

KORISNIČKI PRIRUČNIK

Ravni digitalni rendgenski detektor

Pažljivo pročítajte ovo uputstvo pre nego što počnete da koristite uređaj i sačuvajte ga za buduću upotrebu.

17HK701G-W

CE0123

www.lg.com

Autorska prava © 2019. LG Electronics Inc. Sva prava zadržana.

SADRŽAJ

NAPOMENA SA INFORMACIJAMA O SOFTVERU OTVORENOG KODA	3
INFORMACIJE O ČIŠĆENJU	3
OPŠTI OPIS	3
NAZIV I FUNKCIJA DELA	6
SKLAPANJE BATERIJE	11
UKLANJANJE BATERIJE	12
SPECIFIKACIJE I DIMENZIJE SVAKOG DELA	13
ZAHTEVI U VEZI SA OKRUŽENJEM	20
INSTALACIJA SOFTVERA ZA KALIBRACIJU	20
VRSTE VEZA	21

NAPOMENA SA INFORMACIJAMA O SOFTVERU OTVORENOG KODA

Da biste dobili izvorni kod pod GPL, LGPL, MPL i drugim licencama otvorenog izvornog koda koje su sadržane u ovom proizvodu, posetite <http://opensource.lge.com>.

Pored izvornog koda, možete da preuzmete i sve navedene uslove licence, odricanja od garancije i obaveštenja o autorskim pravima.

Kompanija LG Electronics takođe pruža mogućnost slanja izvornog koda na CD-ROM-u, pod uslovom da pokrijete te troškove (koji obuhvataju cenu medija i troškove slanja i isporuke), za šta je neophodno da pošaljete zahtev kompaniji LG Electronics na e-adresu: opensource@lge.com.

Ova ponuda važi tri godine od naše poslednje isporuke ovog proizvoda. Ova poruka važi za sve koji su upoznati sa ovom informacijom.

INFORMACIJE O ČIŠĆENJU

Preporučene hemikalije za čišćenje

- Izopropanol 70 %
- Etanol 70 %
- Cidex® OPA
- 0,9 % rastvor NaCl
- Biospot 500 ppm

Kako koristiti sredstvo za čišćenje

- Pre čišćenja isključite detektor i uklonite kabl za napajanje.
- Natopite meku krpu u preporučenom sredstvu za čišćenje, zatim blago trljajte ekran koristeći silu koja nije veća od 1 N.
- Sredstvo za čišćenje može da dovede do ozbiljnog oštećenja ako iscuri unutar detektora tokom čišćenja.
- Nemojte da koristite benzen, razređivač, kiseline ili bazna sredstva za čišćenje ili druge slične rastvarače.
- Smernice za čišćenje za detektor moraju da sprovode medicinski radnici (doktori ili medicinske sestre) i njih ne smeju da sprovedu pacijenti.

OPŠTI OPIS

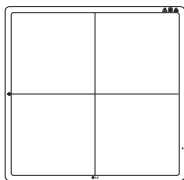
Pregled

Ovaj model predstavlja uređaj za rendgensko snimanje – sistem koji može da preuzme i obrađuje rendgenske snimke kao digitalne snimke. Koristi amorfnu silicijum i scintilator visokog učinka da bi se obezbedio oštar kvalitet slike visoke definicije sa rezolucijom od 3,6 lp/mm i gustina piksela od 140 um. Ovaj uređaj je uređaj za preuzimanje rendgenskih snimaka koji se bazira na ravnom panelu. Ovaj uređaj se mora koristiti u kombinaciji sa funkcionalnim računarom i rendgenskim generatorom. Ovaj uređaj može da se koristi za digitalizaciju i prenos rendgenskih snimaka za radiološku dijagnostiku. Prenos podataka između detektora i računara može da se omogućiti ožičenjem (kablom) ili bežičnom vezom.

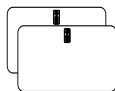
Komponenta proizvoda

- Detektor: 17HK701G
- Kontrolna kutija: LG Control Box
 - Strujni kabl naizmjenične struje za kontrolnu kutiju
- Punjač baterije: LG Battery Charger
- 2 baterije (LBQ7222L)
- Adapter za naizmjeničnu struju za napajanje za punjač (DA-65J19)
- Kabl za naizmjeničnu struju za adapter za napajanje naizmjeničnom strujom
- Kabl
 - Glavni kabl: Kabl koji povezuje detektor i kontrolnu kutiju (napajanje jednosmerne struje, podaci o Ethernet-u, kontrolni signali rendgenskog generatora)
 - Kabl aktivatora: Od rendgenskog generatora do kontrolne kutije, prenosi kontrolni signal između detektora i rendgenskog generatora. (Opciono)
 - LAN kabl: Od kontrolne kutije do računara, obavlja razmenu podataka Ethernet-a između računara i detektora. (Opciono)
- CD: Korisnički priručnik, Calibration Software
- Regulatorni priručnik, izveštaj pregleda

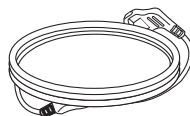
Osnovni pribor



Detektor 1 svaki



Baterija 2 svaki



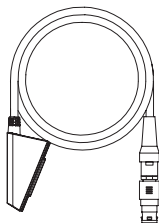
Kabl za naizmjeničnu struju za adapter za napajanje
naizmjeničnom strujom 1 svaki



Izveštaj provere 1 svaki



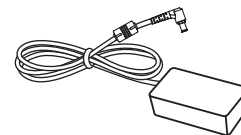
Kompakt disk (Korisnički priručnik/
Calibration Software) 1 svaki



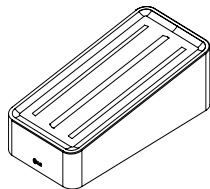
Glavni kabl 1 svaki



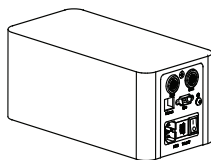
Regulatorski priručnik 1 svaki



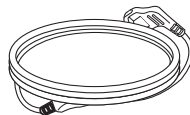
Adapter za naizmjeničnu struju za napajanje za
punjač 1 svaki



Punjač 1 svaki

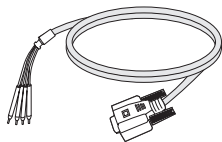


Kontrolna kutija 1 svaki

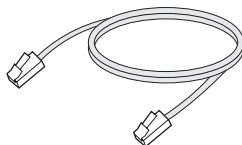


Strujni kabl naizmjenične struje za kontrolnu kutiju
1 svaki

Opcioni pribor



Kabl za aktiviranje 1 svaki



LAN kabl 1 svaki

- Neki modeli možda neće sadržati dodatni pribor.



OPREZ

- Morate da koristite odobrene komponente u skladu sa uputstvima u nastavku. Neodobrene komponente mogu dovesti do oštećenja i/ili kvara proizvoda.

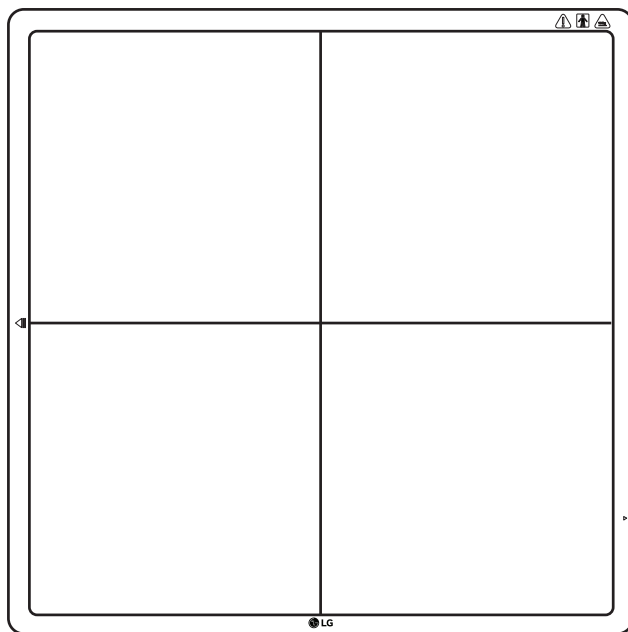
Komponenta	Standardan
LAN kabl	Iznad standarda CAT5E
Kabl za napajanje	SAD – propis za odobrene medicinske uređaje Ostale zemlje – propis za odobrene uređaje koji ispunjavaju zahteve za državnu bezbednost

- AC/DC adaptere itd. koji se koriste, uz izuzetak gornjih komponenti, mora da isporuči proizvođač.

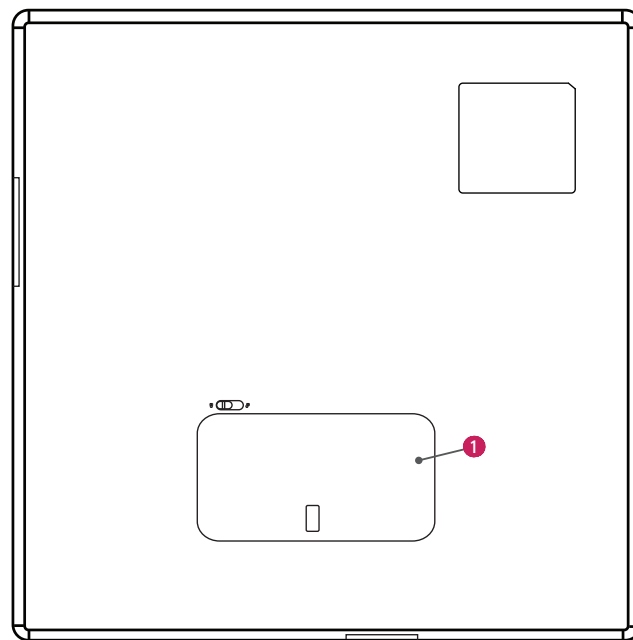
NAZIV I FUNKCIJA DELA

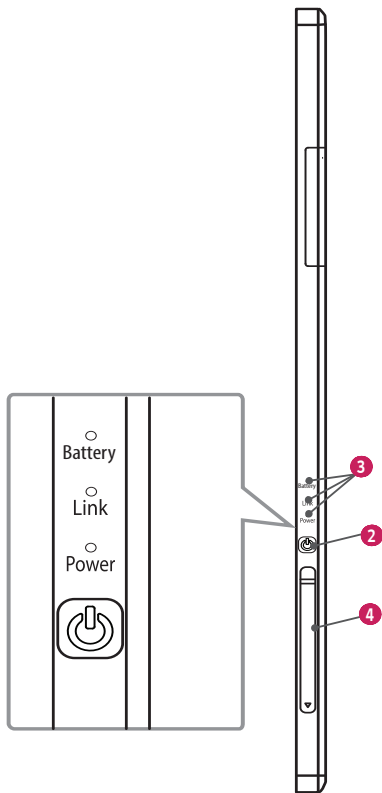
Detektor

Prednja strana



Poledina

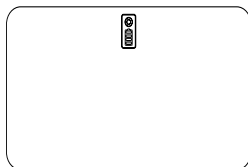
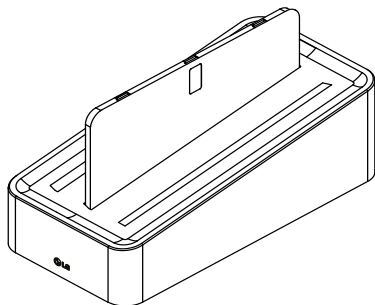




1	Baterija
2	Dugme za uključivanje/isključivanje: Prekidač za uključivanje/isključivanje (Uključivanje: pritisnite duže od 1 s; isključivanje: pritisnite duže od 5 s)
3	LED indikator: Naznačava status detektora
4	Povezivanje sa glavnim kablom

LED	Boja LED indikatora	Status
Battery	Zelena	Baterija je napunjena više od 30 %.
	Narandžasta	Status punjenja baterije je 10–30 %.
	Narandžasto treperi	Baterija je napunjena manje od 10 %.
Link	Zelena	Ethernet/bežična veza (stanica)
	Zeleno treperi	Bežična veza (stanica) prekinuta
	Bela	Bežična veza (AP)
	Belo trepćuće	Bežična veza (AP) prekinuta
	Isključeno	Isključivanje putem Ethernet-a
Power	Zelena	Napajanje uključeno
	Zeleno treperi	Režim spavanja
	Isključeno	Napajanje je isključeno

Baterija i punjač



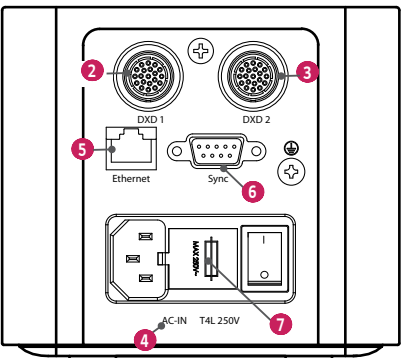
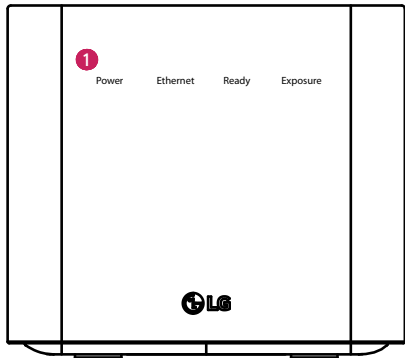
! NAPOMENA

- Baterija: Litijum-jonska polimerna baterija (vreme punjenja – tip. 4 sata)
- Baterija pokazuje preostali kapacitet u procentima.
- Punjač baterije: Tip sa ležištem i 3 priključka
- LED indikator: Sledeće LED lampice se nalaze na svakoj bateriji.

LED indikator	Status
Zelena	Završeno punjenje
Narandžasta	Punjenje u toku
Narandžasto treperi	Greška (greška u vezi itd.)

Indikator preostalog kapaciteta baterije	Nivo baterije
	75–100 %
	50–75 %
	25–50 %
	0–25 %

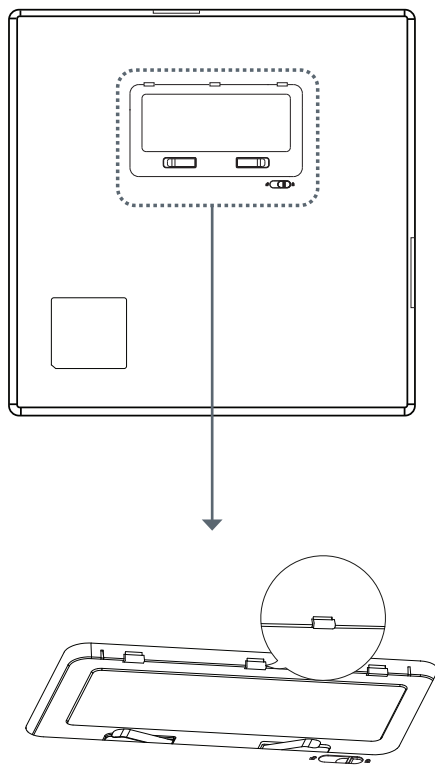
Kontrolna kutija



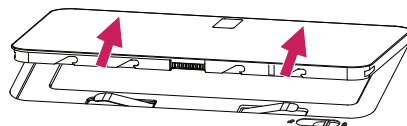
Br.	LED indikator	Boja LED indikatora	Status
1	Power	Zelena	Napajanje, normalan rad
		Isključeno	Isključivanje (strujni kabl naizmenične struje nije povezan ili postoji greška u napajanju)
	Ethernet	Zelena	Ethernet, normalan rad
		Zeleno trepćuće	Za prenošenje podataka
		Isključeno	Isključivanje putem Ethernet-a
	Ready	Zelena	Aktivan je signal koji naznačava spreman status rendgenskog generatora
		Isključeno	Neaktivan je signal koji naznačava spreman status rendgenskog generatora
		Narandžasto trepćuće	Greška napajanja
	Exposure	Narandžasta	Aktivan je signal izloženosti rendgenskog generatora
		Isključeno	Neaktivan je signal izloženosti rendgenskog generatora
		Narandžasto trepćuće	Greška napajanja

Br.	LED indikator	Status
2	DXD 1	Povezivanje kontrolne kutije i detektora A; između priključka napajanja (24 V $\overline{\text{---}}$ 2,1 A) i detektora, prenos signala rendgenske sinhronizacije i podataka o snimku putem Ethernet-a.
3	DXD 2	Povezivanje kontrolne kutije i detektora B; između priključka napajanja (24 V $\overline{\text{---}}$ 2,1 A) i detektora, prenos signala rendgenske sinhronizacije i podataka o snimku putem Ethernet-a. Kontrolna kutija podržava povezivanje 2 detektora. Jedan se koristi za stativ za radiografisanje, a drugi za sto (krevet). Uopšteno, u prostoriji za rendgensko snimanje u bolnici postavljaju se 2 detektora, za stativ za radiografisanje i za sto; uslovi za rad su tako daleko praktičniji i efikasniji. Ovim dvama detektorima ne upravlja se istovremeno; kontrolna kutija bira radni detektor putem AWS komande.
4	AC-IN	Povezivanje kablova za napajanje za naizmeničnu struju
5	Ethernet	Priključak za Ethernet za prenos slike/komande između detektora i računara
6	Sync	To se obavlja da bi se sinhronizovali detektor i rendgenski generator
7	Fuse	Osigurači kontrolne kutije jačine 4 A, 250 V do prekidača tipa T. Nominalna snaga: T4L 250 V

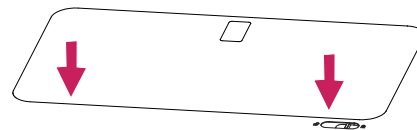
SKLAPANJE BATERIJE



1 Proverite smer otvora za montiranje baterije.

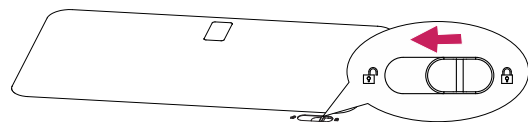
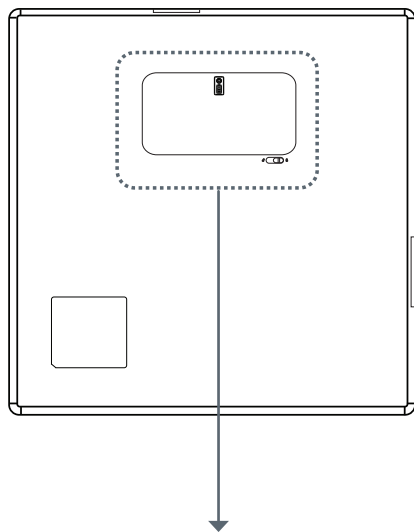


2 Ubacite u otvor na strani sa indikatorom.

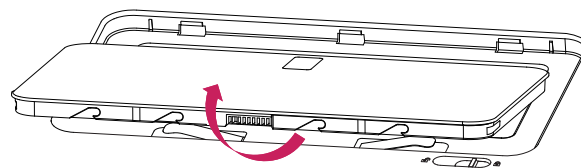


3 Pritisnite suprotnu stranu da pričvrstite indikator baterije.

UKLANJANJE BATERIJE



1 Pritisnite dugme za zaključavanje baterije u smeru slike.



2 Uklonite bateriju tako što ćete je podići u smeru slike.

SPECIFIKACIJE I DIMENZIJE SVAKOG DELA

Specifikacije proizvoda su podložne promeni bez prethodnog obaveštenja radi poboljšanja proizvoda.

