

РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Дигитален рентгенов детектор с плосък панел

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

17HK701G-W

CE0123

www.lg.com

Copyright © 2019 LG Electronics Inc. Всички права запазени.

СЪДЪРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СОФТУЕР С ОТВОРЕН КОД	3
ПОЧИСТВАНЕ	3
ОБЩО ОПИСАНИЕ	3
ИМЕ НА ЧАСТТА И ФУНКЦИЯ	6
СГЛОБЯВАНЕ НА БАТЕРИЯ	11
ОТСТРАНЯВАНЕ НА БАТЕРИЯТА	12
СПЕЦИФИКАЦИИ И РАЗМЕРИ НА ВСЯКА ЧАСТ	13
ИЗИСКВАНИЯ НА СРЕДАТА	20
ИНСТАЛИРАНЕ НА СОФТУЕР ЗА КАЛИБРИРАНЕ	20
ТИПОВЕ СВЪРЗВАНЕ	21

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.

ПОЧИСТВАНЕ

Препоръчвани почистващи химикали

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

Как да използвате почистващи препарати

- Преди почистване изключете детектора и извадете захранващия кабел.
- Намокрете мека кърпа в препоръчан почистващ препарат, след което внимателно избършете екрана със сила не повече от 1 N.
- Почистващият препарат може да причини сериозна повреда, ако проникне в детектора по време на почистване.
- Не използвайте бензол, разреждател, киселини или алкални почистващи препарати, или други разтворители.
- Указанията за почистване на детектора трябва да бъдат изпълнявани единствено от медицински работници (лекари или медицински сестри) и не трябва да бъдат извършвани от пациенти.

ОБЩО ОПИСАНИЕ

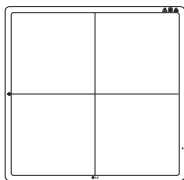
Преглед

Този модел представлява устройство за рентгеново изобразяване, система, която може да придобива и обработва рентгенови изображения като цифрови такива. Той използва аморфен силиций и високопроизводителен сцинтилатор, за да осигури високо качество на изображението с висока разделителна способност с разделителна способност от 3,6 lp/mm и пикселни стъпки от 140 μ m. Това устройство представлява устройство за получаване на рентгенови изображения на плосък панел. Това устройство следва да се използва, свързано към работещ компютър и рентгенов генератор. Това устройство може да се използва за дигитализиране и трансфер на рентгенови изображения за радиологична диагностика. Предаването на данни между детектора и компютъра може да се активира чрез кабелна или безжична връзка.

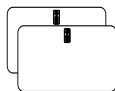
Продуктов компонент

- Детектор: 17HK701G
- Поле на контрола: LG Control Box
 - Захранващ кабел за променлив ток за поле на контрола
- Зарядно устройство за батерия: LG Battery Charger
- 2 батерии (LBQ7222L)
- Адаптер за променлив ток за зарядно устройство (DA-65J19)
- Захранващ кабел за променлив ток за адаптер за променлив ток
- Кабел
 - Основен кабел: Кабел, свързващ детектора и полето на контрола (захранва с прав ток, етернет данни, контролни сигнали за рентгеновия генератор)
 - Пусков кабел: Рентгенов генератор към полето на контрола – предава контролен сигнал между детектора и рентгеновия генератор. (Допълнително)
 - LAN кабел: Полето на контрола към компютъра – обменя данни чрез етернет между компютъра и детектора. (Допълнително)
- CD: Ръководство на потребителя, Calibration Software
- Ръководство за регулиране, Доклад от инспекция

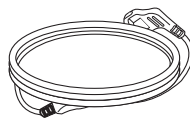
Основни принадлежности



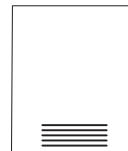
Детектор 1 EA



Батерии 2 EA



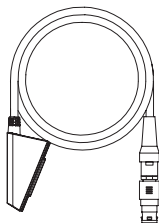
Захранващ кабел за променлив ток за адаптер за променлив ток 1 EA



Доклад от инспекция 1 EA



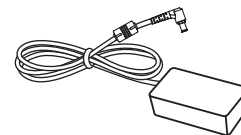
CD (Ръководство за собственика/
Calibration Software) 1 EA



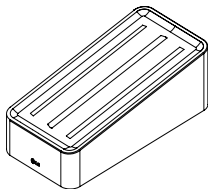
Основен кабел 1 EA



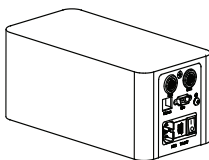
Ръководство за регулиране 1 EA



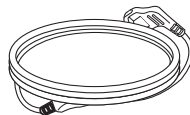
Адаптер за променлив ток за зарядно устройство 1 EA



Зарядно устройство 1 EA

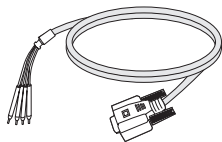


Поле на контрола 1 EA

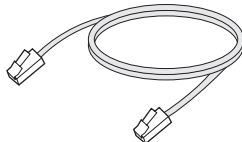


Захранващ кабел за променлив ток за полето на контрол 1 EA

Допълнителни принадлежности



Пусков кабел 1 EA



LAN кабел 1 EA

- Някои модели не включват допълнителни принадлежности.



ВНИМАНИЕ

- Трябва да използвате разрешени компоненти съгласно спецификациите по-долу. Неразрешените компоненти могат да причинят щети и/или неизправност на продукта.

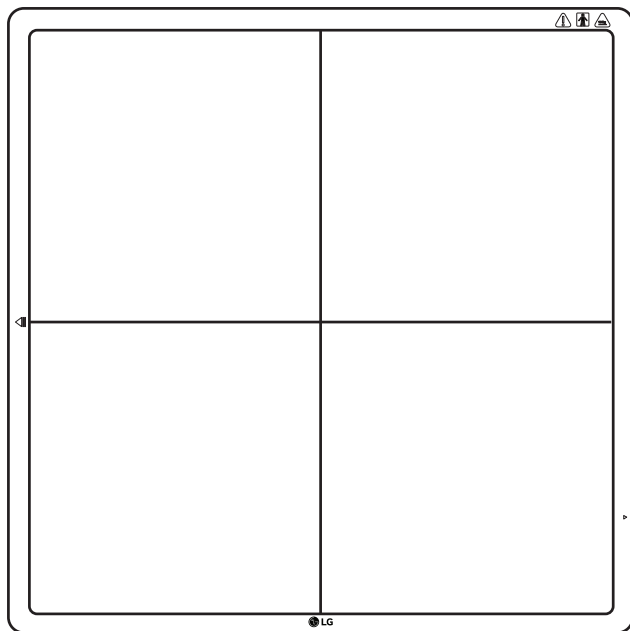
Компонент	Стандарт
LAN кабел	Повече от CAT5E стандарт
Захранващ кабел	САЩ – Разпоредба за одобрен медицински клас Други – Разпоредба за одобрен стандарт за безопасност в държавата

- Използваните адаптери за прав/променлив ток и др., с изключение на компонентите по-горе, трябва да са предоставени от производителя.

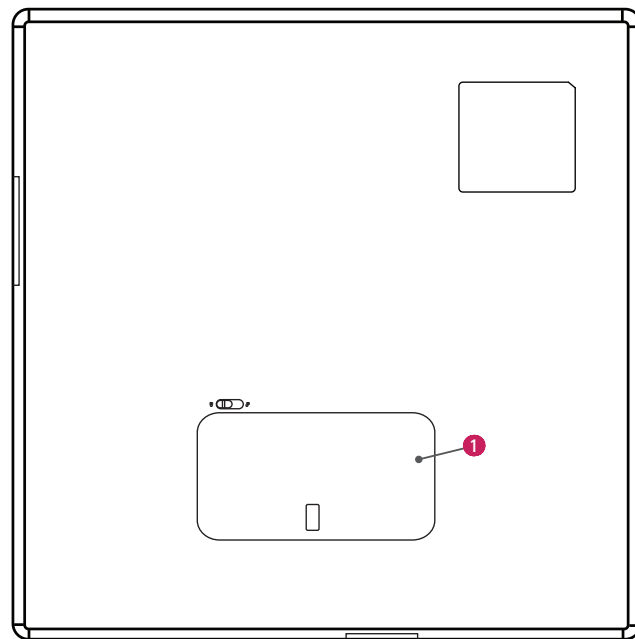
ИМЕ НА ЧАСТТА И ФУНКЦИЯ

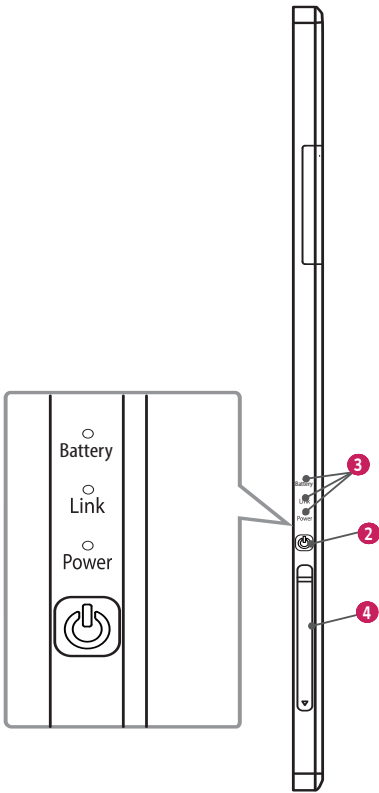
Детектор

Отпред



Задна

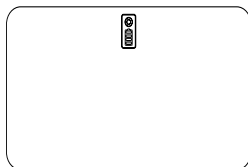
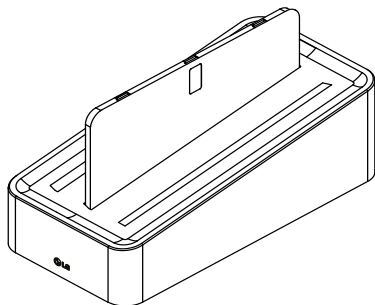




1	Батерия
2	Бутон за захранване: Превключвател за вкл./изкл. на захранването (Вкл.: задържане за над 1 сек, Изкл.: задържане за над 5 сек)
3	LED индикатор: Показва статуса на детектора
4	Свързване с основния кабел

LED	LED цветност	Статус
Battery	Зелено	Батерията е заредена на повече от 30 %.
	Оранжево	Нивото на зареждане на батерията е 10 ~ 30 %.
	Мигащо оранжево	Батерията е заредена на по-малко от 10 %.
Link	Зелено	Ethernet/безжична (станция) връзка
	Мигащо зелено	Безжичната (станция) връзка е прекъсната
	БЯЛО	Безжична (точка за достъп) връзка
	Бяло мигащо	Безжичната (точка за достъп) връзка е прекъсната
	Изкл.	Прекъсната етернет връзка
Power	Зелено	Включване
	Мигащо зелено	Спящ режим
	Изкл.	Изключване

Батерия и зарядно устройство



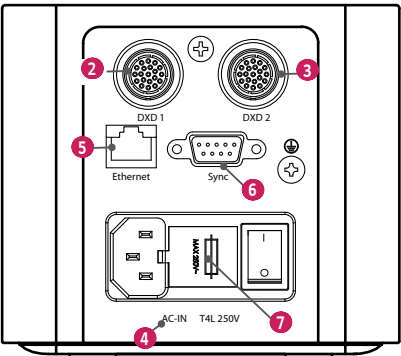
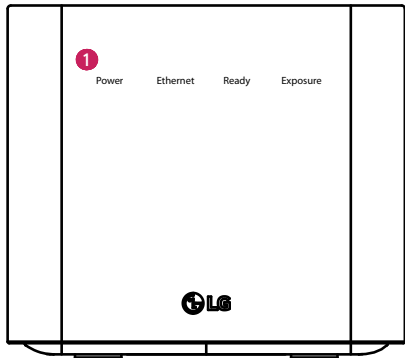
! ЗАБЕЛЕЖКА

- Батерия: Литиево-йонна полимерна батерия (Време за зареждане – тип. 4 часа)
- Самата батерия показва оставащия процент заряд.
- Зарядно устройство за батерия: 3 порта тип поставка
- LED индикатор: Следните LED индикатори се използват за всяка батерия.

LED индикатор	Статус
Зелено	Зареждането е приключило
Оранжево	Зарежда се
Мигащо оранжево	Грешка (грешка при свързване и др.)

Индикатор за оставаща батерия	Ниво на батерията
	75 ~ 100 %
	50 ~ 75 %
	25 ~ 50 %
	0 ~ 25 %

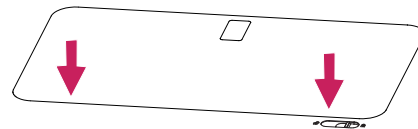
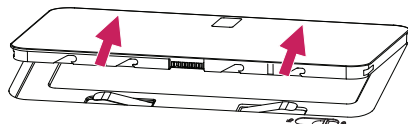
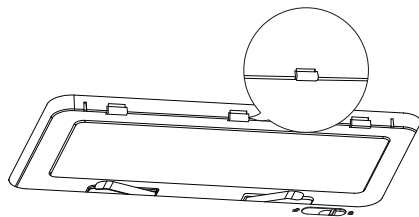
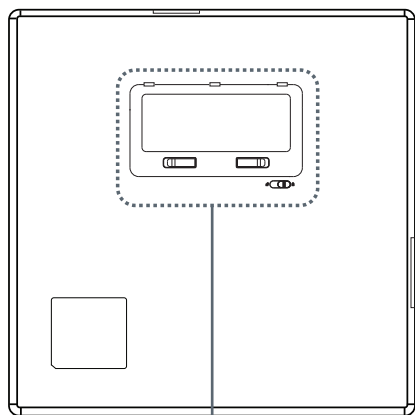
Поле на контрола



№	LED индикатор	LED цветност	Статус
1	Power	Зелено	Захранване при нормално опериране
		Изкл.	Изключено захранване (без връзка на захранващия кабел за променлив ток или грешка в захранването)
	Ethernet	Зелено	Етернет при нормално опериране
		Мига в зелено	При комуникация на данни
		Изкл.	Прекъсната етернет връзка
	Ready	Зелено	Подготвителният сигнал от рентгеновия генератор е активен
		Изкл.	Подготвителният сигнал от рентгеновия генератор не е активен
		Мига в оранжево	Грешка в захранването
	Exposure	Оранжево	Сигналът за експозиция от рентгеновия генератор е активен
		Изкл.	Сигналът за експозиция от рентгеновия генератор не е активен
		Мига в оранжево	Грешка в захранването

№	LED индикатор	Статус
2	DXD 1	Свързване на полето на контрол и детектора А. Тази връзка подава захранване (24 V $\overline{\text{---}}$ 2,1 A) към детектора, предава синхронизиращ сигнал от рентгена и образни данни по етернет.
3	DXD 2	Свързване на полето на контрол и детектора В. Тази връзка подава захранване (24 V $\overline{\text{---}}$ 2,1 A) към детектора, предава синхронизиращ сигнал от рентгена и образни данни по етернет. Полето на контрол поддържа 2 връзки с детектор. Употреба – едната е стойка тип „Bucky“, другата е за маса (легло). В общия случай в една рентгенова зала на болница се инсталират 2 детектора, стойка тип „Bucky“ и тип „маса“, тъй като това прави работната среда много по-удобна и ефективна. Тези 2 детектора не работят едновременно, полето на контрол избира работния детектор чрез командата AWS.
4	AC-IN	Свързва захранващия кабел за променлив ток
5	Ethernet	Етернет порт за предаване на образ/команди между детектора и компютъра
6	Sync	Синхронизира детектора и рентгеновия генератор
7	Fuse	Предпазители за захранването на полето на контрол 4 A, 250 V за предпазители тип T. Номинално захранване: T4L 250 V

СГЛОБЯВАНЕ НА БАТЕРИЯ

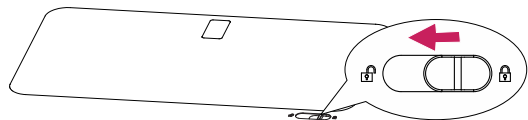
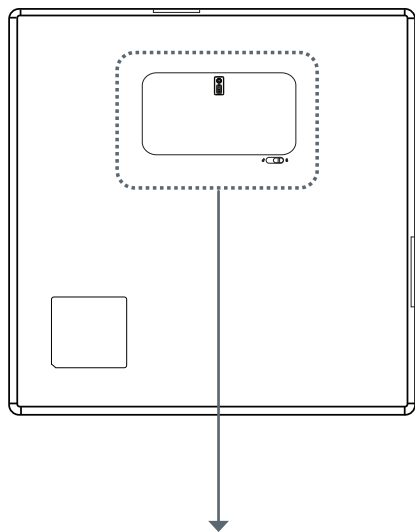


1 Проверете посоката на отвора за закрепване на батерията.

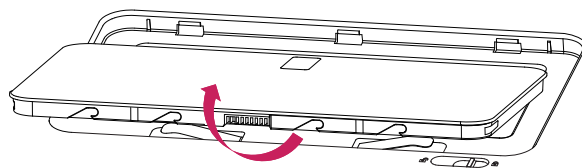
2 Поставете я в отвора от страната с индикатора.

3 Натиснете срещуположната страна, за да стабилизирате индикатора на батерията.

ОТСТРАНЯВАНЕ НА БАТЕРИЯТА



1 Натиснете бутона за заключване на батерията в посоката на снимката.



2 Отстранете батерията, като я повдигнете в посоката на снимката.

СПЕЦИФИКАЦИИ И РАЗМЕРИ НА ВСЯКА ЧАСТ

С оглед подобрение на уреда съдържанието на това ръководство подлежи на промяна без предизвестие.

~ означава променлив ток (AC), --- означава прав ток (DC).

Спецификации

Детектор

Категория	Спецификации
Модел	17HK701G
Тип сензор	Аморфен силиций TFT
Тип сцинтилатор	CsI:TI
Обща пикселна матрица	3072 x 3072 пиксела
Обща пикселна площ	430,08 мм x 430,08 мм
Пикселна стъпка	140 μm
Ефективна пикселна матрица	3060 x 3060 пиксела
A/D преобразуване	16 бита
Предаване на данни	802.11 a/b/g/n/ac стандарт за безжична LAN, 150 Mbps Гигабитен стандарт за етернет с кабел, 500 Mbps
Продължителност на цикъл	Тип. 8 сек (с кабел) Тип. 11 сек (безжично)
Предаване на изображение	Тип. 2 сек (с кабел) Тип. 2,5 сек (безжично)
Съхранение на изображения	Съхранява до 200 изображения
Енергиен диапазон	40 kVp ~ 150 kVp
MTF	Тип. 89 % при 0,5 lp/mm
DQE	Тип. 72 % при 0,1 lp/mm

Категория	Спецификации
Размер (ширина x височина x дължина)	460,0 x 460,0 x 15,6 мм
Тегло	Тип. 3,6 кг
Материали на прозореца	Карбонови влакна
Пусков режим	Ръчен режим Автоматичен режим (автоматично засичане на експозиция)
Консумация на енергия	Тип. 30,5 W (за заснемане)
Безжично	Стандартен: съответствие с 802.11 a/b/g/n/ac Пиков режим: 867 Mbps Честота: 2,4 GHz/5 GHz Скорост на предаване: 20 MHz/40 MHz/80 MHz MIMO: 2 x 2
Рейтинг	24 V --- 2,1 A
Приложена част	Тип: BF Местоположение: Предната страна на детектора (Само ефективна зона)

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Максимална скорост на безжичния сигнал съгласно спецификациите по стандарта IEEE. Действителната пропускателна способност на данните е различна. Условиата на мрежата и факторите на околната среда, включително обем на мрежовия трафик, компоненти и структура, както и прегряване на мрежата, забавят действителната скорост на преминаване на данни.
- Препоръчително максимално оперативно разстояние: 2 м (от точката на достъп)
- Безжични антени: Модулът е оборудван с най-новата технология 802.11ac. Трансмитерът на модула се захранва от оборудването на хоста (детектор). Има 2 печатно-диполни антени.
- Безжичен модул: Внедрен е модул 802.11 a/b/g/n/ac USB2.0. Той поддържа технология 2T2R (2 предавания 2 приемания) MIMO, която осигурява пропускане на данни до 300 Mbps.
- Изображенията могат да бъдат запазени от рентгеновия генератор, а захранването на детектора се включва без свързване към компютър. За да създава изображения, рентгенът се облъчва през интервали от над 10 секунди. Проверявайте и зареждате запазените изображения от LG Acquisition Workstation Software.

