joka ilmaisee asetusta tai käyttötilaa

Voit vähentää kuvan palamisen vaaraa seuraavasti

- Kytke merkinäytöt pois päältä
Kytke merkinäytöt pois päältä painamalla MENU-painiketta. Kytke liitettyjen laitteiden merkinäytöt pois päältä käyttämällä liitettyjä laitteita vastaavasti. Katso lisätietoja liitetyn laitteen käyttöoppaasta.
- Kytke virta pois päältä, kun laite ei ole käytössä
Katkaise virta, jos monitori on pitkään käyttämättä.

Pitkän käytön aikana

LCD-paneelin ominaisuuksien takia staattisen kuvan näyttäminen pitkään tai laitteen käyttäminen korkeassa lämpötilassa/kosteassa ympäristössä voi aiheuttaa läiskiiä kuvaan, kuvan palamista, viivoja, kokonaiskirkkauden laskemista tai alueita, joiden kirkkaus muuttuu pysyvästi.

Erityisesti jatkuva näyttöruutua pienemmän kuvan näyttäminen, kuten toisen kuvasuhteen, voi lyhentää laitteen käyttöikää.

Vältä näyttämästä samaa pysäytyskuvaa pitkiä ajanjaksoja ja käyttämästä laitetta toistuvasti korkeassa lämpötilassa/kosteassa ympäristössä, kuten ilmatiiviissä huoneessa tai ilmastointilaitteen lähtöilman lähellä.

Edellä mainittujen ongelmien välttämiseksi suosittelemme, että kirkkautta vähennetään hieman ja että laite kytketään pois päältä, kun se ei ole käytössä.

Puhdistus

Ennen puhdistusta

Irrota verkkojohto pistorasiasta.

Näytön puhdistaminen

Lääketieteelliseen käyttöön tarkoitetun nestekidenäytön etusuojalevy on valmistettu materiaalista, joka kestää desinfiointia. Suojalevyn pinta on erikoiskäsittely vähentämään valon heijastumista. Jos käytetään liuottimia, kuten bentseeniä tai ohenteita, tai happoja, emäksiä tai hankaavia puhdistusaineita tai kemikaaleja sisältäviä puhdistuspyyhkeitä suojalevyn pinnan / näytön pinnan puhdistukseen, näytön toiminta saattaa huonontua tai pintaviimeistely saattaa vaurioitua.

Huomioi seuraavat seikat:

- Puhdista suojalevyn pinta / näytön pinta 50 – 70 til.-%:n isopropyylialkoholiliuoksella tai 76,9 – 81,4 til.-%:n etanoliliuoksella pyyhkimällä kostealla. Pyyhi suojalevyn pintaa varovasti (käytetty voima on alle 1 N).
- Hankalia tahroja voidaan poistaa pehmeällä kankaalla kostealla pyyhkimällä, esimerkiksi mietoon puhdistusaineliuokseen kostutetulla puhdistuskankaalla, ja sitten puhdistaa yllä mainitulla kemiallisella liuoksella.
Älä koskaan käytä liuottimia, kuten bentseeniä tai ohenteita, tai happoja, emäksiä tai hankaavia puhdistusaineita tai kemikaaleja sisältäviä puhdistuspyyhkeitä puhdistukseen tai desinfiointiin, koska ne vaurioittavat suojalevyn pintaa / näytön pintaa.
- Älä käytä tarpeetonta voimaa suojalevyn pinnan / näytön hankaamiseen kostutetulla kankaalla. Suojalevyn pinta / näytön pinta saattaa naarmuuntua.
- Älä pidä suojalevyn pintaa / näytön pintaa kosketuksessa kumiin tai vinyylihartsituotteeseen pitkiä aikoja. Pinnan viimeistely saattaa huonontua tai pinnoite saattaa irrota.

Laitteen hävittäminen

Älä hävitä laitetta yleisjätteen mukana.

Älä laita monitoria kotitalousjätteen sekaan.

Suositus käyttää useita laitteita

Monitorissa saattaa joskus harvoin esiintyä ongelmia, kun sitä käytetään henkilöiden tai omaisuuden turvallisuusvalvontaan. Näitä tapauksia varten, korkealaatuisen kuvan toiston varmistamiseksi sekä hätätapauksien varalta on erittäin suositeltavaa käyttää useampaa kuin yhtä laitetta tai pitää varalaitetta valmiina käyttöönottoa varten.

Pakkaaminen

Älä heitä laatikkoa ja pakkausmateriaaleja pois. Ne ovat paras tapa suojata laite kuljetusta varten.

Jos sinulla on laitetta koskevia kysymyksiä, ota yhteys valtuutettuun Sony-jälleenmyyjään.

Tuuletinvika

Laitteessa on yhdysrakenteinen jäähdytystuuletin. Jos tuuletin pysähtyy ja RETURN-painike etupaneelissa vilkkuu tuulettimen häiriön merkiksi, katkaise virta ja ota yhteys valtuutettuun Sony-jälleenmyyjään.

Kosteuden tiivistyminen

Jos laite siirretään suoraan kylmästä lämpimään paikkaan tai ympäristönlämpötila nousee yhtäkkiä, laitteen pinnalle ja/tai sisälle saattaa muodostua kosteutta. Tätä kutsutaan kosteuden kondensoitumiseksi. Jos huomaat kondensoitumista, katkaise virta laitteesta äläkä käytä sitä, ennen kuin kondenssi on haihtunut. Jos laitetta käytetään, kun siinä on kondenssia, laite saattaa vahingoittua.

Laitteen turvalliseen käyttöön liittyviä varotoimia

- Jotkin henkilöt voivat kokea epämukavuuden tunnetta (silmien rasitus, väsymys tai pahoinvointi) videokuvan katselun aikana. Sony suosittelee, että katsojat pitävät säännöllisesti taukoja videokuvan katselun aikana. Tarvittavien taukojen pituus ja toistuvuus vaihtelee henkilökohtaisesti. Määritä itsellesi sopiva taukorytmi. Jos koet epämukavuuden tunnetta, lopeta videokuvan katselu, kunnes epämukavuuden tunne lievittyy. Ota tarvittaessa yhteys lääkäriin.
- Vältä näytön katsomista ympäristössä, missä pääsi voi heilua, tai kävelyn tai liikunnan aikana, koska tämä voi aiheuttaa epämukavuuden tunnetta.

Tämän laitteen muihin lääketieteellisiin laitteisiin liittämiseen liittyviä varotoimia

- Ennen kuin käytät laitetta ja/tai liität laitteen muihin lääketieteellisiin laitteisiin, huomioi ja noudata seuraavia varotoimia:
(a) Ennen kuin käytät laitetta lääketieteelliseen tarkoitukseen, tarkista ja varmista, ettei koe laitetta

käyttäessäsi epämukavuuden tunnetta, joka voi häiritä tai estää asianmukaisen käytön tai lääketieteellisen toimenpiteen.

(b) Jos koet tai tulet todennäköisesti kokemaan tällaista epämukavuuden tunnetta, vältä laitteen käyttöä.

(c) Yleisesti epämukavuuden tunne (silmien rasitus, väsymys, pahoinvointi tai liikepahoinvointi) voi johtua videokuvan äkillisistä liikkeistä tai värähtelystä, videokuvan kohdistuksesta, esineiden ja kuvankaappausmoduulien välisestä etäisyydestä, alueesta, johon katsojan katse keskittyy, muista laitteeseen syötettyyn videokuvaan liittyvistä olosuhteista sekä käyttäjän terveydentilasta.

Radiokirurgisen veitsen, jne. kanssa samanaikaiseen käyttöön liittyen

Jos laitetta käytetään yhdessä radiokirurgisen veitsen, jne. kanssa, kuvassa voi esiintyä häiriöitä, vääristymiä tai muita poikkeamia, jotka johtuvat laitteen tuottamista voimakkaista radioaalloista tai jännitteestä. Tämä ei ole toimintahäiriö.

Kun käytät laitetta samanaikaisesti laitteen kanssa, joka tuottaa voimakkaita radioaaltoja tai jännitettä, tarkista laitteen vaikutus ennen kyseisen laitteen käyttöä ja asenna tämä laite siten, että radioaaltojen aiheuttama häiriö on mahdollisimman pieni.

Tekniset tiedot

Kuvan näyttö

Nestekidenäyttö	a-Si TFT aktiivimatriisi
Pikselitehokkuus	99,99%
Kuvakulma (paneelin määrittäminen)	89°/89°/89°/89° (tyypillinen) (ylös/ alas/vasen/oikea, kontrasti > 10:1)
Skannaus	Normaali 0% Yliskannaus 20%
Tehollinen kuvakoko	518,4 × 324,0, 613,2 mm (l/k/h) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ tuumaa)
Resoluutio	V 1 920 pistettä, P 1 200 viivaa
Kuvasuhde	16:10

Tulo

Komposiittituloliitin (NTSC/PAL)	BNC-tyyppi (1) 1 Vp-p ± 3 dB tahdistus negat.
Y/C-tuloliitin	4-napainen mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB tahdistus negat. C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (NTSC-purskesignaalin taso) 0,3 Vp-p ± 3 dB (PAL-purskesignaalin taso)
RGB-/komponenttituloliittimet	BNC-tyyppi (3) RGB-tulo: 0,7 Vp-p ± 3 dB (tahdistussignaali välitetään vihreän komponentin johtimessa, 0,3 Vp-p tahdistus negat.) Komponenttitulo: 0,7 Vp-p ± 3 dB (75%:n värikylläisyys, väripalkin vakiosignaali)
Ulkoisen tahdistuksen tuloliitin	BNC-tyyppi (1) 0,3 Vp-p – 4,0 Vp-p ± bipolariteetti ternaarinen tai negatiivinen polariteetti binaari
HD15-tuloliitin	D-sub 15-napainen (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, tahdistus positiivinen (tahdistussignaali välitetään vihreän komponentin johtimessa, 0,3 Vp-p tahdistus negat) Tahdistus: TTL-signaalin taso (polariteetti vapaa, erillinen vaaka- ja pystytahdistus) Plug & Play -toiminto: vastaa DDC2B:tä
DVI-tuloliitin	DVI-D (1) TMDS yksi linkki

Etätuloliitin
 Rinnakkainen etätulo
 Moduuliliitin, 8-napainen (1)
 Sarjamuotoinen etätulo
 D-sub 9-napainen (RS-232C) (1)
 RJ-45-moduuliliitin (ETHERNET) (1)
 Valinnainen tuloportti
 2 porttia
 Signaaliomuoto:
 V: 15 kHz – 45 kHz
 P: 48 Hz – 60 Hz
 DC IN -liitin DC5V/24V (lähtöimpedanssi
 0,05 ohmia tai vähemmän)

Lähtö

Komposiittilähtöliitin
 BNC-tyyppi (1)
 Ketjutus, 75 ohmin automaattinen
 päätevastuskytkentä
 Y/C-lähtöliitin 4-napainen mini-DIN (1)
 Ketjutus, 75 ohmin automaattinen
 päätevastuskytkentä
 RGB-/komponenttilähtöliittännät
 BNC-tyyppi (3)
 Ketjutus, 75 ohmin automaattinen
 päätevastuskytkentä
 Ulkoisen tahdistuksen lähtöliitin
 BNC-tyyppi (1)
 Ketjutus, 75 ohmin automaattinen
 päätevastuskytkentä

Yleistä

Virta Nestekidenäyttö (LMD-2451MD)
 DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A
 (syötetty verkkosovittimesta)
 Verkkosovitin (Sony, AC-110MD)
 AC IN: 100 V – 240 V, 50/60 Hz,
 1,53 A – 0,58 A
 DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A
 Tehonkulutus Enintään: n. 125 W (kun kaksi
 BKM-250TGM:tä on asennettu)
 Käyttöolosuhteet
 Lämpötila 0 °C – 35 °C (32 °F – 95 °F)
 Suositeltava lämpötila
 20 °C – 30 °C (68 °F – 86 °F)
 Kosteus 30% – 85% (kosteus ei saa olla
 tiivistyvää)
 Paine 700 hPa – 1 060 hPa
 Varastointi- ja kuljetusolosuhteet
 Lämpötila –20 °C – +60 °C (–4 °F – +140 °F)
 Kosteus 0% – 90%
 Paine 700 hPa – 1 060 hPa
 Toimitetut lisävarusteet
 Verkkosovitin (AC-110MD) (1)
 Verkkojohto (1)
 Johtopistokkeen pidike (2)
 Ennen laitteen käyttöä (1)

CD-ROM (sisältää Käyttöohjeet) (1)
 Huoltopisteiden yhteystietoluettelo (1)
 Information for Customers in Europe
 (Tietoa asiakkaille Euroopassa) (1)

Valinnaiset lisävarusteet
 HD/D1-SDI-tulosovitin
 BKM-243HSM
 3G/HD/SDI-tulosovitin
 BKM-250TGM
 DVI-D-tulosovitin
 BKM-256DD
 Monitoriteline
 SU-560
 Signaalikaapeli
 SMF-405

Lääketieteellisessä ympäristössä käyttöä koskevat tekniset tiedot

Sähköiskusuojaus:
 Luokka I
 Sisäosien suojaus vettä vastaan:
 Normaali
 Turvallisuusaste tulenarkojen anesteettisten aineiden
 ja ilman tai hapen tai typpioksidin sekoituksen
 läheisyydessä:
 Ei saa käyttää tulenarkojen anesteettisten aineiden
 ja ilman tai hapen tai typpioksidin sekoituksen
 läheisyydessä
 Toimintatapa:
 Jatkuva

Pidätämme oikeuden muuttaa rakennetta ja teknisiä
 tietoja ilman erillistä ilmoitusta.

Huomautus

Varmista aina ennen käyttöä, että laite toimii
 kunnollisesti. SONY EI OLE MISSÄÄN
 VASTUUSSA VAHINGOISTA MUKAAN LUKIEN,
 MUTTA EI NIIHIN RAJOITTUEN, KORVAUKSET
 TAI HYVITYKSET AIHEUTUEN TÄMÄN
 LAITTEEN TAKUUKAUDEN AIKAISISTA TAI
 TAKUUAJAN UMPEUDUTTUA
 TAPAHTUNEISTA TOIMINTAHÄIRIÖISTÄ TAI
 MUISTA SYISTÄ JOHTUNEISTA NYKYISTEN
 TAI TULEVIEN TULOJEN MENETYKSISTÄ.

Tavaramerkit

- Adobe ja Adobe Reader ovat Adobe Systems Incorporated tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.
- Tässä asiakirjassa esiintyvät tuotteiden tai järjestelmien nimet ovat niiden omistajien tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä. Lisäksi ® tai ™ -merkkejä ei käytetä tekstissä.

Les bruksanvisningen nøye før du bruker enheten og ta vare på den for fremtidig bruk.

Angivelser av bruk / beregnet bruk

LCD-skjermen er ment å vise 2D-fargevisninger av videobilder fra kirurgiske endoskopiske/laparoskopiske kamerasystemer og andre kompatible medisinske avbildningssystemer. LCD-skjermen er en medisinsk skjerm i høy oppløsning og bredskjermformat for bruk i sanntid under minimalt invasive kirurgiske prosedyrer og passer for bruk i operasjonssaler på sykehus, kirurgiske sentre, klinikker, legekontorer og lignende medisinske miljøer.

Merknader

- Dette utstyret er for medisinske fagfolk.
- Dette utstyret er for bruk i medisinske miljøer, som f.eks. sykehus, undersøkelsesrom og operasjonssaler.

ADVARSEL

For å redusere risikoen for brann eller støt, må ikke enheten utsettes for regn eller fuktighet.

For å unngå elektrisk støt må du ikke åpne kabinettet. Service skal bare utføres av kvalifisert personell.

Ingen modifikasjoner av dette utstyret er tillatt.

ADVARSEL

For å unngå risiko for elektrisk støt skal dette utstyret kun kobles til strømnett med vernejording.

ADVARSEL

Denne enheten har ingen strømbryter.

For å koble fra hovedstrømforsyningen, dra ut kontakten.

Ved installasjon av enheten, bygg inn en komplett frakoplingskomponent i ledningen, eller sett kontakten i en lett tilgjengelig stikkontakt i nærheten av enheten. Ikke plasser det medisinske elektriske utstyret slik at det blir vanskelig å dra ut kontakten.

Hvis det skulle oppstå en feil under drift, betjen frakoplingskomponenten for å slå av strømtilførselen, eller dra ut kontakten.

Symboler på produktene



Sikkerhetssymbol

Følg advarslene i bruksanvisningen for deler på enheten hvor dette symbolet finnes.

MERK Bakgrunnsfarge: Blå

Symbol: Hvit



Se i bruksanvisningen

Følg instruksjonene i bruksanvisningen for deler av enheten hvor dette symbolet vises.



Dette symbolet indikerer produsenten og er plassert ved siden av produsentens navn og adresse.



Dette symbolet indikerer EU-importøren og er plassert ved siden av EU-importørens navn og adresse.



Dette symbolet angir EU-representanten og er plassert ved siden av EU-representantens navn og adresse.



Dette symbolet indikerer produksjonsdatoen.



Dette symbolet indikerer serienummeret.



Dette symbolet indikerer versjonen på det medfølgende dokumentet.



Dette symbolet indikerer ekvipotensialpluggen som kobler alle de ulike delene av systemet til samme potensial.



Temperatur ved lagring og transport

Dette symbolet indikerer akseptabelt temperaturområde for lagrings- og transportmiljøer.



Fuktighet ved lagring og transport

Dette symbolet indikerer akseptabelt fuktighetsområde for lagrings- og transportmiljøer.



Lufttrykk ved lagring og transport

Dette symbolet indikerer akseptabelt område for lufttrykk for lagrings- og transportmiljøer.

Viktige advarsler og merknader for bruk i medisinske omgivelser

1. Alt utstyr tilkopleet denne enheten, skal være sertifisert i henhold til standarden IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 eller andre relevante IEC-/ISO-standarder som er aktuelle for utstyret.
2. Videre skal alle konfigurasjoner samsvare med systemstandarden IEC 60601-1. Alle som kobler tilleggsutstyr til signalinngangsdelen eller signalutgangsdelen konfigurerer et medisinsk system, og er derfor ansvarlige for at systemet samsvarer med kravene i systemstandarden IEC 60601-1. Hvis du er i tvil, må du konsultere kvalifisert Sony servicepersonell.
3. Lekkasjestrømmen kan øke når enheten er koblet til annet utstyr.
4. For alt tilleggsutstyr som er koblet til enheten som drives fra strømnettet, og som ikke er i samsvar med standarden IEC 60601-1, skal det være montert en isolasjonstransformator som er i samsvar med standarden IEC 60601-1, og det aktuelle utstyret skal være koblet til strømnettet via transformatoren.
5. Denne enheten genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi. Hvis enheten ikke kan installeres og brukes i henhold til brukerhåndboken, kan dette føre til interferens med annet utstyr. Hvis denne enheten forårsaker interferens (noe som kan avgjøres ved å plugge ut strømledningen fra enheten), kan du prøve å gjøre følgende:
 - Flytt enheten bort fra det mottakelige utstyret.
 - Plugg denne enheten og det mottakelige utstyret i forskjellige forgreningskoplinger.For mer informasjon, rådfør deg med kvalifisert Sony servicepersonell.
(Gjeldende standard: IEC 60601-1-2)

Viktige merknader om elektromagnetisk kompatibilitet ved bruk i helsesektoren

- Produktet LMD-2451MD krever at det tas spesielle forholdsregler med hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet, og den må installeres og tas i bruk i samsvar med informasjonen om elektromagnetisk kompatibilitet i bruksanvisningen.
- Produktet LMD-2451MD er konstruert for bruk i et helsefaglig miljø.
- Bærbart og mobilt radiokommunikasjonsutstyr, som f.eks. mobiltelefoner, kan forstyrre produktet LMD-2451MD.

Advarsel

- Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere enn 30 cm fra noen del av LMD-2451MD. Ellers kan det medføre reduserte ytelser for dette utstyret.
- Hvis produktet LMD-2451MD skal brukes rett ved siden av eller stablet med annet utstyr, må det verifiseres at den fungerer som den skal i den konfigurasjonen den vil bli brukt i.
- Bruk av annet tilbehør og andre kabler enn spesifisert, med unntak av reservedeler solgt av Sony Corporation, kan resultere i økt stråling fra eller redusert immunitet mot stråling for produktet LMD-2451MD.

Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk stråling		
Produktet LMD-2451MD er konstruert for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av produktet LMD-2451MD må forvise seg om at den brukes i et slikt miljø.		
Strålingstest	Kompatibilitet	Elektromagnetisk miljø – en veiledning
Utsendelse av radiofrekvente stråler CISPR 11	Gruppe 1	Produktet LMD-2451MD bruker radiofrekvent energi kun for sine interne funksjoner. Utsendelsen av radiofrekvente stråler er derfor meget lavintensiv, og innebærer ikke noen sannsynlighet for interferens med elektronisk utstyr i nærheten. Produktet LMD-2451MD passer til bruk i alle omgivelser, inklusive boliger og slike som er direkte tilkoblet det offentlige lavspenningsnettet som forsyner bolighus med strøm.
Utsendelse av radiofrekvente stråler CISPR 11	Klasse B	
Utsendelse av harmoniske strømmer IEC 61000-3-2	Klasse D	
Spenningsfluktuasjoner/flimmer IEC 61000-3-3	Oppfyller kravene	

Veiledning og produsenterklæring – immunitet mot elektromagnetisk stråling

Produktet LMD-2451MD er konstruert for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av produktet LMD-2451MD må forvisse seg om at den brukes i et slikt miljø.


Immunitetsprøving	IEC 60601 prøvningsnivå	Kompatibilitetsnivå	Elektromagnetisk miljø – en veiledning
Elektrostatisk utladning (ESD)	±8 kV kontakt	±8 kV kontakt	Gulv bør være av tre, betong eller keramikkfliser. Hvis gulvene er dekket med syntetisk materiale, anbefales en relativ luftfuktighet på minst 30%.
IEC 61000-4-2	±15 kV luft	±15 kV luft	
Elektrisk hurtig transient/burst	±2 kV for strømforsynings-ledninger	±2 kV for strømforsynings-ledninger	Nettstrømkvaliteten bør være som for et vanlig næringslivs- eller sykehusmiljø.
IEC 61000-4-4	±1 kV for inngangs-/utgangsledninger	±1 kV for inngangs-/utgangsledninger	
Overspenning	±1 kV linje(r) til linje(r)	±1 kV differensialmodus	Nettstrømkvaliteten bør være som for et vanlig næringslivs- eller sykehusmiljø.
IEC 61000-4-5	±2 kV linje(r) til jord	±2 kV fellesmodus	
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på strømforsyningens inngangsledninger	0% U_T (100% fall i U_T) for 0,5/1 sykler ^a 40% U_T (60% fall i U_T) for 5 sykler 70% U_T (30% fall i U_T) for 25/30 sykler ^a (i 0,5 sek) 0% U_T (100% fall i U_T) for 250/300 sykler ^a (i 5 sek)	0% U_T (100% fall i U_T) for 0,5/1 sykler ^a 40% U_T (60% fall i U_T) for 5 sykler 70% U_T (30% fall i U_T) for 25/30 sykler ^a (i 0,5 sek) 0% U_T (100% fall i U_T) for 250/300 sykler ^a (i 5 sek)	Nettstrømkvaliteten bør være som for et vanlig næringslivs- eller sykehusmiljø. Hvis brukeren av produktet LMD-2451MD trenger kontinuerlig bruk under brudd på nettstrømmen, anbefales det å drive produktet LMD-2451MD med strøm fra en avbruddsfri strømforsyning eller et batteri.
IEC 61000-4-11			
Kraftfrekvens (50/60 Hz) magnetisk felt	30 A/m	30 A/m	Magnetfeltene ved kraftfrekvensen bør være på karakteristiske nivåer for et typisk sted i et typisk næringslivs- eller sykehusmiljø.
IEC 61000-4-8			

MERK: U_T er vekselstrømsnettspenningen før påtrykking av prøvningsnivået.

a For eksempel vil 10/12 tilsvare 10 sykler ved 50 Hz eller 12 sykler ved 60 Hz.

Veiledning og produsenterklæring – immunitet mot elektromagnetisk stråling

Produktet LMD-2451MD er konstruert for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av produktet LMD-2451MD må forvise seg om at den brukes i et slikt miljø.

Immunitetsprøving	IEC 60601 prøvingsnivå	Kompatibilitetsnivå	Elektromagnetisk miljø – en veiledning
Ledningsbundne radiofrekvenser IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz utenfor ISM-bånd ^c	3 Vrms	Bærbart og mobilt radiokommunikasjonsutstyr bør ikke brukes nærmere noen del av produktet LMD-2451MD, inklusive kabler, enn den anbefalte avstanden, beregnet ved hjelp av likningen for avstanden ved ulike senderfrekvenser. Anbefalt avstand $d = 1,2 \sqrt{P}$
Utstrålte radiofrekvenser IEC 61000-4-3	6 Vrms 150 kHz til 80 MHz i ISM-bånd ^c 3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	6 Vrms 3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz til 2,7 GHz Hvor P er senderens maksimale nominelle utgangseffekt i watt (W) i henhold til produsenten av senderen, og d er den anbefalte avstanden i meter (m). Feltstyrker fra faste radiosendere, som fastslått i en elektromagnetisk feltstudie, ^a bør være lavere enn kompatibilitetsnivået i hvert enkelt frekvensområde. ^b Interferens kan forekomme i nærheten av utstyr merket med følgende symbol: 

MERK 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder det høyeste frekvensområdet.

MERK 2: Disse retningslinjene gjelder kanskje ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og personer.

- a Feltstyrker fra faste sendere, som f.eks. basestasjoner for radiotelefoner (mobiltelefoner/trådløse telefoner) og landbaserte mobile radioer, amatørradio, AM- og FM-radiosendinger og TV-sendinger kan ikke forutsies nøyaktig på teoretisk grunnlag. For å vurdere det elektromagnetiske miljøet som følge av faste radiofrekvente sendere, bør det vurderes å gjennomføre en elektromagnetisk feltstudie. Hvis den målte feltstyrken på stedet der produktet LMD-2451MD brukes, overstiger det gjeldende RF-kompatibilitetsnivået ovenfor, må det verifiseres at produktet LMD-2451MD fungerer som den skal. Hvis det registreres noe unormalt, kan det være nødvendig med ekstratiltak, som f.eks. å snu eller flytte produktet LMD-2451MD.
- b Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrkene være mindre enn 3 V/m.
- c ISM (industri, vitenskap og medisin)-båndene mellom 150 kHz og 80 MHz er 6,765 MHz til 6,795 MHz; 13,553 MHz til 13,567 MHz; 26,957 MHz til 27,283 MHz; og 40,66 MHz til 40,70 MHz.

Anbefalt avstand mellom bærbar og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og produktet LMD-2451MD

Produktet LMD-2451MD er konstruert for bruk i et elektromagnetisk miljø der utstrålte, radiofrekvente forstyrrelser er under kontroll. Kunden eller brukeren av produktet LMD-2451MD kan bidra til å motvikre elektromagnetisk interferens ved å sørge for at minsteavstanden mellom bærbar og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og produktet LMD-2451MD overholdes som anbefalt nedenfor, i henhold til kommunikasjonsutstyrets maksimale utgangseffekt.

Nominell, maksimal utgangseffekt for senderen W	Avstand i henhold til senderens frekvens m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz til 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz til 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz til 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

For sendere med en nominell utgangseffekt som ikke er oppført ovenfor, kan den anbefalte avstanden d i meter (m) estimeres ved hjelp av likningen for avstanden ved ulike senderfrekvenser, der P er senderens maksimale nominelle utgangseffekt i watt (W) i henhold til produsenten av senderen.

MERK 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder avstanden for det høyeste frekvensområdet.

MERK 2: Disse retningslinjene gjelder kanskje ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og personer.

Veiledning og produsenterklæring – immunitet mot elektromagnetisk stråling

Produktet LMD-2451MD er konstruert for bruk i et elektromagnetisk miljø der utstrålte, radiofrekvente forstyrrelser er under kontroll. Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere enn 30 cm fra noen del av LMD-2451MD. Ellers kan det medføre reduserte ytelser for dette utstyret.

Immunitetsprøving	Bånd ^a	Tjeneste ^a	Modulering	IEC 60601 prøvningsnivå	Kompatibilitetsnivå
Nærhetsfelt fra trådløst RF-kommunikasjonsutstyr IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Pulsmodulasjon 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz avvik 1 kHz sinus	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE-bånd 13, 17	Pulsmodulasjon 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE-bånd 5	Pulsmodulasjon 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1700 – 1990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE-bånd 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulsmodulasjon 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2400 – 2570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE-bånd 7	Pulsmodulasjon 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5100 – 5800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Pulsmodulasjon 217 Hz	9 V/m	9 V/m
MERK: Disse retningslinjene gjelder kanskje ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og personer.					
a For noen tjenester er kun uplink-frekvenser inkludert.					

Forsiktig

Når du kaster utstyret eller tilbehør, må du følge lovene i området eller landet du befinner deg i, samt eventuelle regler i det aktuelle sykehuset om forurensning av miljøet.



Advarsel på strømkopling

Bruk en strømledning fra strømmettet.

1. Bruk godkjent strømledning (3-veis hovednettledning)/kontakt for apparat/kontakt med godskontakter som samsvarer med sikkerhetsforskriftene til hvert land ved behov.

2. Bruk strømledningen (3-veis hovednettledning)/kontakt for apparat/kontakt som samsvarer med gitte verdier (spenning, ampere).

Hvis du har spørsmål angående bruken av ovennevnte strømledning/kontakt/plugg for apparat, vennligst konsulter kvalifisert servicepersonell.

ADVARSEL

Apparatet skal ikke settes for væskedrypp eller -sprut. Ingen gjenstander fylt med væske, f.eks. vaser, skal settes oppå apparatet.

ADVARSEL

Sørg for at overflaten er bred nok slik at apparatets bredde og dybde ikke overstiger kantene på overflaten.

Hvis ikke, kan apparatet tippe eller falle over og forårsake skade.

Advarsel

For å forhindre personskader hvis du monterer enheten med monteringsarm, veggfeste eller annen monteringsenhet som er fremskaffet av kunden, monter enheten på en sikker måte som beskrevet i bruksanvisningen som følger med monteringsenheten. Kontroller på forhånd at monteringsenheten som brukes har tilstrekkelig styrke til å bære tilleggsvekten av enheten.

Kontroller årlig at monteringsenheten er sikkert festet.

Rådfør deg med kvalifisert Sony-personale for følgende typer installasjonssteder.

- Veggmontering
- Takmontering
- Monteringsarm



Forsiktig PARALLEL REMOTE-konnektor (modulær konnektor, 8-pinnere)

- Ikke ta på denne kontakten og pasienter samtidig. Dette kan føre til en dannelse av en spenning som kan være skadelig for pasienter hvis enheten får en feil. Koble alltid fra strømledningen før du kobler til og fra kontakter.
- Av sikkerhetshensyn må du ikke kople kontakten til eksterne enheter som kan ha for høy spenning. Følg bruksanvisningen for denne porten.



Forsiktig SERIAL REMOTE-konnektor (RJ-45)

- Ikke ta på denne kontakten og pasienter samtidig. Dette kan føre til en dannelse av en spenning som kan være skadelig for pasienter hvis enheten får en feil. Koble alltid fra strømledningen før du kobler til og fra kontakter.
- Av sikkerhetshensyn må du ikke kople kontakten til eksterne enheter som kan ha for høy spenning. Følg bruksanvisningen for denne porten.



ADVARSEL

Bruk av denne enheten til medisinske formål

Dette utstyret har kontakter som ikke er isolert. Ikke koble til andre enheter enn de som tilfredsstiller IEC 60601-1.

Når en IT-enhet eller en AV-enhet som bruker vekselstrøm er tilkoblet, kan det oppstå strøml lekkasje som kan føre til elektrisk støt for pasienten eller operatøren.

Hvis bruk av en slik enhet er uunngåelig, skal enhetens strømforsyning isoleres ved å koble til en isolasjonstransformator, eller ved å koble en transformator mellom tilkoblingskablene.

Etter gjennomføring av disse tiltakene skal man bekrefte at den reduserte risikoen nå tilfredsstiller IEC 60601-1.

For kundene i Norge

Dette utstyret kan kobles til et IT-strømfordelingssystem.



ADVARSEL

For DC-strømforsyningen, sørg for at du bruker medfølgende strømadapter, AC-110MD.

Hvis en annen strømforsyning brukes, er det fare for brann eller elektrisk støt.

Forsiktig

Selv om enheten er avslått er den ikke frakoblet fra vekselstrøm-kilden så lenge den er tilkoblet strømuttaket i veggen.



Forsiktig

Ikke bruk enheten i et miljø med MR (Magnetic Resonance)-utstyr.

Det kan forårsake en feil, brann eller uønsket bevegelse.

For mer informasjon om bruk, se manualene som er lagret på CD-ROM-platen.

Bruke CD-ROM-manualene

Du kan vise manualene med en datamaskin med Adobe Reader installert.

Adobe Reader kan lastes ned gratis fra Adobe-nettstedet.

1. Åpne filen "index.html" på CD-ROM-en.
2. Velg språket for manualen du vil vise.

Merk

Hvis du skader eller mister CD-ROM, kan du kjøpe en ny fra din forhandler eller din Sony-representant.

Forholdsregler

Om sikkerhet

- Bruk enheten kun på 100-240 V vekselstrøm.
- Navneplaten som angir driftsspenning osv. sitter på strømadapter.
- Hvis det faller objekter eller væske inn i kabinettet, må enheten frakobles og kontrolleres av kvalifisert personell før den brukes igjen.
- Koble enheten fra stikkontakten hvis den ikke skal brukes på noen dager.
- Trekk ut AC-strømledningen ved å holde i støpselet. Trekk aldri i selve AC-strømledningen.
- Stikkontakten må være installert nær utstyret og være lett tilgjengelig.

Om installasjon

- Unngå indre varmeoppbygging med tilstrekkelig luft sirkulasjon. Ikke plasser enheten på underlag (tepper, pledd osv.) eller i nærheten av materialer (gardiner, forheng) som kan blokkere ventilasjonsåpningene.
- Unngå å installere enheten nær varmekilder som radiatorer eller luftkanaler, på steder som utsettes for direkte sollys, mye støv, mekanisk vibrasjon eller støt.
- Ikke plasser monitoren nær utstyr som generer magnetisme, slik som transformatorer eller høyspente kraftledninger.

Om LCD-skjermpanelet

- LCD-panelet montert på denne enheten er produsert med høypresisjonsteknologi, noe som gir et funksjonelt pikselforhold på minst 99,99%. Dermed er det bare et svært lite antall piksler som "sitter fast", enten alltid av (svart), alltid på (rød, grønn eller blå) eller blinker. I tillegg kan slike piksler oppstå spontant ved lengre bruksperioder pga. de fysiske kjennetegnene til den flytende krystall-skjermen. Disse problemene er ikke en feil.
- Ikke la LCD-skjermen stå vendt mot solen siden det kan være skadelig for den. Vær forsiktig hvis enheten skal stå ved et vindu.
- Ikke trykk på eller rip opp skjermen på LCD-monitoren. Ikke plasser tunge objekter oppå LCD-monitorskjermen. Dette kan medføre at skjermen mister uniformiteten.

- Hvis enheten brukes på et kaldt sted, kan et restbilde vises på skjermen. Dette er ingen funksjonssvikt. Når monitoren blir varm, blir skjermen normal igjen.
- Skjermen og kabinettet blir varme under bruk. Dette er ingen funksjonssvikt.

Om innbrenning

Permanent innbrenning på LCD-panelet kan forekomme hvis stillbilder vises kontinuerlig i samme posisjon på skjermen, eller gjentatte ganger over lang tid.

Bilder som kan forårsake innbrenning

- Maskerte bilder med andre bildeformater enn 16:10
- Fargestolper eller bilder som står uforandret over lang tid
- Tegn eller meldinger som viser innstillinger eller driftsstatus

Redusere faren for innbrenning

- Slå av tegnisninger
Trykk MENU-knappen for å slå av tegnisninger. Gjør det samme på tilkoblet utstyr for å slå av tegnisninger for det tilkoblede utstyret. Du finner flere detaljer i brukerveiledningen for det tilkoblede utstyret.
- Slå av strømmen når apparatet ikke er i bruk
Slå av strømmen dersom monitoren ikke har vært i bruk på en lengre periode.

Ved langvarig bruk

På grunn av LCD-panelets egenskaper kan visning av statiske bilder over lang tid, eller bruk av enheten gjentatte ganger i miljøer med høy temperatur/luftfuktighet føre til bildefortegning, innbrenning, områder med permanent endret lysstyrke, streker eller redusert total lysstyrke.

Spesielt kan langvarig visning av bilder som er mindre enn skjermstørrelsen, for eksempel i et annet bildeformat, redusere enhetens levetid.

Unngå å vise stillbilder i lange perioder, og å bruke enheten gjentatte ganger i miljøer med høy temperatur/luftfuktighet, for eksempel lufttette rom eller i nærheten av et luftforfriskningsapparat.

For å unngå problemene over anbefaler vi å redusere lysstyrken noe, og å slå av strømmen når enheten ikke er i bruk.

Om rengjøring

Før rengjøring

Sørg for å kople AC-strømledningen fra stikkontakten.

Om rengjøring av monitoren

LCD-skjermen for medisinsk bruk har en beskyttelsesplate foran som motstår desinfeksjon. Overflaten på beskyttelsesplaten er spesialbehandlet for å redusere lysrefleksjon. Når løsemidler som aceton eller tynner, sure, basiske eller skurende rensemidler eller kjemiske rensekluter brukes på overflaten til beskyttelsesplaten/monitoroverflaten, kan kvaliteten på monitoren bli redusert eller at overflaten kan bli skadet. Pass på følgende:

- Rengjør overflaten på beskyttelsesplaten/monitoroverflaten med et isopropanolkonsentrat på 50 til 70 vol% eller et etanolkonsentrat på 76,9 til 81,4 vol% og tørk av med en klut. Tørk forsiktig av overflaten på beskyttelsesplaten (tørk med mindre kraft enn 1 N).
- Gjenstridige flekker kan fjernes med en myk klut, bruk for eksempel en renseklut fuktet med et mildt rengjøringsmiddel først og tørk av med en klut, og bruk deretter den ovennevnte kjemiske oppløsningen. Bruk aldri aceton eller tynner, eller sure, basiske eller skurende rensemidler eller kjemiske rensekluter for rengjøring eller desinfeksjon. Dette vil skade skjermen.
- Ikke bruk for mye kraft for å tørke av skjermen med en skitten klut. Overflaten på beskyttelsesplaten/skjermoverflaten kan få skrammer.
- Overflaten på beskyttelsesplaten/monitoroverflaten skal ikke være i kontakt med et gummi- eller plastprodukt over lengre tid. Kvaliteten på overflaten kan forringes eller belegget kan løsne.

Kassering av enheten

Enheten må ikke kastes sammen med vanlig avfall. Ikke kast monitoren med husholdningsavfallet.

Anbefaling om å bruke flere enn én enhet

Siden det iblant kan oppstå problemer med monitoren, når monitoren brukes til sikkerhetskontroll av personalet, eiendeler eller lagring av bilde, eller ved nødstilfeller, anbefaler vi sterkt at du bruker mer enn én enhet eller har en i reserve.

Om nedpakking

Ikke kast esken og emballasjen. De er perfekte å transportere enheten i.

Hvis du har spørsmål om denne enheten, kontakt autorisert Sony-forhandler.

Om viftefeil

Det er installert en vifte for nedkjøling av enheten. Når viften stopper, blinker RETURN-knappen på frontpanelet for å indikere viftefeil. Slå av strømmen og ta kontakt en autorisert SONY-forhandler.

Om kondensering av fuktighet

Hvis enheten flyttes plutselig fra et kaldt til et varmt sted, eller hvis temperaturen i omgivelsene plutselig stiger, kan fuktighet kondensere på overflaten og/eller inne i enheten. Dette kalles fuktighetskondens. Hvis kondens forekommer, slår du av enheten og bruker den ikke før kondensen har fordampet. Bruk av enheten mens det er kondens kan skade enheten.

Forholdsregler for sikker bruk av denne enheten

- Noen personer kan oppleve ubehag (slik som øyeanstrengelse, tretthet eller kvalme) når de ser på videobilder. Sony anbefaler at alle seere tar regelmessige pauser mens de ser på videobilder. Lengden og frekvensen for nødvendige pauser vil variere fra person til person. Du må bestemme hva som fungerer best. Hvis du opplever noe ubehag, bør du slutte å se på videobilder inntil ubehaget er over; oppsøk lege hvis du tror det er nødvendig.
- Unngå å se på displayet i miljøer der hodet ditt kan riste, eller mens du går eller trener, fordi det er en høyere mulighet for at du opplever ubehag.

Forholdsregler for tilkobling av denne enheten til andre medisinske enheter

- Før du bruker denne enheten og/eller kobler denne enheten til annet medisinsk utstyr, må du være oppmerksom på og følge de følgende forholdsregler:
 - (a) Før du faktisk bruker enheten i medisinsk praksis, kontroller og bekreft at du ikke opplever ubehag ved bruk som kunne være forstyrrende eller ha negativ innvirkning på gjennomføringen av den tiltenkte aktiviteten eller medisinske praksis.
 - (b) Hvis du opplever eller det er sannsynlig for at du opplever slikt ubehag, avstå fra å bruke denne enheten.
 - (c) Generelt sett kan ubehag (slik som øyeanstrengelse, tretthet, kvalme eller reisesyke) fremkalles av slike faktorer som hurtige bevegelser eller risting av videobildet, fokusposisjon på videobilder, avstand mellom gjenstander og bildeopptaksmoduler, brukerens synsvinkel til videobilder eller ulike tilstander på videobilder som mates inn i denne enheten, samt den enkelte brukernes helsetilstand.

Om samtidig bruk av en elektrokirurgisk kniv, e.l.

Hvis denne enheten brukes sammen med en elektrokirurgisk kniv, e.l., kan bildet forstyrres, forvrenges eller på annen måte bli unormalt som følge av sterke radiobølger eller spenninger fra enheten. Dette er ikke en feil.

Når du bruker denne enheten samtidig som en enhet som det utstråles sterke radiobølger eller spenninger fra, bekreft virkningen av dette før du bruker slike enheter, og installer denne enheten på en måte som minimerer virkningen av radiobølgeinterferens.

Spesifikasjoner

Bildekvalitet

LCD-panel	a-Si TFT Active Matrix
Pikseleffektivitet	99,99%
Synsvinkel (panelspesifikasjon)	89°/89°/89°/89° (typisk) (opp/ned/venstre/høyre, kontrast > 10:1)
Skanning	Normal 0% Overskanning 20%
Effektivt bildeformat	518,4 × 324,0, 613,2 mm (b/h/dia) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ tommer)
Oppløsning	H 1920 prikker, V 1200 linjer
Bildeformat	16:10

Inngang

Kompositt (NTSC/PAL)-inngangskonnektor	BNC-type (1) 1 Vp-p ± 3 dB synk negativ
Y/C inngangskonnektor	4-pinnere mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB synk negativ C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (NTSC avbruddssignalnivå) 0,3 Vp-p ± 3 dB (PAL avbruddssignalnivå)
RGB/KOMPONENT-inngangskonnektorer	BNC-type (3) RGB-inngang: 0,7 Vp-p ± 3 dB (synk på grønn, 0,3 Vp-p synk negativ) Komponentinngang: 0,7 Vp-p ± 3 dB (75% krominans standard fargestolpesignal)
Ekstern synk inngangskonnektor	BNC-type (1) 0,3 Vp-p to 4,0 Vp-p ± bipolaritet ternær eller negativ polaritet binær
HD15 inngangskonnektor	D-sub 15-pinnere (1) R/G/B: 0,7 Vp-p synk positiv (synk på grønn, 0,3 Vp-p synk negativ) Synk: TTL-nivå, (polaritet ledig, H/V, separat synk.) Plug & Play-funksjon: korresponderer med DDC2B
DVI inngangskonnektor	DVI-D (1) TMDS enkeltlinje
Fjernstyringsinngangskonnektor	Parallell fjernstyring Modularkonnektor 8-pinnere (1)

Seriell fjernstyring
 D-sub 9-pinnere (RS-232C) (1)
 RJ-45 modular-konnektor
 (ETHERNET) (1)

Ekstra inngangsport
 2 porter
 Signalformat:
 H: 15 kHz til 45 kHz
 V: 48 Hz til 60 Hz

DC IN-konnektor
 DC5V/24V (utgangsimpedans
 0,05 ohm eller mindre)

Utgang

Kompositt utgangskonnektor
 BNC-type (1)
 Forbikopling, med 75 ohm automatisk
 koplingsfunksjon

Y/C utgangskonnektor
 4-pinnere mini-DIN (1)
 Forbikopling, med 75 ohm automatisk
 koplingsfunksjon

Utgangskontakter for RGB-komponent
 BNC-type (3)
 Forbikopling, med 75 ohm automatisk
 koplingsfunksjon

Ekstern synk utgangskonnektor
 BNC-type (1)
 Forbikopling, med 75 ohm automatisk
 koplingsfunksjon

Generelt

Strøm LCD-monitor (LMD-2451MD)
 DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A (fra
 strømadapter)

Strømadapter (Sony, AC-110MD)
 AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz,
 1,53 A-0,58 A
 DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A

Strømforbruk Maks.: ca. 125 W (når det er tilkople
 to BKM-250TGM)

Driftsforhold
 Temperatur 0 °C til 35 °C (32 °F til 95 °F)
 Anbefalt temperatur
 20 °C til 30 °C (68 °F til 86 °F)

Fuktighet 30% til 85% (ikke kondens)

Trykk 700 hPa til 1060 hPa

Lagrings- og transportbetingelser
 Temperatur -20 °C til +60 °C (-4 °F til +140 °F)
 Fuktighet 0% til 90%
 Trykk 700 hPa til 1060 hPa

Medfølgende tilbehør

Strømadapter (AC-110MD) (1)
 AC-strømledning (1)
 Strømkontaktholder (2)
 Før du bruker enheten (1)
 CD-ROM (inkludert Bruksanvisning)
 (1)
 Kontaktliste for servicepartnere (1)
 Information for Customers in Europe
 (Informasjon for kundene i Europa)
 (1)

Ekstra tilbehør HD/D1-SDI inngangsadapter
 BKM-243HSM
 3G/HD/SDI inngangsadapter
 BKM-250TGM
 DVI-D inngangsadapter
 BKM-256DD
 Monitorstativ
 SU-560
 Signalkabel
 SMF-405

Medisinske spesifikasjoner

Beskyttelse mot elektisk støt:
 Klasse I

Beskyttelse mot skadelig inntrenging av vann:
 Vanlig

Grad av sikkerhet i nærheten av antenner
 bedøvelsesmidler med luft eller med oksygen eller
 dinitrogenoksid:
 Ikke beregnet for bruk i nærheten av antenner
 bedøvelsesmidler med luft eller med oksygen eller
 dinitrogenoksid

Operasjonsmodus:
 Kontinuerlig

Utforming og spesifikasjoner kan endres uten forvarsel.

Merk

Kontroller alltid at enheten virker som den skal før bruk. SONY VIL IKKE VÆRE ANSVARLIG FOR SKADER AV NOE SLAG INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL, ERSTATNING ELLER TILBAKEBETALING PÅ GRUNN AV TAP AV EKSISTERENDE ELLER FREMTIDIG FORTJENESTE SOM SKYLDES SVIKT AV DENNE ENHETEN, ENTEN UNDER GARANTIPERIODEN ELLER ETTER AT GARANTIEN HAR UTLØPT, ELLER FOR UANSETT ANNEN ÅRSÅK.

Varemerker

- Adobe og Adobe Reader er varemerker for Adobe Systems Incorporated i USA og andre land.
 - Produktene eller systemnavnene som finnes i dette dokumentet er varemerker eller registrerte varemerker for sine respektive eiere.
- Forøvrig benyttes ikke ® eller TM -symboler i teksten.

Läs denna handbok noga innan utrustningen används och spara den för framtida bruk.

Indikationer/Avsedd användning

LCD-skärmen är avsedd för 2D-visning av bilder i färg från endoskopiska/laparoskopiska kamerasystem inom kirurgi och andra kompatibla medicinska bildsystem. LCD-skärmen är en högupplöst, medicinsk kvalitetsskärm med bredbild för användning i realtid under minimalt invasiva kirurgiska ingrepp och passar för användning i sjukhusets operationssal, på operationscentrum, kliniker, läkarmottagningar eller i likande sjukvårdsmiljöer.

Obs!

- Denna utrustning är för medicinsk personal.
- Denna utrustning är avsedd att användas i medicinska miljöer, som kliniker, undersökningsrum och operationssalar.

VARNING

Om du vill minska risken för brand eller elektriska stötar får inte maskinen utsättas för regn eller luftfuktighet.

Öppna inte chassit eftersom du då utsätter dig för risken för elektriska stötar. Lämna all service åt utbildad servicepersonal.

Ingen modifiering av utrustningen är tillåten.