Simbol „~“ označava naizmeničnu struju (AC), a simbol „—“ označava jednosmernu struju (DC).

Specifikacije

Detektor

Kategorija	Specifikacije
Model	17HK701G
Vrsta senzora	Amorfni silicijum TFT
Vrsta scintilatora	CsI:TI
Ukupna matrica piksela	3 072 x 3 072 piksela
Ukupna oblast piksela	430,08 mm x 430,08 mm
Gustina piksela	140 um
Efikasna matrica piksela	3 060 x 3 060 piksela
A/D konverzija	16-bitni
Prenošenje podataka	802.11 a/b/g/n/ac bežični LAN standard, 150 Mbps Standard za žičani gigabitni Ethernet, 500 Mbps
Vreme ciklusa	Tip. 8 s (žičano) Tip. 11 s (bežično)
Prenos slike	Tip. 2 s (žičano) Tip. 2,5 s (bežično)
Skladištenje slika	Skladišti do 200 slika
Opseg napajanja	40 kVp ~ 150 kVp
MTF	Tip. 89 % pri 0,5 lp/mm
DQE	Tip. 72 % pri 0,1 lp/mm

Kategorija	Specifikacije
Dimenzije (širina x visina x dubina)	460,0 x 460,0 x 15,6 mm
Težina	Tip. 3,6 kg
Materijal prozora	Ugljenična vlakna
Režim aktivatora	Ručni režim Automatski režim (detekcija automatskog izlaganja)
Potrošnja energije	Tip. 30,5 W (za snimanje)
Bežično	Standardna: 802.11 a/b/g/n/ac usklađenost Vršni režim: 867 Mbps Frekvencija: 2,4 GHz / 5 GHz Frekventni opseg: 20 MHz / 40 MHz / 80 MHz MIMO: 2 X 2
Nominalno napajanje	24 V — 2,1 A
Primenjeni deo	Vrsta: BF Lokacija: Prednja strana detektora (samo efektivna oblast)

! NAPOMENA

- Maksimalna brzina bežičnog signala izvedena iz specifikacija standarda IEEE. Stvarni propusni opseg podataka može da varira. Mrežni uslovi i faktori okruženja, uključujući količinu mrežnog saobraćaja, materijale za izgradnju konstrukciju i zagušenje mreže, snižavaju stvarnu brzinu podataka.
- Preporučena maksimalna razdaljina za rad: 2 m (od pristupne tačke)
- Bežične antene: Modul podržava najnoviju tehnologiju 802.11ac. Predajnik modula se napaja putem opreme domaćina (detektor). Antene su 2 štampane dvopolne antene.
- Bežični modul: 802.11 a/b/g/n/ac USB2.0 modul je implementiran. On podržava 2T2R (2 prenosa 2 prijema) MIMO tehnologiju, koja omogućava brzine do 300 Mbps.
- Slike se mogu čuvati preko rendgenskog generatora dok je napajanje detektora uključeno bez povezivanja sa računarom. U cilju proizvodnje slike, rendgenski zraci se emituju u intervalima koji su duži od 10 sekundi. Proverite i učitajte sačuvane slike preko softera LG Acquisition Workstation Software.

Detektor je testiran u skladu sa rendgenskim stanjem prikazanim u tabeli u nastavku. Ova tabela služi samo kao referenca. Zakonski sertifikovan radiološki stručnjak treba da kontroliše doziranje rendgenskog zračenja.

- Vrsta senzora: a-Si TFT, rendgenska stanja

	Odrasli			
	SID (inča/cm)	Napon cevi (KV)	Struja cevi (mA)	Struja cevi x vreme (mAs)
P-A grudnog koša	72 inča / 182,8 cm	110 KV	320 mA	3,2 mAs
Vratni deo kičme LAT	72 inča / 182,8 cm	75 KV	200 mA	20 mAs
Lumbalni deo kičme A-P	40 inča / 101,6 cm	70 KV	250 mA	25 mAs
Abdomen A-P	40 inča / 101,6 cm	75 KV	320 mA	20,48 mAs
Pelvis A-P	40 inča / 101,6 cm	70 KV	250 mA	25 mAs
Ručni zglobovi A-P	40 inča / 101,6 cm	50 KV	250 mA	5 mAs
Lakat A-P	40 inča / 101,6 cm	55 KV	250 mA	5 mAs
Rame A-P	40 inča / 101,6 cm	65 KV	200 mA	8 mAs
Stopalo A-P	40 inča / 101,6 cm	50 KV	250 mA	5 mAs
Članak A-P	40 inča / 101,6 cm	55 KV	100 mA	6,4 mAs
Koleno A-P	40 inča / 101,6 cm	60 KV	100 mA	8 mAs

- Vrsta senzora: oksidni TFT, rendgenska stanja

	Odrasli			
	SID (inča/cm)	Napon cevi (KV)	Struja cevi (mA)	Struja cevi x vreme (mAs)
P-A grudnog koša	72 inča / 182,8 cm	110 KV	320 mA	2,56 mAs
Vratni deo kičme LAT	72 inča / 182,8 cm	75 KV	200 mA	16 mAs
Lumbalni deo kičme A-P	40 inča / 101,6 cm	70 KV	250 mA	20 mAs
Abdomen A-P	40 inča / 101,6 cm	75 KV	250 mA	16 mAs
Pelvis A-P	40 inča / 101,6 cm	70 KV	250 mA	20 mAs
Ručni zglobovi A-P	40 inča / 101,6 cm	50 KV	200 mA	4 mAs
Lakat A-P	40 inča / 101,6 cm	55 KV	200 mA	4 mAs
Rame A-P	40 inča / 101,6 cm	65 KV	200 mA	6,4 mAs
Stopalo A-P	40 inča / 101,6 cm	50 KV	200 mA	4 mAs
Članak A-P	40 inča / 101,6 cm	55 KV	100 mA	4,8 mAs
Koleno A-P	40 inča / 101,6 cm	60 KV	100 mA	6,4 mAs

! NAPOMENA

- U slučaju tabele rendgenskog stanja oksidnog TFT-a, ona je primenjiva samo na modele 14HQ901G-B i 17HQ901G-B. Ako se tabela stanja primeni na druge modele, željena slika možda neće biti dobijena.
- U vezi sa pedijatrijskim doziranjem, potrebno je da bude značajno manje nego kod odraslih. Sertifikovani radiolog treba da obrati posebnu pažnju na nivoe doziranja rendgenskog zračenja kod pedijatrijskih pacijenata.

GRID

Stavka	Preporučena specifikacija
SID	100 cm / 130 cm / 150 cm / 180 cm
Dimenzije	460 x 460 mm
Format slike	10 : 1
Frekvencija	215 linija / inč
Inter Spacer	AL

Baterija

Stavka	Specifikacija
Model	LBQ7222L
Dimenzije (širina x visina x dubina)	204,6 x 110,5 x 7,8 mm
Težina	Tip. 0,24 kg
Izlazni nominalni napon	Tip. 7,5 V ---
Radna temperatura	10 °C – 35 °C
Vreme punjenja	4 sata (standardno) kada se puni detektorom. 3 sata (standardno) kada se dve baterije pune punjačem.
Kapacitet	Tip. 4.000 mAh, min. 3.850 mAh
Učink baterije	Tip. 240 snimaka/6 sata Min. 160 snimaka/4 sata (vreme aprebacivanja 90 sekundi, sa potpuno napunjenom baterijom)

Punjač baterije

Stavka	Specifikacija
Model	LG Battery Charger
Dimenzije (širina x visina x dubina)	125,0 x 90,0 x 255,0 mm
Težina	Tip. 0,9 kg
Ulaz	19 V --- 3,42 A
Izlazni nominalni napon	8,7 V ---

Adapter punjača baterije

Stavka	Spec.
Model	DA-65J19
Proizvođač	Asian Power Devices Inc. (APD)
Dimenzije (širina x visina x dubina)	134,0 x 59,8 x 31 mm
Težina	Tip. 0,3 kg
Ulaz	AC 100–240 V~ 50–60 Hz, 1,5 A – 0,7 A
Izlaz	19 V --- 3,42 A
Klasifikacija prema tipu zaštite od strujnog udara	Oprema I klase
Dužina kabla	1,5 m

Kontrolna kutija

Stavka	Specifikacija
Model	LG Control Box
Dimenzije (širina x visina x dubina)	125,0 x 109,8 x 255,0 mm
Težina	Tip. 1,3 kg
Ulaz	AC 100—240 V~, 50/60 Hz 1,4—0,7 A
Izlaz	DXD 1 24 V — — 2,1 A, signali pokretanja, podaci Ethernet-a za detektor A.
	DXD 2 24 V — — 2,1 A, signali pokretanja, podaci Ethernet-a za detektor B. Kontrolna kutija podržava povezivanje 2 detektora. Jedan se koristi za stativ za radiografisanje, a drugi za sto (krevet). Uopšteno, u prostoriji za rendgensko snimanje u bolnici postavljaju se 2 detektora, za stativ za radiografisanje i za sto; uslovi za rad su tako daleko praktičniji i efikasniji. Ovim dvama detektorima ne upravlja se istovremeno; kontrolna kutija bira radni detektor putem AWS komande.
	Ethernet Prenos slike/komande između detektora i računara.
	Sync Kontrolni signali prenosa između detektora i rendgenskog generatora.

Kablovi

Stavka	Dužina	Količina
Glavni kabl	7 m	1
LAN kabl (opciono)	10 m	1
Strujni kabl (110 V ili 220 V)	1,5 m	2
Kabl za aktiviranje (opciono)	15 m	1

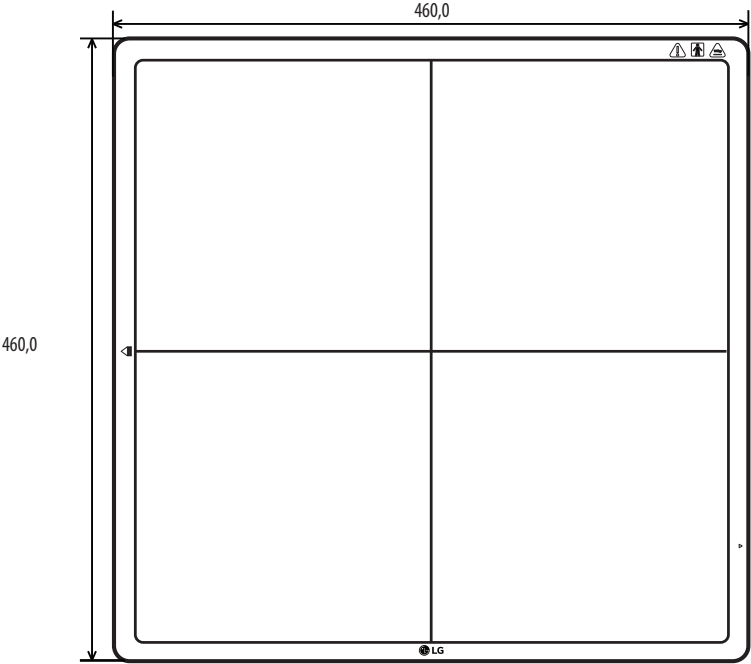
Specifikacije bežičnog modula (LGSWFAC73)

Bežični LAN (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)	
Opseg frekvencije	Izlazna snaga (Maksimalna)
od 2.400 do 2.483,5 MHz	18,1 dBm
od 5.150 do 5.725 MHz	18,6 dBm
od 5.725 do 5.850 MHz (nije za EU)	13,8 dBm
- Budući da se kanali iz opsega razlikuju u zavisnosti od države, korisnik ne može da izmeni ili prilagodi radnu frekvenciju. Ovaj uređaj je konfigurisan prema tabeli regionalnih frekvencija. * IEEE 802.11ac nije dostupan u svim državama.	

Dimenzije

Detektor

Prednja strana



Bočna strana

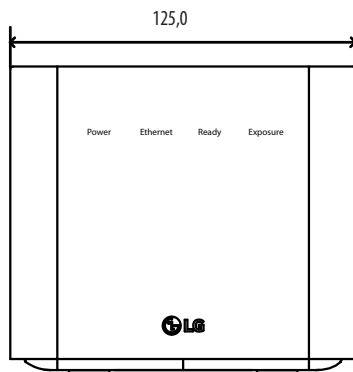


Jedinica: mm

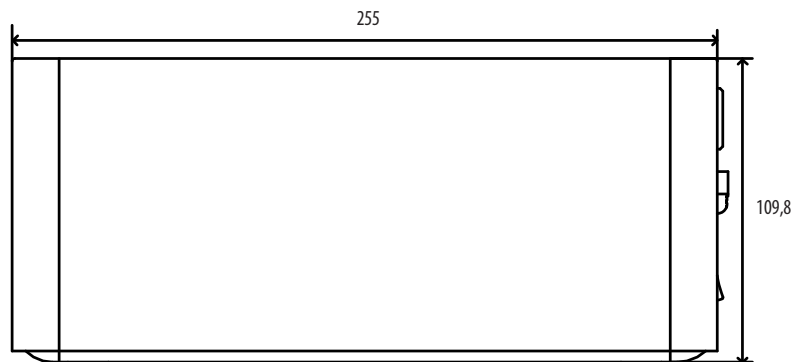
Kontrolna kutija

Jedinica: mm

Prednja strana



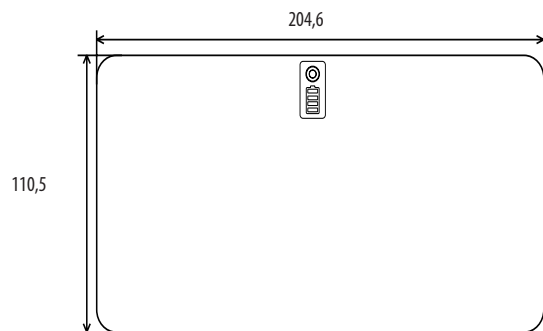
Bočna strana



Baterija

Jedinica: mm

Prednja strana



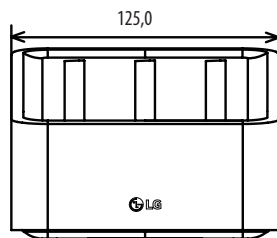
Bočna strana



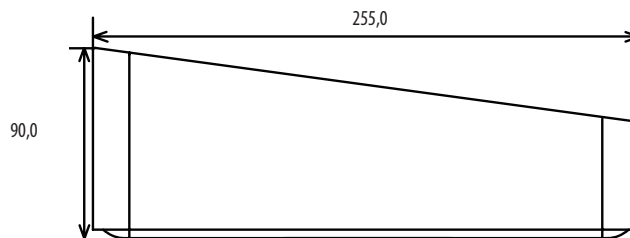
Punjač baterije

Jedinica: mm

Prednja strana



Bočna strana



ZAHTEVI U VEZI SA OKRUŽENJEM

Zahtev računarskog sistema

Specifikacija računara	
CPU	Intel i5
Memorija	4 GB
Kapacitet diska	Preporučljivo je najmanje 10 GB ~ 500 GB
Mrežna kartica	Dvostruki Ethernet 100 / 1.000 Mbps
OS	Windows 7 / 8.1 / 10 (32-bitni, 64-bitni)
Monitor	Min. rezolucija 1.280 x 720
Pristupna tačka	Preporučeni Cisco modeli (npr. Linksys EA9200)

INSTALACIJA SOFTVERA ZA KALIBRACIJU

Način instalacije

Pokrenite instalaciju datoteku za Calibration Software. Kada se pokrene datoteka za instalaciju, pratite uputstva za instalaciju na ekranu.

Način brisanja

Možete da izbrisete Calibration Software na sledeće načine:

Brisanje iz Kontrolnog panela (Control Panel)

- 1 Izaberite kontrolnu tablu u meniju Pokretanje (Start).
- 2 Izaberite Programi (Programs) i Funkcije (Features) u Kontrolnom panelu (Control Panel).
- 3 Izaberite [LG DXD Calibration] na listama.
- 4 Kada se prikaže ekran za instalaciju i brisanje programa, izaberite dugme [Delete].
- 5 Pratite uputstva za brisanje na ekranu i kliknite na dugme [Next] da nastavite.

Brisanje uz pomoć datoteke za instalaciju

- 1 Pokrenite instalaciju datoteku za calibration software, zatim pratite uputstva za brisanje na ekranu.



