РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

МЕДИЦИНСКИ МОНИТОР

Прочетете това ръководство внимателно, преди да използвате своето устройство, и го запазете за бъдещи справки.

31HN713D

www.lg.com

Copyright © 2020 LG Electronics Inc. Всички права запазени.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПОЧИСТВАНЕ.....3

ЛИЦЕНЗ 4

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СОФТУЕР С ОТВОРЕН КОД 4

СГЛОБЯВАНЕ И ПОДГОТОВКА.....5

ИЗПОЛЗВАНЕ НА МОНИТОРА 21

ПОТРЕБИТЕЛСКИ НАСТРОЙКИ.....24

ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ ..36

СПЕЦИФИКАЦИИ НА ПРОДУКТА 38

Имайте предвид, че тази информация е за правилното използване и безопасността на оборудването. Следните символи може да указват опасна ситуация, която, ако не бъде взета под внимание, може да доведе до сериозно нараняване или дори смърт на потребителя, други лица или до повреда на оборудването.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Указва предупреждения и инструкции за безопасност. Ако не се спази, може да доведе до смърт или сериозно нараняване на потребителя или други лица.

ВНИМАНИЕ

- Указва опасна ситуация, която, ако не бъде взета под внимание, може да доведе до нараняване със средна тежест на потребителя или други лица, или до повреда на оборудването.

ПОЧИСТВАНЕ

Препоръчвани почистващи химикали

- Изопропанол 70 %
- Етанол 70 %
- 0,9 % разтвор на натриев хлорид
- Biospot 500 ppm

Как да използвате почистващи препарати

- Преди почистване изключете монитора и извадете захранващия кабел.
- Навлажнете леко мека неабразивна кърпа с препоръчания почистващ препарат, след което леко почистете екрана със сила, не по-голяма от 1 N.
- Почистващият препарат може да причини сериозна повреда, ако проникне в монитора при почистване.
- Не използвайте бензол, разредител, киселини или алкални почистващи препарати, или други разтворители.
- Визуално проверете продукта за замърсявания след почистване. Ако все още има замърсявания, повторете процеса на почистване.
- Ако след почистване се появят обезцветявания или пукнатини, прекратете употреба и се свържете с производителя.
- Уверете се, че по време на почистването осветлението е достатъчно добро.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Метод за почистване на LCD панела (отстраняване на прах и пръстови отпечатъци)
  - Потъркайте внимателно с помощта на мека кърпа без почистващи химикали.
  - Почистването трябва да се извършва с повишено внимание, за да се избегне увреждане на екрана.

ЛИЦЕНЗ

Всеки модел разполага с различни лицензи. За допълнителна информация относно лиценза, вижте *www.lg.com*.

The SuperSpeed USB Trident logo is a registered trademark of USB Implementers Forum, Inc.

„DICOM© е регистрирана търговска марка на National Electrical Manufacturers Association за нейните публикации за стандарти, свързани с цифрови комуникации на медицинска информация."

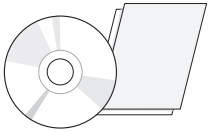
ИНФОРМАЦИЯ ЗА СОФТУЕР С ОТВОРЕН КОД

За да получите изходния код съгласно GPL, LGPL, MPL и други лицензи с отворен код, съдържащи се в този продукт, посетете уеб сайта *http://opensource.lge.com*. В допълнение към изходния код можете да изтеглите и всички споменати лицензионни условия, откази от гаранции и известия във връзка с авторски права. LG Electronics също ще Ви предостави отворен изходен код на CD-ROM срещу заплащане, покриващо разходите за извършване на такава дистрибуция (като например цената на носителите, разходите по транспорта), след като получи поръчка за това по имейл на адрес: *opensource@lge.com*. Тази оферта е валидна за период от три години след последната ни доставка на този продукт. Тази оферта е валидна за всеки, получил тази информация.

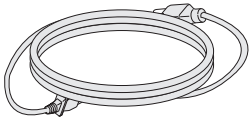
СГЛОБЯВАНЕ И ПОДГОТОВКА

Компоненти на продукта

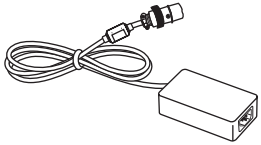
Преди да използвате устройството, проверете дали в кутията се съдържат всички компоненти. Ако някои от компонентите липсват, се свържете с магазина, от който сте го закупили. Имайте предвид, че устройството и свързаните с него компоненти може да изглеждат различно от показаните тук.



CD диск (Ръководство за потребителя/софтуер)/
Нормативно Ръководство/Карти



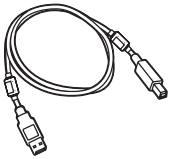
Захранващ кабел



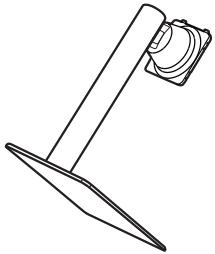
AC/DC адаптер

Държач на кабели

DisplayPort кабел



USB 3.0 кабел



Корпус на стойка/Основа на стойка

ВНИМАНИЕ

- С оглед на това да осигурите безопасност и максимална производителност на продукта, винаги използвайте оригинални компоненти.
- Гаранцията не покрива повреда или щети, нанесени от използването на неоригинални компоненти.
- Използването на предоставените компоненти е препоръчително.
- Ако използвате кабели, които не са сертифицирани от LG, екранът може да не показва нищо или да възникнат шумове в образа.
- Използвайте единствено изброените по-долу компоненти, които отговарят на съответните стандарти. Използването на неодобрени компоненти може да доведе до повреда или неизправност на уреда.

Компонент	Стандарт
DisplayPort кабел	Поддържа DisplayPort версия 1.4, UL, импеданс 100 ohm
USB 3.0 кабел	Поддържа USB 3.0, UL
Захранващ кабел	САЩ – Разпоредба за одобрен медицински клас Други – Разпоредба за одобрен стандарт за безопасност в държавата

- Трябва да се използват само доставени от производителя променливотокови/правотокови адаптери и други, с изключение на горните компоненти.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Компонентите може да изглеждат различно от показаните тук.
- Цялата информация за продукта и всички спецификации в това ръководство подлежат на промяна без предизвестие с цел подобряване на работните характеристики на устройството.
- За да закупите аксесоари по избор, посетете магазин за електроника, онлайн магазин или се свържете с магазина, от който сте закупили устройството.
- Предоставеният захранващ кабел може да се различава в зависимост от региона.