Детекторът е тестван при рентгенови лъчения, посочени по-долу в таблицата. Тази таблица е само за справка. Рентгеновата доза трябва да се контролира от сертифициран специалист по радиология.

- Тип сензор: a-Si TFT, рентгенови лъчения

	Възрастен			
	SID (инча/см)	Напрежение на тръбата (KV)	Ток на тръбата (mA)	Ток на тръбата x време (mAs)
Гръден кош Р-А	72 инча / 182,8 см	110 KV	320 mA	3,2 mAs
С-гръбнак LAT	72 инча / 182,8 см	75 KV	200 mA	20 mAs
Л-гръбнак А-Р	40 инча / 101,6 см	70 KV	250 mA	25 mAs
Коремна област А-Р	40 инча / 101,6 см	75 KV	320 mA	20,48 mAs
Тазова област А-Р	40 инча / 101,6 см	70 KV	250 mA	25 mAs
Китка А-Р	40 инча / 101,6 см	50 KV	250 mA	5 mAs
Лакът А-Р	40 инча / 101,6 см	55 KV	250 mA	5 mAs
Рамо А-Р	40 инча / 101,6 см	65 KV	200 mA	8 mAs
Стъпало А-Р	40 инча / 101,6 см	50 KV	250 mA	5 mAs
Глезен А-Р	40 инча / 101,6 см	55 KV	100 mA	6,4 mAs
Коляно А-Р	40 инча / 101,6 см	60 KV	100 mA	8 mAs

- Тип сензор: Оксиден TFT, рентгенови лъчения

	Възрастен			
	SID (инча/см)	Напрежение на тръбата (KV)	Ток на тръбата (mA)	Ток на тръбата x време (mAs)
Гръден кош Р-А	72 инча / 182,8 см	110 KV	320 mA	2,56 mAs
С-гръбнак LAT	72 инча / 182,8 см	75 KV	200 mA	16 mAs
Л-гръбнак А-Р	40 инча / 101,6 см	70 KV	250 mA	20 mAs
Коремна област А-Р	40 инча / 101,6 см	75 KV	250 mA	16 mAs
Тазова област А-Р	40 инча / 101,6 см	70 KV	250 mA	20 mAs
Китка А-Р	40 инча / 101,6 см	50 KV	200 mA	4 mAs
Лакът А-Р	40 инча / 101,6 см	55 KV	200 mA	4 mAs
Рамо А-Р	40 инча / 101,6 см	65 KV	200 mA	6,4 mAs
Стъпало А-Р	40 инча / 101,6 см	50 KV	200 mA	4 mAs
Глезен А-Р	40 инча / 101,6 см	55 KV	100 mA	4,8 mAs
Коляно А-Р	40 инча / 101,6 см	60 KV	100 mA	6,4 mAs

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Таблицата с рентгенови лъчения за оксиден TFT е приложима само за модели 14HQ901G-B и 17HQ901G-B. Ако таблицата с лъчения се прилага за други модели, желаното изображение може да не бъде получено.
- Дозирането при децата трябва да е много по-малко, отколкото при възрастните. Сертифицираният рентгенолог трябва да обърне специално внимание на нивата на рентгеново дозиране за деца.

GRID

Елемент	Препоръчани спецификации
SID	100 см / 130 см / 150 см / 180 см
Размер	460 x 460 мм
Ratio (Съотношение)	10: 1
Честота	215 линия / инч
Inter Spacer	AL

Батерия

Елемент	Спецификация
Модел	LBQ7222L
Размер (ширина x височина x дължина)	204,6 x 110,5 x 7,8 мм
Тегло	Тип. 0,24 кг
Номинално изходно напрежение	Тип. 7,5 V ---
Работна температура	10° C ~ 35° C
Време за зареждане	4 часа (стандартно) при зареждане с детектора. 3 часа (стандартно) при зареждане на две батерии със зарядното устройство.
Капацитет	Тип. 4000 mAh, мин. 3850 mAh
Ефективност на батерията	Тип. 240 заснемания/6 часа Мин. 160 заснемания/4 часа (Продължителност на цикъл 90 сек при напълно заредена батерия)

Зарядно за батерия

Елемент	Спецификация
Модел	LG Battery Charger
Размер (ширина x височина x дължина)	125,0 x 90,0 x 255,0 мм
Тегло	Тип. 0,9 кг
Вход	19 V --- 3,42 A
Номинално изходно напрежение	8,7 V ---

Адаптер за зарядно устройство за батерии

Елемент	Спец.
Модел	DA-65119
Производител	Asian Power Devices Inc. (APD)
Размер (ширина x височина x дължина)	134,0 x 59,8 x 31 мм
Тегло	Тип. 0,3 кг
Вход	AC 100-240 V ~ 50-60 Hz, 1,5 A-0,7 A
Изходящо	19 V --- 3,42 A
Класификация по тип защита срещу токов удар	Оборудване от Клас I
Дължина на кабела	1,5 м

Поле на контрола

Елемент	Спецификация
Модел	LG Control Box
Размер (ширина x височина x дължина)	125,0 x 109,8 x 255,0 мм
Тегло	Обикн. 1,3 кг
Вход	АС 100-240 V ~ 50/60 Hz, 1,4-0,7 А
Изходящо	DXD 1 24 V --- 2,1 А, пускови сигнали, етернет данни за детектор А.
	DXD 2 24 V --- 2,1 А, пускови сигнали, етернет данни за детектор В. Полето на контрол поддържа 2 връзки с детектор. Употреба – едната е за бъки стойка, другата е за маса (легло). В общия случай в една рентгенова зала на болница се инсталират 2 детектора, стойка тип „Виску“ и тип „маса“, тъй като това прави работната среда много по-удобна и ефективна. Тези 2 детектора не работят едновременно, полето на контрол избира работния детектор чрез командата AWS.
	Ethernet Предаване на образ/команди между детектора и компютъра.
	Supc Предаване на контролни сигнали между детектора и рентгеновия генератор.

Кабели

Елемент	Дължина	Количество
Основен кабел	7 м	1
LAN кабел (допълнителен)	10 м	1
Захранващ кабел (110 V или 220 V)	1,5 м	2
Пусков кабел (Допълнителен)	15 м	1

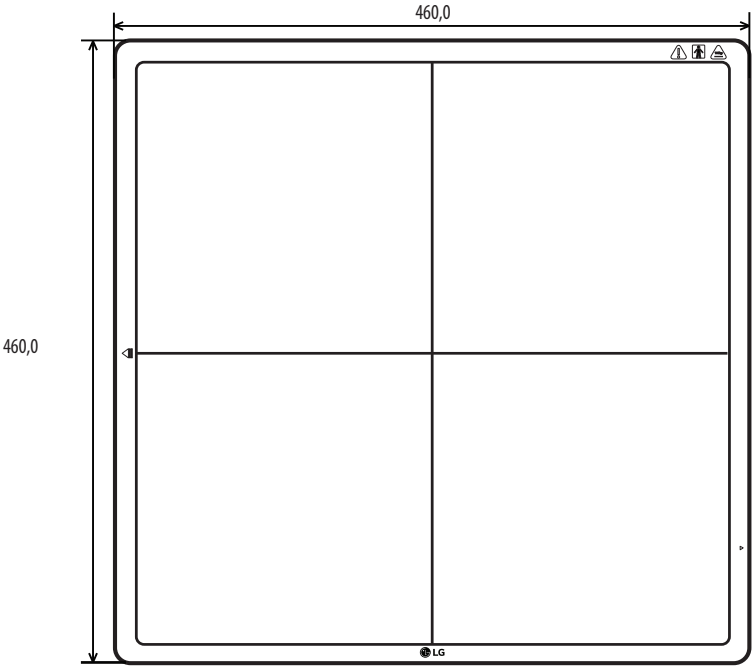
Спецификации на безжичен модул (LGSWFAC73)

Безжична LAN карта (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)	
Честотен диапазон	Изходяща мощност (Мак.)
от 2400 до 2483,5 MHz	18,1 dBm
от 5150 до 5725 MHz	18,6 dBm
от 5725 до 5850 MHz (извън ЕС)	13,8 dBm
- Тъй като честотните канали могат да варират в зависимост от държавата, потребителят не може да променя работната честота. Този продукт е конфигуриран за регионалната честотна таблица. * IEEE 802.11ac не се предлага във всички държави.	

Размер

Детектор

Отпред



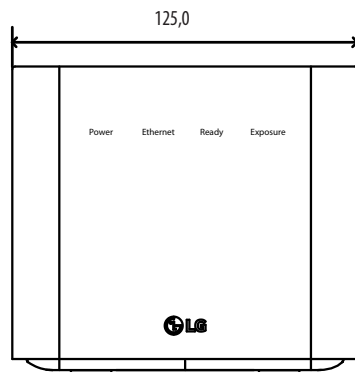
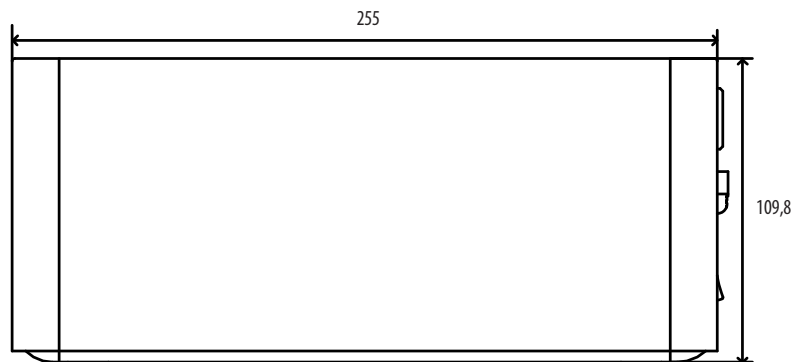
Странично



Единица: мм

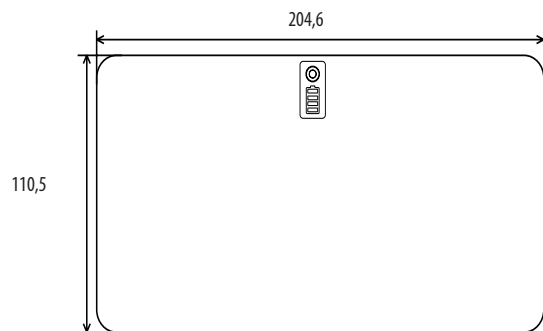
Поле на контрола

Единица: мм

ОтпредСтранично

Батерия

Отпред



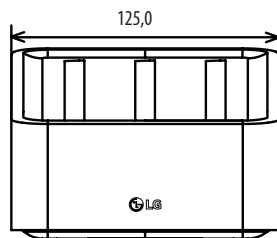
Странично



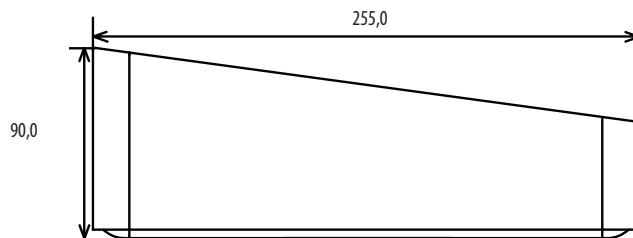
Единица: мм

Зарядно за батерия

Отпред



Странично



Единица: мм

ИЗИСКВАНИЯ НА СРЕДАТА

Системни изисквания за компютъра

Спецификация на компютъра	
CPU	Intel i5
Памет	4 GB
Капацитет на диска	Препоръчват се поне 10 GB ~ 500 GB
Мрежова карта	Двоен етернет, 100/1000 Mbps
OS	Windows 7/8.1/10 (32 бита, 64 бита)
Монитор	Мин. резолюция 1280 x 720
AP	Препоръчителни са моделите Cisco (напр. Linksys EA9200)

ИНСТАЛИРАНЕ НА СОФТУЕР ЗА КАЛИБРИРАНЕ

Как се инсталира

Пуснете Calibration Software инсталационния файл. След като инсталационният файл е пуснат, следвайте инструкциите за инсталиране на екрана.

Как се изтрива

Можете да изтриете Calibration Software по следните начини:

Изтриване от контролния панел

- 1 Изберете контролния панел от меню „Старт“.
- 2 Изберете „Програми и компоненти“ от контролния панел.
- 3 От списъка изберете [LG DXD Calibration].
- 4 Когато на екрана се появи екранът за инсталиране и изтриване на програмата, изберете бутона [Delete].
- 5 Следвайте инструкциите за изтриване на екрана и натиснете бутона [Next], за да продължите.

Изтриване с инсталационния файл

- 1 Пуснете calibration software инсталационния файл, след това следвайте инструкциите за изтриване от екрана.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Когато използвате инсталационния файл за изтриване на програмата, версията на инсталационния файл трябва да бъде същата като тази на текущия софтуер.

ТИПОВЕ СВЪРЗВАНЕ

Свързване на рентгеновия генератор – детектор

Изберете пусков режим в съответствие с метода за получаване.

- Автоматичен режим: Детекторът открива изображението, получено от рентгеновото лъчение.
- Ръчен режим: Детекторът получава изображение чрез натискане на превключвателя за експозиция на генератора.

Свързване на детектора – компютъра

Режимът на свързване, използван между детектора и компютъра.

- Режим чрез свързване с ел. кабел: Кабелната връзка между детектора и компютъра през полето на контрол.
- Безжичен режим: Безжичната връзка между детектора и компютъра през безжичен AP.

Режим на мрежова връзка

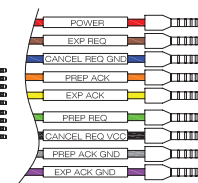
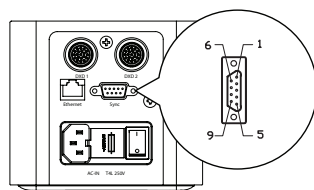
Когато детекторът е пуснат, автоматично се включва кабелен или безжичен режим в зависимост от това дали основният кабел е включен или не.

- 1 Включване на захранването след поставяне на основния кабел: кабелен режим.
- 2 Включване на захранването след отстраняване на основния кабел: безжичен режим.
- 3 Отстраняване на кабела в кабелен режим: превключване към безжичен режим.
- 4 Свързване на кабела в безжичен режим: запазване на безжичния режим (зареждане).

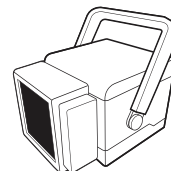
Режим	Генератор – Детектор	Детектор – компютър
Случай 1	Автоматичен режим	Режим чрез свързване с ел. кабел
Случай 2	Автоматичен режим	Безжичен режим
Случай 3	Ръчен режим	Режим чрез свързване с ел. кабел
Случай 4	Ръчен режим	Безжичен режим

Пусков кабел

- Пусковият кабел свързва полето на контрол и рентгеновия генератор и се използва само за ръчен режим, а не за автоматичен режим.



Етикетиране на щифтове



Рентгенов генератор

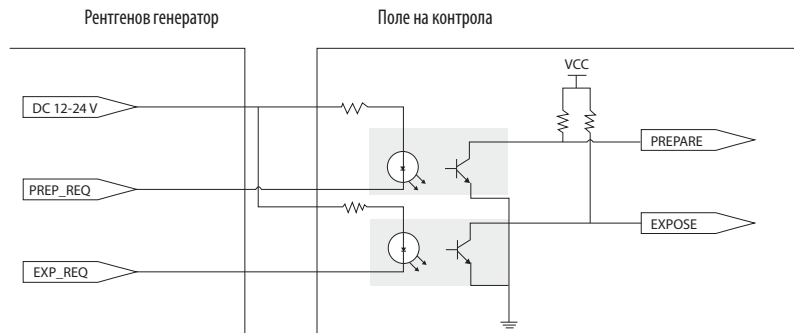
НВ: Няма връзка

№	Надписване на цветовете на щифтовете	Описание	
1	Червено	Мощност: Захранващо напрежение на рентгенов генератор (прав ток 12 V ~ 24 V)	Употреба
2	Кафяв	Сигналът за експозиция от рентгеновия генератор към полето на контрол	Употреба
3	Синьо	Отмяна на REQ основа	NC
4	Оранжево	Подготовка на потвърждаващ сигнал от полето на контрол към рентгеновия генератор	Употреба
5	Жълто	Експозиция на потвърждаващ сигнал от полето на контрол към рентгеновия генератор	Употреба
6	Зелено	Подготовка на сигнал от рентгеновия генератор към полето на контрол	Употреба
7	Черно	Отмяна на изисквано VCC	NC
8	Сиво	Подготовка за потвърждаване на основа	NC
9	Виолетово	Основа на сигнали	Употреба

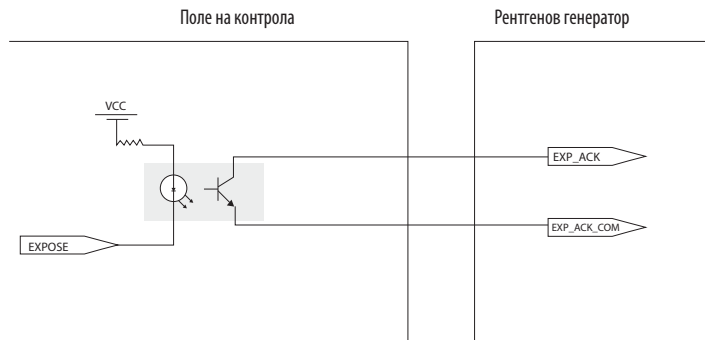
! ЗАБЕЛЕЖКА

- Свързването на пусковия кабел с рентгеновия генератор се осъществява от квалифициран персонал. Описанието на всеки щифт е на общоприет език за тази промишленост.