VARNING

För att undvika elektriska stötar ska denna utrustning endast vara ansluten till ett jordat strömuttag.

VARNING

Denna enhet har ingen strömbrytare.

För att koppla ur huvudströmmen kopplar du ur nätkontakten.

När enheten installeras ska en lättåtkomlig brytare installeras i den fasta kretsen eller så ska nätkontakten anslutas till ett lättåtkomligt uttag nära enheten.

Placera in den elektriska utrustningen för medicinskt bruk så att det är svårt att koppla ur nätkontakten.

Om det inträffar ett fel när enheten används, använder du brytaren för att stänga av strömmen eller så kopplar du ur nätkontakten.

Symboler på produkterna



Säkerhetsvarningar

Följ varningarna i bruksanvisningen för delar av enheten med denna symbol.

OBS! Bakgrundsfärg: Blå

Symbol: Vit



Se bruksanvisningen

Följ anvisningarna i bruksanvisningen för delar av enheten på vilka denna symbol återfinns.



Denna symbol anger tillverkare och återfinns bredvid tillverkarens namn och adress.



Denna symbol anger EU-importören och förekommer bredvid EU-importörens namn och adress.



Den här symbolen indikerar representanten i den Europeiska gemenskapen och förekommer bredvid representanten i den Europeiska gemenskapens namn och adress.



Denna symbol anger tillverkningsdatumet.



Denna symbol anger serienumret.



Denna symbol anger versionen för medföljande dokumentation.



Denna symbol anger likströmsjordterminalen som ger de olika delarna av systemet samma effekt.



Förvarings- och transporttemperatur

Denna symbol anger den godtagbara temperaturintervallen för förvaring och transport.



Förvarings- och transportfuktighet

Denna symbol anger den godtagbara fuktighetsintervallen för förvaring och transport.



Förvarings- och transporttryck

Denna symbol anger den godtagbara atmosfärstrycksintervallen för förvaring och transport.

Viktig säkerhetsinformation rörande användning i sjukhusmiljö

1. All utrustning som anslutits till den här enheten ska vara certifierad enligt standarden IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 eller andra IEC/ISO-standarder som är tillämpliga på utrustningen.
2. Dessutom ska alla konfigurationer följa standarden IEC 60601-1. Alla som ansluter ytterligare utrustning till signalingångsdelen eller signalutgångsdelen på enheten konfigurerar ett medicinskt system, och är därför ansvariga för att systemet följer kraven i standarden IEC 60601-1. Vid tveksamheter ska du rådfråga kvalificerad servicepersonal från Sony.
3. Läckströmmen kan öka när enheten ansluts till annan utrustning.
4. All tillbehörsutrustning som anslutits till enheten som använder det allmänna elnätet och inte följer kraven i standard IEC 60601-1 måste anslutas via en extra isolationstransformator som följer konstruktionskraven för standard IEC 60601-1 och ansluter till del allmänna elnätet via transformatorn.
5. Denna enhet genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi. Om den inte installeras och används enligt bruksanvisningen, kan den orsaka störningar för annan utrustning. Om denna enhet orsakar störningar (vilket kan kontrolleras genom att koppla bort nätkabeln från enheten), pröva följande åtgärder:
 - Flytta enheten i förhållande till den störningskänsliga utrustningen.
 - Anslut denna enhet och den störningskänsliga utrustningen till vägguttag som har olika grupsäkringar.För mer information, kontakta behörig servicepersonal från Sony.
(Enligt standard: IEC 60601-1-2)

Viktig information om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) vid användning i sjukhusmiljö

- Särskilda försiktighetsåtgärder behövs för LMD-2451MD med hänsyn till EMC och apparaten måste installeras och användas i enlighet med EMC-informationen i denna bruksanvisning.
- LMD-2451MD är avsedd att användas på professionella vårdanläggningar.
- Bärbara och mobila radiokommunikationsenheter, t.ex. mobiltelefoner, kan påverka LMD-2451MD.

Varning


- Bärbar radiokommunikationsutrustning ska inte användas närmare än 30 cm från någon del av LMD-2451MD. Annars kan utrustningen försämrats.
- Om LMD-2451MD ska användas intill eller ovanpå andra utrustningar är det viktigt att kontrollera att all utrustning i den tilltänkta konfigurationen fungerar normalt.
- Användning av andra än angivna tillbehör eller kablar, med undantag av delar som säljs av Sony Corporation, kan resultera i ökad strålning eller minskad immunitet från LMD-2451MD.

Riktlinjer och tillverkarens beskrivning – elektromagnetisk strålning		
LMD-2451MD är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av LMD-2451MD är ansvarig för att apparaten används i rätt miljö.		
Strålningstest	Uppfyller	Riktlinjer för elektromagnetisk strålning
Radiostörningar CISPR 11	Grupp 1	I LMD-2451MD används radiofrekvenser endast för interna funktioner. Därför är radiostörningarna mycket små och det är inte sannolikt att interferens med närliggande elektronisk utrustning uppstår. LMD-2451MD är lämplig för användning i alla byggnader, inklusive hushåll och byggnader i direkt anslutning till elnätet för hushållsel.
Radiostörningar CISPR 11	Klass B	
Övertonsstörningar IEC 61000-3-2	Klass D	
Spänningsfluktuationer/ flimmar IEC 61000-3-3	Uppfyller	

Riktlinjer och tillverkarens beskrivning – elektromagnetisk immunitet			
LMD-2451MD är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av LMD-2451MD är ansvarig för att apparaten används i rätt miljö.			
Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Uppfyller nivå	Riktlinjer för elektromagnetisk strålning
Elektrostatisk urladdning (ESD)	±8 kV kontakt	±8 kV kontakt	Golvbeläggningen ska vara trä, betong eller klinkers. Om golvbeläggningen är av syntetiskt material rekommenderas en relativ luftfuktighet på minst 30%.
IEC 61000-4-2	±15 kV luft	±15 kV luft	
Elektriska snabba transienter/pulsskurar	±2 kV i kraftnät	±2 kV i kraftnät	Elnätets kvalitet bör motsvara det allmänna elnätet eller sjukhusnät.
IEC 61000-4-4	±1 kV i in-/utsigalledningar	±1 kV i in-/utsigalledningar	
Stötpulser	±1 kV ledning/ledning	±1 kV tvärspanning	Elnätets kvalitet bör motsvara det allmänna elnätet eller sjukhusnät.
IEC 61000-4-5	±2 kV ledning/jord	±2 kV längsspänning	
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer i nätledningar	0% U_T (100% spänningsutfall i U_T) under 0,5/1 cykel ^a	0% U_T (100% spänningsutfall i U_T) under 0,5/1 cykel ^a	Elnätets kvalitet bör motsvara det allmänna elnätet eller sjukhusnät. Om det är viktigt att LMD-2451MD kan drivas även under strömavbrott är det lämpligt att ansluta LMD-2451MD till ett avbrottssäkert elnät eller batteri.
IEC 61000-4-11	40% U_T (60% spänningsutfall i U_T) under 5 cykler	40% U_T (60% spänningsutfall i U_T) under 5 cykler	
	70% U_T (30% spänningsutfall i U_T) under 25/30 cykel ^a (under 0,5 sek)	70% U_T (30% spänningsutfall i U_T) under 25/30 cykel ^a (under 0,5 sek)	
	0% U_T (100% spänningsutfall i U_T) under 250/300 cykel ^a (under 5 sek)	0% U_T (100% spänningsutfall i U_T) under 250/300 cykel ^a (under 5 sek)	
Magnetiskt fält vid nätfrekvens (50/60 Hz)	30 A/m	30 A/m	Nätfrekvensens magnetfält ska ha samma nivå av egenskaper som det allmänna elnätet eller ett sjukhusnät.
IEC 61000-4-8			
OBS!: U_T är nätspänningen för testet.			
a Till exempel betyder 10/12 10 cykler i 50 Hz eller 12 cykler i 60 Hz.			

Riktlinjer och tillverkarens beskrivning – elektromagnetisk immunitet

LMD-2451MD är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av LMD-2451MD är ansvarig för att apparaten används i rätt miljö.

Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Uppfyller nivå	Riktlinjer för elektromagnetisk strålning
Ledningsbundna störningar orsakade av radiofrekventa fält IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz till 80 MHz utanför ISM-banden ^c 6 Vrms 150 kHz till 80 MHz i ISM-banden ^c	3 Vrms 6 Vrms	Bärbara och mobila radiokommunikationsenheter ska inte användas närmare någon del av LMD-2451MD, inklusive ledningar, än det rekommenderade säkerhetsavstånd som beräknas med ekvationen som gäller för sändarens frekvens. Rekommenderat säkerhetsavstånd $d = 1,2 \sqrt{P}$
Utstrålande radiofrekventa elektromagnetiska fält IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz till 2,5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz till 2,7 GHz Där P är maximala uteffekten för sändaren i watt (W) enligt sändartillverkaren och d är det rekommenderade säkerhetsavståndet i meter (m). Fältstyrka från fasta radiosändare, bestäms genom en elektromagnetisk undersökning av platsen, ^a ska vara lägre än kraven på uppfyllande för respektive frekvensintervall. ^b Interferens kan inträffa i närheten av utrustning märkt med följande symbol: 
OBS! 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller högfrekvensintervallet.			
OBS! 2: Dessa riktlinjer är inte giltiga under alla förhållanden. Elektromagnetisk strålning påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.			

- a Fältstyrka från fasta sändare som t.ex. basstationer för mobiltelefoni och mobil radiokommunikation, amatörsändare, radioutsändningar på AM- och FM-bandet och TV-utsändningar kan förutsägas teoretiskt med god noggrannhet. För en värdering av elektromagnetisk miljö orsakad av fasta radiosändare bör en elektromagnetisk undersökning av platsen övervägas. Om uppmätt fältstyrka på platsen för LMD-2451MD överstiger det ovan angivna gränsvärdet bör funktionerna hos LMD-2451MD kontrolleras. Om något onormalt observeras kan särskilda åtgärder behöva vidtas, t.ex. en ändrad placering av LMD-2451MD.
- b Över frekvensintervallet 150 kHz - 80 MHz ska fältstyrkan vara mindre än 3 V/m.
- c ISM-banden ("industrial, scientific and medical" dvs. industriella, vetenskapliga och medicinska) mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,567 MHz; 26,957 MHz till 27,283 MHz; och 40,66 MHz till 40,70 MHz.

Rekommenderat säkerhetsavstånd mellan bärbar och mobil radiokommunikationsutrustning och LMD-2451MD

LMD-2451MD gäller användning i elektromagnetiska miljöer där elektromagnetiska störningar är kontrollerade. Kunden eller användaren av LMD-2451MD kan förhindra elektromagnetisk interferens genom att respektera minimiavståndet mellan bärbar och mobil radiokommunikationsutrustning (sändare) och LMD-2451MD enligt nedanstående rekommendationer och i enlighet med kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.

Nominell maxeffekt för sändare W	Säkerhetsavstånd enligt sändarens frekvens m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz till 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz till 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz till 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz till 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

För sändare med nominell maxeffekt som inte anges i listan kan rekommenderat säkerhetsavstånd d i meter (m) uppskattas med hjälp av den ekvation som är tillämplig för sändarens frekvens, där P är sändarens nominella maxeffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

OBS! 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller säkerhetsavståndet för högfrekvensintervallet.

OBS! 2: Dessa riktlinjer är inte giltiga under alla förhållanden. Elektromagnetisk strålning påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.

Riktlinjer och tillverkarens beskrivning – elektromagnetisk immunitet

LMD-2451MD gäller användning i elektromagnetiska miljöer där elektromagnetiska störningar är kontrollerade. Bärbar radiokommunikationsutrustning ska inte användas närmare än 30 cm från någon del av LMD-2451MD. Annars kan utrustningen försämrast.

Immunitetstest	Band ^a	Tjänst ^a	Modulering	IEC 60601-testnivå	Uppfyller nivå
Avståndsfält från trådlös RF-kommunikationsutrustning IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Pulsmodulering 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz avvikelse 1 kHz sinus	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE Band 13, 17	Pulsmodulering 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE Band 5	Pulsmodulering 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1 700 – 1 990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE Band 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulsmodulering 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2 400 – 2 570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	Pulsmodulering 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5 100 – 5 800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Pulsmodulering 217 Hz	9 V/m	9 V/m

OBS!: Dessa riktlinjer är inte giltiga under alla förhållanden. Elektromagnetisk strålning påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.

^a För vissa tjänster medföljer endast upplänksfrekvenserna.

Försiktighet

Om du tänker göra dig av med enheten eller dess tillbehör måste du ta hänsyn till gällande lagar. Tänk också på att sjukhuset kan ha sina egna regler för hur miljöförorenande avfall ska behandlas.



Varning beträffande spänningsanslutning

Använd en riktig nätsladd för den lokala strömförsörjningen.

1. Använd spänningskabel (nätkabel med 3 ledare)/apparatanslutningar/kontaktidon med jordanslutning som motsvarar de nationella säkerhetsföreskrifterna.

2. Använd spänningskabel (nätkabel med 3 ledare)/apparatanslutningar/kontaktidon som motsvarar aktuell belastning (spänning, strömstyrka etc.).

Om du har frågor beträffande användning av spänningskabel/apparatanslutningar/kontaktidon, rådfråga behörig fackman.

VARNING

Apparaten får inte utsättas för dropp eller stänk. Föremål fyllda med vätska, t ex vaser, får inte placeras på enheten.

VARNING

Kontrollera att den yta enheten står på är minst lika bred och djup som enheten, så att inte någon av enhetens delar sticker ut utanför ytan.

Annars kan enheten luta eller falla ned och orsaka personskada.

Varning

För att förhindra olyckor ska enheten, om den monteras med en monteringsarm, ett väggfäste eller någon annan monteringsenhet som ordnats av kunden, vara ordentligt fäst på det sätt som beskrivs i bruksanvisningen som medföljer monteringsenheten. Kontrollera på förhand att den monteringsenhet som används är tillräckligt stark för att bära upp enhetens vikt.

Kontrollera årligen att monteringsenheten är ordentligt fäst.

Rådfråga kvalificerad personal från Sony för följande typer av installation.

- Vägghermonterung
- Takmonterung
- Monteringsarm



Försiktighet PARALLEL REMOTE-kontakt (modulkontakt, 8-stifts)

- Rör inte vid den här kontakten och vid en patient samtidigt.
Det kan leda till att felfunktion sker på enheten vilket kan generera ström som kan skada patienten.
Koppla alltid från nätkabeln före anslutning och fränkoppling av kontakter.
- Av säkerhetsskäl ska man inte ansluta kontakten till kringutrustning som kan ha för hög spänning.
Följ instruktionerna i bruksanvisningen för den här porten.



Försiktighet SERIAL REMOTE-kontakt (RJ-45)

- Rör inte vid den här kontakten och vid en patient samtidigt.
Det kan leda till att felfunktion sker på enheten vilket kan generera ström som kan skada patienten.
Koppla alltid från nätkabeln före anslutning och fränkoppling av kontakter.
- Av säkerhetsskäl ska man inte ansluta kontakten till kringutrustning som kan ha för hög spänning.
Följ instruktionerna i bruksanvisningen för den här porten.



VARNING

Använda enheten för medicinska ändamål

Den här utrustningens kontakter är inte isolerade.

Anslut inga enheter utom sådana som följer IEC 60601-1.

När en IT-enhet eller AV-enhet som använder växelström ansluts kan strömläckeage orsaka en elstöt på patienten eller operatören.

Om användning av en sådan enheter inte kan undvikas ska dess strömförsörjning isoleras genom anslutning av en isoleringstransformator, eller genom att en isolator ansluts mellan anslutningskablarna.

Kontrollera efter att åtgärderna implementerats att den reducerade risken nu överensstämmer med IEC 60601-1.



VARNING

Se till att den medföljande nätadaptern AC-110MD används för likströmsförsörjning.

Det finns en risk för brand eller elektrisk stöt om annan typ av strömförsörjning används.

Försiktighet

Enheten är inte bortkopplad från strömkällan (huvudströmmen) så länge den är kopplad till vägguttaget, även om själva enheten är avstängd.



Försiktighet

Använd inte enheten i ett MR-område (magnetisk resonans).

Det kan orsaka fel, brand och oavsiktliga rörelser.

Detaljerad information om funktionen finns i bruksanvisningarna på den medföljande CD-ROM-skivan.

Använda bruksanvisningarna på CD-ROM-skivan

Du kan visa bruksanvisningarna på en dator med Adobe Reader.

Adobe Reader kan laddas ned gratis från Adobes webbplats.

1. Öppna filen "index.html" på CD-skivan.
2. Välj språk för den bruksanvisning som du vill visa.

Obs!

Om du har tappat bort CD-ROM-skivan eller om den är skadad kan du köpa en ny hos en Sony-återförsäljare eller ett Sony-serviceställe.

Försiktighetsåtgärder

Säkerhet

- Enheten får endast anslutas till 100–240 V växelström.
- Märkskylten som anger driftsspänning, etc, är placerad på AC-nätadaptern.
- Om ett föremål eller vätska kommer in i enheten, dra ur nätkontakten och få enheten kontrollerad av en auktoriserad tekniker innan du använder den igen.
- Koppla ur enheten från vägguttaget om du vet att du inte kommer att använda den på flera dagar eller mer.
- Dra ur AC-nätkabeln genom att greppa kontakten. Dra aldrig i själva sladden.
- Enheten ska placeras nära ett lättåtkomligt vägguttag.

Installation

- Se till att det finns tillräckligt med luft runt enheten så att inte värme ackumuleras inuti. Placera inte enheten på t ex mattor eller filtar, eller nära gardiner och draperier vilket kan leda till att ventilationshålen blockeras.
- Undvik placeringar nära värmekällor som t ex element eller fläktar, platser med direkt solljus, mycket damm, eller där monitorn kan utsättas för vibrationer och stötar.
- Placera inte monitorn nära utrustning som genererar magnetism, t ex transformatorer eller högspänningsledningar.

Om LCD-skärmen

- Den här enhetens LCD-skärm har tillverkas med högprecisionsteknik vilket gör att minst 99,99% av bildpunkterna fungerar. Således kan en mycket liten del av bildpunkterna ”fastna”, dvs de är antingen släckta hela tiden (svarta), alltid tända (röda, gröna eller blå), eller så blinkar de hela tiden. Dessutom kan, under en lång tidsperiod av användning, sådana ”fastnande” bildpunkter framträda spontant på grund av LCD-skärmens fysiska egenskaper. Dessa problem är inte ett fel.
- Lämna inte LCD-skärmen riktad mot solen eftersom den kan skadas. Var försiktig om du placerar skärmen nära ett fönster.
- Tryck inte på skärmens yta och repa den inte. Placera inte ett tungt föremål på LCD-skärmen. Detta kan leda till att skärmen förlorar sin homogenitet.

- Om enheten används på en kall plats kan en restbild dröja kvar på skärmen. Detta är inte ett fel. När monitorn blir varm, visas bilden normalt igen.
- Skärmen och chassit blir varma under användning. Detta är inte ett fel.

Om brännfläckar

Det kan hända att bilden bränner fast på LCD-skärmen om stillbilder visas oavbrutet i samma läge på skärmen eller flera gånger under en längre tid.

Bilder som kan orsaka brännfläckar

- Maskerade bilder annan bildproportion än 16:10
- Färgfält eller bilder som är statiska under en längre tid
- Visning av tecken eller meddelande som indikerar inställningar eller funktionsstatus

Minska risken för brännfläckar

- Stäng av visningen av tecken
Tryck på MENU-knappen för att stänga av visningen av tecken. Gör liknande med ansluten utrustning för att stänga av teckenvisningen för den också. Se bruksanvisningen till ansluten utrustning för mer information.
- Stäng av strömmen när den inte används
Stäng av strömmen om skärmen inte ska användas under en längre tid.

En längre tids användning

Satiska bilder som visas under en längre tid eller om enheten används upprepade gånger i höga temperaturer/ hög luftfuktighet kan det, beroende på LCD-skärmen, orsaka utsmetning, brännfläckar, områden där ljusstyrkan ändras permanent, linjer eller en försämring av den totala ljusstyrkan.

Oavbruten visning av en mindre bild än skärmens storlek, som t.ex. ett annat bildförhållande kan förkorta enhetens livslängd.

Undvik att visa en stillbild under en längre tid eller att använda enheten upprepade gånger i höga temperaturer/ hög luftfuktighet som t.ex. i lufttäta rum eller runt omkring en luftkonditionerings utblås.

Vi rekommenderar att du sänker ljusstyrkan något och stänger av strömmen när enheten inte används, för att förhindra att problemen ovan uppstår.

Om rengöring

Före rengöring

Se till att du ansluter nätadaptern till ett jordat vägguttag.

Rengöring av monitorn

Skärmskyddet på LCD-monitorn för medicinsk användning består av ett material som tål desinficering. Skärmskyddet har speciellt behandlats för att minska ljusreflektioner. När lösningsmedel som t ex bensen, thinner, eller sura, alkaliska eller skurande rengöringsmedel eller kemiska rengöringsdukar används på skärmskyddet/monitorytan, kan monitorns prestanda försämrast eller så kan ytans finish skadas. Med försiktighet med följande:

- Rengör skärmskyddets yta/monitorns yta med en 50 till 70 v/v% koncentration av isopropylalkohol eller en 76,9 till 81,4 v/v% koncentration av etanol genom att torka med en trasa. Torka skärmskyddet försiktigt (torka med ett tryck mot ytan som är lägre än 1 N).
- Envisa fläckar kan tas bort med en mjuk trasa som t ex en rengöringstrasa som fuktats lätt med en mild rengöringslösning och därefter rengöra med ovan nämnda lösning. Använd aldrig lösningsmedel såsom bensen eller thinner, sura, alkaliska rengöringsmedel, rengöringsmedel med skureffekt, eller kemiska rengöringsdukar för rengöring eller desinficering, eftersom de kommer att skada skärmskyddets yta/monitorns yta.
- Använd inte onödig kraft till att gnida skärmskyddet yta/monitorns yta med en fläckad duk. Skärmskyddets yta/monitorns yta kan repas.
- Låt inte skärmskyddets yta/monitorns yta var i kontakt med en gummi- eller vinylprodukt under en längre tid. Ytans finish kan försämrast eller så kan beläggningen lossna.

Bortskaffning av enheten

Kasta inte monitorn bland vanliga sopor.
Kasta inte monitorn bland hushållssopor.

Rekommendation att använda mer än en enhet

Det kan ibland inträffa problem med monitorn när den används för säkerhetskontroll av personal och tillhörigheter. På grund av denna typ av situationer samt situationer där bilden inte är stabil, samt för nödlägen, rekommenderar vi starkt att ni använder mer än en monitor eller iordningställer en reservmonitor.

Emballage

Kasta inte kartongen och förpackningsmaterialet. Det är mycket användbart om du behöver transportera monitorn.

Om du har några frågor om denna enhet kan du kontakta en auktoriserad Sony-återförsäljare.

Fläktfel

Enheten har en inbyggd fläkt för kylning. Om fläkten stannar och RETURN-knappen på frontpanelen blinkar för att indikera fläktfel, slå av spänningen och kontakta en auktoriserad Sony-återförsäljare.

Om kondens

Om enheten flyttas direkt från en kall plats till en varm plats, eller om omgivningstemperaturen plötsligt höjs, kan fukt bildas på den utvändiga ytan och/eller inuti enheten. Detta kallas kondens. Om kondens har bildats ska enheten stängas av och inte användas förrän kondensen har avdunstat. Enheten kan skadas om den används när kondens finns på eller i den.

Försiktighetsåtgärder för säker användning av enheten

- Vissa personer kan uppleva en obehagskänsla (t.ex. ansträngda ögon, matthet eller illamående) när man ser på videobilder. Sony rekommenderar alla tittare att då och då ta en paus när man tittar på videobilder. Hur långa rasterna bör vara och hur ofta man behöver ta rast varierar från en person till en annan. Du måste själv avgöra vad som fungerar bäst. Om du upplever obehag bör du sluta titta på videobilder tills obehaget försvinner. Rådfråga en läkare vid behov.
- Undvik att titta på skärmen när ditt huvud skakar eller när du går eller tränar eftersom det är mer troligt att du kommer att uppleva obehag.

Försiktighetsåtgärder för anslutning av enheten till andra medicintekniska enheter

- Du bör du känna till och efterfölja följande försiktighetsåtgärder innan du använder denna enhet och/eller ansluter enheten till annan medicinteknisk apparatur:
 - (a) Kontrollera och se till att du inte upplever obehag innan du använder denna enhet för medicinsk användning, vilket kan hindra dig i att utföra din avsedda användning eller dina arbetsuppgifter.
 - (b) Undvik att använda denna enhet om du upplever eller troligen kommer att uppleva ett sådant obehag.
 - (c) Obehag (t.ex ansträngda ögon, trötthet eller illamående) kan vanligtvis framkallas av faktorer som

snabba rörelser eller att videobilder skakar, videobilders fokuspunkt, avståndet mellan motivet och bildtagningsmoduler, användarens blickfång i videobilder, andra olika förhållanden när du tittar på video som matas in i denna enhet och den individuella användarens hälsostatus.

Om samtidig användning med en elektrokirurgisk skalpell m.m.

Om denna enhet används tillsammans med en elektrokirurgisk skalpell m.m. kan störning uppkomma i bilden, den kan bli deformerad eller på annat sätt onormal på grund av starka radiovågor eller spänning från enheten. Detta är inget fel.

Om du använder enheten tillsammans med en enhet från vilken starka radiovågor eller spänning matas ut, måste enhetens effekt bekräftas innan en sådan enhet används och denna enhet installeras på ett sätt som minimerar effekten av radiovågornas störning.

Specifikationer

Bildprestanda

LCD-panel	a-Si TFT aktiv matris
Fungerande pixlar	99,99%
Visningsvinkel (panelspecifikation)	89°/89°/89°/89° (normal) (upp/ned/ vänster/höger, kontrast > 10:1)
Skanning	Normal 0% Överskanning 20%
Effektiv bildstorlek	518,4 × 324,0, 613,2 mm (b/h, dia) (20 ¹ / ₂ × 12 ⁷ / ₈ , 24 ¹ / ₄ tum)
Upplösning	H 1 920 punkter, V 1 200 linjer
Sidförhållande	16:10

Insignaler

Kompositinsignal (NTSC/PAL) -kontakt	BNC-typ (1) 1 Vp-p ± 3 dB negativ synk
Y/C inkontakt	4-stifts mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB negativ synk C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (NTSC burst signalnivå) 0,3 Vp-p ± 3 dB (PAL burst signalnivå)
RGB/COMPONENT-inkontakter	BNC-typ (3) RGB-insignal: 0,7 Vp-p ± 3 dB (synkning på grönt, 0,3 Vp-p negativ synk) Komponent-insignal: 0,7 Vp-p ± 3 dB, (vid 75% krominans, standard färgstapelsignal)
Ingång för extern synk	BNC-typ (1) 0,3 Vp-p till 4,0 Vp-p ± bipolär, trevärd eller binär med negativ polaritet
HD15 inkontakt	D-sub, 15-stift (1) R/G/B: 0,7 Vp-p positiv synk (synkning på grönt, 0,3 Vp-p negativ synk) Synk: TTL-nivå, (polaritetsfri, H/V separat synk) Plug & Play-funktion: motsvarar DDC2B
DVI-inkontakt	DVI-D (1) TMDS enkel länk
Komposit-in-kontakt	Parallell fjärrstyrning Modulkontakt, 8 stift (1)
Seriell fjärr	D-sub 9-stifts (RS-232C) (1) RJ-45 modulkontakt (ETHERNET) (1)

Ingångsportar (tillval)
2 portar
Signalformat:
H: 15 kHz till 45 kHz
V: 48 Hz till 60 Hz
DC IN-kontakt DC5V/24V (utimpedans 0,05 ohms
eller mindre)

Utgångar

Komposit-utkontakt
BNC-typ (1)
Genomkoppling med 75 ohms
automatisk terminering
Y/C-utkontakt 4-stifts mini-DIN (1)
Genomkoppling med 75 ohms
automatisk terminering
RGB/komponent-utgångar
BNC-typ (3)
Genomkoppling med 75 ohms
automatisk terminering
Utgång för extern synkronisering
BNC-typ (1)
Genomkoppling med 75 ohms
automatisk terminering

Allmänt

Ström LCD-monitor (LMD-2451MD)
DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A
(Från AC-nätagadapern)
AC-nätagadapter (Sony, AC-110MD)
AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz,
1,53 A-0,58 A
DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A
Energiförbrukning
Max: cirka 125 W (om två
BKM-250TGM är monterade)
Driftsförhållanden
Temperatur 0 °C till 35 °C (32 °F till 95 °F)
Rekommenderad temperatur
20 °C till 30 °C (68 °F till 86 °F)
Luftfuktighet
30% till 85% (ingen kondens)
Tryck 700 hPa till 1 060 hPa
Förvarings- och transportvillkor
Temperatur -20 °C till +60 °C (-4 °F till +140 °F)
Luftfuktighet
0% till 90%
Tryck 700 hPa till 1 060 hPa
Medföljande tillbehör
AC-nätagadapter (AC-110MD) (1)
AC-nätkabel (1)
AC-nätkabellås (2)
Innan du använder den här enheten (1)
CD-skiva (inklusive bruksanvisningen)
(1)
Lista med servicekontakter (1)

Information for Customers in Europe
(Information för kunder i Europa)
(1)

Valfria tillbehör

HD/D1-SDI videokort
BKM-243HSM
3G/HD/SDI videokort
BKM-250TGM
DVI-D videokort
BKM-256DD
Monitorstativ
SU-560
Signalkabel
SMF-405

Specifikationer för användning i sjukhusmiljö

Skydd mot elektriska stötar:

Klass I

Skydd mot vattenintrång som kan skada enheten:

Normal

Säkerhetsgrad i miljöer med brandfarliga

bedövningsblandningar med luft eller med syre
eller lustgas:

Ej lämplig för användning i miljöer med
brandfarliga bedövningsblandningar med luft
eller med syre eller med lustgas

Driftsläge:

Kontinuerlig

Rätt till ändring av design och specifikationer
förbehålles.

Obs!

Kontrollera alltid att enheten fungerar som den ska
före användning. SONY KAN INTE HÅLLAS
ANSVARIG FÖR SKADOR AV NÅGOT SOM
HELST SLAG, INKLUSIVE, MEN INTE
BEGRÄNSAT TILL, ERSÄTTNING ELLER
ÅTERBETALNING PÅ GRUND AV FÖRLUST AV
AKTUELL ELLER FRAMTIDA VINST PÅ GRUND
AV FEL I DENNA ENHET, ANTINGEN UNDER
GARANTIPERIODEN ELLER EFTER ATT
GARANTIN HAR GÅTT UT, ELLER AV VILKA
SOM HELST ANDRA ANLEDNINGAR.

Varumärken

- Adobe och Adobe Reader är varumärken som tillhör
Adobe Systems Incorporated i USA och/eller andra
länder.
- De namn på produkter eller system som förekommer
i den här bruksanvisningen är varumärken eller
registerade varumärken som tillhör sina respektive
ägare.
Symbolerna ® eller ™ används inte i texten.

Πριν χρησιμοποιήσετε τη μονάδα, διαβάστε ολόκληρο το παρόν εγχειρίδιο και φυλάξτε το για ενδεχόμενη μελλοντική χρήση.

Υποδείξεις χρήσης/Προβλεπόμενη χρήση

Η οθόνη LCD έχει σχεδιαστεί για να παρέχει έγχρωμη προβολή βίντεο εικόνων 2D από χειρουργικές ενδοσκοπικές/λαπαροσκοπικές κάμερες και άλλα συμβατά ιατρικά απεικονιστικά συστήματα. Η οθόνη LCD είναι μια ευρεία οθόνη υψηλής ευκρίνειας ιατρικού τύπου για χρήση σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια ελάχιστα επεμβατικών εγχειρισμών, και είναι κατάλληλη για χρήση σε χειρουργεία νοσοκομείων, χειρουργικά κέντρα, κλινικές, ιδιωτικά ιατρεία και παρόμοια ιατρικά περιβάλλοντα.

Σημειώσεις

- Ο εξοπλισμός αυτός προορίζεται για επαγγελματίες του ιατρικού κλάδου.
- Ο εξοπλισμός αυτός προορίζεται για χρήση σε ιατρικά περιβάλλοντα, όπως κλινικές, αίθουσες εξετάσεων και αίθουσες χειρουργικών επεμβάσεων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας, μην εκθέτετε τη συσκευή αυτή σε βροχή ή υγρασία.

Μην ανοίγετε το περίβλημα της συσκευής, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Για οποιαδήποτε επισκευή, απευθυνθείτε μόνο σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Δεν επιτρέπεται η μετατροπή αυτού του εξοπλισμού.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, ο παρών εξοπλισμός πρέπει να συνδέεται μόνο σε δίκτυο ηλεκτροδότησης με προστατευτική γείωση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτή η μονάδα δεν διαθέτει διακόπτη τροφοδοσίας ρεύματος. Για να αποσυνδέσετε την κεντρική τροφοδοσία, αποσυνδέστε το βύσμα ρεύματος. Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, ενσωματώστε ένα διακόπτη άμεσης πρόσβασης στη σταθερή καλωδίωση ή συνδέστε το βύσμα ρεύματος σε μια πρίζα εύκολης πρόσβασης κοντά στη μονάδα.

Μην τοποθετείτε τον εξοπλισμό Ιατρική συσκευή σε σημείο όπου είναι δύσκολο να αποσυνδέσετε το βύσμα ρεύματος.

Σε περίπτωση που προκύψει σφάλμα κατά τη διάρκεια λειτουργίας της μονάδας, χρησιμοποιήστε το διακόπτη για να απενεργοποιήσετε τη μονάδα ή αποσυνδέστε το βύσμα ρεύματος.

Σύμβολα στα προϊόντα



Σήμανση ασφαλείας

Τηρείτε τις προειδοποιήσεις των οδηγιών χρήσης σχετικά με εξαρτήματα της μονάδας στα οποία εμφανίζεται το σύμβολο αυτό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Χρώμα φόντου: Μπλε

Σύμβολο: Λευκό



Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης

Ακολουθήστε τις υποδείξεις των Οδηγιών χρήσης σχετικά με τα εξαρτήματα της μονάδας στα οποία εμφανίζεται το σύμβολο αυτό.



Ακολουθήστε τις υποδείξεις των Οδηγιών χρήσης σχετικά με τα εξαρτήματα της μονάδας στα οποία εμφανίζεται το σύμβολο αυτό.



Το σύμβολο αυτό επισημαίνει τον εισαγωγέα ΕΕ, και εμφανίζεται δίπλα στο όνομα και τη διεύθυνση του εισαγωγέα ΕΕ.



Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει τον αντιπρόσωπο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, και εμφανίζεται δίπλα στο όνομα και τη διεύθυνση του αντιπροσώπου της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.



Το σύμβολο αυτό επισημαίνει την ημερομηνία κατασκευής.



Το σύμβολο αυτό επισημαίνει τον αριθμό σειράς.



Το σύμβολο αυτό επισημαίνει την έκδοση του συνοδευτικού εγγράφου.



Το σύμβολο αυτό επισημαίνει τον ισοδυναμικό ακροδέκτη, που φέρνει τα διάφορα τμήματα ενός συστήματος στο ίδιο δυναμικό.



Θερμοκρασία αποθήκευσης και μεταφοράς

Το σύμβολο αυτό επισημαίνει το αποδεκτό εύρος τιμών θερμοκρασίας σε συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς.



Υγρασία αποθήκευσης και μεταφοράς

Το σύμβολο αυτό επισημαίνει το αποδεκτό εύρος τιμών υγρασίας σε συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς.



Πίεση αποθήκευσης και μεταφοράς

Το σύμβολο αυτό επισημαίνει το αποδεκτό εύρος τιμών ατμοσφαιρικής πίεσης σε συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς.

- Μετακινήστε τη μονάδα σε σχέση με τις συσκευές που επηρεάζονται.
 - Συνδέστε τη μονάδα και τις συσκευές που επηρεάζονται σε διαφορετικά κυκλώματα.
- Για περισσότερες πληροφορίες, συμβουλευτείτε το εξειδικευμένο προσωπικό της Sony για το σέρβις.
(Εφαρμοζόμενο πρότυπο: IEC 60601-1-2)

Σημαντικές προφυλάξεις ασφαλείας και σημειώσεις για χρήση σε ιατρικούς χώρους

1. Όλες οι συσκευές που έχουν συνδεθεί στη μονάδα πρέπει να έχουν πιστοποιηθεί ή να συμμορφώνονται σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60601-1, IEC 60950-1 και IEC 60065 και άλλα πρότυπα IEC/ISO που ισχύουν για τις συσκευές.
2. Επιπλέον, το σύστημα ως σύνολο πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601-1. Όλες οι περιφερειακές συσκευές που συνδέονται στα τμήματα εισόδου/εξόδου σήματος της μονάδας αποτελούν το σύστημα ιατρικής χρήσης και, συνεπώς, ο χρήστης είναι υπεύθυνος να διασφαλίσει ότι το σύστημα ως σύνολο συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601-1. Σε περίπτωση αμφιβολιών, συμβουλευτείτε το εξειδικευμένο προσωπικό της Sony για το σέρβις.
3. Εάν συνδέσετε τη μονάδα σε άλλες συσκευές, μπορεί να αυξηθεί το ρεύμα διαρροής.
4. Σε όλες τις περιφερειακές συσκευές που συνδέονται στη μονάδα, οι οποίες λειτουργούν με παροχή ρεύματος για επαγγελματική χρήση και δεν συμμορφώνονται με το πρότυπο IEC 60601-1, ενσωματώστε ένα μετασχηματιστή απομόνωσης που συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601-1 και συνδέστε τις στην παροχή ρεύματος για επαγγελματική χρήση μέσω του μετασχηματιστή.
5. Η μονάδα παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμψει ενέργεια ραδιοσυχνότητας. Εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης, ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές σε άλλες συσκευές. Εάν η μονάδα προκαλεί παρεμβολές (που μπορείτε να διαπιστώσετε εάν αποσυνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος της μονάδας), δοκιμάστε τα ακόλουθα:

Σημαντικές ειδοποιήσεις EMC για τη χρήση σε ιατρικούς χώρους

- Το προϊόν LMD-2451MD απαιτεί ειδικές προφυλάξεις σχετικά με το EMC και απαιτείται να εγκατασταθεί και να τεθεί σε λειτουργία σύμφωνα με τις πληροφορίες EMC που παρέχονται στις οδηγίες χρήσης.
- Το προϊόν LMD-2451MD προορίζεται για χρήση σε επαγγελματικό περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης.
- Ο μεταφερόμενος και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας RF, όπως για παράδειγμα τα κινητά τηλέφωνα, μπορεί να επηρεάσει το προϊόν LMD-2451MD.

Προειδοποίηση

- Ο μεταφερόμενος εξοπλισμός επικοινωνιών RF δεν θα πρέπει χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από 30 cm από οποιοδήποτε τμήμα του LMD-2451MD. Διαφορετικά, ενδέχεται να υποβαθμιστεί η απόδοση του παρόντος εξοπλισμού.
- Εάν πρόκειται το προϊόν LMD-2451MD να χρησιμοποιηθεί δίπλα ή στοιβαγμένο σε άλλες συσκευές, θα πρέπει να επιβεβαιωθεί η κανονική λειτουργία στη διάταξη με την οποία θα χρησιμοποιηθεί.
- Η χρήση προσαρτημάτων και καλωδίων διαφορετικών από αυτών που έχουν καθοριστεί, με εξαίρεση των ανταλλακτικών που πωλούνται από τη Sony Corporation, μπορεί να προκαλέσει αυξημένες εκπομπές ή ελαττωμένη προστασία του προϊόντος LMD-2451MD.

Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές


Το προϊόν LMD-2451MD προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του προϊόντος LMD-2451MD πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.

Μέτρηση εκπομπής	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – οδηγία
Εκπομπές RF CISPR 11	Ομάδα 1	Το προϊόν LMD-2451MD χρησιμοποιεί ενέργεια RF μόνο για την εσωτερική του λειτουργία. Επομένως, οι εκπομπές RF που προέρχονται από αυτό είναι πάρα πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν την οποιαδήποτε παρεμβολή στις ηλεκτρονικές συσκευές που βρίσκονται κοντά.
Εκπομπές RF CISPR 11	Κλάση B	Το προϊόν LMD-2451MD είναι κατάλληλο για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων των οικιακών εγκαταστάσεων και αυτών που συνδέονται απευθείας στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο χαμηλής τάσης που τροφοδοτεί τα κτήρια που χρησιμοποιούνται για οικιακούς σκοπούς.
Αρμονικές εκπομπές IEC 61000-3-2	Κλάση D	
Διακυμάνσεις τάσης/ εκπομπές με τρεμόσβημα IEC 61000-3-3	Συμμορφώνεται	

Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – ηλεκτρομαγνητική προστασία			
Το προϊόν LMD-2451MD προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του προϊόντος LMD-2451MD πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.			
Μέτρηση προστασίας	Επίπεδο μέτρησης IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – οδηγία
Ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV σε επαφή ±15 kV στον αέρα	±8 kV σε επαφή ±15 kV στον αέρα	Τα δάπεδα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ξύλο, τσιμέντο ή κεραμικό πλακάκι. Εάν τα δάπεδα είναι καλυμμένα από συνθετικό υλικό, συνιστάται σχετική υγρασία 30% τουλάχιστον.
Ηλεκτρική ταχεία μετάβαση/ριπή IEC 61000-4-4	±2 kV για τις γραμμές ρεύματος ±1 kV για τις γραμμές εισόδου/εξόδου	±2 kV για τις γραμμές ρεύματος ±1 kV για τις γραμμές εισόδου/εξόδου	Η ποιότητα της κεντρικής παροχής ρεύματος θα πρέπει να είναι ίδια με αυτής ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού χώρου.
Υπέρταση IEC 61000-4-5	±1 kV γραμμή(ές) σε γραμμή(ές) ±2 kV γραμμή(ές) σε γείωση	±1 kV για διαφορική λειτουργία ±2 kV για συνήθη λειτουργία	Η ποιότητα της κεντρικής παροχής ρεύματος θα πρέπει να είναι ίδια με αυτής ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού χώρου.
Βυθίσεις τάσης, σύντομες διακοπές και μεταβολές στην τάση των γραμμών παροχής ρεύματος IEC 61000-4-11	0% U_T (100% βύθιση σε U_T) για 0,5/1 κύκλο ^a 40% U_T (60% βύθιση σε U_T) για 5 κύκλους 70% U_T (30% βύθιση σε U_T) για 25/30 κύκλους ^a (για 0,5 δευτερόλεπτα) 0% U_T (100% βύθιση σε U_T) για 250/300 κύκλους ^a (για 5 δευτερόλεπτα)	0% U_T (100% βύθιση σε U_T) για 0,5/1 κύκλο ^a 40% U_T (60% βύθιση σε U_T) για 5 κύκλους 70% U_T (30% βύθιση σε U_T) για 25/30 κύκλους ^a (για 0,5 δευτερόλεπτα) 0% U_T (100% βύθιση σε U_T) για 250/300 κύκλους ^a (για 5 δευτερόλεπτα)	Η ποιότητα της κεντρικής παροχής ρεύματος θα πρέπει να είναι ίδια με αυτής ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού χώρου. Εάν ο χρήστης του προϊόντος LMD-2451MD επιθυμεί τη συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια συνεχών διακοπών ρεύματος, συνιστάται το προϊόν LMD-2451MD να τροφοδοτείται από μια πηγή ρεύματος που δεν διακόπτεται ή από μια μπαταρία.
Μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος θα πρέπει να είναι σε επίπεδα που είναι χαρακτηριστικά για μια τυπική περιοχή σε ένα τυπικό περιβάλλον μιας οικίας ή ενός νοσοκομείου.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το U_T είναι η τάση της παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος πριν την εφαρμογή του επιπέδου μέτρησης.			
^a Για παράδειγμα, 10/12 σημαίνει 10 κύκλοι στα 50 Hz ή 12 κύκλοι στα 60 Hz.			

Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – ηλεκτρομαγνητική προστασία

Το προϊόν LMD-2451MD προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του προϊόντος LMD-2451MD πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.

Μέτρηση προστασίας	Επίπεδο μέτρησης IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – οδηγία
Αγωγή RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz εκτός ζωνών ISM ^c	3 Vrms	<p>Ο μεταφερόμενος και ο κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών RF δεν θα πρέπει χρησιμοποιείται κοντύτερα από το οποιοδήποτε τμήμα του προϊόντος LMD-2451MD, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που υπολογίζεται από τη συχνότητα του πομπού με τη χρήση της εξίσωσης.</p> <p>Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 kHz έως 80 MHz εντός ζωνών ISM ^c	6 Vrms	
Ακτινοβολούμενη RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz έως 2,7 GHz	3 V/m	<p>IEC 60601-1-2: 2007</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz έως } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz έως } 2,5 \text{ GHz}$ <p>IEC 60601-1-2: 2014</p> $d = 2,0 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz έως } 2,7 \text{ GHz}$ <p>^a Όπου P είναι η μέγιστη μέτρηση της παροχής ρεύματος του πομπού σε watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m).</p> <p>Οι εντάσεις πεδίου από σταθερούς πομπούς RF, όπως καθορίστηκαν από ηλεκτρομαγνητικές έρευνες στο πεδίο, ^a θα πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων. ^b</p> <p>Μπορεί να παρουσιαστούν παρεμβολές κοντά σε μια συσκευή που είναι επισημασμένη με το παρακάτω σύμβολο:</p> <div style="text-align: center;">  </div>

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνότητας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Αυτές οι οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις συνθήκες. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από κτίρια, αντικείμενα και ανθρώπους.

- a Εντάσεις πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως σταθμοί βάσης για ασύρματα (κυψελοειδή/ασύρματα) τηλέφωνα και επίγεια κινητά ραδιοσήματα, εκπομπές ραδιοερασιτεχνών, AM και FM ραδιοφωνικές εκπομπές και τηλεοπτικές εκπομπές θεωρητικά δεν μπορούν να προβλεφθούν με ακρίβεια. Για την εκτίμηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος που προέρχεται από τους σταθερούς πομπούς RF, θα πρέπει να εκτελεστεί μια ηλεκτρομαγνητική έρευνα του πεδίου. Εάν η μέτρηση της έντασης του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στη θέση στην οποία χρησιμοποιείται το προϊόν LMD-2451MD υπερβαίνει τα παραπάνω επιτρεπτά όρια συμμόρφωσης RF, θα πρέπει να επιβεβαιωθεί η κανονική λειτουργία του προϊόντος LMD-2451MD. Εάν παρατηρηθεί αντικανονική λειτουργία, μπορεί να είναι απαραίτητη η λήψη επιπρόσθετων μέτρων, όπως η μετεγκατάσταση ή η αλλαγή προσανατολισμού του προϊόντος LMD-2451MD.
- b Οι εντάσεις πεδίου θα πρέπει να είναι μικρότερες από τα 3 V/m για το εύρος συχνότητας 150 kHz έως 80 MHz.
- c Οι ζώνες ISM (βιομηχανική, επιστημονική και ιατρική) μεταξύ 150 kHz και 80 MHz είναι 6,765 MHz έως 6,795 MHz, 13,553 MHz έως 13,567 MHz, 26,957 MHz έως 27,283 MHz και 40,66 MHz έως 40,70 MHz.

Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού ανάμεσα στο μεταφερόμενο και κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών RF και το προϊόν LMD-2451MD

Το προϊόν LMD-2451MD προορίζεται για χρήση σε ένα ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον στο οποίο μπορούν να ελεγχθούν οι ακτινοβολούμενες διαταραχές RF. Ο πελάτης ή ο χρήστης του προϊόντος LMD-2451MD μπορεί να αποτρέψει την ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση ανάμεσα στο μεταφερόμενο και κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών RF (πομπού) και το προϊόν LMD-2451MD όπως συστήνεται παρακάτω, σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνίας.

Μετρημένη μέγιστη ισχύς εξόδου του πομπού W	Απόσταση διαχωρισμού σύμφωνα με τη συχνότητα του πομπού m				
	IEC 60601-1-2: 2007			IEC 60601-1-2: 2014	
	150 kHz έως 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz έως 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz έως 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz έως 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz έως 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Για πομπούς για τους οποίους η μετρημένη μέγιστη ισχύς εξόδου δεν παρατίθεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού d σε μέτρα (m) μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού, όπου P είναι η μέγιστη μέτρηση της ισχύς εξόδου του πομπού σε watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει το διάστημα διαχωρισμού για το υψηλότερο εύρος συχνότητας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Αυτές οι οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις συνθήκες. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από κτίρια, αντικείμενα και ανθρώπους.

Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – ηλεκτρομαγνητική προστασία

Το προϊόν LMD-2451MD προορίζεται για χρήση σε ένα ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον στο οποίο μπορούν να ελεγχθούν οι ακτινοβολούμενες διαταραχές RF. Ο μεταφερόμενος εξοπλισμός επικοινωνιών RF δεν θα πρέπει χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από 30 cm από οποιοδήποτε τμήμα του LMD-2451MD. Διαφορετικά, ενδέχεται να υποβαθμιστεί η απόδοση του παρόντος εξοπλισμού.