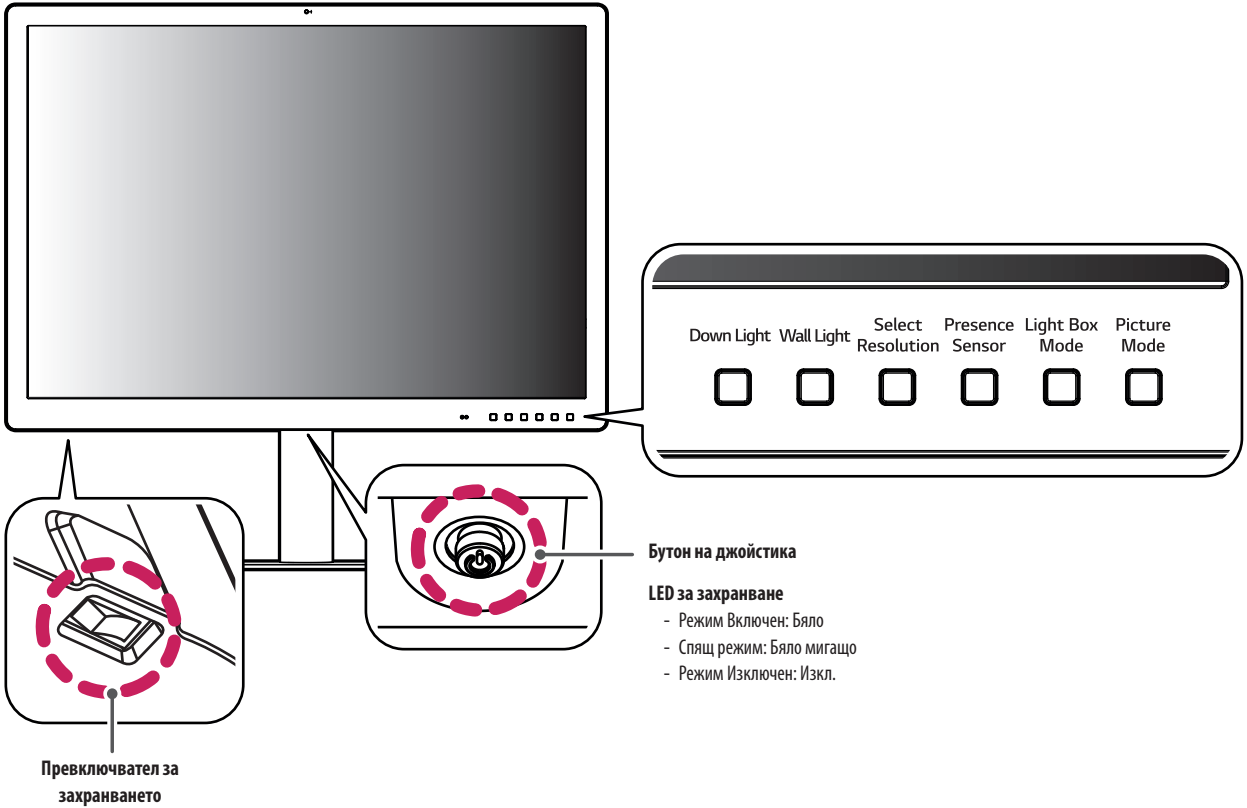
Поддържан софтуер

Драйвери и софтуер	Приоритет на инсталация
LG Calibration Studio Medical	Препоръчителен
On Screen Control	Опция
Dual Controller	Опция

- LG Calibration Studio Medical калибрира цветния изход на монитора с помощта на хардуерно калибриране. Програмата поддържа USB комуникация, така че свържете вашите компютър и монитор с помощта на USB кабел и стартирайте програмата LG Calibration Studio Medical.
- Задължително и препоръчително: Можете да изтеглите и инсталирате най-новата версия от уебсайта на LGE (*www.lg.com*).
- Опция: Можете да изтеглите и инсталирате най-новата версия от уебсайта на LGE (*www.lg.com*).

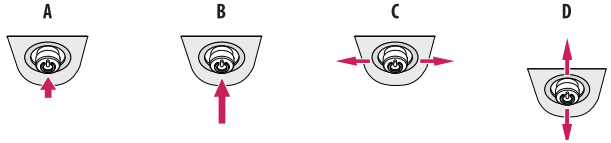
Описание на продукта и бутоните

Отпред



Как да използвате бутона на джойстика

Можете лесно да управлявате функциите на монитора, като натискате бутона на джойстика или го движите наляво/надясно/нагоре/надолу с пръста си.



A (Включване на захранването): Натиснете бутона на джойстика веднъж с пръст, за да включите монитора.

B (Изключване на захранването): Натиснете и задръжте бутона за джойстика веднъж с пръст за повече от 5 секунди, за да изключите монитора.

C (Управление на силата на звука): Можете да управлявате силата на звука, като движите бутона на джойстика наляво/ надясно.

D (Показване на информация/промяна на входа): Преместете бутона на джойстика веднъж нагоре с пръста си, за да се покаже информация за текущия вход. Преместете бутона на джойстика два пъти надолу с пръст, за да смените входа, когато са свързани множество входове.

ЗАБЕЛЕЖКА

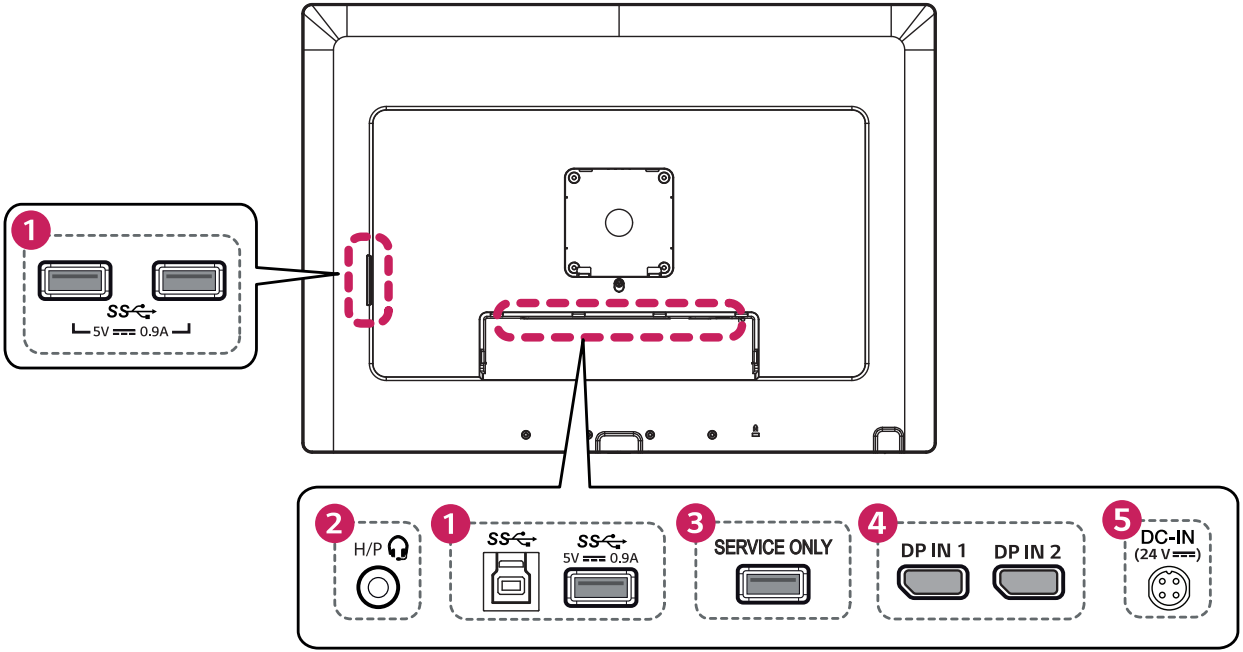
- Бутонът за джойстика и превключвателят за захранването са разположени от долната страна на монитора.
- Превключвател за захранването: Включва/изключва захранването.

Как да използвате бутона

- **Down Light**: Това ви дава възможност да имате светлина на бюрото си при тъмни условия.
- **Wall Light**: Това ви дава възможност да имате светлина на стената зад монитора си при тъмни условия.
- **Select Resolution**: Препоръчителната резолюция на монитора може да бъде променена на [12MP], [6MP].
- **Presence Sensor**: Мониторът може да се изключи автоматично, ако пред него няма никой в продължение на 5 минути.
- **Light Box Mode**: Тази функция активира правоъгълен екран на дисплея с максимална яркост за преглед на класически радиологичен филм, като също така можете да изберете размера на правоъгълника и колко време да се показва.
- **Picture Mode**: За избор на [Text], [Mono], [DICOM] и [Calibration 1] в кръг.

Конектори

Задна



1 **USB IN (SS⭠) 5 V ⎓ 0.9 A / USB UP (SS⭠)**

- Използва се за свързване на HW калибратор (аксесоар по избор).
- Свързване на периферно устройство към USB входящия порт.
- Може да бъдат свързвани клавиатура, мишка или USB устройство за съхранение.
- За да използвате USB 2.0, свържете USB 2.0/USB 3.0 кабел от тип A-B към компютъра.

⚠ ВНИМАНИЕ

Предупреждения при използване на USB устройство за съхранение.

- USB устройство за съхранение, което има вградена програма за автоматично разпознаване или използва свой собствен драйвер, може да не е разпознаваемо.
- Някои USB устройства за съхранение може да не се поддържат или да не работят правилно.
- Препоръчваме да използвате USB хъб или устройство с твърд диск със захранване. (Ако захранването е недостатъчно, е възможно USB устройството да бъде разпознато неправилно.)

2 **Жак за слушалки**

3 **SERVICE ONLY**

- Този USB порт се използва само за услуги.

4 **DP IN 1 / DP IN 2**

- Вход за цифров видео сигнал.
- Възможно е да липсва видео сигнал в зависимост от версията на DisplayPort на вашия компютър.
- Кабел с DisplayPort 1.4 спецификации се препоръчва при използване за преход от Mini DisplayPort към DisplayPort.