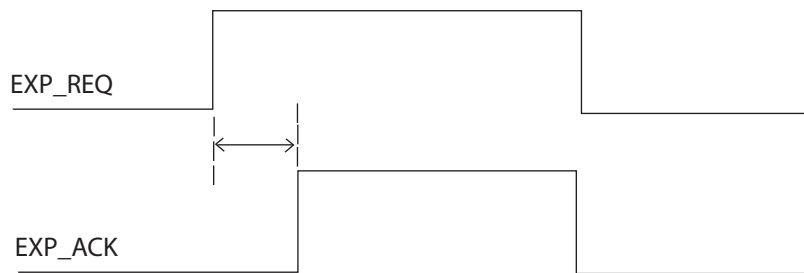
Блок схема на свързването на пусковия кабел



<Свързване на рентгеновия генератор – полето на контрол>



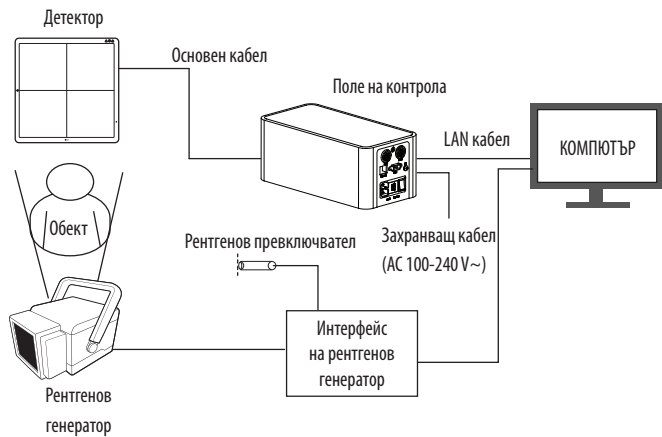
<Чертеж на компонентите>



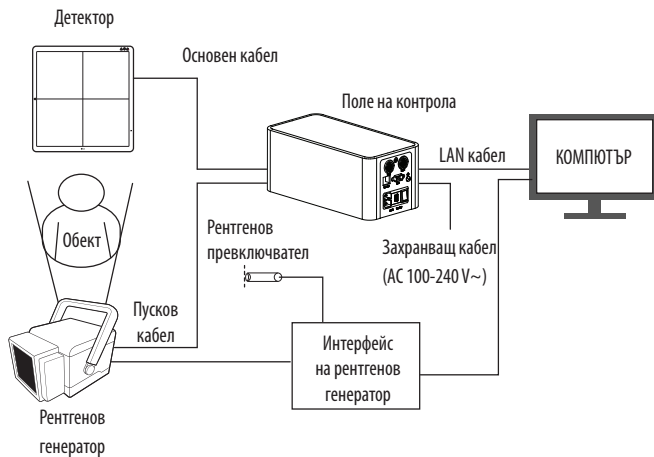
<Времева диаграма>

Детектор и компютър (кабелен режим)

Автоматичен режим



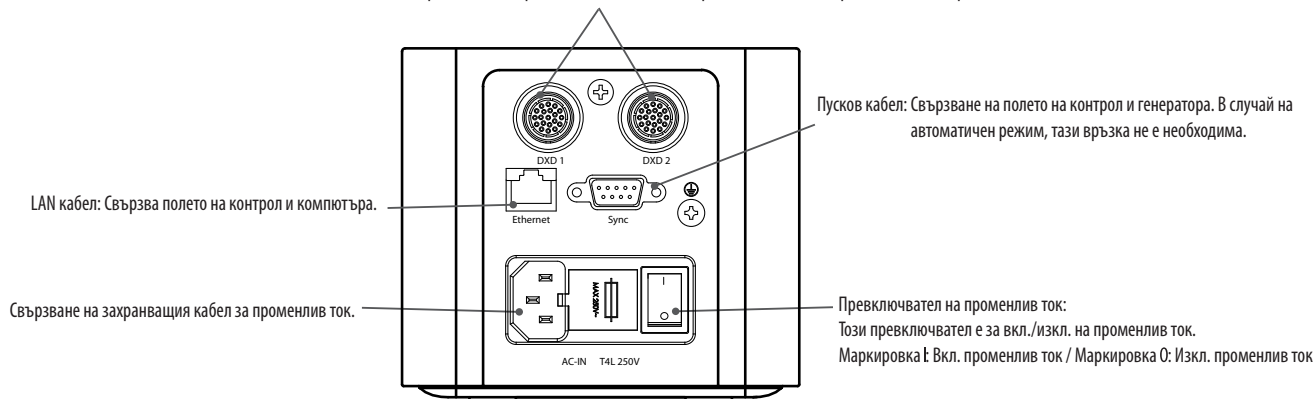
Ръчен режим



Свързване на кабела

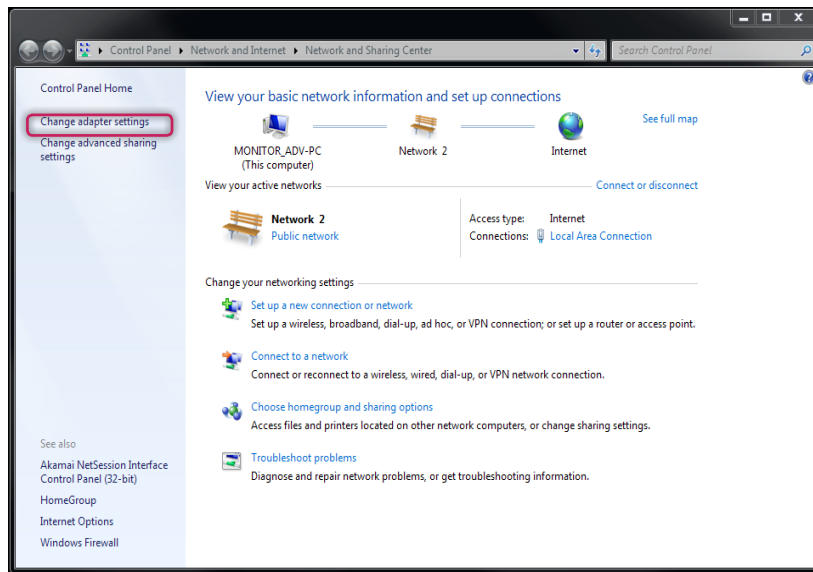
Основен кабел: Свързване на полето на контрол и детектора.

Могат да се свържат 2 детектора. Ако има само 1 детектор, той може да се свърже към всеки порт.

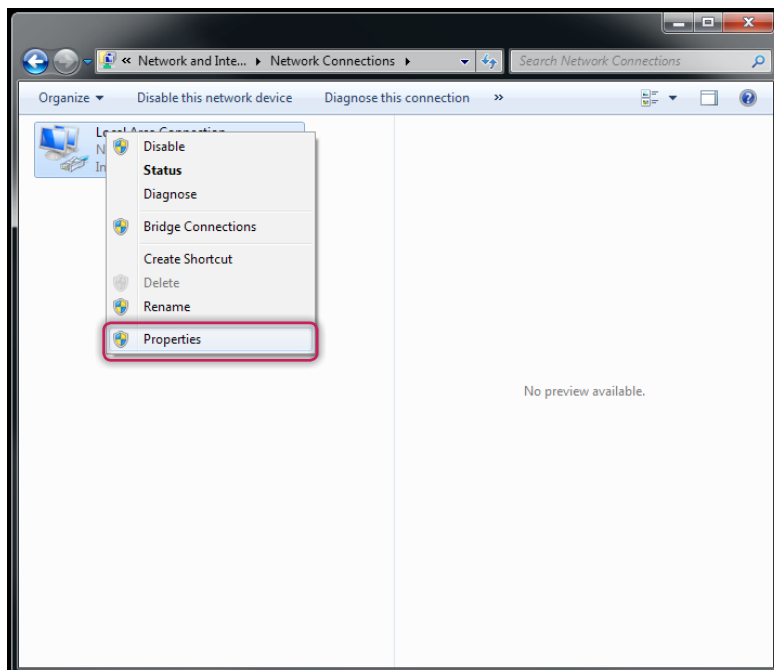


Свързване – сел. кабел

- 1 Използвайте LAN кабела, за да свържете компютър към полето на контрол, и основния кабел, за да свържете детектора към полето на контрол.
 - 2 Следвайте стъпките по-долу, за да зададете настройките на компютъра.
- 1 Стартирайте [Network and Sharing Center] и кликнете върху [Change adapter settings].

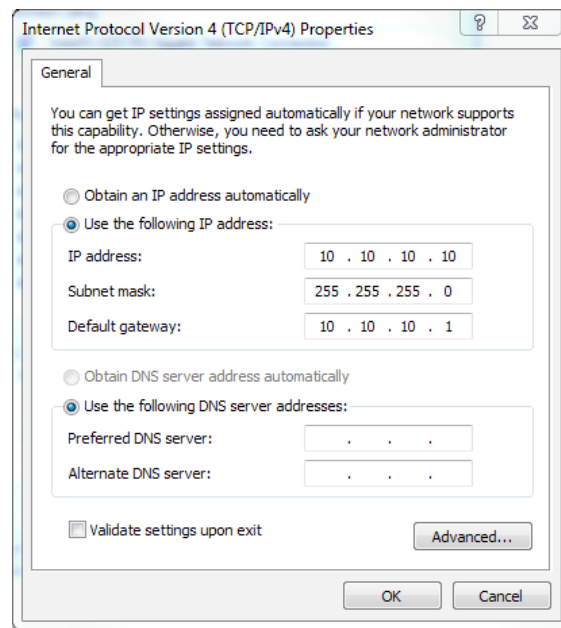
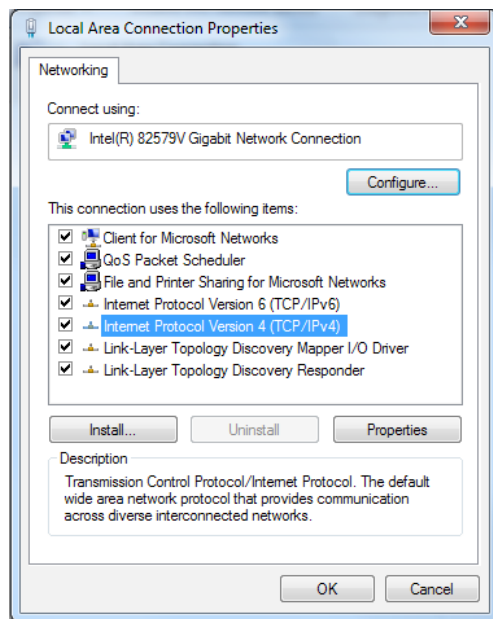


- 2 С десен бутон кликнете върху Локална връзка и кликнете върху [Properties].

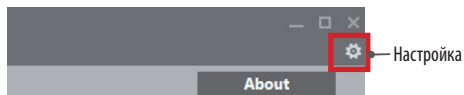


3 Изберете [Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)] и кликнете върху [Properties], за да зададете IP адреса, както следва:

- IP адрес: Въведете един от 10.10.10.2 до 10.10.10.254
Имайте предвид, че IP 10.10.10.100 не е разрешен, тъй като IP адресът на детектора е фабрично зададен като 10.10.10.100.
- [Subnet Mask]: 255.255.255.0.
- [Default Gateway]: 10.10.10.1.
- Не се налага настройка на DNS.

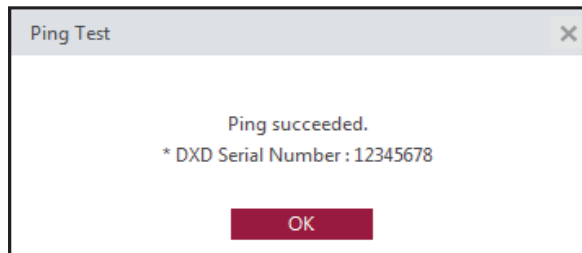


- 4 Пуснете програмата за калибриране LG DXD. Отидете на  > [DXD] > [Connection & File Save], въведете DXD IP (10.10.10.100), след което пуснете [Ping], за да проверите връзката.



Calibration	User BPM	Validation	EI
DXD	Calibration SW	Firmware Update	
Connection & File Save			
DXD Serial Number			
DXD IP	10	10	100
Timeout	5000 msec. (500~10000)	Ping	
Save Location	C:\Users\heuser\Documents\LG		Open
Apply			

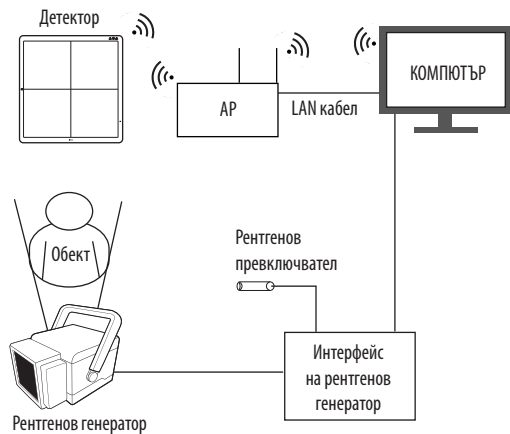
Ако след [Ping] се появи следният екран, връзката е успешна, всичко е готово за пускане на системата в действие.



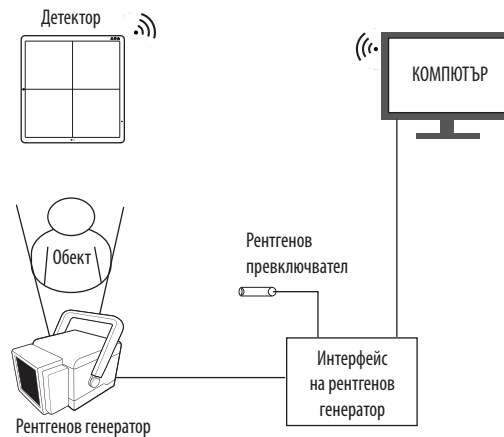
Детектор и компютър (безжичен режим)

Автоматичен режим

1. Режим на станция (за използването на външна точка за достъп)



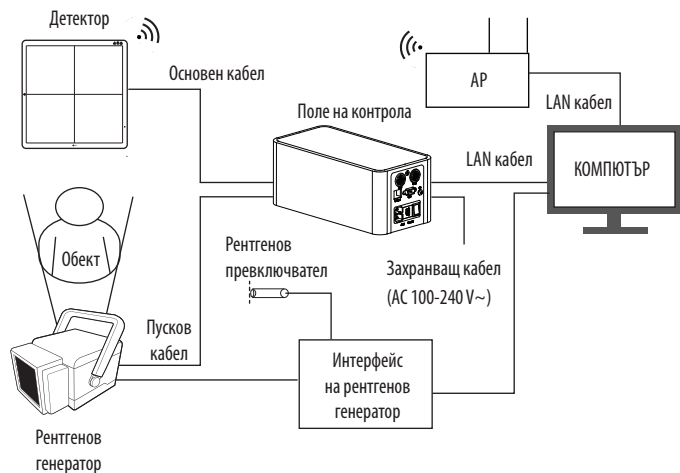
2. Режим на точка за достъп (за използването на вътрешната точка за достъп на детектора)



! ЗАБЕЛЕЖКА

- Моля, инсталирайте AP и детектора възможно най-близо един до друг, без препятствия помежду им.

Ръчен режим

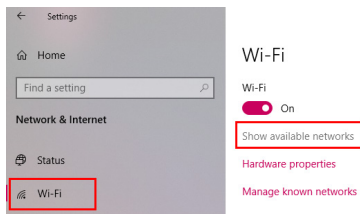


Осъществяване на връзки – Безжична връзка

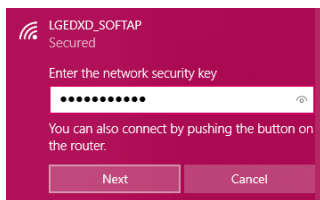
- 1 Безжични настройки по подразбиране, както следва.
 - Режим на станция (връзка чрез външна точка за достъп)
 - SSID: LGEDXD
 - Режим на точка за достъп (връзка чрез точката за достъп на детектора)
 - SSID: LGEDXD_SOFTAP
- 2 Възможно е да промените безжичните настройки посредством LG DXD Calibration Software.
 - Моля, вижте „Конфигуриране на безжичен AP“ за подробности.
- 3 Моля, рестартирайте детектора, след като отстраните основния кабел на детектора. (Когато захранването е включено след изваждане на основния кабел: Устройството ще превключи към безжичен режим. Устройството стартира първоначално в режим на станция. Ако потребителят превключи към режим на станция или режим на точка за достъп, устройството ще работи в новия режим.)
- 4 Безжичният режим се променя, когато бутонът за захранването бъде задържан за около 1 секунда след рестартиране при изваден основен кабел.

5 Начинът на свързване е като долуподписания.

- Режим на станция
 - Настройките на компютъра и връзката с детектора са същите с кабелна връзка.
- Режим на точка за достъп
 - Влезте в [Wi-Fi] в настройките на компютъра и след това в [Show available networks].



- Направени са опити за свързване след проверката на SSID на безжичната точка за достъп на DXD, което се показва като резултат от търсенето (първоначалната стойност е LGEDXD_SOFTAP). Въведете паролата, за да се свържете.



! ЗАБЕЛЕЖКА

- Съвет: Вижте ръководството за настройване на безжичен AP
 - Допълнение. Насоки за настройване на безжична точка за достъп (модел: Cisco Linksys EA9200)



РЪКОВОДСТВО ЗА СОФТУЕР

17HK701G-W

СЪДЪРЖАНИЕ

CALIBRATION SOFTWARE	3
РАБОТА	14
РЪКОВОДСТВО ЗА ОБСЛУЖВАНЕ	41
ПОДДРЪЖКА	51
ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ	52
ПРОГРАМАТА НЕ СЕ СТАРТИРА ПОРАДИ ПРОБЛЕМИ С ПРАВАТА ЗА ДОСТЪП	54
ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ СЪС ЗАЩИТНАТА СТЕНА	55
БЕЗЖИЧНО.....	58

CALIBRATION SOFTWARE

При получаване на изображения от детектора, калибрирането е от съществено значение за високото качество на получените изображения. Calibration Software ви позволява да създадете и проверите необходимите стойности за калибрирането.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Препоръчително е да извършвате калибриране веднъж месечно през първите три месеца след покупката и след това веднъж на всеки шест месеца, за да се гарантира качеството на изображенията.
- Също така е препоръчително да включите детектора за 15 минути преди калибрирането.
- Стойностите по подразбиране, които са зададени в Calibration Software, могат да бъдат променени в зависимост от действителните условия на употреба.

Защита

Calibration Software не може да бъде използван самостоятелно, без да е свързан към детектора. Без действителна връзка софтуерът не може да извършва всички дейности, сред които са преминаването към друго меню и настройките за потвърждение. Освен това, дори софтуерът да е свързан към детектора, Calibration не може да се стартира, преди да се регистрира първоначалната дата на инсталирането на продукта.

Calibration Software

Функциите на Calibration Software включват  (Настройки), [Calibration], [User BPM], [Validation] и [EI].

Меню НАСТРОЙКА

 включват настройки за [DXD], настройки на [Calibration SW] и [Firmware Update].

- [DXD]: Конфигурира настройките, необходими за получаване на изображения за калибриране и настройки на детектора.

ЗАБЕЛЕЖКА

- На задната страница са дадени подробни обяснения за всяка икона.

DXD Calibration

Calibration

User BPM

Validation

UI

DXD

Calibration SW

Firmware Update

About

Connection & File Save

DXD Serial Number

DXD IP

10

.

10

.

10

.