NAPOMENA

- Kada koristite datoteku za instalaciju za brisanje programa, instalaciona datoteka mora da bude iste verzije kao i softver koji se trenutno koristi.

VRSTE VEZA

Povezivanje između rendgenskog generatora i detektora

Izaberite Režim aktivatora (Trigger Mode) u skladu sa načinom preuzimanja.

- Automatski režim: Detektor registruje sliku koja se dobija nakon rendgenskog zračenja.
- Ručni režim: Detektor preuzima sliku pritiskom na prekidač za izlaganje generatora.

Povezivanje između detektora i računara

Režim povezivanja primenjen između detektora i računara.

- Žičani režim: Žičano povezivanje između detektora i računara putem kontrolne kutije.
- Bežični režim: Bežično povezivanje između detektora i računara putem bežične pristupne tačke.

Režim mrežne veze

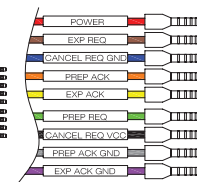
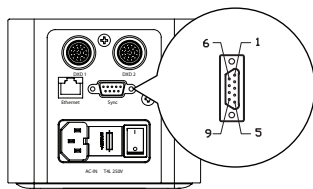
Kada se detektor pokrene, automatski se podešava žičani ili bežični režim u zavisnosti od toga da li je glavni kabl povezan.

- 1 Uključivanje nakon povezivanja glavnog kabla: žičani režim.
- 2 Uključivanje nakon uklanjanja glavnog kabla: bežični režim.
- 3 Uklanjanje kabla u žičanom režimu: prebacivanje na bežični režim.
- 4 Povezivanje kabla u bežičnom režimu: održavanje u bežičnom režimu (punjenje).

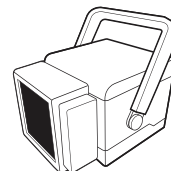
Režim	Generator – detektor	Detektor – računar
Slučaj 1	Automatski režim	Žičani režim
Slučaj 2	Automatski režim	Bežični režim
Slučaj 3	Ručni režim	Žičani režim
Slučaj 4	Ručni režim	Bežični režim

Kabl aktivatora

- Kabl aktivatora se povezuje između kontrolne kutije i rendgenskog generatora, a koristi se samo za ručni režim, ne za automatski režim.



Obeležavanje pinova



Rendgenski generator

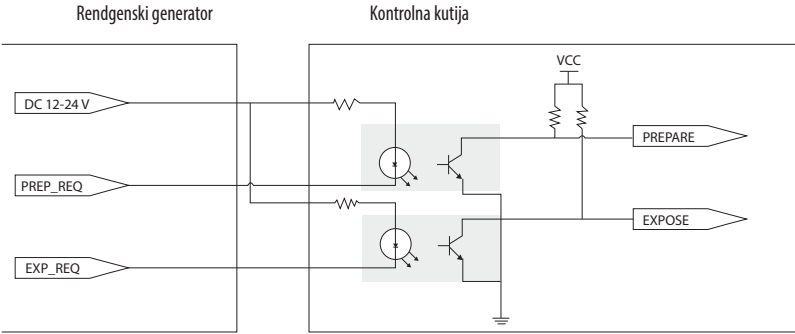
NC: Nije povezano

Br.	Boja za označavanje pinova	Opis	
1	Crvena	Napajanje: Napon napajanja rendgenskog generatora (DC 12 V ~24 V)	Upotreba
2	Braon	Emitovanje signala od generatora do kontrolne kutije	Upotreba
3	Plava	Otkazite REQ uzemljenje	NC
4	Narandžasta	Priprema signala potvrde od kontrolne kutije do generatora	Upotreba
5	Žuta	Emitovanje signala potvrde od kontrolne kutije do generatora	Upotreba
6	Zelena	Priprema signala od generatora do kontrolne kutije	Upotreba
7	Crna	Otkazivanje zahteva VCC	NC
8	Siva	Priprema obaveznog uzemljenja	NC
9	Ljubičasta	Uzemljenje signala	Upotreba

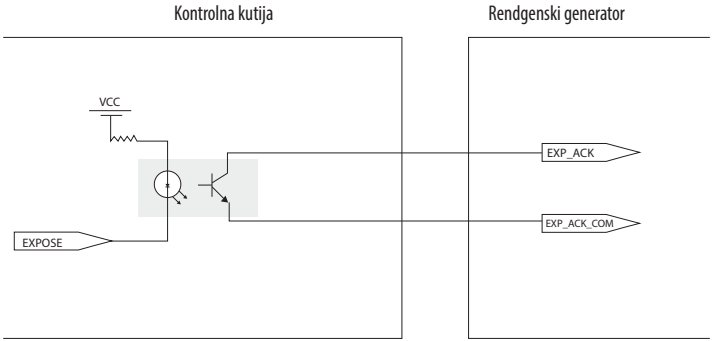
! NAPOMENA

- Povezivanje kablja za aktiviranje i rendgenskog generatora treba da obavi kvalifikovano osoblje. Opis svakog pina dobro je poznat u ovoj industriji.

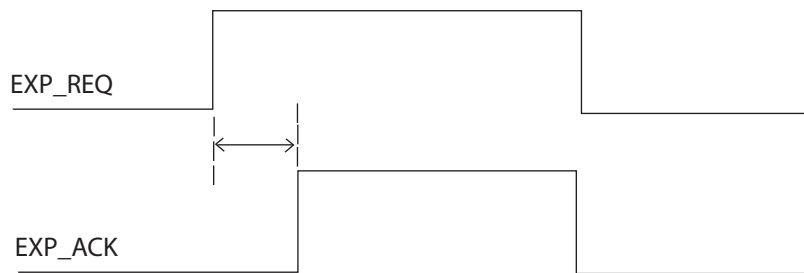
Dijagram bloka za povezivanje kablov aktivatora



<Povezivanje između rendgenskog generatora i kontrolne kutije>



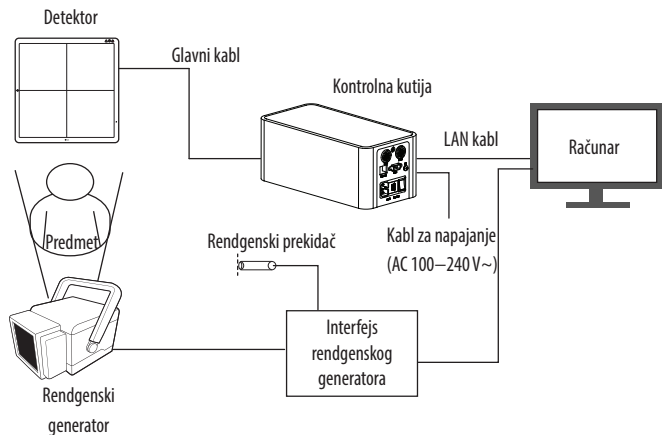
<Crtež sklopa>



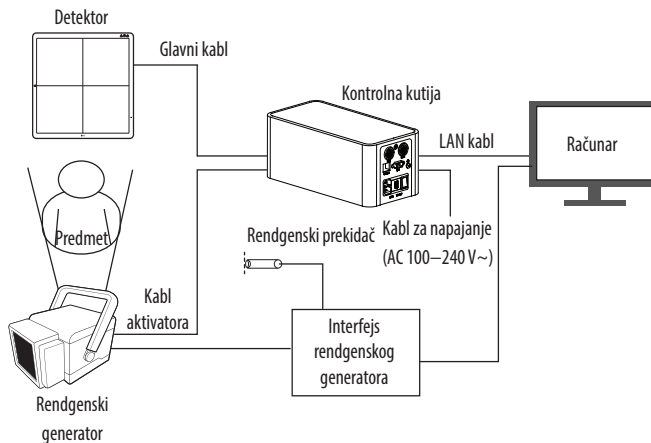
<Grafikon vremenskog rasporeda>

Detektor i računar (žičani režim)

Automatski režim



Ručni režim



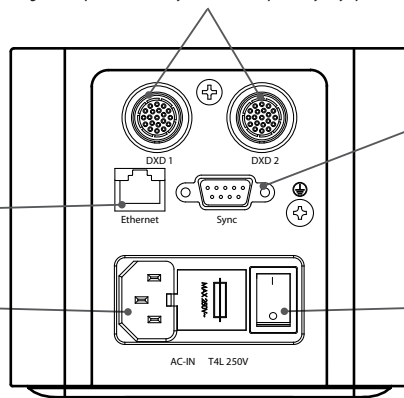
Kabl za povezivanje

Glavni kabl: Povezuje kontrolnu kutiju i detektor.

2 detektora mogu da se povežu; u slučaju 1 detektora prihvatljivo je povezivanje putem bilo kog priključka.

LAN kabl: Povezuje kontrolnu kutiju i računar.

Povezivanje kabla za napajanje naizmenične struje.

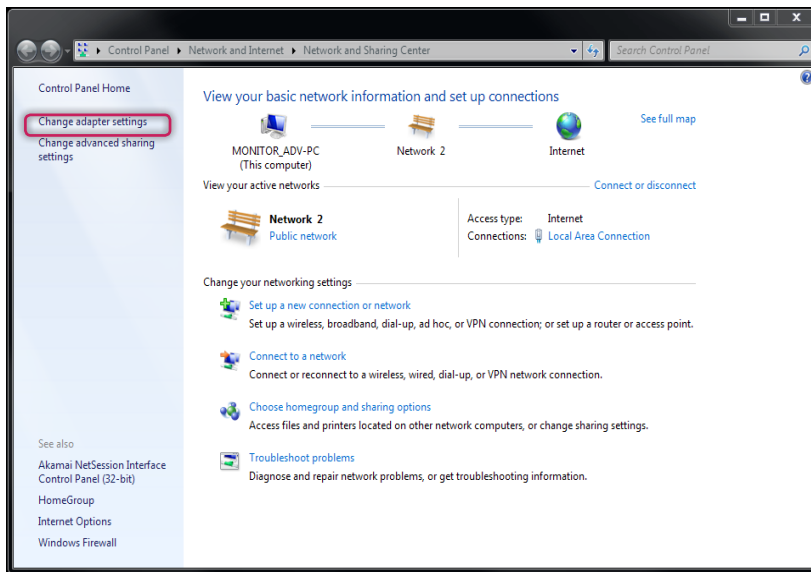


Kabl aktivatora: Povezuje kontrolnu kutiju i generator. U slučaju automatskog režima ovo povezivanje nije neophodno.

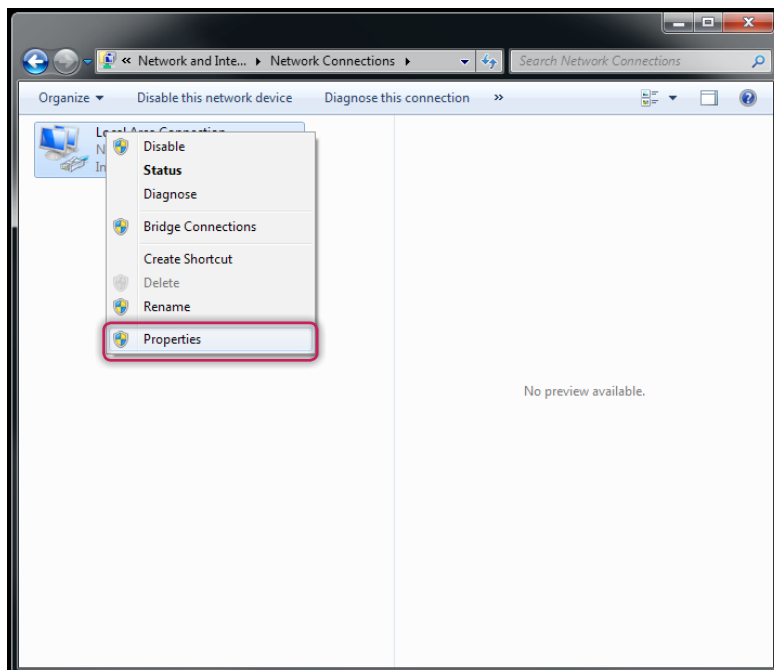
Prekidač naizmenične struje: Ovaj prekidač služi za uključivanje/isključivanje naizmenične struje. Oznaka I: Uključivanje naizmenične struje / oznaka 0: Isključivanje naizmenične struje

Povezivanje – žičano povezivanje

- 1 Upotrebite LAN kabl za povezivanje računara sa kontrolnom kutijom i povežite detektor sa kontrolnom kutijom uz pomoć glavnog kabla.
 - 2 Pratite korake u nastavku da podesite računar.
- 1 Pokrenite [Network and Sharing Center] i kliknite na [Change adapter settings].

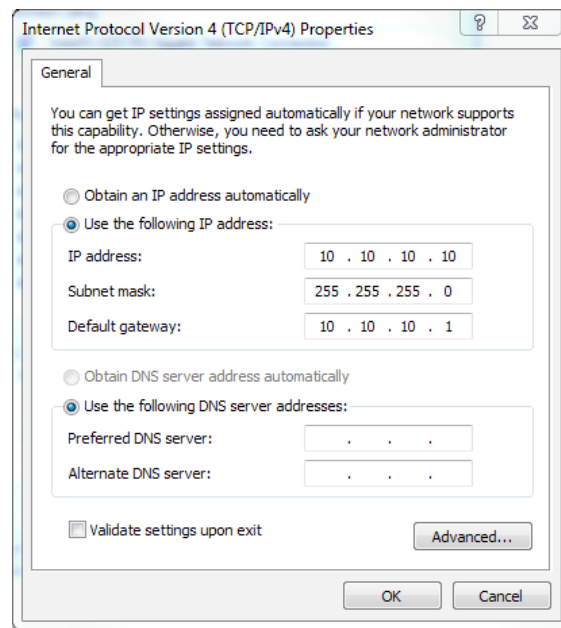
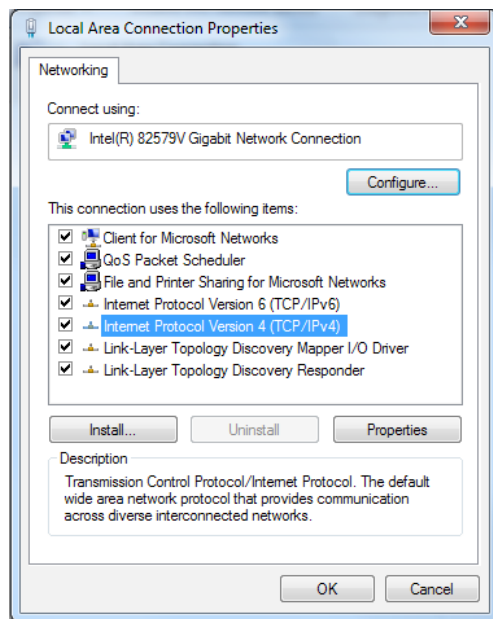


- 2 Kliknite desnim klikom na Povezivanje lokalne oblasti (Local Area Connection) i kliknite na [Properties].

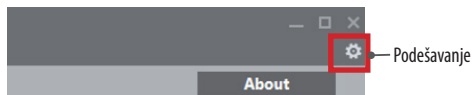


3 Izaberite [Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)], a zatim kliknite na [Properties] da podesite IP adresu na sledeći način:

- IP adresa: Unesite između 10.10.10.2 i 10.10.10.254
Međutim, IP 10.10.10.100 nije dopuštena jer je IP detektora fabrički podešena na 10.10.10.100.
- [Subnet Mask]: 255.255.255.0.
- [Default Gateway]: 10.10.10.1.
- DNS podešavanje nije neophodno.

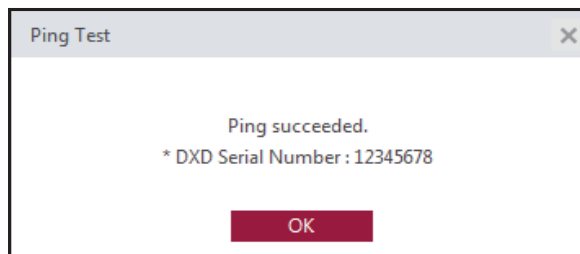


- 4 Pokrenite program kalibracije LG DXD. Idite u  > [DXD] > [Connection & File Save], unesite DXD IP (10.10.10.100), a zatim pokrenite [Ping] da proverite vezu.



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			

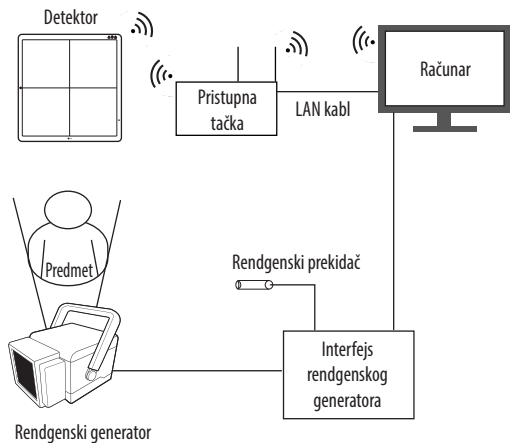
Ako se u nastavku pojavi iskačući prozor nakon klika na [Ping], povezivanje je uspešno, sve je spremno za rad sistema.



