

Návod na používanie

RadiForce® MX242W

Farebný LCD monitor

Dôležité

Tento návod na používanie a návod na inštaláciu (samostatný dokument) si dôkladne prečítajte, aby ste sa oboznámili s bezpečným a efektívnym používaním.









-
- Informácie o prispôsobení a nastaveniach monitora nájdete v návode na inštaláciu.
 - Najnovší návod na používanie je k dispozícii na prevzatie na našich webových stránkach:

<http://www.eizoglobal.com>



BEZPEČNOSTNÉ SYMBOLY

V tomto návode a v tomto výrobku sa používajú nasledovné bezpečnostné symboly. Označujú dôležité informácie. Dôkladne si ich prečítajte.

VÝSTRAHA  Nepostupovanie podľa informácií vo VÝSTRAHE môže mať za následok vážne zranenie a ohrozenie života.	UPOZORNENIE  Nepostupovanie podľa informácií v UPOZORNENÍ môže mať za následok stredne závažné zranenie alebo poškodenie výrobku alebo iného majetku.
	Označuje, že sa vyžaduje pozornosť. Napríklad symbol  označuje typ nebezpečenstva „riziko zásahu elektrickým prúdom“.
	Označuje zakázanú akciu. Napríklad symbol  označuje zakázanú manipuláciu „Nerozoberať“.
	Označuje povinnú činnosť, ktorá sa musí vykonať. Napríklad symbol  označuje oznámenie o povinnej činnosti „Uzemnenie zariadenia“.

Tento výrobok bol osobitne prispôsobený na používanie v krajine, do ktorej bol pôvodne dodaný. Ak sa používa mimo tejto krajiny, nemusí fungovať podľa špecifikácií.

Bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti EIZO Corporation sa žiadna časť tohto návodu nesmie reprodukovat', uchovávať vo vyhľadávacích systémoch, ani prenášať v akejkoľvek forme alebo akýmkoľvek spôsobom, či už elektronicky, mechanicky ani inak.

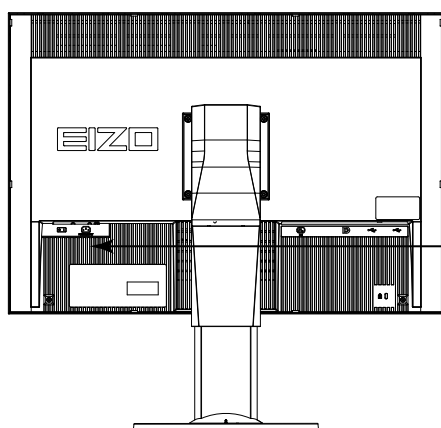
Spoločnosť EIZO Corporation nemá žiadnu povinnosť uchovávať dôvernoscť akýchkoľvek poskytnutých materiálov alebo informácií, ak sa o tom pri prevzatí takýchto informácií spoločnosťou EIZO Corporation neuzavrie takáto dohoda. Napriek tomu, že sme vynaložili maximálne úsilie na zaručenie aktuálnosti informácií uvedených v tomto návode, špecifikácie monitorov EIZO sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

DÔLEŽITÉ

- Tento výrobok bol osobitne prispôsobený na používanie v krajine, do ktorej bol pôvodne dodaný. Ak sa používa mimo tejto krajiny, nemusí fungovať podľa špecifikácií.
- V záujme osobnej bezpečnosti a správnej údržby si dôkladne prečítajte túto časť a výstražné upozornenia na monitore.

Umiestnenie výstražných upozornení



⚡ ⚠
WARNING
RISK OF ELECTRIC SHOCK. DO NOT OPEN.
AVERTISSEMENT
RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. NE PAS OUVRIR.
WARNUNG
GEFAHR DES ELEKTRISCHEN SCHLAGES. RÜCKWAND NICHT ENTFERNEN.
警告
触电危険、请勿打开后盖。
警告
感電の恐れあり、カバーをあげないでください。
The equipment must be connected to a grounded main outlet.
L'appareil doit être relié à une prise avec terre.
Jordet stikkontakt skal benyttes når apparatet tilkobles datanett.
Apparaten skall anslutas till jordat nätuttag.
设备必须连接到接地的电源插座。
電源コードのアースは必ず接地してください。

Symbody na zariadení

Symbol	Tento symbol označuje	
○	Hlavný vypínač:	Stlačením sa vypne napájanie monitora.
	Hlavný vypínač:	Stlačením sa zapne napájanie monitora.
⏻	Tlačidlo napájania:	Stlačením sa monitor zapne alebo vypne.
~	Striedavý prúd	
⚡	Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom	
⚠	UPOZORNENIE:	Pozrite si časť „BEZPEČNOSTNÉ SYMBOLY“ (strana 2).
♻	Symbol OEEZ:	Tento výrobok sa musí likvidovať samostatne, jednotlivé materiály možno recyklovať.
CE	Označenie CE:	Označenie zhody s požiadavkami EÚ v súlade s ustanoveniami smernice alebo nariadenia Rady (EÚ).

VÝSTRAHA

Ak sa zo zariadenia začne šíriť dym, zápach pripomínajúci horenie alebo divné zvuky, okamžite odpojte napájací kábel a obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti EIZO.

Pokus o používanie pokazeného zariadenia môže mať za následok požiar, zásah elektrickým prúdom alebo poškodenie zariadenia.

Neotvárajte skrinku ani neupravujte zariadenie.

Otvorenie skrinky alebo úprava zariadenia môže mať za následok požiar, zásah elektrickým prúdom alebo popálenie.



Všetky druhy opráv prenechajte kvalifikovanému servisnému personálu.

Nepokúšajte sa opravovať tento výrobok sami, pretože otvorenie alebo odstránenie krytov môže mať za následok požiar, zásah elektrickým prúdom alebo poškodenie zariadenia.

Z blízkosti zariadenia odstráňte všetky malé predmety alebo tekutiny.

Náhodné spadnutie malých predmetov do skrinky cez vetracie otvory alebo preniknutie kvapaliny do skrinky môže spôsobiť požiar, zásah elektrickým prúdom alebo poškodenie zariadenia. Ak dôjde k spadnutiu predmetu alebo vyliatiu tekutiny do skrinky, zariadenie okamžite odpojte. Pred opätovným používaním nechajte zariadenie skontrolovať kvalifikovanému servisnému personálu.



Zariadenie umiestnite na pevný a stabilný povrch.

Zariadenie umiestnené na neprimeranom povrchu môže spadnúť a spôsobiť zranenie alebo poškodenie zariadenia. Ak zariadenie spadne, okamžite odpojte napájací kábel a obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti EIZO. Poškodené zariadenie ďalej nepoužívajte. Používanie poškodeného zariadenia môže mať za následok požiar alebo zásah elektrickým prúdom.



Zariadenie používajte na vhodnom mieste.

V opačnom prípade môže dôjsť k požiaru, zásahu elektrickým prúdom alebo poškodeniu zariadenia.

- Zariadenie neumiestňujte vo vonkajšom prostredí.
- Zariadenie neumiestňujte v dopravných prostriedkoch (loď, lietadlo, vlak, auto atď.).
- Zariadenie neumiestňujte v prašnom ani vlhkom prostredí.
- Zariadenie neumiestňujte na mieste, kde by na obrazovku mohla špliechať voda (kúpeľňa, kuchyňa atď.).
- Zariadenie neumiestňujte na mieste, kde by obrazovka mohla prichádzať do priameho kontaktu s parou.
- Zariadenie neumiestňujte blízko tepelného zdroja alebo zvlhčovača.
- Zariadenie neumiestňujte na mieste, kde by bolo vystavené priamemu slnečnému žiareniu.
- Zariadenie neumiestňujte v prostredí s horľavými plynmi.
- Neumiestňujte produkt na miestach s koróznymi plynmi (napr. oxid siričitý, sírovodík, oxid dusičitý, chlór, amoniak a ozón).
- Neumiestňujte produkt na prašných miestach, miestach s komponentmi, ktoré urýchľujú koróziu v atmosfére (napr. chlorid sodný a síra), vodivými kovmi atď.



Predchádzajte riziku zadusenía a uchovávajte plastové vrecúška mimo dosahu detí.

Používajte dodaný napájací kábel a pripojte ho do štandardnej napájacej zásuvky vo vašej krajine.

Dbajte na to, aby bolo napätie v rámci menovitého napätia napájacieho kábla. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.

Napájanie: 100–240 V ~ 50/60 Hz

Napájací kábel odpájajte od elektrickej siete potiahnutím za zástrčku.