5 **DC-IN (24 V ⎓)**

- Свързва AC/DC адаптер.
- Напрежението на включения адаптер е 24 V.

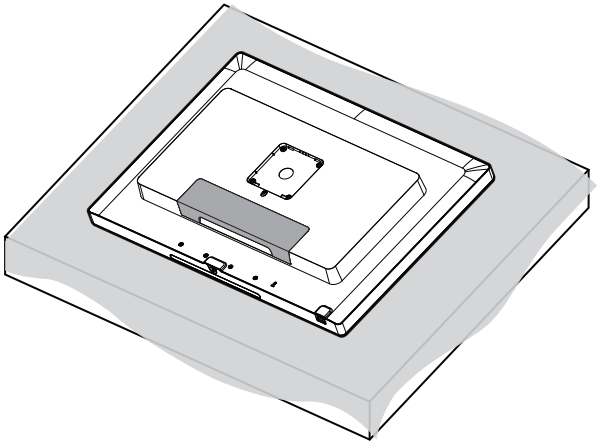
! ЗАБЕЛЕЖКА

- Този монитор поддържа *Plug and Play функцията.

* Plug and Play: Функция, която ви дава възможност да добавите устройство към компютъра си, без да се налага физическо конфигуриране на устройството или намеса от потребителя.

Сглобяване на стойката

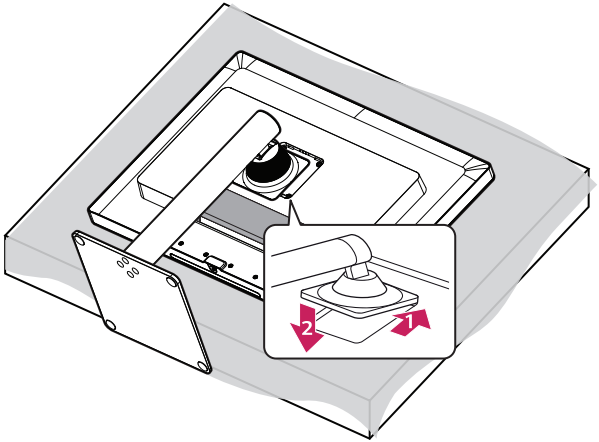
1



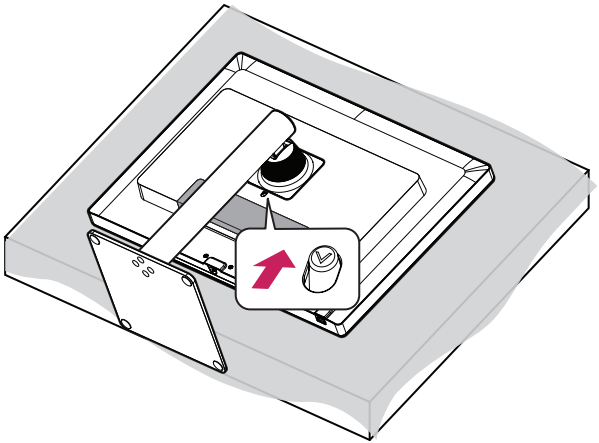
⚠ ВНИМАНИЕ

- За да предпазите екрана от надраскания, покрийте повърхността с мека кърпа.

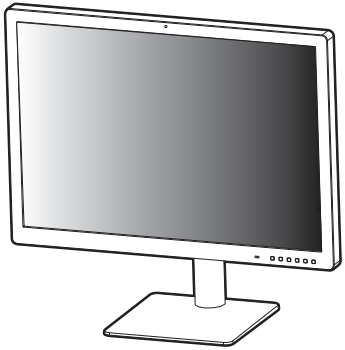
2



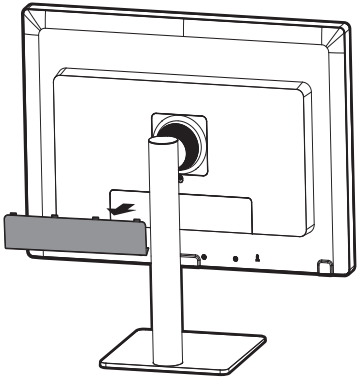
3



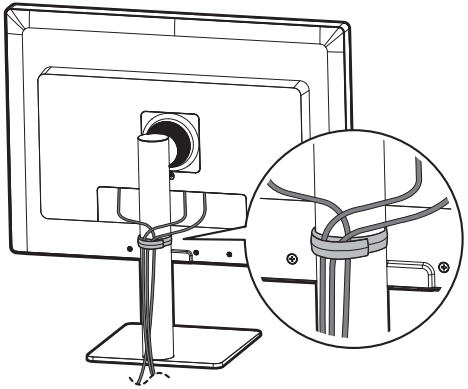
4



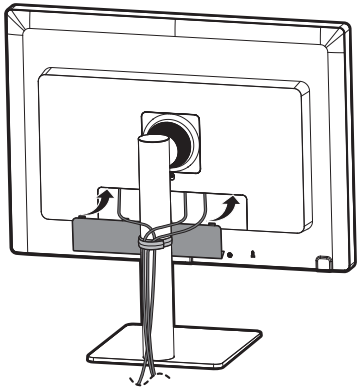
5



6



7



ВНИМАНИЕ

- Илюстрациите в този документ представят стандартни процедури, така че е възможно изображенията да изглеждат различно от реалния продукт.
- Не използвайте чужди вещества (масла, смазочни средства и др.) върху винтовете при монтажа на продукта. (Това може да повреди продукта.)
- Упражняването на твърде голяма сила при затягане на винтовете може да повреди монитора. Всяка причинена по този начин повреда не се покрива от гаранцията на продукта.
- Не носете монитора обърнат обратно, държейки само основата. Това може да доведе до падането му от стойката и да предизвика наранявания.
- Когато повдигате или премествате монитора, не докосвайте екрана. Приложената към екрана сила може да го повреди.
- Не използвайте монитора със свалена задна вратичка.

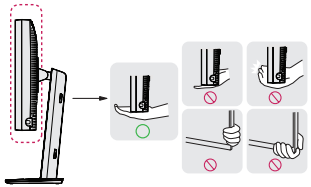
ЗАБЕЛЕЖКА

- Можете да разглобите стойката по обратния на монтажа ред.

Преместване и повдигане на монитора

Когато премествате или повдигате монитора, следвайте предоставените инструкции, за да предотвратите надраскване или повреда, както и да гарантирате безопасното транспортиране, независимо от формата или размера му.

- Препоръчва се, когато искате да преместите монитора, да го поставите в оригиналната му кутия или опаковка.
- Преди да преместите или повдигнете монитора, изключете захранващия и всички други кабели.
- Придържайте добре горната част и страната на рамката на монитора. Не хващайте самия панел.
- Когато държите монитора, екранът трябва да стои с лице настрани от вас, за да предотвратите надраскване.
- Когато транспортирате монитора, не го излагайте на удар или твърде големи вибрации.
- Когато премествате монитора, го дръжте изправен, никога не го завъртайте настрани и не го накланяйте.

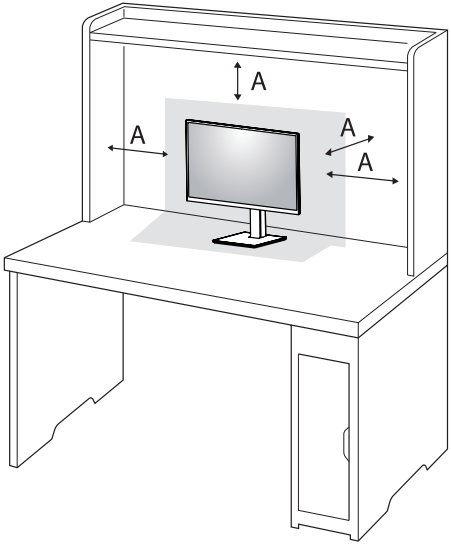


⚠ ВНИМАНИЕ

- При възможност избягвайте да докосвате екрана на монитора.
  - Това може да причини повреда на екрана или на някои от използваните за създаване на изображения пиксели.
- Ако използвате монитора без стойка, той може да стане нестабилен и да падне, което да доведе до повредата му или до травма. Също така това може да причини повреда в бутона на джойстика.