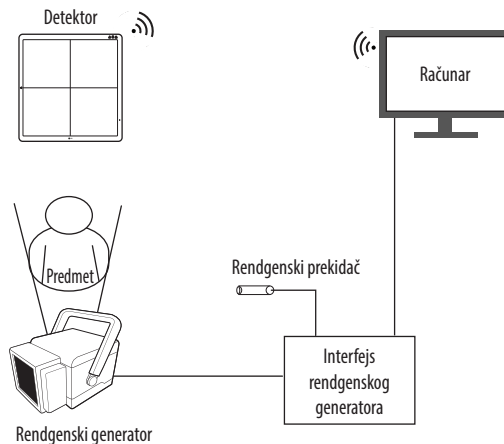
Detektor i računar (bežični režim)

Automatski režim

1. Režim stanice (za korišćenje spoljašnje pristupne tačke)

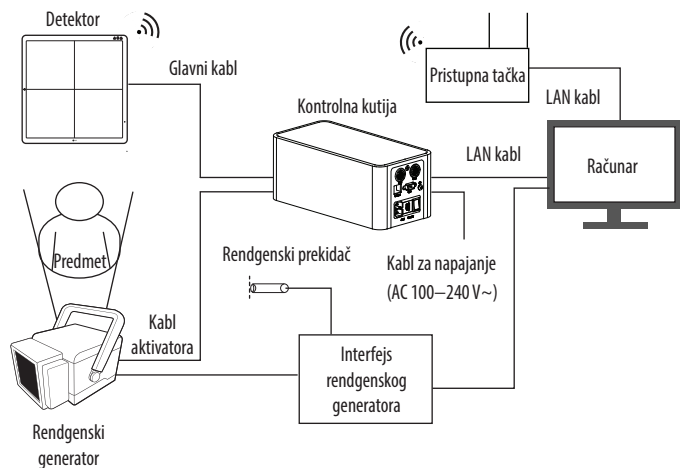


2. AP režim (za korišćenje interne pristupne tačke detektora)



! NAPOMENA

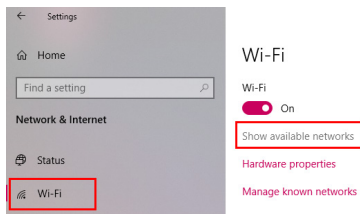
- Instalirajte pristupnu tačku i detektor što je bliže moguće bez prepreka između njih.

Ručni režim**Povezivanje – bežična veza**

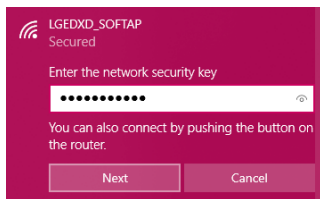
- 1 Podrazumevana podešavanja za bežičnu vezu su u nastavku.
 - Režim stanice (veza putem spoljašnje pristupne tačke)
 - SSID: LGEDXD
 - AP režim (veza preko pristupne tačke detektora)
 - SSID: LGEDXD_SOFTAP
- 2 Moguće je promeniti podešavanja bežične veze korišćenjem LG DXD Calibration Software.
 - Pogledajte odeljak „Konfiguracija bežične pristupne tačke” za detalje.
- 3 Restartujte detektor nakon uklanjanja glavnog kabla na detektoru. (Kada je napajanje uključeno nakon uklanjanja glavnog kabla: Uređaj se prebacuje na bežični režim. Uređaj se prvobitno pokreće u režimu stanice. Ako korisnik prebaci na režim stanice ili AP režim, uređaj radi u promenjenom režimu.)
- 4 Bežični režim se menja kada se dugme za napajanje pritisne oko 1 sekunde nakon restartovanja dok je glavni kabl iskopčan.

5 Način povezivanja kao što je prikazano u nastavku.

- Režim stanice
 - Podešavanja računara i veza sa detektorom su isti kao kod žičane veze.
- AP režim
 - Pristupite opciji [Wi-Fi] u podešavanjima računara i udite u opciju [Show available networks].



- Postoje pokušaji povezivanja nakon provere SSID-a DXD bežičnog AP-a, što je pokazano kao rezultat pretrage (početna vrednost je LGEDXD__SOFTAP). Unesite lozinku za povezivanje.



! NAPOMENA

- Savet: Pogledajte Dodatak vodiča za podešavanje
 - Bežične pristupne tačke. Vodič za podešavanje bežične pristupne tačke (model: Cisco Linksys EA9200)



PRIRUČNIK ZA SOFTVER

17HK701G-W

SADRŽAJ

CALIBRATION SOFTWARE	3
RAD	14
SERVISNI PRIRUČNIK	41
ODRŽAVANJE	51
REŠAVANJE PROBLEMA	52
PROGRAM NIJE POKRENUT ZBOG PROBLEMA SA PRAVIMA NA PRISTUP	54
REŠAVANJE PROBLEMA U VEZI SA ZAŠTITNIM ZIDOM	55
BEŽIČNO	58

CALIBRATION SOFTWARE

Prilikom preuzimanja snimaka sa detektora kalibracija je od ključnog značaja za dobijanje snimka visokog kvaliteta. Calibration Software vam omogućava da kreirate i proverite neophodne vrednosti za kalibraciju.

NAPOMENA

- Preporučuje se da obavljate kalibraciju jednom mesečno tokom naredna tri meseca nakon kupovine, a zatim jednom u šest meseci da obezbedite kvalitet snimaka.
- Takođe se preporučuje da uključite detektor na 15 minuta pre kalibracije.
- Podrazumevane vrednosti podešene u Calibration Software mogu da se promene u zavisnosti od stvarnih uslova korišćenja.

Bezbednost

Calibration Software ne može da se koristi nezavisno dok nije povezan sa detektorom. Softver ne može da obavi sve radnje, uključujući prebacivanje na drugi meni i potvrđivanje podešavanja bez aktuelne veze. Pored toga, čak i ako je softver povezan sa detektorom, Calibration ne može da se obavlja pre nego što se registruje prvobitni datum instalacije proizvoda.

Calibration Software

Funkcije Calibration Software uključuju  (Podešavanja), [Calibration], [User BPM], [Validation] i [EI].

Podešavanja

 uključuju [DXD] podešavanja, [Calibration SW] podešavanja i [Firmware Update].

- [DXD]: Konfiguriše podešavanja neophodna za dobijanje snimaka kalibracije i podešavanja detektora.

! NAPOMENA

- Detaljno objašnjenje svake ikonice priloženo je na poledini strane.

LG 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

Network Options

Current Status: Wired

Change DXD IP

Wireless Setup

Installation Info.

Date Format

YYYY/MM/DD

Current Date

2018/01/19

Register

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

- [Calibration SW]: Konfigurirše podešavanja neophodna za algoritme Calibration Software.

! NAPOMENA

- Detaljno objašnjenje svake ikonice priloženo je na poledini strane.

LG DXD Calibration

Calibration

User BPM

Validation

⌵

DXD

Calibration SW

Firmware Update

About

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

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

- [Firmware Update]: Proverite verziju firmvera detektora ili obavite ažuriranje firmvera. Možete da ažurirate firmver uz pomoć ovog menija.

LG DXD Calibration

Calibration

User BPM

Validation

EI

DXD

Calibration SW

Firmware Update

About

Current Firmware

Version

3.00.01

New Firmware

Firmware File

Open

Status

Update

Factory Reset

Exit

Date	Time	Type	Details
2019-09-26	13:53:42	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2019-09-26	13:53:45	Settings	Connected to detector successfully

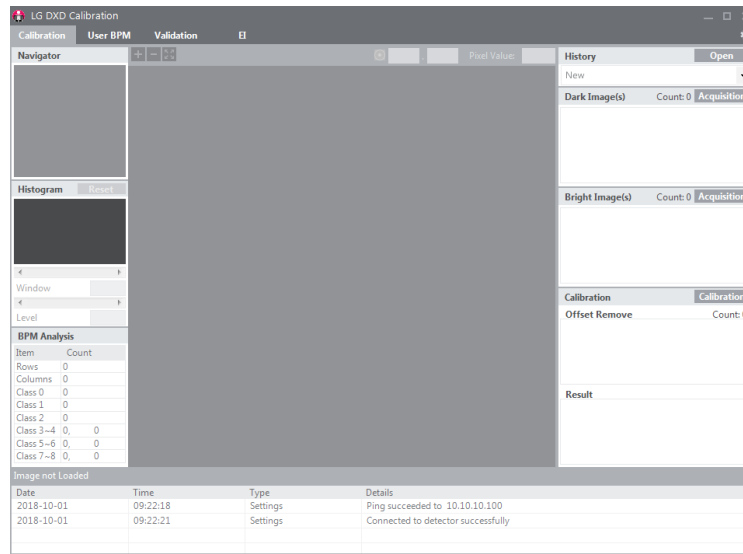
Calibration

[Calibration] uključuje sledeće procedure.

- Tamni snimci i svetli snimci dobijaju se sa detektora.
 - [Dark Image(s)]: Snimak dobijen bez generisanja rendgenskih znaka.
 - [Bright Image(s)]: Snimak dobijen generisanjem rendgenskih zraka bez fantoma ili bilo kog drugog predmeta na detektoru.
- Generisanje [Avgdark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw], [BPM.raw]: Koristi se za proračune ispravljanja snimka.
 - Ispravljen snimak: Snimak generisan primenom rezultata kalibracije na neobrađen snimak.
- Kreira mapu loših piksela. Koristi vrednosti okružujućih piksela da kalibriše vrednosti loših piksela.

! NAPOMENA

- Ova strana sadrži kratko objašnjenje, dok se detaljno objašnjenje može pronaći na kraju ovog dokumenta.



User BPM

Omogućava korisnicima da ručno unose izmene u [Bad Pixel Map] (BPM.raw) koje su kreirane na osnovu [Calibration].

! NAPOMENA

- Ova strana sadrži kratko objašnjenje, dok se detaljno objašnjenje može pronaći na kraju ovog dokumenta.

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

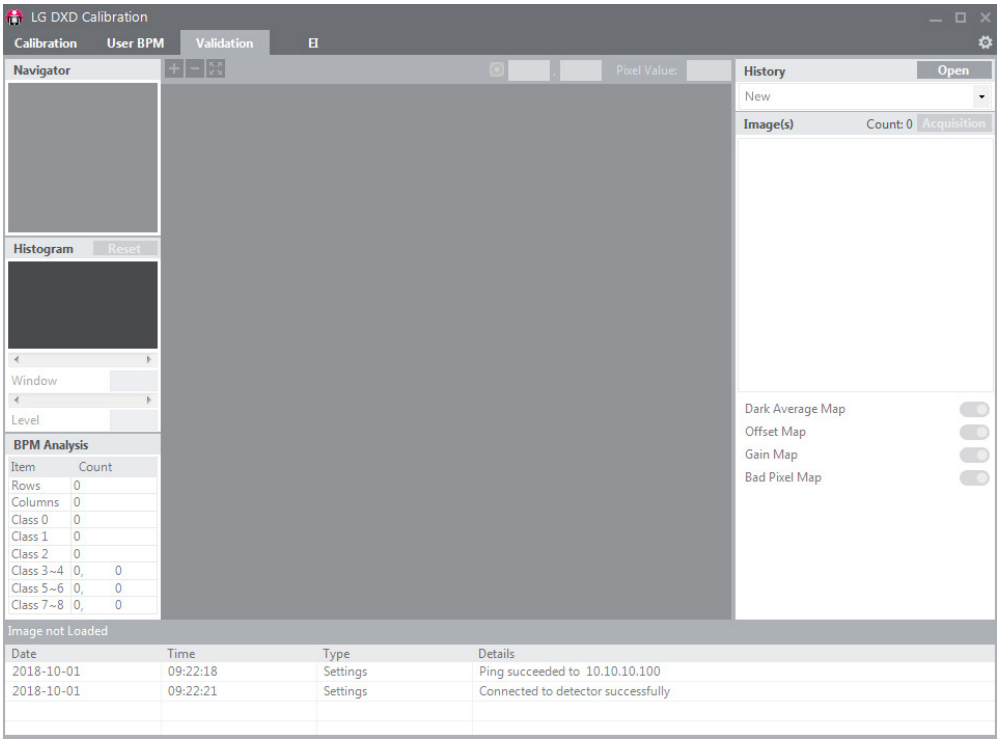
Date	Time	Type	Details
2018-10-01	09:22:18	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-10-01	09:22:21	Settings	Connected to detector successfully

Validation

Koristi se za potvrdu konačnih snimaka primenom rezultata [Calibration] na snimak.

! NAPOMENA

- Ova strana sadrži kratko objašnjenje, dok se detaljno objašnjenje može pronaći na kraju ovog dokumenta.



El (indeks izlaganja)

Na taj način se izračunava i čuva srednja izlazna vrednost po izlaznoj dozi u vidu linearnog prikaza i tabele.

! NAPOMENA

- Ova strana sadrži kratko objašnjenje, dok se detaljno objašnjenje može pronaći na kraju ovog dokumenta.

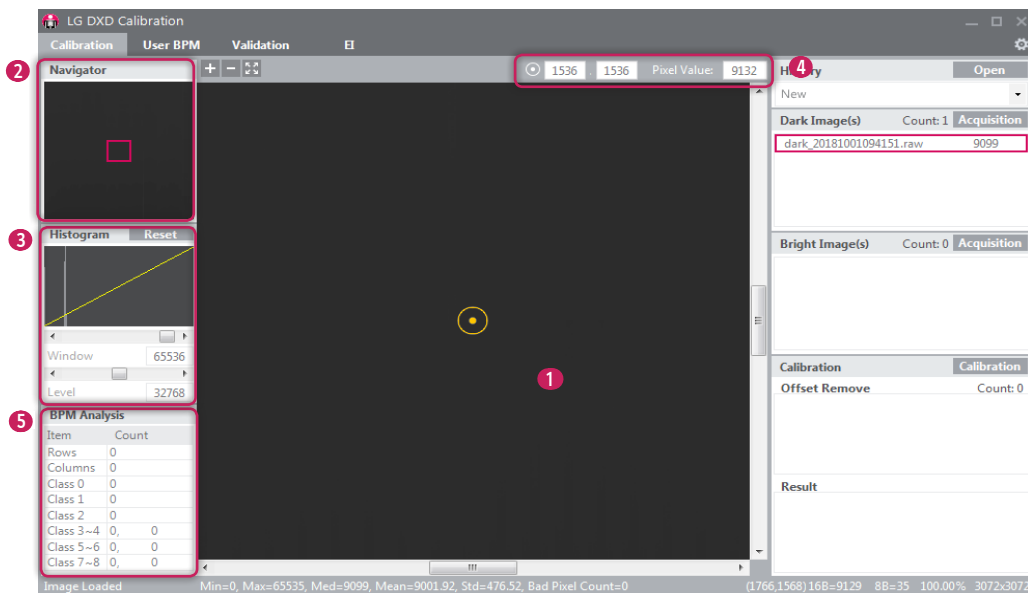
BPM Analysis

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

Funkcije snimka



1 Prikazivač snimka

- Meniji [Calibration], [User BPM], [Validation] i [EI] imaju prikazivača snimka za prikaz dobijenih snimaka.
- Prilikom kreiranja ili klika na sliku, slika se učitava i prikazuje u prikazivaču.
- Informacije o snimku prikazuju se u poljima u nastavku.
 - [Image Loaded]: prikazuje da li je snimak učitao u polju za snimak ili nije.
 - * Kada se snimak učitao: [Image Loaded]
 - * Kada se snimak ne učitao: [Image not Loaded]
 - [Min]: Minimalna vrednost piksela u polju za snimak.
 - [Max]: Maksimalna vrednost piksela u polju za snimak.
 - [Med]: Srednja vrednost snimka.
 - [Mean]: Prosečna vrednost snimka.
 - [Std]: Srednje odstupanje snimka.
 - [Bad Pixel Count]: Broj loših piksela.
 - $16B = N, 8B = M$: Prikaz vrednosti piksela u (x, y) bitovima.
 - %: Srazmera snimka prikazanog u polju za snimak u poređenju sa celokupnim snimkom.
 - (Š x V): Veličina celokupnog snimka.

2 [Navigator]

- [Navigator] prikazuje celokupnu oblast dobijenog snimka i takođe naznačava uveličano ili smanjeno polje.
- [Navigator] ima crveni kvadratić koje naznačava oblast prikazanu u prikazivaču slike.
- [Navigator] pomera crveni kvadratić gde god da kliknete, a izabrana oblast se prikazuje u prikazivaču slike.

3 [Histogram]

- Prikazuje se [Histogram] dobijenog snimka.
- [Window] / [Level] koriste se za podešavanje histograma da bi se olakšalo očitavanje snimka.
- [Histogram] upravlja [Window] / [Level] uz pomoć dugmadi <> i trake za listanje ispod grafikona histograma.
- Kada se klikne na dugme [Reset], podrazumevane vrednosti se resetuju.

4 Referentna tačka

- Referentna tačka može da se podesi klikom na bilo koje mesto na prikazivaču snimka, a koordinate i vrednosti piksela za referentnu tačku prikazuju se na vrhu. Takođe možete ručno da pomerite referentnu tačku unosom vrednosti x i y.
 - Za referentnu tačku moguće je unositi samo brojeke.

5 [BPM Analysis]

- Prikazuje rezultate analize Loša linija i Loša klasa piksela na osnovu [Bad Pixel Map] nakon kalibracije.

Evidencija

Prikazuje neophodne informacije da bi korisnici razumeli postupak izvršavanja Calibration Software.

Sadrži [Date], [Time], [Type] i [Details], a podaci će se čuvati u datoteci evidencije.

LG DXD Calibration

Calibration

User BPM

Validation

EI

Navigator

Histogram

Window

Level

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

Pixel Value:

History

Open

New

Dark Image(s)

Count: 0

Acquisition

Bright Image(s)

Count: 0

Acquisition

Calibration

Calibration

Offset Remove

Count: 0

Result

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

RAD

Pokretanje programa

- Duplim klikom na datoteku koja se izvršava i koja je instalirana na računaru pokrenite Calibration Software.
- Kada je pokrećete prvi put, bićete preusmereni na ekran Podešavanja.

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation EI

DXD Calibration SW Firmware Update About

Connection & File Save

DXD Serial Number

DXD IP . . .

Timeout msec (3000~10000)

Save Location

Network Options

Current Status: Wired

Installation Info.