Ťahaním za kábel sa kábel môže poškodiť a môže to spôsobiť požiar alebo zásah elektrickým prúdom.



OK



VÝSTRAHA

Zariadenie sa musí pripojiť do uzemnenej elektrickej zásuvky.

V opačnom prípade to môže spôsobiť požiar alebo úraz elektrickým prúdom.



Používajte správne napätie.

- Zariadenie je navrhnuté na používanie len v rámci určeného napätia. Pripojenie k inému napätiu, ako je uvedené v tomto návode na používanie, môže spôsobiť požiar, zásah elektrickým prúdom alebo poškodenie zariadenia. Napájanie: 100–240 V ~ 50/60 Hz
- Nepreťažujte napájací okruh, pretože to môže spôsobiť požiar alebo zásah elektrickým prúdom.

S napájacím káblom narábajte opatrne.

- Na kábel nepokladajte toto zariadenie ani iné ťažké predmety.
- Neťahajte za kábel ani ho neomotávajte.

Ak sa napájací kábel poškodí, prestaňte ho používať. Používanie poškodeného kábla môže mať za následok požiar alebo zásah elektrickým prúdom.



Z dôvodu elektrickej bezpečnosti nepripájajte ani neodpájajte napájací kábel v prítomnosti pacientov.

Nikdy sa nedotýkajte zástrčky a napájacieho kábla počas búrky.

Dotyk môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.



Pri pripojení ramenového stojana postupujte podľa návodu k ramenovému stojanu a zariadenie nainštalujte bezpečne.

V opačnom prípade sa zariadenie môže odpojiť, čo môže mať za následok zranenie alebo poškodenie zariadenia. Pred inštaláciou skontrolujte, či stôl, stena a ďalšie predmety, ku ktorým je ramenový stojan upevnený, majú primeranú mechanickú pevnosť. Ak zariadenie spadne, obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti EIZO. Poškodené zariadenie ďalej nepoužívajte. Používanie poškodeného zariadenia môže mať za následok požiar alebo zásah elektrickým prúdom. Pri opätovnom pripojení sklopného stojana použite tie isté skrutky a pevne ich dotiahnite.

Nedotýkajte sa poškodeného LCD panela holými rukami.

Tekutý kryštál, ktorý môže uniknúť z panela, je jedovatý, ak vnikne do očí alebo úst. Ak sa akákoľvek časť pokožky alebo tela dostane do styku s panelom, dôkladne ju umyte.

Ak pretrvávajú nejaké fyzické symptómy, obráťte sa na lekára.



Podsvetľovacie žiarivky obsahujú ortuť (výrobky s LED podsvietením ortuť neobsahujú), preto ich likvidujte v súlade s platnou legislatívou.

Expozícia elementárnej ortuti môže mať vplyv na nervovú sústavu a spôsobiť okrem iného chvenie, stratu pamäti a bolesti hlavy.



UPOZORNENIE

Pri prenášaní so zariadením narábajte opatrne.

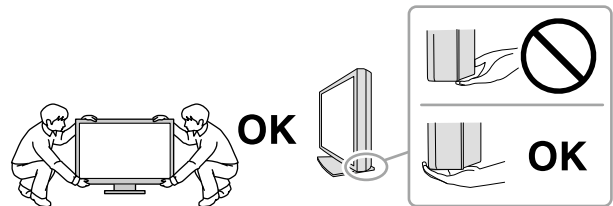
Pri prenášaní zariadenia odpojte napájací kábel a ostatné káble. Prenášanie zariadenia s pripojeným káblom je nebezpečné.

Môže dôjsť k zraneniu.

Zariadenie prenášajte alebo umiestňujte v súlade so správnymi určenými postupmi.

- Zariadenie pri prenášaní uchopíte a držíte pevne podľa obrázka.
- Rozbaľovanie a prenášanie zariadenia nesmie vykonávať len jedna osoba, pretože zariadenie je veľké a ťažké.

Pri spadnutí zariadenia môže dôjsť k požiaru alebo poškodeniu zariadenia.



Nezakrývajte vetracie otvory na skrinke.

- Na vetracie otvory nekladte žiadne predmety.
- Zariadenie nepoužívajte v uzavretých priestoroch.
- Zariadenie nepoužívajte položené naležato ani prevrátené.

Blokovanie vetracích otvorov bráni riadnemu prúdeniu vzduchu a môže mať za následok požiar, zásah elektrickým prúdom alebo poškodenie zariadenia.



Nedotýkajte sa zástrčky mokrými rukami.

Môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.



Používajte ľahko dostupnú elektrickú zásuvku.

Tým zaručíte, že v prípade problému budete môcť kábel rýchlo odpojiť.

Pravidelne čistite oblasť okolo napájacej zástrčky a vetrací otvor monitora.

Prach, voda alebo olej na zástrčke môžu spôsobiť požiar.

Pred čistením zariadenie odpojte.

Čistenie zariadenia zapojeného do napájacej zásuvky môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

Ak neplánujete zariadenie dlhší čas používať, z dôvodu bezpečnosti a šetrenia energiou vypnite vypínač a odpojte napájací kábel z napájacej zásuvky.

Tento výrobok je vhodný len do patientskeho prostredia, ale nie na kontakt s pacientom.

Pre používateľov na území EHP a Švajčiarska:

Akákoľvek vážna udalosť, ktorá sa vyskytla v súvislosti s pomôckou, by sa mala nahlásiť výrobcovi a príslušnému úradu členského štátu, v ktorom je užívateľ alebo pacient usadený.

Upozornenie pre tento monitor

Určené používanie

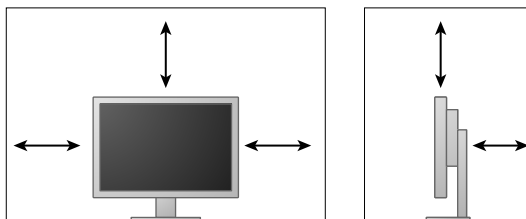
Tento výrobok je určený na zobrazovanie a prezeranie digitálnych obrazov na preskúmanie a analýzu vyškolenými zdravotníckymi pracovníkmi.

Pozor

- Záruka na tento výrobok sa nemusí vzťahovať na iné použitie, ako je uvedené v tomto návode.
- Špecifikácie uvedené v tomto návode platia len v prípade, ak sa používajú:
 - napájacie káble dodané s výrobkom,
 - signálové káble určené našou spoločnosťou.
- S týmto výrobkom používajte len voliteľné výrobky vyrobené alebo odporúčané našou spoločnosťou.

Požiadavky na montáž

- Dôkladne si prečítajte časť „**BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA**“ (strana 3) a vždy postupujte podľa pokynov.
- Pri montáži monitora na stojan dbajte na to, aby bol v blízkosti bočných strán a tiež okolo zadnej a hornej strany monitora dostatok priestoru.



- Monitor umiestnite tak, aby na obrazovku nedopadalo prudké svetlo.
- Ak tento výrobok umiestnite na lakovaný stôl, farebný náter môže priľnúť k spodnej časti podstavca kvôli zloženiu gumi.

Údržba

- Stabilizácia výkonu elektrických súčastí trvá približne 30 minút. Po zapnutí monitora alebo po prebudení z pohotovostného režimu upravujte nastavenia monitora až po 30 minútach.
- Monitory by mali byť nastavené na nižší jas, aby sa obmedzili zmeny svietivosti spôsobené dlhodobým používaním a zobrazením nehybného obrazu. Pravidelne vykonávajte skúšky stálosti. V prípade potreby nakalibrujte. Podrobné informácie nájdete v návode k softvéru na kontrolu kvality monitora RadiCS/RadiCS LE.
- V opačnom prípade sa postupne môže znižovať funkčnosť niektorých dielov (napríklad LCD panel alebo ventilátor). Pravidelne kontrolujte, či fungujú normálne.
- Ak sa na obrazovke zobrazoval dlhší čas rovnaký obraz, po zmene obrazu môže na obrazovke chvíľu zostať zvyškový obraz. Používajte funkciu šetriča obrazovky alebo prepnutia do pohotovostného režimu, aby sa na obrazovke nezobrazoval rovnaký obraz príliš dlho.
- Ak sa na monitore dlhodobo zobrazuje ten istý obraz, môžu vzniknúť tmavé šmuhy alebo môže dôjsť k vypáleniu obrazu. Ak chcete dosiahnuť čo najdlhšiu životnosť monitora, odporúčame ho pravidelne vypínať.
- Podsvietenie LCD panela má pevnú životnosť. Keď obrazovka stmavne alebo začne blikať, obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti EIZO.
- Obrazovka môže obsahovať niekoľko chybných pixlov (ktoré nesvietia vôbec alebo svietia stále). Je to spôsobené vlastnosťami samotného panela a nie je to porucha.
- Netlačte silno na panel ani na okraj rámu, pretože to môže spôsobiť poruchu displeja, napríklad vzory rušenia atď. Dlhodobým pôsobením tlaku na panel môže dôjsť k zhoršeniu jeho vlastností alebo poškodeniu. (Ak na paneli zostanú škvrny po pôsobení tlaku, nechajte na monitore chvíľu čierny alebo biely obraz. Symptómy pravdepodobne zmiznú.)
- Panel neškriabte ani naň netlačte ostrými predmetmi, pretože to môže spôsobiť jeho poškodenie. Panel nečistite papierovými vreckovkami, pretože by mohlo dôjsť k jeho poškrabaniu.
- Ak bol monitor v chladnom prostredí a prenesie sa do teplej miestnosti alebo ak teplota v miestnosti rýchlo stúpe, môže sa na vnútorných a vonkajších povrchoch vyzrážať kondenzácia. V takom prípade monitor nezapínajte. Počkajte, kým kondenzácia nezmizne, pretože inak by mohlo dôjsť k poškodeniu monitora.