100

Timeout

5000

msec. (3000~10000)

Ping

Save Location

D:\

Open

Apply

Detector Parameters

Trigger Mode

☐ Auto
☒ Manual

Sensitivity

15

(0~63)

Window Time

5

00 msec (1~40)

Frame Width

2500

Frame Height

3052

! Press 'Reset' to load factory-default Detector

Reset

Save

Cancel

Power Options

Auto Sleep

Off

Auto Power-Off

Off

Save

Cancel

Network Options

Current Status: Wired

Change DXD IP

Wireless Setup

Installation Info.

Date Format

YYYY/MM/DD

Current Date

2018/01/19

Register

Exit

Date	Time	Type	Details
2018-01-19	15:04:12	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-01-19	15:04:14	Settings	Failed to load factory calibration files
2018-01-19	15:04:14	Settings	Connected to detector successfully

- [Calibration SW]: Конфигурира необходимите настройки за алгоритмите за Calibration Software.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- На задната страница са дадени подробни обяснения за всяка икона.

LG DXD Calibration

CalibrationUser BPMValidationE

DXDCalibration SWFirmware UpdateAbout

Calibration Parameters

Target Gain

1

(0.0~255.0)

Gain Margin

0.6

(0.0~1.0)

Offset Margin

120

(0~1000)

Std Margin

80

(0~1000)

Ref sat value

56000

(28000~65534)

Surr Margin

2000

(0~3000)

Cut Edge

T

6

(6~1000)

L

6

(6~1000)

R

6

(6~1000)

B

6

(6~1000)

Image Edit

Rotation

0

Flip

None

Invert

☐

! Press 'Reset' to load factory-default Calibration SW

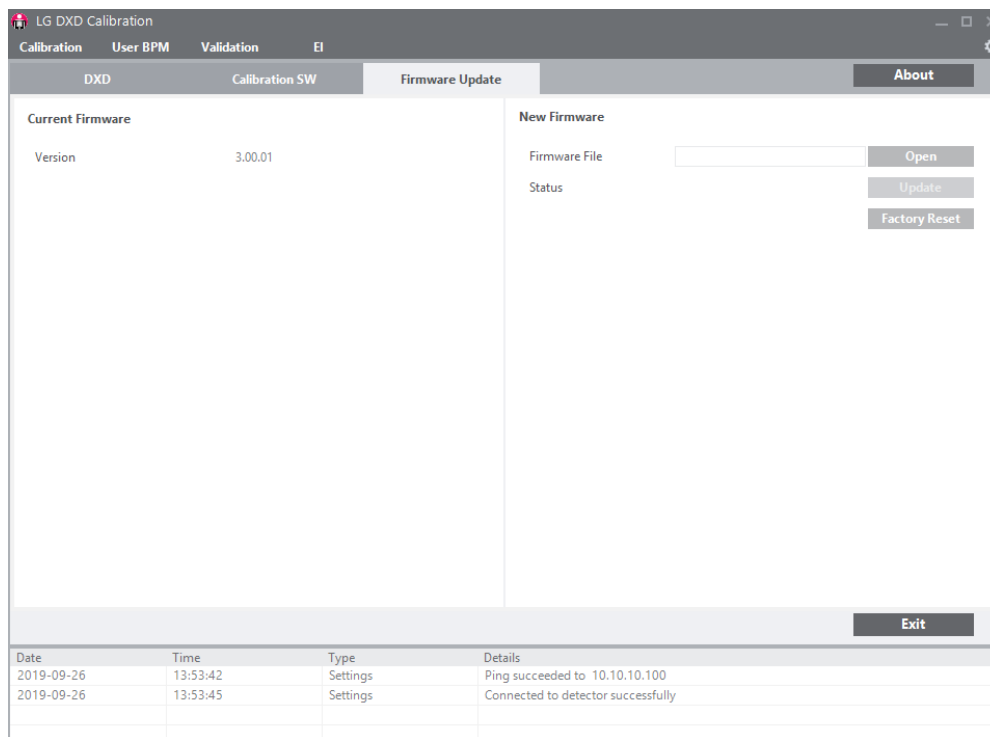
Reset

SaveCancel

Exit

Date	Time	Type	Details
2018-10-01	09:22:18	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-10-01	09:22:21	Settings	Connected to detector successfully

- [Firmware Update]: Проверява версията на фърмуера на детектора или извършва актуализация на фърмуера. От това меню можете да актуализирате фърмуера.



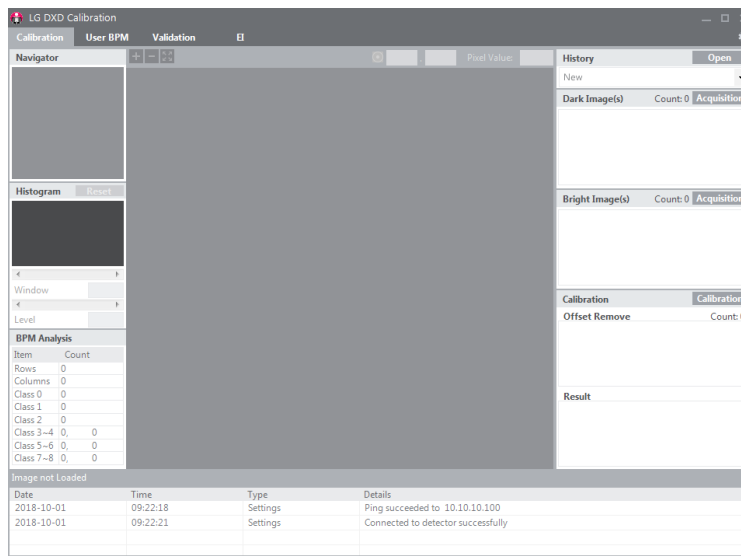
Calibration

[Calibration] включва следните процедури.

- С детектора се прави тъмно изображение и светло изображение.
 - [Dark Image(s)]: Изображение, получено без генериране на рентгенови лъчи.
 - [Bright Image(s)]: Изображение, получено чрез генериране на рентгенови лъчи без фантом или друг предмет на детектора.
- Генериране на [Avgdark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw], [BPM.raw]: Използва се за изчисления на коригирано изображение.
 - Коригирано изображение: Изображение, генерирано чрез прилагане на резултатите от калибрирането към необработено изображение.
- Създава карта на лошите пиксели. Използва стойностите на околните пиксели, за да калибрира стойностите на лошите пиксели.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Тази страница съдържа кратко обяснение, повече подробности ще намерите в края на настоящия документ.

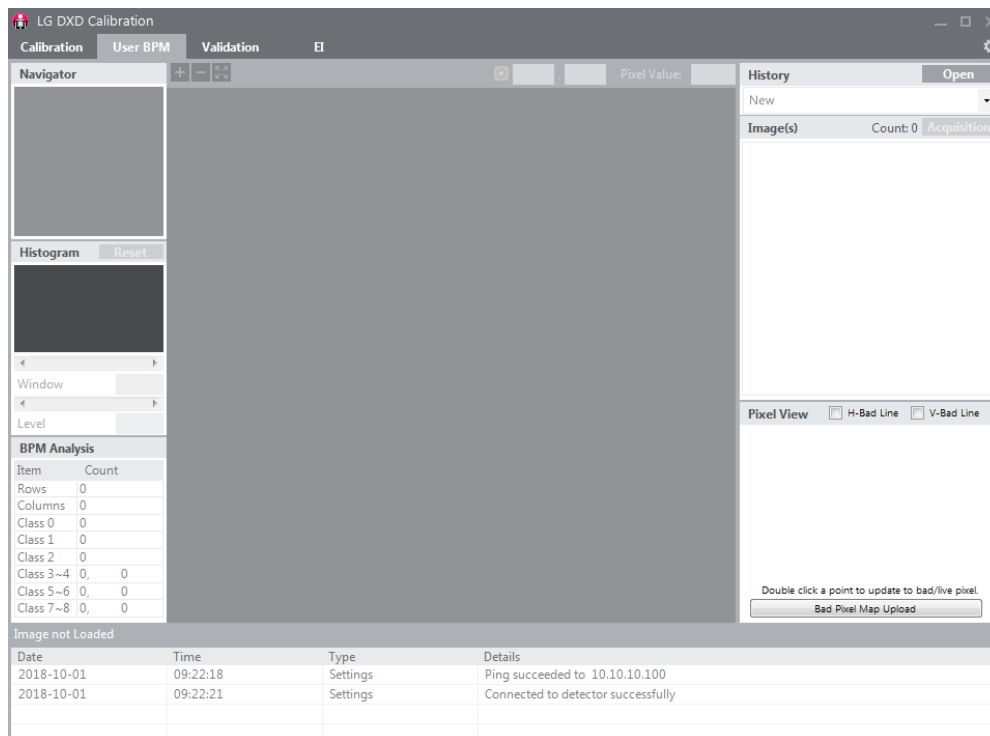


User BPM

Позволява на потребителите ръчно да правят промени в [Bad Pixel Map] (BPM.raw), създадена от [Calibration].

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Този страница съдържа кратко обяснение, повече подробности ще намерите в края на настоящия документ.

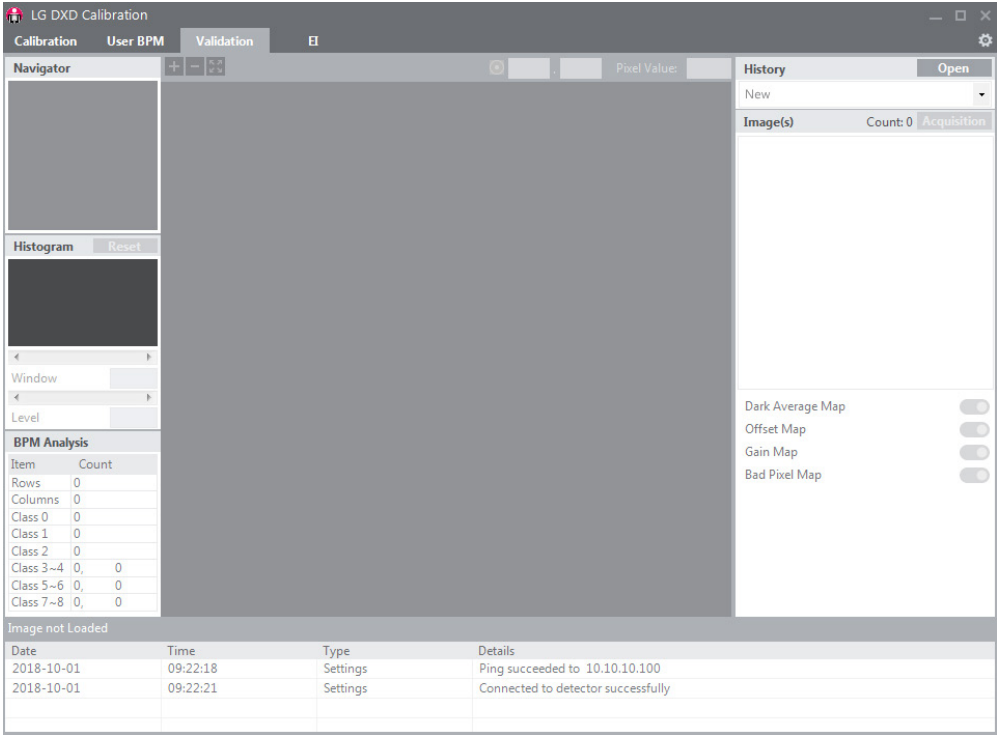


Validation

Използва се за валидиране на крайното изображение чрез прилагане на резултатите от [Calibration] към изображението.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Този страница съдържа кратко обяснение, повече подробности ще намерите в края на настоящия документ.



EI (Индекс на експозиция)

Това изчислява и записва медианата на изходните стойности на подадената доза като линеен израз и таблица.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Тази страница съдържа кратко обяснение, повече подробности ще намерите в края на настоящия документ.

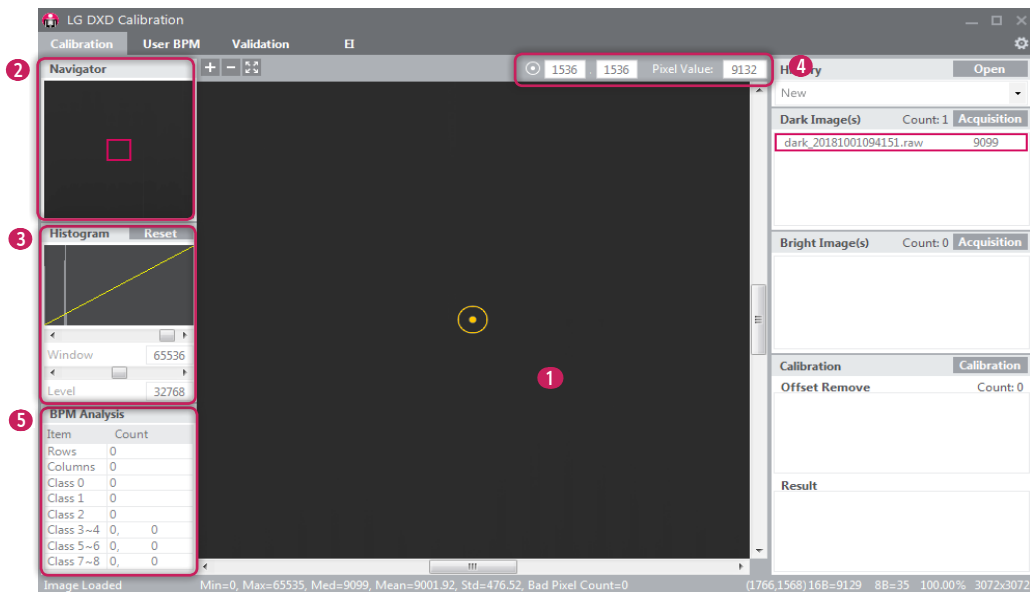
BPM Analysis

Item	Count
Rows	0
Columns	0
Class 0	0
Class 1	0
Class 2	0
Class 3~4	0, 0
Class 5~6	0, 0
Class 7~8	0, 0

Image not Loaded

Date	Time	Type	Details
2018-10-01	09:22:18	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-10-01	09:22:21	Settings	Connected to detector successfully

Функции на изображението



1 Преглед на изображения

- Менютата [Calibration], [User BPM], [Validation] и [EI] дават възможност за преглед на получените изображения.
 - При създаване на или при кликване върху изображение, то се зарежда и се визуализира за преглед.
 - Информацията за изображението ще се покаже по-долу.
 - [Image Loaded]: показва дали изображението е заредено в областта на изображението или не.
- * Когато изображението е заредено: [Image Loaded]
- * Когато изображението не е заредено: [Image not Loaded]
- [Min]: Минималната стойност на пиксела в областта на изображението.
 - [Max]: Максималната стойност на пиксела в областта на изображението.
 - [Med]: Медианата на стойностите на изображението.
 - [Mean]: Средноаритметичната стойност на изображението.
 - [Std]: Стандартното отклонение на изображението.
 - [Bad Pixel Count]: Броят на лошите пиксели.
 - $16B = N$, $8B = M$: Представяне на стойностите на пикселите по (x, y) в битове.
 - %: Размерът на изображението, показвано в областта на изобразяване, спрямо цялото изображение.
 - (W x H): Размерът на цялото изображение.

2 [Navigator]

- [Navigator] показва цялата област на полученото изображение, а също така и увеличената или намалената област.
- [Navigator] показва зоната, която е визуализирана за преглед, в червено поле.
- [Navigator] премества червеното поле с кликване, като селектираната област се появява в прозорец за преглед на изображението.

3 [Histogram]

- Показва [Histogram] на полученото изображение.
- [Window]/[Level] се използват за настройка на хистограмата за подпомагане на разчитането на изображението.
- [Histogram] управлява [Window]/[Level] чрез бутони <> и лентата за превъртане под хистограмата.
- Когато се кликне върху бутона [Reset], настройките по подразбиране се нулират.

4 Референтна точка

- Референтната точка може да бъде зададена чрез кликване върху което и да е място в прозореца за преглед на изображения, като координатите и стойностите за пиксела на референтната точка ще се покажат по-горе. Можете също така да преместите референтната точка, като въведете ръчно стойностите за x и y.
 - За референтната точка могат да се въвеждат само числа.

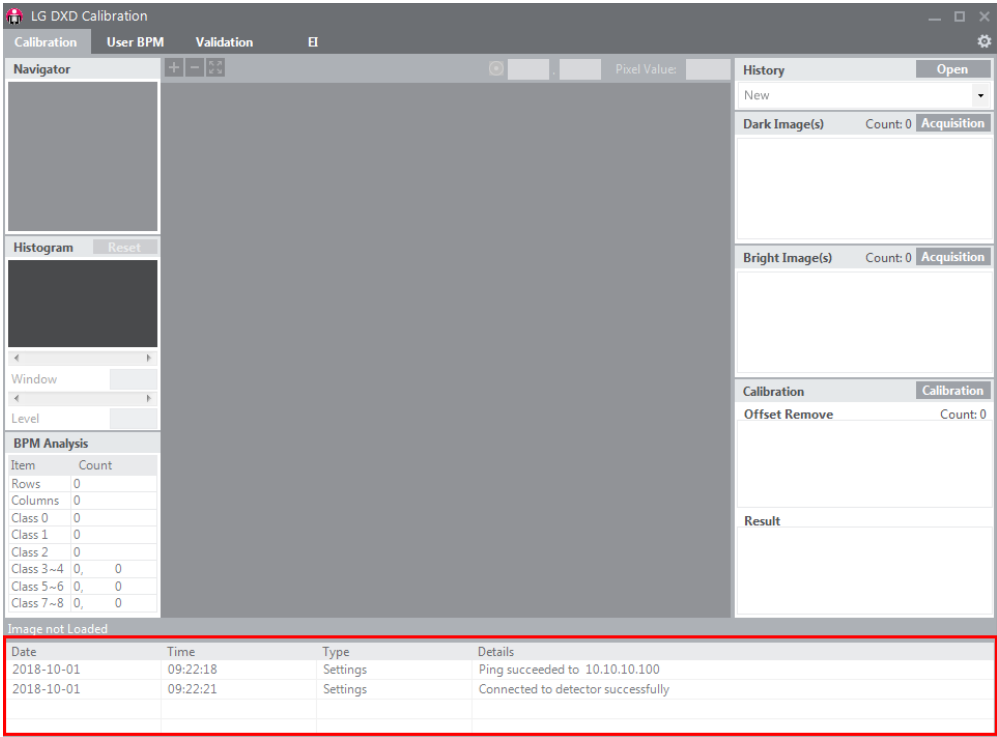
5 [BPM Analysis]

- Показва резултата от анализа на „лоша линия“ и „класа на лоши пиксели“ на базата на [Bad Pixel Map] след калибрирането.

Регистрационен файл

Показва необходимата информация за потребителите, за да разберат процеса на работа на Calibration Software.

Състои се от [Date], [Time], [Type] и [Details], а данните ще се запазят в регистрационния файл.



РАБОТА

Пускане на програмата

- Кликнете два пъти върху изпълнимия файл, инсталиран на компютъра, за да стартирате Calibration Software.
- Когато го стартирате за първи път, ще бъдете пренасочени към екрана „Настройки“.