Μέτρηση προστασίας	Ζώνη ^a	Υπηρεσία ^a	Διαμόρφωση	Επίπεδο μέτρησης IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης
Πεδία εγγύτητας από εξοπλισμό RF ασύρματης επικοινωνίας IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Παλμοδιαμόρφωση 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz απόκλιση για ημιτονοειδές σήμα 1 kHz	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	Ζώνη LTE 13, 17	Παλμοδιαμόρφωση 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Ζώνη LTE 5	Παλμοδιαμόρφωση 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1.700 – 1.990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Ζώνη LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Παλμοδιαμόρφωση 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2.400 – 2.570 MHz	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 Ζώνη LTE 7	Παλμοδιαμόρφωση 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5.100 – 5.800 MHz	WLAN 802.11 a/n	Παλμοδιαμόρφωση 217 Hz	9 V/m	9 V/m

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αυτές οι οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις συνθήκες. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από κτίρια, αντικείμενα και ανθρώπους.

^a Σε κάποιες υπηρεσίες περιλαμβάνονται μόνο οι συχνότητες ανοδικής ζεύξης.

Προσοχή

Κατά τη διάθεση της συσκευής ή των παρελκομένων αυτής, θα πρέπει να σεβαστείτε τους ισχύοντες νόμους της περιοχής ή της χώρας και τους κανονισμούς του νοσοκομείου σχετικά με την περιβαλλοντική ρύπανση.



Προειδοποίηση για τη σύνδεση του ρεύματος

Χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο καλώδιο ρεύματος για το τοπικό σημείο παροχής ρεύματος.

1. Χρησιμοποιήστε εγκεκριμένο καλώδιο παροχής ρεύματος (3 αγωγών για σύνδεση στην κύρια παροχή ρεύματος)/φίσα συσκευής/πρίζα με επαφές γείωσης που υπακούν στους κανονισμούς ασφαλείας κάθε χώρας, εφόσον υπάρχουν.
2. Χρησιμοποιήστε καλώδιο παροχής ρεύματος (3 αγωγών για σύνδεση στην κύρια παροχή ρεύματος)/φίσα συσκευής/πρίζα που πληρούν τις κατάλληλες τιμές τάσης και έντασης (βολτ, αμπέρ).

Εάν έχετε οποιαδήποτε απορία σχετικά με τη χρήση του καλωδίου παροχής ρεύματος/της φίσας συσκευής/της πρίζας, παρακαλούμε επικοινωνήστε με εξουσιοδοτημένο προσωπικό για σέρβις.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή δεν πρέπει να εκτίθεται σε σταγόνες ή πιτσιλιές. Αντικείμενα που περιέχουν υγρό, όπως βάζα, δεν πρέπει να τοποθετούνται επάνω σε αυτήν.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε πως η επιφάνεια είναι αρκετά φαρδιά ώστε το πλάτος και το βάθος αυτής της συσκευής να μην υπερβαίνουν τις άκρες της επιφάνειας. Σε αντίθετη περίπτωση, η συσκευή μπορεί να γείρει ή να πέσει και να προκληθεί τραυματισμός.

Προειδοποίηση

Για να αποφευχθεί ενδεχόμενος τραυματισμός, αν τοποθετήσετε τη μονάδα χρησιμοποιώντας βραχίονα στήριξης, επιτοίχιο εξάρτημα στήριξης ή άλλη διάταξη τοποθέτησης που έχει προετοιμάσει ο πελάτης, τοποθετήστε σταθερά τη μονάδα με τον τρόπο που περιγράφεται στο εγχειρίδιο οδηγιών που παρέχεται με τη διάταξη τοποθέτησης. Ελέγξτε προηγουμένως ότι η διάταξη τοποθέτησης έχει ικανοποιητική αντοχή για τη στήριξη του πρόσθετου βάρους της μονάδας. Ελέγχετε κάθε χρόνο ότι η διάταξη τοποθέτησης είναι στερεωμένη σταθερά.

Συμβουλευτείτε το εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό της Sony για τους παρακάτω τύπους θέσης εγκατάστασης.

- Τοποθέτηση σε τοίχο
- Τοποθέτηση σε οροφή
- Βραχίονας στήριξης



Προσοχή Ακροδέκτης PARALLEL REMOTE (μεταβλητός ακροδέκτης 8 επαφών)

- Μην έρχεστε ταυτόχρονα σε επαφή με αυτόν τον ακροδέκτη του πίσω πλαισίου και με τους ασθενείς. Ενδέχεται να παραχθεί τάση που μπορεί να είναι επιβλαβής για τους ασθενείς, σε περίπτωση δυσλειτουργίας της μονάδας. Να αποσυνδέετε πάντα το καλώδιο ρεύματος πριν από τη σύνδεση και την αποσύνδεση ακροδεκτών.
- Για λόγους ασφαλείας, μην συνδέετε την καλωδίωση περιφερειακής συσκευής που μπορεί να έχει υπερβολικά υψηλή τάση. Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης για αυτήν τη θύρα.



Προσοχή Ακροδέκτης SERIAL REMOTE (RJ-45)

- Μην έρχεστε ταυτόχρονα σε επαφή με αυτόν τον ακροδέκτη του πίσω πλαισίου και με τους ασθενείς. Ενδέχεται να παραχθεί τάση που μπορεί να είναι επιβλαβής για τους ασθενείς, σε περίπτωση δυσλειτουργίας της μονάδας. Να αποσυνδέετε πάντα το καλώδιο ρεύματος πριν από τη σύνδεση και την αποσύνδεση ακροδεκτών.
- Για λόγους ασφαλείας, μην συνδέετε την καλωδίωση περιφερειακής συσκευής που μπορεί να έχει υπερβολικά υψηλή τάση. Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης για αυτήν τη θύρα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρήση της παρούσας μονάδας για ιατρικούς σκοπούς

Οι συνδετήρες αυτού του εξοπλισμού δεν είναι μονωμένοι.

Μη συνδέετε άλλη συσκευή πέραν αυτής που συμμορφώνεται με το IEC 60601-1.

Όταν συνδεθεί μια συσκευή της τεχνολογίας πληροφοριών ή συσκευή ΑΥ που χρησιμοποιεί εναλλασσόμενο ρεύμα, ενδεχόμενη διαρροή ρεύματος ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία στον ασθενή ή στο χειριστή.

Αν η χρήση μιας τέτοιας συσκευής είναι αναπόφευκτη, απομονώστε την πηγή τροφοδοσίας της συνδέοντας ένα μετασχηματιστή απομόνωσης ή έναν απομονωτή μεταξύ των καλωδίων σύνδεσης.

Μετά την ολοκλήρωση αυτών των μετρήσεων, βεβαιωθείτε ότι ο μειωμένος κίνδυνος συμμορφώνεται πλέον με το IEC 60601-1.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για το τροφοδοτικό DC, χρησιμοποιήστε τον προσαρμογέα AC AC-110MD που παρέχεται. Αν χρησιμοποιήσετε άλλο τροφοδοτικό, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας.

Προσοχή

Η μονάδα δεν αποσυνδέεται από την τροφοδοσία AC (δικτύου) όσο παραμένει συνδεδεμένη στην πρίζα τοίχου, ακόμα και αν είναι απενεργοποιημένη.



Προσοχή

Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε περιβάλλον MR (μαγνητικού συντονισμού).

Ενδέχεται να προκληθεί δυσλειτουργία, πυρκαγιά και ανεπιθύμητη μετακίνηση.

Για λεπτομέρειες σχετικά με τη λειτουργία, ανατρέξτε στα εγχειρίδια που είναι αποθηκευμένα στο παρεχόμενο CD-ROM.

Χρήση των εγχειριδίων σε CD-ROM

Μπορείτε να προβάλετε τα εγχειρίδια σε υπολογιστή όπου είναι εγκατεστημένη η εφαρμογή Adobe Reader.

Μπορείτε να λάβετε δωρεάν την εφαρμογή Adobe Reader από τον ιστότοπο της Adobe.

1. Ανοίξτε το φάκελο "index.html" που βρίσκεται στο CD-ROM.
2. Επιλέξτε τη γλώσσα του εγχειριδίου που θέλετε να προβάλετε.

Σημείωση

Αν το CD-ROM καταστραφεί ή χαθεί, μπορείτε να αγοράσετε καινούργιο από τον αντιπρόσωπο ή από τον εκπρόσωπο εξυπηρέτησης της Sony.

Προφυλάξεις

Σχετικά με την ασφάλεια

- Η μονάδα πρέπει να λειτουργεί μόνο με εναλλασσόμενο ρεύμα 100 – 240 βολτ.
- Το πινακιδάκι όπου αναγράφονται η τάση λειτουργίας, κ.λπ. βρίσκεται στον προσαρμογέα AC.
- Εάν πέσει κάποιο αντικείμενο ή χυθεί κάποιο υγρό μέσα στο περίβλημα, αποσυνδέστε τη μονάδα από την πρίζα και φροντίστε να ελεγχθεί από εξουσιοδοτημένο προσωπικό πριν τη θέσετε ξανά σε λειτουργία.
- Εάν δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για αρκετές ημέρες ή μεγαλύτερο διάστημα, αποσυνδέστε την από την πρίζα.
- Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας πλάνοντας και τραβώντας το φισ από την πρίζα. Μην τραβάτε ποτέ το καλώδιο από μόνο του.
- Η πρίζα πρέπει να βρίσκεται κοντά στη συσκευή και να είναι εύκολα προσβάσιμη.

Σχετικά με την εγκατάσταση

- Φροντίστε να υπάρχει επαρκής κυκλοφορία αέρα ώστε να μην προκληθεί υψηλή θερμοκρασία στο εσωτερικό της συσκευής. Μην τοποθετείτε τη μονάδα επάνω σε επιφάνειες (χαλιά, κουβέρτες κ.λπ.) ή κοντά σε υλικά (κουρτίνες και υφάσματα) που ενδέχεται να φράσσουν τις οπές εξαερισμού.
- Αποφεύγετε την τοποθέτηση κοντά σε πηγές θερμότητας, όπως θερμαντικά σώματα ή αεραγωγούς, και μην εκθέτετε τη συσκευή στον ήλιο, σε υπερβολική σκόνη, κραδασμούς ή δονήσεις.
- Μην τοποθετείτε την οθόνη κοντά σε μηχανήματα που παράγουν μαγνητισμό, όπως μετασχηματιστές ή γραμμές ρεύματος υψηλής τάσης.

Σχετικά με την οθόνη ενδείξεων υγρών κρυστάλλων (LCD)

- Η οθόνη LCD, την οποία διαθέτει αυτή τη μονάδα, έχει κατασκευαστεί με τη χρήση τεχνολογίας υψηλής ακρίβειας, δίνοντας μία λειτουργική αναλογία εικονοστοιχείων τουλάχιστον 99,99%. Συνεπώς, ένα πολύ μικρό ποσοστό εικονοστοιχείων ενδέχεται να "κολλήσει", δηλαδή να είναι πάντα

απενεργοποιημένα (μαύρα), πάντα ενεργοποιημένα (κόκκινα, πράσινα ή μπλε), ή να αναβοσβήνουν. Επιπροσθέτως, μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα χρήσης και λόγω των φυσικών χαρακτηριστικών της οθόνης υγρών κρυστάλλων, αυτά τα "κολλημένα" εικονοστοιχεία ενδέχεται να εμφανίζονται αυτόματα. Αυτά τα προβλήματα δεν αποτελούν δυσλειτουργία.

- Μην αφήνετε την οθόνη LCD στραμμένη προς τον ήλιο, διότι οι ακτίνες του ενδέχεται να την καταστρέψουν. Να είστε προσεκτικοί όταν τοποθετείτε τη μονάδα κοντά σε παράθυρο.
- Μην σπρώχνετε και μην χαράσσετε την οθόνη LCD της μονάδας. Μην τοποθετείτε βαριά αντικείμενα επάνω στην οθόνη LCD της μονάδας. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει ανομοιομορφία στην οθόνη.
- Εάν η μονάδα λειτουργεί σε πολύ χαμηλή θερμοκρασία, ενδέχεται να εμφανίζεται μία υπολειμματική εικόνα στην οθόνη. Δεν πρόκειται για δυσλειτουργία. Όταν θερμανθεί η οθόνη, η προβολή της οθόνης επανέρχεται στην κανονική λειτουργία.
- Η οθόνη και το περίβλημα θερμαίνονται κατά τη λειτουργία. Δεν πρόκειται για δυσλειτουργία.

Σχετικά με τη φθορά της φθορίζουσας επιφάνειας (burn-in)

Ενδέχεται να προκληθεί μόνιμη φθορά της φθορίζουσας επιφάνειας της οθόνης LCD, εάν η προβολή των φωτογραφιών γίνεται συνεχώς στην ίδια θέση της οθόνης ή επαναλαμβάνεται για μεγάλη χρονική περίοδο.

Εικόνες που ενδέχεται να προκαλέσουν τη φθορά φθορίζουσας επιφάνειας

- Λανθάνουσες εικόνες με αναλογία διαστάσεων διαφορετική από 16:10
- Χρωματιστές ράβδοι ή εικόνες που παραμένουν ακίνητες για μεγάλο χρονικό διάστημα
- Προβολή χαρακτήρων ή μηνυμάτων που υποδεικνύουν ρυθμίσεις ή την κατάσταση λειτουργίας

Για να μειώσετε τον κίνδυνο φθοράς της φθορίζουσας επιφάνειας

- Απενεργοποιήστε την προβολή χαρακτήρων Πιέστε το πλήκτρο MENU για να απενεργοποιήσετε την προβολή χαρακτήρων. Για να απενεργοποιήσετε την προβολή χαρακτήρων από το συνδεδεμένο εξοπλισμό, εκτελέστε τις ανάλογες λειτουργίες στον εξοπλισμό. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο

εγχειρίδιο οδηγιών του συνδεδεμένου εξοπλισμού.

- Απενεργοποιήστε τη συσκευή, όταν δεν την χρησιμοποιείτε
Απενεργοποιήστε την οθόνη, αν δεν πρόκειται να την χρησιμοποιήσετε για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Σχετικά με την εκτεταμένη περίοδο χρήσης

Εξαιτίας των χαρακτηριστικών της οθόνης LCD η προβολή στατικών εικόνων για μεγάλες χρονικές περιόδους ή η επανειλημμένη χρήση της μονάδας σε περιβάλλον με υψηλή θερμοκρασία/υψηλή υγρασία ενδέχεται να προκαλέσει κηλίδωση, φθορά της φθορίζουσας επιφάνειας, σε μερικές περιοχές της οποίας ενδέχεται να προκληθεί μόνιμη αλλαγή της φωτεινότητας, γραμμές ή μείωση της συνολικής φωτεινότητας.

Συγκεκριμένα, η συνεχόμενη προβολή μιας εικόνας που είναι μικρότερη από την οθόνη, όπως μιας εικόνας με διαφορετική αναλογία διαστάσεων, ενδέχεται να μειώσει τη διάρκεια ζωής της μονάδας.

Μην προβάλετε μια φωτογραφία για μεγάλο χρονικό διάστημα και μην χρησιμοποιείτε επανειλημμένα τη μονάδα σε περιβάλλον με υψηλή θερμοκρασία/υψηλή υγρασία, όπως σε αεροστεγή χώρο ή κοντά στην έξοδο κλιματιστικού.

Για να αποφύγετε τα παραπάνω προβλήματα, συνιστάται να μειώσετε ελαφρώς τη φωτεινότητα και να απενεργοποιείτε τη συσκευή, όταν δεν την χρησιμοποιείτε.

Σχετικά με τον καθαρισμό

Πριν τον καθαρισμό

Βεβαιωθείτε ότι έχετε αποσυνδέσει το καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος από την πρίζα τροφοδοσίας ρεύματος.

Σχετικά με τον καθαρισμό της οθόνης

Όσον αφορά στην μπροστινή προστατευτική πλάκα της οθόνης LCD που χρησιμοποιείται για ιατρικούς λόγους, γίνεται χρήση υλικού που αντέχει στην απολύμανση. Η επιφάνεια προστατευτικής πλάκας δέχεται ειδική επεξεργασία για τη μείωση της αντανάκλασης φωτός. Όταν χρησιμοποιούνται διαλύτες, όπως βενζόλη ή σιλβωτική ουσία ή οξύ, αλκαλική ή αντιτριβική απορρυπαντική ουσία ή πανί χημικού καθαρισμού για την επιφάνεια προστατευτικής

πλάκας/οθόνης, ενδέχεται να επηρεαστεί η απόδοση της οθόνης ή να καταστραφεί το φινίρισμα της επιφάνειας. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω:

- Καθαρίστε την επιφάνεια της προστατευτικής πλάκας/οθόνης με συγκέντρωση ισοπροπυλικής αλκοόλης 50 προς 70 v/v% ή συγκέντρωση αιθανόλης 76,9 προς 81,4 v/v%, χρησιμοποιώντας ράβδο με βαμβάκι. Σκουπίστε απαλά την επιφάνεια της προστατευτικής πλάκας (σκουπίστε χρησιμοποιώντας δύναμη μικρότερη από 1 N).
- Οι επίμονοι λεκέδες μπορούν να αφαιρεθούν με ένα μαλακό πανί, όπως ένα πανί καθαρισμού που έχει υγρανθεί ελαφρώς με διάλυμα μαλακής απορρυπαντικής ουσίας χρησιμοποιώντας ράβδο με βαμβάκι. Στη συνέχεια καθαρίστε χρησιμοποιώντας το παραπάνω χημικό διάλυμα. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε διαλύτες, όπως βενζόλη ή σιλβωτική ουσία ή οξύ, αλκαλική ή αντιτριβική απορρυπαντική ουσία ή πανί χημικού καθαρισμού για καθαρισμό ή απολύμανση, καθώς θα καταστραφεί η επιφάνεια προστατευτικής πλάκας/οθόνης.
- Μην χρησιμοποιείτε άσκοπη δύναμη για το τρίψιμο της επιφάνειας της προστατευτικής πλάκας/οθόνης με λερωμένο πανί. Η επιφάνεια της προστατευτικής πλάκας/οθόνης ενδέχεται να χαραχθεί.
- Μην κρατάτε την επιφάνεια της προστατευτικής πλάκας/οθόνης σε επαφή με ελαστικό προϊόν ή προϊόν βυνηλικής ρητίνης για μεγάλο χρονικό διάστημα. Ενδέχεται να αλλοιωθεί το φινίρισμα της επιφάνειας ή να αποκολληθεί η επιφάνιση.

Απόσυρση της μονάδας

Μην αποσύρετε τη μονάδα μαζί με τα οικειοκρά απορρίμματα.

Μην αποσύρετε την οθόνη μαζί με τα οικειοκρά απορρίμματα.

Σύσταση για χρήση περισσότερων από μίας μονάδων

Επειδή ενδέχεται να παρουσιάζονται περιστασιακά προβλήματα στην οθόνη, όταν χρησιμοποιείται για τον έλεγχο ασφαλείας προσωπικού, περιουσιακών στοιχείων ή σταθερής εικόνας ή ακόμα και για έκτακτες ανάγκες, συνιστούμε ανεπιφύλακτα τη χρήση περισσότερων της μίας μονάδων ή την προετοιμασία μίας εφεδρικής μονάδας.

Σχετικά με την επανασυσκευασία

Μην πετάτε το κιβώτιο και τα υλικά συσκευασίας. Αποτελούν ιδανικό μέσο για τη μεταφορά της μονάδας.

Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με τη μονάδα, επικοινωνήστε με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Sony.

Σχετικά με τη βλάβη ανεμιστήρα

Ο ανεμιστήρας για την ψύξη της μονάδας είναι ενσωματωμένος. Όταν σταματάει ο ανεμιστήρας και το πλήκτρο RETURN που βρίσκεται στην πρόσοψη αναβοσβήνει ως ένδειξη βλάβης του ανεμιστήρα, απενεργοποιήστε τη μονάδα και επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Sony.

Σχετικά με τη συμπύκνωση υγρασίας

Αν η μονάδα μεταφερθεί απευθείας από ένα ψυχρό σε ένα θερμό μέρος ή εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος αυξηθεί απότομα, ενδέχεται να σχηματιστεί υγρασία στην εξωτερική επιφάνεια της μονάδας ή/και στο εσωτερικό της μονάδας. Πρόκειται για συμπύκνωση. Αν προκληθεί συμπύκνωση, απενεργοποιήστε τη μονάδα και περιμένετε μέχρι να εξατμιστεί η συμπύκνωση πριν χρησιμοποιήσετε τη μονάδα. Η χρήση της μονάδας ενώ υπάρχει συμπύκνωση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη μονάδα.

Προφυλάξεις για την ασφαλή χρήση αυτής της μονάδας

- Ορισμένα άτομα ενδέχεται να νιώσουν δυσφορία (όπως π.χ. καταπόνηση των ματιών, κούραση ή ναυτία) κατά την παρακολούθηση εικόνων βίντεο. Η Sony συνιστά σε όλους τους χρήστες να κάνουν συχνά διαλείμματα κατά την παρακολούθηση εικόνων βίντεο. Η διάρκεια και η συχνότητα των απαραίτητων διαλειμμάτων διαφέρει από άτομο σε άτομο. Θα πρέπει να αποφασίσετε τι είναι κατάλληλο για εσάς. Εάν αισθανθείτε δυσφορία, θα πρέπει να σταματήσετε να παρακολουθείτε τις εικόνες βίντεο μέχρι να αισθανθείτε καλύτερα. Ζητήστε ιατρική βοήθεια εάν πιστεύετε ότι είναι απαραίτητο.
- Αποφύγετε την παρακολούθηση της οθόνης σε συνθήκες όπου το κεφάλι σας μπορεί να

κουνιέται ή ενώ περπατάτε ή γυμνάζεστε, επειδή υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να αισθανθείτε δυσφορία.

Προφυλάξεις για τη σύνδεση αυτής της μονάδας με άλλες ιατρικές συσκευές

- Προτού χρησιμοποιήσετε αυτήν τη συσκευή ή/και συνδέσετε αυτήν τη συσκευή με άλλες ιατρικές συσκευές, ενημερωθείτε και τηρήστε τις ακόλουθες προφυλάξεις:
 - (α) Προτού χρησιμοποιήσετε αυτήν τη συσκευή για ιατρικούς σκοπούς, ελέγξτε και επιβεβαιώστε ότι δεν αισθάνεστε δυσφορία κατά τη χρήση, η οποία θα μπορούσε να διασπάσει την προσοχή σας ή να παρεμποδίσει τη διεξαγωγή της σκοπούμενης δραστηριότητας ή ιατρικής πρακτικής.
 - (β) Εάν αισθανθείτε ή είναι πιθανό να αισθανθείτε δυσφορία αυτού του είδους, αποφύγετε τη χρήση της συσκευής.
 - (γ) Γενικά, δυσφορία (όπως π.χ. καταπόνηση των ματιών, κούραση, ναυτία ή κινητική ναυτία) μπορεί να προκληθεί από παράγοντες όπως γρήγορες κινήσεις ή τρεμπάιγμα της εικόνας βίντεο, από την εστιακή θέση των εικόνων βίντεο, την απόσταση ανάμεσα στα αντικείμενα και τις μονάδες καταγραφής εικόνας, το σημείο από το οποίο ο χρήστης παρακολουθεί τις εικόνες βίντεο, άλλες ποικίλες συνθήκες των εικόνων βίντεο που πρόκειται να εισαχθούν σε αυτήν τη συσκευή, καθώς και από την κατάσταση της υγείας του εκάστοτε χρήστη.

Σχετικά με την ταυτόχρονη χρήση με ένα ηλεκτροχειρουργικό μαχαίρι κλπ.

Σε περίπτωση ταυτόχρονης χρήσης αυτής της μονάδας με ένα ηλεκτροχειρουργικό μαχαίρι κλπ., η εικόνα μπορεί να αλλοιωθεί, να παραμορφωθεί ή να παρουσιάσει άλλη ανάλογη ανωμαλία, ως αποτέλεσμα των ισχυρών ραδιοκυμάτων ή της υψηλής τάσης που εκπέμπεται από τη συσκευή. Δεν πρόκειται για δυσλειτουργία. Κατά την ταυτόχρονη χρήση αυτής της μονάδας με μια συσκευή από την οποία εκπέμπονται ισχυρά ραδιοκύματα ή υψηλή τάση, ελέγξτε τις σχετικές επιπτώσεις πριν από τη χρήση των εν λόγω συσκευών και εγκαταστήστε αυτήν τη μονάδα με τέτοιο τρόπο, ώστε οι επιπτώσεις από τις παρεμβολές των ραδιοκυμάτων να ελαχιστοποιούνται.

Προδιαγραφές

Απόδοση εικόνας

Οθόνη LCD a-Si TFT Active Matrix
Απόδοση εικονοστοιχείων
99,99%
Γωνία θέασης (χαρακτηριστικά οθόνης)
89°/89°/89°/89° (τυπική) (επάνω/
κάτω/αριστερή/δεξιά, αντίθεση >
10:1)
Σάρωση Κανονική 0%
Υπερσάρωση 20%
Πραγματικό μέγεθος εικόνας
518,4 × 324,0, 613,2 χλστ. (πλάτος/
ύψος, διάμετρος)
(20¹/₂ × 12⁷/₈, 24¹/₄ ίντσες)
Ανάλυση H 1.920 κουκκίδες, V 1.200 γραμμές
Αναλογία προβολής εικόνας
16:10

Είσοδος

Ακροδέκτης σύνθετου σήματος εισόδου (NTSC/
PAL)
τύπου BNC (1)
1 Vp-p ± 3 dB αρνητικού
συγχρονισμού
Ακροδέκτης εισόδου Y/C
4 επαφών mini-DIN (1)
Y: 1 Vp-p ± 3 dB αρνητικού
συγχρονισμού
C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (επίπεδο
σήματος ριπής NTSC)
0,3 Vp-p ± 3 dB (επίπεδο
σήματος ριπής PAL)
Ακροδέκτες εισόδου RGB/συστατικού στοιχείου
τύπου BNC (3)
Είσοδος RGB: 0,7 Vp-p ± 3 dB
(Συγχρονισμός στο πράσινο,
0,3 Vp-p αρνητικού
συγχρονισμού)
Είσοδος συστατικών στοιχείων:
0,7 Vp-p ± 3 dB (75%
τυποποιημένου σήματος
χρωμικότητας με χρωματιστές
ράβδους)
Ακροδέκτης εισόδου εξωτερικού συγχρονισμού
τύπου BNC (1)
0,3 Vp-p έως 4,0 Vp-p τριαδική
διπολικότητα ή αρνητική
δυαδική πολικότητα
Ακροδέκτης εισόδου HD15
D-sub 15 επαφών (1)
R/G/B: 0,7 Vp-p, θετικός
συγχρονισμός (Συγχρονισμός

στο πράσινο, 0,3 Vp-p αρνητικού
συγχρονισμού)
Συγχρονισμός: Επίπεδο (Ελεύθερη
πολικότητα, H/V ξεχωριστός
συγχρονισμός)
Λειτουργία Plug & Play:
αντιστοιχεί σε DDC2B

Ακροδέκτης εισόδου DVI
DVI-D (1)
Ενιαίος σύνδεσμος TMDS
Ακροδέκτης απομακρυσμένων σημάτων εισόδου
Παράλληλη απομακρυσμένη σύνδεση
Μεταβλητός ακροδέκτης 8 επαφών
(1)
Σειριακή απομακρυσμένη σύνδεση
D-sub 9 επαφών (RS-232C) (1)
Μεταβλητός ακροδέκτης RJ-45
(ETHERNET) (1)
Προαιρετική θύρα εισόδου
2 θύρες
Μορφή σήματος:
H: 15 kHz έως 45 kHz
V: 48 Hz έως 60 Hz
Ακροδέκτης DC IN
DC5V/24V (σύνθετη αντίσταση
εξόδου 0,05 Ω ή λιγότερη)

Έξοδος

Ακροδέκτης σύνθετου σήματος εξόδου
τύπου BNC (1)
Loop-through, με λειτουργία
αυτόματου ακροδέκτη 75 Ω
Ακροδέκτης εξόδου Y/C
4 επαφών mini-DIN (1)
Loop-through, με λειτουργία
αυτόματου ακροδέκτη 75 Ω
Ακροδέκτες εξόδου RGB/σύνθετου σήματος
τύπου BNC (3)
Loop-through, με λειτουργία
αυτόματου ακροδέκτη 75 Ω
Ακροδέκτης εξόδου εξωτερικού συγχρονισμού
Τύπου BNC (1)
Loop-through, με λειτουργία
αυτόματου ακροδέκτη 75 Ω

Γενικά

Ισχύς Οθόνη LCD (LMD-2451MD)
DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A
(Παρέχεται από τον
προσαρμογέα AC)
Προσαρμογέας AC (Sony,
AC-110MD)
AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz,
1,53 A-0,58 A
DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A

Κατανάλωση ενέργειας

Μέγιστη: περ. 125 W (όταν έχουν τοποθετηθεί δύο BKM-250TGM)

Συνθήκες λειτουργίας

Θερμοκρασία

0 °C έως 35 °C (32 °F έως 95 °F)

Συνιστώμενη θερμοκρασία

20 °C έως 30 °C (68 °F έως 86 °F)

Υγρασία 30% έως 85% (χωρίς συμπύκνωση)

Πίεση 700 hPa έως 1.060 hPa

Συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς

Θερμοκρασία

-20 °C έως +60 °C (-4 °F έως +140 °F)

Υγρασία 0% έως 90%

Πίεση 700 hPa έως 1.060 hPa

Παρεχόμενα αξεσουάρ

Προσαρμογέας AC (AC-110MD)
(1)

Καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος
(1)

Εξάρτημα συγκράτησης φιάς (2)

Πριν χρησιμοποιήσετε αυτή τη μονάδα (1)

CD-ROM (συμπεριλαμβάνονται οι Οδηγίες χρήσης) (1)

Λίστα επικοινωνίας για το σέρβις
(1)

Information for Customers in Europe (Πληροφορίες για πελάτες στην Ευρώπη) (1)

Προαιρετικά αξεσουάρ

Προσαρμογέας σημάτων εισόδου
HD/D1-SDI
BKM-243HSM

Προσαρμογέας σημάτων εισόδου
3G/HD/SDI
BKM-250TGM

Προσαρμογέας σημάτων εισόδου
DVI-D
BKM-256DD

Βάση οθόνης
SU-560

Καλώδιο σήματος
SMF-405

Ιατρικές προδιαγραφές

Προστασία από ηλεκτροπληξία:

Κατηγορία I

Προστασία από βλαβερή εισχώρηση νερού:

Κανονική

Βαθμός ασφάλειας στην περίπτωση παρουσίας εύφλεκτου μίγματος αναισθητικών με αέρα, οξυγόνο ή πρωτοξείδιο του αζώτου:

Δεν συνιστάται η χρήση στην περίπτωση

παρουσίας εύφλεκτου μίγματος

αναισθητικών με αέρα, οξυγόνο ή

πρωτοξείδιο του αζώτου

Τρόπος λειτουργίας:

Συνεχής

Ο σχεδιασμός και οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

Σημείωση

Πάντα να επαληθεύετε ότι η μονάδα λειτουργεί κανονικά προτού την χρησιμοποιήσετε. Η SONY ΔΕΝ ΦΕΡΕΙ ΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΥΧΟΝ ΖΗΜΙΕΣ ΟΙΑΣΔΗΠΟΤΕ ΦΥΣΕΩΣ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ, ΑΝΕΥ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ, ΟΙΩΝΔΗΠΟΤΕ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ Ή ΕΠΙΣΤΡΟΦΩΝ ΧΡΗΜΑΤΩΝ ΕΞ ΑΙΤΙΑΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΕΧΟΝΤΩΝ Ή ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΚΕΡΔΩΝ ΛΟΓΩ ΒΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ, ΕΙΤΕ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΓΓΥΗΣΗΣ Ή ΜΕΤΑ ΤΗ ΛΗΞΗ ΑΥΤΗΣ, Ή ΓΙΑ ΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΟ ΛΟΓΟ.

Εμπορικά σήματα

- Οι ονομασίες Adobe και Adobe Reader είναι εμπορικά σήματα της Adobe Systems Incorporated στις Ηνωμένες Πολιτείες ή/και σε άλλες χώρες.
- Τα ονόματα των προϊόντων ή των συστημάτων που εμφανίζονται στο παρόν έγγραφο είναι εμπορικά ή κατατεθέντα σήματα των αντίστοιχων κατόχων τους. Παρακάτω το σύμβολο ® ή το σύμβολο ™ δεν χρησιμοποιούνται στο κείμενο.

Перед использованием устройства внимательно прочитайте настоящее руководство и сохраните его для получения необходимой информации в будущем.

Сообщения для пользователя/ Назначение

ЖК-монитор предназначен для отображения в формате 2D цветных видеоизображений с хирургических эндоскопических и лапароскопических камер и других совместимых медицинских систем визуализации. ЖК-монитор является широкоэкранным монитором с высоким разрешением для использования в медицинских целях в режиме реального времени во время проведения малоинвазивных хирургических процедур и подходит для использования в больничных операционных, хирургических центрах, клиниках, врачебных кабинетах и схожих медицинских учреждениях.

Примечания

- Это оборудование предназначено для профессионалов в области медицины.
- Это оборудование предназначено для использования в медицинской среде, такой как клиники, кабинеты для проведения обследований и операционные.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для снижения риска возгорания и поражения электрическим током не допускайте воздействия на аппарат влаги и сырости.

Чтобы исключить риск поражения электрическим током, не вскрывайте корпус. Обслуживание аппарата должны выполнять только квалифицированные специалисты.

Запрещается модифицировать данное оборудование.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание риска поражения электрическим током это оборудование следует подключать только к электрической сети с заземлением.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное устройство не имеет переключателя питания.

Для отключения основного питания отсоедините провод питания.

При установке устройства используйте легкодоступный прерыватель питания с фиксированной проводкой или подключите провод питания к легкодоступной настенной розетке, расположенной рядом с устройством. Не помещайте медицинское электрическое оборудование там, где отсоединение провода питания затруднено.

Если в процессе эксплуатации устройства возникнет неисправность, с помощью прерывателя отключите питание, или отсоедините провод питания.

Символы на изделиях



Символ безопасности

Следуйте предупреждениям в руководстве по эксплуатации на части устройства, на которых нанесен символ безопасности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Цвет фона: синий

Символ: белый



См. руководство по эксплуатации

Следуйте указаниям руководства по эксплуатации в отношении частей устройства, на которых имеется данный символ.



Этот символ обозначает изготовителя и помещается рядом с названием фирмы-изготовителя и ее адресом.



Этот символ означает импортера из ЕС и отображается рядом с фамилией и адресом импортера из ЕС.



Этот символ означает представителя Европейского Сообщества и отображается рядом с фамилией и адресом представителя Европейского Сообщества.



Данная отметка указывает дату производства и напечатана на изделии и/или упаковке. YYYY обозначает год, а MM — месяц.



Этим символом обозначается серийный номер.



Этим символом обозначается версия сопровождающего документа.



Этим символом обозначается вывод, предназначенный для создания одинакового потенциала во всех частях системы.



Температура хранения и транспортировки

Этим символом обозначается допустимый диапазон значений температуры для хранения и транспортировки.



Влажность при хранении и транспортировке

Этим символом обозначается допустимый диапазон значений влажности при хранении и транспортировке.



Давление при хранении и транспортировке

Этим символом обозначается допустимый диапазон атмосферного давления при хранении и транспортировке.

Важные меры предосторожности и примечания, касающиеся эксплуатации в медицинских учреждениях

1. Все оборудование, подключаемое к данному устройству, должно быть сертифицировано по стандартам IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 либо другим стандартам IEC/ISO, относящимся к оборудованию, либо соответствовать этим стандартам.
2. Кроме того, конфигурация системы в целом должна соответствовать стандартам IEC 60601-1. Все периферийные устройства, подключенные к входным и выходным секциям устройства, составляют систему медицинского назначения, поэтому пользователь несет ответственность за обеспечение соответствия системы в целом стандартам IEC 60601-1. В случае сомнений обращайтесь к квалифицированным специалистам компании Sony по сервисному обслуживанию.
3. Ток утечки может возрасти при подключении устройства к другому оборудованию.
4. Для всех периферийных устройств, подключенных к данному устройству, которые получают питание по коммерческим сетям и не соответствуют стандартам IEC 60601-1, необходимо использовать разделительный трансформатор, соответствующий стандартам IEC 60601-1 и

подключение к коммерческому источнику питания через этот трансформатор.

5. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. В случае установки и эксплуатации в нарушение руководства по эксплуатации оно может создавать помехи другому оборудованию. Если устройство создает помехи (что можно определить путем отключения шнура питания от устройства), попробуйте выполнить следующие действия:
 - Измените положение устройства относительно чувствительного оборудования.
 - Подключите устройство и чувствительное оборудование к разным ответвленным цепям.

В случае сомнений обращайтесь к квалифицированным специалистам компании Sony по сервисному обслуживанию.

(Применимый стандарт: IEC 60601-1-2)

Важные примечания относительно электромагнитной совместимости при эксплуатации в медицинских учреждениях

- Продукт LMD-2451MD требует особых мер предосторожности, касающихся электромагнитной совместимости, и должен устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с указаниями, связанными с электромагнитной совместимостью, содержащимися в инструкциях по использованию.
- Продукт LMD-2451MD предназначен для использования в среде профессионального медицинского учреждения.
- Переносное и мобильное радиочастотное оборудование связи, например, сотовые телефоны, может влиять на работу продукта LMD-2451MD.

Предупреждение

- Не допускается использовать портативные радиочастотные коммуникационные устройства ближе 30 см от любой части продукта LMD-2451MD. В противном случае возможно ухудшение параметров данного оборудования.
- В случае необходимости использования продукта LMD-2451MD при установке рядом с другим оборудованием или на/под ним следует понаблюдать и убедиться в нормальной работе устройства при данной конфигурации.
- Использование дополнительных принадлежностей и кабелей, отличных от указанных, кроме запасных частей, продаваемых корпорацией Sony Corporation, может привести к увеличению интенсивности излучения или снижению помехоустойчивости продукта LMD-2451MD.


Информация и заявление изготовителя относительно электромагнитного излучения		
Продукт LMD-2451MD предназначен для использования в следующей электромагнитной среде. Покупатель или пользователь продукта LMD-2451MD должен обеспечить эксплуатацию в такой среде.		
Тест на излучение	Соответствие требованиям	Информация об электромагнитной среде
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Продукт LMD-2451MD использует радиочастотную энергию для обеспечения внутренних функций. Следовательно, создаваемое им радиочастотное излучение является очень низким и, вероятнее всего, не способно создавать помехи находящемуся поблизости электронному оборудованию.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс В	
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс D	
Колебания напряжения/ фликкер-шумы IEC 61000-3-3	Соответствует	

Информация и заявление изготовителя относительно устойчивости к электромагнитным помехам			
Продукт LMD-2451MD предназначен для использования в следующей электромагнитной среде. Покупатель или пользователь продукта LMD-2451MD должен обеспечить эксплуатацию в такой среде.			
Испытания на помехоустойчивость	Уровень при испытаниях по стандарту IEC 60601	Уровень соответствия	Информация об электромагнитной среде
Электростатический разряд IEC 61000-4-2	±8 кВ при контакте ±15 кВ по воздушному промежутку	±8 кВ при контакте ±15 кВ по воздушному промежутку	Пол должен быть выполнен из дерева, бетона или керамической плитки. Если пол покрыт синтетическим материалом, рекомендуется, чтобы относительная влажность была не менее 30%.
Быстрый переходный режим/всплески IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для шины ввода/вывода	±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для шины ввода/вывода	Качество электропитания от сети должно быть на уровне, подходящем для типичной коммерческой или больничной среды.
Выбросы тока IEC 61000-4-5	±1 кВ (линии на линии) ±2 кВ (линии на землю)	±1 кВ, дифференциальное включение ±2 кВ, синфазный сигнал	Качество электропитания от сети должно быть на уровне, подходящем для типичной коммерческой или больничной среды.
Понижение напряжения, кратковременные перебои и изменение напряжения во входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	0% U_T (понижение на 100% от U_T) в течение 0,5/1 цикла ^a 40% U_T (понижение на 60% от U_T) в течение 5 циклов 70% U_T (понижение на 30% от U_T) в течение 25/30 циклов ^a (в течение 0,5 секунды) 0% U_T (понижение на 100% от U_T) в течение 250/300 циклов ^a (в течение 5 секунд)	0% U_T (понижение на 100% от U_T) в течение 0,5/1 цикла ^a 40% U_T (понижение на 60% от U_T) в течение 5 циклов 70% U_T (понижение на 30% от U_T) в течение 25/30 циклов ^a (в течение 0,5 секунды) 0% U_T (понижение на 100% от U_T) в течение 250/300 циклов ^a (в течение 5 секунд)	Качество электропитания от сети должно быть на уровне, подходящем для типичной коммерческой или больничной среды. Если необходима непрерывная работа продукта LMD-2451MD в моменты нарушения электроснабжения от сети, рекомендуется питание продукта LMD-2451MD от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле частоты питающей сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля частоты питающей сети должны соответствовать требованиям для типичных мест в типичной коммерческой или больничной среде.
ПРИМЕЧАНИЕ: U_T – напряжение в сети переменного тока до применения уровня при испытаниях.			
a Например, 10/12 означает 10 циклов при 50 Гц или 12 циклов при 60 Гц.			

Информация и заявление изготовителя относительно устойчивости к электромагнитным помехам

Продукт LMD-2451MD предназначен для использования в следующей электромагнитной среде.
 Покупатель или пользователь продукта LMD-2451MD должен обеспечить эксплуатацию в такой среде.

Испытания на помехоустойчивость	Уровень при испытаниях по стандарту IEC 60601	Уровень соответствия	Информация об электромагнитной среде
Проводимая радиочастотная энергия IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое) 150 кГц – 80 МГц вне диапазона для промышленных, научных и медицинских целей ^c 6 В (среднеквадратическое) 150 кГц – 80 МГц в диапазоне для промышленных, научных и медицинских целей ^c	3 В (среднеквадратическое) 6 В (среднеквадратическое)	<p>Переносное и мобильное радиочастотное оборудование связи должно использоваться на расстоянии до любых частей продукта LMD-2451MD, включая кабели, не менее рекомендуемого расстояния, рассчитываемого в зависимости от частоты и выходной мощности передатчика.</p> <p>Рекомендуемое расстояние</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$

Излучаемая радиочастотная энергия	3 В/м	3 В/м	<p>IEC 60601-1-2: 2007</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \quad (80 \text{ МГц} - 800 \text{ МГц})$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad (800 \text{ МГц} - 2,5 \text{ ГГц})$ <p>IEC 60601-1-2: 2014</p> $d = 2,0 \sqrt{P} \quad (80 \text{ МГц} - 2,7 \text{ ГГц})$ <p>Где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя и d – рекомендуемое расстояние в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля от неподвижных радиочастотных передатчиков, определяемая путем изучения электромагнитной обстановки на месте, ^a должна быть ниже уровня соответствия для каждого диапазона частот. ^b</p> <p>Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим символом:</p> 
-----------------------------------	-------	-------	--

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти нормы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от зданий, предметов и людей.

a Теоретически точно предсказать напряженность поля от неподвижных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (мобильных/беспроводных) и наземных радиостанций для связи с подвижными объектами, любительских радиостанций, радиотрансляций в AM- и FM-диапазонах, а также телевизионных трансляций, невозможно. Для оценки электромагнитной среды с учетом неподвижных радиочастотных передатчиков необходимо рассмотреть возможность изучения электромагнитной обстановки на месте. Если измеренная напряженность поля в месте эксплуатации продукта LMD-2451MD превышает применяемый уровень соответствия, то необходимо понаблюдать за работой продукта LMD-2451MD, чтобы убедиться в правильности работы. В случае ненормальной работы могут потребоваться дополнительные меры, такие как изменение ориентации и положения продукта LMD-2451MD.

b При диапазоне частот 150 кГц – 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

c Диапазоны ISM (для промышленных, научных и медицинских целей) от 150 кГц до 80 МГц следующие: 6,765 МГц – 6,795 МГц; 13,553 МГц – 13,567 МГц; 26,957 МГц – 27,283 МГц; и 40,66 МГц – 40,70 МГц.

Рекомендуемое расстояние между переносным и мобильным радиочастотным оборудованием связи и продуктом LMD-2451MD

Продукт LMD-2451MD предназначен для использования в электромагнитной среде с контролируемыми помехами в результате излучения радиочастотной энергии. Покупатель или пользователь продукта LMD-2451MD может способствовать предотвращению электромагнитных помех за счет обеспечения расстояния между переносным и мобильным радиочастотным оборудованием связи (передатчиками) и продуктом LMD-2451MD в соответствии с нижеследующими рекомендациями и в зависимости от максимальной выходной мощности оборудования связи.

Номинальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние в зависимости от частоты передатчика (м)				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц – 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц – 2,7 ГГц $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Для передатчиков с номинальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) можно рассчитать, используя уравнение, применяемое к частоте передатчика, где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти нормы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от зданий, предметов и людей.

Информация и заявление изготовителя относительно устойчивости к электромагнитным помехам					
Продукт LMD-2451MD предназначен для использования в электромагнитной среде с контролируемыми помехами в результате излучения радиочастотной энергии. Не допускается использовать портативные радиочастотные коммуникационные устройства ближе 30 см от любой части продукта LMD-2451MD. В противном случае возможно ухудшение параметров данного оборудования.					
Испытания на помехоустойчивость	Диапазон ^a	Сервис ^a	Модуляция	Уровень при испытаниях по стандарту IEC 60601	Уровень соответствия
Поля ближнего действия от радиочастотного беспроводного коммуникационного оборудования IEC 61000-4-3	380 – 390 МГц	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	27 В/м	27 В/м
	430 – 470 МГц	GMRS 460 FRS 460	ЧМ отклонение ±5 кГц 1 кГц, синусоидальный	28 В/м	28 В/м
	704 – 787 МГц	Диапазоны LTE 13, 17	Импульсная модуляция 217 Гц	9 В/м	9 В/м
	800 – 960 МГц	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Диапазон LTE 5	Импульсная модуляция 18 Гц	28 В/м	28 В/м
	1700 – 1990 МГц	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Диапазоны LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Импульсная модуляция 217 Гц	28 В/м	28 В/м
	2400 – 2570 МГц	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 Диапазон LTE 7	Импульсная модуляция 217 Гц	28 В/м	28 В/м
	5100 – 5800 МГц	WLAN 802. 11 a/n	Импульсная модуляция 217 Гц	9 В/м	9 В/м
ПРИМЕЧАНИЕ: Эти нормы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от зданий, предметов и людей.					
^a Для некоторых сервисов включены только частоты восходящего канала.					

Внимание

При утилизации устройства и дополнительных принадлежностей необходимо соблюдать законы соответствующего региона или страны, а также правила, действующие в больнице, где использовалось оборудование, касающиеся загрязнения окружающей среды.



Медицинские характеристики

Используйте соответствующий шнур питания, подходящий для местного источника питания.

1. Используйте разрешенные к применению шнур питания (с 3-жильным силовым

проводом) / разъем для подключения бытовых приборов / штепсельную вилку с заземляющими контактами, соответствующие действующим нормам техники безопасности каждой отдельной страны.

2. Используйте шнур питания (с 3-жильным силовым проводом) / разъем для подключения бытовых приборов / штепсельную вилку, соответствующие допустимым номинальным характеристикам (напряжение, сила тока).

В случае вопросов относительно использования упомянутых выше шнура питания / разъема для подключения бытовых приборов / штепсельной вилки, пожалуйста, обращайтесь к квалифицированным специалистам по сервисному обслуживанию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аппарат не должен подвергаться воздействию капель или брызг. Запрещается помещать какие-либо наполненные жидкостью предметы, например вазы, на аппарат.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, чтобы поверхность была достаточно широкой, чтобы ширина и глубина аппарата не превышали краев поверхности. В противном случае аппарат может наклониться или упасть и стать причиной травмы.

Предупреждение

Во избежание травм при установке устройства с кронштейном, настенным крепежом или другим приспособлением для монтажа, подготовленным клиентом, надежно устанавливайте устройство, как описано в инструкции по эксплуатации из комплекта поставки приспособления для монтажа. Предварительно проверьте, что приспособление для монтажа достаточно крепкое, чтобы выдержать дополнительный вес устройства. Ежегодно проверяйте, что приспособление для монтажа надежно установлено.

Проконсультируйтесь с квалифицированным персоналом компании Sony по поводу следующих типов установки.

- Установка на стену
- Установка на потолок
- Кронштейн



Внимание Разъем PARALLEL REMOTE (модульный разъем, 8-контактный)

- Не касайтесь одновременно этого разъема и пациентов. Это может привести к созданию напряжения, которое может травмировать пациентов при неисправности устройства. Прежде чем подсоединять или отсоединять какие-либо разъемы, обязательно отсоедините шнур питания.
- В целях обеспечения безопасности не подключайте соединительные разъемы для электропроводки периферических устройств, которые, возможно, имеют чрезмерно высокое напряжение. Следуйте руководству по эксплуатации для данного порта.