Čistenie

Pravidelným čistením bude monitor dlho vyzerat' ako nový a predĺži sa jeho životnosť.

Pozor

- Chemikálie na čistenie nepoužívajte príliš často. Chemikálie ako alkohol a antiseptický roztok môžu spôsobiť zmeny alebo stratu lesku a vyblednutie skrinky alebo panela a takisto zhoršenie kvality obrazu.
- Na čistenie nikdy nepoužívajte riedidlo, benzén, vosk ani drsné čistiace prostriedky, pretože by mohlo dôjsť k poškodeniu skrinky alebo panela.
- Chemikálie nesmú prísť do priameho kontaktu s monitorom.

Poznámka

- Na čistenie povrchu skrinky a panela sa odporúča doplnkový čistiaci prostriedok ScreenCleaner.

Nečistoty na skrinke alebo paneli jemne odstráňte pomocou mäkkej handričky namočenej v malom množstve vody alebo pomocou nižšie uvedených chemikálií.

Chemikálie, ktoré sa môžu používať na čistenie

Názov látky	Názov výrobku
Etanol	Etanol
Izopropylalkohol	Izopropylalkohol
Chlórhexidín	Hibitane
Chlórnan sodný	Purelox
Benzalkóniumchlorid	Welpas
Alkyldiaminoetylglycín	Tego 51
Glutaral	Sterihyde
Glutaral	Cidex Plus28

Pohodlné používanie monitora

- Príliš tmavá alebo svetlá obrazovka môže mať nepriaznivý vplyv na zrak. Upravte jas monitora podľa okolitých podmienok.
- Dlhodobé sledovanie monitora môže spôsobiť únavu očí. Každú hodinu si urobte desaťminútovú prestávku.
- Pozerajte sa na obrazovku z vhodnej vzdialenosti a z vhodného uhla.

OBSAH

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA.....	3
DÔLEŽITÉ.....	3
Upozornenie pre tento monitor	7
OBSAH	10
Kapitola 1 Úvod	11
1-1. Vlastnosti.....	11
1-2. Obsah balenia	11
1-3. EIZO LCD Utility Disk.....	12
● Obsah disku a prehľad softvéru.....	12
● Používanie programu RadiCS LE/ ScreenManager Pro for Medical	12
1-4. Ovládacie prvky a funkcie	13
Kapitola 2 Inštalácia	14
2-1. Kompatibilné rozlíšenia	14
2-2. Pripájacie káble.....	14
2-3. Nastavenie výšky a uhla obrazovky	15
Kapitola 3 Riešenie problémov	16
Kapitola 4 Technické parametre.....	17
Kapitola 5 Slovník pojmov	19
Príloha	21
Ochranné známky	21
Licencia	22
Lekárske normy.....	22
Informácie o EMC.....	23

Kapitola 1 Úvod

Ďakujeme, že ste sa rozhodli pre farebný LCD monitor EIZO.

1-1. Vlastnosti

- 24,0" širokouhlý LCD displej
- Panel so širokým farebným rozsahom
- Podporuje rozlíšenie 2,3 mil. pixelov (1920 bodov × 1200 riadkov)
- IPS panel s pozorovacím uhlom 178° vodorovne aj zvislo
- Podporuje rozhranie DisplayPort (8-bitové alebo 10-bitové signály, nepodporuje zvukové signály).
- Funkcia prepínača CAL umožňuje používateľovi vybrať optimálny režim zobrazenia podľa zobrazeného obrazu.
Podrobnejšie informácie nájdete v návode na inštaláciu (na disku CD-ROM).
- Možno vybrať nastavenie obrazovky, ktoré vyhovuje formátu DICOM ([str. 19](#)) časť 14.
- Súčasťou dodávky je softvér na kontrolu kvality RadiCS LE, ktorý sa používa na kalibráciu monitora a správu histórie.
Pozrite časť „1-3. EIZO LCD Utility Disk“ ([strana 12](#)).
- Súčasťou dodávky je softvér ScreenManager Pro for Medical na nastavenie obrazovky pomocou myši a klávesnice.
Pozrite časť „1-3. EIZO LCD Utility Disk“ ([strana 12](#)).
- Funkcia úspory energie
Tento výrobok je vybavený funkciou úspory energie.
 - Keď je monitor vypnutý, má spotrebu 0 W
Obsahuje hlavný vypínač. Keď sa monitor nevyžaduje, je možné vypnúť prívod energie pomocou hlavného vypínača.
- Stojan so širokým rozsahom pohybu
Pozíciu monitora možno prispôbiť tak, aby používateľovi poskytoval pohodlné a menej únavné pracovné prostredie.
(Sklon: nahor 35°/nadol 5°, otočenie: 344°, nastaviteľná výška: 110 mm (sklon: 35°), 130 mm (sklon: 0°))
- LCD panel s LED podsvietením a dlhou životnosťou

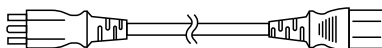
1-2. Obsah balenia

Skontrolujte, či sa v balení nachádzajú všetky nasledovné komponenty. Ak sú niektoré komponenty poškodené alebo chýbajú, obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti EIZO.

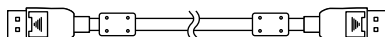
Poznámka

- Obalové materiály si ponechajte pre prípad prepravy monitora v budúcnosti.

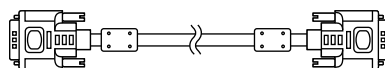
- Monitor
- Napájací kábel



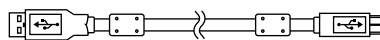
- Digitálny signálový kábel:
DisplayPort – DisplayPort (PP300)



- Digitálny signálový kábel: DVI-D – DVI-D (DD300)



- USB kábel: UU300



- Podstavec stojana



- Držiak na káble



- EIZO LCD Utility Disk (CD-ROM)
- Návod na používanie
- Zloženie stojana

1-3. EIZO LCD Utility Disk

S týmto výrobkom sa dodáva disk CD-ROM „EIZO LCD Utility Disk“. V nasledovnej tabuľke je uvedený obsah disku a prehľad softvérových programov.

● Obsah disku a prehľad softvéru

Disk obsahuje aplikačné softvérové programy na úpravu nastavení a návod na používanie. Informácie o spustení softvéru a prístupe k súborom nájdete v súbore Readme.txt na disku.