Монтиране върху маса

- Повдигнете монитора и го поставете върху маса в изправено положение. Разстоянието до стената трябва да бъде минимум 100 мм, за да се осигури необходимото проветрение.

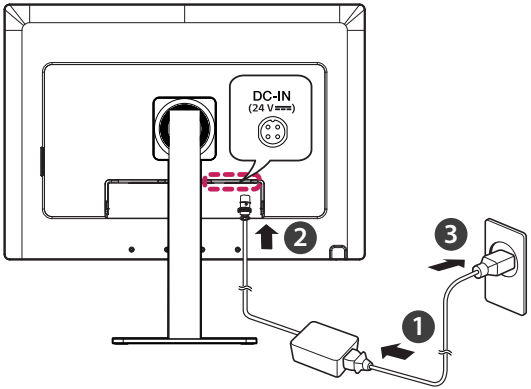


A: 100 мм

ВНИМАНИЕ

- Преди да преместите или монтирате монитора, изключвайте захранващия му кабел. Съществува риск от токов удар.
- Използвайте доставения в опаковката на продукта захранващ кабел и го свържете към заземен контакт.
- При нужда от друг захранващ кабел се обърнете към местния доставчик или най-близкия магазин.

Предпазни мерки за свързване на захранващия кабел



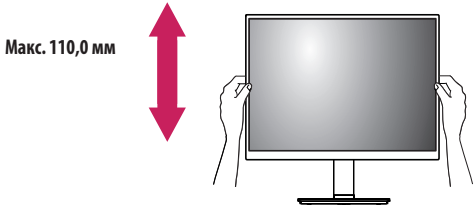
ВНИМАНИЕ

- Уверете се, че използвате захранващия кабел, включен в опаковката на продукта. Свързвайте захранващия кабел към заземен контакт.
- При нужда от друг захранващ кабел се обърнете към местния доставчик или най-близкия магазин.

Регулиране на височината на стойката

1 Поставете монитора на стойката в изправено положение.

2 Трябва да хванете монитора с двете ръце и да го регулирате.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когато настройвате височината на екрана, не поставяйте ръката си на корпуса на стойката, за да не нараните пръстите си.

Настройване на ъгъла

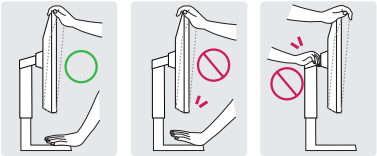
1 Поставете монитора на стойката в изправено положение.

2 Регулирайте ъгъла на екрана.

Можете да регулирате ъгъла на екрана напред или назад в диапазон от -5 ° до 15 °, за да получите удобна позиция за гледане.

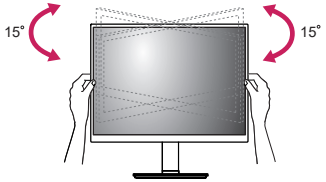
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- За да избегнете нараняване на пръстите при регулирането на екрана, не дръжте долната част на рамката на монитора, както е показано на следващата илюстрация.
- Внимавайте да не докосвате и да не натискате екрана, докато регулирате ъгъла на монитора.

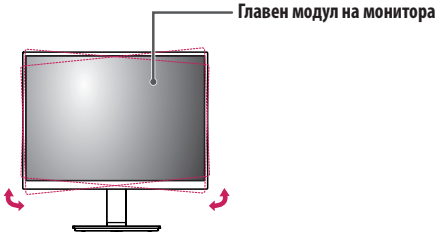


ЗАБЕЛЕЖКА

- Завъртете 15 градуса наляво или надясно, за да настроите ъгъла на монитора според предпочитанията си.

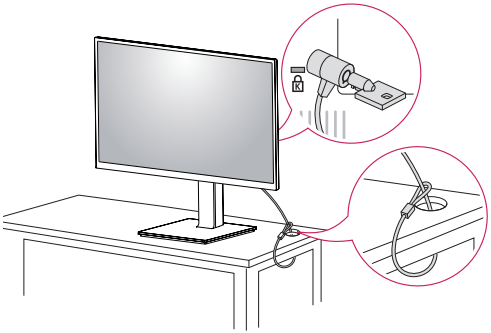


- Лявата или дясната страна на главния модул на монитора могат леко да се завъртат нагоре или надолу (до 3 °). Регулирайте хоризонталното ниво на главния модул на монитора.



Използване на заключващата система Kensington

За допълнителна информация относно монтажа и използването разгледайте ръководството към системата за заключване Kensington или вижте *http://www.kensington.com*.

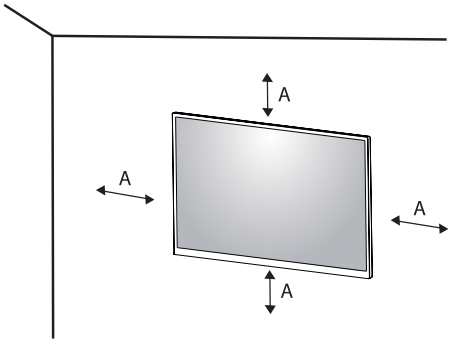


ЗАБЕЛЕЖКА

- Заключващата система Kensington е по избор. Можете да получите допълнителни принадлежности от повечето магазини за електроника.

Монтаж на стена

Монтирайте монитора на разстояние поне 100 мм от стената от всяка страна, за да осигурите достатъчно проветрение. Подробни инструкции за монтаж може да получите от местния дилър. Вижте ръководството за монтиране и настройване на накланящата се конзола за стенен монтаж.



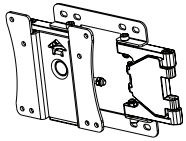
A: 100 мм

Монтаж на стенната конзола за окачване

Този монитор отговаря на изискванията за стенна конзола за окачване или други съвместими устройства.

За да монтирате монитора на стена, закачете стенна конзола за окачване (предлага се като опция) към задната страна на монитора.

Уверете се, че стенната конзола за окачване (предлага се като опция) е здраво захваната към монитора и стената.

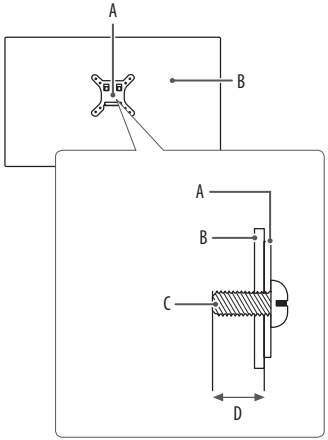
Монтаж на стена	100 мм x 100 мм
Стандартен винт	M4 x L10
Необходими винтове	4
Стенна конзола за окачване (доставя се като опция)	LSW149 

ЗАБЕЛЕЖКА

- Винтовете, които не съответстват на стандарта VESA, може да повредят устройството и да причинят падане на монитора. LG Electronics не носи отговорност за причинени щети, възникнали в резултат на употребата на несъответстващи на стандарта винтове.
- Комплектът за монтаж на стена съдържа ръководство за монтаж и необходимите за целта части.
- Конзолата за монтаж на стена е допълнително оборудване. Можете да получите допълнителни принадлежности от местния търговец.
- Дължината на винтовете може да е различна за всяка конзола за монтаж на стена. Използването на винтове с по-голяма от стандартната дължина може да повреди вътрешните части на продукта.
- За допълнителна информация вижте ръководството на потребителя на конзолата за монтаж на стена.
- Внимавайте да не прилагате твърде голяма сила, докато монтирате стенната конзола за окачване, тъй като това може да повреди екрана.
- Свалете стойката, преди да монтирате монитора на стенна конзола, по обратния на монтажа ред.