Date Format

Current Date 2018/01/19

Detector Parameters

Trigger Mode ☐ Auto ☒ Manual

Sensitivity (0~63)

Window Time 00 msec (1~40)

Frame Width

Frame Height

! Press 'Reset' to load factory-default Detector

Power Options

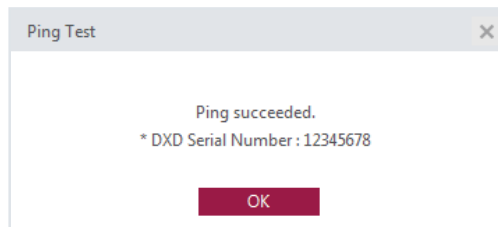
Auto Sleep

Auto Power-Off

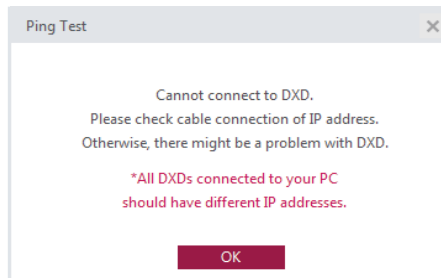
Date	Time	Type	Details
2018-01-19	15:04:12	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-01-19	15:04:14	Settings	Failed to load factory calibration files
2018-01-19	15:04:14	Settings	Connected to detector successfully

Provera IP adrese i testiranje pinga

- Detektor ima podrazumevanu IP adresu.
- IP adresa detektora je promenjena, nova IP adresa mora da se unese u IP detektora u alatki za kalibraciju.
- Nakon unosa IP adrese i podešavanja [Timeout], kliknite na dugme [Ping] da pokrenete [Ping Test]. Pojavljuje se iskaćuća poruka kada se [Ping Test] uspešno obavi.



- Ako se [Ping Test] ne obavi uspešno, iskaćuća poruka se pojavljuje kako je prikazano u nastavku. Ako se pojavi ta iskaćuća poruka, proverite mrežna podešavanja na svom računaru, vezu između detektora i računara, status detektora, status kontrolne kutije i IP adresu, a zatim ponovno pokrenite [Ping Test].



Provera sačuvane lokacije

Calibration Software skladišti snimljene slike, evidencije, rezultujuće datoteke i fabričke rezultate kalibracije na naznačenoj lokaciji.

Ta lokacija može da se proveri iz [Save Location].

Kliknite na dugme [Apply] da kreirate fasciklu na naznačenoj lokaciji.

Calibration	User BPM	Validation	El
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

Nakon što se obave provere [Ping Test] i [Save Location], kliknite na dugme [Apply] da se obave sledeći zadaci.

- 1 Automatski kreirajte potrebne fascikle u sklopu naznačene fascikle u [Save Location].
- 2 Učitajte i sačuvajte rezultate fabričke kalibracije sa detektora.
- 3 Učitajte podešavanja detektora.

Prilagođena fascikla	Automatski kreirajte fasciklu sa serijskim brojem (Kreirano kada se obavlja primena) Stanje: napravite fasciklu kada ne postoji fascikla sa istim serijskim brojem u naznačenoj fascikli	Kreiranje fascikle sa datumom i vremenom (Kreirano klikom na dugme [Calibration])	[Avgdark.raw]
			[Gain.raw]
			[Offset.raw]
			[BPM.raw]
			El rezultat (Primenjena fascikla sa datumom i vremenom kreira se kada se izvrši El) Datoteka sa istorijom
		Evidencija	Datoteka zapisnika (zapisnik o vezi itd.)
		Snimak	Svetli snimak
			Tamni snimak
			Korisnička BPM strana
			Snimak za proveru
			El snimak
			Neobrađeni snimak
		Fabrička kalibracija (Kreira se kada nema fascikle ili datoteke nakon obavljanja primene ili ako je datoteka abnormalno male veličine)	[Avgdark.raw]
			[Gain.raw]
			[Offset.raw]
			[BPM.raw]

- 4 Prikažite status mreže detektora nakon što se obavi proces primene.

[Current Status]: [Wired] povezivanje. / [Wireless] povezivanje. (Dostupno samo kod bežičnog modela)

Network Options

Current Status: Wired

Change DXD IP

Wireless Setup

! NAPOMENA

- Morate da obavite proces primene pre prelaska na drugi meni. ([Calibration], [User BPM], [Validation] i [EI])

Provera i promena podešavanja detektora

Tokom procesa primene aktuelna podešavanja detektora učitavaju se na ekran za podešavanja kao što je prikazano u nastavku.

The screenshot displays the 'LG DXD Calibration' application window. It features a top navigation bar with tabs: Calibration, User BPM, Validation, and EI. Below this is a sub-navigation bar with 'DXD', 'Calibration SW', 'Firmware Update', and 'About'. The main content area 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:\). Buttons for 'Ping' and 'Open' are present.
- Network Options:** Shows 'Current Status' as 'Wired' with 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 states: 'Press 'Reset' to load factory-default Detector'.
- Power Options:** Includes 'Auto Sleep' and 'Auto Power-Off', both set to 'Off'.

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

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]: Podešavanja koja su korišćena prilikom preuzimanja snimka sa detektora.
- Kliknite na dugme [Save] da primenite uneta podešavanja.
- Detalji o podešavanjima su sledeći:
 - [Trigger Mode]: Podesite [Trigger Mode].
 - * [Auto]: Omogućite funkciju automatske detekcije izlaganja.
 - * [Manual]: Onemogućite funkciju automatske detekcije izlaganja.
 - [Sensitivity]: Osetljivost ploče.
 - [Window Time]: Podesite vreme za očitavanje podataka nakon izlaganja rendgenskim zracima.
(Jedinica: 100 ms, kada unesete 5, vreme se podešava na 500 ms)
 - [Frame Width] / [Frame Height]: Broj piksela na detektoru.
- Funkcije svakog dugmeta su sledeće:
 - [Save]: Primena promenjenih podešavanja.
 - [Reset]: Učitavanje fabričkih podešavanja.
 - [Cancel]: Učitavanje poslednjih očitanih podešavanja.

Provera i promena Calibration Software podešavanja

Kliknite na karticu [Calibration SW] sa ažurirate [Calibration Parameters].

[Calibration Parameters]

Ti parametri predstavljaju podešavanja koja se koriste u procesu kalibracije. Ta podešavanja mogu da se podese u skladu sa stvarnom radnom sredinom.

LG DXD Calibration

CalibrationUser BPMValidationEi

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

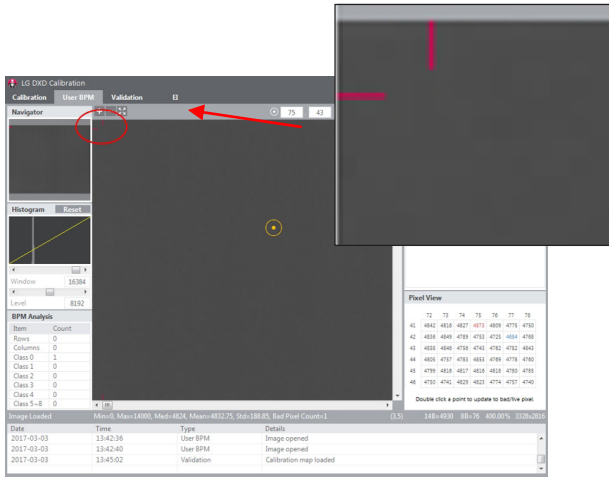
Reset

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

- Detalji o podešavanjima su sledeći:
 - [Target Gain]: Pojačanje u algoritmu.
 - [Gain Margin]: Podešeno kao loš piksel ako premašuje [Gain Margin].
 - [Offset Margin]: Podešeno kao loš piksel ako premašuje [Offset Margin].
 - [Std Margin]: Podešeno kao loš piksel ako premašuje [Std Margin].
 - [Ref sat value]: Maksimalna vrednost piksela koja može da se prikaže.
 - [Surr Margin]: Podešeno kao loš piksel ako je razlika između referentne vrednosti piksela i vrednosti okružujućih piksela veća od [Surr Margin] na ispravljenom svetlom snimku.
 - [Cut Edge]: Prikažite vrednosti piksela koji se odsecaju od okvira snimka (vrh/dno/levo/desno).
- Nakon akvizicije slike putem [Validation] ili [EI], prikažite podatke slike koji su prikazani u prikazivaču slike kao linija.



[Image Edit]

Ova podešavanja se koriste u prikazivaču slike.

- [Rotation]: Podesite ugao rotacije slike. ([0°], [90°], [180°] i [270°])
- [Flip]: Podesite da li želite da rotirate sliku koja je prikazana u prikazivaču slike. ([None], [Horizontal] i [Vertical])
- [Invert]: Obrnite podatke slike koja je prikazana u prikazivaču slike.
- Kliknite na dugme [Save] da primenite uneta podešavanja.
- Funkcije svakog dugmeta su sledeće:
 - [Save]: Primenite izmenjene vrednosti.
 - [Reset]: Učitajte fabričke vrednosti.
 - [Cancel]: Učitajte poslednje sačuvane vrednosti.
 - [Exit]: Vraća na prethodni ekran.

! NAPOMENA

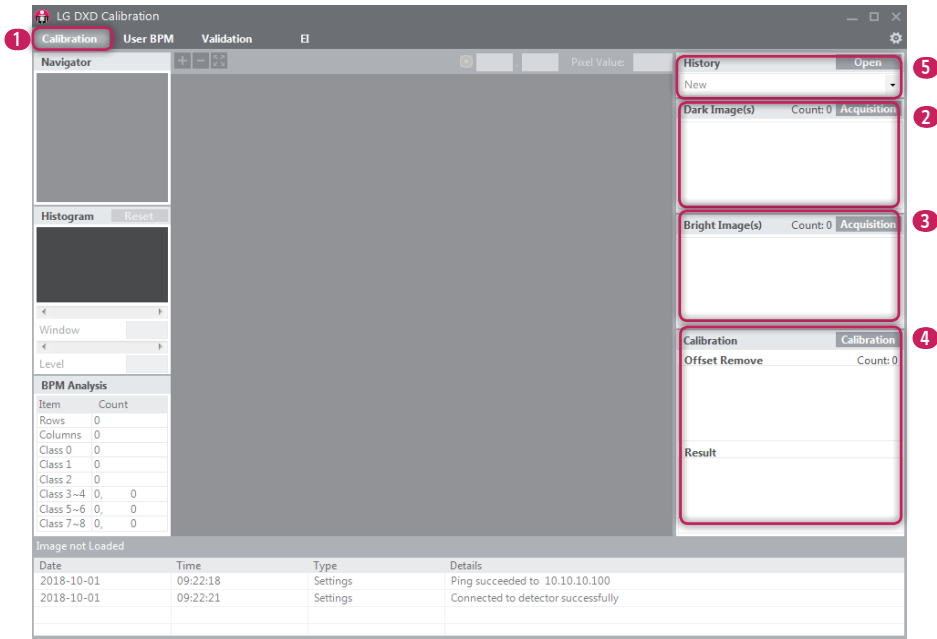
- Morate da dovršite proces primene pre nego što nastavite na naredni korak.

Calibration

Kada se sva podešavanja završe, kliknite na karticu [Calibration] da biste prešli na meni [Calibration].

! NAPOMENA

- Sva podešavanja moraju da se obave pre pristupanja kartici.



1 Pristupanje meniju [Calibration]

- Kliknite na meni [Calibration] da biste pristupi.

2 Snimate tamni snimak

- Snimate tamni snimak potreban za [Calibration].
 - Kada se obavi akvizicija tamnog snimka, slike se povećavaju, a datoteka se čuva u folderu sa slikama koji je naznačen u .
 - Srednja vrednost slike je prikazana pored naziva datoteke slike.
 - Uporedite više slika i uklonite sve neispravne slike desnim klikom na sliku.
 - Prilikom brisanja datoteke, lista datoteka i sačuvana datoteka se takođe brišu.

3 Snimate svetli snimak

- Snimate svetli snimak potreban za [Calibration].
 - Kada se obavi akvizicija svetlog snimka, slike se povećavaju, a datoteka se čuva u folderu sa slikama koji je naznačen u .
 - Srednja vrednost slike je prikazana pored naziva datoteke slike.
 - Uporedite više slika i uklonite sve neispravne slike desnim klikom na sliku.
 - Prilikom brisanja datoteke, lista datoteka i sačuvana datoteka se takođe brišu.

! NAPOMENA

- Do 10 tamnih i svetlih snimaka se mogu sačuvati. Kada broj slika prekorači 10, prvo će se izbrisati najstarija slika.
- Za svetlu sliku, rendgen mora da se emituje tokom snimanja slike.
- Sve slike se snimaju automatski u softveru Calibration Software, verzija 3.00.16 i novije. Četiri slike se snimaju automatski među tamnim slikama, a deset slika među svetlim slikama. Kod softvera Calibration Software, verzija 3.00.16 ili starije, morate da izaberete dugme [Acquisition] uvek kada snimate sliku.

4 [Calibration]

- [Calibration] se obavlja u ovom meniju.
 - Tamni snimak: 4 snimka (najmanje)
 - Svetli snimak: 5 snimaka (najmanje), 10 snimaka (maksimalno)
- Kada se obavlja [Calibration], standardne vrednosti piksela svetle slike su sledeće.
 - Kod softvera Calibration Software, verzija 3.00.16 ili starije
Svetle slike se snimaju u opsegu piksela od 1 500–15 000. (Primeri tačaka akvizicije u slučaju 10 snimaka: 1 500, 1 700, 2 200, 2 500, 3 300, 4 000, 5 000, 6 500, 8 500, 10 500, 15 000)
 - Kod softvera Calibration Software, verzija 3.00.16 ili novije
Svetle slike se snimaju uz vrednost piksela blizu 6 000 kada je napon cevi 60 kv – 70 kv. (Prihvatljivi opseg je -10 % – 20 % za opseg piksela od 5 400–7 200. Slike izvan ovog opsega nisu obuhvaćene.)
- Rezultat [Calibration] biće sačuvan u folderu koji je kreiran na osnovu datuma i vremena obavljanja procesa [Calibration].
- Kada se proces [Calibration] završi, [BPM Analysis] će se ažurirati.

! NAPOMENA

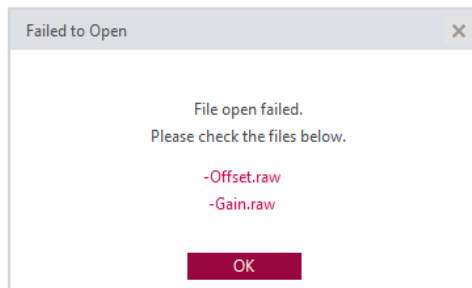
- Kada aktivirate više od 5 [Calibration], šesta [Calibration] se čuva nakon što se prva [Calibration] automatski izbriše.
- Ako želite da napravite rezervnu kopiju, kopirajte folder koji sadrži rezultat i nalepite ga na drugoj lokaciji.

5 [History]

- Možete da učitate rezultate [Calibration] koja je prethodno obavljena. Kliknite na dugme [Open] da otvorite datoteku.

! NAPOMENA

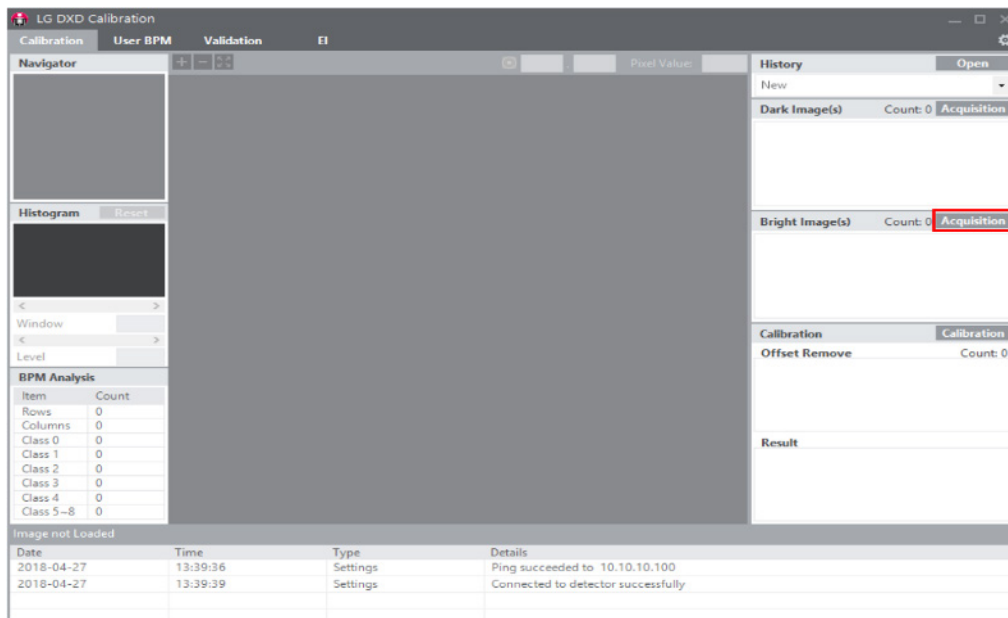
- Potrebno je da izaberete jednu datoteku da biste učitali sve relevantne datoteke. (Izaberite jednu od [Avgdark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw] i [BPM.raw] da biste učitali sve četiri datoteke)
- Ako se pojavi greška prilikom učitavanja datoteka, pojavljuje se sledeća iskaćuća poruka. Kada se pojavi sledeći iskaćući prozor, proverite veličinu, lokaciju, naziv datoteke i pravo pristupa fascikli i pokušajte ponovo.