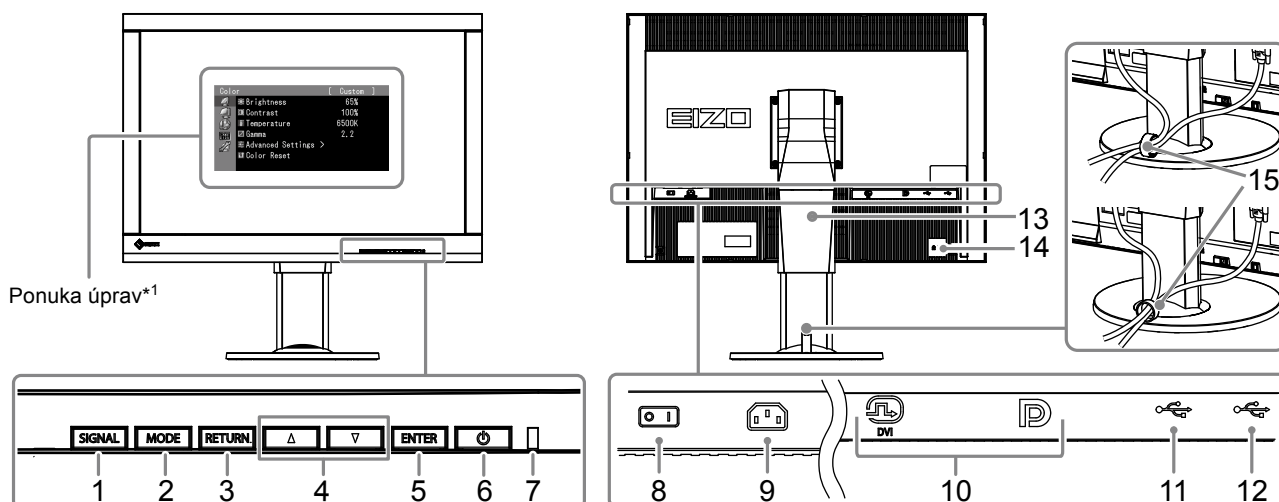
Obsah	Prehľad
Súbor Readme.txt	
RadiCS LE (pre systém Windows)	Softvér na kalibráciu monitora a správu histórie kalibrácií.
ScreenManager Pro for Medical (pre systém Windows)	Softvér na nastavenie obrazovky pomocou myši a klávesnice.
Návod na inštaláciu tohto monitora (súbor PDF)	
Návod na používanie tohto monitora (súbor PDF)	

● Používanie programu RadiCS LE/ScreenManager Pro for Medical

Informácie o inštalácii a používaní programu RadiCS LE/ScreenManager Pro for Medical nájdete v príslušnom návode na disku.

Na používanie tohto softvéru je nutné pripojiť k monitoru počítač pomocou dodávaného USB kábla. Ďalšie informácie nájdete v návode na inštaláciu (na disku CD-ROM).

1-4. Ovládacie prvky a funkcie



1. Tlačidlo SIGNAL	Prepnutie vstupných signálov na zobrazenie.
2. Tlačidlo MODE	Prepína do režimu CAL Switch.
3. Tlačidlo RETURN	Zrušenie nastavovania/úprav a ukončenie ponuky úprav.
4. Tlačidlo ▲▼	Výber ponuky, úpravy a nastavenia funkcie.
5. Tlačidlo ENTER	Zobrazenie ponuky úprav, výber položky na obrazovke ponuky a uloženie nastavenej hodnoty.
6. Tlačidlo ⏻	Zapnutie a vypnutie napájania.
7. Indikátor napájania	Signalizuje prevádzkový stav monitora. Zelená: V prevádzke Oranžová: Režim úspory energie Nesvieti: Hlavný vypínač alebo vypnutie napájania
8. Hlavný vypínač	Zapnutie a vypnutie prívodu napájania.
9. Konektor napájania	Pripojenie napájacieho kábla.
10. Konektor vstupného signálu	Vľavo: Konektor DVI-I/Vpravo: Konektor DisplayPort
11. USB port na odosielanie	Pripojenie USB kábla na používanie softvéru vyžadujúceho USB pripojenie alebo na využívanie funkcie USB rozbočovača.
12. USB port na prijímanie	Pripojenie periférneho USB zariadenia.
13. Stojan	Používa sa na nastavenie výšky a uhla obrazovky monitora.
14. Otvor na bezpečnostný zámok	Vyhovuje požiadavkám systému zabezpečenia MicroSaver od spoločnosti Kensington.
15. Držiak na káble	Kryje káble monitora.

*1 Pokyny na používanie sa nachádzajú v návode na inštaláciu (na disku CD-ROM).

Kapitola 2 Inštalácia

2-1. Kompatibilné rozlíšenia

Monitor podporuje nasledovné rozlíšenia.

Rozlíšenie	Frekvencia vertikálneho skenovania
640 × 480	60 Hz
720 × 400	70 Hz
800 × 600	60 Hz
1024 × 768	60 Hz
1280 × 960	60 Hz
1280 × 1024	60 Hz
1600 × 1200	60 Hz
1680 × 1050	60 Hz
1920 × 1200 ^{*1}	60 Hz

^{*1} Odporúčané rozlíšenie.

2-2. Pripájacie káble

Pozor

- Skontrolujte, či je vypnutý monitor aj počítač.
- Pri výmene súčasného monitora za tento monitor nezabudnite zmeniť nastavenia rozlíšenia a frekvencie vertikálneho skenovania na hodnotu dostupnú pre tento monitor. Pred pripojením počítača si pozrite tabuľku kompatibilných rozlíšení.

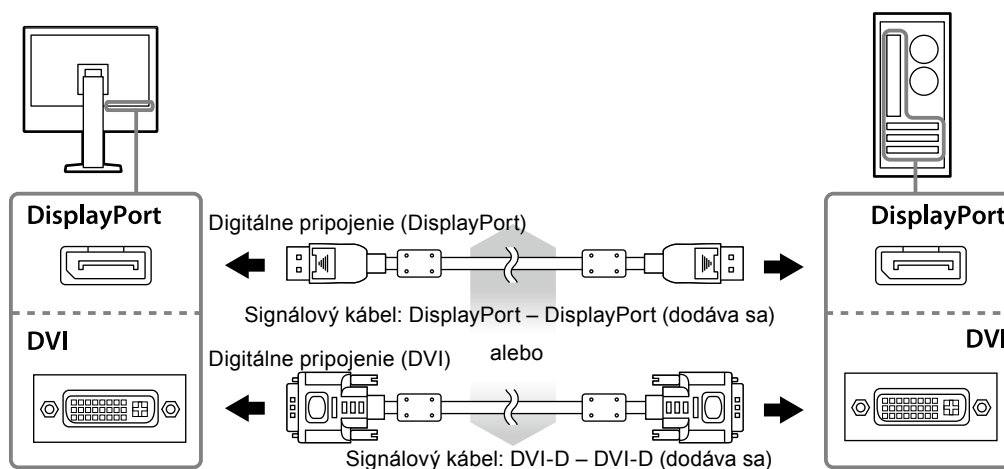
Poznámka

- Pri pripájaní viacerých počítačov k tomuto výrobku si prečítajte informácie v návode na inštaláciu (na disku CD-ROM).

1. Pripojte signálové káble do vstupných signálových konektorov a počítača.

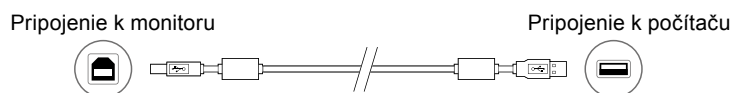
Skontrolujte tvar konektorov a pripojte káble.

Po pripojení signálového kábla utiahnite skrutky konektorov na zaistenie spojenia.

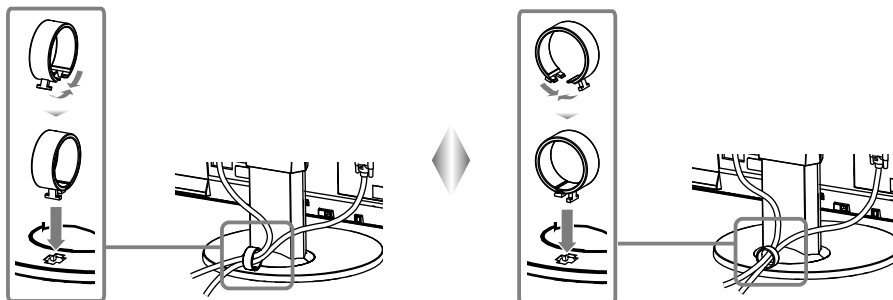


2. Zapojte napájací kábel do zásuvky a napájacieho konektora na monitore.

3. Pripojte USB kábel, ak používate program RadiCS LE alebo ScreenManager Pro for Medical.



4. S týmto produktom sa dodáva držiak káblov. Používa sa na usporiadanie káblov pripojených k monitoru.



5. Stlačením tlačidla zapnete monitor.

Indikátor napájania monitora sa rozsvieti nazeleno.

6. Zapnite počítač.

Na obrazovke sa objaví obraz.

Ak sa obraz neobjaví, ďalšie informácie nájdete v časti „[Kapitola 3 Riešenie problémov](#)“ (strana 16).

Pozor

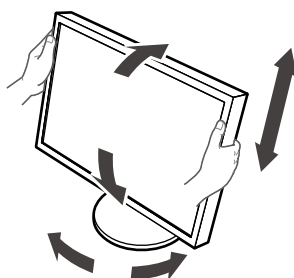
- Po skončení používania vypnite monitor aj počítač.
- Pre maximálnu úsporu energie sa odporúča vypnúť aj hlavný vypínač. Vypnutím hlavného vypínača alebo odpojením napájacieho kábla sa úplne preruší prívod napájania do monitora.