ВНИМАНИЕ

- Първо извадете захранващия кабел. След това преместете или монтирайте монитора. Съществува риск от токов удар.
- Монтирането на монитора на таван или стена под наклон може да причини падането му, което от своя страна да доведе до нараняване. Използвайте одобрени от LG конзоли за монтаж на стена и се обръщайте към местния представител или квалифициран специалист.
- За да се избегнат наранявания, уредът трябва да е стабилно монтиран за стената в съответствие с инструкциите за монтаж.
- Упражняването на твърде голяма сила при затягане на винтовете може да повреди монитора. Такава повреда не се покрива от гаранцията на продукта.
- Използвайте конзола за окачване на стена и винтове, които съответстват на стандарта VESA. Повреда, причинена от неправилно използване или от използване на неподходящи компоненти, не се покрива от гаранцията на продукта.
- При измерване от задната страна на екрана, дължината на всеки винт трябва да бъде 8 мм или по-малко.



A: Тип стенна конзола

B: Задна страна на екрана

C: Стандартен винт

D: Макс. 8 мм

ИЗПОЛЗВАНЕ НА МОНИТОРА

- Илюстрациите в това ръководство може да се различават от реалния продукт.

Натиснете бутона на джойстика, отидете на [Settings] → [Input] и изберете опцията за вход.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Не упражнявайте натиск върху екрана продължително време. Това може да причини изкривяване на изображението.
- Не оставяйте неподвижно изображение на екрана за дълъг период от време. Това може да причини отпечатване на изображението. По възможност използвайте скрийнсейвър за компютър.
- При включване на захранващия кабел в контакт използвайте заземен многофункционален щепсел или заземен стенен контакт.
- При включване на място с ниска температура мониторът може да започне да трепти. Това е нормално.
- Понякога на екрана може да се появят червени, зелени или сини точки. Това е нормално.

Свързване с компютър

- Този монитор поддържа *Plug and Play функцията.

* Plug and Play: Функция, която позволява да добавите устройство към своя компютър, без да се налага да преконфигурирате някой от компонентите или да инсталирате драйвери ръчно.

ВНИМАНИЕ

- Кабелите за DisplayPort към HDMI може да причинят проблеми със съвместимостта.

Свързване на DisplayPort

Предава цифровите видео и аудио сигнали от компютъра на монитора.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Възможно е да липсва видео или аудио извод в зависимост от версията на DisplayPort на компютъра.
- Задължително използвайте предоставения DisplayPort кабел за устройството. В противен случай, е възможна неправилна работа.
- Ако използвате видеокарта с Mini DisplayPort, използвайте кабел или преходник за Mini DisplayPort до DisplayPort, който поддържа DisplayPort1.4. (Продава се отделно)

Свързване на периферни устройства

Връзка с USB устройство

USB портът на продукта функционира като USB хъб.

Периферните устройства, включени в порта USB IN, могат да бъдат управлявани от компютъра.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Препоръчва се да инсталирате всички актуализации за Windows, за да бъде Вашият Windows в актуално състояние, преди да свържете продукта за употреба.
- Периферните устройства се продават отделно.
- Към USB порта можете да свържете клавиатура, мишка или USB устройство.

Свързване на слушалки

Свързвайте периферни устройства към монитора чрез порта за слушалки.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Периферните устройства се продават отделно.
- В зависимост от аудио настройките на компютъра и външното устройство е възможно ограничаване на функциите на слушалките и тонколоната.
- Ако използвате наклонени слушалки, това може да предизвика проблем със свързването на друго външно устройство към монитора. Използвайте прави слушалки.

Наклонени

Прави (Препоръчително)

ПОТРЕБИТЕЛСКИ НАСТРОЙКИ

ЗАБЕЛЕЖКА

- OSD (екранното меню) на монитора може да се различава от показаното в ръководството.

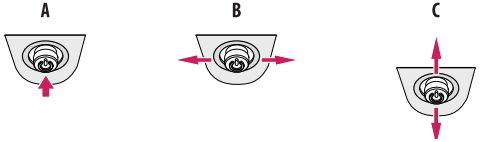
Активиране на главното меню

Бутон на джойстика

1 Натиснете бутона на джойстика върху долната страна на монитора.

2 Придвижете джойстика нагоре/надолу и наляво/надясно, за да зададете опциите.

3 Натиснете джойстика отново, за да излезете от основното меню.



A

- Основното меню е деактивирано: Активира основното меню.
- Основното меню е активирано: Излиза от основното меню. (Задръжте бутона повече от 5 секунди, за да изключите монитора. Можете да изключите монитора по този начин по всяко време, включително при включено екранно извеждане.)

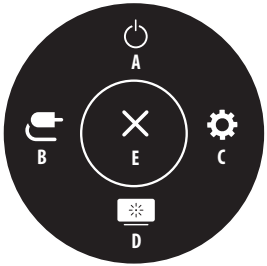
B

- Основното меню е деактивирано: Можете да контролирате силата на звука. (◄, ►)
- Основното меню е активирано: Въвежда функциите на [Input]. (◄) / Въвежда функциите на [Settings]. (►)

C

- Основното меню е деактивирано: Показва информацията на текущия вход. (▲)
  Преместете бутона на джойстика два пъти надолу с пръст, за да смените входа, когато са свързани множество входове. (▼)
- Основното меню е активирано: Изключва монитора. (▲) / Въвежда функциите на [Picture Mode]. (▼)

Функции на основното меню



Основно меню	Описание
A: [Power Off]	Изключва монитора.
B: [Input]	Задава режим на въвеждане.
C: [Settings]	Конфигурира настройките на екрана.
D: [Picture Mode]	Задава режима на картината.
E: [Exit]	Излиза от основното меню.

Настройки на меню

1 За да разгледате екранното меню, натиснете бутона на джойстика в долния край на монитора и след това влезте в [Settings].

2 Придвижете джойстика нагоре/надолу и наляво/надясно, за да зададете опциите.

3 За да се върнете към по-горно меню или да настроите други елементи от менюто, преместете джойстика на ◀ или го натиснете (⏻).

4 Ако искате да излезете от менюто на екранния дисплей, движете джойстика ◀, докато излезете.

[Quick Settings]

[Input]

[Picture]

[General]

ЗАБЕЛЕЖКА

- : Вкл.
- : Изкл.

[Quick Settings]

[Settings] > [Quick Settings]	Описание	
[Brightness]	Регулира контраста и яркостта на екрана.	
[Contrast]		
[Volume]	Регулира силата на звука. • Можете да регулирате звука на [Mute]/[Unmute], като движите бутона на джойстика към ▼ менюто [Volume].	
[Color Temp]	Настройте топлината на цветовете. ([Custom], [6500K], [7500K], [9300K], [Manual])	
[User Preset]	Предварително зададените потребителски настройки дават възможност на потребителя да запазва или зарежда до 10 настройки за качество на картината за няколко свързани устройства във всяка предварително зададена настройка. **ЗАБЕЛЕЖКА** • Можете да използвате Предварително зададените потребителски настройки за импортиране или запазване на елементи в [Picture Adjust] и [Color Adjust] на менюто [Picture].	
[Hotkey Lock]	[Select Resolution]	[You can lock the "Select Resolution" hotkey.] (Можете да заключите бързия клавиш "Select Resolution".)
	[Picture Mode]	[You can lock the "Picture Mode" hotkey.] (Можете да заключите бързия клавиш за "Picture Mode".)
	[Auto Lock after 5min]	[Hotkeys in the "Hotkey Lock" menu will be automatically locked 5 minutes after they are unlocked.] (Бързите клавиши в менюто "Hotkey Lock" ще се заключат автоматично 5 минути след като бъдат отключени.)

[Input]

[Settings] > [Input]	Описание	
[Input List]	Избира режим на въвеждане.	
[Aspect Ratio]	Настройва съотношението на екрана.	
	[Full Wide]	Показва видео на широк екран, независимо от входящия видео сигнал.
	[Original]	Показва видео в съответствие със съотношението на входящия видео сигнал.
	[Just Scan]	Съотношението не се коригира от оригинала.
	ЗАБЕЛЕЖКА • Дисплеят може да изглежда еднакъв за опциите [Full Wide], [Original] и [Just Scan] при препоръчителната разделителна способност (4200 x 2800).	
[Select Resolution]	Препоръчителната резолюция на монитора може да бъде променена на [12MP], [6MP].	
[PBP]	Показва на монитора екраните за два режима на вход.	
[Main/Sub Screen Change]	Превключва между основния екран и подекрана в режим [PBP].	**ЗАБЕЛЕЖКА** • Когато режимът [PBP] е активиран, менюто се активира.
[Main/Sub Sound Change]	Превключва между звука на основния екран и звука на подекрана в режим [PBP].	