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' application window. It has a menu bar with 'Calibration', 'User BPM', 'Validation', and 'EI'. Below the menu bar are four tabs: 'DXD', 'Calibration SW', 'Firmware Update', and 'About'. The 'DXD' tab is active, displaying several sections:

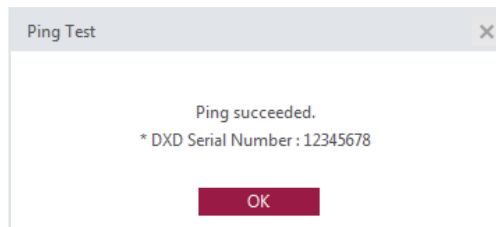
- Connection & File Save:** Includes fields for 'DXD Serial Number', 'DXD IP' (10.10.10.100), 'Timeout' (5000 msec), and 'Save Location' (D:\). There are 'Ping' and 'Open' buttons.
- Network Options:** Shows 'Current Status: Wired' and buttons for 'Change DXD IP' and 'Wireless Setup'.
- Installation Info:** Includes 'Date Format' (YYYY/MM/DD) and 'Current Date' (2018/01/19), with a 'Register' button.
- Detector Parameters:** Includes 'Trigger Mode' (Auto/Manual), 'Sensitivity' (15), 'Window Time' (5.00 msec), 'Frame Width' (2500), and 'Frame Height' (3052). A warning message says 'Press "Reset" to load factory-default Detector'.
- Power Options:** Includes 'Auto Sleep' and 'Auto Power-Off', both set to 'Off'.

At the bottom of the window is a table with columns: Date, Time, Type, and Details.

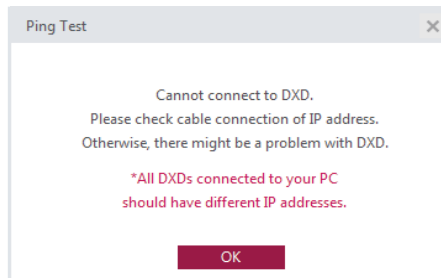
Date	Time	Type	Details
2018-01-19	15:04:12	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-01-19	15:04:14	Settings	Failed to load factory calibration files
2018-01-19	15:04:14	Settings	Connected to detector successfully

Проверка на IP адрес и Пинг тест

- На детектора е зададен IP адрес по подразбиране.
- Ако IP адресът на детектора се промени, за IP на детектора в инструмента за калибриране трябва да се въведе нов IP адрес.
- След като зададете IP адрес и настройките за [Timeout], кликнете върху бутона [Ping], за да пуснете пинг тест [Ping Test]. Появява се изскачащо съобщение, когато [Ping Test] е успешен.



- Ако [Ping Test] не е успешен, се появява следното съобщение. Ако се появи това съобщение, проверете настройките на вашата мрежа, връзката на детектора към компютъра, състоянието на детектора, състоянието на полето на контрол и IP адреса и отново пуснете [Ping Test].



Проверка на мястото на съхранение

Calibration Software съхранява получените изображения, регистрите, файловете с резултати и резултатите от фабричното калибриране на посоченото място.

Местоположението може да се променя от [Save Location].

Кликнете върху бутона [Apply], за да създадете папка на посоченото място.

Calibration	User BPM	Validation	EI
DXD	Calibration SW	Firmware Update	
Connection & File Save			
DXD Serial Number			
DXD IP	10	10	100
Timeout	5000	msec. (3000~10000)	Ping
Save Location	C:\Users\heuser\Documents\LG		Open
Apply			

Apply

След завършване на [Ping Test] и проверката на [Save Location], кликнете върху бутона [Apply], за да изпълните следните задачи.

- 1 Автоматично създавайте необходимите папки в указаната папка в [Save Location].
- 2 Заредете и запазете резултатите от фабричното калибриране от детектора.
- 3 Заредете настройките на детектора.

Персонализирана папка	Автоматично създаване на папка със серийния номер (Създадено при завършване на „Прилагане“) Условие: създайте папка, когато няма папка със същия сериен номер в указаната папка	Създаване на папка с дата – час (Създадено при кликане на бутона [Calibration])	[Avgdark.raw]
			[Gain.raw]
			[Offset.raw]
			[BPM.raw]
			El резултат (приложената папка с папка с дата – час се създава, когато се извършва El)
			Файл с история
		Регистрационен файл	Регистрационен файл (регистър на връзките и др.)
		Изображение	Светло изображение
			Тъмно изображение
			Потребителско изображение BPM
			Изображение за валидация
			El изображение
			Необработено изображение
		Фабрично калибриране (Създава се, когато след приключване на „Прилагане“ няма папка или файл или ако файлът е необичайно малък)	[Avgdark.raw]
			[Gain.raw]
			[Offset.raw]
			[BPM.raw]

4 Показване на състоянието на мрежата, след като процесът „Прилагане“ приключи.

[Current Status]: [Wired] връзка. с кабел. / [Wireless] връзка. (Налична само с безжичен модел)



! ЗАБЕЛЕЖКА

- Трябва да завършите процеса „Прилагане“, преди да преминете към друго меню. ([Calibration], [User BPM], [Validation] и [EI])

Проверка и промяна на настройки на детектора

По време на процеса „Прилагане“, текущите настройки на детектора ще бъдат заредени на екрана за настройка, както е показано по-долу.

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation EI

DXD Calibration SW Firmware Update About

Connection & File Save

DXD Serial Number

DXD IP: 10 . 10 . 10 . 100

Timeout: 5000 msec. (3000~10000) Ping

Save Location: D:\ Open

Apply

Network Options

Current Status: Wired Change DXD IP Wireless Setup

Installation Info.

Date Format: YYYY/MM/DD

Current Date: 2018/01/19 Register

Detector Parameters

Trigger Mode: ☐ Auto ☒ Manual

Sensitivity: 15 (0~63)

Window Time: 5 00 msec (1~40)

Frame Width: 2500

Frame Height: 3052

! Press 'Reset' to load factory-default Detector Reset

Save Cancel

Power Options

Auto Sleep: Off

Auto Power-Off: Off

Save Cancel

Exit

Date	Time	Type	Details
2018-01-19	15:04:12	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-01-19	15:04:14	Settings	Failed to load factory calibration files
2018-01-19	15:04:14	Settings	Connected to detector successfully

- [Detector Parameters]: Настройки, използвани при получаване на изображение от детектора.
- Кликнете върху бутона [Save], за да приложите въведените настройки.
- Информацията относно настройките е както следва:
 - [Trigger Mode]: Задаване на [Trigger Mode].
 - * [Auto]: Активиране на функцията за автоматично засичане на експозиция.
 - * [Manual]: Деактивиране на функцията за автоматично засичане на експозиция.
 - [Sensitivity]: Чувствителност на панела.
 - [Window Time]: Задаване на времето за прочит на данните след експозицията на рентгеново лъчение. (Мерни единици: 100 ms, когато въведете 5, задавате време 500 ms)
 - [Frame Width]/[Frame Height]: Брой пиксели в детектора.
- Операцията на всеки от бутоните е както следва:
 - [Save]: Прилагане на променените настройки.
 - [Reset]: Зареждане на фабричните настройки.
 - [Cancel]: Зареждане на последно запазените настройки.

Проверка и промяна на настройки на Calibration Software

Кликнете върху раздела [Calibration SW], за да актуализирате [Calibration Parameters].

[Calibration Parameters]

Тези параметри са настройките, използвани в процеса на калибриране. Тези настройки могат да бъдат регулирани според действителната работна среда.

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' software window. The 'Calibration SW' tab is active, displaying various calibration parameters and an 'Image Edit' section. The parameters are as follows:

Parameter	Value	Range
Target Gain	1	(0.0~255.0)
Gain Margin	0.6	(0.0~1.0)
Offset Margin	120	(0~1000)
Std Margin	80	(0~1000)
Ref sat value	56000	(28000~65534)
Surr Margin	2000	(0~3000)
Cut Edge	T: 6, L: 6, R: 6, B: 6	(6~1000)

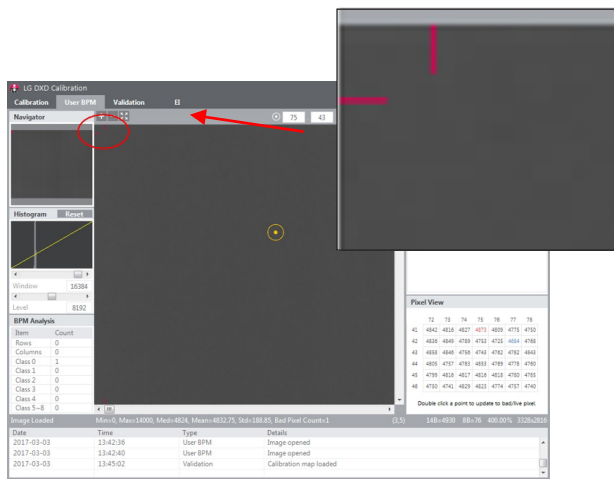
The 'Image Edit' section includes:

- Rotation: 0 (dropdown)
- Flip: None (dropdown)
- Invert: ☐

At the bottom of the window, there is a 'Reset' button with a warning icon and text: 'Press 'Reset' to load factory-default Calibration SW'. Below this are 'Save' and 'Cancel' buttons, and an 'Exit' button.

Date	Time	Type	Details
2018-10-01	09:22:18	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-10-01	09:22:21	Settings	Connected to detector successfully

- Информацията относно настройките е както следва:
 - [Target Gain]: Получаване на алгоритъма.
 - [Gain Margin]: Задаване като лош пиксел, ако надхвърля [Gain Margin].
 - [Offset Margin]: Задаване като лош пиксел, ако надхвърля [Offset Margin].
 - [Std Margin]: Задаване като лош пиксел, ако надхвърля [Std Margin].
 - [Ref sat value]: Максималната стойност на пиксела, която може да бъде показана.
 - [Surr Margin]: Задаване като лош пиксел, ако разликата между стойността на референтния пиксел и стойността на околните пиксели е по-голяма от [Surr Margin] в коригираното светло изображение.
 - [Cut Edge]: Показване на стойностите на пикселите, които трябва да бъдат отрязани от кадъра (отгоре/отдолу/вляво/вдясно). След получаване на изображение чрез [Validation] или [EI], данните за изображението, показани в прозореца за преглед на изображението, се появяват в линия.



[Image Edit]

Тези настройки се използват в прозореца за преглед.

- [Rotation]: Задаване на ъгъла на завъртане на изображението. ([0°], [90°], [180°] и [270°])
- [Flip]: Задава дали изображението, показано в прозореца за преглед на изображението, да се завърти. ([None], [Horizontal] и [Vertical])
- [Invert]: Обръща данните за изображението, показани в прозореца за преглед на изображението.
- Кликнете върху бутона [Save], за да приложите въведените настройки.
- Операцията на всеки от бутоните е както следва:
 - [Save]: Прилагане на променените стойности.
 - [Reset]: Зареждане на фабричните стойности.
 - [Cancel]: Зареждане на последно запазените стойности.
 - [Exit]: Връщане към последния екран.

! ЗАБЕЛЕЖКА

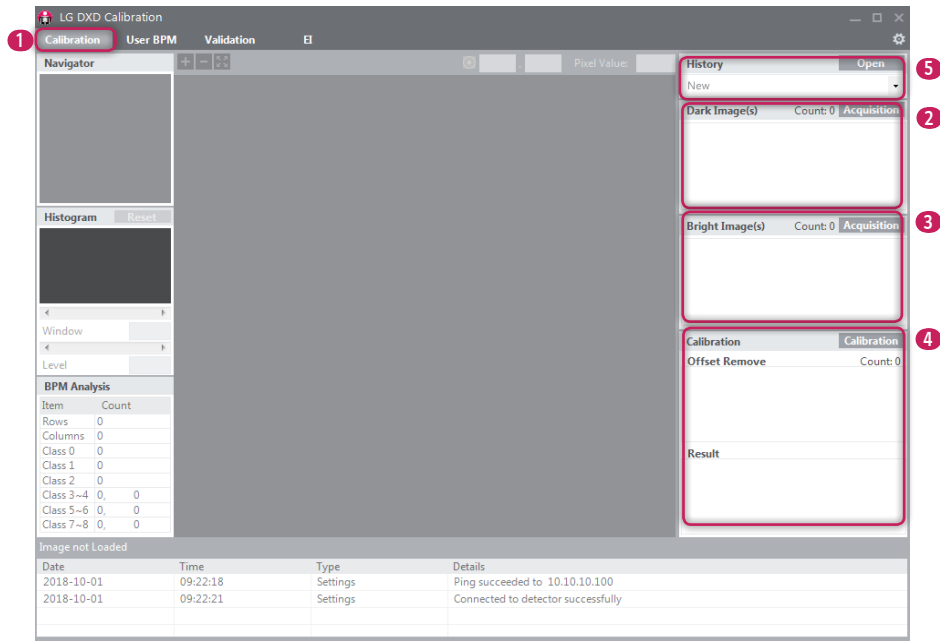
- Трябва да завършите процеса „Прилагане“, преди да продължите със следващата стъпка.

Calibration

Когато всички настройки са завършени, кликнете върху раздела [Calibration], за да отидете в меню [Calibration].

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Всички настройки трябва да бъдат завършени, преди да влезете в раздела.



1 Влезте в меню [Calibration]

- Кликнете върху менюто [Calibration], за да влезете.

2 Получаване на тъмно изображение

- Получаване на тъмно изображение, необходимо за [Calibration].
 - При получаването на тъмно изображение изображенията се увеличават и файлът се записва в папката с изображения, указана в 
 - Медианата на стойностите на изображението се показва до името на файла с изображението.
 - Сравнете няколко изображения и премахнете дефектното изображение, като кликнете с десен бутон върху изображението.
 - Когато изтривате файл, списъкът с файлове и записаният файл също се изтриват.

3 Получаване на светло изображение

- Получаване на светло изображение, необходимо за [Calibration].
 - При получаването на светло изображение изображенията се увеличават и файлът се записва в папката с изображения, указана в 
 - Медианата на стойностите на изображението се показва до името на файла с изображението.
 - Сравнете няколко изображения и премахнете дефектното изображение, като кликнете с десен бутон върху изображението.
 - Когато изтривате файл, списъкът с файлове и записаният файл също се изтриват.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Могат да се записват до 10 тъмни и светли изображения от всеки тип. Когато броят на изображенията надвиши 10, първо ще се изтрие най-старото изображение.
- За ярко изображение рентгенът трябва да бъде облъчен по време на заснемането на изображението.
- Изображенията се получават автоматично в софтуера за калибриране версия 3.00.16 или по-нова. Автоматично се получават четири изображения от тъмните и десет изображения от светлите. При версия 3.00.16 или по-стара на софтуера за калибриране трябва да изберете бутона [Acquisition] при всяко получаване на изображение.

4 [Calibration]

- В това меню се извършва [Calibration].
 - Тъмно изображение: 4 изображения (минимум)
 - Светло изображение: 5 изображения (минимум), 10 изображения (максимум)
- Когато се извършва [Calibration], стандартните стойности на пикселите на едно ярко изображение са както следва.
 - При версия 3.00.16 или по-стара на софтуера за калибриране
Ярките изображения се получават в диапазона от 1500 – 15000 пиксела. (Примери за точки за придобиване в случай на 10 изображения: 1500, 1700, 2200, 2500, 3300, 4000, 5000, 6500, 8500, 10500, 15000)
 - При версия 3.00.16 или по-нова на софтуера за калибриране
Ярки изображения се получават със стойност близка до 6000 пиксела, когато напрежението на тръбата е 60 kv – 70 kv. (Приемливият диапазон е от -10 % до +20 % за диапазона от 5400 – 7200 пиксела. Изображения извън този диапазон не се включват.)
- Резултатът от [Calibration] ще бъде записан в папка, създадена на база на датата и часа на изпълнение на [Calibration].
- Когато [Calibration] завърши, [BPM Analysis] ще се актуализира.

! ЗАБЕЛЕЖКА

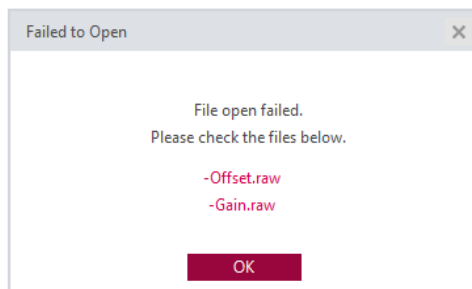
- Когато се изпълняват повече от 5 [Calibration], шестото [Calibration] се запазва, след като първото [Calibration] се изтрие автоматично.
- Ако искате да направите резервно копие, копирайте папката, съдържаща резултата, и я поставете на друго място.

5 [History]

- Можете да заредите резултата от [Calibration], извършено по-рано. Кликнете върху бутона [Open], за да отворите файла.

! ЗАБЕЛЕЖКА

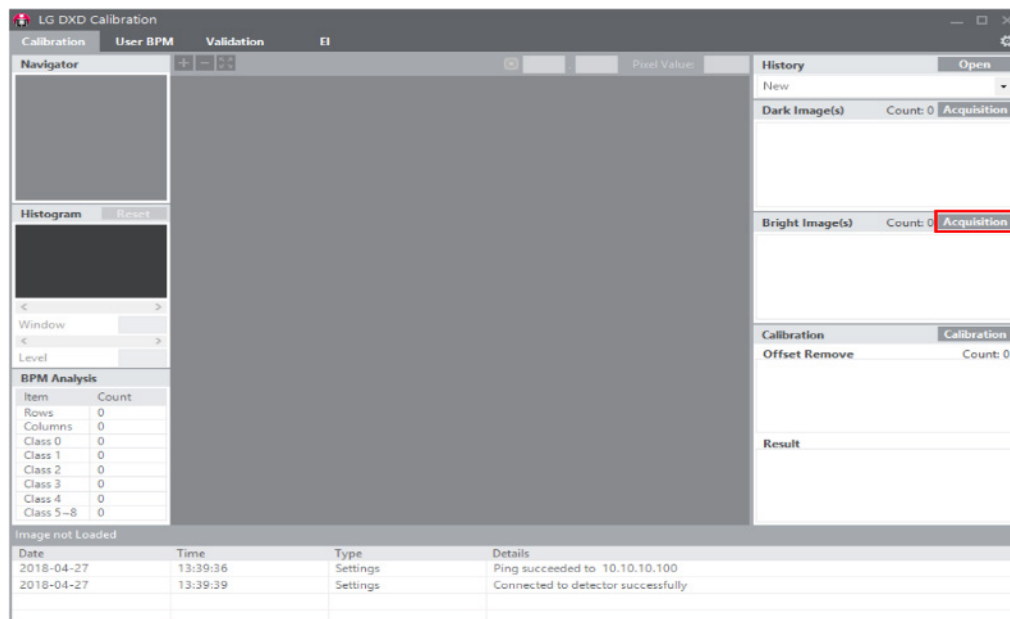
- Трябва да изберете само един файл, за да заредите всички съответстващи файлове. (изберете една от възможностите [Avgdark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw] и [BPM.raw], за да се заредят всичките четири файла)
- Ако възникне грешка при зареждането на файловете, се появява следното съобщение. Когато се появи следното съобщение, проверете размера на файла, местоположението, името на файла и правата за достъп до папката и опитайте отново.