Poznámka

- V záujme dosiahnutia čo najdlhšej životnosti monitora a minimalizovania zníženia kvality svetivosti a spotreby energie postupujte takto:
 - Používajte funkciu úspory energie počítača.
 - Po skončení používania vypnite monitor aj počítač.

2-3. Nastavenie výšky a uhla obrazovky


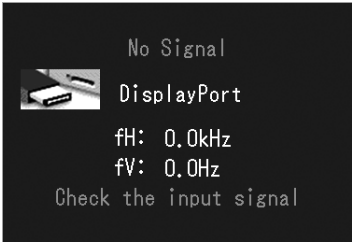
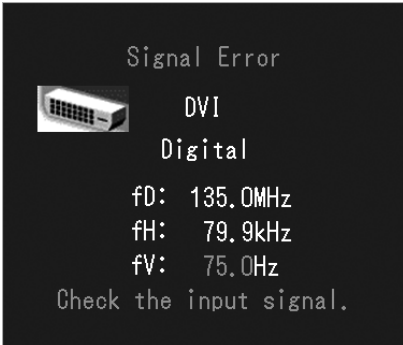
Držte ľavý a pravý okraj monitora oboma rukami a upravte výšku, sklon a otočenie obrazovky tak, ako vám to najviac vyhovuje.



Pozor

- Dbajte na riadne pripojenie káblov.

Kapitola 3 Riešenie problémov

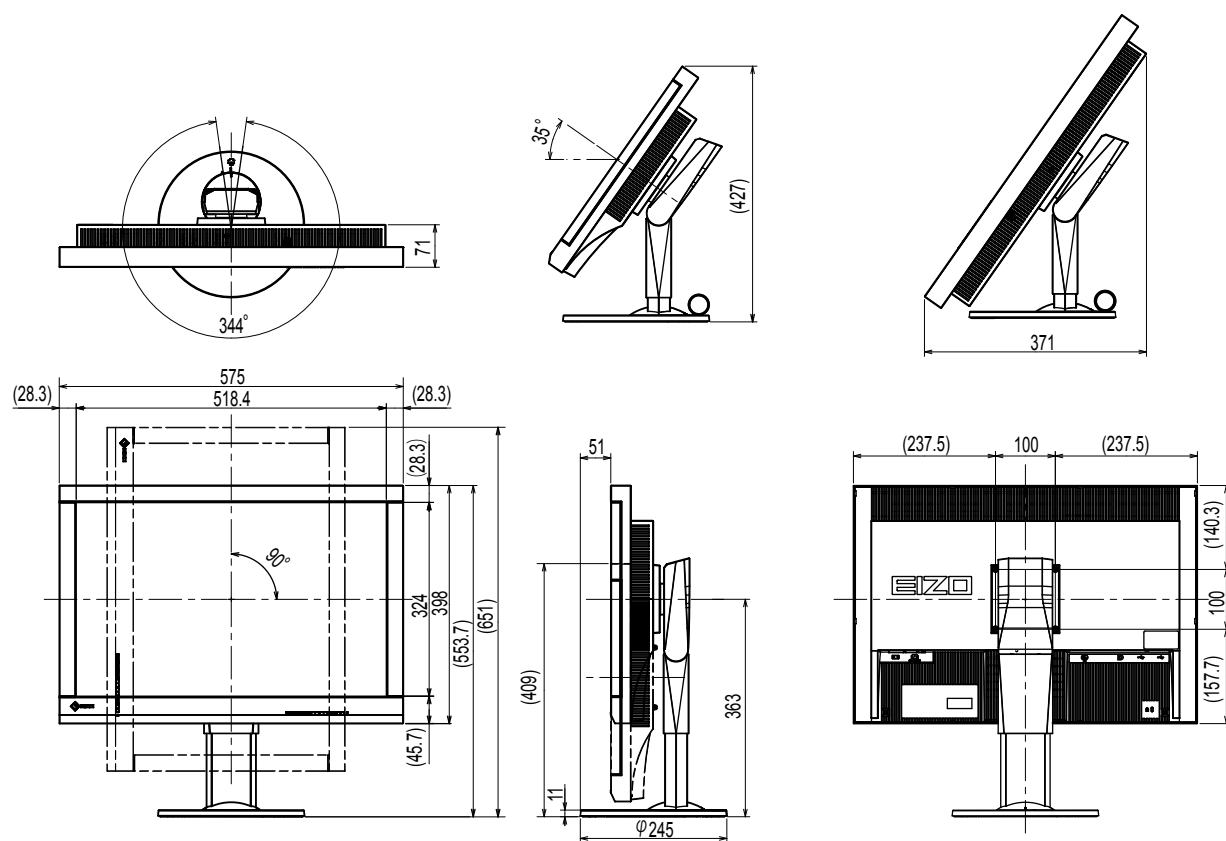
Problém	Možná příčina a řešení
1. Žiadny obraz <ul style="list-style-type: none"> Indikátor napájania nesvieti. 	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte, či je napájací kábel riadne pripojený. Zapnite hlavný vypínač. Stlačte tlačidlo . Vypnite napájanie a po niekoľkých minútach ho znova zapnite.
<ul style="list-style-type: none"> Indikátor napájania svieti nazeleno. 	<ul style="list-style-type: none"> Zvýšte nastavenia položiek Brightness (Jas) a Gain (Zisk) v ponuke Adjustment (Nastavenie).
<ul style="list-style-type: none"> Indikátor napájania svieti naoranžovo. 	<ul style="list-style-type: none"> Prepnite vstupný signál pomocou tlačidla SIGNAL. Pohnite myšou alebo stlačte ľubovoľný kľaves na klávesnici. Skontrolujte, či je počítač zapnutý.
<ul style="list-style-type: none"> Indikátor napájania bliká naoranžovo a nazeleno. 	<ul style="list-style-type: none"> V zariadení pripojenom pomocou rozhrania DisplayPort sa vyskytuje problém. Vyriešte problém, vypnite monitor a potom ho znova zapnite. Ďalšie informácie nájdete v návode na používanie výstupného zariadenia.
2. Zobrazí sa hlásenie nižšie.	<p>Toto hlásenie sa zobrazí v prípade nesprávneho vstupu signálu, hoci monitor funguje správne.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Toto hlásenie sa zobrazí, ak nie je žiaden vstupný signál. Príklad: 	<ul style="list-style-type: none"> Môže sa zobrazíť hlásenie uvedené naľavo, pretože niektoré počítače nevydávajú výstupný signál ihneď po zapnutí. Skontrolujte, či je počítač zapnutý. Skontrolujte, či je signálový kábel správne pripojený. Prepnite vstupný signál pomocou tlačidla SIGNAL.
<ul style="list-style-type: none"> Toto hlásenie signalizuje, že vstupný signál je mimo určeného frekvenčného rozsahu. (Takáto frekvencia signálu sa zobrazuje fialovou farbou.) Signál:  <p>fD: Frekvencia bodov (Zobrazuje sa len počas vstupu digitálneho signálu) fH: Frekvencia horizontálneho skenovania fV: Frekvencia vertikálneho skenovania</p>	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte, či sú v počítači nastavené rozlíšenie a frekvencia vertikálneho skenovania podľa požiadaviek monitora (pozrite časť „2-1. Kompatibilné rozlíšenia“ (strana 14)). Reštartujte počítač. Vyberte vhodné nastavenie pomocou pomocného programu grafickej karty. Podrobnosti nájdete v príručke ku grafickej karte.