[PBP]

<table>
<tr><th>[Settings] > [Input]</th><th colspan="4">Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="7">[Input List]</td><td colspan="4">Показва на монитора екраните за два режима на вход.</td></tr>
<tr><td>[Main Input List]</td><td colspan="3" rowspan="2">Вижте таблицата по-долу за възможни PBP (Картина до картина) комбинации.</td></tr>
<tr><td>[Sub Input List]</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">PBP връзка</td><td colspan="2">Подекран (Дясно)</td></tr>
<tr><td>DisplayPort 1</td><td>DisplayPort 2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Основен екран (Ляво)</td><td>DisplayPort 1</td><td>-</td><td>0</td></tr>
<tr><td>DisplayPort 2</td><td>0</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="5">[Aspect Ratio]</td><td colspan="4">Настройва съотношението на екрана.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">[Main Aspect Ratio]</td><td>[Full Wide]</td><td colspan="2">Показва видеото, за да се побере в PBP екрана, независимо от входящия видео сигнал.</td></tr>
<tr><td>[Original]</td><td colspan="2">Показва видео в съотношението на входящия видео сигнал на PBP екрана.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">[Sub Aspect Ratio]</td><td>[Full Wide]</td><td colspan="2">Показва видеото, за да се побере в PBP екрана, независимо от входящия видео сигнал.</td></tr>
<tr><td>[Original]</td><td colspan="2">Показва видео в съотношението на входящия видео сигнал на PBP екрана.</td></tr>
<tr><td>[Select Resolution]</td><td colspan="4">Препоръчителната резолюция на монитора може да бъде променена на [12MP], [6MP].</td></tr>
<tr><td>[PBP]</td><td colspan="4">Можете да дезактивирате функцията, която извежда изображения от два режима на вход едновременно на един монитор.</td></tr>
<tr><td>[Main/Sub Screen Change]</td><td colspan="4">Превключва между основния екран и подекрана в режим [PBP].</td></tr>
<tr><td>[Main/Sub Sound Change]</td><td colspan="4">Превключва между звука на основния екран и звука на подекрана в режим [PBP].</td></tr>
</table>

[Picture]

ЗАБЕЛЕЖКА

- [Picture Mode], който може да бъде зададен, зависи от входящия сигнал.

[Settings] > [Picture]	Описание	
[Picture Mode]	[Custom]	Позволява на потребителя да настройва всеки елемент.
	[Text]	Оптимизира екрана за текстови документи. Можете да направите екрана по-ярък от екранното меню.
	[Mono]	Моно (черно-бял) режим на цвета.
	[Pathology]	Включете режим Pathology. Яснота и точност на изображението, сякаш гледате през микроскоп.
	[DICOM]	Режим, който оптимизира настройките на екрана за преглеждане на изображения за медицински цели.
	[DICOM(Custom)]	**ЗАБЕЛЕЖКА** • Настройва яркостта на екрана в режим [DICOM(Custom)].
	[Calibration 1]	Регулира до последно калибрирания екран.
	[Calibration 2]	Регулира до предходно калибрирания екран.
	ЗАБЕЛЕЖКА • Ако [Picture Mode] се промени на DP (DisplayPort), екранът може да премигва или да бъде засегната разделителната способност на компютърния екран. • [Calibration 2]: Инсталирането на LG Calibration Studio Medical ще активира това меню.	

[Settings] > [Picture]	Описание		
[Picture Adjust]	[Brightness]	Настройва яркостта на екрана. **ЗАБЕЛЕЖКА** • Натиснете бутона ▼ за превключване между [Turn on 'Brightness Stabilization'] и [Turn off 'Brightness Stabilization']. • Когато [Brightness Stabilization] е [On], функцията за регулиране на [Brightness] е деактивирана. • Когато [Brightness Stabilization] е [On], функциите [SMART ENERGY SAVING] и [DFC] са деактивирани. • Когато [Picture Mode] е настроен на [DICOM] или [Gamma] е настроен на [DICOM Gamma Curve], функцията за регулиране на [Brightness] е деактивирана. • Когато [Picture Mode] е настроен на [DICOM(Custom)], функцията за регулиране на [Brightness] е активирана.	
	[Auto Brightness]	Оптимизира яркостта автоматично спрямо заобикалящата светлина.	
	[Contrast]	Регулира контраста на цвета на екрана.	
	[Sharpness]	Регулира остротата на екрана.	
	[Brightness Stabilization]	Поддържа конфигурираната яркост на екрана.	
		[On]	Автоматично регулира яркостта.
		[Off]	Деактивира приложимата функция и потребителят може да регулира яркостта.
	[SUPER RESOLUTION+]	[High]	Оптимизира екрана за кристално чисти изображения.
		[Middle]	Оптимизира екрана за удобно гледане с изображения в средното ниво между ниския и високия режим.
		[Low]	Оптимизира екрана за плавни и естествени изображения.
		[Off]	Възпроизвежда се в най-често използваната настройка. Деактивира [SUPER RESOLUTION+].
		ЗАБЕЛЕЖКА • Тази функция увеличава остротата на картини с ниска резолюция, затова не се препоръчва да я използвате за нормален текст или за икони на работния плот. Това може да доведе до прекомерно висока острота.	

[Settings] > [Picture]	Описание		
[Picture Adjust]	[DFC]	[On]	Автоматично регулира яркостта според екрана.
		[Off]	Деактивира функцията [DFC].
	[Response Time]	Задава време за реакция за показваните снимки според движението на снимката на екрана. При среда с нормални условия е препоръчително да използвате [Fast]. При среда с много движение е препоръчително да използвате [Faster]. Настройването на [Faster] може да причини слепване на изображения.	
		[Faster]	Настройва времето за реакция на [Faster].
		[Fast]	Настройва времето за реакция на [Fast].
		[Normal]	Настройва времето за реакция на [Normal].
		[Off]	Не използва функцията за подобряване на времето за реакция.
	[Black Stabilizer]	Можете да регулирате контраста на черното за по-добра видимост при тъмни сцени. Увеличаването на стойността на [Black Stabilizer] прави по-светли ниските нива на сивото на екрана. (Можете лесно да различите обекти при затъмнен екран.) Намаляването на стойността на [Black Stabilizer] прави по-тъмни областите с ниски нива на сивото и увеличава динамичния контраст на екрана.	
	[Uniformity]	Автоматично регулира еднородността на яркостта на екрана. **ЗАБЕЛЕЖКА** • Ако [Uniformity] е активирана, екранът може да стане по-тъмен.	
		[On]	Активира функцията [Uniformity].
		[Off]	Деактивира функцията [Uniformity].

[Settings] > [Picture]	Описание		
[Color Adjust]	[Gamma]	Задаване на стойност на гамата. ([Gamma 1.8], [Gamma 2.0], [Gamma 2.2], [Gamma 2.4], [Gamma 2.6], [DICOM Gamma Curve]) По-високи настройки за гама означават по-тъмно показвано изображение и обратното.	
	[Color Temp]	Настройте топлината на цветовете.	
		[Custom]	Потребителят може да персонализира червения, зеления и синия цвят.
		[6500K]	Настройва цвета на картината на топлина на цвета с червен оттенък от 6500K.
		[7500K]	Настройва цвета на картината на топлина на цвета от 7500K с настройка на цвета между червено и синьо.
		[9300K]	Настройва цвета на картината на топлина на цвета със син оттенък от 9300K.
		[Manual]	Регулира топлината на цветовете в стъпки от 500K. (Обърнете внимание, че се поддържа 9300K вместо 9500K.)
	[Red], [Green], [Blue]	Можете да персонализирате цвета на картината, като използвате цветовете [Red], [Green] и [Blue].	
	[Six Color]	Отговаря на изискванията за цветовете посредством настройка на оттенъка и наситеността на шестте цвята (червен, зелен, син, циан, магента, жълт) и запазване на настройките.	
		Нюанс	Настройва тона на екрана.
		Наситеност	Настройва наситеността на цветовете на екрана. Колкото по-ниска е стойността, толкова по-слабо наситени и ярки стават цветовете. Колкото по-висока е стойността, толкова по-наситени и тъмни стават цветовете.
[Picture Reset]	[Do you want to reset your picture settings?]	[Yes]	Възстановява всички настройки на цветовете към опциите им по подразбиране.
		[No]	Отмяна на избраното.