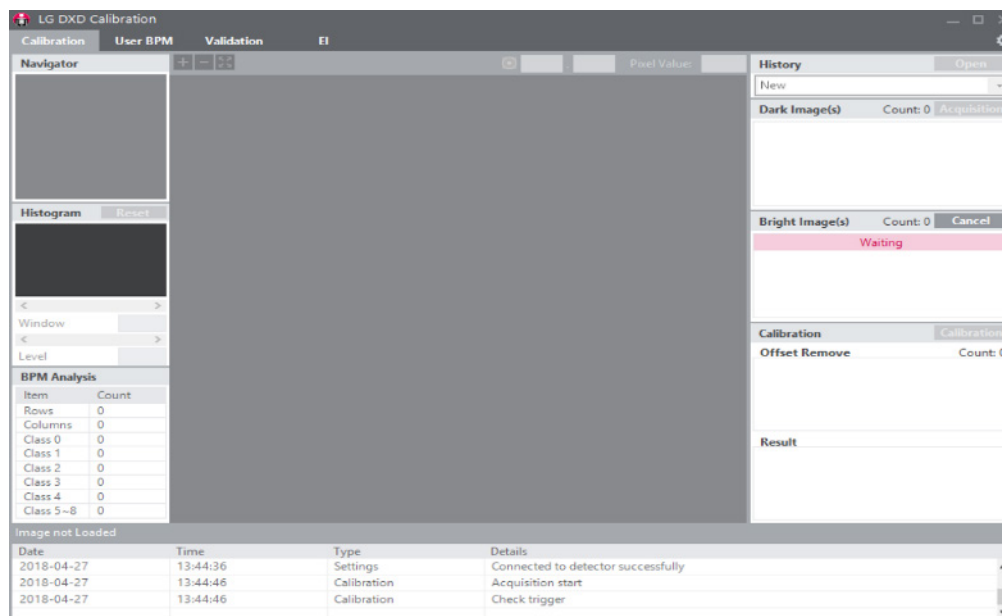
Kako dobiti svetli snimak rendgenskim snimanjem. Ovaj postupak se takođe primenjuje za decu.

Povezivanje rendgenskog generatora obrazloženo je u ovom priručniku.

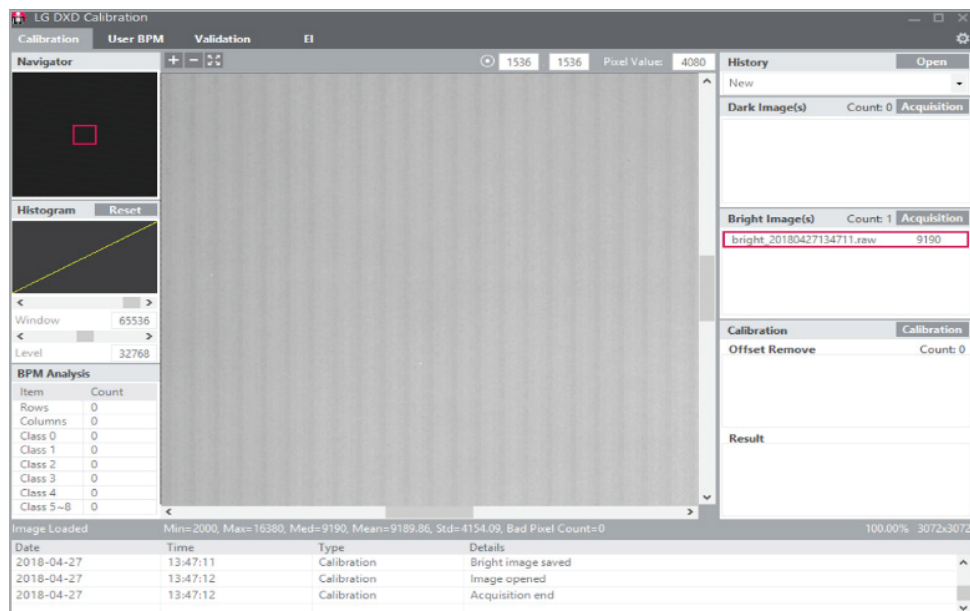
- 1 Kliknite na dugme [Acquisition] pored tekstualnog sadržaja [Bright Image(s)].



- 2 Da biste primenili rendgensko snimanje. Softver za kalibraciju će sačekati na rendgenski signal potvrde DXD i prikazaće oznaku čekanja.



- 3 Dobijen svetli snimak prikazuje se u prikazanoj listi, proverite njegov naziv i srednju vrednost. Željena adatoteka je fascikla sa sačuvanim snimkom u radnom prostoru.



! NAPOMENA

- Ovi koraci preuzimanja isti su za [User BPM], [Validation] i EI preuzimanje snimka.
- [Calibration SW] podržava podešavanje na nivou prozora, ali ne podržava druge funkcije naknadne obrade snimka.
- Postupak dobijanja snimka za pedijatrijske pacijente isti je kod drugih pacijenata.

User BPM

Upotrebite ovaj meni da ručno uređujete [Bad Pixel Map] kreiranu na osnovu [Calibration].

! NAPOMENA

- Možete da preskočite proces [User BPM] i da nastavite sa procesom [Validation].

The screenshot shows the LG DXD Calibration software interface. The 'User BPM' tab is selected. The main image area displays a dark image with a yellow circle highlighting a pixel. The histogram shows a single peak. The BPM analysis table shows the following data:

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

The history panel shows the following data:

Image(s)	Count	Acquisition
BPM_20181001095349.raw	1	

The pixel view table shows the following data:

1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508
1520	12	10	9	13	14	9
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	11
1525	9	8	16	15	8	12

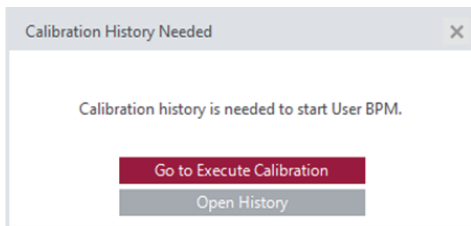
The bottom status bar shows the following information: Image Loaded, Min=0, Max=5434, Med=8, Mean=10.87, Std=82.07, Bad Pixel Count=145, (2488,2688) 16B=7, 8B=0, 12.50%, 3072x3072.

1 Uđite u meni [User BPM]

- Kliknite na meni [User BPM] da uđete.
- [User BPM] zahteva preuzimanje snimka jer vizuelno pregleda snimak na koji se rezultat [Calibration] primenjuje.

! NAPOMENA

- Sledeći iskačuci prozor se pojavljuje prilikom ulaska u meni bez obavljanja [Calibration].



2 Proverite datoteku sa istorijom

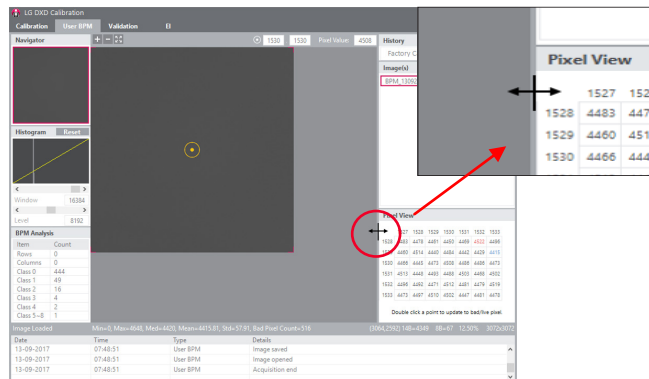
- Proverite da li se naziv [History] kreiran na osnovu [Calibration] poklapa sa nazivom prikazanim u prozoru aktuelne [History].
- Primenite izabranu datoteku Istorije i sprovedite postupak [User BPM].

3 Preuzimanje snimaka

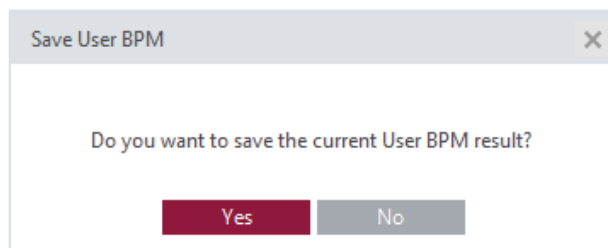
- Kliknite na dugme [Acquisition] i preuzmite svetao snimak. Naziv snimka će se prikazati na listi [Image(s)].
- Informacije o snimku prikazuju se u prikazu snimka u nastavku.

4 [Pixel View]

- Proverite vrednosti piksela u [Pixel View].
 - Vrednosti piksela iz središta prikazivača snimka priloženi su u [Pixel View].
 - Tu su minimalna vrednost, maksimalna vrednost i mogući loši pikseli prikazani na sledeći način:
 - Minimalna vrednost: Prikazana plavim brojkama.
 - Maksimalna vrednost: Prikazana crvenim brojkama.
 - Mogući loši pikseli: Prikazani na sivoj pozadini.
 - Veličina prozora [Pixel View] može da se promeni korišćenjem ikonice . Ikonica  se pojavljuje kada se mišem prelazi preko granice između [Pixel View] i prikazivača snimaka.



- Podesite dodatne loše piksele u [Pixel View]
 - Dvostrukim klikom na piksel u [Pixel View] podesite piksel kao loš piksel. Ponovnim dvostrukim klikom na isti piksel koji je naznačen kao loš piksel otkažite izbor.
 - Ako je piksel podešen kao loš piksel, vrednost se ažurira u [BPM Analysis]. Naznačeni loš piksel se zamenjuje kalibrisanom vrednošću piksela.
- Sačuvajte konačni [User BPM].
 - Prilikom ulaska u drugi meni sačuvaće se datoteka sa rezultatom.
 - Iskašuća poruka se pojavljuje i od vas se traži da izaberete da li želite da sačuvate datoteku prilikom izlaska iz menija u kom ste trenutno i ulaska u drugi meni.
 - Kada se sačuva, jedna [History] se dodaje, a datoteka [BPM.raw] se ažurira i čuva.



Dodeljivanje loših linija u prikazu piksela

- Kada se naznačava loš piksel, to je funkcija za naznačavanje jedinice linije umesto jedinice piksela.
- Nakon što potvrdite polja za potvrđivanje za vertikalni ili horizontalni smer, kliknite dva puta na piksel u [Pixel View] da naznačite liniju u izabranom smeru.
 - Ako naznačite liniju od tačke 1.522 do tačke 2.600, izaberite dugme [Apply] nakon što unesete vrednost da biste dodelili liniju kao lošu liniju.

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

Funkcija otpremanja mape loših piksela

- Nova modifikovana mapa loših piksela može da se otpremi u detektor za korišćenje kod buduće kalibracije.
- Pritisnite dugme [Bad Pixel Map Upload] kada izaberite neke od generisanih datoteka mape (BPM.raw, AvgDark.raw, Offset.raw, Gain.raw), otpremite ih.

Bad Pixel Map Upload

- Ako je otpremanje uspešno, može se potvrditi preko Evidencije.

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.

! NAPOMENA

- [Bad Pixel Map] Prilikom otpremanja, izbrisite mapu u postojećem folderu Fabrička kalibracija. Da biste je sačuvali, to se mora učiniti nakon pravljenja rezervne kopije na zasebnoj putanji.
- [Bad Pixel Map] Prilikom biranja datoteke za otpremanje, sve četiri datoteke [Bad Pixel Map] moraju da budu na putanji. ([BPM.raw], [AvgDark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw])

Validation

Ovaj meni omogućava korisnicima da vizuelno provere rezultat [Calibration] nakon obavljanja [Calibration].

1

2

3

4

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation E

Navigator + - 1530 1530 Pixel Value: 15

Histogram Reset

Window 65536

Level 32768

BPM Analysis

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

Image Loaded Min=0, Max=4594, Med=7, Mean=10.78, Std=87.62, Bad Pixel Count=145 100.00% 3060x3060

History Open

Factory Calibration

Images(s) Count: 1 Acquisition

Validation_20181001101101.raw

Dark Average Map ☒

Offset Map ☒

Gain Map ☒

Bad Pixel Map ☒

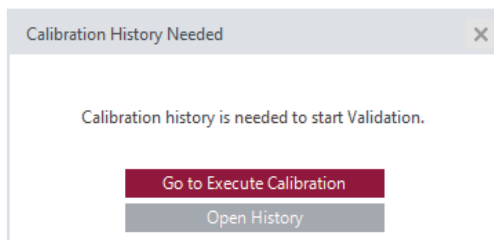
Date	Time	Type	Details
2018-10-01	10:11:01	Validation	Image saved
2018-10-01	10:11:02	Validation	Image opened
2018-10-01	10:11:02	Validation	Acquisition end

1 Uđite u meni [Validation]

- Kliknite na meni [Validation] da uđete.

! NAPOMENA

- Sledeći iskačući prozor se pojavljuje prilikom ulaska u meni bez obavljanja [Calibration].

**2** Proverite datoteku sa istorijom

- Proverite da li se naziv [History] kreiran na osnovu [Calibration] poklapa sa nazivom prikazanim u prozoru aktuelne [History].

3 Preuzimanje snimaka

- Kliknite na dugme [Acquisition] i preuzmite svetao snimak. Naziv snimka će se prikazati na listi [Image(s)].
- Informacije o snimku prikazuju se u prikazu snimka u nastavku.

4 Primena ili neprimenjivanje rezultata kalibracije

- Možete da odlučite da li želite da primenite svaki rezultat kalibracije ([Dark Average Map], [Offset Map], [Gain Map], [Bad Pixel Map]) na dobijeni snimak.

☒: Primeni

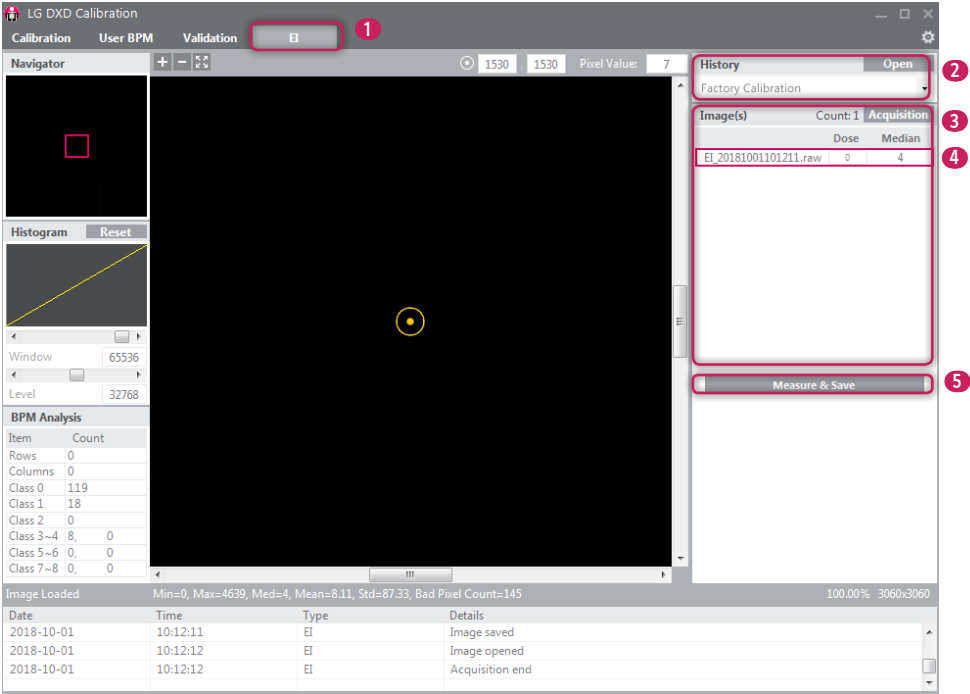
☐: Nemoj da primeniš

! NAPOMENA

- Kada se dobije i otpremi prvi snimak, svi rezultati se podešavaju na ☒.
- Kada se nijedan snimak ne dobije, dugme ☒/☐ je onemogućeno.

El (indeks izlaganja)

Izlazna srednja vrednost na osnovu ulazne doze proračunava se linearnim prikazom u tabeli pre skladištenja.

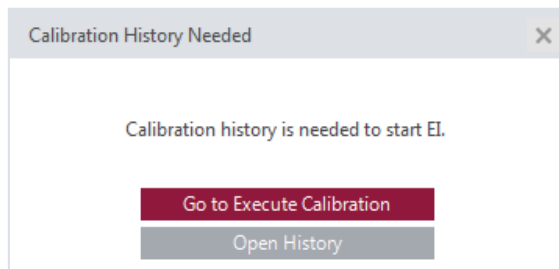


1 Uđite u meni [EI]

- Kliknite na meni [EI] da uđete.

! NAPOMENA

- Sledeći iskačući prozor se pojavljuje prilikom ulaska u meni bez obavljanja [Calibration].

**2** Proverite datoteku sa istorijom

- Proverite da li se naziv [History] kreiran na osnovu [Calibration] poklapa sa nazivom prikazanim u prozoru aktuelne [History].

3 Preuzimanje snimaka

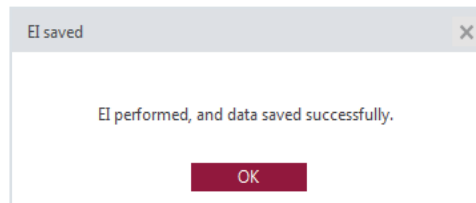
- Kliknite na dugme [Acquisition] i preuzmite svetao snimak. Naziv snimka će se prikazati na listi [Image(s)].
- Informacije o snimku prikazuju se u prikazu snimka u nastavku.

4 Unesite vrednosti doze

- Vrednosti doze moraju da se unesu u polje doze kada se obavlja rendgensko zračenje. (Jedinica: uGy)
- EI vrednost se proračunava na osnovu unetih podataka.
- Vrednosti doze moraju da se unesu isključivo u brojanom obliku. Tekstualni sadržaji se podrazumevano ne prihvataju.