Внимание Разъем SERIAL REMOTE (RJ-45)

- Не касайтесь одновременно этого разъема и пациентов. Это может привести к созданию напряжения, которое может травмировать пациентов при неисправности устройства. Прежде чем подсоединять или отсоединять какие-либо разъемы, обязательно отсоедините шнур питания.
- В целях обеспечения безопасности не подключайте соединительные разъемы для электропроводки периферических устройств, которые, возможно, имеют чрезмерно высокое напряжение. Следуйте руководству по эксплуатации для данного порта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование данного аппарата в медицинских целях

Разъемы данного оборудования не изолированы.

Не подсоединяйте какое-либо устройство, не соответствующее стандарту IEC 60601-1.

В случае подсоединения какого-либо информационно-технологического или аудио-/видеоустройства, использующего переменный ток, утечка тока может привести к поражению пациента или оператора электрическим током. Если использование такого устройства не избежать, изолируйте источник его питания, подсоединив изолирующий трансформатор или

подсоединив изолятор между соединительными кабелями.

Приняв эти меры, убедитесь в том, что пониженный риск теперь соответствует стандарту IEC 60601-1.

Производителем данного устройства является Сони Корпорейшн, 1-7-1 Конан Минато-ку Токио, 108-0075 Япония

Импортер на территории стран Таможенного союза АО «Сони Электроникс», Россия, 123103, Москва, Карамышевский проезд, 6

Сделано в Китае



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В качестве источника питания постоянного тока обязательно используйте прилагаемый блок питания, AC-110MD.

При использовании другого источника питания существует риск возгорания или поражения электрическим током.

Внимание

Устройство не считается отключенным от источника питания переменного тока (сети), пока оно остается подключенным к настенной розетке, несмотря на то, что само устройство может быть выключено.



Внимание

Не используйте это устройство в среде с магнитным резонансом.

Это может привести к неисправности, пожару и нежелательному перемещению.

Сведения по использованию см. в руководствах, записанных на прилагаемом компакт-диске.

Использование руководств на компакт-диске

Руководства можно просматривать с помощью компьютера, на котором установлена программа Adobe Reader.

Программу Adobe Reader можно бесплатно скачать с веб-сайта Adobe.

1. Откройте файл «index.html» на компакт-диске.
2. Выберите язык руководства, которое необходимо просмотреть.

Примечание

В случае повреждения или утери компакт-диска новый диск можно приобрести у своего дилера или в сервисном представительстве Sony.

Меры предосторожности

По безопасности

- Подключайте устройство только к источнику питания переменного тока 100–240 В.
- Табличка с указанием рабочего напряжения и пр. расположена на адаптере переменного тока.
- При попадании твердого предмета или жидкости в корпус отключите устройство от питания и обратитесь к квалифицированному специалисту для дальнейшей проверки, прежде чем снова использовать устройство.
- Если устройство не будет использоваться несколько дней, отключите его от розетки.
- При отключении шнура питания от сети переменного тока тяните за штекер. Не тяните за шнур.
- Розетка должна быть установлена возле оборудования и быть легко доступной.

По установке

- Предотвращение внутреннего теплообразования обеспечивает соответствующую циркуляцию воздуха. Не устанавливайте устройство на поверхности (коврики, одеяла и пр.) или вблизи материалов (занавесок, штор), которые могут блокировать вентиляционные отверстия.
- Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла, в частности батарей или воздухопроводов, или в месте, находящемся под воздействием прямых солнечных лучей, чрезмерного количества пыли, механической вибрации или толчков.
- Не устанавливайте монитор возле оборудования, которое создает электромагнитное поле, в частности трансформатора или высоковольтных линий электропередачи.

О панели ЖК-дисплея

- ЖК-панель, установленная на этом устройстве, изготовлена с применением высокоточных технологий, которые обеспечивают функциональное соотношение пикселей не менее 99,99%. Поэтому очень малая часть пикселей может “застрывать”: всегда находится в выключенном (черного цвета) или включенном (красного, зеленого или синего цвета) состоянии, либо мигать. Кроме того, после продолжительного периода использования из-за физических характеристик жидкокристаллических дисплеев такие “застывшие” пиксели могут появляться спонтанно. Эти проблемы не являются неисправностью.
- Не оставляйте ЖК-экран под воздействием прямых солнечных лучей, поскольку это может привести к его повреждению. Проявляйте осторожность при установке устройства возле окна.
- Не нажимайте на экран ЖК-дисплея и не царапайте его. Не ставьте тяжелые предметы на экран ЖК-дисплея. Это может привести к потере однородности экрана.
- Если устройство используется в холодном месте, на экране может появиться остаточное изображение. Это не является неисправностью. Когда монитор становится теплым, экран возвращается к своему нормальному состоянию.
- Во время работы экран и корпус нагреваются. Это не является неисправностью.

По выгоранию

Окончательное выгорание ЖК-панели может произойти, если статические изображения отображаются в одном положении на экране продолжительное время или периодически на протяжении длительного времени.

Изображения, которые могут вызывать выгорание:

- скрытые изображения с пропорциями, отличными от 16:10;
- цветные полосы или изображения, которые остаются статическими продолжительное время;
- отображение символов или сообщений, которые указывают параметры или рабочее состояние.

Уменьшение риска выгорания

- Отключите отображение символов.
Нажмите кнопку MENU, чтобы отключить отображение символов. Чтобы отключить отображение символов подключенного оборудования, выполните указания для подключенного оборудования. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации подключенного оборудования.
- Выключите питание, если устройство не используется.
Выключите питание, если монитор не будет использоваться продолжительное время.

По продолжительному периоду использования

Из-за характеристик ЖК-дисплея отображение статических изображений продолжительное время или постоянное использование устройства в средах с высокой температурой или высокой влажностью может вызвать размытость изображения, выгорание, появление областей, яркость которых постоянно меняется, или линий, а также уменьшение общей яркости.

В частности, продолжительное отображение изображения, меньшего чем экран монитора, например с другой пропорцией, может сократить срок службы устройства. Избегайте отображения статического изображения продолжительное время или постоянного использования устройства в средах с высокой температурой или влажностью, например в воздухо непроницаемой комнате или возле выпускного канала кондиционера.

Чтобы предотвратить любые из перечисленных выше проблем, мы рекомендуем слегка уменьшить яркость и выключать питание, когда устройство не используется.

По чистке

Перед чисткой

Отключите шнур питания переменного тока от розетки.

По чистке монитора

Для передней защитной пластины ЖК-монитора, используемого в медицине, применяется материал, который выдерживает дезинфекцию. Поверхность защитной пластины прошла специальную обработку для снижения отражения света. Когда для поверхности

защитной пластины или монитора используются растворители, в частности бензол, разбавитель, кислота, щелочь, абразивное средство или ткань химической очистки, производительность монитора может снизиться, либо же поверхность может получить повреждение. Необходимо предпринимать указанные ниже меры предосторожности.

- Протирайте поверхность защитной пластины или монитора изопропиловым спиртом с концентрацией от 50 до 70% объемного содержания или этанолом с концентрацией от 76,9 до 81,4% объемного содержания. Осторожно протирайте поверхность защитной пластины (протирайте, прикладывая усилие менее 1 Н).
- Сильные загрязнения можно удалить мягкой тканью, например обтирочной тканью, слегка смоченной в слабом растворе моющего средства методом протирки, а затем очистить поверхность, применяя указанный выше химический раствор.
Запрещается использовать растворители, в частности бензол, разбавитель, кислоту, щелочь или абразивное моющее средство либо обтирающую ткань для химической чистки, для чистки или дезинфекции, поскольку они могут повредить поверхность защитной пластины или монитора.
- Не прикладывайте излишних усилий для протирания поверхности защитной пластины или монитора грязной тканью. Можно поцарапать поверхность защитной пластины или монитора.
- Не допускайте продолжительного контакта поверхности защитной пластины или монитора с резиной или виниловой смолой. Это может привести к повреждению поверхности или разрушению покрытия.

Утилизация устройства

Не выбрасывайте устройство вместе с обычным мусором.

Не утилизируйте монитор вместе с бытовыми отходами.

Рекомендация по использованию нескольких устройств

Поскольку с монитором могут периодически возникать проблемы, когда он используется для обеспечения безопасности персонала, имущества или стабильности изображения, а также для аварийно-спасательных служб, настоятельно рекомендуется использовать несколько устройств или приготовить запасной монитор.

По переупаковке

Не выбрасывайте коробку и упаковочные материалы. Они являются идеальным контейнером для транспортировки устройства. По любым вопросам относительно этого устройства связывайтесь с авторизованным дилером компании Sony.

По работе вентилятора

Устройство поставляется со встроенным вентилятором для охлаждения. Если вентилятор останавливается, и кнопка RETURN на передней панели мигает для указания ошибки вентилятора, отключите питание и свяжитесь с авторизованным дилером Sony.

По конденсации влаги

Если устройство принесли с холода в теплое помещение или если резко повысилась температура окружающей среды, на внешней поверхности устройства и/или внутри устройства может образоваться влага. Это явление называется конденсацией. В случае возникновения конденсации выключите устройство и дождитесь исчезновения влаги перед использованием устройства. Использование влажного устройства может привести к его повреждению.

Меры предосторожности для безопасного использования устройства

- Некоторые люди могут испытывать дискомфорт (например, напряжение глаз, усталость или тошноту) при просмотре видеоизображений. Компания Sony рекомендует всем зрителям делать регулярные перерывы во время просмотра видеоизображений. Продолжительность и частота необходимых перерывов зависит от конкретного человека. Пользователю необходимо самому определить оптимальный режим просмотра. Если вы ощущаете дискомфорт, то должны прекратить просмотр видеоизображений до исчезновения неприятных симптомов. Обратитесь к врачу, если считаете, что это необходимо.
- Избегайте просмотра дисплея в подвижном состоянии, во время прогулки или выполнения упражнений, поскольку существует большая вероятность возникновения дискомфорта.

Меры предосторожности по подключению этого устройства к другим медицинским устройствам

- Прежде чем использовать это устройство и (или) подключать его к другому медицинскому устройству, изучите и соблюдайте перечисленные ниже меры предосторожности.
 - (а) Перед фактическим использованием этого устройства в медицинских целях убедитесь в отсутствии у вас какого-либо дискомфорта, который может мешать или отвлекать при выполнении необходимой медицинской процедуры.
 - (б) Если вы испытываете или можете испытывать такой дискомфорт, воздержитесь от использования этого устройства.
 - (в) Обычно дискомфорт (например, напряжение глаз, усталость, тошнота или укачивание) может провоцироваться такими факторами, как быстрые перемещения или шаткость видеоизображения, фокальное положение видеоизображения, расстояние между предметами и модулями съемки, точка просмотра видеоизображения пользователем, прочие меняющиеся условия видеоизображений, которые просматриваются на этом устройстве, а также индивидуальное состояние здоровья пользователя.

Об одновременном использовании с электрохирургическим ножом и пр.

Если это устройство используется вместе с электрохирургическим ножом и пр., изображение может искажаться, искривляться или иным способом деформироваться вследствие сильных радиоволн или напряжения от устройства. Это не является неисправностью. Если это устройство используется одновременно с устройством, которое издает мощные радиоволны или напряжение, проверьте эффект этих явлений, прежде чем использовать такие устройства, и установите устройство таким образом, чтобы минимизировать эффект интерференции радиоволн.

Технические характеристики

Характеристики изображения

Тип ЖК-панели	Активная матрица a-Si TFT
Эффективность пикселей	99,99%
Угол просмотра (технические характеристики панели)	89°/89°/89°/89° (типич.) (вверх/вниз/влево/вправо, контрастность > 10:1)
Формат изображения	Нормальный 0% Растягивание на 20%
Рабочая область просмотра	518,4 × 324,0, 613,2 мм (ш/в, диам.)
Разрешение	Г 1920 точек, В 1200 строк
Формат изображения	16:10

Вход

Композитный входной (NTSC/PAL) разъем	Тип BNC (1) 1 Vp-p ± 3 дБ, отрицательная синхронизация
Входной разъем Y/C	4-контактный мини-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 дБ отрицательная синхронизация C: 0,286 Vp-p ± 3 дБ (уровень импульсного сигнала NTSC) 0,3 Vp-p ± 3 дБ (уровень импульсного сигнала PAL)
Компонентные входные разъемы и входные разъемы RGB	Тип BNC (3) Вход RGB: 0,7 Vp-p ± 3 дБ (синхронизация по зеленому каналу, 0,3 Vp-p отрицательная синхронизация) Компонентный вход: 0,7 Vp-p ± 3 дБ (75% интенсивности стандартного цветного сигнала)
Внешне синхронизируемый входной разъем	Тип BNC (1) от 0,3 Vp-p до 4,0 Vp-p ± троичная биполярность или отрицательная двоичная биполярность
Входной разъем HD15	15-контактный разъем D-sub (1)

Вход R/G/B: 0,7 Vp-p,
положительная синхронизация
(синхронизация по зеленому
каналу, 0,3 Vp-p отрицательная
синхронизация)

Синхронизация: уровень TTL (без
полярности, отдельная
синхронизация Г/В)

Функция Plug & Play:
соответствует DDC2B

Входной разъем DVI

DVI-D (1)

Простая связь TMDS

Удаленный входной разъем

Параллельный удаленный разъем

Модульный 8-контактный
разъем (1)

Серийный удаленный разъем

9-контактный разъем D-sub
(RS-232C) (1)

Модульный разъем RJ-45
(ETHERNET) (1)

Дополнительный входной порт

2 порта

Формат сигнала:

Г: от 15 до 45 кГц

В: от 48 до 60 Гц

Разъем DC IN

Постоянный ток: 5В/24В
(выходное сопротивление
0,05 Ом или меньше)

Выход

Композитный выходной разъем

Тип BNC (1)

Проходной, со встроенным
сопротивлением 75 Ом

Выходной разъем Y/C

4-контактный мини-DIN (1)

Проходной, со встроенным
сопротивлением 75 Ом

Компонентные выходные разъемы и выходные
разъемы RGB

Тип BNC (3)

Проходной, со встроенным
сопротивлением 75 Ом

Внешне синхронизируемый выходной разъем

Тип BNC (1)

Проходной, со встроенным
сопротивлением 75 Ом

Общие характеристики

Питание

ЖК-монитор (LMD-2451MD)
DC IN: 24 В 4,5 А 5 В 0,030 А
(поступает с адаптера
переменного тока)

Адаптер переменного тока (Sony,
AC-110MD)
AC IN: 100 В-240 В, 50/60 Гц, от
1,53 А до 0,58 А
DC OUT: 24 В 5,0 А 5 В 0,060 А

Расход энергии

Максимум: прикл. 125 Вт (если
установлено два
BKM-250TGM)

Условия эксплуатации

Температура

от 0 °С до 35 °С

Рекомендуемая температура

от 20 °С до 30 °С

Относительная влажность

от 30% до 85% (без конденсата)

Давление от 700 гПа до 1060 гПа

Условия хранения и транспортировки

Температура

от -20 °С до +60 °С

Относительная влажность

от 0% до 90%

Давление от 700 гПа до 1060 гПа

Комплект поставки

Адаптер переменного тока
(AC-110MD) (1)

Шнур электропитания
переменного тока (1)

Держатель для штепселя
переменного тока (2)

Перед использованием
устройства (1)

CD-ROM (включая Инструкции
по эксплуатации) (1)

Перечень сервисных центров с
контактной информацией (1)

Information for Customers in
Europe (Информация для
пользователей в Европе) (1)

Дополнительные принадлежности

Модуль входов
BKM-243HSM

Модуль входов
BKM-250TGM

Модуль входов
BKM-256DD

Подставка для монитора
SU-560

Сигнальный кабель
SMF-405

Медицинские характеристики

Защита от поражения электрическим током:

Класс I

Защита от вредного проникновения воды:

Обычная

Степень безопасности при наличии

легковоспламеняющейся анестетической

смеси с воздухом, кислородом или закисью азота:

Не пригодно для использования при наличии легковоспламеняющейся анестетической смеси с воздухом, кислородом или закисью азота

Режим работы:

Непрерывный

Условия хранения:

Хранить в упакованном виде в темных, сухих, чистых, вентилируемых помещениях, изолированными от мест хранения кислот и щелочей.

Срок хранения не установлен.

Транспортировать в оригинальной упаковке, во время транспортировки не бросать, оберегать от падений, ударов, не подвергать излишней вибрации.

Дизайн и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Примечание

Всегда проверяйте исправность устройства, прежде чем его использовать. КОМПАНИЯ SONY НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКОЙ БЫ ТО НИ БЫЛО УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ, В ЧАСТНОСТИ, КОМПЕНСАЦИЮ ИЛИ ВОЗМЕЩЕНИЕ УБЫТКОВ В СВЯЗИ С УТРАТОЙ ИЛИ НЕДОПОЛУЧЕНИЕМ ПРИБЫЛЕЙ ИЗ-ЗА НЕРАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ, КАК НА ПРОТЯЖЕНИИ ГАРАНТИЙНОГО ПЕРИОДА, ТАК И ПОСЛЕ ИСТЕЧЕНИЯ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА, А ТАКЖЕ ВСЛЕДСТВИЕ ЛЮБЫХ ИНЫХ ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН.

Если неисправность не удастся устранить следуя данной инструкции - обратитесь в ближайший авторизованный SONY центр по ремонту и обслуживанию.

Реализацию осуществлять в соответствии с действующими требованиями законодательства. Отслужившее изделие утилизировать в соответствии с действующими требованиями законодательства.

Товарные знаки

- Adobe и Adobe Reader являются товарными знаками Adobe Systems Incorporated в США и/или других странах.
- Названия продуктов или систем, содержащиеся в этом документе, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев. Далее в тексте символы ® и ™ не используются.

Құрылғыны пайдалану алдында осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз және болашақта анықтама алу үшін сақтаңыз.

Пайдалану/Мақсатты пайдалану көрсеткіші

СКД мониторы хирургиялық эндоскопиялық/лапароскопиялық камера жүйелерінен және басқа үйлесімді медициналық кескіндерді өңдеу жүйелерінен кескіндердің түрлі түсті 2D бейнелерін көрсетуге арналған. СКД мониторы – кең экранды, анықтығы жоғары, медициналық мақсатқа арналған монитор, ол инвазивтілік деңгейі минималды хирургиялық операциялар кезінде нақты уақытта пайдалануға арналған және оны аурухананың операция бөлмелерінде, хирургиялық орталықтарда, клиникаларда, дәрігерлердің кабинеттерінде және соған ұқсас емдеу мекемелерінде пайдалануға болады.

Ескертпелер

- Бұл жабдық медициналық мамандарға арналған.
- Бұл жабдық клиникалар, зерттеу бөлмелері және ота жасау бөлмелері сияқты медициналық орталарда пайдалануға арналған.

ЕСКЕРТУ

Өрт шығу немесе ток соғу қаупін азайту үшін бұл құрылғыны жаңбырдың астында немесе ылғалды жерде қалдырмаңыз.

Ток соғуды болдырмау үшін құрылғының корпусын ашпаңыз. Жөндеу жұмыстарын білікті мамандар ғана орындауы тиіс.

Бұл жабдықты өзгертуге рұқсат берілмейді.

ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупін болдырмау үшін, бұл жабдықты тек жерге тұйықталған қуат желісіне қосу керек.

ЕСКЕРТУ

Құрылғының қуат қосқышы жоқ. Қуат көзін ажырату үшін штепсельді ажыратыңыз. Құрылғыны орнатқан кезде, бекітілген электр схемасына оңай қол жеткізуге болатын ажыратқышты қосыңыз немесе штепсельді құрылғының жанындағы оңай қол жеткізуге болатын желілік розеткаға қосыңыз. Медициналық электр жабдығын штепсельді ажырату қиын жерге қоймаңыз. Құрылғыны пайдалану кезінде ақау пайда болса, қуат көзін ажырату үшін ажыратқышты пайдаланыңыз немесе штепсельді ажыратыңыз.

Өнімдердегі таңбалар



Қауіпсіздік белгісі

Өнімнің осы таңбамен белгіленген бөлшектеріне қатысты пайдалану нұсқаулығының ескертулерін орындаңыз.
ЕСКЕРТПЕ Фон түсі: Көк
Таңба: Ақ



Пайдалану нұсқаулығын қараңыз

Осы белгі бар құрылғының бөлігіне арналған пайдалану нұсқаулығындағы бағыттарға сүйеніңіз.



Бұл белгі өндірушіні көрсетеді және өндірушінің аты мен мекенжайының жанында көрсетіледі.



Бұл белгі ЕО импорттаушысын көрсетеді және ЕО импорттаушысының аты мен мекенжайының қасында көрсетіледі.



Бұл белгі Еуропалық Қауымдастығының өкілін көрсетеді және Еуропалық Қауымдастығы өкілінің аты мен мекенжайының қасында көрсетіледі.



Бұл белгі өндіру мерзімін көрсетеді және ол өнімге және/немесе орамға басып шығарылады. YYYY – жылды және MM – айды көрсетеді.



Бұл белгі сериялық нөмірді көрсетеді.



Бұл белгі бірге берілетін құжаттың нұсқасын көрсетеді.



Бұл белгі жүйенің әртүрлі бөлшектерін бір потенциалға келтіретін электр потенциалы тең терминалды білдіреді.



Сақтау және тасымалдау температурасы

Бұл белгі сақтау және тасымалдау орталарына арналған рұқсат берілген температура ауқымын көрсетеді.



Сақтау және тасымалдау ылғалдылығы

Бұл белгі сақтау және тасымалдау орталарына рұқсат берілген ылғалдылық ауқымын көрсетеді.



Сақтау және тасымалдау қысымы

Бұл белгі сақтау және тасымалдау орталарына рұқсат берілген атмосфералық қысымның ауқымын көрсетеді.

Медициналық орталарда пайдалануға арналған маңызды қауіпсіздік шаралары мен ескертулері

1. Құрылғыға қосылған барлық құрылғылар IEC 60601-1, IEC 60950-1 және IEC 60065 стандарттарына, сондай-ақ құрылғыға қолданылатын басқа IEC/ISO стандарттарына сәйкес сертификатталуы тиіс.
2. Сонымен қатар, барлық конфигурациялар IEC 60601-1 жүйе стандартына сәйкес болуы тиіс. Жабдықтың сигнал кірісі/шығысы бөлігіне қосылған барлық перифериялық құрылғылар медициналық пайдалануға арналған жүйені құрайды, сондықтан пайдаланушы жүйенің IEC 60601-1 стандарттарына толық сәйкес болуына жауапты. Егер сенімді болмасаңыз, білікті Sony қызмет көрсету мамандарымен кеңесіңіз.
3. Жабдықты басқа құрылғыларға қосу ток ағынын көбейтуі мүмкін.
4. Коммерциялық қуат көздерінде пайдаланылатын және IEC 60601-1 стандарттарына сәйкес емес жабдыққа қосылған барлық перифериялық құрылғылар үшін IEC 60601-1 стандарттарына сәйкес келетін оқшаулау трансформаторын қосып, трансформатор арқылы коммерциялық қуат көзіне қосыңыз.
5. Бұл жабдық радиожілілік энергиясын шығаруы, оны пайдалануы және сәулелендіруі мүмкін. Егер ол пайдалану нұсқаулығына сәйкес орнатылмаса және пайдаланылмаса, ол басқа құрылғыларға кедергі етуі мүмкін. Бұл жабдық кедергі шақырса (қуат сымын жабдықтан ажырату арқылы анықталатын), мына шараларды қолданып көріңіз:
 - Әсер еткен құрылғыларға қатысты жабдықты орнын өзгертіңіз.
 - Жабдықты және әсер еткен құрылғыларды әртүрлі тізбек тармақтарына қосыңыз.Қосымша ақпарат алу үшін білікті Sony қызмет көрсету мамандарымен кеңесіңіз.
(Қолданылатын стандарт: IEC 60601-1-2)

Емдеу мекемелерінде пайдалануға арналған электромагниттік үйлесімділік туралы маңызды ескертулер

- LMD-2451MD құрылғысы электромагниттік үйлесімділікке байланысты арнайы сақтық шараларын қажет етеді және осы пайдалану нұсқаулығында берілген электромагниттік үйлесімділік туралы мәліметтерге сәйкес орнатылуы және іске қосылуы тиіс.
- LMD-2451MD кәсіби денсаулық сақтау мекемесінің ортасында пайдалануға арналған.
- Ұялы телефондар сияқты портативті және мобильді радио байланыс жабдығы LMD-2451MD құрылғысына әсер етуі мүмкін.

Ескерту


- Портативті РЖ байланыстар жабдығы LMD-2451MD құрылғысының кез келген бөлшегіне 30 см-ден жақын пайдаланылмауы керек. Кері жағдайда, осы жабдық өнімділігінің нашарлануына әкелуі мүмкін.
- Егер LMD-2451MD құрылғысы басқа жабдықтың қасында немесе бір-біріне қойып пайдаланылса, пайдаланылатын конфигурацияда оның қалыпты жұмыс істеуін бақылау керек.
- Көрсетілгендерден басқа қосымша жабдықтарды және кабельдерді пайдалану, Sony Corporation тарапынан сатылған қосалқы бөлшектерді қоспағанда, сәулеленудің күшеюіне немесе LMD-2451MD тұрақтылығының төмендеуіне алып келуі мүмкін.

Нұсқау және өндірушінің мәлімдемесі – электромагниттік сәулелену		
LMD-2451MD төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған. LMD-2451MD құрылғысын тұтынушы немесе пайдаланушы оның сондай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі тиіс.		
Сәулеленуді тексеру	Сәйкестік	Электромагниттік орта – нұсқау
Радиосәулелену CISPR 11	Топ 1	LMD-2451MD радио жиілігіндегі энергияны тек өзінің ішкі функциясы үшін пайдаланады. Сондықтан оның радиосәулелену деңгейі өте төмен және ол жақын орналасқан электрондық жабдыққа ешқандай кедергі жасамауы тиіс.
Радиосәулелену CISPR 11	Класс B	LMD-2451MD құрылғысын барлық мекемелерде пайдалануға болады, соның ішінде үй жағдайларында және қоғамдық төмен вольтты желіге тікелей қосылған тұрмыстық ғимараттарда.
Гармоникалық сәулелену IEC 61000-3-2	Класс D	
Кернеудің тербелістері/ фликер IEC 61000-3-3	Сәйкес	

Нұсқау және өндірушінің мәлімдемесі – электромагниттік тұрақтылық			
LMD-2451MD төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған. LMD-2451MD құрылғысын тұтынушы немесе пайдаланушы оның сондай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі тиіс.			
Тұрақтылықты тексеру	IEC 60601 тексеру деңгейі	Сәйкестік деңгейі	Электромагниттік орта – нұсқау
Электростатикалық разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±8 кВ контакт ±15 кВ ауа	±8 кВ контакт ±15 кВ ауа	Едендер ағаш, бетон немесе керамикалық тақта болуы тиіс. Егер едендер синтетикалық материалмен қапталған болса, кемінде 30% салыстырмалы ылғалдылық ұсынылады.
Электр жылдам ауыспалы режимі/ ауытқуы IEC 61000-4-4	±2 кВ электр желілері үшін ±1 кВ кіріс/шығыс желілері үшін	±2 кВ электр желілері үшін ±1 кВ кіріс/шығыс желілері үшін	Желідегі электр энергиясының сапасы қалыпты коммерциялық немесе аурухана ортасындағыдай болуы тиіс.
Кенет көтерілу IEC 61000-4-5	Желіге (желілерге) ±1 кВ желі (желілер) Жерге ±2 кВ желі (желілер)	±1 кВ дифференциалдық режим ±2 кВ жалпы режим	Желідегі электр энергиясының сапасы қалыпты коммерциялық немесе аурухана ортасындағыдай болуы тиіс.
Қуат көзінің кіріс желілеріндегі кернеудің азаюы, қысқа үзілістер және кернеудің өзгеруі IEC 61000-4-11	0% U_T (100% азаю U_T) 0,5/1 цикл үшін ^a 40% U_T (60% азаю U_T) 5 цикл үшін 70% U_T (30% азаю U_T) 25/30 цикл үшін ^a (0,5 сек үшін) 0% U_T (100% азаю U_T) 250/300 цикл үшін ^a (5 сек үшін)	0% U_T (100% азаю U_T) 0,5/1 цикл үшін ^a 40% U_T (60% азаю U_T) 5 цикл үшін 70% U_T (30% азаю U_T) 25/30 цикл үшін ^a (0,5 сек үшін) 0% U_T (100% азаю U_T) 250/300 цикл үшін ^a (5 сек үшін)	Желідегі электр энергиясының сапасы қалыпты коммерциялық немесе аурухана ортасындағыдай болуы тиіс. Егер электр желісінде үзілістер болған жағдайда LMD-2451MD құрылғысын үздіксіз пайдалану қажет болса, LMD-2451MD үшін үздіксіз қуат көзін немесе батареяны пайдалану ұсынылады.
Желідегі жиілік (50/60 Гц) магнит өрісі IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Желідегі жиілік магнит өрістері қалыпты коммерциялық немесе аурухана ортасындағы әдеттегі орындағы көрсеткіштермен деңгейлес болуы тиіс.
ЕСКЕРТПЕ: U_T – айнаымалы ток желісіндегі кернеу, тексеру деңгейін қолданудан бұрынғы.			
a Мысалы, 10/12 — 50 Гц шамасында 10 цикл немесе 60 Гц шамасында 12 цикл.			

Нұсқау және өндірушінің мәлімдемесі – электромагниттік тұрақтылық

LMD-2451MD төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған. LMD-2451MD құрылғысын тұтынушы немесе пайдаланушы оның сондай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі тиіс.

Тұрақтылықты тексеру	IEC 60601 тексеру деңгейі	Сәйкестік деңгейі	Электромагниттік орта – нұсқау
<p>Өткізілетін радиожилілік</p> <p>IEC 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms (орташа квадраттық кернеу) 150 КГц – 80 МГц сыртқы ISM диапазоны ^c</p> <p>6 Vrms (орташа квадраттық кернеу) 150 КГц – 80 МГц ISM диапазонында ^c</p>	<p>3 Vrms (орташа квадраттық кернеу)</p> <p>6 Vrms (орташа квадраттық кернеу)</p>	<p>Портативті және мобильді радио байланыс жабдығын пайдаланғанда, LMD-2451MD құрылғысының кез келген бөлігіне, соның ішінде кабельдеріне дейінгі қашықтық ұсынылған теңдеу арқылы есептелген мәннен аз болмауы керек - құрылғы, трансмиттердің жиілігі.</p> <p>Ұсынылған қашықтық</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$</p>
<p>Сәулеленетін радиожилілік</p> <p>IEC 61000-4-3</p>	<p>3 В/м</p> <p>80 МГц – 2,7 ГГц</p>	<p>3 В/м</p>	<p>IEC 60601-1-2: 2007</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц</p> <p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 МГц – 2,5 ГГц</p> <p>IEC 60601-1-2: 2014</p> <p>$d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 МГц – 2,7 ГГц</p> <p>Мұндағы, P – трансмиттерді өндіруші көрсеткен трансмиттердің макс. шығыс қуаты, ватт (Вт) және d – ұсынылған қашықтық, метр (м).</p> <p>Стационарлық радио трансмиттерлерінің сигнал деңгейлері (электромагниттік зерттеу бойынша анықталған) ^a әрбір жиілік диапазонындағы сәйкестік деңгейінен төмен болуы тиіс. ^b</p> <p>Келесі белгімен белгіленген жабдықтың жанында кедергі болуы мүмкін:</p> <p style="text-align: center;">  </p>

ЕСКЕРТПЕ 1: 80 МГц және 800 МГц жиілікте жоғарырақ жиілік диапазоны қолданылады.

ЕСКЕРТПЕ 2: Бұл нұсқаулар барлық жағдайларда қолданыла бермейді. Электромагниттік таралуға құрылымдар, заттар және адамдар тарапынан сіңіру және шағылу әсер етеді.

- a Стационарлық трансмиттерлердің сигнал деңгейлерін, мысалы, радио (ұялы/сымсыз) телефондардың базалық станциялары және жердегі мобильді радио, әуесқойлардың радиостанциялары, АМ және FM радио таратылымдары және телевизиялық таратылымдар, дәл болжау мүмкін емес. Стационарлық радио трансмиттерлерінің электромагниттік ортаға әсерін анықтау үшін электромагниттік зерттеуді ескеру керек. Егер LMD-2451MD пайдаланылатын жерде өлшенген сигнал деңгейі жоғарыда көрсетілген радио жиілік сәйкестік деңгейінен асып кетсе, LMD-2451MD құрылғысының қалыпты жұмыс істеуін тексеру керек. Егер дұрыс емес жұмыс істегені байқалса, қосымша шаралар қолдану қажет болуы мүмкін, мысалы, LMD-2451MD құрылғысының бағытын немесе орнын өзгерту.
- b 150 КГц – 80 МГц жиілік диапазонынан жоғарыда сигнал деңгейлері 3 В/м мәнінен төменірек болуы тиіс.
- c 150 КГц және 80 МГц арасындағы ISM (өнеркәсіптік, ғылыми және медициналық) — 6,765 МГц – 6,795 МГц; 13,553 МГц – 13,567 МГц; 26,957 МГц – 27,283 МГц; және 40,66 МГц – 40,70 МГц.

Портативті және мобильді РЖ жабдығы мен LMD-2451MD құрылғысы арасындағы ұсынылған қашықтықтар

LMD-2451MD құрылғысы сәуеленетін радиожіілік ауытқулары бақыланатын электромагниттік ортада пайдалануға арналған. LMD-2451MD құрылғысын тұтынушы немесе пайдаланушы электромагниттік кедергіні болдырмау үшін портативті және мобильді радио байланыс жабдығы (трансмиттерлер) мен LMD-2451MD құрылғысы арасындағы қашықтықты байланыс жабдығының максималды шығыс қуатына сәйкес төменде көрсетілгендей етіп барынша азайтуы керек.

Трансмиттердің номиналды максималды шығыс қуаты, Вт	Трансмиттердің жиілігіне сәйкес қашықтық, м				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 КГц – 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц – 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 КГц – 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц – 2,7 ГГц $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Максималды шығыс қуаты жоғарыда көрсетілмеген трансмиттерлер үшін ұсынылатын қашықтық d , метрмен (м) трансмиттердің жиілігіне қолданылатын теңдеуден анықталады, мұндағы P – трансмиттердің өндіруші көрсеткен макс. шығыс қуаты, ватт (Вт).

ЕСКЕРТПЕ 1: 80 МГц және 800 МГц жиілікте жоғарырақ жиілік диапазонына арналған қашықтық қолданылады.

ЕСКЕРТПЕ 2: Бұл нұсқаулар барлық жағдайларда қолданыла бермейді. Электромагниттік таралуға құрылымдар, заттар және адамдар тарапынан сіңіру және шағылу әсер етеді.

Нұсқау және өндірушінің мәлімдемесі – электромагниттік тұрақтылық

LMD-2451MD құрылғысы сәулеленетін радиожиілік ауытқулары бақыланатын электромагниттік ортада пайдалануға арналған. Портативті РЖ байланыстар жабдығы LMD-2451MD құрылғысының кез келген бөлшегіне 30 см-ден жақын пайдаланылмауы керек. Кері жағдайда, осы жабдық өнімділігінің нашарлануына әкелуі мүмкін.

Тұрақтылықты тексеру	Диапазон ^а	Қызмет ^а	Модуляция	IEC 60601 тексеру деңгейі	Сәйкестік деңгейі
РЖ сымсыз байланыстар жабдығынан жақын жиілік IEC 61000-4-3	380 – 390 МГц	TETRA 400	Импульстық модуляция 18 Гц	27 В/м	27 В/м
	430 – 470 МГц	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 кГц ауытқу 1 кГц синус	28 В/м	28 В/м
	704 – 787 МГц	LTE диапазоны 13, 17	Импульстық модуляция 217 Гц	9 В/м	9 В/м
	800 – 960 МГц	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE диапазоны 5	Импульстық модуляция 18 Гц	28 В/м	28 В/м
	1700 – 1990 МГц	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE диапазоны 1, 3, 4, 25 UMTS	Импульстық модуляция 217 Гц	28 В/м	28 В/м
	2400 – 2570 МГц	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE диапазоны 7	Импульстық модуляция 217 Гц	28 В/м	28 В/м
	5100 – 5800 МГц	WLAN 802. 11 a/n	Импульстық модуляция 217 Гц	9 В/м	9 В/м

ЕСКЕРТПЕ: Бұл нұсқаулар барлық жағдайларда қолданыла бермейді. Электромагниттік таралуға құрылымдар, заттар және адамдар тарапынан сіңіру және шағылу әсер етеді.

а Кейбір қызметтер үшін тек беруге арналған жиілік қосылған.

Абайлаңыз

Құрылғыны немесе қосымша жабдықтарды тастаған кезде, тиісті аймақтағы немесе елдегі заңдарды және қатысты қоршаған ортаны ластау жөніндегі тиісті ауруханадағы ережелерді орындау керек.



Қуат көзіне қосуға қатысты ескерту

Жергілікті қуат көзіне сәйкес келетін қуат кабелін пайдаланыңыз.

- Егер қолданылатын болса, әрбір елдің қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес келетін рұқсат етілген қуат кабелін (3 тарамды кабельді) / құрылғы қосқышын / жерге қосу контактілері бар штепсельді пайдаланыңыз.
- Көрсетілген мәндерге (вольт, ампер) сәйкес келетін қуат кабелін (3 тарамды кабельді) / құрылғы қосқышын / штепсельді пайдаланыңыз.

Егер жоғарыдағы Қуат сымын / Құрылғы коннекторын / Айыр штепсельді пайдалану туралы сұрақтарыңыз болса, білікті маманға жүгініңіз.

ЕСКЕРТУ

Құрылғыны сұйықтық тамшылайтын немесе шашырайтын жерге қоймаңыз. Сауыт сияқты ішіне сұйықтық құйылған ыдыстарды құрылғының үстіне қоюға болмайды.

ЕСКЕРТУ

Құрылғы орнатылатын беттің өлшемдері құрылғының ені мен ұзындығынан кем болмауы тиіс.

Әйтпесе құрылғы құлап кетіп, жарақат алуға себеп болуы мүмкін.

Ескерту

Жарақаттың алдын алу үшін, құрылғыны тұтынушы дайындаған бекіту тұтқасы, қабырға арматурасы немесе басқа бекіту құрылғысы арқылы бекітілсе, құрылғыны бекіту құрылғысымен берілген нұсқаулықта сипатталғандай берік бекітіңіз.

Пайдаланылған бекіту құрылғысы қосымша құрылғы салмағын көтере алатынын алдын ала тексеріңіз.

Бекіту құрылғысы берік тіркелгенін жыл сайын тексеріңіз.

Келесі орнату орны түрлері үшін білікті Sony мамандарымен кеңесіңіз.

- Қабырғаға бекіту
- Төбеге бекіту
- Бекіту тұтқасы



Абайлаңыз PARALLEL REMOTE коннекторы (модульді коннектор, 8 контактілі)

- Осы жалғағышты және емделушілерді бір уақытта ұстамаңыз.
Бұлай істеу құрылғы ақаулы болған жағдайда, емделушілерге зиян келтіретін кернеуді құруы мүмкін.
Жалғағыштарды қосу және ажырату алдында қуат сымын үнемі ажыратыңыз.
- Қауіпсіздік үшін коннекторды кернеуі шамадан тыс болуы мүмкін қосымша құрылғының кабеліне жалғамаңыз.
Порттың пайдалану нұсқаулығын қараңыз.



Абайлаңыз SERIAL REMOTE коннекторы (RJ-45)

- Осы жалғағышты және емделушілерді бір уақытта ұстамаңыз.
Бұлай істеу құрылғы ақаулы болған жағдайда, емделушілерге зиян келтіретін кернеуді құруы

мүмкін.

Жалғағыштарды қосу және ажырату алдында қуат сымын үнемі ажыратыңыз.

- Қауіпсіздік үшін коннекторды кернеуі шамадан тыс болуы мүмкін қосымша құрылғының кабеліне жалғамаңыз.
Порттың пайдалану нұсқаулығын қараңыз.



ЕСКЕРТУ

Бұл құрылғыны медициналық мақсаттарға пайдаланыңыз

Бұл жабдықтың коннекторлары оқшауланбаған. IEC 60601-1 стандартына сәкес емес құрылғыны қоспаңыз.

Айнымалы токты пайдаланатын ақпараттық технология құрылғысы немесе AV құрылғысы қосылғанда токтың шығуы пациентті немесе операторды ток соғуға әкелуі мүмкін.
Егер осындай құрылғыны амалсыз пайдалансаңыз, оқшаулау трансформаторына қосу арқылы немесе қосу кабельдері арасында оқшаулаушыны қосу арқылы оның қуат көзін оқшаулаңыз.
Осы шараларды орындағаннан кейін төмендеген қатер енді IEC 60601-1 стандартына сәйкес екенін тексеріңіз.

Өндіруші: Сони Корпорейшн

Өндіруші мекенжайы: 1-7-1 Конан Минато-ку Токио, 108-0075 Жапония

Кеден одағы жеріндегі шетелден әкелуші «Сони Электроникс» АҚ, Ресей, 123103, Мәскеу, Карамышевский өтпе көшесі, 6

Қытайда жасалған



ЕСКЕРТУ

Тұрақты токты қуат көзі үшін қамтамасыз етілген айнымалы ток адаптерін пайдаланыңыз, AC-110MD. Егер басқа қуат көзі пайдаланылса, өрт немесе электр тогының соғуы қаупі болады.

Абайлаңыз

Қабырғадағы розеткаға қосулы тұрғанда, құрылғының өзі өшірілсе де, құрылғы айнымалы ток қуат көзінен ажыратылмайды.



Абайлаңыз

Құрылғыны МР (магнитті-резонанстық) ортада пайдалануға болмайды.

Бұл оның бұзылуына, өртке немесе қалаусыз қозғалуына әкелуі мүмкін.

Жұмыс туралы мәліметтер алу үшін бірге берілетін CD-ROM дискісінде сақталған пайдалану нұсқаулығын қараңыз.

CD-ROM нұсқаулықтарын пайдалану

Нұсқаулықтарын Adobe Reader бағдарламасы орнатылған компьютерде көруге болады. Adobe Reader бағдарламасын Adobe веб-сайтынан тегін жүктеп алуға болады.

1. CD-ROM дискісіндегі «index.html» файлын ашыңыз.
2. Көру қажет нұсқаулық тілін таңдаңыз.

Ескерту

Егер CD-ROM дискісін зақымдап немесе жоғалтып алсаңыз, жаңасын дилерден немесе Sony қызмет көрсету агентінен сатып алуға болады.

Ескерту

Қауіпсіздікке қатысты

- Құрылғыны тек 100-240 В кернеуде пайдаланыңыз.
- Жұмыс істеу кернеуін көрсететін тақта айнымалы ток адаптерінде берілген.
- Қорапқа қатты нәрсе немесе сұйықтық төгіліп кетсе, құрылғыны ток көзінен ажыратыңыз және әрі қарай пайдаланбас бұрын маманға тексертіңіз.
- Бірнеше күн немесе біраз уақыт пайдаланылмаған жағдайда құрылғыны қабырға розеткасынан ажыратып қойыңыз.
- Айнымалы ток сымын ажырату үшін ашадан ұстап тартыңыз. Сымның өзін ешқашан тартпаңыз.
- Розетка құрылғыға жақын және қол жетімді жерде болуы керек.

Орнатуға қатысты

- Қалыпты ауа айналымы болу үшін ішкі қызып кетудің алдын алыңыз. Құрылғыны желдету саңылауларын бітейтін (кілем, көрпе, тағы басқа) беттерге немесе материалдарға (перде, шүберек) жақын қоймаңыз.
- Құрылғыны радиатор немесе булық сияқты ыстық болатын жерлерге немесе тікелей күн сәулесі түсетін жерге, өте шаң, дірілдейтін немесе соққы болатын жерлерге орнатпаңыз.
- Мониторды трансформатор немесе жоғары кернеулі желілері сияқты магнит тудыратын жерлерге орнатпаңыз.

Сұйық кристалды дисплей панелі туралы

- Құрылғыға бекітілген сұйық кристалды дисплей панелі кемінде 99,99% пиксел қатынасындағы жұмыс істеуді қамтамасыз ететін жоғары дәлдіктегі технологиямен жасалған. Сондықтан пикселдің өте кішкентай пропорциясы «дақ» болып қалады, әрқашан өшіп тұрады (қара), әрқашан жанып тұрады (қызыл, жасыл немесе көгілдір) немесе жыпылықтап тұрады. Сонымен қатар, көп пайдаланғандықтан және сұйық кристалды дисплейдің физикалық сипаттамасына байланысты пиксел «дағы» өз-өзінен пайда болады. Бұл ақаулар дұрыс жұмыс істемей тұр дегенді білдірмейді.

- Сұйық кристалды дисплей экранын күнге қаратып қалдырмаңыз, ол сұйық кристалды дисплей экранын зақымдауы мүмкін. Терезенің алдына қойған кезде абайлаңыз.
- Сұйық кристалды дисплей экранын баспаңыз немесе тырнамаңыз. Сұйық кристалды дисплей монитормының экранына ауыр зат қоймаңыз. Бұл экран тұтастығының жоғалуына әкелуі мүмкін.
- Құрылғы суық жерде пайдаланылса, экранда бұлыңғыр сурет шығады. Бұл ақау емес. Монитор қызған кезде экран қалыпты күйге келеді.
- Экран мен корпус жұмыс істеген кезде қызады. Бұл ақау емес.

Қызуға қатысты

Сұйық кристалды дисплей панеліндегі тұрақты түрдегі қызу қозғалмайтын суреттер экранда бір қалыпта үздіксіз көрсетілген кезде немесе ұзақ уақыт бойы көрсетілген кезде болады.

Қызуды тудыратын суреттер

- 16:10 қатынасынан басқа жасырылған суреттер
- Ұзақ уақыт бойы қозғалмай қалған түсті жолақтар мен суреттер
- Параметрлерді немесе жұмыс күйін көрсететін таңбалар мен хабарлар

Қызып кету қаупін алдын алу

- Көрсетіліп тұрған таңбаларды өшіріңіз. Таңбаларды өшіру үшін MENU (Мәзір) түймесін басыңыз. Жалғанатын құрылғыны көрсететін таңбаны өшіріп, жалғанатын құрылғыны сәйкесінше жалғаңыз. Толық мәлімет алу үшін жалғанатын құрылғының пайдалану нұсқаулығын қараңыз.
- Пайдаланбаған кезде қуат көзін ажыратып қойыңыз. Монитор ұзақ уақыт пайдаланылмаған кезде қуат көзін ажыратып қойыңыз.

Ұзақ уақыт пайдалануға қатысты

Сұйық кристалды дисплей панелінің сипаттамасына байланысты, ұзақ уақыт бойы тұрақты суреттерді көрсету немесе құрылғыны жоғары температурада/жоғары ылғалды ортада үздіксіз пайдалану суреттің бүлінуіне, қызып кетуге, жарықтық өзгеріп тұратын жерлер мен сызықтардың пайда болуына немесе жарықтықтың мүлдем жоғалуына әкеледі.

Өсіресе, әр түрлі қатынастағы сурет сияқты монитор экранынан кішкентай суреттің үздіксіз көрсетілуі. Қозғалмайтын суреттердің ұзақ уақыт көрсетілуінің немесе құрылғыны жоғары температурада/ауасы тар бөлме сияқты ылғалдығы жоғары ортада немесе

ауа кондиционерінің қасында пайдаланудың алдын алыңыз.

Жоғарыдағы мәселелердің алдын алу үшін жарықтың кішкене азайтып, құрылғы пайдаланылмаған кезде қуаттан ажыратып қоюды ұсынамыз.

Тазалауға қатысты

Тазалаудан бұрын

Айнымалы ток адаптерінің сымын розеткадан ажыратыңыз.

Мониторды тазалауға қатысты

Сұйық кристалды дисплей мониторын медициналық мақсатта пайдаланған жағдайда алдыңғы қорғау тақтасына инфекцияға қарсы материал пайдаланылады. Қорғау тақтасының беті жарықтың шағылысуын азайту үшін арнайы өңделген. Қорғау бетіне/монитордың бетіне бензин, еріткіш, қышқыл, сілті, қырғыш құрал немесе химиялық тазарту шүберектері сияқты құралдар пайдаланылса, монитордың жұмысы бұзылады немесе беттің жылтыры зақымдалады. Мыналарға қатысты абай болыңыз:

- Қорғау тақтасының бетін/монитордың бетін 50 - 70 к/к% изопропил спиртінің концентратымен немесе 76,9 - 81,4 к/к% этанол концентратымен сүртіп тазалаңыз. Қорғау тақтасының бетін ақырын сүртіңіз (1 Н күштен аз күш жұмсап сүртіңіз).
- Тұрып қалған дақтар жұмсақ еріткішпен ылғалдандырыла отырып, тазартқыш шүберекпен ысқылап, содан кейін үстінен пайдаланылатын химиялық еріткішті пайдалану арқылы кетіріледі. Тазалау немесе дезинфекция үшін бензин, еріткіш, қышқыл, сілті, қырғыш құрал немесе химиялық тазарту шүберектері сияқты құралдарды ешқашан пайдаланбаңыз, себебі олар қорғау тақтасының/монитордың бетін зақымдайды.
- Қорғау тақтасының/монитордың бетін бүлінген шүберекпен сүрткен кезде артық күш пайдаланбаңыз. Қорғау тақтасының/монитордың беті сызылуы мүмкін.
- Қорғау тақтасының/монитордың бетін резеккеге немесе винил резеккеге ұзақ уақыт бойы тигізіп ұстамаңыз. Беттің жылтыры нашарлауы немесе қабаты түсіп қалуы мүмкін.