Kapitola 4 Technické parametre

LCD panel	Typ	IPS (antireflexný)
	Podsvietenie	LED
	Veľkosť	61 cm (24,1 palca) (uhlopriečka 61,1 cm)
	Natívne rozlíšenie	2,3 mil. pixelov (1920 bodov × 1200 riadkov)
	Veľkosť displeja (H × V)	518,4 mm × 324,0 mm
	Rozstup pixlov	0,27 mm
	Farby displeja	10-bitové farby: 1,07 miliardy farieb (maximum)
	Pozorovacie uhly (H / V, typické)	178° / 178°
	Odporúčaný jas	180 cd/m ²
	Kontrastný pomer (typický)	1 000:1
	Čas odozvy (typický)	12 ms (čierna-biela-čierna)
Videosignály	Vstupné konektory	DVI-I × 1, DisplayPort × 1
	Frekvencia digitálneho skenovania (H / V)	31 kHz – 76 kHz / 59 Hz – 61 Hz (VGA TEXT: 69 Hz – 71 Hz) Režim synchronizácie snímok: 59 Hz – 61 Hz
	Frekvencia analógového skenovania (H / V)	31 kHz – 76 kHz / 49 Hz – 71 Hz (VGA TEXT: 69 Hz – 71 Hz)
	Synchronizačný signál	Samostatný, TTL, pozitívny/negatívny
	Frekvencia bodov	165 MHz (max.)
USB	Port	Port odosielania × 1, port prijímania × 2
	Štandard	USB špecifikácia, revízia 2.0
Napájanie	Vstup	100 – 240 V~ ±10 %, 50 / 60 Hz, 0,70 A – 0,40 A
	Maximálna spotreba	Max. 68 W
	Režim úspory energie	Max. 0,5 W (keď je pripojený len konektor DVI (analógový), položka „Input Selection“ (Výber vstupu) je nastavená na možnosť „Manual“ (Manuálny), nie je pripojené žiadne zariadenie USB a položka „DP PowerSave“ (Režim úspory rozhrania DP) je nastavená na možnosť „On“ (Zap.))
	Pohotovostný režim	Max. 0,5 W (keď nie je pripojené žiadne zariadenie USB a položka „DP PowerSave“ (Režim úspory rozhrania DP) je nastavená na možnosť „On“ (Zap.))
Fyzické parametre	Rozmery	575 mm × 409 mm – 553,7 mm × 245 mm (š × v × h) (Sklon: 0°)
	Rozmery (bez stojana)	575 mm × 398 mm × 71 mm (š × v × h)
	Čistá hmotnosť	Približne 8,7 kg
	Čistá hmotnosť (bez stojana)	Približne 6,0 kg
	Rozsah nastavenia výšky	138,6 mm (sklon: 35°) 144,7 mm (sklon: 0°)
	Sklon	Nahor 35°, nadol 5°
	Otočenie	344°
	Otočenie	90° (v smere hodinových ručičiek)
Požiadavky na prevádzkové prostredie	Teplota	0 °C až 35 °C
	Vlhkosť	20 % až 80 % rel. vlh. (bez kondenzácie)
	Tlak vzduchu	540 hPa až 1 060 hPa
Požiadavky na prepravu a skladovanie	Teplota	–20 °C až 60 °C
	Vlhkosť	10 % až 90 % rel. vlh. (bez kondenzácie)
	Tlak vzduchu	200 hPa až 1 060 hPa

Vonkajšie rozmery

Jednotka: mm



Príslušenstvo

Súprava na kalibráciu	EIZO „RadiCS UX1“ ver. 4.3.2 alebo novšia EIZO „RadiCS Version Up Kit“ ver. 4.3.2 alebo novšia
Softvér na správu siete	EIZO „RadiNET Pro“ ver. 4.3.2 alebo novšia
Súprava na čistenie	EIZO „ScreenCleaner“
Signálny kábel (DVI-I – D-Sub)	FD-C16

Najnovšie informácie o príslušenstve a informácie o najnovších kompatibilných grafických kartách nájdete na webových stránkach.

<http://www.eizoglobal.com>

Kapitola 5 Slovník pojmov

Časovanie

Monitor vstupu analógového signálu musí reprodukovať časovanie rovnakej frekvencie ako frekvencia bodov používaného grafického systému, keď sa analógový signál konvertuje na digitálny z dôvodu kvality obrazu. Nazýva sa to prispôsobenie časovania. Ak impulz časovania nie je správne nastavený, na obrazovke sa zobrazujú zvislé pruhy.

DDC (Display Data Channel)

VESA poskytuje šandardizáciu pre interaktívnu komunikáciu informácií o nastaveniach a pod. medzi počítačom a monitorom.

DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine)

Štandard DICOM spoločne vypracovali Americký rádiologický ústav (ACR) a Národné združenie výrobcov elektrotechnických výrobkov v USA (NEMA).

Pripojenie zariadenia kompatibilného so štandardom DICOM umožňuje prenos lekárskych obrazov a informácií. Dokument DICOM časť 14 definuje digitálne zobrazovanie lekárskych obrazov na čiernobielych zariadeniach.

DisplayPort

Štandard rozhrania pre obrazové signály štandardizovaný v súlade so štandardom VESA. Bol vyvinutý s cieľom nahradiť tradičné rozhranie DVI a analógové rozhranie a umožňuje prenášať obrazové signály s vysokým rozlíšením ako aj zvukové signály, čo rozhranie DVI nepodporuje. Takisto podporuje 10-bitové farby, technológiu ochrany autorských práv, dlhé káble atď. Štandardizované sú konektory štandardnej veľkosti a veľkosti mini.

DVI (Digital Visual Interface)

DVI je štandard digitálneho rozhrania. Rozhranie DVI umožňuje priamy prenos digitálnych dát počítača bez straty.

Zahŕňa prenosový systém TMDS a konektory DVI. Existujú dva typy DVI konektorov. Konektor DVI-D umožňuje len vstup digitálneho signálu. Druhý typ je konektor DVI-I, ktorý umožňuje vstup digitálneho aj analógového signálu.

DVI DMPM (DVI Digital Monitor Power Management)

DVI DMPM je digitálne rozhranie na funkciu úspory energie. Režimy zapnutého monitora (prevádzkový režim) a aktívneho vypnutia (režim úspory energie) sú nevyhnutné pre režim napájania monitora DVI DMPM.

Fáza

Fáza znamená časovanie vzorkovania na konvertovanie analógového vstupného signálu na digitálny signál. Nastavenie fázy slúži na úpravu časovania. Odporúča sa vykonať nastavenie fázy až po správnom nastavení časovania.

Gama

Jas monitora sa vo všeobecnosti mení nelineárne podľa úrovne vstupného signálu, čo sa nazýva „charakteristika gama“. Malá hodnota gama vytvára obraz s nízkym kontrastom a veľká hodnota gama vytvára obraz s vysokým kontrastom.

HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection)

Systém kódovania digitálneho signálu vyvinutý na ochranu digitálneho obsahu (video, hudby atď.) pred kopírovaním.

Tým sa umožňuje bezpečný prenos digitálneho obsahu zakódovaním digitálneho obsahu odosielaného cez rozhranie DVI alebo HDMI na strane výstupu a dekodovaním na strane vstupu. Ak zariadenie na vstupnej ani výstupnej strane nie je kompatibilné so systémom HDCP, nedá sa reprodukovať žiadny digitálny obsah.

Rozlíšenie

LCD panel pozostáva z množstva pixlov určenej veľkosti, ktorých osvetľovaním sa tvoria obrazy. Tento monitor sa skladá z 1920 horizontálnych pixlov a 1200 vertikálnych pixlov. Preto ak kombinované rozlíšenie ľavej a pravej obrazovky je 1920 × 1200, všetky pixle sú osvetlené ako celá obrazovka (1 : 1).

Teplota

Teplota farby je spôsob merania tónu bielej farby a zvyčajne sa udáva v stupňoch Kelvina.

Obrazovka sa pri nízkych teplotách sfarbí dočervena a pri vysokých teplotách domodra, podobne ako v prípade teploty plameňa.

5000 K: Biela mierne dočervena

6500 K: Biela, ktorá sa nazýva aj denná vyvážená farba

9300 K: Biela mierne domodra

Úprava rozsahu

Úpravou rozsahu sa ovládajú úrovne výstupného signálu na zobrazenie každej gradácie farieb.

Odporúča sa vykonať úpravu rozsahu ešte pred úpravou farieb.

Zosilnenie

Používa sa na úpravu parametrov pre červenú, zelenú a modrú farbu. LCD monitor zobrazuje farby tak, že svetlo prechádza cez farebný filter panela. Tri hlavné farby sú červená, zelená a modrá.

Všetky farby na obrazovke sa zobrazujú kombináciou týchto troch farieb. Farebný tón sa dá zmeniť úpravou intenzity (objemu) svetla prechádzajúceho cez filter jednotlivých farieb.

VESA DPM (Združenie pre normy v oblasti zobrazovacej elektroniky – správa napájania displejov)

Špecifikácie združenia VESA dosahujú vyššiu energetickú účinnosť pre počítačové monitory.

Zahŕňa to štandardizáciu signálov odosielaných z počítača (grafickej karty).

DPM definuje stav signálov prenášaných medzi počítačom a monitorom.

Ochranné známky

Výrazy HDMI a HDMI High-Definition Multimedia Interface, ako aj logo HDMI sú ochranné známky alebo registrované ochranné známky spoločnosti HDMI Licensing LLC v USA a ďalších krajinách.