5 [Measure & Save]

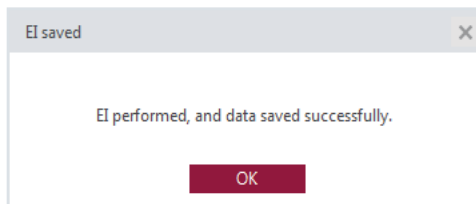
- Kada se obave preuzimanje slike i unos vrednosti doze, kliknite na dugme [Measure & Save] da sačuvate vrednost rezultata i da prikazete iskačuću poruku na sledeći način:



- Datoteka sa EI rezultatom čuva se na istoj lokaciji kao datoteka sa rezultatom kalibracije. (npr. C:\Users\heuser\Documents\LG DXD Calibration\Serial Number\Calibration Result Folder (datum-vreme) čas: korisničko ime)

! NAPOMENA

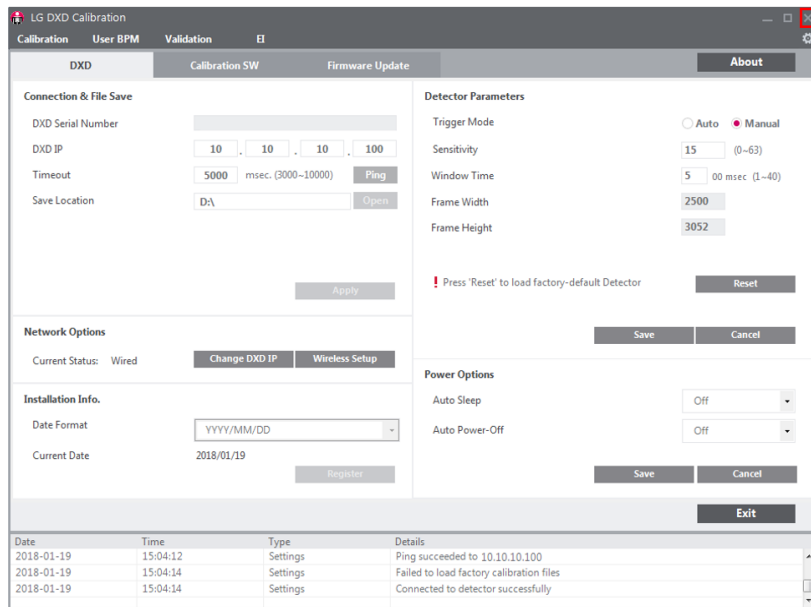
- Ponavljanjem [Measure & Save] ažurira se datoteka sa rezultatom.
- Sledeći iskačući prozor se pojavljuje kada se ne ispuni minimalni zahtev (3 snimka).



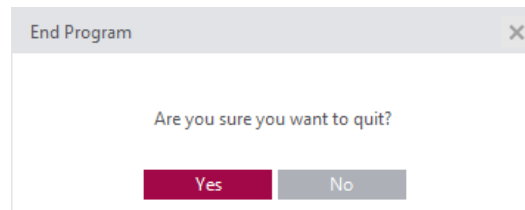
Exit (Izlaz)

Kliknite na dugme  (Exit) da zatvorite Calibration Software.

Kliknite na dugme [Yes] da zatvorite ili na dugme [No] da se vratite na ekran koji je poslednji prikazan pre klika na dugme Izadi.



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



OPREZ

- Tamni i svetli snimci se brišu izuzev snimaka validacije i neobrađenih snimaka.

About

Kliknite na dugme [About] u podešavanjima da prikazete iskačući prozor sa prikazom informacija o aplikaciji.

Iskačući prozor pruža informacije o aplikaciji.

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' application window. The 'About' button is located in the top right corner of the main window, highlighted with a red rectangle. The application has a dark theme and a sidebar on the left with tabs: Calibration, User BPM, Validation, and EI. The main area is divided into several sections: Connection & File Save, Network Options, Installation Info., Detector Parameters, and Power Options. The 'About' button is located in the top right corner of the main window, highlighted with a red rectangle.

Connection & File Save

DXD Serial Number: 12345678

DXD IP: 10 . 10 . 10 . 100

Timeout: 5000 msec. (3000~10000) Ping

Save Location: D:\ Open

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

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

The 'About' dialog box is shown. It has a title bar with the text 'About' and a close button. The main content area contains the following text:

LG DXD Calibration

Ver. 3.00.00

Copyright © All Rights Reserved

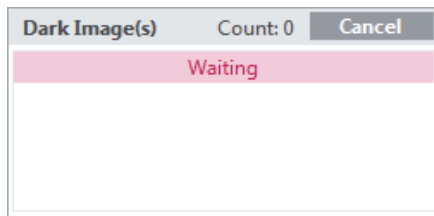
OK

Iskačući prozor sa opštim informacijama

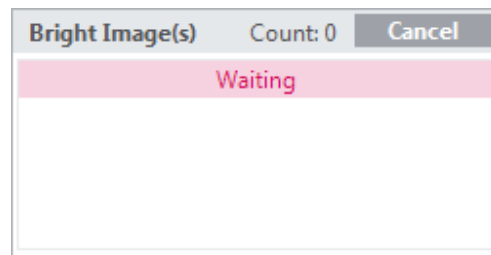
Iskačući prozori sa opštim informacijama u Calibration Software obrazloženi su u nastavku.

Otkazivanje preuzimanja snimka

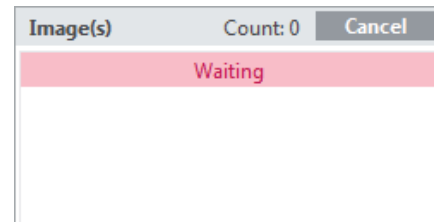
- Ako kliknete na dugme [Acquisition] da preuzmete svaki snimak, dugme [Acquisition] prebacuje se na dugme [Cancel] tokom procesa preuzimanja.
- Kada se preuzmu svi snimci, kliknite na dugme [Acquisition] da se vratite.
- Klikom na dugme [Cancel] dok se snimak preuzima otkazuje se preuzimanje.



<Dugme [Dark Image(s)] [Cancel]>

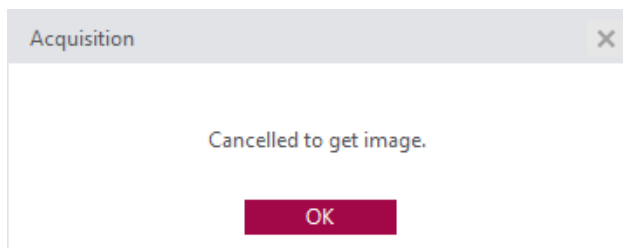


<Dugme [Bright Image(s)] [Cancel]>



<Dugme [Image(s)] [Cancel]>

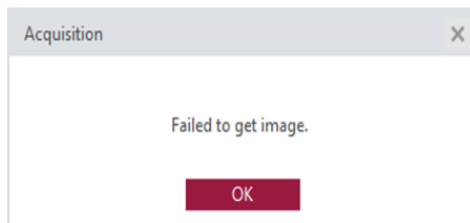
- Sledeći iskačući prozor pojavljuje se kada se [Cancel] uspešno obavi.



<Iskačući prozor Preuzmi snimak Otkazi Obavljeno>

Neuspešno preuzimanja snimka

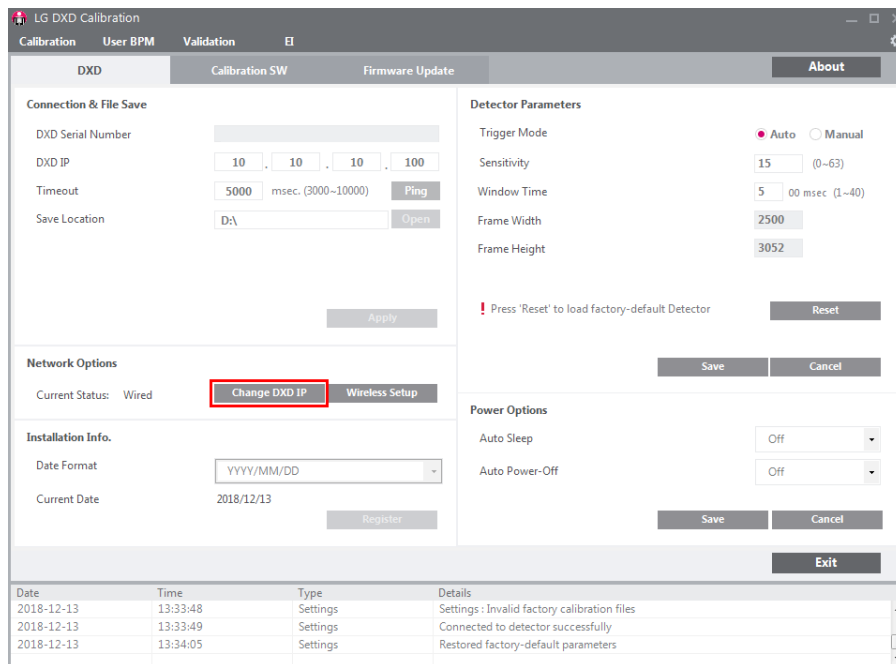
- Ako je preuzimanje snimka neuspešno, pojavljuje se sledeća iskačuća poruka. Proverite status mreže i detektora i pokušajte ponovo.



<Iskačući prozor Neuspešno preuzimanja snimka>

Podešavanje IP adrese detektora

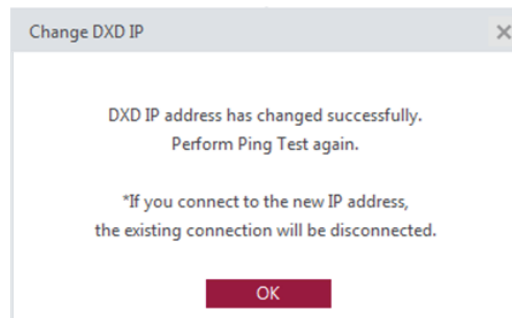
- 1 Pokrenite „Pokretanje programa” > „Provera IP adrese i testiranje pinga” > „Provera sačuvane lokacije” > „Apply” tim redosledom.
- 2 Kliknite na dugme [Change DXD IP].



- 3 Kada se pojavi iskačući prozor, promenite podešavanje i kliknite na dugme [Apply].
- Počnite sa menjanjem IP adrese biranjem dugmeta [Apply].



- 4 Proverite rezultat i ponovo pokrenite detektor.
- Iskačući prozor se pojavljuje sa sledećom porukom o tome da li je IP adresa promenjena ili nije.



<Iskačući prozor kada je izmena podešavanja uspešna>

- Kada se IP adresa promeni, ponovo pokrenite detektor da biste završili primenu izmena IP adrese.
- Kliknite na dugme [OK] da biste automatski ponovo pokrenuli detektor.
- Veza sa detektorom će se prekinuti tokom procesa ponovnog pokretanja. Obavezno ponovite proces [Connection & File Save].

Konfiguracija bežične pristupne tačke

Kada se detektor poveže bežičnim putem, informacije o AP se moraju sačuvati u detektoru.

Kod režima stanice, unesite informacije o spoljašnjem AP koji pokušava da pristupi detektoru. Kod režima AP, unesite informacije o AP-u detektora.

- Podrazumevana vrednost detektora
 - SSID: LGEDXD

U režimu stanice, detektor pokušava da se poveže sa AP-om kada se detektor restartuje nakon što se informacije o AP-u sačuvaju u detektoru. U režimu AP, detektor koristi svoj AP i koristi informacije o AP-u sačuvane na računaru korisnika. Sačuvane informacije o AP-u možete da vidite korišćenjem veb-monitoring funkcije.

- 1 Pokrenite „Pokretanje programa” > „Provera IP adrese i testiranje pinga” > „Provera sačuvane lokacije” > „Apply” tim redosledom.
- 2 Nakon što proverite da li su bežična podešavanja omogućena na računaru, kliknite na dugme [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 rectangle. 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:\).
- Detector Parameters:** Includes Trigger Mode (Auto), Sensitivity (15), Window Time (500 msec), Frame Width (2500), and Frame Height (3052).
- Network Options:** Includes Current Status (Wired) and a 'Wireless Setup' button.
- Installation Info:** Includes Date Format (YYYY/MM/DD) and Current Date (2018/12/13).
- Power Options:** Includes Auto Sleep (Off) and Auto Power-Off (Off).

A log table at the bottom shows the following entries:

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

- Ako se pojavi iskačući prozor, unesite [SSID] i [Password], i kliknite na [Apply].

Wireless Setup [X]

☒ **WiFi (DXD -> AP)**

SSID:

Password: ☐ Show

☐ **DXD AP**

☐ 2.4 GHz ☒ 5 GHz

Channel:

SSID:

Password:

Wireless Setup [X]

☐ **WiFi (DXD -> AP)**

SSID:

Password: ☐ Show

☒ **DXD AP**

☒ 2.4 GHz ☐ 5 GHz

Channel:

SSID:

Password:

! NAPOMENA

- Potvrdite polje [Wi-Fi (DXD -> AP)] i unesite podešavanje da biste koristili režim stanice.
- Potvrdite polje [DXD AP] i unesite podešavanje da biste koristili AP režim. AP režim podržava do 11 kanala (1–11) za frekvenciju 2,4 GHz. Kod frekvencije 5 GHz, podržava samo jedan kanal.
- SSID može biti nepotpun, sa znakovima upita, okvirima i drugim znakovima zbog šifrovanja ili kompatibilnosti.

3 Proverite rezultate.

- U zavisnosti od rezultata, pojaviće se sledeći iskačući prozor.

Wireless Setup [X]

Wireless Setup is complete.
Perform Ping Test again.

*If you connect to the new IP address,
the existing connection will be disconnected.

<Iskačući prozor za uspešnu konfiguraciju>

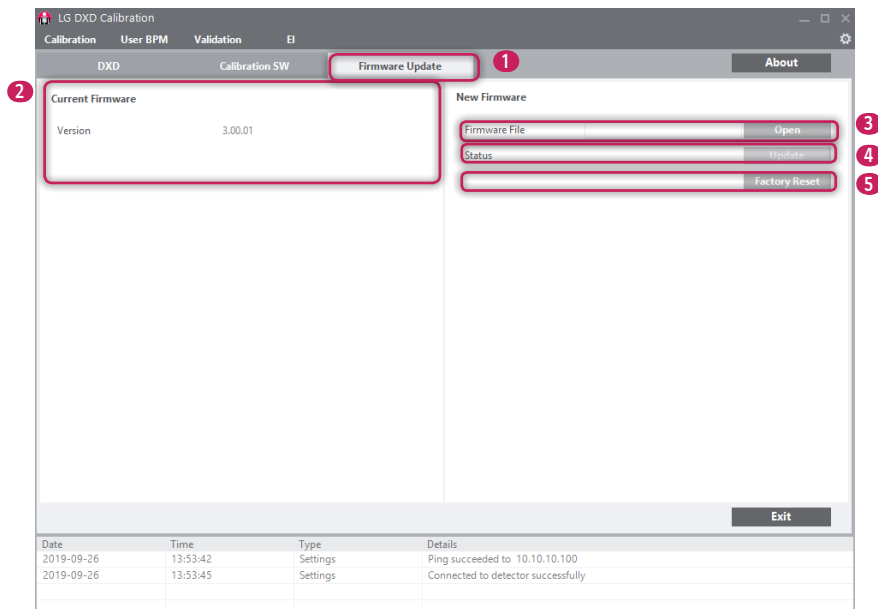
Wireless Setup [X]

Cannot complete Wireless Setup.
Please try again.

<Iskačući prozor za neuspešnu konfiguraciju>

Ažuriranje firmvera detektora

Koristite ovaj meni da proverite i ažurirate verziju firmvera detektora.



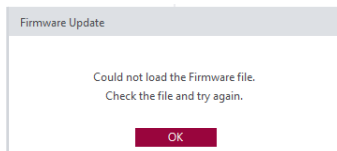
1 Izaberite karticu [Firmware Update].

2 Proverite aktuelnu verziju firmvera.

- Aktuelna verzija firmvera detektora se naznačava, a verzija se prikazuje kada je računar povezan sa detektorom.

3 Izaberite datoteku firmvera za ažuriranje.

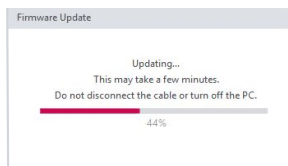
- Kliknite na [Open] da iste pokrenuli eksplorer datoteka. Izaberite datoteku za ažuriranje da biste obavili proveru i validirali izabranu datoteku.
- Ako je datoteka firmvera ispravna, njen naziv će biti prikazan u [Firmware File].
- Ako se izabere neodgovarajuća datoteka, prikazaće se sledeći iskaćući prozor.



<Iskaćući prozor kada učitavanje datoteke bude neuspešno>

4 Ažurirajte datoteku.

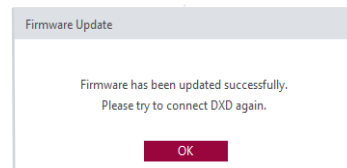
- Izaberite datoteku i kliknite na dugme [Update] da biste pokrenuli ažuriranje firmvera.
- Napredak će biti naznačen u [Firmware Update].



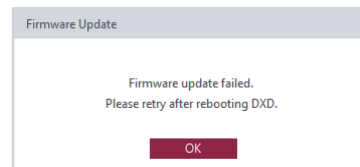
<Iskaćući prozor tokom ažuriranja datoteka>

Proverite rezultat.

- Iskaćući prozor se prikazuje kada se ažuriranje završi.



<Iskaćući prozor kada se ažuriranje obavi uspešno>



<Iskaćući prozor kada je ažuriranje datoteke neuspešno>

5 [Factory Reset]

- Klikom na dugme resetuju se DXD podešavanja.



- Nemojte da vadite kabl za napajanje sve dok se ažuriranje ne završi. Ako se detektor isključi dok je ažuriranje u toku, možda neće raditi ispravno.
- Ako je ažuriranje firmvera neuspešno, LED lampica za napajanje/povezivanje/bateriju će trepereti.