Құрылғыны тастау

Құрылғыны басқа қалдықтармен бірге тастамаңыз. Мониторды тұрмыстық қалдықтарға қоспаңыз.

Бірнеше құрылғыларды пайдалануға арналған кеңес

Мониторды қауіпсіздікті бақылау үшін маман және жеке мүліктер немесе тұрақты суреттер немесе шұғыл жағдайда пайдаланса, бірнеше құрылғыны немесе қосымша құрылғыны пайдалануға кеңес береміз.

Қайта орауға қатысты

Картон немесе орайтын материалдарды тастамаңыз. Олар құрылғыны тасымалдауға ыңғайлы болады. Құрылғы туралы сұрақтарыңыз болса, өкілетті Sony дилеріне хабарласыңыз.

Желдеткіш қатесіне қатысты

Құрылғыны суытатын желдеткіш ендірілген. Желдеткіш тоқтаған кезде алдыңғы панельдегі RETURN (Қайтару) түймесі желдеткіш қатесін көрсетіп жыпылықтайды, қуаттан ажыратып, өкілетті Sony дилеріне хабарласыңыз.

Ылғал конденсацияға қатысты

Егер құрылғы салқын орыннан жылы орынға ауыстырылса немесе орта температурасы кенет көтерілсе, құрылғының сыртқы қабатында және/немесе ішінде ылғал пайда болуы мүмкін. Бұл конденсация ретінде белгілі. Конденсация пайда болса, құрылғыны өшіріп, конденсация тазаланғанша оны іске қоспаңыз. Конденсация кезінде құрылғыны пайдалансаңыз, оның зақымдалуы мүмкін.

Құрылғыны қауіпсіз пайдалануға қатысты ескертулер

- Кейбір адамдарда бейне суреттер көрген кезде ыңғайсыз жағдай (көздің шаршауы, қалжырау немесе локусу) болуы мүмкін. Sony корпорациясы бейне суреттер көрген кезде барлық көрушілерге үзіліс жасап тұруға кеңес береді. Қажетті үзілістердің ұзақтығы мен жиілігі адамдарға байланысты әр түрлі болады. Қайсысы ыңғайлы екенін өзіңіз шешуіңіз керек. Егер қандай да бір ыңғайсыз жағдай сезінсеңіз, ол аяқталғанша бейне суреттерді көруді тоқтатыңыз, қажет десеңіз, дәрігерге қаралыңыз.

- Бейнелерді бас айналатын жерлерде, серуендеген немесе жаттығу жасаған кезде көрмеңіз, себебі, өзіңізді ыңғайсыз сезіну мүмкіндігі жоғары.

Құрылғыны басқа медициналық құрылғылармен қосуға қатысты ескертулер

- Құрылғыны тастамас бұрын және/немесе басқа медициналық құрылғыға жалғамас бұрын мына ескертулерді есте сақтаңыз және оларды орындаңыз:
 - (а) Құрылғыны медициналық тәжірибеге пайдаланбас бұрын ойыңыздағы әрекетті немесе медициналық тәжірибені орындау кезінде зақымдауы немесе қиындатуы мүмкін ыңғайсыз жағдайлар орын алмайтындығын тексеріп растаңыз.
 - (ә) Егер мұндай жағдайлар болса, құрылғыны пайдаланудан бас тартыңыз.
 - (б) Жалпы ыңғайсыз жағдай (көздің шаршауы, қалжырау, лоқсу немесе бас айналу) бейне суреттердің тез жылжуынан немесе шайқалуынан, бейне суреттердің орталық орналасуынан, нысандар мен суретке түсіру модульдер арасындағы аралықтардан, пайдаланушылардың бейне суреттерге көз алмастан қарауынан, құрылғыға салынған бейне суреттерден және жеке пайдаланушылардың денсаулығына байланысты туындауы мүмкін.

Электрхирургиялық пышақпен, т.б. бір уақытта пайдаланған кезде

Құрылғыны электрхирургиялық пышақпен, т.б. бірге пайдаланса, құрылғыдағы қатты радио толқындар немесе кернеулер нәтижесінде суреттің бұзылуы, бұрмалануы не болмаса дұрыс көрсетілмеуі мүмкін. Бұл ақау емес. Құрылғыны қатты радио толқындар мен кернеу шығаратын құрылғымен бірге пайдалансаңыз, мұндай құрылғыларды пайданбас бұрын әсерін тексеріңіз және радио толқын кедергісін азайтатындай етіп орнатыңыз.

Техникалық сипаттамалары

Сурет көрсеткіші

Сұйық кристалды панель	a-Si TFT Active Matrix
Пиксел нақтылығы	99,99%
Қарау бұрышы (панельдің техникалық сипаттамасы)	89°/89°/89°/89° (қарапайым) (жоғары/төмен/сол/оң, контраст > 10:1)
Қарау	Қалыпты 0% Артық қарау 20%
Суреттің нақты өлшемі	518,4 × 324,0, 613,2 мм (е/б, диаметр)
Ажыратымдылығы	H 1920 нүкте, V 1200 жол
Қатынасы	16:10

Кіріс

Аралас кіріс (NTSC/PAL) коннекторы	BNC түрі (1) 1 Vp-p ± 3 дБ синх. теріс
Y/C кіріс коннекторы	4 контактілі ықшам DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 дБ синх. теріс C: 0,286 Vp-p ± 3 дБ (NTSC бірнеше сигнал деңгейі) 0,3 Vp-p ± 3 дБ (PAL бірнеше сигнал деңгейі)
RGB/компонент кіріс коннекторы	BNC түрі (3) RGB кірісі: 0,7 Vp-p ± 3 дБ (Синх. Қосулы Жасыл, 0,3 Vp-p синх. теріс) Компонент кірісі 0,7 Vp-p ± 3 дБ (75% түстің стандартты жолағының сигналы)
Сыртқы синхрондалған кіріс коннекторы	BNC түрі (1) 0,3 Vp-p - 4,0 Vp-p ± биополярлы үштік немесе теріс полярлы екілік
HD15 кіріс коннекторы	D-ішкі 15 контактілі (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, синх. оң (Синх. Қосулы жасыл, 0,3 Vp-p синх. теріс) Синхрондау: TTL деңгейі (полярлығы бос, H/V бөлек синхрондау) Plug & Play функциясы: DDC2B платасына сәйкес келеді

DVI кіріс коннекторы
 DVI-D (1)
 TMDS бір байланысы
 Қашықтан басқаратын кіріс коннекторы
 Параллель қашықтан басқару
 Модульдік коннектор 8 контактілі
 (1)
 Сериялық қашықтан басқару
 D ішкі 9 контактілі (RS-232C) (1)
 RJ-45 модульдік коннектор
 (ETHERNET) (1)
 Қосымша кіріс порты
 2 порт
 Сигнал форматы:
 H: 15 кГц - 45 кГц аралығы
 V: 48 Гц - 60 Гц аралығы
 DC IN коннекторы
 Тұрақты ток 5В/24В (шығыс кедергі
 0,05 Ом немесе аз)

Шығыс

Аралас шығыс коннекторы
 BNC түрі (1)
 Өту кірісі, 75 Ом автоматты
 терминал функциясы
 Y/C шығыс коннекторы
 4 контактілі ықшам DIN (1)
 Өту кірісі, 75 Ом автоматты
 терминал функциясы
 RGB/компонент шығыс коннекторы
 BNC түрі (3)
 Өту кірісі, 75 Ом автоматты
 терминал функциясы
 Сыртқы синхрондалған шығыс коннекторы
 BNC түрі (1)
 Өту кірісі, 75 Ом автоматты
 терминал функциясы

Жалпы

Қуат
 СКД Мониторы (LMD-2451MD)
 Тұрақты ток кірісі: 24 В 4,5 А 5 В
 0,030 А (Айнымалы ток
 адаптерінен беріледі)
 Айнымалы ток адаптері (Sony,
 AC-110MD)
 Айнымалы ток: 100 В - 240 В,
 50/60 Гц, 1,53 А - 0,58 А
 аралығы
 Тұрақты ток шығысы: 24 В 5,0 А
 5 В 0,060 А
 Қуат тұтыну
 Ең көп: шамамен 125 Вт (екі
 BKM-250TGM платасы
 орнатылғанда)
 Жұмыс істеу жағдайы
 Температура
 0 °C - 35 °C

Ұсынылатын температура
 20 °C - 30 °C аралығы
 Ылғалдық
 30% - 85% аралығы
 (конденсациясыз)
 Қысым
 700 гектопаскаль -
 1060 гектопаскаль аралығы
 Сақтау және тасымалдау шарттары
 Температура
 -20 °C - +60 °C
 Ылғалдық
 0% - 90% аралығы
 Қысым
 700 гектопаскаль -
 1060 гектопаскаль аралығы
 Берілген аксессуарлар
 Айнымалы ток адаптері
 (AC-110MD) (1)
 Айнымалы ток сымы (1)
 Айнымалы ток штекер ұстағышы (2)
 Бұл құрылғыны пайдаланудан
 бұрын (1)
 CD-ROM (Пайдалану
 нұсқаулықтарын қоса) (1)
 Қызметтік контактілері тізімі (1)
 Information for Customers in Europe
 (Еуропадағы тұтынушыларға
 арналған ақпарат) (1)
 Қосымша аксессуарлар
 Кіре Берістер Модулі
 BKM-243HSM
 Кіре Берістер Модулі
 BKM-250TGM
 Кіре Берістер Модулі
 BKM-256DD
 монитор қойғыш
 SU-560
 Сигнал кабелі
 SMF-405

Медициналық сипаттамалары

Ток соғудан қорғау:
 Класс I
 Судың қауіпті кіруінен қорғау:
 Қалыпты
 Ауа, оттег немесе азот тотығымен қосылған
 тұтанғыш анестетикалық қоспа болған
 жағдайда қауіпсіздік деңгейі:
 Ауа, оттег немесе азот тотығымен қосылған
 тұтанғыш анестетикалық қоспа болған
 жағдайда пайдалануға жарамсыз
 Жұмыс істеу режимі:
 Үздіксіз

Сақтау шарттары:
 Орамдалған күйде, қышқылдар мен сілтілер
 сақталатын орындардан оқшауланған, қараңғы,
 құрғақ, таза, желдетілетін бөлмелерде сақтау керек.

Түпнұсқалық орамда тасымалдау керек, тасымалдау
 кезінде лақтыруға болмайды, құлаудан,

соққылардан қорғау керек, шектен тыс дірілге ұшыратпау керек.

Дизайн мен техникалық сипаттамалары ескертусіз өзгертіледі.

Ескерту

Әрқашан пайдаланудан бұрын құрылғының дұрыс жұмыс істейтіндігін тексеріңіз. SONY КОРПОРАЦИЯСЫ ОСЫ ҚҰРЫЛҒЫНЫҢ АҚАУЫ САЛДАРЫНАН ҚАЗІР НЕМЕСЕ БОЛАШАҚТА ПАЙДАНЫҢ АЛЫНБАУЫНА БАЙЛАНЫСТЫ КОМПЕНСАЦИЯ НЕМЕСЕ ТӨЛЕМДІ ҚОСА, БІРАҚ ОЛАРМЕН ШЕКТЕЛМЕЙ, КЕПІЛДІК МЕРЗІМІ ІШІНДЕ НЕМЕСЕ КЕПІЛДІКТІҢ МЕРЗІМІ АЯҚТАЛҒАННАН КЕЙІН НЕМЕСЕ БАСҚА СЕБЕПТЕРГЕ БАЙЛАНЫСТЫ КЕЗ КЕЛГЕН ШЫҒЫНДАР ҮШІН ЖАУАП БЕРМЕЙДІ.

Егер осы нұсқаулыққа сүйене отырып, ақаулықты жою мүмкін болмаса, ең жақын заңды тіркелген SONY жөндеу және күтіп ұстау орталығына хабарласыңыз.

Сатуды күшінде тұрған заң талаптарына сәйкес жүзеге асыру керек.

Қызмет мерзімі біткен бұйымды күшінде тұрған заң талаптарына сәйкес залалсыз кәдеге асыру керек.

Сауда белгілері

- Adobe және Adobe Reader — Америка Құрама Штаттарындағы және/немесе басқа елдердегі Adobe Systems Incorporated корпорациясының сауда белгісі.
- Осы құжатта көрсетілген өнімдер немесе жүйе атаулары — тиісті иелердің сауда белгілері немесе тіркелген сауда белгілері.
™ және ® белгілері бұл нұсқаулықта түсірілген.

Преди да започнете да използвате уреда, прочетете внимателно това ръководство и го запазете за бъдещи справки.

Указания за употреба/използване по предназначение

LCD мониторът е предназначен за показване на двуизмерни цветни видеоизображения от системи на хирургически ендоскопски/лапароскопски камери и от други съвместими системи за медицински изображения. LCD мониторът е широкоекранен HD монитор от медицински клас за употреба в реално време при извършването на минимално инвазивни хирургически процедури и е подходящ за използване в болнични операционни зали, хирургически центрове, клиники, лекарски кабинети и други подобни медицински среди.

Забележки

- Това оборудване е за медицински специалисти.
- Това оборудване е предназначено за употреба в медицински среди като клиники, кабинети за изследвания и операционни зали.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да намалите риска от пожар или електрически удар не излагайте уреда на дъжд или на влага.

За да избегнете електрически удар, не отваряйте кутията. За сервизно обслужване се обръщайте единствено към квалифицирани лица.

Не се допуска никакво изменение на това оборудване.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да се избегне риска от електрически удар, това оборудване трябва да бъде свързано само към захранваща мрежа, снабдена със защитно заземяване.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този уред няма превключвател за захранване. За да изключите мрежовото захранване, издърпайте щепсела от контакта.

При монтиране на уреда вградете устройство за изключване с директен достъп във фиксираното опроводяване, или свържете щепсела на захранващия кабел към лесно достъпен контакт близо до уреда.

Не разполагайте машинно-електротехническото оборудване там, където е трудно да се изважда щепселът от контакта.

Ако по време на работа на уреда възникне неизправност, задействайте устройството за изключване, или извадете щепсела на захранващия кабел.

Символи на продуктите



Общ предупредителен знак

Съобразявайте се с предупрежденията в инструкциите за употреба за частите на устройството, на които е поставен този символ.

ЗАБЕЛЕЖКА

Цвят на фона: син

Символ: бял



Вижте инструкциите за употреба

Следвайте насоките в инструкциите за употреба за частите на устройството, които разполагат с този символ.



Този символ обозначава производителя и се появява до името и адреса на производителя.



Този символ обозначава вносителя на Европейската Общност и се появява до името и адреса на вносителя на Европейската Общност.



Този символ обозначава представителя на Европейската Общност и се появява до името и адреса на представителя на Европейската Общност.



Този символ указва датата на производство.



Този символ указва серийния номер.



Този символ указва версията на придружаващия документ.



Този символ обозначава еквивалентна клема, която довежда различните части на една система до един и същ потенциал.



Температура за съхранение и транспорт

Този символ указва приемливия температурен обхват за средите за съхранение и транспорт.



Влажност за съхранение и транспорт

Този символ указва приемливия обхват от влажност за средите за съхранение и транспорт.



Налягане за съхранение и транспорт

Този символ указва приемливия обхват от атмосферно налягане за средите за съхранение и транспорт.

Важни предпазни мерки и бележки за употреба в медицински среди

1. Всички устройства, свързвани с този уред, трябва да са сертифицирани в съответствие със стандарти IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 или други стандарти IEC/ISO, приложими за устройствата.
2. Освен това системата като цяло трябва да е в съответствие със стандарти IEC 60601-1. Всички периферни устройства, свързвани със секциите за входни/изходни сигнали на уреда, съставляват системата за медицинска употреба и поради това потребителят е отговорен за гарантиране на това системата като цяло да е в съответствие със стандарти IEC 60601-1. В случай на съмнения се консултирайте с квалифициран сервизен персонал на Sony.
3. При свързване на уреда с други устройства би могъл да нарасне токът на утечка.
4. За всички свързвани с уреда периферни устройства, които работят със захранвания от търговската мрежа и не отговарят на стандарти IEC 60601-1, да се вгражда изолационен трансформатор, който да е в съответствие със стандарти IEC 60601-1 и уредът да се свързва със захранванията от търговската мрежа през трансформатора.
5. Уредът генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия. Ако не се монтира и използва в съответствие с ръководството с инструкции, той може да причини смущения на друго устройство. Ако този уред причинява смущения (което може да се определи като се извади щепселът на захранващия кабел на уреда от контакта), опитайте тези мерки:
 - Преместете уреда спрямо податливото устройство.
 - Свържете уреда и податливото устройство с различни разклонени вериги.За повече информация се консултирайте с квалифициран сервизен персонал на Sony.
(Приложим стандарт: IEC 60601-1-2)

Важни бележки за електромагнитната съвместимост при употреба в медицински среди

- LMD-2451MD се нуждае от специални предпазни мерки по отношение на електромагнитната съвместимост и трябва да бъде инсталиран и приведен в действие съгласно информацията за електромагнитна съвместимост, дадена в инструкциите за употреба.
- LMD-2451MD е предназначен за употреба в среда на професионални здравни заведения.
- Подвижните и преносимите радиочестотни комуникационни средства, като например мобилни телефони, могат да окажат влияние върху LMD-2451MD.

Предупреждение

- Преносимото радиочестотно комуникационно оборудване следва да бъде използвано не по-близо от 30 см до която и да било част на LMD-2451MD. В противен случай може да настъпи влошаване на експлоатационните показатели на това оборудване.
- Ако LMD-2451MD ще се използва близо до или в допир с друга апаратура, той трябва да се наблюдава, за да се проверява нормалната му работа в конфигурацията, в която ще се използва.
- Използването на принадлежности и кабели, различни от указаните, с изключение на продаваните от Sony Corporation резервни части, може да доведе до увеличаване на емисии или намаляване на самостоятелността на LMD-2451MD.

Указания и декларация на производителя – електромагнитни излъчвания		
LMD-2451MD е предназначен за употреба в указаната по-долу електромагнитна среда. Клиентът или потребителят на LMD-2451MD трябва да гарантира употребата му в такава среда.		
Изпитване на емисии	Съответствие	Електромагнитна среда – указание
Радиочестотни емисии CISPR 11	Група 1	LMD-2451MD използва радиочестотна енергия само за вътрешната си функция. Затова радиочестотните му излъчвания са много ниски и няма вероятност да причинят смущения на околното електронно оборудване.
Радиочестотни емисии CISPR 11	Клас В	
Излъчвания на хармонични честоти IEC 61000-3-2	Клас D	
Колебания в напрежението/емисии при трептене IEC 61000-3-3	Отговаря	

Указания и декларация на производителя – електромагнитна защитеност			
LMD-2451MD е предназначен за употреба в указаната по-долу електромагнитна среда. Клиентът или потребителят на LMD-2451MD трябва да гарантира употребата му в такава среда.			
Изпитване на защитеност	Ниво на изпитване по IEC 60601	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда – указание
Електростатичен разряд (ЕСР) IEC 61000-4-2	±8 кВ при допир ±15 кВ на въздух	±8 кВ при допир ±15 кВ на въздух	Подовите трябва да бъдат от дърво, бетон или керамични плочки. Ако подовите са покрити със синтетичен материал, се препоръчва относителна влажност най-малко 30%.
Бързи електрически преходи/пикове IEC 61000-4-4	±2 кВ при мрежи за електрозахранване ±1 кВ за входящи/изходящи линии	±2 кВ при мрежи за електрозахранване ±1 кВ за входящи/изходящи линии	Качеството на напрежението в електрическата мрежа трябва да съответства на качеството на напрежението в типична търговска или болнична среда.
Пулсации IEC 61000-4-5	±1 кВ линия(и) към линия(и) ±2 кВ линия(и) към заземяване	±1 кВ в диференциален режим ±2 кВ в общ режим	Качеството на напрежението в електрическата мрежа трябва да съответства на качеството на напрежението в типична търговска или болнична среда.
Падове на напрежението, кратковременни прекъсвания и колебания на напрежението във входящите захранващи електрически линии IEC 61000-4-11	0% U_T (100% пад на U_T) за 0,5/1 цикъл ^a 40% U_T (60% пад на U_T) за 5 цикъла 70% U_T (30% пад на U_T) за 25/30 цикъл ^a (за 0,5 секунди) 0% U_T (100% пад на U_T) за 250/300 цикъл ^a (за 5 секунди)	0% U_T (100% пад на U_T) за 0,5/1 цикъл ^a 40% U_T (60% пад на U_T) за 5 цикъла 70% U_T (30% пад на U_T) за 25/30 цикъл ^a (за 0,5 секунди) 0% U_T (100% пад на U_T) за 250/300 цикъл ^a (за 5 секунди)	Качеството на напрежението в електрическата мрежа трябва да съответства на качеството на напрежението в типична търговска или болнична среда. Ако потребителят на LMD-2451MD изисква непрекъсната работа по време на прекъсвания в мрежовото електрозахранване, препоръчително е LMD-2451MD да се захранва от непрекъсваем източник на захранване (UPS) или акумулатор.
Магнитно поле при промишлена честота (50/60 Хц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитните полета с промишлена честота трябва да са на характерните нива на типично местонахождение в типична търговска или болнична среда.
ЗАБЕЛЕЖКА: U_T е променливотоковото захранващо напрежение преди прилагането на нивото на изпитване.			
a Например, 10/12 означава 10 цикъла при 50 Хц или 12 цикъла при 60 Хц.			

Указания и декларация на производителя – електромагнитна защитеност

LMD-2451MD е предназначен за употреба в указаната по-долу електромагнитна среда. Клиентът или потребителят на LMD-2451MD трябва да гарантира употребата му в такава среда.

Изпитване на защитеност	Ниво на изпитване по IEC 60601	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда – указание
Радиочестотни излъчвания от проводници IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 кХц до 80 МХц извън ПНМ обхватите ^c	3 Vrms	Подвижните и преносимите радиочестотни комуникационни средства не трябва да се използват по-близо до която и да е част на LMD-2451MD, в т.ч. кабелите, отколкото е препоръчителното отстояние, изчислено по съответното уравнение за честотата на предавателя. Препоръчвано отстояние $d = 1,2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 кХц до 80 МХц в ПНМ обхватите ^c	6 Vrms	
Радиочестотни излъчвания в ефира IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МХц до 2,7 ГХц	3 В/м	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 МХц до 800 МХц $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 МХц до 2,5 ГХц IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 МХц до 2,7 ГХц Където P е максималната номинална изходна мощност на предавателя във ватове (Вт) според производителя на предавателя, а d е препоръчителното отстояние в метри (м). Напрегнатостта на полетата от стационарни РЧ предаватели, определена с проучване на електромагнитните полета по местоположения, ^a не трябва да е по-голяма от разрешеното ниво за всеки честотен диапазон. ^b Може да се получат смущения в близост до устройства, маркирани със следния символ: 

ЗАБЕЛЕЖКА 1: При 80 МХц и 800 МХц се прилага по-високият честотен диапазон.

ЗАБЕЛЕЖКА 2: Тези указания може да не са приложими при всички ситуации. Електромагнитното разпространение се влияе от поглъщането и отражението от околните конструкции, предмети и хора.

a Не може с теоретична точност да се прогнозира напрегнатостта на полето от стационарни предаватели, като например базови станции за радиотелефони (мобилни/безжични) и наземни мобилни радиостанции, любителски радиостанции, радиопредаватели с честоти АМ и FM, както и телевизионни предаватели. За оценка на характеристиките на електромагнитната среда в следствие на въздействието на стационарни РЧ предаватели е необходимо да се изследват електромагнитните полета по местоположения. Ако измерената напрегнатост на полето в мястото, където се използва LMD-2451MD, превишава съответното разрешено РЧ ниво, тогава LMD-2451MD трябва да се провери за нормална работа. Ако се забележи ненормална работа, е необходимо да се предприемат допълнителни мерки, като например смяна на ориентацията или местоположението на LMD-2451MD.

b В честотния диапазон 150 кХц до 80 МХц напрегнатостта на полето трябва да е по-малка от 3 В/м.

c ПНМ (промишлени, научни и медицински) обхватите между 150 кХц и 80 МХц са 6,765 МХц до 6,795 МХц; 13,553 МХц до 13,567 МХц; 26,957 МХц до 27,283 МХц и 40,66 МХц до 40,70 МХц.

Препоръчителни отстояния между преносими и мобилни радиочестотни устройства за комуникация и LMD-2451MD

LMD-2451MD е предназначен да се използва в електромагнитна среда, в която се контролират смущенията от РЧ излъчвания в ефира. Клиентът или потребителят на LMD-2451MD може да помогне да се предотвратят електромагнитните смущения, като осигурява минимално разстояние между портативното и мобилното РЧ комуникационно оборудване (предаватели) и LMD-2451MD, както е препоръчано по-долу, в зависимост от максималната мощност на комуникационното оборудване.

Максимална номинална изходна мощност на предавателя Вт	Отстояние според честотата на предавателя м				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 кХц до 80 МХц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МХц до 800 МХц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МХц до 2,5 ГХц $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 кХц до 80 МХц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МХц до 2,7 ГХц $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

При предаватели с максимална номинална изходна мощност, различна от гореизброените, препоръчителното отстояние d в метри (м) може да се определи с помощта на уравнението, приложимо за честотата на предавателното устройство, където P е максималната номинална изходна мощност на предавателя във ватове (Вт) според производителя на предавателя.

ЗАБЕЛЕЖКА 1: При 80 МХц и 800 МХц се прилага отстоянието за по-високия честотен диапазон.

ЗАБЕЛЕЖКА 2: Тези указания може да не са приложими при всички ситуации. Електромагнитното разпространение се влияе от поглъщането и отражението от околните конструкции, предмети и хора.

Указания и декларация на производителя – електромагнитна защитеност

LMD-2451MD е предназначен да се използва в електромагнитна среда, в която се контролират смущенията от РЧ излъчвания в ефира. Преносимото радиочестотно комуникационно оборудване следва да бъде използвано не по-близо от 30 см до която и да било част на LMD-2451MD. В противен случай може да настъпи влошаване на експлоатационните показатели на това оборудване.

Изпитване на защитеност	Обхват ^a	Услуга ^a	Модулация	Ниво на изпитване по IEC 60601	Ниво на съответствие
Полета за близост от радиочестотни безжични комуникационни устройства IEC 61000-4-3	380 – 390 МХц	TETRA 400	Импулсна модулация 18 Хц	27 В/м	27 В/м
	430 – 470 МХц	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 кХц отклонение 1 кХц синусоидален	28 В/м	28 В/м
	704 – 787 МХц	LTE обхват 13, 17	Импулсна модулация 217 Хц	9 В/м	9 В/м
	800 – 960 МХц	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE обхват 5	Импулсна модулация 18 Хц	28 В/м	28 В/м
	1 700 – 1 990 МХц	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE обхват 1, 3, 4, 25 UMTS	Импулсна модулация 217 Хц	28 В/м	28 В/м
	2 400 – 2 570 МХц	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE обхват 7	Импулсна модулация 217 Хц	28 В/м	28 В/м
	5 100 – 5 800 МХц	WLAN 802. 11 a/n	Импулсна модулация 217 Хц	9 В/м	9 В/м

ЗАБЕЛЕЖКА: Тези указания може да не са приложими при всички ситуации. Електромагнитното разпространение се влияе от поглъщането и отражението от околните конструкции, предмети и хора.

^a За някои услуги се включват само честотите на връзката нагоре по веригата.

Внимание

Когато изхвърляте устройството или аксесоарите, трябва да спазвате законите в съответната област или държава и разпоредбите на съответното болнично заведение по отношение на замърсяването на околната среда.



Предупреждение при електрически връзки

Използвайте подходящ захранващ кабел за съответното местно захранване.

1. Използвайте одобрен захранващ кабел (трижилен) / конектор на уреда / щепсел с контакти към заземяване, отговарящи на изискванията на разпоредбите за безопасност на съответната страна, ако има такива.
2. Използвайте захранващ кабел (трижилен) / конектор на уреда / щепсел, отговарящи на съответната мощност (волтаж, амperi).

В случай че възникнат въпроси за това как да използвате гореспоменатия захранващ кабел / конектор на уреда / щепсел, моля, консултирайте се с квалифициран сервизен персонал.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Апаратурата не трябва да се излага на капки или пръски. Върху апаратурата не трябва да се поставят предмети, пълни с течности, като например вази.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че повърхността е достатъчно широка, така че уредът да не излиза по ширина или дълбочина извън краищата на повърхността.

В противен случай уредът може да се наклони или да падне и да причини наранявания.

Предупреждение

За да се предотврати нараняване, ако уредът се монтира с помощта на монтажно рамо, стенна стойка или друго предоставено от клиента монтажно устройство, монтирайте уреда здраво, както е описано в инструкциите за употреба, предоставени с монтажното устройство. Преди това проверете дали използваното монтажно устройство е с достатъчна якост, за да издържи допълнителното тегло на уреда. Проверявайте ежегодно дали монтажното устройство е здраво закрепено.

Консултирайте се с квалифициран персонал на Sony относно следните видове места за монтаж.

- Монтиране на стена
- Стойка за монтаж на таван
- Монтажно рамо



Внимание SERIAL REMOTE съединител (модуларен съединител, 8 пина)

- Не влизайте в контакт с този съединител и пациентите едновременно. Това може да доведе до генериране на напрежение, което може да бъде вредно за пациентите, ако модулът е в неизправност.

Винаги изключвайте захранващия кабел преди включване или изключване на съединители.

- От съображения за безопасност не свързвайте съединителя за кабел с периферно устройство, което може да има излишно напрежение. Следвайте инструкциите за употреба за порта.



Внимание SERIAL REMOTE съединител (RJ-45)

- Не влизайте в контакт с този съединител и пациентите едновременно. Това може да доведе до генериране на напрежение, което може да бъде вредно за пациентите, ако модулът е в неизправност. Винаги изключвайте захранващия кабел преди включване или изключване на съединители.
- От съображения за безопасност не свързвайте съединителя за кабел с периферно устройство, което може да има излишно напрежение. Следвайте инструкциите за употреба за порта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Използване на този уред за медицински цели

Съединителите на това оборудване не са изолирани.

Не свързвайте каквото и да било устройство, което не съответства на IEC 60601-1.

Когато се свърже устройство с информационни технологии или аудио-видео устройство, което използва променлив ток, протичането на тока може да доведе до токов удар на пациента или на оператора.

Ако употребата на такова устройство е неизбежна, изолирайте захранването му чрез свързване на изолиращ трансформатор, или чрез свързване на изолатор между свързващите кабели.

При изпълнението на тези мерки се уверете, че намаленият риск вече отговаря на IEC 60601-1.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Само за захранването с прав ток се уверете, че използвате предоставения адаптер за променлив ток, AC-110MD.

Ако се използва друго захранване, съществува риск от пожар или токов удар.

Внимание

Връзката на модула с източника на променливотоково захранване не се прекъсва, докато е включен в контакт дори ако самият модул е изключен.



Внимание

Устройството да не се използва в среда с МР (магнитен резонанс).

Това може да причини повреда, пожар и нежелано движение.

За подробности по експлоатацията вижте за справка ръководствата, съхранени на предоставения CD-ROM.

Използване на CD-ROM ръководствата

Ръководствата може да се четат на компютър с инсталиран Adobe Reader.

Може да изтеглите Adobe Reader безплатно от уеб сайта на Adobe.

1. Отворете файла “index.html” на CD-ROM.
2. Изберете езика на ръководството, което искате да прегледате.

Забележка

Ако повредите или загубите CD-ROM, може да закупите нов от вашия търговец или сервизен представител на Sony.

Предпазни мерки

Безопасност

- Използвайте устройството само с променлив ток и напрежение 100 – 240 V.
- Табелката, която показва работното напрежение и др., се намира върху адаптера за променлив ток.
- В случай че твърд предмет или течност попадне в кутията, изключете модула от захранването и се погрижете да бъде проверен от квалифициран персонал, преди да възобновите работа с него.
- Изключвайте модула от контакта на стената, ако той няма да се използва в продължение на няколко дни или повече.
- За да изключите захранващия кабел за променлив ток, го издърпайте, като хванете щепсела. Никога не дърпайте самия кабел.
- Контактът трябва да бъде монтиран в близост до оборудването и да бъде леснодостъпен.

Инсталация

- Погрижете се да предотвратите вътрешно прегряване, като осигурите добра циркулация на въздуха.
Не поставяйте модула върху повърхности (килими, одеяла и т.н.) или близо до материали (завеси, драперии), които могат да блокират вентилационните отвори.
- Не монтирайте устройството в близост до източници на топлина като радиатори или климатици или на места, изложени на пряка слънчева светлина, голямо количество прах, механични вибрации или удари.
- Не поставяйте монитора в близост до оборудване, което генерира магнетизъм, като трансформатори или електропроводи с високо напрежение.

Информация за LCD дисплея

- Пригоденият LCD панел към уреда е произведен с технология с висока прецизност, даваща функционално съотношение на пикселите от поне 99,99%. По този начин много малка част от пикселите може да бъдат “заседнали” – винаги изключени (черни), винаги включени (червени, зелени или сини) или мигащи. Освен това при продължителна

употреба, заради физическите характеристики на течено-кристалния дисплей, подобни “заседнали” пиксели може да се появят спонтанно. Тези проблеми не са неизправност.

- Не оставяйте LCD екранът обърнат към слънцето, тъй като това може да го повреди. Внимавайте, когато поставяте модула до прозореца.
- Не натискайте и не драскайте екрана на LCD монитора. Не поставяйте тежки предмети върху екрана на LCD монитора. Това може да причини деформиране на екрана.
- Ако уредът се използва на студено място, на екрана може да се появи остатъчен образ. Това не е неизправност. Когато мониторът се загрее, екранът се връща в нормално състояние.
- Екранът и кутията се нагряват по време на работа. Това не е неизправност.

Прогаряне на екрана

В LCD панела може да възникне постоянно прогаряне, ако неподвижните изображения се показват в една и съща позиция на екрана непрекъснато или многократно за продължителни периоди.

Изображения, които могат да причинят прогаряне

- Изображения с маска с пропорции, различни от 16:10
- Цветни ленти или изображения, които остават статични за дълго време
- Показване на символи или съобщения, които посочват настройки или работно състояние

За намаляване на риска от прогаряне

- Изключете показването на символи
Натиснете бутона MENU за изключване на показването на символи. За да изключите показването на символи на свързаното оборудване, направете необходимото на свързаното оборудване. За подробности вижте ръководството за експлоатация на свързаното оборудване.
- Изключвайте захранването, когато не използвате уреда
Изключвайте захранването, ако мониторът няма да се използва за продължителен период от време.

Информация за продължителна употреба

Поради характеристиките на LCD панела показването на статични изображения за продължителни периоди от време или използването на уреда многократно в среда с висока температура/висока влажност може да причини размазване на изображенията, прогаряне, области, в които яркостта е трайно променена, линии или намаляване на цялостната яркост.

По-специално, продължителното показване на изображение, по-малко от екрана на монитора, като например в различно съотношение, може да съкрати живота на уреда. Избягвайте да показвате неподвижно изображение за продължителен период от време или да използвате уреда многократно в среда с висока температура/висока влажност като в херметически затворена стая или в близост до външното тяло на климатик.

За да предотвратите гореспоменатите проблеми, ви препоръчваме да намалите леко яркостта, както и да изключвате захранването винаги когато устройството не се използва.

Почистване

Преди почистване

На всяка цена извадете захранващия кабел за променлив ток от изхода за променлив ток.

При почистване на монитора

За предния предпазен панел на LCD монитора за медицинска употреба се използва материал, който е устойчив на дезинфекция.

Повърхността на предпазния панел е специално обработена, за да намалява отражението на светлината. Когато се използват разтворители, като например бензол или разреждател, или киселинни, алкални или абразивни препарати или химическа кърпа за почистване на повърхността на предпазния панел/повърхността на монитора, работата на монитора може да бъде нарушена или покритието на повърхността може да се повреди. Погрижете се за следното:

- Почиствайте повърхността на предпазния панел/повърхността на монитора с изопропилов алкохол с концентрация от 50 v/v% до 70 v/v% или с етанол с концентрация от 76,9 v/v% до 81,4 v/v% с помощта на тампон. Забърсвайте

повърхността на панела внимателно (използвайте сила, по-малка от 1 N).

- Упоритите петна могат да се премахнат с мека кърпа, като например кърпа за почистване, леко напоена с мек почистващ разтвор чрез метода на тампона, след което почиствате с посочения по-горе химичен разтвор. Никога не използвайте разтворители, като например бензол или разреждател, или киселинни, алкални или абразивни препарати или химическа кърпа за почистване или дезинфекция, тъй като ще повредят повърхността на предпазния панел/повърхността на монитора.
- Не използвайте прекомерна сила, когато почиствате повърхността на предпазния панел/повърхността на монитора с влажна кърпа. Повърхността на предпазния панел/повърхността на монитора може да се надраска.
- Повърхността на предпазния панел/повърхността на монитора не трябва да влиза в продължителен контакт с продукти от каучук или винилова смола. Покритието на повърхността може да се повреди или да падне.

Изхвърляне на модула

Не изхвърляйте модула заедно с общите отпадъци.

Не включвайте монитора в битовите отпадъци.

Препоръка за използване на повече от един уред

Тъй като понякога могат да възникнат проблеми с монитора, когато мониторът се използва за контрол на безопасността на персонала, инвентара или за стабилна картина или при спешни случаи, препоръчваме да използвате повече от един уред или да подготвите резервен.

Повторно опаковане

Не изхвърляйте картонената опаковка и опаковъчни материали. Те представляват идеална опаковка за транспортиране на модула. Ако имате някакви въпроси за този модул, се свържете с упълномощен търговец на Sony.

Грешка във вентилатора

Вентилаторът за охлаждане на уреда е вграден. Когато вентилаторът спре и бутонът RETURN на предния панел мига, за да укаже грешка във вентилатора, изключете захранването и се свържете с упълномощен търговец на Sony.

Кондензация на влага

При внезапно преместване на уреда от студено на топло местоположение или при внезапно покачване на температурата на околната среда е възможно върху външната повърхност на уреда и/или вътре в него да се формира влага. Това явление е известно като кондензация. При наличие на кондензация изключете уреда и изчакайте кондензацията да се изчисти, преди да използвате уреда отново. Работата с уреда при наличие на кондензация може да повреди уреда.

Предпазни мерки за безопасна употреба на този модул

- Някои хора може да изпитат дискомфорт (като напрежение в очите, умора, или гадене), докато гледат видеоизображения. Sony препоръчва на всички да правят редовни почивки, когато гледат видеоизображения. Дължината и честотата на необходимите почивки е различна за различните хора. Вие трябва да решите какво е най-добре за вас. Ако усетите дискомфорт, трябва да спрете да гледате видеоизображения, докато дискомфортът не отминے; консултирайте се с лекар, ако смятате, че е необходимо.
- Избягвайте да гледате дисплея на места, в които главата ви може да се клати, или докато вървите пеша или извършвате физически упражнения, тъй като има по-голяма вероятност да изпитате дискомфорт.

Предпазни мерки за свързване на този уред с други медицински устройства

- Преди да използвате това устройство и/или да свържете това устройство към всяко друго медицинско устройство, трябва да се запознаете със следните предпазни мерки и да се придържате към тях:
 - (а) Преди да започнете да използвате това

устройство в медицинската практика, проверете и потвърдете, че не изпитвате дискомфорт при употреба, който може да прекъсне или затрудни провеждането на предвидената от вас дейност или медицинска практика.

(б) Ако изпитвате подобен дискомфорт или сте склонни към него, трябва да се въздържате от използването на това устройство.

(в) По принцип дискомфортът (като например напрежение в очите, умора, гадене или морска болест) може да се провокира от фактори като бързи движения или треперене на видеокартината, фокусната позиция на видеокартините, разстоянието между обектите и модулите за заснемане на изображения, зрителната точка на потребителя към видеокартините, различни други условия на видеокартините, които ще се показват на това устройство, както и здравословното състояние на конкретния човек.

За едновременно използване с електрохирургичен нож и др.

Ако уредът се използва едновременно с електрохирургически нож и др., картината може да е нарушена, изкривена или по друг начин извън нормата в резултат на силни радиовълни или напрежения от устройството. Това не е неизправност.

Когато използвате уреда едновременно с устройство, от което се излъчват силни радиовълни или напрежения, потвърдете ефекта от това, преди да използвате такива устройства, и инсталирайте уреда по начин, който свежда до минимум ефекта от интерференцията на радиовълните.

Спецификации

Характеристики на картината

LCD панел a-Si TFT активна матрица
Ефикасност на пикселите 99,99%
Зрителен ъгъл (спецификация на панела) 89°/89°/89°/89° (типичен) (горе/долу/ляво/дясно, контраст > 10:1)
Сканиране Нормално 0%
Сканиране с 20% повече
Ефикасен размер на картината 518,4 × 324,0, 613,2 мм (д/в, диаметър)
Разделителна способност хоризонтално 1 920 точки, вертикално 1 200 реда
Аспектно съотношение 16:10

Вход

Входен съединител за композитен сигнал (NTSC/PAL)
BNC тип (1)
1 Vp-p ± 3 dB отрицателна синхронизация
Входен Y/C съединител
4 пина мини-DIN (1)
Y: 1 Vp-p ± 3 dB отрицателна синхронизация
C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (ниво на импулсен сигнал NTSC)
0,3 Vp-p ± 3 dB (ниво на импулсен сигнал PAL)
Входни съединители за RGB/компонентен сигнал
BNC тип (3)
RGB вход: 0,7 Vp-p ± 3 dB (синхронизация на зелено, 0,3 Vp-p отрицателна синхронизация)
Вход за компонентен сигнал:
0,7 Vp-p ± 3 dB (75% от сигнал за цветност със стандартни цветни ленти)
Входен съединител за външно синхронизиране
BNC тип (1)
0,3 Vp-p до 4,0 Vp-p ± биполярен троен или отрицателно полярен двоен
Входен HD15 съединител
Букса D-sub 15 пина (1)
R/G/B: 0,7 Vp-p, положителна синхронизация (синхронизация

на зелено, 0,3 Vp-p отрицателна синхронизация)
Синхронизация: TTL ниво (без поляритет, отделно хоризонтално/вертикално синхронизиране)
Функция Plug & Play: съответства на DDC2B.

Входен DVI съединител
DVI-D (1)
Единична TMDS връзка
Дистанционен входен съединител
Паралелен дистанционен
Модуларен съединител, 8 пина (1)
Серийно дистанционно управление
D-sub 9 пина (RS-232C) (1)
Модуларен RJ-45 съединител (ETHERNET) (1)
Порт за допълнителен вход
2 порта
Формат на сигнала:
H: 15 kHz до 45 kHz
V: 48 Hz до 60 Hz
Входен съединител за прав ток
DC 5 V/24 V (изходен импеданс 0,05 ома или по-малко)

Изход

Изходен съединител за композитен сигнал
BNC тип (1)
С преходен канал, автоматична функция за терминиране със 75 ома
Изходен Y/C съединител
4 пина мини-DIN (1)
С преходен канал, автоматична функция за терминиране със 75 ома
Изходни съединители за RGB/компонентен сигнал
BNC тип (3)
С преходен канал, автоматична функция за терминиране със 75 ома
Изходен съединител за външно синхронизиране
BNC тип (1)
С преходен канал, автоматична функция за терминиране със 75 ома

Общи

Захранване LCD монитор (LMD-2451MD)
Вход за прав ток: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A (осигурен от адаптер за променлив ток)

Адаптер за променлив ток (Sony, AC-110MD)

Вход за променлив ток: 100 V-240 V, 50/60 Hz, 1,53 A-0,58 A

Изход за прав ток: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A

Консумация на електричество

Максимум: прикл. 125 W (когато са инсталирани два BKM-250TGM)

Условия при употреба

Температура

От 0 °C до 35 °C

Препоръчителна температура

От 20 °C до 30 °C

Влажност От 30% до 85% (без кондензация)

Налягане От 700 hPa до 1 060 hPa

Условия за съхранение и транспортиране

Температура

От -20 °C до +60 °C

Влажност От 0% до 90%

Налягане От 700 hPa до 1 060 hPa

Осигурени аксесоари

Адаптер за променлив ток (AC-110MD) (1)

Захранващ кабел за променлив ток (1)

Държач за крайника на кабела за променлив ток (2)

Преди да използвате този модул (1)

CD-ROM (включени са инструкциите за употреба) (1)

Списък с контакти за сервизно обслужване (1)

Information for Customers in Europe (Информация за клиенти в Европа) (1)

Допълнителни аксесоари

Входен HD/D1-SDI адаптер BKM-243HSM

Входен 3G/HD/SDI адаптер BKM-250TGM

Входен DVI-D адаптер BKM-256DD

Стойка за монитор SU-560

Сигнален кабел SMF-405

Медицински спецификации

Защита от токов удар:

клас I

Защита срещу вредно проникване на вода: обикновена

Степен на безопасност при наличие на запалими при контакт с въздух, кислород или азотен оксид анестетици: не е пригоден за употреба при наличие на

запалими при контакт с въздух, кислород или азотен оксид анестетици

Режим на работа:

непрекъснат

Дизайнът и спецификациите подлежат на промяна без предизвестие.

Забележка

Винаги проверявайте дали уредът работи правилно, преди да го използвате. SONY НЕ НОСИ ОТГОВОРНОСТ ЗА ЩЕТИ ОТ КАКЪВТО И ДА БИЛО ВИД, ВКЛЮЧИТЕЛНО, НО НЕ САМО, КОМПЕНСАЦИЯ ИЛИ ОБЕЗЩЕТИЕ ЗА ЗАГУБА НА НАСТОЯЩИ ИЛИ ПЕРСПЕКТИВНИ ПЕЧАЛБИ ПОРАДИ НЕИЗПРАВНОСТ НА ТОЗИ УРЕД ИЛИ ПО ВРЕМЕ НА ГАРАНЦИОННИЯ ПЕРИОД, ИЛИ СЛЕД ИЗТИЧАНЕ НА ГАРАНЦИЯТА, ИЛИ ПО КАКВАТО И ДА БИЛО ДРУГА ПРИЧИНА.

Търговски марки

- Adobe и Adobe Reader са търговски марки на Adobe Systems Incorporated в САЩ и/или други страни.
 - Изделията или наименованията на включените в този документ системи са търговски марки или регистрирани търговски марки на съответните им собственици.
- Освен това в текста не са използвани ® или ™ символи.

Před použitím přístroje si tuto uživatelskou příručku pečlivě prostudujte a uchovejte si ji pro budoucí potřebu.

Pokyny pro použití / zamýšlené použití

LCD monitor je určen k zobrazování 2D barevných video obrazů z chirurgických endoskopických/laparoskopických kamerových systémů a jiných kompatibilních lékařských zobrazovacích systémů. LCD monitor je širokoúhlý lékařský monitor s vysokým rozlišením pro použití v reálném čase během minimálně invazivních lékařských procedur. Je vhodný pro použití v nemocničních operačních sálech, chirurgických střediscích, na klinikách, v lékařských ordinacích a v podobných zdravotnických prostředích.

Poznámky

- Toto zařízení je určeno pro profesionální zdravotnické pracovníky.
- Toto zařízení je určeno k použití ve zdravotnickém prostředí, například na klinikách vyšetřovacích nebo operačních sálech.

VÝSTRAHA

Nevystavujte tento přístroj dešti nebo vlhkosti, snížíte tak riziko vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

Neotevírejte skříň přístroje, vyhněte se tak úrazu elektrickým proudem. Servis přístroje svěřte pouze kvalifikovanému personálu.

Není povolena žádná změna tohoto zařízení.

VÝSTRAHA

Toto zařízení musí být připojeno k síťovému napájení s ochranným uzemněním, zabrání se tak úrazu elektrickým proudem.

VÝSTRAHA

Jednotka není vybavena žádným napájecím spínačem.

Chcete-li odpojit hlavní napájení, odpojte síťovou zástrčku.

Při instalaci jednotky integrujte do napájecího vedení snadno přístupné odpojovací zařízení nebo připojte napájecí zástrčku do snadno přístupné zásuvky blízko jednotky.

Neumísťujte lékařské zařízení tam, kde je obtížné odpojit napájecí zástrčku.