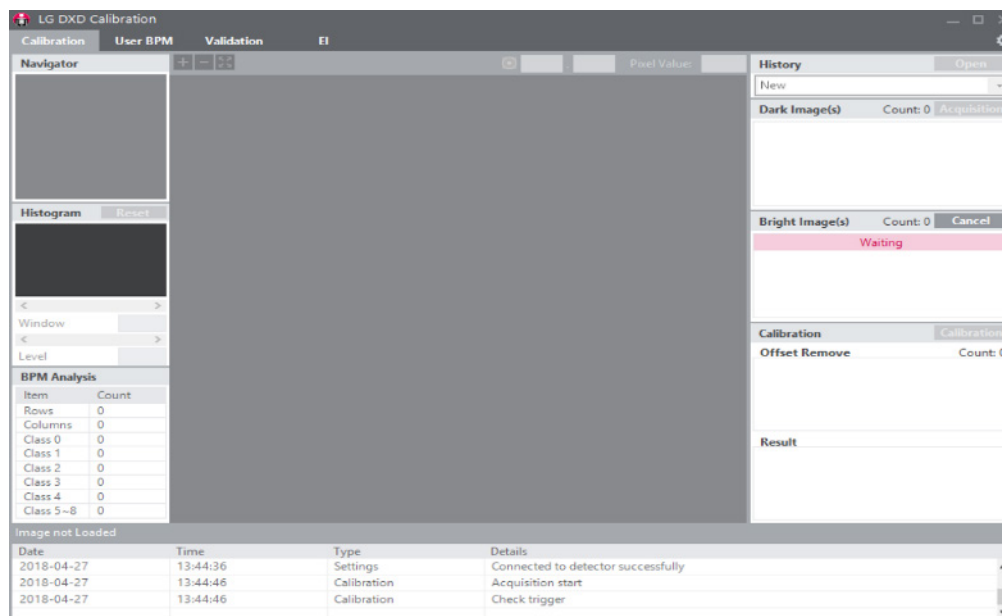
Как да получите светло изображение с рентгеново заснемане. Тази процедура се прилага и за педиатрични пациенти.

Свързването на рентгеновия генератор е обяснено в това ръководство.

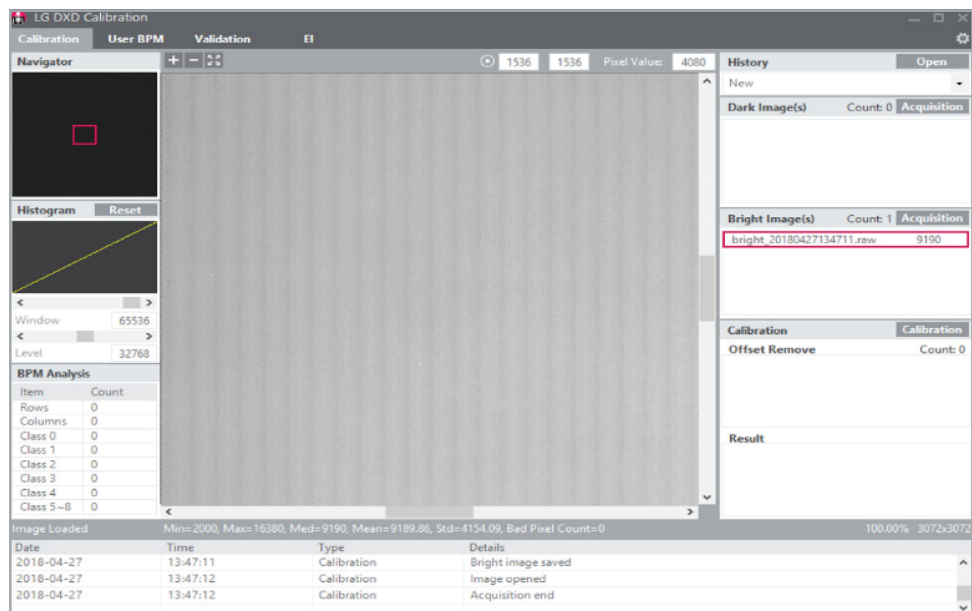
- 1 Кликнете върху бутона [Acquisition] до текста [Bright Image(s)].



- 2 Как да направите рентгеново заснемане. Софтуерът за калибриране ще изчака потвърждаване на рентгеновия сигнал от DXD и ще покаже знак за изчакване.



- 3 Полученото светло изображение се показва в изглед на списък, моля, проверете името му и междинната стойност. Действителният файл е запазен в папката с изображения на компютъра.



! ЗАБЕЛЕЖКА

- Тези стъпки за получаване са същите за [User BPM], [Validation] и получаване на EI изображение.
- [Calibration SW] поддържа настройка на нивото, но не поддържа друга функция за последваща обработка на изображения.
- Процесът на получаване на изображението за пациенти в детска възраст е същият като при други пациенти.

User BPM

Използвайте това меню, за да редактирате ръчно [Bad Pixel Map], създадена от [Calibration].

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Можете да пропуснете процеса [User BPM] и да продължите с процеса [Validation].

1

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation

Navigator

1505 1522 Pixel Value: 12

History

Open

Factory Calibration

Image(s) Count: 1 Acquisition

BPM_20181001095349.raw

2

3

4

Pixel View

H-Bad Line

V-Bad Line

1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508
1520	12	10	9	13	14	13
1521	12	13	14	15	14	13
1522	12	21	18	12	14	16
1523	11	14	14	12	11	13
1524	13	10	15	10	14	12
1525	9	8	16	15	8	12

Double click a point to update to bad/live pixel.

Bad Pixel Map Upload

Histogram

Reset

Window

51443

Level

29596

BPM Analysis

Item	Count
Rows	0
Columns	0
Class 0	119
Class 1	18
Class 2	0
Class 3~4	8
Class 5~6	0
Class 7~8	0

Image Loaded

Min=0, Max=5434, Med=8, Mean=10.87, Std=82.07, Bad Pixel Count=145

(2488,2688) 16B=7 8B=0 12.50% 3072x3072

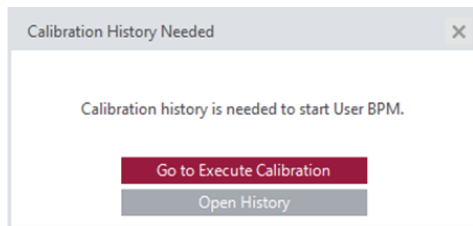
Date	Time	Type	Details
2018-10-01	09:53:49	User BPM	Image saved
2018-10-01	09:53:50	User BPM	Image opened
2018-10-01	09:53:50	User BPM	Acquisition end

1 Влезте в менюто [User BPM]

- Кликнете върху менюто [User BPM], за да влезете.
- За [User BPM] се изисква получаване на изображение, защото проверява визуално изображението, към което се прилага резултатът от [Calibration].

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Следващото съобщение се появява, когато влизате в менюто, без да сте завършили [Calibration].



2 Проверка на файла с историята

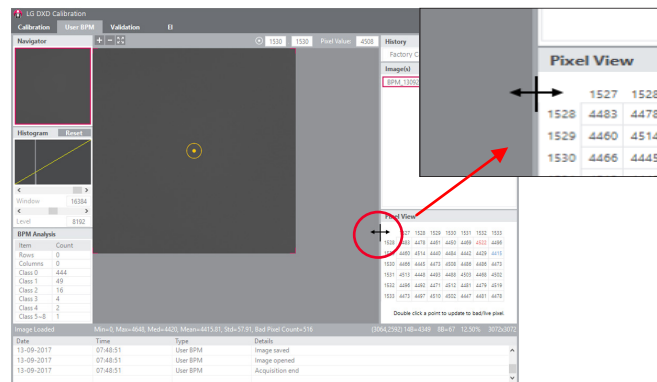
- Проверете дали името на [History], създадено при [Calibration], съответства на името, показано в текущия прозорец [History].
- Приложете избрания файл с история и извършете процеса [User BPM].

3 Получаване на изображение

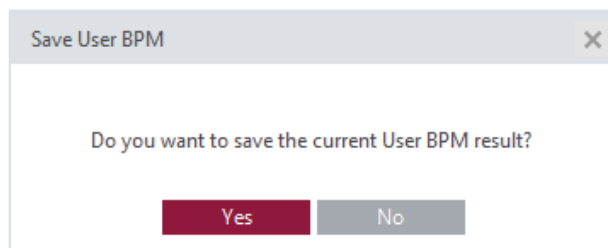
- Кликнете върху бутона [Acquisition] и получите светло изображение. Името на изображението ще се покаже в списъка [Image(s)].
- Информацията за изображението ще се покаже под прегледа на изображението.

4 [Pixel View]

- Проверете стойностите на пикселите в [Pixel View].
 - Стойностите на пикселите от центъра на прозореца за преглед на изображения са дадени в [Pixel View].
 - Тук минималната стойност, максималната стойност и възможният „лош пиксел“ се показват както следва:
 - * Минимална стойност: Показана със сини числа.
 - * Максимална стойност: Показана със червени числа.
 - * Възможен лош пиксел: Показан в сив фон.
 - Размерът на прозореца на [Pixel View] може да се промени с помощта на иконата . Иконата  се появява, когато застанете с мишката над границата между [Pixel View] и прозореца за преглед на изображения.



- Задаване на допълнителни лоши пиксели в [Pixel View]
 - Кликнете два пъти върху пиксел в [Pixel View], за да го зададете като лош пиксел. Кликнете два пъти отново върху същия пиксел, зададен като „лош пиксел“, за да отмените избора.
 - Ако даден пиксел е зададен като лош пиксел, стойността ще бъде актуализирана в [BPM Analysis]. Посоченият лош пиксел ще бъде заменен с калибрираната стойност на пиксела.
- Запазване на финалния [User BPM].
 - Когато влезете в друго меню, файлът с резултати ще се запази.
 - Появява се съобщение, което иска от вас да изберете дали да запазите файла, когато напуснете текущото меню и влезете в друго.
 - Когато е запомнен, се добавя една [History] и файлът [BPM.raw] се актуализира и запазва.



Посочване на лоши линии в прегледа на пиксели

- Това е функция, която при определяне на лошите пиксели посочва линейен елемент, вместо пикселен елемент.
- След поставяне на отметка в квадратчето във вертикална или хоризонтална позиция кликнете два пъти върху пиксела в [Pixel View], за да уточните линията в конкретната посока.
 - Ако посочите линия от точка 1522 до точка 2600, натиснете бутона [Apply], след като въведете стойност, за да зададете линията като „лоша линия“.

Pixel View ☐ H-Bad Line ☒ V-Bad Line

	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508
1520	12	10	9	13	14	13	9
1521	12	13	14	15	14	13	14
1522	12	21	18	14	14	16	16
1523	11	14	14	12	11	13	10
1524	13	10	15	10	14	12	11
1525	9	8	16	15	8	12	12

Pixel (x 1505, y 1522) has been updated.

Bad Pixel Map Upload

Pixel View ☐ H-Bad Line ☐ V-Bad Line

	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508
1520	12	10	9	13	14	13	9
1521	12	13	14	15	14	13	14
1522	12	21	18	14	14	16	16
1523	11	14	14	12	11	13	10
1524	13	10	15	10	14	12	11
1525	9	8	16	15	8	12	12

Pixel (x 1505, y 1522) has been updated.

Bad Pixel Map Upload

Функция за качване на карта на лоши пиксели

- Променената наскоро карта на лошите пиксели може да бъде качена в детектора за използване при калибриране в бъдеще.
- Натиснете бутона [Bad Pixel Map Upload], когато избирате някой от генерираните файлове с карти (BPM.raw, AvgDark.raw, Offset.raw, Gain.raw), след това ги качете.

Bad Pixel Map Upload

- Ако качването е успешно, може да се потвърди чрез регистъра.

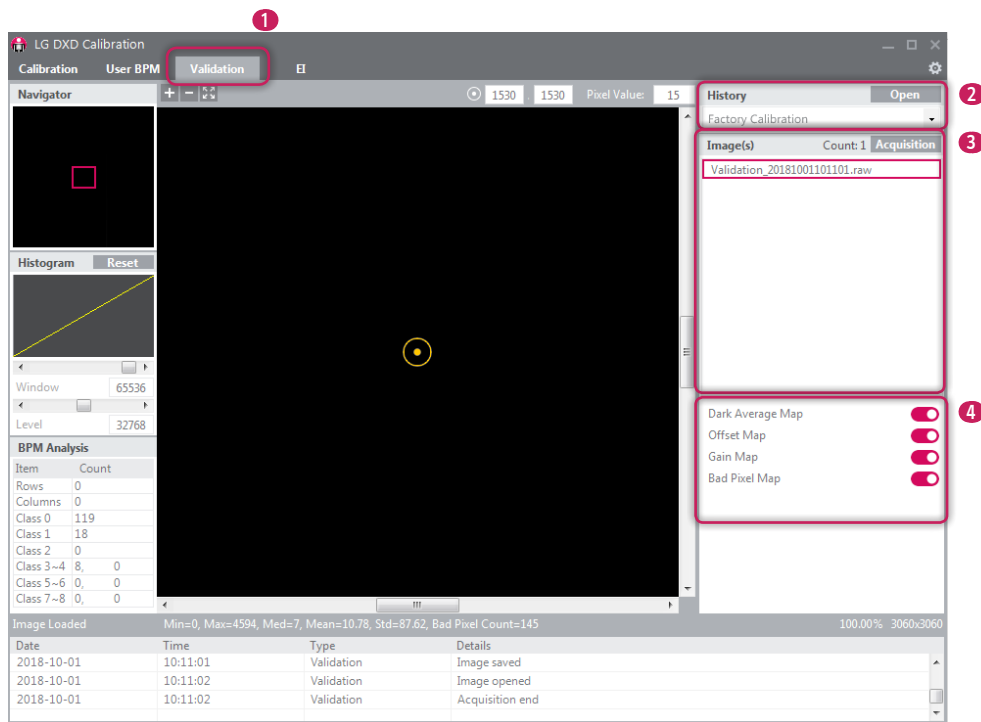
Date	Time	Type	Details
2018-10-01	10:15:53	User BPM	[FILE INFO] avg_dark_size=18874368, offset_size=18874368, gain_size=37748736, bpm_size=18874368
2018-10-01	10:15:53	User BPM	[Warning] Do not click any buttons or tab during upload.
2018-10-01	10:15:56	User BPM	Package file creation success
2018-10-01	10:15:56	User BPM	Uploading calibration map to dxd... map size = 94371872
2018-10-01	10:15:56	User BPM	[Warning] Do not click any buttons or tab during upload.
2018-10-01	10:16:02	User BPM	New map upload success. Previous map files are all deleted.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- [Bad Pixel Map] Когато качвате, изтрийте картата на съществуващата папка „Фабрично калибриране“. За да я запазите, това трябва да стане след архивиране на отделно място.
- [Bad Pixel Map] Когато избирате да качите файл за качване, всичките четири файла на [Bad Pixel Map] трябва да бъдат в пътеката. ([BPM.raw], [AvgDark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw])

Validation

Това меню позволява на потребителите да проверят визуално резултатите от [Calibration] след завършване на [Calibration].

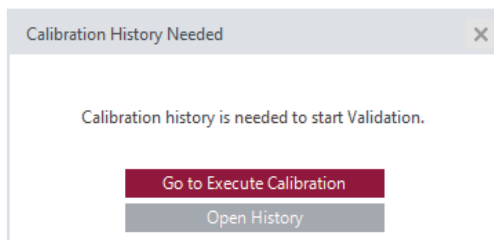


1 Влезте в менюто [Validation]

- Кликнете върху менюто [Validation], за да влезете.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Следващото съобщение се появява, когато влизате в менюто, без да сте завършили [Calibration].

**2** Проверка на файла с историята

- Проверете дали името на [History], създадено при [Calibration], съответства на името, показано в текущия прозорец [History].

3 Получаване на изображение

- Кликнете върху бутона [Acquisition] и получите светло изображение. Името на изображението ще се покаже в списъка [Image(s)].
- Информацията за изображението ще се покаже под прегледа на изображението.

4 Приложете или не прилагайте резултата от калибрирането

- Можете да решите дали да приложите всеки от резултатите от калибрирането ([Dark Average Map], [Offset Map], [Gain Map], [Bad Pixel Map]) на полученото изображение.

☒: Прилагане

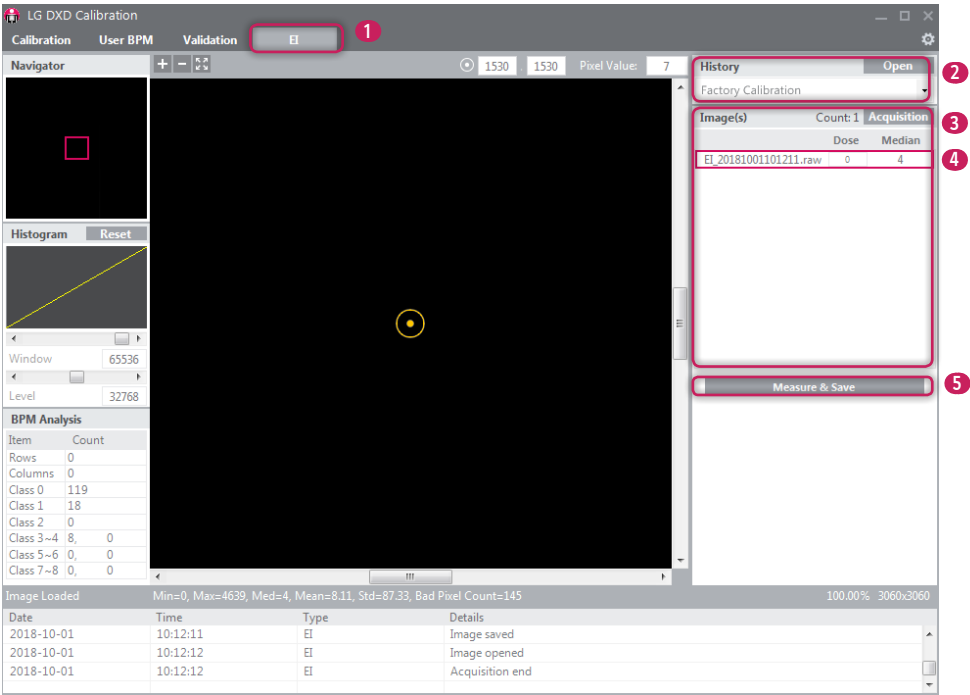
☐: Да не се прилага

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Когато първото изображение е получено и заредено, всички резултати са зададени на ☒.
- Когато не е получено изображение, бутонът ☒/☐ не е активен.

EI (Индекс на експозиция)

Медианата на изходните стойности, базирана на подадената доза, се изчислява с линеен израз в табличен вид, преди да бъде запазена.

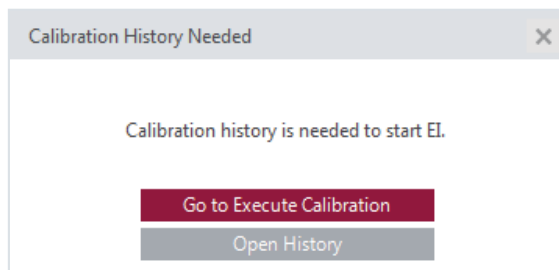


1 Влезте в менюто [EI]

- Кликнете върху менюто [EI], за да влезете.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Следващото съобщение се появява, когато влизате в менюто, без да сте завършили [Calibration].