Čuvanje datuma instalacije

Datum prve kalibracije može se sačuvati u detektoru.

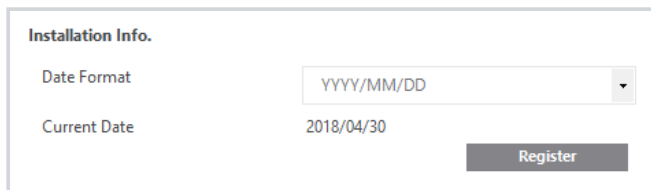
- 1 Pokrenite „Pokretanje programa” > „Provera IP adrese i testiranje pinga” > „Provera sačuvane lokacije” > „Apply” tim redosledom.
- 2 Izaberite kartice  > [DXD].
- 3 Proverite datum instalacije i izaberite format datuma za prikaz.



- YYYY: Godina
- MM: Mesec
- DD: Dan

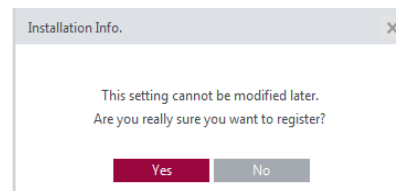
! NAPOMENA

- Datum će biti učit na osnovu datuma i vremena koji je podešen na računaru koji pokreće program.
- 4 Izaberite dugme [Register] da biste otvorili iskačući prozor. Datum instalacije može da se proveriti korišćenjem funkcije Veb nadzor.



⚠ OPREZ

- Budite oprezni kod biranja ove funkcije jer se ona može sačuvati samo jednom po detektoru i ne može se izmeniti.
 - Morate to da obavite kada koristite detektor prvi put. U suprotnom, nećete moći da uđete u meni.
- 5 Izaberite dugme [Yes] u iskaćućem prozoru da biste sačuvali informacije u detektoru i onemogućili dugme [Register].



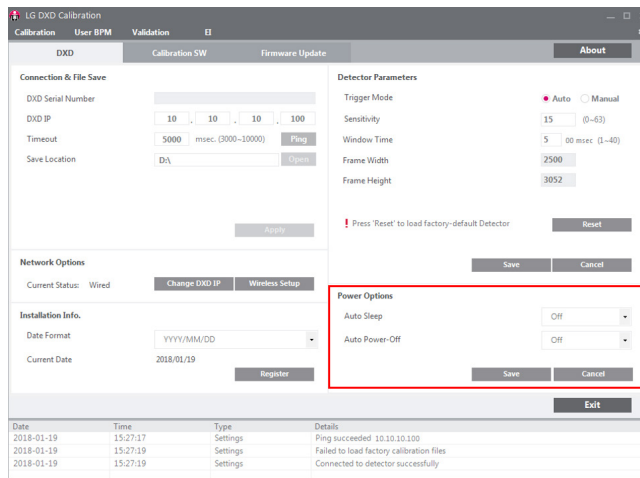
Podešavanje opcija napajanja

[Power Options] se mogu sačuvati u detektoru.

- 1 Pokrenite „Pokretanje programa” > „Provera IP adrese i testiranje pinga” > „Provera sačuvane lokacije” > „Apply” tim redosledom.
- 2 Izaberite kartice  > [DXD].
- 3 Izaberite opciju u [Auto Sleep] i [Auto Power-Off].
- 4 Kliknite na dugme [Save] da biste sačuvali [Power Options] u detektoru.

! NAPOMENA

- Samo gorenavedena podešavanja biće sačuvana u Calibration Software.
- Detektor ulazi u režim Mirovanje kada nema komunikacije tokom podešenog perioda.
- Detektor ne ulazi u režim Mirovanje dok Calibration Software radi (tj. počevši od primenjivanja do tačke završetka programa).
- Ova funkcija je omogućena samo kod bežičnog modela.



Veb nadzor

Ova funkcija korisnicima omogućava da provere interne informacije, kao što su datum transporta, datum instalacije, verzija softvera itd. za detektor korišćenjem veb pregledača.

Interne informacije

Kategorija	Sadržaj	Objašnjenje
Informacije o proizvodu	Verzija softvera	• Verzija firmvera koji je trenutno instaliran u detektoru
	Datum transporta	• Datum proizvodnje proizvoda
	Datum instalacije	• Datum instalacije koju obavlja inženjer za instalaciju
	Br. modela	• Broj modela proizvoda
	Serijski br.	• Serijski broj proizvoda
Mreža	Status veze	• Režim mrežne veze
	IP	• IP adresa detektora
	SSID	• SSID bežične pristupne tačke
	Mrežna maska	• Mrežna maska detektora
	Mrežni prolaz	• Mrežni prolaz detektora
	MAC	• MAC adresa proizvoda
Baterija	Status	• Nivo baterije, upozorenje o nivou napunjenosti, automatski režim mirovanja, automatsko isključivanje
Ostalo	Broj svetlih snimaka	• Br. akvizicija snimaka rendgenskom ekspozicijom
	Broj tamnih snimaka	• Br. akvizicija snimaka bez rendgenske ekspozicije

Veb nadzor

- 1 Vršiti žičano/bežično povezivanje između detektora i računara.
- Pogledajte „Detektor i računar“.
- 2 Unesite IP adresu detektora u polje za adresu u veb pregledaču na računaru.
- 3 Podrazumevana IP adresa: 10.10.10.100 Prikazuje se sledeća strana:

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		

ODRŽAVANJE

Čišćenje

- Čišćenje započnite nakon isključivanja detektora.

Test

- Sprovedite redovan test pre korišćenja da biste osigurali stabilan i normalan rad detektora. Ako problem nastane, obratite se proizvođaču.
- Testove obavljajte na osnovu stavki koje su navedene na kontrolnoj listi u nastavku.

Kontrolna lista	Vršilac testa	Interval testa
Da li su kablovi oštećeni?	Korisnik	Na dnevnom nivou
Da li su utikači ili priključci labavi ili oštećeni?	Korisnik	Na dnevnom nivou
Da li je površina detektora ogrebana ili naprsla?	Korisnik	Na dnevnom nivou
Da li LED lampica za napajanje radi normalno?	Korisnik	Na dnevnom nivou
Obavite redovni test kalibracije	Dobavljač	3–6 meseci
Obavite test učinka	Dobavljač	1 godina

REŠAVANJE PROBLEMA

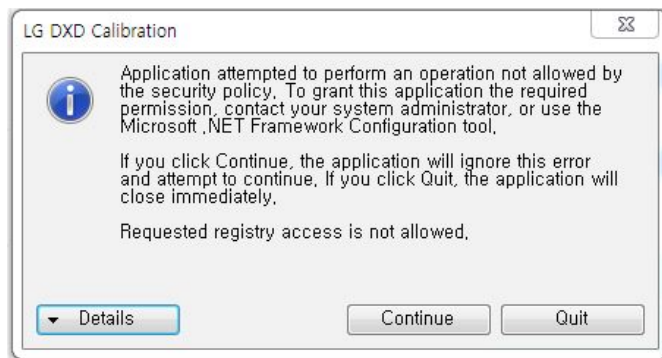
Ako naidete na probleme kada koristite detektor, koristite vodič koji je dat u odgovarajućem odeljku da biste rešili problem. Ako problem i dalje traje, obratite se proizvođaču.

Problem	Rešenje
Kada detektor nije uključen	• Proverite da li je kabl za napajanje ispravno povezan. • Iskopčajte i ponovo povežite kabl za napajanje.
Kada se detektor iznenada isključuje tokom korišćenja	• Proverite da li je kabl za napajanje ispravno povezan.
Kada LED lampice u odeljcima Ready/Exposure na kontrolnoj kutiji trepere narandžastom bojom	• Proverite status veze kabla za napajanje kontrolne kutije. • Proverite da li je kontrolna kutija ispravno povezana sa rendgenskim generatorom ili detektorom.
Kada detektor nije povezan sa računarom	• Proverite da li je napajanje uključeno. Ako je napajanje uključeno, proverite sledeće stavke. • Proverite da li je povezano u skladu sa uputstvima u priručniku. Pokušajte sa ponovnim povezivanjem. • Idite u  > [DXD] > [Connection & File Save] u Calibration Software i pokrenite [Ping Test] da biste proverili vezu. Druga opcija je da otvorite prozor pregledača i unesete IP adresu u polje za adresu da biste proverili da li se strana ispravno učitava. • Proverite da li je IP adresa mreže računara ista kao i IP adresa detektora. • U nekim slučajevima, problem u vezi može se javiti zbog pravila zaštitnog zida koja blokiraju sve ICMP pakete koji dolaze iz operativnog sistema Windows 8. Pogledajte odeljak Rešavanje problema u vezi sa zaštitnim zidom.
Kada postoji problem u vezi sa statusom snimljenog snimka	• Postarajte se da nema strane materije na površini detektora. • Ako se snimak snimi neposredno nakon uključivanja detektora, kvalitet snimka može biti niži zbog nestabilnog panela. Otvorite meni [Calibration] u Calibration Software i prvo snimite nekoliko tamnih snimaka ili sačekajte malo i pokušajte ponovo. • Ako je snimak i dalje nestabilan, pokrenite [Calibration] i primenite rezultat pre nego što nastavite.

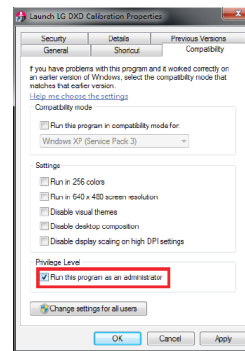
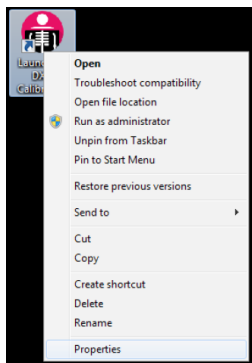
Problem	Rešenje
Kada određeni regioni izgledaju abnormalno na snimljenom snimku za [Validation]	- Kada snimate snimke u [Validation] nakon kreiranja datoteke sa rezultatima [Calibration] u meniju Kalibracija, može se dobiti abnormalna slika. Proverite probleme u nastavku i pratite vodič. 1 Kada su neke oblasti prikazane crnom bojom ili dolazi do curenja svetlosti na snimljenom snimku - Idite u meni [Calibration] > [BPM Analysis] u levom donjem uglu i proverite da li [Rows] i [Columns], [Class] 5 ~ [Class] 8 imaju više od dvanaest vrednosti. Ako je to slučaj, pratite korake ispod da biste pokrenuli novu [Calibration] i snimili nove snimke za [Validation]. 1) Podesite položaj rendgenskog generatora tako da se detektor nalazi između opsega za rendgensko zračenje pre pokretanja [Calibration]. 2) Održavajte razdaljinu od najmanje 120 cm između detektora i cevi rendgenskog generatora. 3) Ako razdaljina ne može biti veća od 120 cm u koraku 2), promenite podešavanja detektora na sledeći način pre nego što nastavite sa procesom [Calibration]. ① Idite u  > [Calibration SW] i unesite vrednost koja je za 0,05–0,1 veća od postojeće vrednosti za [Gain] i [Save]. ② Idite u  > [Calibration SW] i unesite vrednost koja je za 1,5–2 puta veća od postojeće vrednosti za [Offset] i [Save]. ! NAPOMENA - Zbog efekta varijacije intenziteta kod rendgenskog generatora (engl. Heel effect), ako je razdaljina kratka, manje rendgenskog zračenja može da se primeni na ivici generatora. Ova razlika dovodi do toga da je potrebno podesiti vrednosti [Gain] i [Offset]. Podešavanje vrednosti [Gain] je obavezan proces, ali podešavanje vrednosti [Offset] može da se preskoči u zavisnosti od situacije. 4) Idite u meni [Calibration] i snimite taman snimak i svetli snimak da biste pokrenuli proces [Calibration]. Ako se rezultat [BPM Analysis] ne poboljša, ponovite korak 3). 2 Kada se neke oblasti prikazu crnom bojom u obliku prave ili zakrivljene linije - Proverite da li se problematična oblast nalazi unutar opsega rendgenskog zračenja. - Proverite da li na detektoru postoje strane materije ili drugi predmeti. 3 Kada se beli ili crni pikseli nalaze na snimku - Ponovo pokrenite [Calibration] da biste kreirali novi rezultat kalibracije i sa tim rezultatom snimite snimke za [Validation]. - Ako se problem ne otkloni čak i nakon nove kalibracije, podesite piksel kao loš piksel u [User BPM] i idite na [History] > [Open] u gornjem desnom uglu da učitate novokreirani rezultat kalibracije i da ponovo obavite [Validation].

PROGRAM NIJE POKRENUT ZBOG PROBLEMA SA PRAVIMA NA PRISTUP

- 1 Kada se program ne pokrene sa sledećim iskačućim prozorom nakon što odete na „Pokretanje programa” > „Provera IP adrese i testiranje pinga” > „Provera sačuvane lokacije” > „Apply”, proverite sledeće stavke.



- 2 Kliknite desnim klikom na ikonicu za pokretanje Calibration Software i izaberite [Properties].
- 3 U prozoru [Properties] uđite u karticu [Compatibility] i izaberite da pokrenete ovaj program u polju za potvrdu administratora u sklopu [Privilege Level].



REŠAVANJE PROBLEMA U VEZI SA ZAŠTITNIM ZIDOM

Ako je LED veze isključen na DXD sklopu zbog Windows Firewall, pratite korake navedene u nastavku.

- 1 Idite [Control Panel] i izaberite meni [System and Security].



- 2 Kliknite na vezu [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 Na levoj strani prozora kliknite na vezu [Advanced Settings].

Control Panel Home

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



[Change notification settings](#)



[Turn Windows Firewall on or off](#)



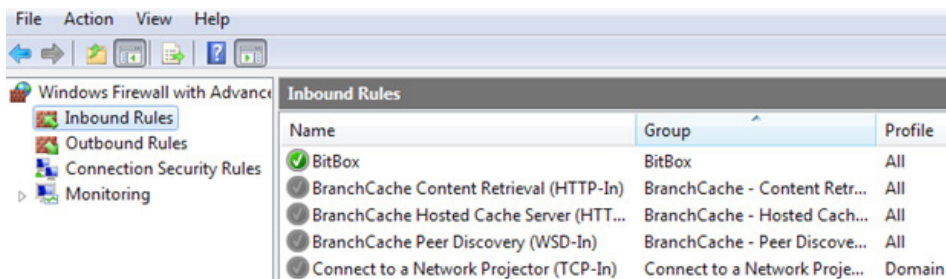
[Restore defaults](#)



[Advanced settings](#)

[Troubleshoot my network](#)

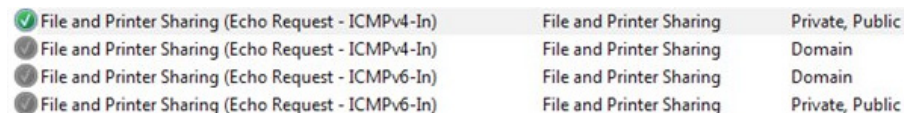
- 4 U sklopu Windows Firewall sa naprednom bezbednošću izaberite [Inbound Rules].



- 5 Listajte nadole da pronađete pravilo [File and Printer Sharing] i kliknite na [Enable Rule].

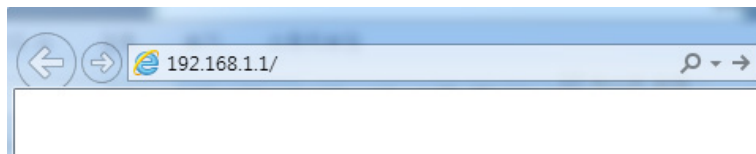


- 6 Proverite status i ponovno povežite detektor.

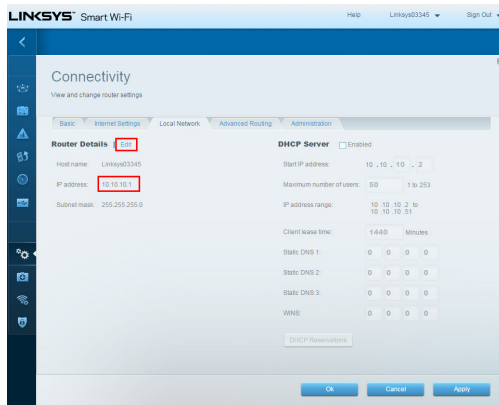


Vodič za podešavanje bežične pristupne tačke (model: Cisco Linksys EA9200)

- 1 Povežite LAN kabl od Ethernet priključka na računar do Ethernet priključka na pristupnoj tački.
- 2 Pokrenite veb-pregledač i unesite *linksysmartwifi.com* ili *http://192.168.1.1* u polje za adresu i pritisnite Enter. (IP adresa za 1. pristup je 192.168.1.1. Međutim, IP adresa za pristupanje biće 10.10.10.1 nakon promene 10.10.10.1)



Pristupite meniju [Connectivity] > [Local Network]. Kliknite na [Edit] da biste promenili IP adresu na 10.10.10.1.



(Potrebno je da kliknete na dugme [Apply] da biste primenili aktuelno podešavanje)

- 3 Uđite u [Wireless]. Možete da promenite naziv mreže i lozinku kao što je prikazano u nastavku.

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: **[REDACTED]** 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: **[REDACTED]** Broadcast SSID: Yes Channel: Auto

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

Ok Cancel Apply

(Potrebno je da kliknete na dugme [Apply] da biste primenili aktuelno podešavanje)

Za više informacija posetite veb-sajt prikazan u nastavku.

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



Model i serijski broj proizvoda nalaze se na poledini i jednoj strani proizvoda. Navedite ih u nastavku u slučaju da vam nekada zatreba servisiranje.

Model

Serijski br.

UPOZORENJE: Ova oprema je u skladu sa zahtevima Klase A iz standarda CISPR 32. U kućnom okruženju ova oprema može dovesti do smetnji zbog dejstva radio talasa.