Pokud se vyskytla porucha během provozu jednotky, aktivujte odpojovací zařízení a vypněte napájení, nebo odpojte napájecí zástrčku.

Symbole na produktech



Bezpečnostní symbol

V případě součástí přístroje označených tímto symbolem postupujte podle výstrah uvedených v uživatelské příručce.

POZNÁMKA Barva pozadí: Modrá
Symbol: Bílá



Informujte se v uživatelské příručce

V případě součástí přístroje označených tímto symbolem postupujte podle pokynů uvedených v uživatelské příručce.



Tento symbol označuje výrobce, a objevuje se vedle názvu a adresy výrobce.



Tento symbol označuje dovozce pro EU a je uveden v blízkosti jména a adresy tohoto dovozce pro EU.



Tento symbol označuje zástupce Evropského společenství a je uveden v blízkosti jména a adresy tohoto zástupce.



Tento symbol označuje datum výroby.



Tento symbol označuje sériové číslo.



Tento symbol označuje verzi doprovodné dokumentace.



Tento symbol označuje svorku vyrovnání potenciálu, která zajišťuje pospojování různých součástí systému a dosažení jejich stejného elektrického potenciálu.



Skladovací a přepravní teplota

Tento symbol označuje přijatelný rozsah teploty pro skladování a přepravu.



Skladovací a přepravní vlhkost

Tento symbol označuje přijatelný rozsah vlhkosti pro skladování a přepravu.



Skladovací a přepravní tlak

Tento symbol označuje přijatelný rozsah atmosférického tlaku pro skladování a přepravu.

Důležitá bezpečnostní upozornění a informace pro použití ve zdravotnickém prostředí

1. Veškeré zařízení připojené k tomuto přístroji musí být certifikované podle norem IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 nebo jiných norem IEC/ISO, které jsou pro daná prostředí platná.
2. Všechny konfigurace musí dále splňovat systémovou normu IEC 60601-1. Každá osoba, která připojuje dodatečné zařízení ke vstupní nebo výstupní části signálu, konfiguruje takto zdravotnický systém a je proto odpovědná za to, aby systém splňoval požadavky systémové normy IEC 60601-1. Pokud jste na pochybách, informujte se u kvalifikovaného servisního personálu společnosti Sony.
3. Svodový proud se může po připojení k dalšímu zařízení zvýšit.
4. Pro všechna periferní zařízení připojená k této jednotce, která pracují s komerčními napájecími zdroji a nesplňují normu IEC 60601-1, použijte izolační transformátor, který splňuje požadavky normy IEC 60601-1 a připojte je k běžně dostupnému napájecímu zdroji prostřednictvím tohoto transformátoru.
5. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat energii na rádiové frekvenci. Pokud není nainstalováno a používáno v souladu s uživatelskou příručkou, může způsobit vznik rušení jiného zařízení. Pokud tento přístroj způsobí rušení (co lze zjistit odpojením napájecího kabelu od jednotky), vyzkoušejte následující opatření:
 - Přemístěte jednotku vzhledem k zařízení citlivému na rušení.
 - Připojte tento přístroj a zařízení citlivé na rušení do různých elektrických obvodů.Další informace obdržíte u kvalifikovaného servisního personálu Sony.
(Platná norma: IEC 60601-1-2)

Důležitá upozornění o EMC (elektromagnetické kompatibilitě) pro použití ve zdravotnickém prostředí

- Přístroj LMD-2451MD vyžaduje zvláštní opatření týkající se EMC a proto musí být nainstalován a uveden do provozu podle informací o elektromagnetické kompatibilitě uvedených v uživatelské příručce.
- Přístroj LMD-2451MD je určen pro použití v prostředí profesionálního zdravotnického zařízení.
- Přenosné a mobilní radiokomunikační zařízení, například mobilní telefony, mohou činnost přístroje LMD-2451MD ovlivnit.

Výstraha


- Přenosné komunikační zařízení vysílající na rádiové frekvenci by nemělo být používáno blíže než 30 cm k jakékoliv části LMD-2451MD. V opačném případě může dojít ke snížení výkonnosti tohoto zařízení.
- Pokud by přístroj LMD-2451MD byl umístěn v blízkosti jiného zařízení nebo umístěn přímo na něm, měla by být ověřena jeho normální funkce v konfiguraci, ve které bude přístroj používán.
- Použití jiného příslušenství a kabelů, než jsou typy zde uvedené, s výjimkou náhradních součástí prodávaných společností Sony Corporation, může způsobit zvýšení emisí nebo snížení odolnosti přístroje LMD-2451MD.

Pokyny a prohlášení výrobce o elektromagnetických emisích		
Přístroj LMD-2451MD je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel přístroje LMD-2451MD by měl zajistit, aby byl v takovém prostředí používán.		
Test emisí	Shoda	Pokyny pro elektromagnetické prostředí
Rádiofrekvenční emise CISPR 11	Skupina 1	Přístroj LMD-2451MD využívá rádiofrekvenční energii pouze pro potřeby své vnitřní funkce. Proto jsou rádiofrekvenční emise tohoto přístroje velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovaly jakékoliv rušení elektronického zařízení umístěného v blízkém okolí. Přístroj LMD-2451MD je vhodný pro použití ve všech přístrojových systémech, včetně domácích přístrojových systémů a přístrojových systémů připojených přímo k veřejné nízkonapěťové napájecí síti, která zásobuje elektrickou energií budovy používané pro soukromé účely.
Rádiofrekvenční emise CISPR 11	Třída B	
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Třída D	
Kolísání napětí/blikání IEC 61000-3-3	Splňuje požadavky	

Pokyny a prohlášení výrobce o odolnosti proti elektromagnetickému rušení			
Přístroj LMD-2451MD je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel přístroje LMD-2451MD by měl zajistit, aby byl v takovém prostředí používán.			
Test odolnosti	Úroveň testování IEC 60601	Úroveň shody	Pokyny pro elektromagnetické prostředí
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV – kontakt ±15 kV – vzduch	±8 kV – kontakt ±15 kV – vzduch	Podlaha by měla být dřevěná, betonová nebo z keramických dlaždic. Pokud je podlaha pokryta syntetickým materiálem, doporučuje se relativní vlhkost alespoň 30%.
Rychlé elektrické přechodové jevy/impulsy IEC 61000-4-4	±2 kV, pro napájecí vedení ±1 kV, pro vstupní/výstupní vedení	±2 kV, pro napájecí vedení ±1 kV, pro vstupní/výstupní vedení	Kvalita napájení by měla odpovídat obvyklému komerčnímu či nemocničnímu prostředí
Proudový impuls IEC 61000-4-5	±1 kV, sdružené napětí ±2 kV, fázové napětí	±1 kV, protifázový režim ±2 kV, soufázový režim	Kvalita napájení by měla odpovídat obvyklému komerčnímu či nemocničnímu prostředí
Krátkodobé poklesy napětí, krátké výpadky a kolísání napájecího napětí na vstupním vedení IEC 61000-4-11	0% U_T (100% pokles v U_T) pro cykly 0,5/1 ^a 40% U_T (60% pokles v U_T) po dobu 5 cyklů 70% U_T (30% pokles v U_T) pro cykly 25/30 ^a (po dobu 0,5 s) 0% U_T (100% pokles v U_T) pro cykly 250/300 ^a (po dobu 5 s)	0% U_T (100% pokles v U_T) pro cykly 0,5/1 ^a 40% U_T (60% pokles v U_T) po dobu 5 cyklů 70% U_T (30% pokles v U_T) pro cykly 25/30 ^a (po dobu 0,5 s) 0% U_T (100% pokles v U_T) pro cykly 250/300 ^a (po dobu 5 s)	Kvalita napájení by měla odpovídat obvyklému komerčnímu či nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel přístroje LMD-2451MD vyžaduje jeho nepřetržitou funkci během výpadků napájení, doporučuje se přístroj LMD-2451MD napájet pomocí záložního zdroje UPS nebo baterie.
Síťová frekvence (50/60 Hz), magnetické pole IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Síťová frekvence magnetických polí by měla být na úrovních charakteristických pro typické umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
POZNÁMKA: U_T je střídavé síťové napětí před aplikací testovací úrovně.			
a Například: 10/12 znamená 10 cyklů při 50 Hz nebo 12 cyklů při 60 Hz.			

Pokyny a prohlášení výrobce o odolnosti proti elektromagnetickému rušení

Přístroj LMD-2451MD je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel přístroje LMD-2451MD by měl zajistit, aby byl v takovém prostředí používán.

Test odolnosti	Úroveň testování IEC 60601	Úroveň shody	Pokyny pro elektromagnetické prostředí
Vedená rádiová frekvence IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz vně pásem ISM ^c	3 Vrms	<p>Přenosné a mobilní radiokomunikační zařízení by nemělo být používáno v menší vzdálenosti od kterékoliv součásti přístroje LMD-2451MD, včetně kabeláže, než je doporučený odstup vypočtený na základě rovnice pro frekvenci vysílače.</p> <p>Doporučený odstup</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 150 kHz až 80 MHz uvnitř pásem ISM ^c	6 Vrms	
Vyzářená rádiová frekvence IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V/m	<p>IEC 60601-1-2: 2007</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz až } 2,5 \text{ GHz}$ <p>IEC 60601-1-2: 2014</p> $d = 2,0 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Kde P je maximální výstupní výkon vysílače ve wattech (W), podle výrobce vysílače, a d je doporučený odstup v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole vyzařovaného pevnými radiofrekvenčními vysílači, stanovená podle elektromagnetického průzkumu na místě instalace, ^a by měla být nižší než úroveň hodnoty shody v každém frekvenčním rozsahu. ^b</p> <p>V blízkosti zařízení označeného následujícím symbolem může docházet k rušení:</p> <div style="text-align: center;">  </div>

POZNÁMKA 1: Na frekvenci 80 MHz a 800 MHz, platí vyšší frekvenční rozsah.

POZNÁMKA 2: Tyto pokyny nemusí platit za všech situací. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, objektů a osob.

- a Intenzita pole vyzařovaného pevnými vysílači, jako jsou například základnové stanice pro radiotelefony (mobilní/bezdrátové telefony) a pozemní mobilní radiostanice, amatérské radiostanice, rádiové vysílače pásem AM a FM a televizní vysílače, nemůže být teoreticky předpověděna s požadovanou přesností. Pro vyhodnocení elektromagnetického prostředí ovlivněného pevnými radiofrekvenčními vysílači je nutné zvážit provedení elektromagnetického průzkumu na místě instalace. Pokud naměřená intenzita pole v místě instalace, kde bude přístroj LMD-2451MD používán, překračuje platné úrovně shody radiofrekvenčního záření stanovené výše, musí být přístroj LMD-2451MD pozorován, aby se ověřila jeho normální funkce. Pokud je pozorována neobvyklá funkce, mohou být potřebná další opatření, například přeorientování nebo přemístění přístroje LMD-2451MD.
- b Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by intenzita pole měla být nižší než 3 V/m.
- c Pásmo ISM (průmysl, věda a zdravotnictví) mezi 150 kHz a 80 MHz jsou 6,765 MHz až 6,795 MHz; 13,553 MHz až 13,567 MHz; 26,957 MHz až 27,283 MHz; a 40,66 MHz až 40,70 MHz.

Doporučené odstupy mezi přenosným a mobilním radiokomunikačním zařízením a přístrojem LMD-2451MD

Přístroj LMD-2451MD je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vyzářené radiofrekvenční poruchy řízeny. Zákazník nebo uživatel přístroje LMD-2451MD může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení tím, že bude udržovat minimální níže doporučenou vzdálenost mezi přenosným a mobilním radiokomunikačním zařízením (vysílače) a přístrojem LMD-2451MD, podle maximálního výstupního výkonu komunikačního zařízení.

Jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače W	Odstup podle frekvence vysílače m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz až 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Pro vysílače se jmenovitým maximálním výstupním výkonem, který není uveden výše, je možné stanovit doporučený odstup d v metrech (m) pomocí rovnice použitelné pro frekvenci vysílače, kde P je jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače ve watttech (W), podle výrobce vysílače.

POZNÁMKA 1: Na frekvenci 80 MHz a 800 MHz, platí odstup pro vyšší frekvenční rozsah.

POZNÁMKA 2: Tyto pokyny nemusí platit za všech situací. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, objektů a osob.

Pokyny a prohlášení výrobce o odolnosti proti elektromagnetickému rušení

Přístroj LMD-2451MD je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vyzářené radiofrekvenční poruchy řízeny. Přenosné komunikační zařízení vysílající na rádiové frekvenci by nemělo být používáno blíže než 30 cm k jakékoliv části LMD-2451MD. V opačném případě může dojít ke snížení výkonnosti tohoto zařízení.

Test odolnosti	Pásmo ^a	Servis ^a	Modulace	Úroveň testování IEC 60601	Úroveň shody
Bezkontaktní pole od bezdrátového komunikačního zařízení pásma RF IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Pulsní modulace 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz odchýlení 1 kHz sinus	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE pásmo 13, 17	Pulsní modulace 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE pásmo 5	Pulsní modulace 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1 700 – 1 990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE pásmo 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulsní modulace 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2 400 – 2 570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE pásmo 7	Pulsní modulace 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5 100 – 5 800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Pulsní modulace 217 Hz	9 V/m	9 V/m

POZNÁMKA: Tyto pokyny nemusí platit za všech situací. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, objektů a osob.

a U některých služeb jsou zahrnuty pouze frekvence odchozího připojení.

Upozornění

V případě, že se přístroje nebo příslušenství zbavujete, musíte se řídit zákony v příslušné zemi nebo oblasti a nařízeními v příslušné nemocnici, které se týkají znečištění životního prostředí.



Výstrahy pro síťové připojení

Použijte správný napájecí kabel pro místní síťové napájení.

1. V případě potřeby používejte schválený napájecí kabel (3žilový síťový kabel) / konektor přístroje / zástrčku se zemnicím kontaktem, který splňuje

požadavky bezpečnostních předpisů každé příslušné země.

2. Používejte schválený napájecí kabel (3žilový síťový kabel) / konektor přístroje / zástrčku odpovídající příslušným jmenovitým parametrům (napětí, proud).

Pokud máte jakékoliv dotazy ohledně použití výše uvedeného napájecího kabelu / konektoru přístroje / zástrčky, informujte se u kvalifikovaného servisního personálu.

VÝSTRAHA

Nevystavujte zařízení kapajícím nebo stříkajícím tekutinám. Nepokládejte na zařízení předměty naplněné vodou, např. vázy.

VÝSTRAHA

Ujistěte se, že je povrch dostatečně široký, aby šířka a hloubka zařízení nepřesahovaly přes hrany povrchu. V opačném případě by se mohlo zařízení naklonit nebo přepadnout a způsobit zranění.

Výstraha

Chcete-li zabránit zranění, dbejte při použití montážního ramene, úchytu na stěnu nebo jiného montážního prvku připraveného zákazníkem k uchycení jednotky na zajištění dostatečně pevného uchycení podle pokynů v příručce dodané společně s montážním prvkem.

Před zavěšením se ujistěte, že je montážní prvek dostatečně silný, aby unesl dodatečnou hmotnost jednotky.

Po montáži se následně každý rok ujistěte, že je montážní prvek dostatečně pevně uchycen.

Pokud byste měli zájem o instalaci na následující místa, obraťte se na kvalifikovaný personál společnosti Sony:

- Montáž na zeď
- Montáž na strop
- Montážní rameno



Upozornění Konektor PARALLEL REMOTE (modulární konektor, 8pinový)

- Dbejte na to, abyste nepřišli zároveň do kontaktu s tímto konektorem a s pacientem. Pokud by mělo zařízení poruchu, mohlo by tak dojít ke vzniku napětí, které by pro pacienta mohlo být nebezpečné. Před připojováním a odpojováním konektorů vždy odpojte napájecí kabel.
- Z důvodu bezpečnosti nepřipojujte konektor ke kabelu periferního zařízení, pokud by mohl vést nadměrně vysoké napětí. Řiďte se pokyny v uživatelské příručce pro tento port.



Upozornění Konektor SERIAL REMOTE (RJ-45)

- Dbejte na to, abyste nepřišli zároveň do kontaktu s tímto konektorem a s pacientem. Pokud by mělo zařízení poruchu, mohlo by tak dojít ke vzniku napětí, které by pro pacienta

mohlo být nebezpečné.

Před připojováním a odpojováním konektorů vždy odpojte napájecí kabel.

- Z důvodu bezpečnosti nepřipojujte konektor ke kabelu periferního zařízení, pokud by mohl vést nadměrně vysoké napětí. Řiďte se pokyny v uživatelské příručce pro tento port.



VÝSTRAHA

Používejte tuto jednotku pouze pro lékařské účely

Konektory zařízení nejsou izolovány.

Nepřipojujte žádné jiné zařízení, než které odpovídá normě IEC 60601-1.

Když připojíte počítačové nebo audiovizuální zařízení, které používání napájení střídavým proudem, může dojít ke svodu proudu a v důsledku toho k úrazu elektrickým proudem pacienta nebo operátora.

Pokud je použití takového zařízení nevyhnutelné, izolujte napájení připojením izolačního transformátoru nebo připojením izolačního spínače mezi spojovací kabely.

Po implementování těchto opatření ověřte, že snížené riziko nyní odpovídá normě IEC 60601-1.



VÝSTRAHA

Pro napájení stejnosměrným proudem používejte síťový adaptér AC-110MD.

Pokud byste použili jiný zdroj napájení, mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.

Upozornění

Jednotka není odpojena od zdroje napájení střídavého proudu, dokud je připojena do elektrické zásuvky ve zdi – a to dokonce i v případě, že byla jednotka vypnuta.



Upozornění

Nepoužívejte toto zařízení v prostředí magnetické rezonance (MR).

Může to způsobit poruchu, požár nebo nežádoucí pohyb.

Podrobnosti o používání naleznete v uživatelských příručkách uložených na dodaném CD-ROM.

Používání příruček na CD-ROM

Příručky lze zobrazit na počítači s nainstalovaným programem Adobe Reader.

Program Adobe Reader si můžete stáhnout zdarma z internetových stránek Adobe.

- 1.** Otevřete soubor „index.html“ na CD-ROM.
- 2.** Zvolte jazyk příručky, kterou si chcete zobrazit.

Poznámka

Pokud jste disk CD-ROM poškodili nebo ztratili, můžete si zakoupit nový od svého prodejce Sony nebo servisního zástupce Sony.

Preventivní opatření

Bezpečnost

- Zařízení napájejte pouze střídavým proudem o napětí 100–240 V.
- Na síťovém adaptéru je umístěn typový štítek, na kterém je uvedeno provozní napětí apod.
- Pokud by do skříně spadl nějaký pevný předmět nebo natekla kapalina, odpojte zařízení a nechte je zkontrolovat kvalifikovaným pracovníkem, než je začnete znovu používat.
- Pokud zařízení nebudete po několik dní nebo po delší dobu používat, odpojte je ze síťové zásuvky.
- Při odpojování síťového kabelu tahejte za zástrčku. Nikdy netahejte za samotný kabel.
- Síťová zásuvka by se měla nacházet v blízkosti zařízení a měla by být snadno dostupná.

Instalace

- Zabraňte hromadění tepla uvnitř zařízení zajištěním dostatečné cirkulace vzduchu. Neumísťujte zařízení na povrchy (koberce, deky apod.) nebo do blízkosti materiálů (záclony, závěsy), které by mohly blokovat ventilační otvory.
- Neinstalujte zařízení do blízkosti zdrojů tepla, jako jsou radiátory nebo průduchy, ani na místa vystavená přímému slunečnímu světlu, nadměrné prašnosti, mechanickým vibracím nebo nárazům.
- Neumísťujte monitor do blízkosti zařízení se silným magnetickým polem, jako jsou transformátory nebo vysokonapěťová vedení.

O panelu LCD displeje

- LCD panel této jednotky byl vyroben vysoce přesnou technologií, která zajišťuje podíl funkčních pixelů minimálně 99,99%. Velmi malý podíl pixelů tak může být „zaseklých“, takové pixely budou vždy vypnuté (černé), vždy zapnuté (červené, zelené nebo modré) nebo budou blikat. Během dlouhodobého používání se navíc mohou takové „zaseklé“ pixely kvůli fyzikálním vlastnostem displejů z tekutých krystalů objevovat samovolně. Tyto problémy nepředstavují poruchu.
- Nenechávejte LCD obrazovku obrácenou ke slunci, mohlo by dojít k jejímu poškození. Buďte opatrní, pokud je zařízení umístěné u okna.
- Na LCD obrazovku netlačte a dbejte na to, abyste ji nepoškrábali. Nepokládejte na LCD obrazovku těžké předměty. Mohlo by to vést k nerovnoměrnému zobrazování obrazu.

- Pokud zařízení používáte na chladném místě, může se na obrazovce objevovat zbytkový obraz. Nejedná se o poruchu. Jakmile se monitor zahřeje, vrátí se fungování obrazovky do normálního stavu.
- Obrazovka a skříň se během používání zahřívají. Nejedná se o poruchu.

Vypálený obraz

U LCD panelu může dojít k trvalému vypálení obrazu, pokud byste na jednom místě obrazovky dlouhodobě nebo opakovaně zobrazovali statické snímky po delší dobu.

Obraz, který může způsobit vypálení obrazu

- Maskované obrazy s poměry stran jinými než 16:10
- Barevné pruhy nebo obrazy, které zůstávají po dlouhou dobu statické
- Zobrazené znaky nebo zprávy, které popisují nastavení nebo provozní stav

Omezení nebezpečí vypáleného obrazu

- Vypněte zobrazení znaků
Stisknutím tlačítka MENU vypněte zobrazení znaků. Chcete-li vypnout zobrazování znaků na připojeném příslušenství, použijte ovládání příslušného připojeného příslušenství. Podrobnosti naleznete v návodu k použití příslušného příslušenství.
- Vypínejte napájení, když zařízení nepoužíváte
Pokud nebudete monitor po delší dobu používat, vypněte jeho napájení.

Dlouhodobé používání

Z důvodu vlastností LCD panelu může zobrazení statických snímků po delší dobu nebo opakovaně používání jednotky v prostředí s vysokými teplotami / vysokou vlhkostí vést k rozmazávání obrazu, vypalování obrazu, ke vzniku oblastí, u kterých dochází k trvalé změně jasu, ke vzniku čar nebo ke snížení celkového jasu.

Životnost zařízení se může zkrátit zejména dlouhodobým zobrazováním obrazu, který je menší než obrazovka monitoru, například obrazu s jiným poměrem stran. Nezobrazujte nehybný obraz po dlouhou dobu ani jednotku opakovaně nepoužívejte v prostředí s vysokou teplotou / vysokou vlhkostí, například v místnostech bez větrání nebo v blízkosti klimatizačního zařízení.

Abyste zabránili vzniku problémů uvedených výše, doporučujeme, abyste mírně snížili jas a abyste zařízení vypínali vždy, když je nebudete používat.

Čištění

Před čištěním

Odpojte síťový kabel od síťové zásuvky.

Čištění monitoru

Na přední ochranný panel LCD monitoru pro lékařské využití je použit materiál odolný vůči desinfekčním prostředkům. Povrch ochranného panelu je speciálně upraven tak, aby omezoval odrážení světla. Kdybyste na čištění povrchu ochranného panelu / povrchu monitoru použili rozpouštědla, jako je benzen nebo ředidlo, nebo kyselé, zásadité či abrazivní čisticí prostředky, případně chemické čisticí hadříky, mohlo by dojít ke zhoršení výkonu monitoru nebo k poškození jeho povrchové úpravy. Důsledně se řiďte následujícími pokyny:

- Ochranný panel / povrch monitoru čistěte isopropylalkoholem o objemové koncentraci 50 až 70% nebo etanolem o objemové koncentraci 76,9 až 81,4% pomocí stěrové metody. Ochranný panel jemně otřete (nevystavuje jej většímu tlaku než 1 N).
- Odolné skvrny můžete odstranit měkkým hadříkem, například čisticím hadříkem lehce navlhčeným v mírném čisticím roztoku stěrovou metodou, poté proveďte čištění pomocí výše uvedeného chemického roztoku. K čištění nebo desinfikování nikdy nepoužívejte rozpouštědla, jako je benzen nebo ředidlo, nebo kyselé, zásadité či abrazivní čisticí prostředky, případně chemické čisticí hadříky, mohlo by dojít k poškození ochranného panelu / povrchu monitoru.
- Povrch ochranného panelu / povrch monitoru nedrhněte nadměrnou silou znečištěným hadříkem. Mohlo by dojít k poškrábání povrchu ochranného panelu / povrchu monitoru.
- Dbejte na to, aby nebyly povrch ochranného panelu / povrch monitoru po dlouhou dobu v kontaktu s produktem z pryže nebo z vinylové pryskyřice. Mohlo by dojít ke zhoršení kvality povrchu nebo k odloupení povrchové vrstvy.

Likvidace zařízení

Zařízení nelikvidujte jako běžný odpad.
Monitor nelikvidujte jako odpad z domácností.

Doporučení používání více zařízení

Protože se při používání monitoru mohou občas objevit problémy, když je monitor používán pro bezpečnostní kontroly pracovníků, aktiv nebo stabilního obrazu nebo pro naléhavé případy, důrazně doporučujeme používat více než jedno zařízení nebo si připravit náhradní zařízení.

Opětovné balení

Nevyhazujte karton ani obalové materiály. Představují ideální obal na přepravu zařízení. Budete-li mít k tomuto zařízení nějaké dotazy, obraťte se na autorizovaného prodejce společnosti Sony.

Chyba ventilátoru

Zařízení je vybaveno vestavěným ventilátorem, který zajišťuje jeho chlazení. Když se ventilátor zastaví a na předním panelu začne blikat tlačítko RETURN jako upozornění na chybu ventilátoru, vypněte napájení a obraťte se na autorizovaného prodejce Sony.

Kondenzace vlhkosti

Pokud jednotku přenesete z chladného místa na teplé nebo pokud dojde k náhlému zvýšení okolní teploty, může se na vnějším povrchu jednotky nebo uvnitř vytvořit vlhkost. Tento jev se nazývá kondenzace. Pokud dojde ke kondenzaci, vypněte jednotku a před dalším použitím vyčkejte, než kondenzace zmizí. Při použití jednotky v případě výskytu kondenzace hrozí poškození jednotky.

Preventivní opatření pro bezpečné používání zařízení

- Někteří lidé mohou mít při sledování video obrazu nepříjemné pocity (jako je například bolest očí, únava nebo nevolnost). Společnost Sony doporučuje, aby všechny osoby při sledování video obrazu dodržovaly pravidelné přestávky. Délka a četnost nezbytných přestávek se může mezi jednotlivými osobami lišit. Sami si musíte určit, co pro vás bude nejvhodnější. Pokud začnete mít nepříjemné pocity, měli byste přestat video obraz sledovat až do chvíle, než tyto pocity odezní. Pokud se domníváte, že je nezbytné vyhledat lékařskou pomoc, učinite tak.

- Nedívejte se na monitor v prostředích, kde se vám může trást hlava, během chůze nebo cvičení, protože tak existuje větší pravděpodobnost vzniku těchto nepříjemných pocitů.

Preventivní opatření pro připojování tohoto zařízení k dalším lékařským zařízením

- Než začnete toto zařízení využívat a/nebo než je připojíte k jinému lékařskému zařízení, vezměte prosím na vědomí následující opatření a řiďte se jimi:
 - (a) Než začnete toto zařízení používat v lékařské praxi, zkontrolujte a ověřte, zda pro vás jeho používání nebude spojeno s nepříjemnými pocity, které by vám mohly narušit nebo znemožnit provádění zamýšlené aktivity nebo lékařské praxe.
 - (b) Pokud budete takové nepříjemné pocity prožívat nebo pokud bude jejich prožívání pravděpodobné, zařízení nepoužívejte.
 - (c) Nepříjemné pocity (jako je například bolest očí, únava, nevolnost nebo nevolnost při pohybu) mohou být vyvolány takovými faktory, jako jsou rychlé pohyby nebo třas video obrazu, poloha ohniska obrazu videa, vzdálenost mezi předměty a moduly provádějícími záznam obrazu, úhel sledování video obrazu uživatelem, další proměnlivé podmínky video obrazu vysílaného do tohoto zařízení a zdravotní stav jednotlivých uživatelů.

Při souběžném používání s elektrochirurgickým skalpelem apod.

Pokud budete tuto jednotku používat s elektrochirurgickým nožem apod., může být kvůli silným rádiovým vlnám nebo napětí ze zařízení obraz narušený, pokřivený nebo jinak zkreslený. Nejedná se o poruchu.

Pokud budete tuto jednotku používat zároveň se zařízeními, která vysílají silné rádiové vlny nebo napětí, ověřte jejich účinek, než začnete taková zařízení používat, a nainstalujte tuto jednotku tak, abyste rušení rádiovými vlnami minimalizovali.

Specifikace

Vlastnosti obrazu

LCD panel	Aktivní maticový a-Si TFT
Efektivita pixel	99,99%
Úhel zobrazení (technické parametry panelu)	89°/89°/89°/89° (typicky) (nahoru/ dolů/vlevo/vpravo, kontrast > 10:1)
Skenování	Normální 0% Přeskenování 20%
Efektivní velikost obrazu	518,4 × 324,0, 613,2 mm (š/v, prům.)
Rozlišení	H 1 920 bodů, V 1 200 řádků
Poměr stran	16:10

Vstup

Kompozitní vstupní konektor (NTSC/PAL)	Typ BNC (1) 1 Vp-p ± 3 dB negativní synchronizace
Vstupní konektor Y/C	4pinový mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB negativní synchronizace C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (úroveň burstu signálu NTSC) 0,3 Vp-p ± 3 dB (úroveň burstu signálu PAL)
Vstupní konektory RGB/komponentní	Typ BNC (3) Vstup RGB: 0,7 Vp-p ± 3 dB (Sync On Green, 0,3 Vp-p negativní synchronizace) Komponentní vstup: 0,7 Vp-p ± 3 dB (75% standardní barevný chrominanční signál)
Konektor externího synchronizovaného vstupu	Typ BNC (1) 0,3 Vp-p až 4,0 Vp-p ± trojitá bipolarita nebo dvojí negativní polarita
Vstupní konektor HD15	D-sub 15pinový (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, pozitivní synchronizace (Sync On Green, 0,3 Vp-p negativní synchronizace) Synchronizace: úroveň TTL (bez polarity, samostatná synchronizace H/V) Funkce Plug & Play odpovídá funkci DDC2B

Vstupní konektor DVI
DVI-D (1)
TMDS jeden link

Vstupní konektor dálkového ovládání
Paralelní dálkové ovládání
Modulární konektor 8pinový (1)
Sériové dálkové ovládání
D-sub 9pinový (RS-232C) (1)
Modulární konektor RJ-45
(ETHERNET) (1)

Volitelný vstupní port
2 porty
Formát signálu:
H: 15 kHz až 45 kHz
V: 48 Hz až 60 Hz

Konektor DC IN
DC 5 V/24 V (výstupní impedance
0,05 ohmů nebo méně)

Výstup

Kompozitní výstupní konektor
Typ BNC (1)
Průchozí, s funkcí automatického
ukončení při odporu 75 ohmů

Výstupní konektor Y/C
4pinový mini-DIN (1)
Průchozí, s funkcí automatického
ukončení při odporu 75 ohmů

Výstupní konektory RGB/komponentní
Typ BNC (3)
Průchozí, s funkcí automatického
ukončení při odporu 75 ohmů

Konektor externího synchronizovaného výstupu
Typ BNC (1)
Průchozí, s funkcí automatického
ukončení při odporu 75 ohmů

Obecné

Napájení LCD monitor (LMD-2451MD)
DC IN: 24 V, 4,5 A; 5 V, 0,030 A
(napájení síťovým adaptérem)
Síťový adaptér (Sony, AC-110MD)
AC IN: 100 V-240 V, 50/60 Hz,
1,53 A-0,58 A
DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A

Spotřeba energie
Maximum: asi 125 W (když jsou
nainstalována dvě zařízení
BKM-250TGM)

Provozní podmínky
Teplota 0 °C až 35 °C
Doporučená teplota
20 °C až 30 °C
Vlhkost 30% až 85% (bez kondenzace)
Tlak 700 hPa až 1 060 hPa

Podmínky pro skladování a přepravu

Teplota -20 °C až +60 °C
Vlhkost 0% až 90%
Tlak 700 hPa až 1 060 hPa

Dodané příslušenství

Síťový adaptér (AC-110MD) (1)
Síťový kabel (1)
Držák síťové zástrčky (2)
Než začnete tuto jednotku používat
(1)
CD-ROM (včetně uživatelské
příručky) (1)
Seznam servisních kontaktů (1)
Information for Customers in
Europe (Informace pro
zákazníky v Evropě) (1)

Volitelné příslušenství

Vstupní adaptér pro HD/D1-SDI
BKM-243HSM
Vstupní adaptér pro 3G/HD/SDI
BKM-250TGM
Vstupní adaptér pro DVI-D
BKM-256DD
Stojan monitoru
SU-560
Signálový kabel
SMF-405

Zdravotnické údaje

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:
Třída I
Ochrana před škodlivým pronikáním vody:
Standardní
Stupeň bezpečnosti v přítomnosti hořlavých
anestetických směsí se vzduchem, kyslíkem
nebo oxidem dusným:
Nevhodné pro použití v přítomnosti hořlavých
anestetických směsí se vzduchem, kyslíkem
nebo oxidem dusným
Režim provozu:
Nepřetržitý

Konstrukční a technické údaje se mohou lišit bez
předchozího upozornění.

Poznámka

Před použitím vždy zkontrolujte, zda jednotka
pracuje správně. SPOLEČNOST SONY
NEBUDE ZODPOVÍDAT ZA ŠKODY
JAKÉHOKOLI DRUHU, MEZI NĚŽ PATŘÍ
KOMPENZACE ČI NÁHRADA ZTRÁTY
STÁVAJÍCÍCH NEBO PŘEDPOKLÁDANÝCH
ZISKŮ V DŮSLEDKU ZÁVADY TÉTO
JEDNOTKY, A TO BĚHEM PLATNOSTI
ZÁRUKY ANI PO JEJÍM UPLYNUTÍ, ANI Z
JAKÝCHKOLI JINÝCH DŮVODŮ.

Obchodní známky

- Adobe a Adobe Reader jsou ochranné známky společnosti Adobe Systems Incorporated ve Spojených státech amerických a/nebo v dalších zemích.
 - Názvy produktů nebo systémů uvedené v tomto dokumentu jsou obchodní známky nebo registrované obchodní známky svých odpovídajících vlastníků.
- Symbole ® nebo ™ nejsou v textu použity.

Înainte de punerea în funcțiune a unității, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual și să-l păstrați pentru consultare ulterioară.

Indicații de utilizare/Domeniu de utilizare

Monitorul LCD de la Sony este conceput pentru a afișa imagini video color în 2D primite de la sistemele de filmare endoscopice/laparoscopice și de la alte sisteme imagistice medicale compatibile. Monitorul LCD, este un monitor mare, de înaltă definiție, de uz medical, pentru utilizarea în timp real în timpul procedurilor chirurgicale minim invazive și este adecvat pentru utilizarea în sălile de operație ale spitalelor, centrele chirurgicale, în clinici, cabinete medicale și medii medicale asemănătoare.

Note

- Acest echipament este destinat personalului medical calificat.
- Acest echipament este destinat utilizării în medii medicale, cum ar fi clinici, camere de examinare și săli de operație.

AVERTISMENT

Pentru a reduce riscul incendiului sau al electrocutării, feriți acest aparat de ploaie sau umiditate.

Pentru a evita riscul electrocutării, nu deschideți carcasa. Pentru reparații, consultați un personal calificat.

Nu se permite modificarea acestui echipament.

AVERTISMENT

Pentru a evita riscul de electrocutare, acest echipament trebuie conectat doar la o rețea de alimentare cu împământare.

AVERTISMENT

Această unitate nu este dotată cu întrerupător. Pentru a deconecta sursa de alimentare, deconectați fișa de alimentare.

Atunci când se instalează unitatea, încorporați un dispozitiv de deconectare ușor accesibil în cablajul fix sau conectați cablul de alimentare la o priză ușor accesibilă în apropierea unității.

Nu amplasați echipamentul electric medical în locuri greu accesibile pentru a deconecta cablul de alimentare.

În cazul în care apare o eroare în timpul operării unității, acționați dispozitivul de deconectare pentru a opri alimentarea cu energie sau deconectați fișa de alimentare.

Simboluri pe produse



Simbol de avertizare generală

Urmați avertismentele din instrucțiunile de utilizare pentru componentele unității pe care apare acest simbol.

NOTĂ Culoare de fundal: albastru
Simbol: alb



Consultați instrucțiunile de utilizare

Respectați indicațiile din instrucțiunile de utilizare pentru componentele unității pe care apare acest simbol.



Acest simbol indică producătorul și apare lângă numele și adresa producătorului.



Acest simbol indică importatorul pentru UE și apare lângă numele și adresa importatorului pentru UE.



Acest simbol indică reprezentantul Comunității Europene și se găsește lângă numele și adresa reprezentantului Comunității Europene.



Acest simbol indică data de fabricație.



Acest simbol indică numărul de serie.



Acest simbol indică versiunea documentului însoțitor.



Acest simbol indică terminalul echipotențial care aduce diferitele componente ale unui sistem la același potențial.



Temperatură de depozitare și transport

Acest simbol indică intervalul acceptabil de temperatură pentru medii de stocare și transport.



Umiditate de depozitare și transport

Acest simbol indică intervalul acceptabil de umiditate pentru medii de stocare și transport.



Presiune de depozitare și transport

Acest simbol indică intervalul acceptabil de presiune atmosferică pentru medii de stocare și transport.

Măsuri de siguranță și avertizări importante referitoare la utilizarea în medii medicale

1. Toate echipamentele conectate la această unitate trebuie să fie certificate sau conforme cu Standardele IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 sau alte Standarde IEC/ISO aplicabile echipamentelor.
2. În plus, sistemul, în ansamblu său, trebuie să respecte standardele IEC 60601-1. Orice persoană care conectează echipamente adiționale la componenta de intrare a semnalului sau la componenta de ieșire a semnalului configurează un sistem medical și, prin urmare, are responsabilitatea să se asigure că sistemul, în ansamblul său, respectă standardele IEC 60601-1. În caz de nelămuriri, consultați personalul calificat de service al companiei Sony.
3. Curentul de scurgere poate crește atunci când este conectat la alt echipament.
4. Toate echipamentele accesorii conectate la unitate, care funcționează prin alimentarea la energie electrică și care nu sunt în conformitate cu standardele IEC 60601-1, trebuie să aibă un transformator de izolare care să fie în conformitate cu standardele IEC 60601-1 și care să se conecteze la sursa de alimentare cu energie electrică prin intermediul transformatorului.
5. Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie pe frecvență radio. Dacă acesta nu este instalat și utilizat în conformitate cu manualul de utilizare, poate cauza interferențe cu alte echipamente. Dacă această unitate cauzează interferențe (care pot fi determinate prin scoaterea cablului de alimentare din unitate), încercați următoarele măsuri.
 - Mutați unitatea ținând seama de echipamentele sensibile.
 - Conectați această unitate și echipamentele sensibile la circuite derivate diferite.Pentru informații suplimentare, consultați distribuitorul dvs. Sony.
(Standardul aplicabil: IEC 60601-1-2)

Notificări importante privind compatibilitatea electromagnetică (EMC) pentru utilizarea în medii medicale


- LMD-2451MD necesită măsuri de siguranță speciale referitoare la EMC și trebuie să fie instalat și pus în funcțiune potrivit informațiilor EMC furnizate în instrucțiunile de utilizare.
- LMD-2451MD este conceput pentru utilizare în medii profesionale din cadrul instituțiilor medicale.
- Echipamentele de comunicație RF portabile și mobile precum telefoanele mobile pot afecta LMD-2451MD.

Avertisment

- Echipamentele de comunicație RF portabile nu trebuie să fie utilizate în apropierea unei componente a LMD-2451MD, la o distanță mai mică de 30 cm. În caz contrar, ar putea rezulta deteriorarea performanțelor acestui echipament.
- Dacă LMD-2451MD trebuie să fie utilizat lângă sau pe alt echipament, trebuie să fie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care va fi utilizat.
- Utilizarea altor accesorii și cabluri decât cele specificate, cu excepția pieselor de schimb comercializate de Sony Corporation, poate avea ca rezultat creșterea emisiilor sau diminuarea imunității LMD-2451MD.

Instrucțiuni și declarația producătorului privind emisiile electromagnetice		
LMD-2451MD este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul LMD-2451MD trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.		
Test de emisie	Conformitate	Mediu electromagnetic – instrucțiuni
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	LMD-2451MD utilizează energie RF doar pentru funcția sa internă. Prin urmare, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și este puțin probabil să cauzeze interferențe cu echipamentele electronice din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	Produsul LMD-2451MD este potrivit pentru utilizarea în toate imobilele, inclusiv imobilele rezidențiale și cele conectate direct la rețeaua publică de alimentare cu curent de joasă tensiune care alimentează clădirile utilizate în scop locativ.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa D	
Fluctuații de tensiune/ emiterea de scântei IEC 61000-3-3	Conformitate	

Instrucțiuni și declarația producătorului privind imunitatea electromagnetică			
LMD-2451MD este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul LMD-2451MD trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.			
Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – instrucțiuni
Descărcări electrostatice (DES) IEC 61000-4-2	contact ± 8 kV aer ± 15 kV	contact ± 8 kV aer ± 15 kV	Podeaua trebuie să fie confecționată din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, se recomandă ca umiditatea relativă să fie de cel puțin 30%.
Curent tranzient rapid/șoc electric IEC 61000-4-4	± 2 kV pentru liniile de alimentare cu curent ± 1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	± 2 kV pentru liniile de alimentare cu curent ± 1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	Calitatea rețelei de alimentare trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.
Supratensiune IEC 61000-4-5	± 1 kV linie - linie ± 2 kV linie - împământare	Mod diferențial ± 1 kV Mod comun ± 2 kV	Calitatea rețelei de alimentare trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.
Căderi de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune la liniile de alimentare cu energie electrică IEC 61000-4-11	0% U_T (căderi de tensiune 100% U_T) pentru 0,5/1 ciclu ^a 40% U_T (căderi de tensiune 60% U_T) pentru 5 cicluri 70% U_T (căderi de tensiune 30% U_T) pentru 25/30 cicluri ^a (pentru 0,5 secunde) 0% U_T (căderi de tensiune 100% U_T) pentru 250/300 cicluri ^a (pentru 5 secunde)	0% U_T (căderi de tensiune 100% U_T) pentru 0,5/1 ciclu ^a 40% U_T (căderi de tensiune 60% U_T) pentru 5 cicluri 70% U_T (căderi de tensiune 30% U_T) pentru 25/30 cicluri ^a (pentru 0,5 secunde) 0% U_T (căderi de tensiune 100% U_T) pentru 250/300 cicluri ^a (pentru 5 secunde)	Calitatea rețelei de alimentare trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic. Dacă utilizatorul LMD-2451MD solicită funcționarea continuă în timpul întreruperilor rețelei de alimentare, este recomandat ca LMD-2451MD să fie alimentat de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă sau de la o baterie.
Câmp magnetic la frecvența de alimentare (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice la frecvența de alimentare trebuie să fie la niveluri caracteristice unei locații tipice dintr-un mediu comercial sau spitalicesc tipic.
NOTĂ: U_T este tensiunea c.a. a rețelei înainte de aplicarea nivelului de testare.			
^a De exemplu, 10/12 înseamnă 10 cicluri la 50 Hz sau 12 cicluri la 60 Hz.			

Instrucțiuni și declarația producătorului privind imunitatea electromagnetică			
LMD-2451MD este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul LMD-2451MD trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.			
Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – instrucțiuni
RF condusă IEC 61000-4-6	3 Vrms de la 150 kHz la 80 MHz în afara benzilor ISM ^c	3 Vrms	<p>Echipamentele de comunicație RF portabile și mobile nu trebuie să fie utilizate în apropierea unei componente a LMD-2451MD, inclusiv a cablurilor, mai aproape decât distanța de separare recomandată, calculată din ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului.</p> <p>Distanță de separare recomandată</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$</p>
	6 Vrms de la 150 kHz la 80 MHz în benzile ISM ^c	6 Vrms	
RF radiată IEC 61000-4-3	3 V/m de la 80 MHz la 2,7 GHz	3 V/m	<p>IEC 60601-1-2: 2007</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ de la 80 MHz la 800 MHz</p> <p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ de la 800 MHz la 2,5 GHz</p> <p>IEC 60601-1-2: 2014</p> <p>$d = 2,0 \sqrt{P}$ de la 80 MHz la 2,7 GHz</p> <p>Unde P este specificația nominală a puterii de ieșire maxime a transmițătorului în wați (W) conform producătorului transmițătorului și d este distanța de separare recomandată, în metri (m).</p> <p>Intensitatea câmpului de la transmițătoarele RF fixe, așa cum este determinată de studiul electromagnetic al locației, ^a trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate din fiecare interval de frecvență. ^b</p> <p>Interferența poate apărea în vecinătatea echipamentelor marcate cu următorul simbol:</p> <p></p>

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență mai mare.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia datorate structurilor, obiectelor și oamenilor.

- a Intensitatea câmpurilor de la transmițătoarele fixe, precum stațiile de bază pentru telefoanele radio (celulare/fără fir) și radiourile mobile terestre, radiourile de amatori, posturile de radio AM și FM și posturile TV nu poate fi estimată teoretic cu precizie. Pentru a estima un mediu electromagnetic datorat transmițătoarelor RF fixe, trebuie luat în considerare un studiu al locației din punct de vedere electromagnetic. Dacă intensitatea măsurată a câmpului din locația în care este utilizat LMD-2451MD depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, LMD-2451MD trebuie să fie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală. Dacă se observă performanțe de funcționare anormale, sunt necesare măsuri suplimentare, precum reorientarea și re poziționarea LMD-2451MD.
- b Peste intervalul de frecvență de la 150 kHz la 80 MHz, intensitățile câmpului trebuie să fie mai mici de 3 V/m.
- c Benzile ISM (industriale, științifice și medicale) între 150 kHz și 80 MHz sunt de la 6,765 MHz la 6,795 MHz; de la 13,553 MHz la 13,567 MHz; de la 26,957 MHz la 27,283 MHz; și de la 40,66 MHz la 40,70 MHz.

Distanța de separare recomandată dintre echipamentele de comunicație RF mobile și portabile și LMD-2451MD

LMD-2451MD este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care interferențele RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul LMD-2451MD poate ajuta la prevenirea interferențelor electromagnetice prin păstrarea unei distanțe minime între echipamentele de comunicație RF mobile sau portabile (transmițătoare) și LMD-2451MD precum este recomandat mai jos, conform puterii de ieșire maxime a echipamentului de comunicație.

Puterea nominală maximă de ieșire a transmițătorului W	Distanța de separare conform frecvenței transmițătorului m				
	IEC 60601-1-2: 2007			IEC 60601-1-2: 2014	
	de la 150 kHz la 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	de la 80 MHz la 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	de la 800 MHz la 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	de la 150 kHz la 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	de la 80 MHz la 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Pentru transmițătoarele pentru care nu este menționată mai sus o putere nominală maximă de ieșire, distanța de separare recomandată d în metri (m) poate fi estimată utilizând ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului, unde P este puterea nominală maximă de ieșire a transmițătorului în wați (W) conform producătorului transmițătorului.

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvență mai mare.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia datorate structurilor, obiectelor și oamenilor.

Instrucțiuni și declarația producătorului privind imunitatea electromagnetică

LMD-2451MD este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care interferențele RF radiate sunt controlate. Echipamentele de comunicație RF portabile nu trebuie să fie utilizate în apropierea unei componente a LMD-2451MD, la o distanță mai mică de 30 cm. În caz contrar, ar putea rezulta deteriorarea performanțelor acestui echipament.

Test de imunitate	Banda ^a	Funcțiune ^a	Modulare	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate
<p>Câmpurile de proximitate de la echipamentele de comunicație fără fir RF</p> <p>IEC 61000-4-3</p>	380 – 390 MHz	TETRA 400	Modulare prin pulsație 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM deviație ±5 kHz sinusoidal 1 kHz	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE bandă 13, 17	Modulare prin pulsație 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE bandă 5	Modulare prin pulsație 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1.700 – 1.990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE bandă 1, 3, 4, 25 UMTS	Modulare prin pulsație 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2.400 – 2.570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE bandă 7	Modulare prin pulsație 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5.100 – 5.800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Modulare prin pulsație 217 Hz	9 V/m	9 V/m

NOTĂ: Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia datorate structurilor, obiectelor și oamenilor.

a Pentru anumite servicii, numai frecvențele uplink sunt incluse.

Atenție

La dezafectarea unității sau a accesoriilor, este necesar să respectați legile din zona sau țara în care vă aflați și reglementările spitalului în ceea ce privește poluarea mediului.



Avertisment referitor la alimentare

Folosiți un cablu de alimentare adecvat pentru alimentarea electrică locală.