**2** Проверка на файла с историята

- Проверете дали името на [History], създадено при [Calibration], съответства на името, показано в текущия прозорец [History].

3 Получаване на изображение

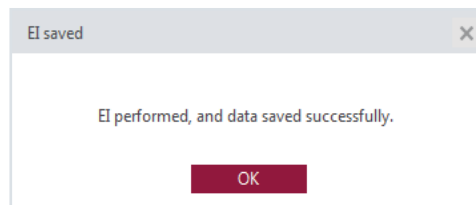
- Кликнете върху бутона [Acquisition] и получите светло изображение. Името на изображението ще се покаже в списъка [Image(s)].
- Информацията за изображението ще се покаже под прегледа на изображението.

4 Въведете стойности на дозата

- Стойностите на дозата трябва да бъдат въведени в полето „Доза“, когато се провежда рентгеново облъчване. (Единица: uGy)
- Стойността на EI ще бъде изчислена въз основа на въведените данни.
- Стойностите на дозата трябва да се въвеждат само с числа. Текстовете не се приемат по подразбиране.

5 [Measure & Save]

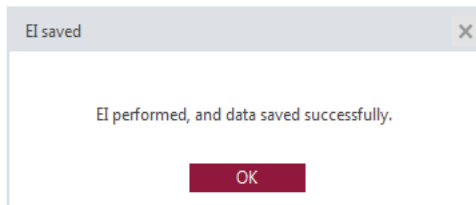
- След получаването на изображението и стойността на дозата, кликнете върху бутона [Measure & Save], за да запазите стойностите на резултатите и за да се покаже следното изскачащо съобщение:



- Файлът с резултати от EI ще бъде записан на същото място като файла с резултатите от калибрирането.
(напр. C:\Users\heuser\Documents\LG DXD Calibration\Serial Number\Calibration Result Folder (дата-час) heuser: името на потребителя)

! ЗАБЕЛЕЖКА

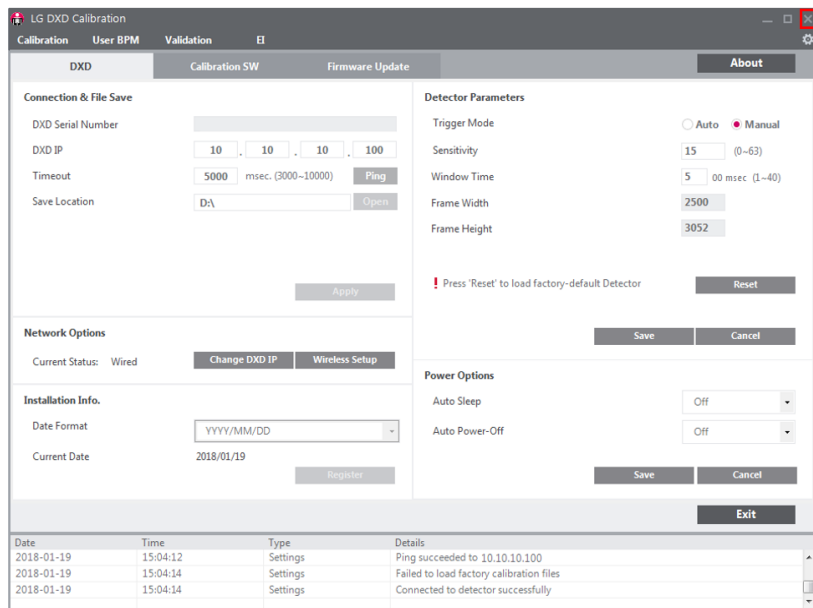
- Повторението на [Measure & Save] ще актуализира файла с резултата.
- Следното изскачащо съобщение се появява, когато минималното изискване (3 изображения) не е изпълнено.



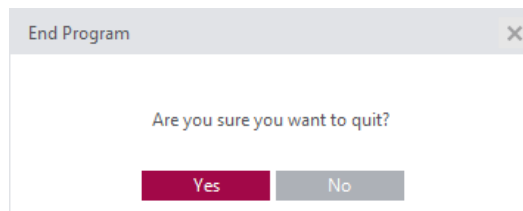
Exit (Изход)

Кликнете върху бутона  (Изход), за да затворите Calibration Software.

Кликнете върху бутона [Yes], за да затворите, или бутона [No], за да се върнете към последния екран, показан, преди да кликнете върху бутона „Изход“.



Date	Time	Type	Details
2018-01-19	15:04:12	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-01-19	15:04:14	Settings	Failed to load factory calibration files
2018-01-19	15:04:14	Settings	Connected to detector successfully



Are you sure you want to quit?

Yes No

ВНИМАНИЕ

- Тъмните и светлите изображения ще бъдат изтрити с изключение на изображенията за валидация и на необработените изображения.

About

Кликнете върху бутона [About] в „Настройки“, за да се покаже изскачащ прозорец, показващ информацията за приложението.

Това изскачащо съобщение предоставя информация за приложението.

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation EI

DXD Calibration SW Firmware Update **About**

Connection & File Save

DXD Serial Number: 12345678

DXD IP: 10 . 10 . 10 . 100

Timeout: 5000 msec. (3000~10000) Ping

Save Location: D:\ Open

Apply

Network Options

Current Status: Wired Change DXD IP Wireless Setup

Installation Info.

Date Format: YYYY/MM/DD

Current Date: 2018/10/01 Register

Detector Parameters

Trigger Mode: ☐ Auto ☒ Manual

Sensitivity: 15 (0~63)

Window Time: 5 00 msec (1~40)

Frame Width: 3072

Frame Height: 3072

! Press 'Reset' to load factory-default Detector Reset

Save Cancel

Power Options

Auto Sleep: Off

Auto Power-Off: Off

Save Cancel

Exit

Date	Time	Type	Details
2018-10-01	09:22:18	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-10-01	09:22:21	Settings	Connected to detector successfully

About

LG DXD Calibration

Ver. 3.00.00

Copyright © All Rights Reserved

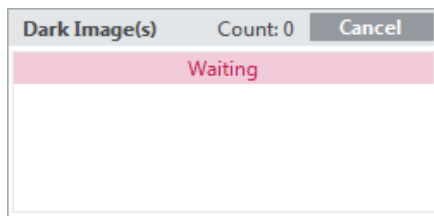
OK

Изскачащи прозорци с обща информация

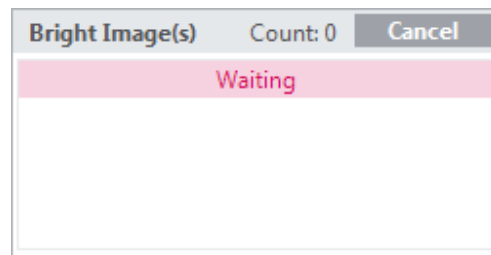
Изскачащите прозорци с обща информация в Calibration Software са обяснени по-долу.

Отмяна на получаването на изображение

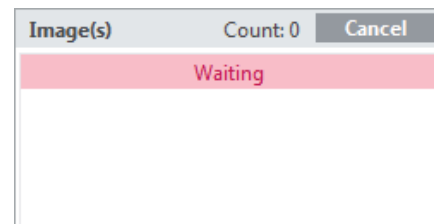
- Ако кликнете върху бутона [Acquisition], за да получите всяко изображение, бутонът [Acquisition] се сменя с бутона [Cancel] по време на процеса на получаване.
- След като получите всички изображения, кликнете върху бутона [Acquisition], за да се върнете.
- Ако кликнете върху бутона [Cancel] по време на получаване на изображение, това ще отмени получаването.



<Бутон [Dark Image(s)] [Cancel]>

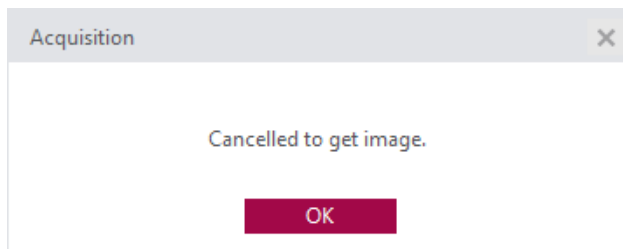


<Бутон [Bright Image(s)] [Cancel]>



<Бутон [Image(s)] [Cancel]>

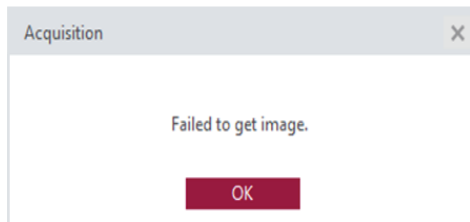
- Следното изскачащо съобщение се появява след успешното завършване на операцията [Cancel].



<Изскачащо съобщение „Изпълнена отмяна за получаване на изображение“>

Неуспешно получаване на изображение

- Ако изображението не бъде получено успешно, се появява следното изскачащо съобщение. Проверете състоянието на мрежата и детектора и опитайте отново.

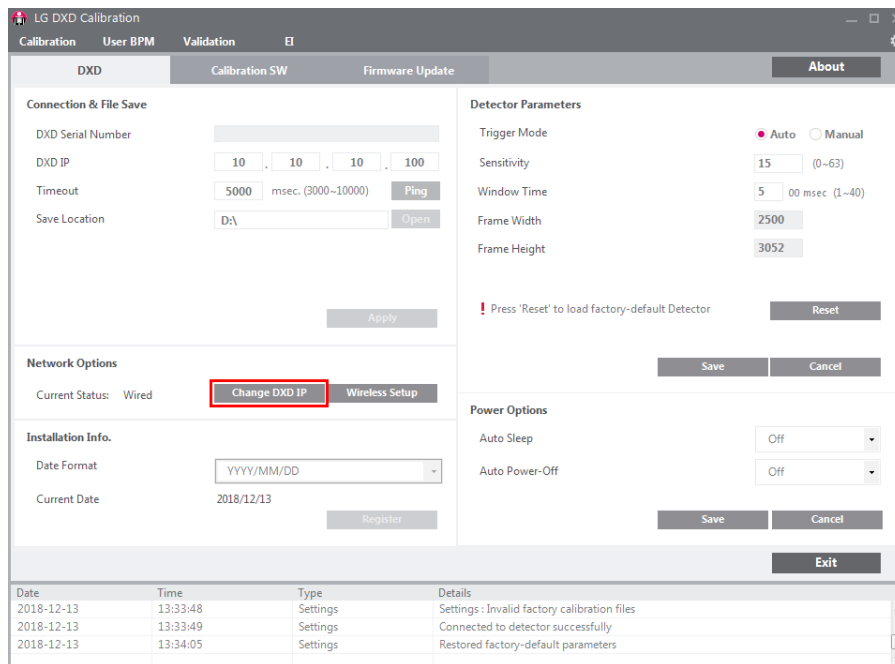


<Съобщение за неуспешно получаване на изображение>

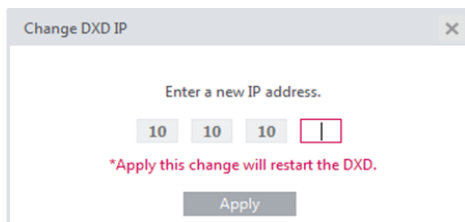
РЪКОВОДСТВО ЗА ОБСЛУЖВАНЕ

Задаване на IP адрес на детектор

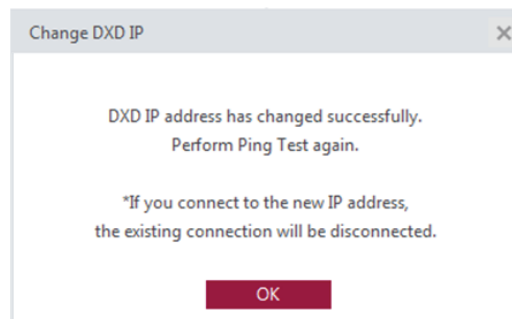
- 1 Стартирайте „Пускане на програма“ > „Проверка на IP адрес и Пинг тест“ > „Проверка на мястото на съхранение“ > „Прилагане“ подред.
- 2 Кликнете върху бутона [Change DXD IP].



- 3 Когато се появи изскачащ прозорец, променете настройките и кликнете върху бутона [Apply].
- Започнете промяна на IP адреса, като изберете бутона [Apply].



- 4 Проверете резултата и рестартирайте детектора.
- Появява се следното съобщение, информиращо дали IP адресът е променен или не.



<Изскачащо съобщение за успешно променени настройки>

- След като IP адресът се промени, рестартирайте детектора, за да завършите прилагането на промените на IP.
- Кликнете върху бутона [OK], за да рестартирате автоматично детектора.
- Детекторът няма да бъде свързан по време на процеса на рестартиране. Уверете се, че сте извършили отново процеса [Connection & File Save].

Конфигуриране на безжичен AP

Когато детекторът е свързан безжично, информацията за точката за достъп трябва да бъде запазена в детектора.

При режим на станция въведете информацията за външната точка за достъп, която се опитва да осъществи достъп до детектора. При режим на точка за достъп въведете информацията за точката за достъп на детектора.

- Стойности по подразбиране на детектора
 - SSID: LGEDXD

В режим на станция детекторът се опитва да се свърже към точката за достъп, когато бъде рестартиран, след като информацията за точката за достъп е запазена в него. В режим на точка за достъп детекторът използва своята собствена точка за достъп, използвайки информацията за точката за достъп, запазена на компютъра на потребителя. Можете да видите запазената информация за точката за достъп, като използвате функцията за уеб мониторинг.

- 1 Стартирайте „Пускане на програма“ > „Проверка на IP адрес и Пинг тест“ > „Проверка на мястото на съхранение“ > „Прилагане“ подред.
- 2 След като се уверите, че безжичните настройки са активирани на компютъра, кликнете върху бутона [Wireless Setup].

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' software window. The 'Calibration' tab is active, and the 'Wireless Setup' button is highlighted with a red box. The interface is divided into several sections:

- Connection & File Save:** Includes fields for DXD Serial Number, DXD IP (10.10.10.100), Timeout (5000 msec), and Save Location (D:\). There is an 'Apply' button.
- Network Options:** Shows 'Current Status: Wired' and a 'Change DXD IP' button. The 'Wireless Setup' button is highlighted.
- Installation Info:** Includes 'Date Format' (YYYY/MM/DD) and 'Current Date' (2018/12/13). There is a 'Register' button.
- Detector Parameters:** Includes 'Trigger Mode' (Auto/Manual), 'Sensitivity' (15), 'Window Time' (5.00 msec), 'Frame Width' (2500), and 'Frame Height' (3052). There is a 'Reset' button.
- Power Options:** Includes 'Auto Sleep' (Off) and 'Auto Power-Off' (Off). There are 'Save' and 'Cancel' buttons.

At the bottom, there is a log table with the following data:

Date	Time	Type	Details
2018-12-13	13:33:48	Settings	Settings: Invalid factory calibration files
2018-12-13	13:33:49	Settings	Connected to detector successfully
2018-12-13	13:34:05	Settings	Restored factory-default parameters

- Ако се появи изскачащ прозорец, въведете [SSID] и [Password], след това кликнете върху [Apply].

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Поставете отметка в полето [Wi-Fi (DXD -> AP)] и въведете настройката, за да използвате режима на станция.
- Поставете отметка в полето [DXD AP] и въведете настройката, за да използвате режима на точка за достъп. Режимът на точка за достъп поддържа до 11 канала (1-11) за честотата 2,4 GHz. За честотата 5 GHz режимът поддържа само един канал.
- SSID може да излезе нечетлив, с въпросителни, квадратчета и други символи заради шифроването или съвместимостта.

3 Проверете резултатите.

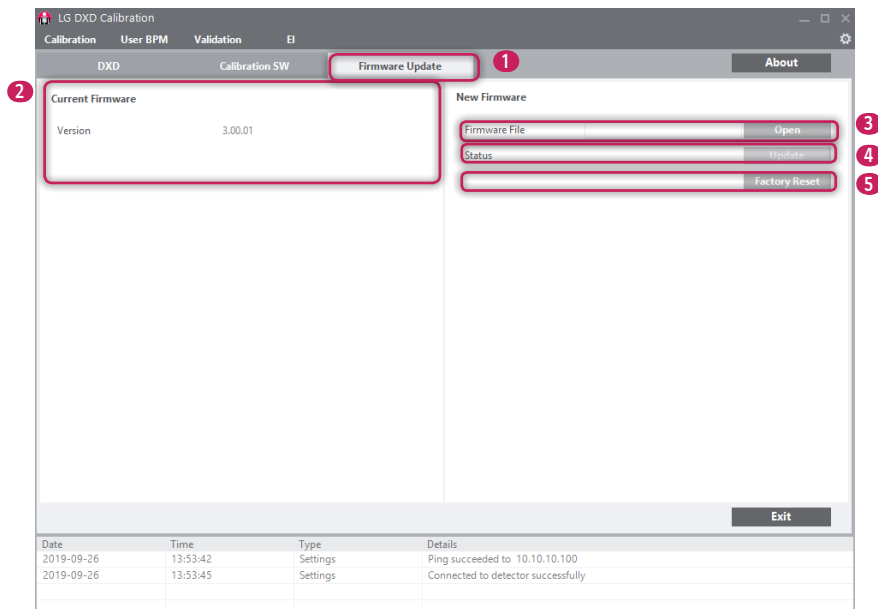
- Следните изскачащи прозорци ще се покажат в зависимост от резултата.

<Изскачащ прозорец за успешна конфигурация>

<Изскачащ прозорец за неуспешна конфигурация>

Актуализиране на фърмуера на детектора

Използвайте това меню, за да проверите и актуализирате версията на фърмуера на детектора.



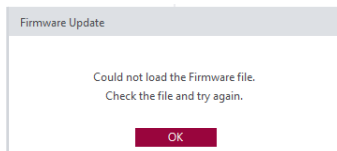
1 Изберете раздела [Firmware Update].

2 Проверете текущата версия на фърмуера.

- Показана е текущата версия на фърмуера на детектора и версията се появява, когато компютърът е свързан към детектора.

3 Изберете фърмуер файл за актуализация.

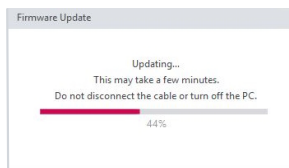
- Кликнете върху [Open], за да стартирате файл експлорер. Изберете файла за актуализация, за да извършите проверката, за да валидирате избрания файл.
- Ако това е правилен фърмуер файл, името му ще се покаже в [Firmware File].
- Ако е избран неправилен файл, се появява следното изскачащо съобщение.



<Изскачащо съобщение при неуспешно зареждане на файла>

4 Актуализиране на файла.

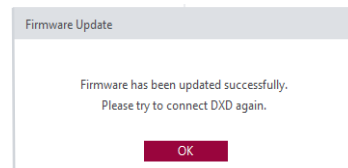
- Изберете файла и кликнете върху бутона [Update], за да стартирате актуализирането на фърмуера.
- Прогресът ще се показва във [Firmware Update].



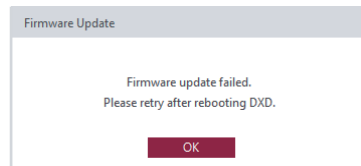
<Изскачащо съобщение по време на актуализациите>

- Проверете резултата.