[General]

[Settings] > [General]	Описание		
[Language]	Задава екрана на менюто на желания език.		
[FOCUS VIEW]	Ако инсталирате On Screen Control и изберете [FOCUS VIEW], ще зададете максимална яркост на екрана.		
[Down Light]	Това ви дава възможност да имате светлина на бюрото си при тъмни условия. Можете да контролирате яркостта чрез [Light Preset], когато менюто е активирано.		
[Wall Light]	Това ви дава възможност да имате светлина на стената зад дисплея си при тъмни условия. Можете да контролирате яркостта чрез [Light Preset], когато менюто е активирано.		
[Presence Sensor]	Мониторът може да се изключи автоматично, ако пред него няма никой в продължение на 5 минути.		
[Light Box Mode]	Тази функция активира правоъгълен екран на дисплея с максимална яркост за преглед на класически радиологичен филм.		
	[Size]	Можете да изберете размера на правоъгълника.	
		[Full Screen]	Можете да използвате целия екран с максимална яркост.
		[Medium]	Можете да използвате половината екран с максимална яркост.
		[Small]	Можете да използвате една четвърт от екрана с максимална яркост.
	[Duration]	Можете да изберете колко време да се показва правоъгълникът. ([3 min], [5 min], [10 min])	

[Settings] > [General]	Описание	
[SMART ENERGY SAVING]	Съхранява енергията чрез използване на алгоритъм за компенсиране на осветяването.	
	[High]	Пести енергия, като използва високоефективната функция [SMART ENERGY SAVING].
	[Low]	Пести енергия, като използва нискоефективната функция [SMART ENERGY SAVING].
	[Off]	Деактивира функцията.
	ЗАБЕЛЕЖКА • Стойността на данните за икономия на енергия може да се различава в зависимост от панела и доставчиците на панела. • Ако изберете опцията за [SMART ENERGY SAVING] на [High] или [Low], осветеността на монитора става по-висока или по-ниска в зависимост от източника.	
[Power LED]	Когато функцията „LED за захранване“ е включена, тя функционира по следния начин: - Режим Включен: Бяло - Спящ режим: Бяло мигащо - Режим Изключен: Изкл.	

[Settings] > [General]	Описание		
[User Preset]	Предварително зададените потребителски настройки дават възможност на потребителя да запазва или зарежда до 10 настройки за качество на картината за няколко свързани устройства във всяка предварително зададена настройка. **ЗАБЕЛЕЖКА** • Можете да използвате Предварително зададените потребителски настройки за импортиране или запазване на елементи в [Picture Adjust] и [Color Adjust] на менюто [Picture].		
[Screen Off]	Можете да изберете поведение на системата в режим на готовност, за да изключите само екрана.		
	[On]	Задава само изключване на екран в режим на заспиване.	
	[Off]	Задава заспиване на системата и изключване на екрана в режим на заспиване.	
[DisplayPort Version]	Настройте версията на DisplayPort така, че да съответства на тази на свързаното външно устройство. ([1.4], [1.2], и [1.1])		
[OSD Lock]	Тази функция забранява конфигурацията и настройването на менюта.		
[Information]	Ще се покаже следната информация за дисплея: [Total Power On Time], [Resolution].		
[Reset to Initial Settings]	[Do you want to reset your settings?]	[Yes]	Връща към настройките по подразбиране.
		[No]	Отмяна на нулирането.

ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

На екрана не се вижда нищо

- Включен ли е захранващият кабел на монитора?
  - Проверете дали захранващият кабел е правилно включен в контакта.
- Включен ли е LED индикаторът на захранването?
  - Проверете как е включен захранващият кабел и натиснете бутона на захранването.
- Захранването включено ли е и LED индикаторът на захранването показва ли бял цвят?
  - Проверете дали свързаният вход е разрешен ([Settings] > [Input]).
- Показва ли се съобщението [No Signal]?
  - То се показва, когато кабелът за сигнал между компютъра и монитора липсва или е изключен. Проверете кабела и го свържете отново.
- Появява ли се съобщението [Out of Range]?
  - Този проблем се появява, когато сигналите от компютъра (графичната карта) са извън хоризонталния или вертикалния честотен обхват на монитора. Вижте раздела <СПЕЦИФИКАЦИИ НА ПРОДУКТА> на това ръководство, за да зададете подходящата честота.

Картината на екрана е нестабилна и трепти. / Извежданите на монитора изображения оставят следи.

- Избрали ли сте подходяща разделителна способност?
  - Ако не настроите графичната карта съобразно препоръчителните стойности (оптимални) за разделителната способност, може да се появи размазан текст, затъмнен екран, отрязани места по дисплея или неправилно подравнени области по него.
  - Методите за настройка може да се различават в зависимост от компютъра или операционната система, а някои разделителни способности може да не са налични в зависимост от работните показатели на графичната карта. Ако това е така, се обърнете към производителя на компютъра или видеокартата за съдействие.
- Появява ли се слепване на изображението, след като мониторът се изключи?
  - Показването на неподвижно изображение продължително време може да повреди екрана, в резултат на което на екрана да се задържи неподвижно показваното изображение.
  - За да удължите живота на монитора, използвайте скрийнсейвър.
- Забелязвате ли точки по екрана?
  - При използване на монитора е възможна появата на пикселизирани точки по екрана (червени, зелени, сини, бели или черни). Това е нормално при LCD екраните. Това не е грешка, нито е свързано с работните характеристики на монитора.

Някои функции са деактивирани.

- Липсват ли някои функции, когато натиснете бутона Меню?
  - Екранният дисплей е заключен. Деактивирайте [OSD Lock] в [General].

Няма звук от порта за слушалки.

- Показват ли се изображения без звук?
  - Уверете се, че връзките на порта за слушалки са направени правилно.
  - Опитайте да увеличите силата на звука с джойстика.
  - Задайте аудио изхода на компютъра към монитора, който използвате. (Настройките може да са различни в зависимост от използваната операционна система.)

Разделителна способност 4K не е налична.

- Уверихте ли се, че кабелът е добре свързан?
  - Уверете се, че кабелът за сигнал е свързан както трябва.
  - Препоръчва се да използвате принадлежностите, предоставени с продукта.
- Правилно ли са зададени разделителната способност и честотата на обновяване?
  - Задайте правилните разделителна способност и честота на обновяване от настройките за разделителна способност на екрана на компютъра или от менюто с опции на плеъра.
- Свързаното външно устройство поддържа ли разделителна способност 4K?
  - Налично е само на външни устройства, които поддържат разделителна способност 4K.
  - Проверете дали свързаното външно устройство поддържа разделителна способност 4K.

СПЕЦИФИКАЦИИ НА ПРОДУКТА

С цел подобряване на продукта спецификациите може да бъдат променяни без предизвестие.

Символът „~“ означава променлив ток, а символът ⎓ означава постоянен ток.

LCD екран	Тип	TFT (Thin Film Transistor) LCD (дисплей с течни кристали) екран	
	Пикселна стъпка	0,1554 мм x 0,1554 мм	
Резолюция	Максимална резолюция	4200 x 2800 @ 60 Hz	
	Препоръчителна резолюция	4200 x 2800 @ 60 Hz	
Видео сигнал	Хоризонтална честота	от 30 kHz до 175 kHz	
	Вертикална честота	от 56 Hz до 61 Hz	
Входен конектор	H/P, USB IN (SS⟷), USB UP (SS⟷), DP IN 1/2		
Източници на захранване	Номинална мощност	24 V ⎓ 7,5 A	
	Консумация на енергия	MAX. 180 W* Спящ режим: ≤ 1 W Режим Изключен: ≤ 0,3 W (Превключвател за захранването: Изкл.)	
AC-DC адаптер	Производител: Asian Power Devices Inc. (APD) Модел: DA-180B24 Вход: 100-240 V~ 50-60 Hz, 3,5 A Изходящо: 24 V ⎓ 7,5 A Класификация по тип защита срещу токов удар: Оборудване от Клас I		
Условия на околната среда	Работни условия	Температура	0 °C до 40 °C
		Влажност	0 % до 80 %
		Налягане	от 700 hPa до 1060 hPa
	Условия за съхранение/превоз	Температура	-20 °C до 60 °C
		Влажност	0 % до 85 %
		Налягане	от 500 hPa до 1060 hPa

Размер на монитора		
Размери (ширина x височина x дължина)	Със стойка	704,7 x 662,6 x 280,0 (мм)
	Без стойка	704,7 x 499,5 x 83,2 (мм)
Тегло	Със стойка	14,0 (кг)
	Без стойка	10,7 (кг)

Медицински спецификации	Класификация по тип защита срещу токов удар	Оборудване от Клас I
	Режим на работа	Непрекъсната работа
	Среда на използване	Това оборудване не е подходящо за използване в присъствието на запалими анестетици или кислород.