1. Folosiți Cablul de alimentare autorizat (conductor de alimentare cu 3 conectori) / Conector aparat /

Ștecher cu împământare, conforme cu reglementările de siguranță pentru fiecare țară, dacă este valabil.

2. Folosiți Cablul de alimentare (conductor de alimentare cu 3 conectori) / Conector aparat / Priză cu împământare conforme cu valorile nominale corecte (tensiune, amperi).

Dacă aveți nelămuriri referitoare la folosirea Cablului de alimentare / Conectorului aparatului / Ștecherului, vă rugăm să consultați un personal service calificat.

AVERTISMENT

Nu expuneți la stropi sau jeturi de apă. Nu așezați obiecte pline cu lichide, precum vasele, pe aparat.

AVERTISMENT

Asigurați-vă că suprafața este destul de largă pentru ca lățimea și lungimea aparatului să nu depășească marginile suprafeței.

În caz contrar, acest aparat poate cădea și provoca vătămări.

Avertisment

Pentru a preveni accidentele, în cazul în care fixarea unității se realizează cu ajutorul unui braț de montare, a unui dispozitiv de fixare perete, sau cu ajutorul altui dispozitiv de fixare pregătit de client, fixarea unității se va realiza în siguranță astfel cum este prevăzută în manualul de instrucțiuni furnizat împreună cu dispozitivul de fixare.

Verificați în prealabil dacă dispozitivul de fixare utilizat are o rezistență adecvată de susținere a greutății adăugate a unității.

Verificați anual dacă dispozitivul de montare este fixat în siguranță.

Consultați personalul calificat de la Sony privind următoarele tipuri de locații de instalare.

- Cu montare pe perete
- Cu montare pe tavan
- Brațul de montare



Atenție Conector PARALLEL REMOTE (conector modular cu 8 pini)

- Nu atingeți în același timp conectorul și pacienții. Acest lucru ar putea genera o tensiune care poate fi dăunătoare pacienților în cazul în care unitatea funcționează defectuos.
Deconectați întotdeauna cablul de alimentare înainte de conectarea și deconectarea conectorilor.
- Din motive de siguranță, vă rugăm să nu conectați niciun conector cu tensiune mare la un dispozitiv extern.
Urmați instrucțiunile de utilizare specifice acestui port.



Atenție Conector SERIAL REMOTE (RJ-45)

- Nu atingeți în același timp conectorul și pacienții. Acest lucru ar putea genera o tensiune care poate fi dăunătoare pacienților în cazul în care unitatea funcționează defectuos.

Deconectați întotdeauna cablul de alimentare înainte de conectarea și deconectarea conectorilor.

- Din motive de siguranță, vă rugăm să nu conectați niciun conector cu tensiune mare la un dispozitiv extern.
Urmați instrucțiunile de utilizare specifice acestui port.



AVERTISMENT

Utilizarea acestei unități în scopuri medicale

Conectorii acestui echipament nu sunt izolați.

Nu conectați alt dispozitiv în afara celor care sunt în conformitate cu IEC 60601-1.

Atunci când este conectat un dispozitiv de tehnologia informației sau un dispozitiv AV care utilizează curent alternativ, scurgerea de curent poate provoca electrocutarea pacientului sau a operatorului.

Dacă utilizarea unui astfel de dispozitiv este inevitabilă, izolați sursa de alimentare prin conectarea unui transformator de izolare sau prin conectarea unui izolator între cablurile de legătură. După implementarea acestor măsuri, se confirmă faptul că riscul se reduce acum în conformitate cu IEC 60601-1.



AVERTISMENT

Pentru alimentarea cu c.c., asigurați-vă că utilizați adaptorul c.a. inclus, AC-110MD.

Dacă se folosește o altă alimentare, există riscul de incendiu sau șoc electric.

Atenție

Unitatea nu este deconectată de la sursa de alimentare cu c.a. (rețea electrică) atât timp cât este conectat la priză, chiar dacă unitatea a fost oprită.



Atenție

Nu utilizați dispozitivul într-un mediu cu rezonanță magnetică (RM).

Se pot produce defecțiuni, incendii și mișcări nedorite.

Pentru detalii privind operarea, consultați manualele de utilizare de pe CD-ROM-ul inclus.

Utilizarea manualului CD-ROMs

Manualele se pot citi pe un computer cu Adobe Reader instalat.

Puteți descărca gratuit Adobe Reader de pe site-ul Adobe.

- 1.** Deschideți fișierul „index.html” de pe CD-ROM.
- 2.** Selectați limba manualului pe care doriți să îl citiți.

Notă

Dacă ați pierdut sau deteriorat CD-ROM-ul, puteți achiziționa unul nou de la dealerul Sony sau de la centrul de service Sony.

Măsuri de precauție

Despre siguranță

- Permiteți funcționarea unității numai alimentată cu c.a. de 100-240 V.
- Plăcuța de identificare care indică tensiunea de funcționare etc. este amplasată pe adaptorul de c.a.
- În cazul în care un obiect solid sau un lichid cade în dulap, deconectați unitatea și prezentați produsul pentru verificare de către personalul calificat înainte de a continua utilizarea acestuia.
- Se scoate unitatea din priza de perete dacă nu va fi folosită mai multe zile sau o perioadă mai îndelungată.
- Pentru a decupla cablul de alimentare cu c.a., trageți de ștecăr. Nu trageți niciodată doar de cablu.
- Priza va fi instalată lângă echipament și va fi ușor accesibilă.

Despre instalare

- Nu permiteți acumularea de căldură, permițând circulația corespunzătoare a aerului. Nu amplasați unitatea pe suprafețe (preșuri, păături etc.) sau lângă materiale (perdele, draperii) care pot bloca fantele de aerisire.
- Nu instalați unitatea lângă surse de căldură precum calorifere sau conducte de aer sau într-un loc expus la acțiunea directă a razelor solare, praf în exces, vibrație mecanică sau șoc.
- Nu așezați monitorul lângă echipamentul care generează magnetism, precum un transformator sau linii de electricitate de înaltă tensiune.

Despre panoul de afișaj cu cristale lichide

- Panoul LCD montat pe această unitate este fabricat folosind o tehnologie cu un grad înalt de precizie, asigurând astfel un raport de funcționare a pixelilor de cel puțin 99,99%. Astfel, un număr foarte mic de pixeli se pot „lipi”, mereu oprite (negru), mereu aprinse (roșu, verde sau albastru) sau clipind. În plus, după o perioadă îndelungată de utilizare, datorită caracteristicilor fizice ale a afișajului cu cristale lichide, astfel de pixeli „lipiți” pot apărea în mod spontan. Aceste probleme nu reprezintă o funcționare defectuoasă.

- Nu lăsați ecranul cu cristale lichide îndreptat către soare, întrucât acesta se poate deteriora. Țineți cont de acest aspect când amplasați unitatea lângă o fereastră.
- Nu împingeți și nu zgâriați ecranul monitorului LCD. Nu așezați obiecte grele pe ecranul monitorului LCD. Ecranul își poate pierde uniformitatea.
- Dacă unitatea va fi folosită în spații reci, ecranul poate afișa o imagine reziduală. Aceasta nu reprezintă o funcționare defectuoasă. Când monitorul se încălzește, ecranul va reveni la normal.
- Ecranul și dulapul se încălzesc în timpul funcționării. Aceasta nu reprezintă o funcționare defectuoasă.

Despre ardere

Pentru panoul cu cristale lichide, arderea permanentă poate apărea dacă imaginile statice sunt afișate în aceeași poziție pe ecran continuu sau repetat, pe perioade lungi de timp.

Imagini care pot crea arderea

- Imagini mascate cu raport de afișare diferit de 16:10
- Bare de culoare sau imagini care rămân statice pentru o perioadă lungă de timp
- Afișări de caractere sau mesaje care indică setări sau starea de funcționare

Pentru a reduce riscul de ardere

- Opriți afișarea caracterelor
Apăsăți butonul MENU pentru a opri afișarea caracterelor. Pentru a opri afișarea caracterelor pentru echipamentele conectate, permiteți funcționarea corespunzătoare a echipamentelor conectate. Pentru detalii, consultați manualul de funcționare al echipamentelor conectate.
- Opriți alimentarea când dispozitivul nu este în uz
Opriți alimentarea, dacă monitorul nu va fi utilizat o perioadă îndelungată.

Despre perioada lungă de utilizare

Datorită caracteristicilor panoului cu cristale lichide, afișarea de imagini statice pe perioade îndelungate sau utilizarea unității în mod repetat în medii cu temperaturi ridicate/umiditate ridicată poate duce pătarea imaginii, la ardere, la zone în care luminozitatea este permanent modificată, la linii sau poate duce la scăderea luminozității generale.

În mod deosebit, afișarea continuă a unei imagini care este mai mică decât ecranul monitorului, precum un raport de prezentare diferit, poate duce la scurtarea perioadei de funcționare a unității. Evitați afișarea unei imagini statice pe perioade îndelungate sau utilizarea repetată a unității într-un mediu cu temperatură ridicată/umiditate mare precum o cameră etanșă sau în jurul ieșirii unui aparat de aer condiționat.

Pentru a împiedica apariția oricăreia dintre problemele de mai sus, vă recomandăm să reduceți ușor luminozitatea și să opriți alimentarea când unitatea nu este în uz.

Despre curățare

Înainte de curățare

Deconectați cablul de alimentare cu c.a. din priza de c.a.

Despre curățarea monitorului

Pentru placa de protecție frontală a monitorului LCD de uz medical se va folosi un material rezistent la dezinfectare. Suprafața plăcii de protecție este tratată special pentru a reduce reflexia luminii. Când se folosesc solvenți precum benzen sau diluant sau detergenți acizi, alcalini sau abrazivi sau cârpe de curățare chimică pentru suprafața plăcii de protecție, performanțele monitorului pot fi afectate sau finisarea suprafeței se poate deteriora.

Acordați atenție următoarelor:

- Curățați suprafața plăcii de protecție/suprafața monitorului cu o soluție de alcool izopropilic cu o concentrație între 50 și 70 v/v% sau cu o soluție de etanol cu o concentrație între 76,9 și 81,4 v/v%, prin metoda tamponării. Ștergeți suprafața plăcii de protecție ușor (ștergeți cu o forță mai mică de 1 N).
- Petele persistente pot fi îndepărtate cu o cârpă moale, precum o cârpă de curățat ușor umezită cu o soluție de detergent folosind metoda tamponării și apoi curățate folosind soluția chimică de mai sus.
Nu folosiți solvenți precum benzen sau diluant, acid, detergent alcalin sau abraziv sau cârpe de curățare chimică sau de dezinfectare, întrucât acestea vor deteriora suprafața plăcii de protecție/suprafața monitorului.
- Nu utilizați forță în exces pentru a freca suprafața plăcii de protecție/suprafața monitorului cu o cârpă murdară. Suprafața plăcii de protecție/suprafața monitorului se poate zgâria.
- Nu lăsați suprafața plăcii de protecție / suprafața monitorului în contact cu un produs din cauciuc sau din rășină epoxidică pentru o perioadă

îndelungată de timp. Este posibil ca finisajul imprimantei să fie deteriorat sau chiar să se șteargă.

Eliminarea unității

Nu eliminați unitatea alături de deșeurile generale. Nu aruncați monitorul împreună cu gunoiul menajer.

Recomandare de utilizare a mai multor unități

Întrucât pot apărea probleme cu monitorul, când acesta este utilizat pentru controlul siguranței personalului, a bunurilor sau a imaginilor fixe sau pentru cazuri de urgență, vă recomandăm utilizarea mai multor unități sau pregătirea unei unități de rezervă.

Despre reambalare

Nu aruncați cartonul și ambalajele. Acestea pot reprezenta un recipient ideal de transport al unității. Dacă aveți orice întrebare despre unitate, contactați dealerul dumneavoastră autorizat Sony.

Despre eroarea ventilatorului

Ventilatorul de răcire a unității este încorporat. Când ventilatorul se oprește și butonul RETURN de pe panoul frontal clipește pentru a indica o eroare de ventilator, opriți alimentarea cu energie electrică și contactați un dealer autorizat Sony.

Despre condensul umidității

Dacă unitatea este mutată rapid dintr-o locație caldă într-una rece, sau dacă temperatura ambientală crește brusc, este posibil să se formeze umezeală pe suprafața exterioară și/sau în interiorul unității. Acest fenomen este cunoscut drept condensare. Dacă se produce condens, opriți unitatea și așteptați până la dispariția condensului înainte de a utiliza unitatea. Utilizarea unității în prezența condensului poate provoca defecțiuni unității.

Măsuri de precauție pentru utilizarea în siguranță a acestei unități

- Unele persoane pot avea senzații de disconfort (cum ar fi dureri ale ochilor, oboseală sau greață) în timpul vizionării imaginilor. Sony recomandă ca toți utilizatorii să ia pauze regulate în timpul vizionării imaginilor. Lungimea și frecvența pauzelor necesare diferă de la o persoană la alta. Dumneavoastră decideți ce este mai bine de făcut. Dacă experimentați senzații de disconfort, trebuie să încetați vizionarea imaginilor până când senzațiile de disconfort dispar; consultați un medic, în cazul în care considerați necesar.
- Evitați să priviți ecranul în medii în care capul dumneavoastră se poate mișca sau în timpul mersului sau în timp ce efectuați exerciții fizice, întrucât există posibilitatea de a simți disconfort.

Măsuri de precauție pentru conectarea acestei unități cu alte dispozitive medicale

- Înainte de utilizarea acestui dispozitiv și/sau de a conecta acest dispozitiv la orice alt dispozitiv medical, rețineți și respectați următoarele măsuri de precauție:
 - (a) Înainte de a utiliza efectiv acest dispozitiv în scop medical, verificați și confirmați faptul că nu vă creează disconfort în timpul utilizării, ceea ce vă ar putea tulbura sau întrerupe activitatea desfășurată sau practicile medicale în curs.
 - (b) Dacă simțiți sau ați putea simți disconfort, nu utilizați acest dispozitiv.
 - (c) În general, disconfortul (precum senzația de ochi oboseți, oboseala, greața sau răul de mișcare) pot fi provocate de mișcări rapide sau de mișcarea imaginii video, de focalizarea imaginilor video, de distanța dintre obiecte și modulele de captare a imaginii, punctul de privire a imaginilor video de către utilizator, alte condiții ale imaginilor video care trebuie introduse în acest dispozitiv, dar și starea de sănătate a utilizatorului individual.

La utilizarea simultană împreună cu un cuțit electro-chirurgical etc.

Dacă această unitate este utilizată împreună cu un cuțit electro-chirurgical etc., imaginea poate fi perturbată, deformată sau anormală ca urmare a interferenței cu undele radio puternice sau a

tensiunii ridicate din partea dispozitivului. Aceasta nu reprezintă o funcționare defectuoasă.

Dacă utilizați această unitate în același timp cu un dispozitiv care emite unde radio puternice sau o tensiune ridicată, confirmați efectul cauzat înainte de a utiliza astfel de dispozitive și instalați această unitate într-un mod care reduce efectul interferenței cu undele radio.

Specificații

Performanță imagine

Panou LCD	Matrice activă a-Si TFT
Eficiență pixeli	99,99%
Unghi de vizualizare (specificație panou)	89°/89°/89°/89° (caracteristic) (sus/jos/stânga/dreapta, contrast > 10:1)
Scanare	Normal 0% Suprascanare 20%
Dimensiunea eficientă a imaginii	518,4 × 324,0, 613,2 mm (l/î, diametru)
Rezoluție	H 1.920 puncte, V 1.200 linii
Raport de afișare	16:10

Intrare

Conector de intrare compozit (NTSC/PAL)	Tip BNC (1) Sincronizare negativă 1 Vp-p ± 3 dB
Conector intrare Y/C	mini-DIN cu 4 pini (1) Y: Sincronizare negativă 1 Vp-p ± 3 dB C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (nivel semnal NTSC în rafală) 0,3 Vp-p ± 3 dB (nivel semnal PAL în rafală)
Conectori de intrare RGB/componentă	Tip BNC (3) Intrare RGB: 0,7 Vp-p ± 3 dB (Sincronizare pe verde, sincronizare negativă 0,3 Vp-p) Intrare componentă: 0,7 Vp-p ± 3 dB (semnal bară de culoare cromatică 75%)
Conector de intrare sincronizat extern	Tip BNC (1) 0,3 Vp-p - 4,0 Vp-p ± bipolaritate ternară sau polaritate negativă binară
Conector de intrare HD15	D-sub cu 15 pini (1) R/G/B: Sincronizare pozitivă 0,7 Vp-p (Sincronizare pe verde, Sincronizare negativă 0,3 Vp-p) Sincronizare: Nivel TTL (fără polaritate, sincronizare separată H/V) Funcție Plug & Play: corespunde DDC2B

Conector intrare DVI	DVI-D (1) Legătură unică TMDS
Scoateți conectorul de intrare	Telecomandă paralelă Conector modular cu 8 pini (1) Telecomandă serială D-sub cu 9 pini (RS-232C) (1) Conector modular RJ-45 (ETHERNET) (1)
Port de intrare opțional	2 porturi Format semnal: H: 15 kHz - 45 kHz V: 48 Hz - 60 Hz
Conector intrare c.c.	DC5V/24V (impedanță de ieșire 0,05 ohmi sau mai puțin)

Ieșire

Conector de ieșire compozit	Tip BNC (1) În buclă, cu funcție de oprire automată 75 ohmi
Conector ieșire Y/C	mini-DIN cu 4 pini (1) În buclă, cu funcție de oprire automată 75 ohmi
Conectori de ieșire RGB/componentă	Tip BNC (3) În buclă, cu funcție de oprire automată 75 ohmi
Conector de ieșire sincronizat extern	Tip BNC (1) În buclă, cu funcție de oprire automată 75 ohmi

Generalități

Alimentare	Monitor LCD (LMD-2451MD) Intrare c.c.: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A (Furnizat de adaptorul de c.a.) Adaptor de c.a. (Sony, AC-110MD) Intrare c.a.: 100 V - 240 V, 50/60 Hz, 1,53 A - 0,58 A Ieșire c.c.: 24 V, 5,0 A 5 V 0,060 A
Consum de putere	Maximum: aprox. 125 W (când sunt instalate două BKM-250TGM)
Condiții de utilizare	Temperatură 0 °C - 35 °C Temperatură recomandată 20 °C - 30 °C Umiditate 30% - 85% (fără condens) Presiune 700 hPa - 1.060 hPa

Condiții de depozitare și transport

Temperatură

-20 °C - +60 °C

Umiditate 0% - 90%

Presiune 700 hPa - 1.060 hPa

Accesoriile incluse

Adaptor de c.a. (AC-110MD) (1)

Cablu de alimentare cu c.a. (1)

Suport fișă de c.a. (2)

Înainte de utilizarea acestei unități (1)

CD-ROM (inclusiv Instrucțiunile de utilizare) (1)

Listă contacte service (1)

Information for Customers in Europe (Informații pentru clienții din Europa) (1)

Accesorii opționale

Adaptor de intrare HD/D1-SDI
BKM-243HSM

Adaptor de intrare 3G/HD/SDI
BKM-250TGM

Adaptor de intrare DVI-D
BKM-256DD

Stand monitor
SU-560

Cablu de semnal
SMF-405

Specificații medicale

Protecție împotriva șocului electric:

Clasa I

Protecție împotriva pătrunderii dăunătoare a apei:

Obișnuit

Grad de siguranță în prezența unui amestec anestezie inflamabil cu aer sau cu oxigen sau cu oxid de azot:

Nu este adecvată pentru utilizare în prezența unui amestec anestezie inflamabil cu aer sau cu oxigen sau cu oxid de azot

Mod de funcționare:

Continuu

Designul și specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă.

Notă

Verificați întotdeauna înainte de utilizare dacă unitatea funcționează corect. SONY NU VA FI RĂSPUNZĂTOARE PENTRU NICIUN FEL DE PAGUBE INCLUSIV, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA, COMPENSAȚII SAU RAMBURSĂRI CA URMARE A PIERDERII PROFITURILOR PREZENTE SAU VIITOARE CAUZATE DE DEFECTAREA ACESTEI UNITĂȚI, ÎN TIMPUL PERIOADEI DE GARANȚIE, DUPĂ EXPIRAREA GARANȚIEI SAU PENTRU ORICE ALT MOTIV.

Mărci comerciale

- Adobe și Adobe Reader sunt mărci comerciale ale Adobe Systems Incorporated în Statele Unite și/sau în alte țări.
 - Produsele sau numele de sistem care apar în acest document sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate ale proprietarilor respectivi.
- De asemenea, simbolurile ® sau ™ nu sunt utilizate în text.

Než začnete prístroj používať, prečítajte si pozorne túto príručku a uschovajte si ju pre budúcu potrebu.

Návod na použitie/Účel použitia

LCD monitor je určený na 2D farebné videozobrazenie snímok chirurgických endoskopických/laparoskopických kamerových systémov a ďalších kompatibilných medicínskych zobrazovacích systémov. LCD monitor je širokouhlý medicínsky monitor s vysokým rozlíšením na používanie v reálnom čase pri minimálne invazívnych chirurgických zákrokoch, ktorý je vhodný pre nemocničné operačné miestnosti, chirurgické centrá, kliniky, lekárske ambulancie a podobné zdravotnícke zariadenia.

Poznámky

- Tento prístroj je určený pre zdravotníkov.
- Tento prístroj je vhodný pre použitie v lekárskech prostrediach, ako sú kliniky, vyšetrovne a operačné sály.

VAROVANIE

Ak chcete znížiť riziko požiaru alebo úrazu elektrickým prúdom, nevystavujte tento prístroj dažďu alebo vlhku.

Neotvárajte skrinku, aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom. Zverte servis len do rúk kvalifikovaného personálu.

Žiadne úpravy tohto zariadenia nie sú povolené.

VAROVANIE

Aby sa zabránilo riziku úrazu elektrickým prúdom, musí byť toto zariadenie pripojené iba k sieťovému zdroju s ochranným uzemnením.

VAROVANIE

Tento prístroj nemá hlavný vypínač.

Ak chcete odpojiť hlavné napájanie, odpojte napájací kábel.

Pri inštalácii prístroja zapojte ľahko prístupné odpojovacie zariadenie do pevnej elektroinštalácie, alebo pripojte napájací kábel do ľahko prístupnej zásuvky v blízkosti prístroja.

Neumiestňujte lekárske elektrické zariadenie na miesto, kde je ťažké odpojiť napájací kábel.

Ak môže dôjsť k poruche počas prevádzky zariadenia, použite odpojovacie zariadenie na vypnutie napájania, alebo odpojte napájací kábel.

Symbyly na produkte



Bezpečnostná značka

Dodržiavajte upozornenia v návode na obsluhu súčastí zariadenia, na ktorých sa tento symbol nachádza.

POZNÁMKA

Farba pozadia: Modrá

Symbol: Biela



Pozrite si návod na obsluhu

Postupujte podľa pokynov v návode na obsluhu pre časti zariadenia, na ktorých sa tento symbol objaví.



Tento symbol označuje výrobcu a vyskytuje sa vedľa mena a adresy výrobcu.



Tento symbol označuje dovozcu EÚ a objavuje sa vedľa názvu a adresy dovozcu EÚ.



Tento symbol označuje zástupcu Európskeho spoločenstva a objavuje sa vedľa názvu a adresy zástupcu Európskeho spoločenstva.



Tento symbol označuje dátum výroby.



Tento symbol označuje sériové číslo.



Tento symbol označuje verziu sprievodného dokumentu.



Tento symbol označuje ekvipotenciálnu koncovku, ktorá uvádza rôzne časti systému na rovnaký potenciál.



Skladovacia a prepravná teplota

Tento symbol označuje prijateľný rozsah teplôt prostredia na skladovanie a prepravu.



Skladovacia a prepravná vlhkosť

Tento symbol označuje prijateľný rozsah vlhkosti prostredia na skladovanie a prepravu.



Skladovací a prepravný tlak

Tento symbol označuje prijateľný rozsah atmosférického tlaku prostredia na skladovanie a prepravu.

Dôležité bezpečnostné opatrenia a upozornenia pre použitie v lekárskom prostredí

1. Všetky zariadenia pripojené na toto zariadenie musia byť certifikované podľa normy IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 60065 alebo podľa iných noriem IEC/ISO, ktoré platia pre tieto zariadenia.
2. Okrem toho systém ako celok musí byť v súlade s normami IEC 60601-1. Všetky periférne zariadenia pripojené na vstupné/výstupné skupiny prístroja tvoria systém určený na lekárske použitie, a preto používateľ zodpovedá za to, že systém ako celok je v súlade s normami IEC 60601-1. V prípade pochybností sa obráťte na kvalifikovaný servisný personál Sony.
3. Pripojenie prístroja na iné zariadenia môže zvýšiť prúdový zvod.
4. Pre všetky periférne zariadenia pripojené na prístroj, ktoré sú napájané komerčnými napájaním a nie sú v súlade s normami IEC 60601-1, začleňte oddeľovací transformátor, ktorý je v súlade s normami IEC 60601-1, a pripojte sa na komerčné napájanie cez transformátor.
5. Tento prístroj vytvára, používa a môže vyžarovať vysokofrekvenčnú energiu. Ak nie je nainštalovaný a používaný v súlade s návodom na použitie, môže spôsobovať rušenie iným zariadeniam. Ak tento prístroj spôsobuje rušenie (čo možno zistiť odpojením napájacieho kábla zo zariadenia), vyskúšajte tieto opatrenia:
 - Premiestnite prístroj mimo dosah citlivého zariadenia.
 - Pripojte prístroj a rušené zariadenia na rôzne obvody.Ďalšie informácie vám poskytne kvalifikovaný servisný personál Sony.
(Platná norma: IEC 60601-1-2)

Dôležité elektromagnetické upozornenia pre použitie v lekárskom prostredí

- Výrobok LMD-2451MD vyžaduje osobitné opatrenia týkajúce sa EMC a musí byť nainštalovaný a uvedený do prevádzky v súlade s informáciami o EMC uvedenými v návode na obsluhu.
- Výrobok LMD-2451MD je určený na použitie v prostredí profesionálnych zdravotníckych zariadení.
- Prenosné a mobilné RF komunikačné zariadenia, ako sú mobilné telefóny, môžu ovplyvniť výrobok LMD-2451MD.

Varovanie


- Prenosné RF komunikačné zariadenia by sa nemali používať v menšej vzdialenosti ako 30 cm od akejkoľvek časti LMD-2451MD. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k zníženiu výkonu tohto zariadenia.
- Ak by sa výrobok LMD-2451MD mal použiť vedľa iného alebo na inom zariadení, je potrebné najprv preveriť normálnu prevádzku v nastavení, v akom sa bude používať.
- Použitie iného príslušenstva a káblov, ako je uvedené, s výnimkou náhradných dielov predávaných firmou Sony Corporation, môže viesť k zvýšeniu emisií alebo zníženej odolnosti výrobku LMD-2451MD.

Poučenie a vyhlásenie výrobcu o elektromagnetických emisiách		
Výrobok LMD-2451MD je určený na použitie v nižšie uvedenom elektromagnetickom prostredí. Zákazník alebo používateľ výrobku LMD-2451MD by mal zabezpečiť, aby sa v tomto prostredí používal.		
Emisný test	Súlad	Elektromagnetické prostredie – poučenie
RF emisie CISPR 11	Skupina 1	Výrobok LMD-2451MD používa RF energiu len pre svoje vnútorné funkcie. Preto sú jej RF emisie veľmi nízke a nemôžu spôsobovať žiadne rušenie v blízkosti elektronických zariadení.
RF emisie CISPR 11	Trieda B	Výrobok LMD-2451MD je vhodný na použitie vo všetkých inštitúciách, vrátane domácností a takých zariadení, ktoré sú priamo napojené na verejnú nízkonapäťovú elektrickú sieť, ktorá zásobuje elektrickou energiou budovy využívané pre domáce účely.
Harmonické emisie IEC 61000-3-2	Trieda D	
Kolísanie napätia/ kmitanie IEC 61000-3-3	Vyhovuje	

Poučenie a vyhlásenie výrobcu o elektromagnetickej odolnosti			
Výrobok LMD-2451MD je určený na použitie v nižšie uvedenom elektromagnetickom prostredí. Zákazník alebo používateľ výrobku LMD-2451MD by mal zabezpečiť, aby sa v tomto prostredí používal.			
Test odolnosti	Testovacia hladina IEC 60601	Hladina súladu	Elektromagnetické prostredie – poučenie
Elektrostatický výbijanie (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV vzduch	±8 kV kontakt ±15 kV vzduch	Podlaha by mala byť drevo, betón alebo keramické dlaždice. Ak je podlaha pokrytá syntetickým materiálom, odporúčame relatívnu vlhkosť vzduchu aspoň 30%.
Elektrický rýchly prechodový jav/ vysokofrekvenčný impulz IEC 61000-4-4	±2 kV napájacie vedenie ±1 kV pre vstupné/ výstupné vedenie	±2 kV napájacie vedenie ±1 kV pre vstupné/ výstupné vedenie	Kvalita napájania by mala byť typická pre obchodné alebo nemocničné prostredie.
Rázový impulz IEC 61000-4-5	±1 kV napájacieho vedenia ±2 kV napájacie vedenie do uzemnenia	±1 kV rozdielové napätie ±2 kV súfázové napätie	Kvalita napájania by mala byť typická pre obchodné alebo nemocničné prostredie.
Poklesy napätia, krátke prerušenia a kolísania napätia na vstupnom napájacom vedení IEC 61000-4-11	0% U_T (100% ponorenie v U_T) pre 0,5/1 cyklus ^a 40% U_T (60% ponorenie v U_T) pre 5 cyklov 70% U_T (30% ponorenie v U_T) pre 25/30 cyklov ^a (na 0,5 s) 0% U_T (100% ponorenie v U_T) pre 250/300 cyklov ^a (na 5 s)	0% U_T (100% ponorenie v U_T) pre 0,5/1 cyklus ^a 40% U_T (60% ponorenie v U_T) pre 5 cyklov 70% U_T (30% ponorenie v U_T) pre 25/30 cyklov ^a (na 0,5 s) 0% U_T (100% ponorenie v U_T) pre 250/300 cyklov ^a (na 5 s)	Kvalita napájania by mala byť typická pre obchodné alebo nemocničné prostredie. Ak používateľ výrobku LMD-2451MD vyžaduje nepretržitú prevádzku aj počas prerušenia napájania z elektrickej siete, odporúča sa, aby výrobok bol LMD-2451MD napájaný z neprerušiteľného napájacieho zdroja alebo batérie.
Striedavé (50/60 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetické polia frekvencie napájania by mali mať charakteristiky úrovne typickej pre umiestnenie v bežnom obchodnom alebo nemocničnom prostredí.
POZNÁMKA: U_T je striedavé sieťové napätie pred použitím testovacej hladiny.			
^a Napríklad, 10/12 znamená 10 cyklov pri 50 Hz alebo 12 cyklov pri 60 Hz.			

Poučenie a vyhlásenie výrobcu o elektromagnetickej odolnosti

Výrobok LMD-2451MD je určený na použitie v nižšie uvedenom elektromagnetickom prostredí. Zákazník alebo používateľ výrobku LMD-2451MD by mal zabezpečiť, aby sa v tomto prostredí používal.

Test odolnosti	Testovacia hladina IEC 60601	Hladina súladu	Elektromagnetické prostredie – poučenie
Vedená RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz mimo pásma ISM ^c	3 Vrms	<p>Prenosné a mobilné RF komunikačné zariadenia by sa nemali používať v menšej vzdialenosti od akejkoľvek časti výrobku LMD-2451MD, vrátane káblov, ako je odporúčaná separačná vzdialenosť vypočítaná z porovnávacieho zariadenia na frekvenciu vysielajúca.</p> <p>Odporúčaná separačná vzdialenosť</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$</p>
	6 Vrms 150 kHz až 80 MHz v pásme ISM ^c	6 Vrms	
Vyžarovaná RF IEC 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	<p>IEC 60601-1-2: 2007</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz</p> <p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz až 2,5 GHz</p> <p>IEC 60601-1-2: 2014</p> <p>$d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz až 2,7 GHz</p> <p>Kde P je maximálny výstupný výkon vysielajúca vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielajúca a d je odporúčaná separačná vzdialenosť v metroch (m).</p> <p>Intenzita poľa z pevných RF vysieláčov, ako je stanovené elektromagnetickou prehliadkou stanovišťa, ^a by mala byť menšia, ako je overovacia hladina v každom frekvenčnom pásme. ^b</p> <p>Interferencia môže nastať v blízkosti zariadenia označeného týmto symbolom:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
	80 MHz až 2,7 GHz		

POZNÁMKA 1: Pri 80 MHz a 800 MHz sa použije vyšší frekvenčný rozsah.

POZNÁMKA 2: Tieto usmernenia nemusia platiť vo všetkých situáciách. Elektromagnetické šírenie je ovplyvnené absorpciou a odrazom od konštrukcií, objektov a osôb.

- a Intenzita poľa z pevných vysielačov, ako sú základňové stanice pre rádiotelefony (mobilné / bezdrôtové) a pozemné mobilné rádiá, amatérske rádiá, AM a FM rozhlasové a televízne vysielanie, nemôže byť teoreticky presne predpovedaná. Na posúdenie elektromagnetického prostredia ovplyvneného pevnými RF vysielačmi je nutné zvážiť vykonanie elektromagnetickej prehliadky stanovišťa. Ak intenzita poľa v mieste, na ktorom sa používa výrobok LMD-2451MD, presahuje platnú vyššie uvedenú RF úroveň, výrobok LMD-2451MD by mal byť preskúšaný na overenie normálnej prevádzky. Ak sa zistí nezvyčajné správanie, môže byť potrebné vykonať ďalšie opatrenia, ako je napríklad presmerovanie alebo premiestnenie výrobku LMD-2451MD.
- b Vo frekvenčnom rozsahu od 150 kHz do 80 MHz by mala byť intenzita poľa nižšia ako 3 V/m.
- c ISM (priemyselné, vedecké a lekárske) pásma medzi 150 kHz a 80 MHz sú 6,765 MHz až 6,795 MHz; 13,553 MHz až 13,567 MHz; 26,957 MHz až 27,283 MHz; a 40,66 MHz až 40,70 MHz.

Odporúčané separačné vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými RF telekomunikačnými zariadeniami a LMD-2451MD

Výrobok LMD-2451MD je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí, v ktorom je monitorované vyžarované RF rušenie. Zákazník alebo používateľ výrobku LMD-2451MD môže pomôcť zabrániť elektromagnetickému rušeniu tým, že udržiava minimálnu vzdialenosť medzi prenosnými a mobilnými RF telekomunikačnými prístrojmi (vysielačmi) a výrobok LMD-2451MD, ako sa odporúča nižšie v závislosti na maximálnom výkone telekomunikačného zariadenia.

Menovitý maximálny výkon vysielača W	Separačná vzdialenosť v závislosti na frekvencii vysielača m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz až 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Pre vysielače s menovitým maximálnym výkonom, ktorý nie je uvedený vyššie, možno odporúčanú separačnú vzdialenosť d v metroch (m) odhadnúť z rovnice pre frekvenciu vysielača, kde P je maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača.

POZNÁMKA 1: Pri 80 MHz a 800 MHz sa použije separačná vzdialenosť pre vyšší frekvenčný rozsah.

POZNÁMKA 2: Tieto usmernenia nemusia platiť vo všetkých situáciách. Elektromagnetické šírenie je ovplyvnené absorpciou a odrazom od konštrukcií, objektov a osôb.

Poučenie a vyhlásenie výrobcu o elektromagnetickej odolnosti

Výrobok LMD-2451MD je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí, v ktorom je monitorované vyžarované RF rušenie. Prenosné RF komunikačné zariadenia by sa nemali používať v menšej vzdialenosti ako 30 cm od akejkoľvek časti LMD-2451MD. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k zníženiu výkonu tohto zariadenia.

Test odolnosti	Pásmo ^a	Služba ^a	Modulácia	Testovacia hladina IEC 60601	Hladina súladu
Indukčné polia z RF bezdrôtovej komunikačnej techniky IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Pulzná modulácia 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz odchýlka 1 kHz sínus	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE pásmo 13, 17	Pulzná modulácia 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE pásmo 5	Pulzná modulácia 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1 700 – 1 990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE pásmo 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulzná modulácia 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2 400 – 2 570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE pásmo 7	Pulzná modulácia 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5 100 – 5 800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Pulzná modulácia 217 Hz	9 V/m	9 V/m

POZNÁMKA: Tieto usmernenia nemusia platiť vo všetkých situáciách. Elektromagnetické šírenie je ovplyvnené absorpciou a odrazom od konštrukcií, objektov a osôb.

^a Pre niektoré služby sú zahrnuté iba vzostupné frekvencie.

Upozornenie

Pri likvidácii zariadenia alebo príslušenstva je potrebné dodržiavať zákony príslušnej oblasti alebo krajiny a nariadenia príslušnej nemocnice o znečistení životného prostredia.



Varovanie na pripojenie napájania

Použite správny napájací kábel pre miestne napájanie.

1. Použite schválený napájací kábel (3-žilový napájací kábel) / prípojku spotrebiča / zástrčku s uzemňovacími kontaktmi, ktoré zodpovedajú bezpečnostným predpisom jednotlivých krajín.
2. Použite napájací kábel (3-žilový napájací kábel) / prípojku spotrebiča / zástrčku podľa príslušnej klasifikácie (napätie, prúd).

Ak máte otázky, týkajúce sa použitia vyššie uvedeného napájacieho kábla / prípojky spotrebiča / zástrčky, obráťte sa na kvalifikovaný servisný personál.

VAROVANIE

Zariadenie sa nesmie vystavovať kvapkajúcim alebo špliechajúcim tekutinám. Na zariadenie sa nesmú umiestňovať predmety naplnené tekutinou, napríklad vázy.

VAROVANIE

Uistite sa, že priestor je dostatočne široký, aby zariadenia nepresahovalo okraje priestoru po dĺžke a po šírke.

V opačnom prípade sa môže zariadenie nakláňať alebo spadnúť a spôsobiť zranenie.

Varovanie

Aby nedošlo k úrazu, tak pri montáži prístroja pomocou montážneho ramena, nástenného držiaka alebo iného montážneho zariadenia pripraveného zákazníkom namontujte prístroj bezpečne tak, ako je to popísané v návode na obsluhu dodávanom s montážnym zariadením.

Predtým skontrolujte, či použité upevňovacie zariadenie má dostatočnú pevnosť na to, aby unieslo pridanú hmotnosť prístroja.

Každoročne skontrolujte, či je upevňovacie zariadenie bezpečne pripevnené.

Informácie ohľadom nasledujúcich typov inštalácie vám poskytne kvalifikovaný technik spoločnosti Sony.

- Montáž na stenu
- Montáž na strop
- Montážne rameno



Upozornenie Konektor PARALLEL REMOTE (modulárny konektor, 8-zdieľkový)

- Zabráňte súčasnému kontaktu tohto konektora s pacientom.
V opačnom prípade môže dôjsť pri poruche monitora k vytvoreniu napätia, ktoré môže byť pre pacientov škodlivé.
Pred každým pripojením a odpojením konektorov odpojte napájací kábel.
- Z bezpečnostných dôvodov nepripájajte konektor na kábel periférneho zariadenia, ktoré môže mať nadmerné napätie.
Postupujte podľa návodu na obsluhu pre tento port.



Upozornenie Konektor SERIAL REMOTE (RJ-45)

- Zabráňte súčasnému kontaktu tohto konektora s pacientom.
V opačnom prípade môže dôjsť pri poruche monitora k vytvoreniu napätia, ktoré môže byť pre pacientov škodlivé.
Pred každým pripojením a odpojením konektorov odpojte napájací kábel.
- Z bezpečnostných dôvodov nepripájajte konektor na kábel periférneho zariadenia, ktoré môže mať nadmerné napätie.
Postupujte podľa návodu na obsluhu pre tento port.



VAROVANIE

Tento prístroj sa používa na lekárske účely

Konektory tohto zariadenia nie sú izolované.

Pripájajte iba zariadenia, ktoré vyhovujú IEC 60601-1.

Ak sa pripojí informačné technologické zariadenie alebo AV zariadenie, ktoré používa striedavý prúd, tak v prípade prúdového zvodu môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom pacienta alebo prevádzkovateľa.

Ak je použitie takéhoto zariadenia nevyhnutné, izolujte jeho napájanie pripojením oddeľovacieho transformátora, alebo pripojením izolátora medzi prepojovacie káble.

Po realizácii týchto opatrení sa uistite, či znížené riziko teraz zodpovedá IEC 60601-1.



VAROVANIE

V prípade použitia zdroja napájania DC použite dodaný sieťový adaptér AC-110MD.

Ak použijete iný zdroj napájania, hrozí riziko požiaru alebo úrazu elektrickým prúdom.

Upozornenie

Zariadenie nie je odpojené od zdroja striedavého prúdu, pokiaľ je pripojené k sieťovej zásuvke, aj keď ste samotné zariadenie vypli.



Upozornenie

Nepoužívajte prístroj v prostredí magnetickej rezonancie.

Mohlo by to spôsobiť poruchu, požiar a nevyžiadaný pohyb.

Podrobné informácie o prevádzke nájdete v návodoch na obsluhu uložených na dodanom CD-ROM.

Používanie návodov na disku CD-ROM

Návody si môžete prezrieť na počítači s nainštalovaným programom Adobe Reader. Program Adobe Reader môžete bezplatne prevziať z webovej lokality spoločnosti Adobe.

1. Otvorte súbor „index.html“ na disku CD-ROM.
2. Vyberte si jazyk návodu, ktorý si chcete prezrieť.

Poznámka

Ak stratíte alebo poškodíte disk CD-ROM, môžete si zakúpiť nový od predajcu alebo servisného zástupcu spoločnosti Sony.

Preventívne opatrenia

Informácie o bezpečnosti

- Zariadenie možno napájať len striedavým prúdom v rozmedzí 100 – 240 V.
- Štítok s informáciami o prevádzkovom napätí a ďalšími údajmi sa nachádza na sieťovom adaptéri.
- Ak do zariadenia spadne akýkoľvek pevný predmet alebo doň vnikne kvapalina, zariadenie odpojte a pred ďalším používaním ho nechajte skontrolovať kvalifikovaným technikom.
- Ak zariadenie nebudete niekoľko dní používať, odpojte ho od sieťovej zásuvky.
- Pri odpájaní napájacieho kábla uchopte zástrčku. Nikdy neťahajte za samotný kábel.
- Zásuvka musí byť inštalovaná v blízkosti zariadenia a musí byť ľahko prístupná.

Informácie o inštalácii

- Zabráňte hromadeniu tepla vnútri zariadenia zaistením primeranej cirkulácie vzduchu. Zariadenie neumiestňujte na povrchy (koberce, plachty a podobne) ani do blízkosti materiálov (záclony, závesy), ktoré by mohli blokovat ventilačné otvory.
- Zariadenie neinštalujte do blízkosti tepelných zdrojov, akými sú radiátory alebo vzduchové potrubia, ani na miesta vystavené priamemu slnečnému svetlu, nadmernej prašnosti, mechanickým vibráciám alebo otrasom.
- Monitor neumiestňujte do blízkosti zariadení, ktoré vytvárajú magnetické polia, ako sú napríklad transformátory alebo vysokonapäťové vedenia.

Informácie o paneli s displejom LCD

- Panel LCD, ktorým disponuje tento monitor, je vyrobený pomocou veľmi presnej technológie, ktorá zabezpečuje viac ako 99,99% funkčných pixelov. Veľmi malé množstvo pixelov preto môže byť „mŕtvych“, sú teda vždy zhasnuté (čierne), vždy zasvietené (červené, zelené alebo modré) alebo môžu blikať. Okrem toho sa môžu po dlhodobom používaní, vzhľadom na fyzické vlastnosti displeja s tekutých kryštálov, spontánne objaviť takéto „mŕtve“ pixely. Tieto problémy neznamenajú poruchu.

- Obrazovku LCD nenechávajte nasmerovanú na slnko, pretože by sa tým mohla poškodiť. Pri umiestňovaní zariadenia k oknu buďte opatrní.
- Netlačte na obrazovku LCD monitora a nepoškriabte ju. Na obrazovku LCD neumiestňujte ťažké predmety. Mohla by sa tým narušiť jej celistvosť.
- Ak sa zariadenie používa na chladnom mieste, na obrazovke sa môže zobrazovať zvyškový obraz. Nejde o poruchu. Keď sa monitor zahreje, obrazovka sa vráti do normálu.
- Obrazovka a kryt sa počas prevádzky zahrievajú. Nejde o poruchu.

Informácie o vypálení obrazu

Trvalé vypálenie obrazu sa môže na paneli LCD vyskytnúť, ak sa statické snímky nepretržite alebo opakovane dlhodobo zobrazujú na rovnakom mieste.

Snímky, ktoré môžu spôsobiť vypálenie obrazu

- Maskované snímky s pomerom strán iným ako 16:10
- Farebné pruhy alebo snímky, ktoré ostávajú dlhodobo statické
- Zobrazenia znakov alebo hlásení indikujúce nastavenia alebo stav prevádzky

Zníženie rizika vypálenia obrazu

- Vypnite zobrazenie znakov
Stlačením tlačidla MENU vypnite zobrazovanie znakov. Ak chcete vypnúť zobrazovanie znakov v pripojenom zariadení, vykonajte potrebné úkony v pripojenom zariadení. Podrobné informácie nájdete v návode na obsluhu pripojeného zariadenia.
- Vypnite napájanie, keď zariadenie nepoužívate
Ak monitor nebudete dlhší čas používať, vypnite napájanie.

Informácie o dlhodobom používaní

Vlastnosti panela LCD, dlhodobé zobrazovanie statických snímok alebo opakované používanie zariadenia v prostredí s vysokou teplotou/vlhkosťou môže spôsobiť rozmazávanie obrazu, vypálenie obrazu, oblasti s trvalou zmenou jasu, zobrazovanie čiar alebo zníženie celkového jasu.

Životnosť zariadenia môže skrátiť najmä nepretržité zobrazenie snímky menšej ako je obrazovka monitora, napríklad snímka s iným pomerom strán.

Zabráňte dlhodobému zobrazovaniu statických snímok a opakovanému používaniu zariadenia v prostredí s vysokou teplotou/vlhkosťou, napríklad vo vzduchotesnej miestnosti alebo v blízkosti výstupu klimatizácie.

Odporúčame mierne znížiť jas a vždy vypnúť napájanie, keď sa zariadenie nepoužíva, aby sa predišlo vyššie uvedeným problémom.

Informácie o čistení

Pred čistením

Odpojte napájací kábel od sieťovej zásuvky.

Informácie o čistení monitora

Predná ochranná platňa monitora LCD určeného na medicínske používanie pozostáva z materiálu odolného voči dezinfekcii. Povrch ochrannej platne má špeciálnu úpravu, ktorá obmedzuje odraz svetla. Ak sa na čistenie povrchu ochrannej platne/monitora použijú rozpúšťadlá, ako napríklad benzén alebo riedilo, kyselina, alkalické alebo abrazívne čistiace prostriedky, prípadne čistiace handričky napustené chemickými látkami, môže sa zhoršiť výkon monitora alebo sa môže poškodiť povrchová úprava. Dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- Povrch ochrannej platne/monitora čistite roztokom izopropylalkoholu s koncentráciou 50 až 70 v/v% alebo etanolu s koncentráciou 76,9 až 81,4 v/v% spôsobom stierania. Jemne utrite povrch ochrannej platne (pri utieraní vyvíjajte silu najviac 1 N).
- Ťažko odstrániteľné škvrny možno odstrániť jemnou handričkou, napríklad handričkou na čistenie mierne navlhčenou v jemnom roztoku čistiaceho prostriedku, spôsobom stierania a následným utrením povrchu pomocou vyššie uvedeného chemického roztoku. Nikdy nepoužívajte rozpúšťadlá, ako napríklad benzén alebo riedidlo, kyselinu, alkalické alebo abrazívne čistiace prostriedky, ani čistiace alebo dezinfekčné handričky napustené chemickými látkami, pretože poškodia povrch ochrannej platne/monitora.
- Pri utieraní povrchu ochrannej platne/monitora znečistenou handričkou nevyvíjajte zbytočne veľkú silu. Povrch ochrannej platne/monitora sa môže poškríbať.
- Nenechávajte povrch ochrannej platne/monitora dlhodobo v kontakte s produktmi z gumovej alebo vinylovej živice. Povrchová vrstva sa môže poškodiť alebo sa môže uvoľniť náter.

Likvidácia zariadenia

Zariadenie nelikvidujte spolu s komunálnym odpadom.

Monitor nevyhadzujte s domovým odpadom.

Odporúčania pri používaní viac ako jedného zariadenia

Keďže sa s monitorom môžu občas vyskytnúť problémy, keď sa používa na kontrolu bezpečnosti personálu, majetku a stability obrazu, alebo v prípade núdzových situácií, dôrazne odporúčame, aby ste používali viac ako jedno zariadenie alebo mali v zálohe náhradné zariadenie.

Informácie o opätovnom balení

Kartón a obalové materiály nevyhadzujte. Je to ideálny obal na prepravu zariadenia.

Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa tohto zariadenia, obráťte sa na autorizovaného predajcu produktov značky Sony.

Informácie o chybe ventilátora

Zariadenie disponuje vstavaným ventilátorom na chladenie. Keď sa ventilátor zastaví a začne blikať tlačidlo RETURN na prednom paneli, čím indikuje chybu ventilátora, vypnite napájanie a obráťte sa na autorizovaného predajcu produktov značky Sony.

Informácie o kondenzácii vlhkosti

Ak sa toto zariadenie náhle preniesie z chladného do teplého prostredia alebo ak náhle stúpne okolitá teplota, na vonkajšom povrchu alebo vnútri zariadenia sa môže vytvárať vlhkosť. Tento jav je známy ako kondenzácia. Ak sa vyskytne kondenzácia, pred použitím vypnite zariadenie a počkajte, kým kondenzácia nezmizne. Používaním zariadenia s kondenzáciou sa môže zariadenie poškodiť.

Opatrenia na bezpečné používanie tohto zariadenia

- Niektorým ľuďom môže byť sledovanie video snímok nepríjemné (vysilenie očí, únava alebo nevoľnosť). Spoločnosť Sony odporúča všetkým divákovi, aby si počas sledovania video snímok dopriali pravidelné prestávky. Dĺžka a frekvencia

potrebných prestávok sa môže u jednotlivých osôb líšiť. Sami musíte rozhodnúť, čo vám vyhovuje najviac. Ak sa stretnete s nepríjemným pocitom, prestaňte video snímky sledovať, kým nepríjemný pocit nepominie. V prípade potreby sa poraďte s lekárom.

- Nesledujte snímky na monitore v prostredí, kde sa vám môže kývať hlava, ani počas chôdze alebo cvičenia, pretože existuje väčšia možnosť, že budete pociťovať ťažkosti.

Preventívne opatrenia pri pripájaní tohto zariadenia k iným medicínskym prístrojom

- Pred používaním tohto zariadenia a pred jeho pripojením k iným medicínskym prístrojom majte na pamäti a dodržiavajte nasledujúce preventívne opatrenia:
 - (a) Pred samotným používaním tohto zariadenia na medicínske účely skontrolujte a potvrdte, že nepocítujete pri používaní žiadne ťažkosti, ktoré by mohli narušovať alebo brániť vo vykonávaní zamýšľanej činnosti alebo medicínskych úkonov.
 - (b) Ak pociťujete alebo pravdepodobne budete pociťovať takéto ťažkosti, zariadenie nepoužívajte.
 - (c) Vo všeobecnosti môžu ťažkosti (napríklad únavu očí, malátnosť, nevoľnosť alebo kinetózu) vyvolať faktory, ako napríklad rýchle pohyby alebo trasenie video obrazu, poloha zaostrenia video obrazu, vzdialenosť medzi objektmi a modulmi zachytávajúcimi snímky, zorný uhol používateľa pri sledovaní video obrazu, ostatné premenlivé stavy video obrazu, ktorý sa má zobrazovať v zariadení, a zdravotný stav jednotlivých používateľov.

Informácie o používaní s elektrochirurgickým skalpelom a podobnými prístrojmi

Ak monitor používate spolu s elektrickým skalpelom alebo podobnými zariadeniami, obraz môže byť z následkom silných rádiových vln alebo napätia zo zariadenia skreslený, zdeformovaný alebo iným spôsobom abnormálny. Nie je to porucha.

Keď tento monitor používate so zariadeniami generujúcimi silné rádiové vlny alebo napätie, pred používaním takýchto zariadení overte účinok rádiových vln alebo napätia a monitor nainštalujte tak, aby sa minimalizoval účinok rušenia rádiovými vlnami.

Technické údaje

Obraz

Panel LCD	a-Si TFT Active Matrix
Efektivita pixelov	99,99%
Zorný uhol (špecifikácia panelu)	89°/89°/89°/89° (typické) (hore / dole / doľava / doprava, kontrast > 10:1)
Skenovanie	Normálne 0% O 20% väčší sken
Veľkosť efektívneho obrazu	518,4 × 324,0, 613,2 mm (š/v, uhlopriečka)
Rozlíšenie	Horiz. 1 920 bodov, vert. 1 200 riadkov
Pomer strán	16:10

Vstup

Vstupný (NTSC/PAL) kompozitný konektor	Typ BNC (1) 1 Vp-p ± 3 dB negatívna synchronizácia
Vstupný konektor Y/C	4-zdieľkový mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB negatívna synchronizácia C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (úroveň zhlukového signálu NTSC) 0,3 Vp-p ± 3 dB (úroveň zhlukového signálu PAL)
RGB/komponentné vstupné konektory	Typ BNC (3) Vstup RGB: 0,7 Vp-p ± 3 dB (synchronizácia so zelenou, 0,3 Vp-p negatívna synchronizácia) Komponentný vstup: 0,7 Vp-p ± 3 dB (signál 75% chrominancného štandardného farebného pruhu)
Externý synchronizovaný vstupný konektor	Typ BNC (1) 0,3 Vp-p až 4,0 Vp-p ± trojková bipolarita alebo negatívna dvojková polarita
Vstupný konektor HD15	D-sub 15-zdieľkový (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, pozitívna synchronizácia (Sync On Green, 0,3 Vp-p negatívna synchronizácia)

Synchronizácia: Úroveň TTL (bez polarity, samostatná horizontálna/vertikálna synchronizácia)

Funkcia Plug & Play: zodpovedá protokolu DDC2B

Vstupný konektor DVI

DVI-D (1)

Jednolinkový TMDS

Konektor diaľkového vstupu

Paralelné diaľkové ovládanie

Modulárny konektor 8-zdierkový (1)

Sériové diaľkové ovládanie

D-sub 9-zdierkové (RS-232C) (1)

Modulárny konektor RJ-45 (ETHERNET) (1)

Voliteľný vstupný port

2 porty

Formát signálu:

Horiz.: 15 kHz až 45 kHz

Vert.: 48 Hz až 60 Hz

Konektor DC IN

DC 5V/24V (výstupná impedancia maximálne 0,05 ohmu alebo menej)

Výstup

Kompozitný výstupný konektor

Typ BNC (1)

Slučkový, s funkciou 75-ohmového automatického ukončenia

Výstupný konektor Y/C

4-zdierkový mini-DIN (1)

Slučkový, s funkciou 75-ohmového automatického ukončenia

RGB/komponentné výstupné konektory

Typ BNC (3)

Slučkový, s funkciou 75-ohmového automatického ukončenia

Externý synchronizovaný výstupný konektor

Typ BNC (1)

Slučkový, s funkciou 75-ohmového automatického ukončenia

Všeobecné

Napájanie

Monitor LCD (LMD-2451MD)

DC IN: 24 V 4,5 A 5 V 0,030 A (zo sieťového adaptéra)

Sieťový adaptér (Sony, AC-110MD)

AC IN: 100 V – 240 V, 50/60 Hz, 1,53 A – 0,58 A

DC OUT: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A

Spotreba energie

Maximum: pribl. 125 W (keď sú nainštalované dve zariadenia BKM-250TGM)

Prevádzkové podmienky

Teplota 0 °C až 35 °C

Odporúčaná teplota

20 °C až 30 °C

Vlhkosť 30% až 85% (bez kondenzácie)

Tlak 700 hPa až 1 060 hPa

Podmienky pri skladovaní a preprave

Teplota –20 °C až +60 °C

Vlhkosť 0% až 90%

Tlak 700 hPa až 1 060 hPa

Dodávané príslušenstvo

Sieťový adaptér (AC-110MD) (1)

Napájací kábel (1)

Držiak sieťovej zástrčky (2)

Pred používaním tohto zariadenia (1)

CD-ROM (vrátane návodu na obsluhu) (1)

Zoznam servisných miest (1)

Information for Customers in Europe (Informácia pre zákazníkov v Európe) (1)

Voliteľné príslušenstvo

Vstupný adaptér HD/D1-SDI BKM-243HSM

Vstupný adaptér 3G/HD/SDI BKM-250TGM

Vstupný adaptér DVI-D BKM-256DD

Stojan na monitor SU-560

Signálny kábel SMF-405

Lekárske technické údaje

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Trieda I

Ochrana proti škodlivému vniknutiu vody:

Bežná

Stupeň bezpečnosti v prítomnosti horľavých anestetických zmesí so vzduchom, kyslíkom, alebo oxidom dusným:

Nevhodné na používanie v prítomnosti horľavých anestetických zmesí so vzduchom, kyslíkom, alebo oxidom dusným

Prevádzkový režim:

Nepretržitý

Dizajn a technické údaje môžu byť zmenené bez predchádzajúceho upozornenia.

Poznámka

Pred použitím vždy skontrolujte, či zariadenie správne pracuje. SPOLOČNOSŤ SONY NEZODPOVEDÁ ZA ŠKODY AKÉHOKOLVEK DRUHU, VRÁTANE A BEZ OBMEDZENIA, ODŠKODNENIA ALEBO VRÁTENIA PEŇAZÍ NA ÚČET Z DÔVODU STRATY SÚČASNÉHO ALEBO BUDÚCEHO ZISKU KVÔLI PORUCHE TOHTO PRÍSTROJA A TO BUĎ V OBDOBÍ ZÁRUČNEJ LEHOTY ALEBO PO JEJ UPLYNUTÍ ALEBO Z AKÉHOKOLVEK INÉHO DÔVODU.

Ochranné známky

- Adobe a Adobe Reader sú ochranné známky spoločnosti Adobe Systems Incorporated v USA alebo v iných krajinách.
- Výrobky alebo systémové názvy, ktoré sa objavujú v tomto dokumente, sú ochranné známky alebo registrované ochranné známky ich príslušných vlastníkov. Ďalej v texte sa symboly ® alebo ™ neuvádzajú.

Cihazı çalıştırmadan önce bu kılavuzu iyice okuyun ve ileride başvurmak için saklayın.

Kullanım Talimatları / Amaçlanan Kullanım

LCD Monitör, cerrahi endoskopik/laparoskopik kamera sistemlerinden ve diğer uyumlu tıbbi görüntüleme sistemlerinden elde edilen görüntülerin 2B renkli video görüntülerini oluşturmak için kullanılır. LCD Monitör, minimum invazif cerrahi işlemler sırasında gerçek zamanlı kullanıma yönelik geniş ekranlı, yüksek çözünürlüklü, tıbbi kullanıma uygun bir monitördür ve hastane ameliyathanelerinde, tıbbi merkezlerde, kliniklerde, doktorların ofislerinde ve benzer tıbbi ortamlarda kullanıma uygundur.

Notlar

- Bu ekipman tıp uzmanlarına yöneliktir.
- Bu ekipman klinikler, muayene odaları ve ameliyathaneler gibi tıbbi ortamlarda kullanıma yöneliktir.

UYARI

Yangın veya elektrik çarpması riskini azaltmak için, bu aparatı yağmur veya neme maruz bırakmayın.

Elektrik çarpmasını önlemek için bölmeyi açmayın. Yalnızca yetkili personelin servisine başvurun.

Bu ekipman üzerinde modifikasyon yapılması yasaktır.

UYARI

Elektrik çarpması riskini ortadan kaldırmak için bu ekipmanın sadece koruyucu topraklamalı bir şebeke hattına bağlanması gerekir.

UYARI

Bu birimin herhangi bir güç düğmesi bulunmamaktadır.

Ana güç bağlantısını kesmek için fişi çekin. Birimi kurarken, sabit elektrik hattında bulunan, kolayca erişilebilen bir bağlantı kesme cihazı bağlayın ya da fişi birimin yakınında bulunan, kolayca erişilebilir bir prize takın.

Elektrikli Tıbbi ekipmanı, fişten çekmenin zor olduğu yerlere koymayın.

Birimin işletimi sırasında bir sorun oluşursa güç kaynağını kesmek için bağlantı kesme cihazını çalıştırın ya da fişi çıkarın.

Ürün üzerindeki semboller



Güvenlik sembolü

Bu sembolün görüldüğü ünitenin parçaları için kullanım talimatları içindeki uyarılara uyun.

NOT Arka plan rengi: Mavi
Sembol: Beyaz



Kullanım talimatlarına bakın

Bu sembolün görüldüğü ünitenin parçalarına ilişkin kullanım talimatlarında bu yönlendirmeleri takip edin.



Bu sembol, üreticiyi gösterir ve üretici adı ile adresinin yanında bulunur.



Bu sembol AB İthalatçısını gösterir ve AB İthalatçısının adı ve adresinin yanında görünür.



Bu sembol Avrupa Birliği temsilcisini belirtir ve Avrupa temsilcisinin adı ve soyadının yanında görünür.



Bu sembol, üretim tarihini gösterir.



Bu sembol, seri numarasını gösterir.



Bu sembol, cihazla birlikte verilen belgelerin sürümünü gösterir.



Bu sembol, bir sistemin çeşitli parçalarını aynı potansiyel değerine getiren eş potansiyel terminalini gösterir.



Depolama ve taşıma sıcaklığı

Bu sembol, depolama ve taşıma ortamları için kabul edilebilir sıcaklık aralığını gösterir.



Depolama ve taşıma nemi

Bu sembol, depolama ve taşıma ortamları için kabul edilebilir nem aralığını gösterir.



Depolama ve taşıma basıncı

Bu sembol, depolama ve taşıma ortamları için kabul edilebilir atmosfer basıncı aralığını gösterir.

Tıbbi ortamlarda kullanımına ilişkin önemli güvenlik tedbirleri ve ikazları

1. Üniteye bağlanan tüm cihazlar IEC 60601-1, IEC 60950-1 ve IEC 60065 standartları ve bu cihazlara uygulanabilir nitelikteki diğer IEC/ISO standartları uyarınca belgelendirilmiş veya uyumlu olmalıdır.
2. Buna ek olarak, sistem bir bütün olarak IEC 60601-1 standartlarıyla uyumlu olmalıdır. Ünitenin sinyal girişine/çıkışına bağlı tüm çevre cihazlar tıbbi amaçla kullanılan sistemi oluşturur ve bu nedenle kullanıcı, sistemin bir bütün olarak IEC 60601-1 standartlarıyla uyumlu olmasını sağlamakla yükümlüdür. Eğer bu konuda bir şüphe duyarsanız, kalifiye Sony servis personeline danışın.
3. Ünite diğer bir cihaza bağlandığında kaçak akım artabilir.
4. Piyasada satılan güç kaynakları ile çalışan ve IEC 60601-1 standartlarıyla uyumlu olmayan üniteye bağlı tüm yardımcı cihazlar için, IEC 60601-1 standartları ile uyumlu bir yalıtım transformatörü takın ve piyasada satılan güç kaynağına bu transformatör üzerinden bağlayın.
5. Ünite radyo frekans enerjisi üretir, kullanır ve yayar. Kullanım el kitabına uygun olarak kurulmaz ve kullanılmazsa, diğer cihazlarda parazite sebep olabilir. Eğer ünite parazite sebep olursa (bu durum güç kablosunun üniteden çıkarılmasıyla tespit edilebilir) aşağıdaki adımları deneyin:
 - Ünitenin yerini etkilenen cihazlara göre değiştirin.
 - Üniteyi ve etkilenen cihazları farklı branşman devrelerine bağlayın.Daha fazla bilgi için kalifiye Sony servis personeline danışın.
(Geçerli standart: IEC 60601-1-2)

Tıbbi ortamlarda kullanımına ilişkin önemli EMC (Elektromanyetik Uyumluluk) ikazları

- LMD-2451MD EMC konusunda özel önlemlere ihtiyaç duyar ve bu çalıştırma talimatlarında verilmiş olan EMC bilgileri doğrultusunda kurulumunun yapılması ve kullanıma sunulması gerekir.
- LMD-2451MD profesyonel bir sağlık hizmeti tesisi ortamında kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
- Cep telefonları gibi taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanları LMD-2451MD'yi etkileyebilir.

Uyarı

- Taşınabilir RF iletişim ekipmanı, LMD-2451MD'in herhangi bir parçasından en az 30 cm uzakta kullanılmalıdır. Aksi takdirde, bu ekipmanın performansında düşüş yaşanabilir.
- Eğer LMD-2451MD bir diğer ekipmanla bitişik ya da üst üste kullanılmak durumundaysa kullanılacağı yapılandırma dahilinde normal çalışıp çalışmadığının doğrulanması için denetlenmelidir.
- Sony Corporation tarafından satışa sunulan yedek parçalar hariç belirtilenlerin dışında yardımcı teçhizatların ve kabloların kullanılması LMD-2451MD'nin bağımsızlığında düşüşe ve emisyonlarda artışa sebep olabilir.

Kılavuz ve üreticinin beyanı – elektromanyetik emisyonlar		
LMD-2451MD aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Müşteri veya LMD-2451MD kullanıcısı bu cihazın bu tür bir ortamda kullanılacağını taahhüt etmelidir.		
Emisyon testi	Uyumluluk	Elektromanyetik ortam – kılavuz
RF emisyonları CISPR 11	Grup 1	LMD-2451MD dahili fonksiyonu için sadece RF enerjisi kullanır. Bu sebeple, bu cihaza ait RF emisyonları çok düşüktür ve yakındaki elektronik ekipmanlarda herhangi bir parazit oluşmasına sebep olmaz.
RF emisyonları CISPR 11	Sınıf B	LMD-2451MD, ev sistemleri ve mesken olarak kullanılan binalara güç sağlayan düşük voltajlı güç beslemesi ağına doğrudan bağlı olan sistemler de dahil olmak üzere her türlü sistemde kullanıma uygundur.
Harmonik emisyonlar IEC 61000-3-2	Sınıf D	
Gerilim dalgalanmaları/ titreşim emisyonlar IEC 61000-3-3	Uygun	

Kılavuz ve üreticinin beyanı – elektromanyetik bağışıklık

LMD-2451MD aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Müşteri veya LMD-2451MD kullanıcısı bu cihazın bu tür bir ortamda kullanılacağını taahhüt etmelidir.


Bağışıklık testi	IEC 60601 test seviyesi	Uyumluluk derecesi	Elektromanyetik ortam – kılavuz
Elektrostatik deşarj (ESD)	± 8 kV temas	± 8 kV temas	Zemin ahşap, beton veya seramik karo olmalıdır. Zemin sentetik malzeme ile kaplı ise, bağıl nemin en az %30 olması önerilir.
IEC 61000-4-2	± 15 kV hava	± 15 kV hava	
Elektrikli hızlı geçici rejim/ patlama	enerji besleme hatları için ± 2 kV	enerji besleme hatları için ± 2 kV	Şebeke güç kalitesi, tipik ticari ortam veya hastane ortamı için kullanılan kalitede olmalıdır.
IEC 61000-4-4	giriş/çıkış hatları için ± 1 kV	giriş/çıkış hatları için ± 1 kV	
Akım Yükselişi	± 1 kV hatlardan hatlara	± 1 kV diferansiyel mod	Şebeke güç kalitesi, tipik ticari ortam veya hastane ortamı için kullanılan kalitede olmalıdır.
IEC 61000-4-5	± 2 kV hatlardan toprağa	± 2 kV genel mod	
Güç kaynağı giriş hatlarındaki voltaj düşüşleri, kısa kesintiler ve voltaj değişiklikleri	$\%0 U_T$ (U_T 'de $\%100$ düşüş) 0,5/1 devir için ^a	$\%0 U_T$ (U_T 'de $\%100$ düşüş) 0,5/1 devir için ^a	Şebeke güç kalitesi, tipik ticari ortam veya hastane ortamı için kullanılan kalitede olmalıdır. LMD-2451MD kullanıcısının ana şebeke kesintileri esnasında sürekli çalışmaya ihtiyaç duyması halinde, LMD-2451MD'nin kesintisiz bir güç kaynağından veya bir bataryadan güç alması tavsiye edilmektedir.
IEC 61000-4-11	$\%40 U_T$ (U_T 'de $\%60$ düşüş) 5 devir için	$\%40 U_T$ (U_T 'de $\%60$ düşüş) 5 devir için	
	$\%70 U_T$ (U_T 'de $\%30$ düşüş) 25/30 devir için ^a (0,5 sn için)	$\%70 U_T$ (U_T 'de $\%30$ düşüş) 25/30 devir için ^a (0,5 sn için)	
	$\%0 U_T$ (U_T 'de $\%100$ düşüş) 250/300 devir için ^a (5 sn için)	$\%0 U_T$ (U_T 'de $\%100$ düşüş) 250/300 devir için ^a (5 sn için)	
Güç frekansı (50/60 Hz) manyetik alanı	30 A/m	30 A/m	Güç frekansı manyetik alanları, tipik ticari ortam veya hastane ortamında bulunan tipik bir yerin özelliklerine uygun seviyede olmalıdır.
IEC 61000-4-8			

NOT: U_T test seviyesinin uygulanmasından önceki a.c. şebeke gerilimini tanımlar.

a Örneğin, 10/12 sayısı 50 Hz'de 10 devir veya 60 Hz'de 12 devir anlamına gelir.

Kılavuz ve üreticinin beyanı – elektromanyetik bağışıklık

LMD-2451MD aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Müşteri veya LMD-2451MD kullanıcısı bu cihazın bu tür bir ortamda kullanılacağını taahhüt etmelidir.

Bağışıklık testi	IEC 60601 test seviyesi	Uyumluluk derecesi	Elektromanyetik ortam – kılavuz
İletilen RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz ila 80 MHz ISM bandları dışında ^c	3 Vrms	Taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanları, kabloları da dahil olmak üzere LMD-2451MD'nin herhangi bir parçasına, vericinin frekansı için geçerli olan denklemden elde edilen ve tavsiye edilen ayırım mesafesinden daha yakın kullanılmamalıdır. Tavsiye edilen ayırım mesafesi $d = 1,2 \sqrt{P}$
Yayılan RF IEC 61000-4-3	6 Vrms 150 kHz ila 80 MHz ISM bandları içinde ^c 3 V/m 80 MHz ila 2,7 GHz	6 Vrms 3 V/m	IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz ila 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz ila 2,5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0 \sqrt{P}$ 80 MHz ila 2,7 GHz P , verici üreticisine göre vericinin watt (W) olarak ölçülmüş olan maksimum çıkış gücü değeri ve d , tavsiye edilen metre (m) cinsinden ayırım mesafesidir. Elektromanyetik saha tetkiki ile belirlenen sabit RF vericilerinin alan güçleri, ^a her bir frekans alanına ait uyumluluk seviyesinin altında olmalıdır. ^b Üzerinde aşağıdaki işaret bulunan ekipmanın çevresinde parazit meydana gelebilir: 

NOT 1: 80 MHz ve 800 MHz'de daha yüksek olan frekans aralığı geçerlidir.

NOT 2: Bu kurallar her türlü durumda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapılar, nesneler ve insanlar tarafından gerçekleştirilen emilim ve yansımadan etkilenmektedir.

- a Radyo, (cep/kablosuz) telefonlar ve kara mobil radyoları, amatör radyolar, AM ve FM radyo yayınları ve TV yayınları için baz istasyonları gibi sabit vericilerin saha kuvvetleri teorik olarak kesin bir şekilde tahmin edilemez. Sabit RF vericilerinden kaynaklanan elektromanyetik alanın değerlendirilebilmesi için bir elektromanyetik saha tetkiki yapılmalıdır. LMD-2451MD'nin kullanıldığı yerdeki ölçülen saha kuvvetinin, yukarıda belirtilen geçerli RF uyumluluk seviyesinin üzerinde olması halinde LMD-2451MD'nin normal şekilde çalıştığının doğrulanması için gözlemlenmesi gereklidir. Anormal performans gözlemlenmesi durumunda, LMD-2451MD'nin yeniden ayarlanması veya yerinin değiştirilmesi gibi ek önlemlerin alınması gerekli olabilir.
- b 150 kHz ile 80 MHz arasındaki frekans aralığının üzerinde, saha kuvvetleri 3 V/m'den düşük olmalıdır.
- c 150 kHz ve 80 MHz aralığındaki ISM (endüstriyel, bilimsel ve tıbbi) bandları 6,765 MHz ile 6,795 MHz; 13,553 MHz ile 13,567 MHz; 26,957 MHz ile 27,283 MHz ve 40,66 MHz ile 40,70 MHz'dir.

Taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanları ile LMD-2451MD arasındaki tavsiye edilen ayırım mesafesi

LMD-2451MD, yayılan RF bozulmalarının kontrollü olduğu bir elektromanyetik ortamda kullanıma yöneliktir. LMD-2451MD müşterisi veya kullanıcısı, taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanı (Vericiler) ile LMD-2451MD arasında, iletişim ekipmanının maksimum çıkış gücüne göre, aşağıda tavsiye edilen minimum ayırım mesafesini koruyarak elektromanyetik parazitlerin önlenmesine katkıda bulunabilir.

Vericinin nominal maksimum çıkış gücü W	Vericinin frekansına göre ayırım mesafesi m				
	IEC 60601-1-2 : 2007			IEC 60601-1-2 : 2014	
	150 kHz ila 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz ila 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz ila 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	150 kHz ila 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz ila 2,7 GHz $d = 2,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Yukarıda sıralananların dışında maksimum çıkış gücüne sahip vericiler için metre (m) olarak tavsiye edilen mesafe d , P vericinin üreticisine göre vericinin watt (W) cinsinden maksimum çıkış gücü değeri olmak üzere, vericinin frekansına uygulanan formül kullanılarak belirlenebilir.

NOT 1: 80 MHz ve 800 MHz'de, daha yüksek olan frekans aralığı için olan ayırım mesafesi geçerlidir.

NOT 2: Bu kurallar her türlü durumda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapılar, nesneler ve insanlar tarafından gerçekleştirilen emilim ve yansımadan etkilenmektedir.

Kılavuz ve üreticinin beyanı – elektromanyetik bağışıklık

LMD-2451MD, yayılan RF bozulmalarının kontrollü olduğu bir elektromanyetik ortamda kullanıma yöneliktir. Taşınabilir RF iletişim ekipmanı, LMD-2451MD'in herhangi bir parçasından en az 30 cm uzakta kullanılmalıdır. Aksi takdirde, bu ekipmanın performansında düşüş yaşanabilir.

Bağışıklık testi	Band ^a	Servis ^a	Modülasyon	IEC 60601 test seviyesi	Uyumluluk derecesi
RF kablosuz iletişim ekipmanlarından gelen yakınlık alanları IEC 61000-4-3	380 – 390 MHz	TETRA 400	Nabız modülasyonu 18 Hz	27 V/m	27 V/m
	430 – 470 MHz	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz sapma 1 kHz sin.	28 V/m	28 V/m
	704 – 787 MHz	LTE Band 13, 17	Nabız modülasyonu 217 Hz	9 V/m	9 V/m
	800 – 960 MHz	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE Band 5	Nabız modülasyonu 18 Hz	28 V/m	28 V/m
	1.700 – 1.990 MHz	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE Band 1, 3, 4, 25 UMTS	Nabız modülasyonu 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	2.400 – 2.570 MHz	Bluetooth WLAN 802. 11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	Nabız modülasyonu 217 Hz	28 V/m	28 V/m
	5.100 – 5.800 MHz	WLAN 802. 11 a/n	Nabız modülasyonu 217 Hz	9 V/m	9 V/m

NOT: Bu kurallar her türlü durumda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapılar, nesneler ve insanlar tarafından gerçekleştirilen emilim ve yansımadan etkilenmektedir.

a Bazı servisler için sadece çıkış yolu frekansları dahil edilir.

Dikkat

Üniteyi veya yardımcı teçhizatları bertaraf ederken ilgili bölge veya ülkenin yasalarına ve ayrıca ilgili hastanenin yasal çevre kirliliği düzenlemelerine uymanız gerekmektedir.

**Güç bağlantısı hakkında uyarı**

Yerel güç kaynağınız için uygun bir güç kablosu kullanın.

- Varsa her ülkenin güvenlik kurallarına uyan, onaylanmış Güç Kablosu (3 telli şebeke elektrik

kablosu)/Aygıt Konektörü/Toprak kontakları olan fiş kullanın.

- Uygun derecelendirmelere (Voltaj, Amper) uyan Güç Kablosu (3 telli ana elektrik kablosu)/Aygıt Konektörü/Fiş kullanın.

Yukarıdaki Güç Kablosu/Aygıt Konektörü/Fiş kullanımıyla ilgili sorularınız olursa lütfen yetkili bir servis personeline başvurun.

UYARI

Bu aparata bir sıvı damlamamalı veya sıçramamalıdır. Vazo gibi sıvı ile dolu olan nesneler aparatın üzerine yerleştirilmemelidir.

UYARI

Bu cihazın genişliği ve derinliği yüzeyin kenarlarından taşmayacak şekilde yüzeyin geniş olduğundan emin olun.

Aksi halde, bu cihaz eğilebilir veya düşebilir ve yaralanmaya neden olabilir.

Uyarı

Eğer üniteyi bir montaj kolu, duvar bağlantı düzeneği veya müşteri tarafından hazırlanan farklı bir montaj cihazı kullanarak monte ediyorsanız yaralanmaları önlemek için üniteyi, montaj cihazı ile birlikte verilen kullanma kılavuzunda yapılan açıklamaya uygun olarak monte edin.

Kullanılan montaj cihazının ünitenin yarattığı ek ağırlığı destekleyecek güce sahip olduğunu önceden kontrol edin.

Montaj cihazı bağlantısının sıkı olduğunu yılda bir kez kontrol edin.

Aşağıdaki kurulum tipleri için Sony yetkili personeline başvurun:

- Duvara montaj
- Tavana montaj
- Kol montajı



Dikkat PARALLEL REMOTE konektörü (modüler konektör, 8-pin)

- Bu konektöre ve hastalara aynı anda temas etmeyin. Aksi halde, bu durum, ünite arızalanırsa hastalara zarar verebilecek voltaj oluşmasıyla sonuçlanabilir. Konektörleri bağlamadan veya bağlantılarını kesmeden önce her zaman güç kablosunun bağlantısını kesin.
- Güvenlik için, aşırı voltaj verebileceğinden çevre aygıtı kablolarına konektörü bağlamayın. Bu port için olan kullanım talimatlarını izleyin.



Dikkat SERIAL REMOTE konektörü (RJ-45)

- Bu konektöre ve hastalara aynı anda temas etmeyin. Aksi halde, bu durum, ünite arızalanırsa hastalara zarar verebilecek voltaj oluşmasıyla sonuçlanabilir. Konektörleri bağlamadan veya bağlantılarını kesmeden önce her zaman güç kablosunun bağlantısını kesin.
- Güvenlik için, aşırı voltaj verebileceğinden çevre aygıtı kablolarına konektörü bağlamayın. Bu port için olan kullanım talimatlarını izleyin.



UYARI

Bu üniteyi medikal amaçlarla kullanmak

Bu ekipmanın konektörleri izole değildir.

IEC 60601-1 ile uyumlu olmayan hiçbir cihazı bağlamayın.

Alternatif akım kullanan bir bilgi teknolojisi cihazı veya AV cihazı bağlandığı zaman akım kaçağı oluşabilir ve bu da hastayı veya operatörü elektrik çarpmasına neden olabilir.

Eğer bu tarz bir cihazın mutlaka kullanılması gerekiyorsa bir izolasyon transformatörü bağlayarak veya bağlantı kabloları arasına bir izolatör bağlayarak güç kaynağını izole edin.

Bu önlemleri aldıktan sonra oluşan yeni risk düzeyinin IEC 60601-1 ile uyumlu olduğunu kontrol edin.



UYARI

DC güç kaynağı için, birlikte verilen AC-110MD AC adaptörünü kullandığınızdan emin olun.

Başka bir güç kaynağı kullanılırsa, yangın veya elektrik çarpması riski vardır.

Dikkat

Birim, kendisi kapalı konumda olsa da, bir prize takılı olduğu sürece AC güç kaynağına (şebeke) bağlı durumdadır.



Dikkat

Cihazı bir MR (Manyetik Rezonans) ortamında kullanmayın.

Bir arızaya, yangına ve istenmeyen bir harekete neden olabilir.

Çalıştırma hakkında daha fazla bilgi edinmek için, temin edilen CD-ROM'da saklanan kılavuzlara bakın.

CD-ROM kılavuzlarının kullanımı

Bu kılavuzlar Adobe Reader ile bir bilgisayarda görüntülenebilir.

Adobe Reader'ı Adobe İnternet sitesinden ücretsiz olarak indirebilirsiniz.

1. CD-ROM'daki "index.html" klasörünü açın.
2. Görüntülemek istediğiniz kılavuzun dilini seçin.

Not

CD-ROM hasarlıysa ya da kayıpsa bayinizden veya Sony servis temsilcinizden yeni bir tane satın alabilirsiniz.

Önlem

Güvenlikte

- Üniteyi yalnızca 100-240 V AC’de çalıştırın.
- Çalışma voltajını vb. gösteren ad plakası AC adaptörü üzerinde bulunur.
- Herhangi bir katı nesne veya sıvı kabinin içine düşerse, üniteyi fişten çıkarın ve bir daha çalıştırmadan önce yetkili bir personele kontrol ettirin.
- Birkaç gün veya daha fazla süre kullanılmayacaksa fişini prizden çekin.
- AC güç kablosunun bağlantısını kesmek için, fişten tutarak çekin. Kesinlikle kabloun kendisinden tutarak çekmeyin.
- Soket-priz ekipmanın yakınına kurulmalı ve kolayca erişilebilir olmalıdır.

Kurulumda

- Yeterli hava sirkülasyonuna izin vererek iç ısıнын artmasını önleyin.
Üniteyi havalandırma deliklerini engelleyebilecek yüzeylerin üzerine (halı, battaniye vb.) veya malzemelerin yakınına (perde, kumaş) yerleştirmeyin.
- Üniteyi radyatörler veya hava kanalları gibi ısı kaynaklarının yakınına veya doğrudan güneş ışığı, aşırı toz, mekanik titreşim veya darbeye maruz kalacağı bir yere kurmayın.
- Monitörü, transformator veya yüksek voltajlı güç hatları gibi manyetizm oluşturan ekipmanın yakınına yerleştirmeyin.

LCD Ekran Paneli Hakkında

- Üniteye monte edilen LCD panel, en az %99,99 işleyiş piksel oranı veren yüksek hassasiyet teknolojisi ile üretilmiştir. Böylece piksellerin çok küçük bir oranı “takılabilir” ya da her zaman kapalı (siyah), her zaman açık (kırmızı, yeşil ya da mavi) veya parlak olabilir. Ayrıca “takılan” piksellerin aniden oluşabilmesi gibi sıvı kristal ekranın fiziksel özellikleri sayesinde uzun bir kullanım süresine sahiptir. Bu sorunlar arıza değildir.
- LCD ekrana zarar verebileceğinden LCD ekranı güneşe doğru bırakmayın. Üniteyi pencere yanına yerleştirirken dikkatli olun.
- LCD monitör ekranını itmeyin veya çizmeyin. LCD monitörün üzerine ağır bir nesne koymayın. Bu, ekranın tekbiçimliliğini bozmaya neden olabilir.

- Ünite soğuk bir yerde kullanılıyorsa, ekranda bir artık görüntü görünebilir. Bu bir arıza değildir. Monitör ısındığında ekran normale döner.
- Ekran ve kabin çalışma sırasında ısınabilir. Bu bir arıza değildir.

Yanma durumunda

LCD panel için, hareketsiz görüntüler ekranda aynı konumda sürekli görüntülenirse veya uzun süre tekrar tekrar görüntülenirse kalıcı yanma oluşabilir.

Yanmaya neden olabilen görüntüler

- 16:10 dışında en/boy oranıyla maskelenen görüntüler
- Renk çubukları veya uzun süre statik kalan görüntüler
- Ayarları veya çalışma durumunu gösteren karakter veya mesaj görüntüleri

Yanma riskini azaltmak için

- Karakter görünümünü kapatın
Karakter görünümünü kapatmak için MENU düğmesine basın. Bağlı ekipmanın karakter görünümünü kapatmak için, bağlı ekipmanı ona göre çalıştırın. Ayrıntılar için, bağlı ekipmanın çalıştırma kılavuzuna bakın.
- Kullanılmadığında gücü kapatın
Monitör uzun süre kullanılmayacaksa gücü kapatın.

Uzun Süreli Kullanımda

LCD panelin özelliği nedeniyle, statik görüntüleri uzun süre görüntüleme veya üniteyi çok sıcak/çok nemli ortamlarda kullanma görüntünün bulaşmasına, yanmasına, parlaklığın kalıcı olarak değiştiği alanlara, çizgilere veya toplam parlaklıkta azalmaya neden olabilir.

Özellikle, monitör ekranından daha küçük bir görüntüyü örneğin farklı bir en boy oranında sürekli görüntüleme ünitenin ömrünü kısaltabilir. Hareketsiz bir görüntüyü uzun süre görüntülemekten veya üniteyi arka arkaya hava sızdırmaz oda veya bir klimanın çıkışının çevresi gibi çok sıcak/çok nemli bir ortamda kullanmaktan kaçının.

Yukarıdaki sorunları önlemek için, parlaklığı biraz azaltmanızı ve üniteyi kullanmadığınız zaman gücü kapatmanızı öneririz.

Temizlerken

Temizlemeden önce

AC prizinden AC güç kablosunu çıkardığınızdan emin olun.

Monitörü temizlerken

Tıbbi kullanım LCD monitörünün ön koruma plakasında dezenfektasyona dayanıklı bir malzeme kullanılır. Koruma plakası yüzeyi, ışık yansımaları azaltmak için özel işlem görmüştür. Koruma plakası yüzeyi/monitör yüzeyi için benzen veya tiner gibi çözücüler veya asit, alkalın veya aşındırıcı deterjan ya da kimyasal bez kullanıldığında, monitörün performansı etkilenebilir veya yüzeyin cilası hasar görebilir. Şunlara dikkat edin:

- Koruma plakası yüzeyini/monitör yüzeyini/ %50 ila 70 v/v izopropil alkol konsantrasyonu veya %76,9 ila 81,4 v/v etanol konsantrasyonu ile bir silme yöntemi kullanarak temizleyin. Koruma plakası yüzeyini yavaşça silin (1 N'den az güç kullanarak silin).
- İnatçı izler, yumuşak deterjan çözeltisiyle biraz nemlendirilmiş yumuşak bir temizleme beziyle bir silme yöntemi kullanılarak çıkarılabilir ve sonra yukarıdaki kimyasal solüsyon kullanılarak temizlenebilir.

Koruma plakası yüzeyine/monitör yüzeyine zarar verebileceğinden kesinlikle benzen veya tiner gibi çözücüler veya asit, alkalın veya aşındırıcı deterjan ya da temizleme veya dezenfektasyon için kimyasal temizleme bezi kullanmayın.

- Koruma plakası yüzeyine/monitör yüzeyine sert bir bezle gereksiz güç uygulamayın. Koruma plakası yüzeyi/monitör yüzeyi çizilebilir.
- Koruma plakası yüzeyini/monitör yüzeyini/ bir kauçuk veya vinil reçineli ürünle uzun süre temas ettirmeyin. Yüzeyin cilası bozulabilir veya kaplama çökabilir.

Üniteyi Elden Çıkarma

Üniteyi genel atıklarla birlikte elden çıkarmayın. Monitörü ev atıklarının içine atmayın.

Birden Fazla Ünite Kullanma Önerisi

Monitör için bazen sorunlar oluşabileceğinden, monitör personelin, varlıkların veya sabit resmin güvenlik kontrolü için veya acil durumlar için kullanıldığında, birden fazla ünite kullanmanızı veya yedek bir ünite hazırlamanızı önemle öneririz.

Yeniden Paketlerken

Karton ve ambalaj malzemelerini atmayın. Üniteyi nakliye ederken ideal bir kap işlevi görürler. Bu ünite hakkında bir sorunuz varsa, yetkili Sony bayinize başvurun.

Fan Hatası Olduğunda

Üniteyi soğutmak için yapılan fan yerleşiktir. Fan durduğunda ve ön paneldeki RETURN düğmesi fan hatası olduğunu göstermek için yanıp sönerken, gücü kapatın ve yetkili bir Sony bayisine başvurun.

Nem Yoğuşması Olduğunda

Ünitenin aniden soğuk bir yerden ılık bir sıcak bir yere alınması ya da ortam sıcaklığının aniden artması durumunda, ünitenin dış yüzeyinde ve/veya ünitenin içinde nem oluşabilir. Bu yoğunlaşma olarak bilinir. Yoğunlaşmanın meydana gelmesi durumunda üniteyi kapatın ve üniteyi çalıştırmadan önce yoğunlaşma geçene kadar bekleyin.

Bu üniteyi güvenle kullanımla ilgili önlemler

- Bazı kişiler video görüntüleri izlerken rahatsızlık (göz zorlanması, yorgunluk veya bulantı) hissedebilir. Sony, tüm izleyicilerin video görüntüleri izlerken düzenli olarak mola vermesini önerir. Gerekli molaların uzunluğu ve sıklığı kişiden kişiye değişir. Sizin için en iyi olana karar verin. Herhangi bir rahatsızlık hissederseniz, rahatsızlığınız sona erece kadar video görüntülerini izlemeyi bırakmalısınız; gerekirse bir doktora başvurun.
- Büyük olasılıkla rahatsız olacağınızdan başınızın sarsılacağı ortamlarda ya da yürürken veya egzersiz yaparken ekranı izlemekten kaçınınız.

Bu üniteyi diğer tıbbi cihazlara bağlama önlemleri

- Bu cihazı kullanmadan ve/veya bu cihazı herhangi bir başka tıbbi cihaza bağlamadan önce, lütfen aşağıdaki önlemlerin farkında olun ve uyun:
(a) Bu cihazı gerçekten tıbbi uygulamada kullanmadan önce, istediğiniz etkinliği veya tıbbi uygulamayı yaparken bozucu veya engelleyici olabileceğinden lütfen herhangi bir rahatsızlık yaşamadığınızı kontrol edin ve onaylayın.

(b) Bu tür bir rahatsızlık yaşıyorsanız veya yaşayacağınızı düşünüyorsanız, lütfen bu cihazı kullanmayı bırakın.

(c) Genel olarak, rahatsızlık (göz zorlanması, yorgunluk, bulantı veya hareket hastalığı gibi) hızlı hareketler veya video resminin sallanması, video resimlerinin odak konumu, nesneler ve görüntü yakalama modülleri arasındaki mesafe, kullanıcının video resimlerine bakış noktası, video resimlerinin bu cihaza girebileceği çeşitli diğer koşullar ve bireysel olarak kullanıcının sağlık koşulları gibi faktörlerle tetiklenebilir.

Elektrocerrahi bıçağı vb. ile aynı anda kullanıldığında

Bu ünite bir elektrocerrahi bıçağı vb. ile birlikte kullanılırsa, resim bozulabilir, eğrilebilir veya aygıttan gelen güçlü radyo dalgaları veya voltajları sonucunda anormal çalışabilir. Bu bir arıza değildir.

Bu üniteyi güçlü radyo dalgaları veya voltajları yayan bir aygıtla aynı zamanda kullanırken, bu tür aygıtları kullanmadan önce bunun etkisini onaylayın ve bu üniteyi radyo dalgası etkileşimini minimize eden bir yolla kullanın.

Teknik Özellikler

Resim performansı

LCD panel	a-Si TFT Active Matrix
Piksel etkinliği	%99,99
Görüntüleme açısı (panel teknik özellikleri)	89°/89°/89°/89° (tipik) (yukarı/aşağı/sol/sağ, kontrast > 10:1)
Tarama	Normal %0 Aşırı tarama %20
Etkili resim boyutu	518,4 × 324,0, 613,2 mm (g/y, çap)
Çözünürlük	Y 1.920 nokta, D 1.200 satır
En/boy oranı	16:10

Giriş

Kompozit girişi (NTSC/PAL) konektörü	BNC türü (1) 1 Vp-p ± 3 dB senk negatif
Y/C girişi konektörü	4 pinli mini-DIN (1) Y: 1 Vp-p ± 3 dB senk negatif C: 0,286 Vp-p ± 3 dB (NTSC burst sinyal düzeyi) 0,3 Vp-p ± 3 dB (PAL burst sinyal düzeyi)
RGB/komponent girişi konektörleri	BNC türü (3) RGB girişi: 0,7 Vp-p ± 3 dB (Senk Açık Yeşil, 0,3 Vp-p senk negatif) Komponent girişi: 0,7 Vp-p ± 3 dB (%75 renklilik standardı renk çubuğu sinyali)
Harici senkronize edilmiş giriş konektörü	BNC türü (1) 0,3 Vp-p ila 4,0 Vp-p ± çift polarite üçlü veya negatif polarite ikili
HD15 girişi konektörü	D-sub 15-pin (1) R/G/B: 0,7 Vp-p, senk pozitif (Senk Açık Yeşil, 0,3 Vp-p senk negatif) Senk: TTL düzeyi (polaritesiz, Y/D ayrı senk) Tak Çalıştır işlevi: DDC2B'ye karşılık gelir
DVI girişi konektörü	DVI-D (1) TMDS tekli bağlantı
Uzak girişi konektörü	Paralel uzak Modüler konektör 8-pin (1) Seri uzak D-sub 9 pin (RS-232C) (1) RJ-45 modüler konektör (ETHERNET) (1)

İsteğe bağlı giriş bağlantı noktası

2 bağlantı noktası

Sinyal biçimi:

Y: 15 kHz ila 45 kHz

D: 48 Hz ila 60 Hz

DC IN konektörü

DC5V/24V (çıkış empedansı
0,05 ohms veya daha az)

Çıkış

Kompozit çıkış konektörü

BNC türü (1)

Döngülü, 75 ohm otomatik terminal
işlevli

Y/C çıkış konektörü

4 pinli mini-DIN (1)

Döngülü, 75 ohm otomatik terminal
işlevli

RGB/komponent çıkış konektörleri

BNC türü (3)

Döngülü, 75 ohm otomatik terminal
işlevli

Harici senkronize edilmiş çıkış konektörü

BNC türü (1)

Döngülü, 75 ohm otomatik terminal
işlevli

Genel

Güç

LCD monitör (LMD-2451MD)

DC GİRİŞİ: 24 V 4,5 A 5 V

0,030 A (AC adaptöründen
sağlanan)

AC Adaptörü (Sony, AC-110MD)

AC GİRİŞİ: 100 V-240 V, 50/60 Hz,
1,53 A-0,58 A

DC ÇIKIŞI: 24 V 5,0 A 5 V 0,060 A

Güç tüketimi

Maksimum: yaklaşık 125 W (iki
BKM-250TGM takıldığında)

Çalışma koşulları

Sıcaklık 0 °C ila 35 °C

Önerilen sıcaklık

20 °C ila 30 °C

Nem %30 ila %85 (yoğuşmasız)

Basınç 700 hPa ila 1.060 hPa

Depolama ve nakliye koşulları

Sıcaklık -20 °C ila +60 °C

Nem %0 ila %90

Basınç 700 hPa ila 1.060 hPa

Ürünle birlikte verilen aksesuarlar

AC adaptörü (AC-110MD) (1)

AC güç kablosu (1)

AC fiş tutucusu (2)

Bu Üniteyi Kullanmadan Önce (1)

CD-ROM (Kullanım Talimatlarını
içerir) (1)

Servis İletişim Listesi (1)

Information for Customers in Europe

(Avrupa'daki Müşteriler için

Bilgiler) (1)

İsteğe bağlı aksesuarlar

HD/D1-SDI giriş adaptörü

BKM-243HSM

3G/HD/SDI giriş adaptörü

BKM-250TGM

DVI-D giriş adaptörü

BKM-256DD

Monitör standı

SU-560

Sinyal kablosu

SMF-405

Tıbbi Spesifikasyonlar

Elektrik çarpmasını önleme:

Sınıf I

Suyun girmesi riskine karşı koruma:

Sıradan

Hava, oksijen veya azot oksitle karıştırılmış yanıcı
anestezik bir karışımın mevcut olması
durumunda güvenlik derecesi:

Hava, oksijen veya azot oksitle karıştırılmış
yanıcı anestezik bir karışımın mevcut olması
durumunda kullanıma uygun değildir

Çalışma modu:

Sürekli

Tasarım ve teknik özellikler önceden haber verilmeden
değiştirilebilir.

Not

Kullanmadan önce ünitenin düzgün çalıştığını
daima doğrulayın. SONY, ÜNİTENİN
ÇALIŞMAMASI DURUMUNDA ŞİMDİKİ VE
GELECEKTEKİ FAYDALARIN KAYBINI
TAZMİN ETME VEYA GERİ ÖDEMEYLE
SINIRLI OLMAYAN FAKAT BU EYLEMLERİ
KAPSAYAN HERHANGİ BİR HASARDAN
GARANTİ SÜRESİ DAHİLİNDE VEYA
GARANTİ SÜRESİNİN BİTİMİNDEN SONRA
HER NE SEBEPLE OLURSA OLSUN
SORUMLU OLMAYACAKTIR.

Ticari Markalar

- Adobe ve Adobe Reader, Adobe Systems Incorporated'ın Amerika Birleşik Devletleri ve/veya diğer ülkelerde ticari markalarıdır.
 - İşbu belgede adı geçen ürün veya sistem isimleri, sahiplerinin ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır.
- Metinde ® veya ™ sembolleri kullanılmamıştır.