- След успешното завършване на актуализацията се появява следното изскачащо съобщение.



<Изскачащо съобщение, когато актуализацията на файла приключи успешно>



<Изскачащо съобщение при неуспешна актуализация на файла>

5 [Factory Reset]

- Кликването върху бутона ще нулира всички настройки на DXD.



ВНИМАНИЕ

- Не изключвайте от захранването, докато трае актуализацията. Ако детекторът е изключен, докато трае актуализацията, може да не работи правилно.
- Ако актуализацията на фърмуера е неуспешна, LED индикаторът на захранването/връзката/батерията ще примигва.

Запазване на инсталационната дата

Първата инсталационна дата може да бъде запазена в детектора.

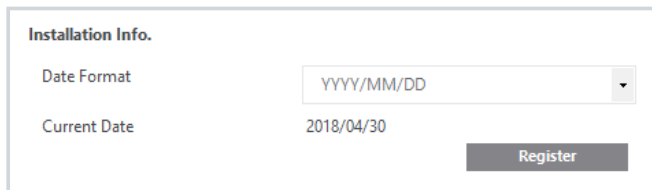
- 1 Стартирайте „Пускане на програма“ > „Проверка на IP адрес и Пинг тест“ > „Проверка на мястото на съхранение“ > „Прилагане“ подред.
- 2 Изберете разделите  > [DXD].
- 3 Проверете датата на инсталиране и изберете формата на датата, който ще се показва.



- ГГГГ: Година
- ММ: Месец
- ДД: Ден

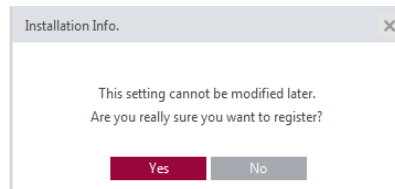
! ЗАБЕЛЕЖКА

- Ще бъде заредена дата, на база датата и часа, зададени в компютъра, който изпълнява програмата.
- 4 Изберете бутона [Register], за да отворите изскачащ прозорец. Датата на инсталиране може да се провери с помощта на функцията за уеб мониторинг.



⚠ ВНИМАНИЕ

- Моля, бъдете внимателни при избора на функцията, защото тази функция може да бъде запазена само веднъж за даден детектор и не може да бъде поправена.
 - Трябва да продължите при използване на детектора за първи път. В противен случай няма да можете да влезете в менюто.
- 5 Изберете бутона [Yes] в изскачащия прозорец, за да съхраните информацията в детектора и да деактивирате бутона [Register].



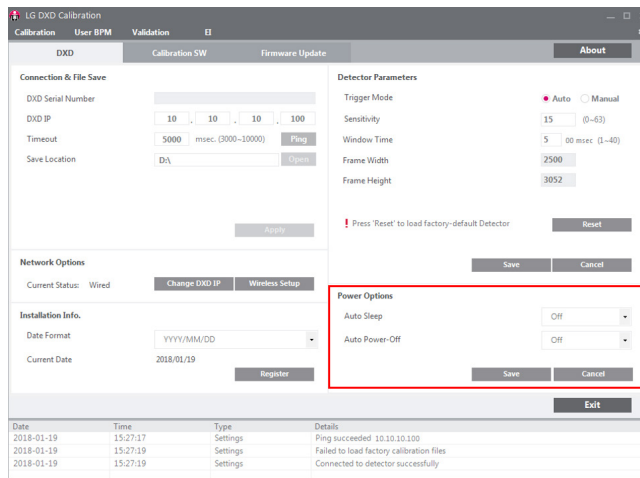
Задаване на опции за захранването

[Power Options] могат да бъдат запазени в детектора.

- 1 Стартирайте „Пускане на програма“ > „Проверка на IP адрес и Пинг тест“ > „Проверка на мястото на съхранение“ > „Прилагане“ подред.
- 2 Изберете разделите  > [DXD].
- 3 Изберете опцията от [Auto Sleep] и [Auto Power-Off].
- 4 Кликнете върху бутона [Save], за да запазите [Power Options] в детектора.

! ЗАБЕЛЕЖКА

- Само горните настройки ще се запазят в Calibration Software.
- Детекторът влиза в режим на готовност, когато липсва комуникация за определен период от време.
- Детекторът няма да влезе в режим на готовност, докато Calibration Software работи (т.е. от прилагането до момента, в който програмата завършва).
- Тази функция е активирана само в безжичния модел.



Уеб мониторинг

Тази функция позволява на потребителите да проверяват вътрешната информация, като дата на доставка, дата на инсталиране, версия на софтуера и т.н., с помощта на уеб браузър.

Вътрешна информация

Категория	Съдържание	Обяснение
Информация за продукта	Версия на софтуера	• Текуща версия на фърмуера, инсталирана на детектора
	Дата на доставка	• Дата на производство на продукта
	Дата на инсталация	• Дата, на която продуктът е инсталиран от инженер
	Модел номер	• Номер на модела на продукта
	Сериен номер	• Сериен номер на продукта
Мрежа	Състояние на връзката	• Режим на мрежова връзка
	IP	• IP адрес на детектора
	SSID	• Безжичен AP SSID
	Netmask	• Netmask на детектора
	Гейтуей	• Гейтуей на детектора
	Mac	• Mac адрес на продукта
Батерия	Статус	• Ниво на захранване на батерията, предупреждение за ниво на зареждане, автоматично изчакване, автоматично изключване
Други	Брой светли изображения	• Номер на получаване на изображения с експозиция на рентгеново лъчение
	Брой тъмни изображения	• Номер на получаване на изображения без експозиция на рентгеново лъчение

Уеб мониторинг

- 1 Осъществява кабелната/безжичната връзка между детектора и компютъра.
- Моля, вижте „Детектор и компютър“.
- 2 Въведете IP адреса на детектора в адресното поле на уеб браузъра в компютъра.
- 3 IP адрес по подразбиране: 10.10.10.100 Появява се следната страница:

DXD Monitoring System			
Product Information	Network Information	Battery	ETC
Software Version Firmware Ver. 1.00.18	Status  Wired Connected	Status  Battery Connected  Fully Charged 100 % 	Bright Image Count 52
Manufacturing Date 2017. 06. 03	IP 10.10.10.100	Auto Sleep Off	Dark Image Count 28
Installation Date 0000. 00. 00	SSID N/A	Auto Power-Off Off	
Model Number 17HK701G	Netmask 255.255.255.0		
Serial Number 12345678	Gateway 10.10.10.1		
	Mac 0E:74:B1:23:EA:85		

ПОДДРЪЖКА

Почистване

- Започнете почистването, след като изключите детектора.

Тест

- Редовно тествайте преди употреба, за да осигурите стабилна и нормална работа на детектора. Ако възникне проблем, свържете се с производителя.
- Моля, извършвайте тестванията, като се водите от елементите, изброени в списъка по-долу.

Списък с проверки	Тестващ	Интервал на тест
Кабелите повредени ли са?	Потребител	Дневно
Има ли разхлабени или повредени щепсели или клеми?	Потребител	Дневно
Повърхността на детектора е надраскана или напукана?	Потребител	Дневно
Светодиодното захранване работи ли нормално?	Потребител	Дневно
Извършете редовен тест за калибриране	Доставчик	3 – 6 месеца
Провеждане на тест за продуктивност	Доставчик	1 година

ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

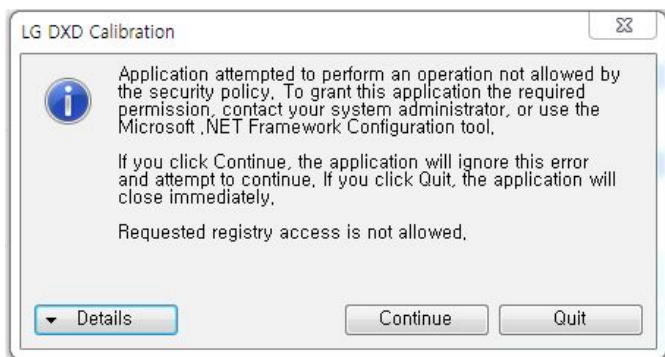
Ако срещнете проблеми при използването на детектора, използвайте ръководството в съответния раздел, за да разрешите проблема. Ако проблемът не е отстранен, моля, свържете се с производителя.

Проблем	Разрешение
Когато детекторът не е включен	- Уверете се, че главният кабел е свързан правилно. - Изключете и свържете отново главния кабел.
Когато детекторът внезапно се изключи по време на употреба	Уверете се, че главният кабел е свързан правилно.
Когато светодиодите на частите за Ready /Exposure на полето на контрол мигат в оранжево	- Проверете състоянието на връзката на захранващия кабел с полето на контрол. - Проверете дали полето на контрол е правилно свързано с рентгеновия генератор или детектора.
Когато детекторът не е свързан към компютъра	- Проверете дали захранването е включено. Ако захранването е включено, проверете следните елементи. - Проверете дали са свързани в съответствие с инструкциите в ръководството. Опитайте отново да се свържете. - Отидете на  > [DXD] > [Connection & File Save] в Calibration Software и пуснете [Ping Test], за да проверите връзката. Друго, което можете да направите, е да отворите прозорец на браузъра и да въведете IP адреса в лентата, за да проверите дали дадена страница е заредена правилно. - Проверете дали мрежовия IP на компютъра използва същия IP адрес като детектора. - В някои случаи може да възникне проблем с връзката, особено поради правилата на защитната стена, които блокират всички ICMP пакети, идващи от Win 8 OS. Моля, вижте „Отстраняване на проблеми със защитната стена“.
Когато има проблем със състоянието на полученото изображение	- Уверете се, че върху повърхността на детектора няма чужди тела. - Ако изображението е получено веднага след включване на детектора, може да се получи лошо изображение поради нестабилен панел. Отворете менюто [Calibration] в Calibration Software и първо направете няколко тъмни изображения или изчакайте известно време и опитайте отново. - Ако изображението все още е нестабилно, изпълнете [Calibration] и приложете резултата, преди да продължите.

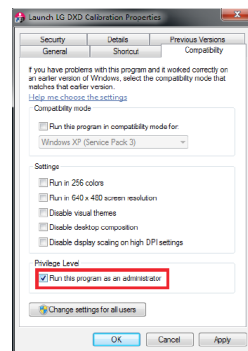
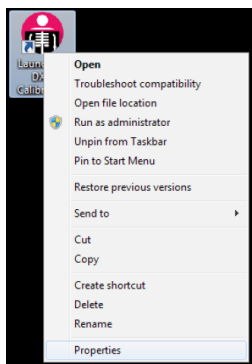
Проблем	Разрешение
Когато някои области изглеждат необичайно на полученото изображение от [Validation]	- Когато получавате изображения във [Validation], след като сте създали файл с резултати от [Calibration] в менюто за калибриране, може да се получат отклонения в изображението. Проверете въпросите по-долу и следвайте ръководството. 1 Когато някои области се появят в черно или се появи светло петно на полученото изображение - Отидете в менюто [Calibration] > [BPM Analysis] в долния ляв ъгъл и проверете дали [Rows] и [Columns], [Class] 5 ~ [Class] 8 имат повече от дузини стойности. Ако е така, следвайте стъпките по-долу, за да стартирате наново [Calibration] и да получите изображения от [Validation]. 1) Регулирайте позицията на генератора на рентгенови лъчи така, че детекторът да е в диапазона на рентгеново лъчение, преди да изпълните [Calibration]. 2) Поддържайте разстояние най-малко 120 см между детектора и тръбата на рентгеновия генератор. 3) Ако разстоянието в стъпка 2) не може да бъде по-голямо от 120 см, променете настройките на детектора, както следва, преди да продължите с [Calibration]. ① Отидете в  > [Calibration SW] и въведете стойност с 0,05 – 0,1 по-висока от съществуващата стойност за [Gain] и [Save]. ② Отидете в  > [Calibration SW] и въведете стойност с 1,5 – 2 пъти по-голяма от съществуващата стойност за [Offset] и [Save]. ! ЗАБЕЛЕЖКА - Поради ефекта на натрупване на рентгеновия генератор, ако разстоянието е малко, може да се приложи по-малко рентгеново облъчване към ръба на детектора. Тази разлика налага настройката на стойностите на [Gain] и [Offset]. Регулирането на [Gain] е задължителен процес, но регулирането на [Offset] може да бъде пропуснато в зависимост от ситуацията. 4) Отидете в меню [Calibration] и получите тъмно изображение и светло изображение, за да стартирате [Calibration]. Ако резултатът [BPM Analysis] не се подобри, повторете стъпка 3). 2 Когато някои области се появят в черно под формата на права линия или крива - Проверете дали проблемната зона е в обхвата на рентгеновото лъчение. - Проверете дали върху детектора не е попаднал чужд обект или други предмети. 3 Когато на изображението се появят бели или черни пиксели - Отново изпълнете [Calibration], за да създадете нов резултат от калибрирането, и с резултата получите изображения за валидация [Validation]. - Ако проблемът не бъде отстранен след новото калибриране, задайте пиксела като лош пиксел в [User BPM] и отидете на [History] > [Open] в горния десен ъгъл, за да заредите новия резултат от калибрирането и да извършите [Validation] отново.

ПРОГРАМАТА НЕ СЕ СТАРТИРА ПОРАДИ ПРОБЛЕМИ С ПРАВАТА ЗА ДОСТЪП

- 1 Ако програмата не стартира със следния изскачащ прозорец, след като отидете на „Пускане на програмата“> „Проверка на IP адрес и Пинг тест“> „Проверка на мястото за запазване“> „Прилагане“, проверете следните елементи.



- 2 Кликнете с десния бутон върху иконата Calibration Software и изберете [Properties].
- 3 В прозореца [Properties] влезте в раздела [Compatibility] и сложете отметка на квадратчето „Стартирай тази програма като администратор“ в [Privilege Level].



ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ СЪС ЗАЩИТНАТА СЕНА

Ако светодиодът Link е изключен при DXD поради защитната стена на Windows, следвайте стъпките по-долу.

- 1 Отидете в [Control Panel] и изберете менюто [System and Security].



- 2 Кликнете върху връзката [Windows Firewall].



Action Center

[Review your computer's status and resolve issues](#) | [Change User Account Control settings](#) |
[Troubleshoot common computer problems](#) | [Restore your computer to an earlier time](#)



Windows Firewall

[Check firewall status](#) | [Allow a program through Windows Firewall](#)



System

[View amount of RAM and processor speed](#) | [Check the Windows Experience Index](#) |
[Allow remote access](#) | [See the name of this computer](#) | [Device Manager](#)

- 3 От лявата страна на прозореца, кликнете върху връзката [Advanced Settings].

Control Panel Home

[Allow a program or feature through Windows Firewall](#)



[Change notification settings](#)



[Turn Windows Firewall on or off](#)



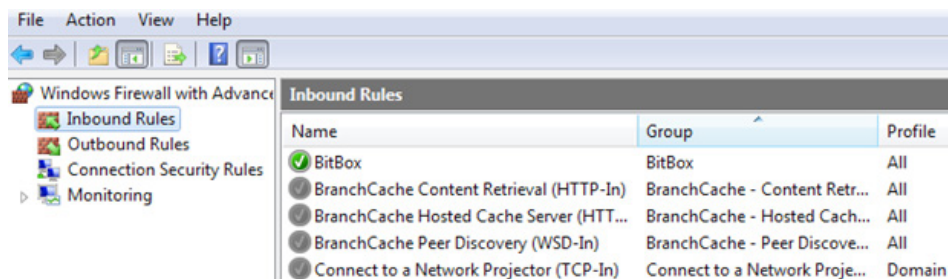
[Restore defaults](#)



[Advanced settings](#)

[Troubleshoot my network](#)

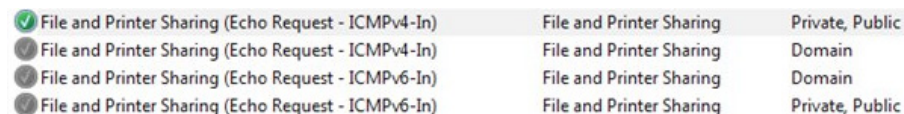
- 4 От „Защитна стена на Windows с подобрена сигурност“, изберете [Inbound Rules].



- 5 Плъзнете надолу, за да намерите правилото за [File and Printer Sharing] и кликнете върху [Enable Rule].

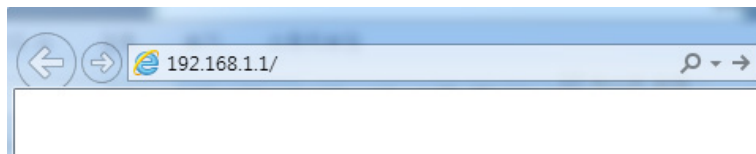


- 6 Проверете статуса и свържете детектора отново.

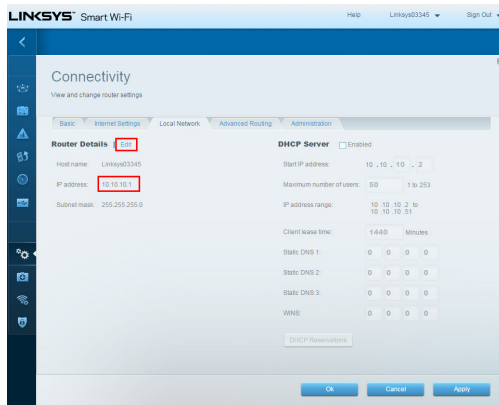


Насоки за настройване на безжична точка за достъп (модел: Cisco Linksys EA9200)

- 1 Свържете LAN кабела от етернет порта на компютъра с етернет порта на AP.
- 2 Пуснете браузъра и напишете *linksysmartwifi.com* или *http://192.168.1.1* в адресната лента, след това натиснете Enter. (IP адресът или 1-вият достъп е 192.168.1.1. IP адресът за достъп ще бъде 10.10.10.1 след промяна на 10.10.10.1)



Влезте в [Connectivity] > [Local Network]. Кликнете върху [Edit], за да смените IP адреса на 10.10.10.1.



(Трябва да кликнете върху бутона [Apply], за да приложите текущата настройка)

3 Влезте в [Wireless]. Може да промените името и паролата на мрежата като по-долу.

LINKSYS Smart Wi-Fi

Help Linksys03345 Sign Out

Wireless

View and change router settings

Wireless MAC Filtering Wi-Fi Protected Setup

Smart Connect: ☒ 5 GHz band steering ☐ Off
5 GHz + 5 GHz Individual networks

Network name: LGEDXD 2.4 GHz Network: ON

Password: Password Broadcast SSID: Yes Channel: Auto

Security mode: WPA2 Personal Network mode: Mixed Channel width: Auto

Network name: LGEDXD 5 GHz + 5 GHz Network: ON

Password: Password Broadcast SSID: Yes Channel: Auto

Security mode: WPA2 Personal Network mode: Auto Channel width: Auto

Ok Cancel Apply

(Трябва да кликнете върху бутона [Apply], за да приложите текущата настройка)

За повече информация посетете уебсайта по-долу.

<http://www.linksys.com/sg/support-product?pid=01t80000003efNkAAI>



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 А от CISPR 32. В жилищна среда това оборудване може да предизвика радиосмущения.