Logo DisplayPort Compliance a VESA sú registrované ochranné známky združenia Video Electronics Standards Association.

Acrobat, Adobe, Adobe AIR a Photoshop sú registrované ochranné známky spoločnosti Adobe Systems Incorporated v USA a ďalších krajinách.

AMD Athlon a AMD Opteron sú ochranné známky spoločnosti Advanced Micro Devices, Inc.

Apple, ColorSync, eMac, iBook, iMac, iPad, Mac, MacBook, Macintosh, Mac OS, PowerBook a QuickTime sú registrované ochranné známky spoločnosti Apple Inc.

ColorMunki, Eye-One a X-Rite sú registrované ochranné známky alebo ochranné známky spoločnosti X-Rite Incorporated v USA a ďalších krajinách.

ColorVision a ColorVision Spyder2 sú registrované ochranné známky spoločnosti DataColor Holding AG v USA.

Spyder3 a Spyder4 sú ochranné známky spoločnosti DataColor Holding AG.

ENERGY STAR je registrovaná ochranná známka agentúry United States Environmental Protection Agency v USA a ďalších krajinách.

GRACoL a IDEAlliance sú registrované ochranné známky združenia International Digital Enterprise Alliance.

NEC je ochranná známka spoločnosti NEC Corporation.

PC-9801 a PC-9821 sú ochranné známky spoločnosti NEC Corporation.

NextWindow je ochranná známka spoločnosti NextWindow Ltd.

Intel, Intel Core, Pentium a Thunderbolt sú ochranné známky spoločnosti Intel Corporation v USA a/alebo v ďalších krajinách.

PowerPC je registrovaná ochranná známka spoločnosti International Business Machines Corporation.

PlayStation je registrovaná ochranná známka spoločnosti Sony Computer Entertainment Inc.

PSP a PS3 sú ochranné známky spoločnosti Sony Computer Entertainment Inc.

RealPlayer je registrovaná ochranná známka spoločnosti RealNetworks, Inc.

TouchWare je ochranná známka spoločnosti 3M Touch Systems, Inc.

Windows, Windows Media, Windows Vista, SQL Server a Xbox 360 sú registrované ochranné známky spoločnosti Microsoft Corporation v USA a ďalších krajinách.

YouTube je registrovaná ochranná známka spoločnosti Google Inc.

Firefox je registrovaná ochranná známka nadácie Mozilla Foundation.

Kensington a MicroSaver sú registrované ochranné známky spoločnosti ACCO Brands Corporation.

EIZO, logo EIZO Logo, ColorEdge, DuraVision, FlexScan, FORIS, RadiCS, RadiForce, RadiNET, Raptor a ScreenManager sú registrované ochranné známky spoločnosti EIZO Corporation v Japonsku a ďalších krajinách.

ColorNavigator, EcoView NET, EIZO EasyPIX, EIZO ScreenSlicer, i•Sound, Screen Administrator a UniColor Pro sú ochranné známky spoločnosti EIZO Corporation.

Všetky ostatné názvy spoločností a výrobkov sú ochranné známky alebo registrované ochranné známky príslušných vlastníkov.

Licencia

Znaky zobrazené na tomto výrobku sú vyobrazené pomocou okrúhleho tučného písma Gothic typu bitovej mapy.

Lekárske normy

- Je nutné zaručiť, aby konečný systém spĺňal požiadavky normy IEC 60601-1-1.
- Napájané zariadenie môže vyžarovať elektromagnetické vlny, ktoré môžu ovplyvňovať alebo obmedziť činnosť monitora alebo spôsobiť jeho poruchu. Zariadenie inštalujte v kontrolovanom prostredí, kde sa takýmto účinkom predchádza.

Klasifikácia zariadenia

- Typ ochrany pred zásahom elektrickým prúdom: Trieda I
- Trieda EMC: EN 60601-1-2:2015 skupina 1, trieda B
- Klasifikácia zdravotníckej pomôcky (EÚ): Trieda I
- Režim prevádzky: Nepretržitá
- Trieda IP: IPX0

Informácie o EMC

Séria RadiForce disponuje výkonom na presné zobrazenie obrázkov.

Prostredia zamýšľaného použitia

Séria RadiForce je určená na použitie v prostredia profesionálnej zdravotnej starostlivosti, ako sú kliniky a nemocnice.

Tieto prostredia nie sú vhodné na používanie série RadiForce:

- Prostredia domácej zdravotnej starostlivosti
- V blízkosti vysokofrekvenčných chirurgických zariadení, ako napríklad elektrochirurgické nože
- V blízkosti krátkovlnných terapeutických zariadení
- RF-tienené miestnosti systémov lekárskeho zariadení pre MRI
- V zvláštnych prostrediach tienených miest
- Inštalované vo vozidlách vrátane sanitiek.
- Iné zvláštne prostredia

VÝSTRAHA

Séria RadiForce si vyžaduje zvláštne opatrenia týkajúce sa EMC a musia byť dodržané. Musíte si dôkladne prečítať Informácie EMC a časť „BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA“ v tomto dokumente a dodržiavať nasledujúce pokyny, keď produkt inštalujete a prevádzkujete.

Zariadenia radu RadiForce sa nemajú používať v tesnej blízkosti alebo položené na iných zariadeniach. Ak je takéto použitie nevyhnutné, mali by ste zariadenie alebo systém pozorovať a ubezpečiť sa, že funguje normálne v konfigurácii, v ktorej bude používaný.

Keď používate prenosné RF komunikačné zariadenie, držte ho 30 cm alebo viac od akejkoľvek časti série RadiForce, vrátane káblov. V opačnom prípade to môže mať za následok oslabenie výkonu tohto zariadenia.

Každý, kto pripája ďalšie zariadenia k vstupnej alebo výstupnej signálovej časti, konfiguruje lekárskeho systém a je preto zodpovedný za to, aby tento systém bol v súlade s požiadavkami normy IEC/EN 60601-1-2.

Uistite sa, že používate káble pripojené k produktu alebo káble určené EIZO.


Používanie káblov iných, než určuje a dodáva EIZO pre toto zariadenie, môžu mať za následok zvýšené elektromagnetické emisie alebo zníženú elektromagnetickú odolnosť tohto zariadenia a nesprávny chod.

Kábel	Určené káble EIZO	Max. dĺžka kábla	Tienenie	Feritové jadro
Signálový kábel (DisplayPort)	PP300 / PP200	3 m	Tienený	S feritovými jadrami
Signálový kábel (DVI-D)	DD300 / FD-C39	3 m	Tienený	S feritovými jadrami
Signálový kábel (DVI-I)	FD-C16	2 m	Tienený	S feritovými jadrami
USB kábel	UU300 / MD-C93	3 m	Tienený	S feritovými jadrami
Napájací kábel (s uzemnením)	-	3 m	Netienený	Bez feritových jadier

Technický popis

Elektromagnetické emisie		
Zariadenia radu RadiForce sú určené na používanie v elektromagnetickom prostredí určenom nižšie. Zákazník alebo používateľ zariadení radu RadiForce musí zabezpečiť, že sa budú používať práve v takomto prostredí.		
Test vyžarovania	Zhoda	Elektromagnetické prostredie – Pokyny
Rádiofrekvenčné emisie CISPR11/EN55011	Skupina 1	Zariadenia radu RadiForce využívajú rádiofrekvenčnú energiu len na svoje interné funkcie. Preto sú rádiofrekvenčné emisie veľmi nízke a pravdepodobne nespôsobia rušenie s okolitými elektronickými zariadeniami.
Rádiofrekvenčné emisie CISPR11/EN55011	Trieda B	Zariadenia radu radiForce sú vhodné na používanie vo všetkých podmienkach vrátane domácností a priestorov priamo pripojených k verejnej nízkonapäťovej sieti, ktorá dodáva energiu do obytných budov.
Harmonické emisie IEC/EN61000-3-2	Trieda D	
Emisie pri kolísaní/ nestálosti napätia IEC/EN61000-3-3	Vyhovuje	