* Работният режим на консумация на енергия се измерва с изпитателния стандарт на LGE. (Изцяло бяло изображение на екрана, максимална разделителна способност)
* Нивото на консумация на енергия може да варира в зависимост от работните условия и настройките на монитора.

Режим за поддръжка (Предварително настроен режим - компютър)

DisplayPort

Резолюция	Хоризонтална честота (kHz)	Вертикална честота (Hz)	Поляритет (H/V)	Забележки
640 x 480	31,469	59,94	-/-	
800 x 600	37,879	60,317	+/+	
1024 x 768	48,363	60	-/-	
1280 x 1024	63,981	60,02	-/-	
1920 x 1080	67,5	60	+/+	
1536 x 2048	126,42	60	+/+	
3072 x 2048	126,42	60	-/+	
2100 x 2800	170,4	60	+/-	
3840 x 2160	135,542	60	+/-	
4200 x 2800	170,4	30	+/-	
4200 x 2800	170,4	60	+/-	Препоръчителен

Поддържан списък с видеокарти

Доставчик	Видеокарта
NVIDIA	RTX A400
	RTX A1000
	RTX A4000
	RTX A2000
	RTX 2000 Ada
	T400
	T1000
	GeForce RTX 4060 Ti
	Quadro M4000
	Quadro K2200
	Quadro K4000
	Quadro P2200
	Quadro P1000
	Quadro RTX 4000
	GeForce RTX 3060 Ti
AMD	Radeon PRO WX3200
	Radeon PRO WX8200
	Radeon PRO W7500
	Radeon RX 7800 XT
	FirePro W4100
	FirePro W9000
	Radeon PRO WX7100
Apple	M1/M2/M3/M4

Начин на работа

Този продукт е устройство за медицински изображения с вграден конвертор (главен контролер), което показва изображението от медицинско устройство. Когато включите монитора към медицинско устройство, той показва изображението от него.

Квалифициран обслужващ персонал

Цялостното обслужване, с изключение на процедурата за контрол на качеството, трябва да се извършва от квалифициран обслужващ персонал.

Относно процедурата за контрол на качеството направете справка с раздела „Процедура за контрол на качеството".

Процедура за контрол на качеството

- Тестове за контрол на качеството могат да се извършват с LG Calibration Studio Medical.
- LG Calibration Studio Medical извършва калибриране, изпитване за осигуряване на качество, изпитване за съответствие и поддържа съгласуваност на всички медицински работни станции.
- Употребата на софтуера за контрол на качеството дава възможност на здравните специалисти да поддържат международни стандарти за качество, що се отнася до производителността на дисплеите.
- Качеството на изображение на мониторите зависи от качеството на входните сигнали и деградацията на продукта. Препоръчително е да се извършват ежедневни проверки и периодични изпитвания за постоянство, за да се спазват медицинските стандарти/насоки съгласно приложението ви. Употребата на софтуера за контрол на качеството на мониторите LG Calibration Studio Medical ви предоставя възможност да извършвате цялостен контрол на качеството на високо равнище, който отговаря на медицинските стандарти/насоки.
- Необходими са около 30 минути за стабилизиране на работата на електрическите части. Моля, изчакайте поне 30 минути, след като захранването на монитора бъде включено, или ако мониторът е излязъл от режима на икономия на енергия, след което регулирайте монитора.
- Извършвайте периодични изпитвания за постоянство. Калибрирайте, ако е необходимо. За подробности направете справка с ръководствата на потребителя за софтуера за контрол на качеството на мониторите LG Calibration Studio Medical.

Процедура за калибриране

LG Calibration Studio Medical

Първо изберете бутона "Calibration" от лентата вляво, за да въведете параметъра за калибриране.

От тази страница можете да изберете сензор и да зададете Lmax, Lmin, цветовата температура и нивото на разсеяна светлина.

След като персонализирате настройките на функцията за калибриране, поставете сензора върху дисплея и започнете процеса на калибриране, като натиснете бутона "Execute".

Уверете се, че до сензора не достига околна светлина. След приключване на калибрирането на екрана ще се покаже изскачащ прозорец с резултатите от него.

График за поддръжка

LG Calibration Studio Medical

Потребителят може да направи график за множество задачи, като зададе конкретния вид, начална дата, час и период.

Дори ако LG Calibration Studio Medical не работи, то напомня за графика в зададените дата и час.

Работни спецификации

Извършваме изпитванията на физическата лаборатория съгласно „Устройства с дисплей за диагностична радиология – Ръководство за отрасъла и контролните органи за храните и лекарствата“ и задаваме критериите за приемане за изпитването на физическата лаборатория. Продуктът издържа изискванията съгласно критериите.

Подробности за изпитването

1 Пространствена резолюция
- Измерванията на трансфера на информация от данните за изображението към осветените полета на различни пространствени честоти от интерес обикновено се извършва чрез отчитане на функцията за трансфер на модулацията.

2 Дефекти на пикселите
- Измервания (брой, видове (например подпиксел или цял пиксел), винаги включено, винаги изключено) и местоположения (карта) на дефектите на пикселите.

3 Артефакти
- Оценка на артефакти в изображението, като остатъчно изображение и/или запечатване на изображение от показване на шаблон за изпитване за продължителен период от време.

4 Времева реакция
- Измервания на времевото поведение на дисплея за реакция към промени на стойностите на изображението от кадър на кадър.

5 Осветеност (постижима и препоръчителна)
- Измервания на осветеността на устройството се използват в приложението за препоръчителните условия и постижимите стойности, ако устройството е настроено да разшири обхвата до крайната стойност.

6 Съответствие към функция „нива на сивото към осветеност“ (напр. DICOM GSDF)
- Измервания на съответствието между стойностите на изображението и осветеността след реакция за целеви модел за 256 или повече нива.

7 Осветеност при 30 ° и 45 ° в диагонална, хоризонтална и вертикална посока в центъра и четирите ъгъла
- Измервания на реакцията на осветеността при анормален зрителен ъгъл във връзка с целевия модел за реакцията на осветеността.

8 Еднородност на осветеността
- Измервания на еднородността на осветеността на екрана.

9 Стабилност на осветеността и реакцията на хроматичността с температура и време на работа или време на включване
- Измервания на промяната на осветеността и реакцията на хроматичността с температура и време на използване.

10 Пространствен шум
- Измервания на нивото на пространствения шум, както е представен в спектъра на силата на шума, като се използва подходящо съотношение между пикселите на камерата и дисплея.

11 Коефициент на отразяване
- Измервания на коефициентите на отразяване на устройството с дисплей.

12 Засенчващ отблясък или контраст на малки обекти
- Измервания на получения контраст за малки обекти.

13 Проследяване на цветовете
- Хроматичност на различни нива на осветеност от нюансите на сивото, включително точката на бялото, както е посочена в координатите на цветовете в подходяща система с мерни единици

14 Проследяване на сивото (нюанси на сивото и точка на бялото)
- Хроматичност на различни нива на осветеност от нюансите на сивото, включително точката на бялото, както е посочена в координатите на цветовете в подходяща система с мерни единици

Моделът и серийният номер на продукта се намират на гърба и от едната страна на продукта.
Запишете ги, в случай че някога имате нужда от сервизно обслужване.

Модел

Сериен номер

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Това оборудване е съвместимо с клас A от CISPR 32. В жилищна среда това оборудване може да предизвика радиосмущения.