Elektromagnetická odolnosť			
Séria RadiForce bola testovaná na nasledujúcich úrovniach zhody v súlade s požiadavkami na testovanie zariadení pre prostredia profesionálnych zdravotníckych zariadení stanovených v IEC / EN60601-1-2. Zákazník alebo používateľ zariadení radu RadiForce musí zabezpečiť, že sa budú používať práve v takomto prostredí.			
Test odolnosti	Testovacia úroveň pre profesionálne zdravotnícke prostredia	Úroveň kompatibility	Elektromagnetické prostredie – Pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC/EN61000-4-2	±8 kV kontaktný výboj ±15 kV vzdušný výboj	±8 kV kontaktný výboj ±15 kV vzdušný výboj	Podlaha by mala byť drevená, betónová alebo pokrytá keramickými dlaždicami. Ak je podlaha pokrytá syntetickým materiálom, relatívna vlhkosť by mala byť aspoň 30 %.
Rýchle elektrické prechodné napätie/ rázové impulzy IEC/EN61000-4-4	±2 kV napájacie vedenia ±1 kV vstupné/výstupné vedenia	±2 kV napájacie vedenia ±1 kV vstupné/výstupné vedenia	Kvalita napájania z elektrickej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Prepätie IEC/EN61000-4-5	±1 kV medzi vedeniami ±2 kV medzi vedením a uzemnením	±1 kV medzi vedeniami ±2 kV medzi vedením a uzemnením	Kvalita napájania z elektrickej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Krátkodobé poklesy napätia, krátke prerušenia a zmeny napätia v napájacích kábloch IEC/EN61000-4-11	0 % U_T (100 % pokles pri U_T) 0,5 cyklu a 1 cyklus 70 % U_T (30 % pokles pri U_T) 25 cyklov 0 % U_T (100 % pokles pri U_T) 5 sek	0 % U_T (100 % pokles pri U_T) 0,5 cyklu a 1 cyklus 70 % U_T (30 % pokles pri U_T) 25 cyklov 0 % U_T (100 % pokles pri U_T) 5 sek	Kvalita napájania z elektrickej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu. Ak používateľ zariadenia radu RadiForce potrebuje počas prerušenia napájania udržať nepretržitú prevádzku, odporúčame napájať zariadenia radu RadiForce zo záložného zdroja neprerušiteľného napájania alebo z batérie.
Magnetické polia sieťového kmitočtu IEC/EN61000-4-8	30 A/m (50/60 Hz)	30 A/m	Magnetické polia sieťového kmitočtu by mali byť na bežnej úrovni pre typické umiestnenie v normálnom komerčnom alebo nemocničnom prostredí. Produkt sa musí počas používania držať minimálne 15 cm od zdroja magnetických polí sieťového kmitočtu.

Elektromagnetická odolnosť			
<p>Séria RadiForce bola testovaná na nasledujúcich úrovniach zhody v súlade s požiadavkami na testovanie zariadení pre prostredia profesionálnych zdravotníckych zariadení stanovených v IEC / EN60601-1-2.</p> <p>Zákazník alebo používateľ zariadení radu RadiForce musí zabezpečiť, že sa budú používať práve v takomto prostredí.</p>			
Test odolnosti	Testovacia úroveň pre profesionálne zdravotnícke prostredia	Úroveň kompatibility	Elektromagnetické prostredie – Pokyny
<p>Sprievodné poruchy vyvolané RF poľami IEC/EN61000-4-6</p> <p>Vyžarované RF polia IEC/EN61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz – 80 MHz</p> <p>6 Vrms ISM pásma medzi 150 kHz a 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>6 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Prenosné a mobilné rádiové frekvenčné komunikačné zariadenia sa nemajú nachádzať bližšie k žiadnej časti zariadenia radu RadiForce (vrátane káblov), ako je odporúčaná vzdialenosť vypočítaná na základe rovnice používanej na výpočet frekvencie vysielateľa.</p> <p>Odporúčaná vzdialenosť $d = 1,2\sqrt{P}$</p> <p>$d = 1,2\sqrt{P}$, 80 MHz – 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$, 800 MHz – 2,7 GHz</p> <p>Kde „P“ je maximálny menovitý výstupný výkon vysielateľa vo wattoch (W) udávaný výrobcom vysielateľa a „d“ je odporúčaná vzdialenosť v metroch (m).</p> <p>Intenzita poľa z pevných rádiových frekvenčných vysielateľov, ako bola určená elektromagnetickým prieskumom na mieste^{a)}, by mala byť nižšia ako úroveň kompatibility v každom frekvenčnom rozsahu^{b)}.</p> <p>Rušenie sa môže vyskytnúť v blízkosti zariadení označených nasledujúcim symbolom.</p> <p></p>
Poznámka 1	U _T je striedavé napätie v elektrickej sieti pred použitím úrovne testovania.		
Poznámka 2	Pri hodnotách 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenčný rozsah.		
Poznámka 3	Pokyny týkajúce sa sprievodných porúch vyvolaných RF poľami alebo vyžarovanými RF poľami nemusia platiť vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvňované absorpciou a odrazmi od konštrukcií, predmetov a ľudí.		
Poznámka 4	ISM 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.		
a)	Intenzita poľa z pevných vysielateľov, napr. základňových staníc pre rádiové (mobilné/bezdrôtové) telefóny a mobilných rádii, amatérskych rádii, AM a FM rádiového vysielania a TV vysielania sa nedá presne teoreticky predpovedať. Na zhodnotenie elektromagnetického prostredia ovplyvňovaného statickými RF vysielacími by sa malo zväziť elektromagnetické premeranie konkrétneho miesta. Ak sa na mieste používania zariadenia radu RadiForce namerajú vyššie sily poľa ako príslušné úrovne zhody RF uvedené vyššie, zariadenie radu RadiForce je potrebné sledovať a kontrolovať jeho normálnu prevádzku. Ak sa zistí neobvyklá prevádzka, možno bude potrebné vykonať ďalšie opatrenia ako napríklad otočenie alebo premiestnenie zariadenia radu RadiForce.		
b)	Vo frekvenčnom pásme 150 kHz až 80 MHz by mala byť intenzita poľa menšia než 3 V/m.		

Odporúčané odstupy medzi prenosnými alebo mobilnými RF komunikačnými zariadeniami a zariadeniami radu RadiForce

Zariadenia radu RadiForce sú určené na použitie v elektromagnetickom prostredí, v ktorom sa kontrolujú vyžarované rádiové frekvencie poruchy. Zákazník alebo používateľ zariadenia RadiForce môže predísť elektromagnetickému rušeniu dodržiavaním minimálnej vzdialenosti medzi prenosným a pohyblivým rádiovým komunikačným zariadením (vysielačom) a zariadením radu RadiForce.

Bola potvrdená odolnosť voči blízkym poliam z nasledujúcich RF bezdrôtových komunikačných zariadení:

Testovacia frekvencia (MHz)	Šírka pásma ^{a)} (MHz)	Služba ^{a)}	Modulácia ^{b)}	Maximálny príkon (W)	Minimálny odporúčateľný odstup (m)	Úroveň testu IEC/EN60601 (V/m)	Úroveň kompatibility (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Modulácia impulzu ^{b)} 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz odchýlka 1 kHz sínus	2	0,3	28	28
710 745 780	704 – 787	LTE pásmo 13, 17	Modulácia impulzu ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE pásmo 5	Modulácia impulzu ^{b)} 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE pásmo 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulácia impulzu ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28	28
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE pásmo 7	Modulácia impulzu ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28	28
5240 5500 5785	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulácia impulzu ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9	9

a) Pri niektorých službách sú zahrnuté len frekvencie odosielania.

b) Nosič je modulovaný pomocou obdĺžnikového signálu s 50 %-ným pracovným cyklom.

Zariadenia radu RadiForce sú určené na použitie v elektromagnetickom prostredí, v ktorom sa kontrolujú vyžarované rádiové frekvencie poruchy. Pri iných prenosných alebo mobilných RF komunikačných zariadeniach (vysielačoch) minimálna vzdialenosť medzi prenosným a pohyblivým rádiovým komunikačným zariadením (vysielačom) a zariadením radu RadiForce na základe maximálneho výstupného výkonu komunikačného zariadenia, ako sa odporúča nižšie.

Maximálny menovitý výstupný výkon vysielateľa (W)	Odstup podľa frekvencie vysielateľa (m)		
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz až 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pre vysieláče s maximálnym menovitým výkonom, ktorý nie je uvedený vyššie, možno odporúčaný odstup „d“ v metroch (m) stanoviť pomocou rovnice platnej pre frekvenciu vysielateľa, kde „P“ je maximálny menovitý výstupný výkon vysielateľa vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielateľa.

Poznámka 1 Pri hodnotách 80 MHz a 800 MHz platí vzdialenosť pre vyšší frekvenčný rozsah.

Poznámka 2 Tieto pokyny nemusia byť vhodné pre všetky situácie. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvňované absorpciou a odrazmi od konštrukcií, predmetov a ľudí.

