



KORISNIČKI PRIRUČNIK

Digitalni detektor rendgenskog zračenja s ravnom pločom

Prije rukovanja kompletom pažljivo pročitajte ovaj priručnik i zadržite ga radi buduće upotrebe.

17HK701G-W

CE0123

www.lg.com

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

SADRŽAJ

OBAVIJEST S INFORMACIJAMA O SOFTVERU S OTVORENIM IZVORNIM KODOM	3
UPUTE ZA ČIŠĆENJE	3
OPĆI OPIS	3
NAZIV I FUNKCIJA DIJELA	6
SASTAVLJANJE BATERIJE	11
UKLANJANJE BATERIJE	12
SPECIFIKACIJE I DIMENZIJE SVAKOG DIJELA	13
ZAHTEVI U VEZI S OKOLINOM	20
INSTALACIJA KALIBRACIJSKOG SOFTVERA	20
TIPOVI POVEZIVANJA	21

OBAVIJEST S INFORMACIJAMA O SOFTVERU S OTVORENIM IZVORNIM KODOM

Za pristup otvorenom kodu prema licencama GPL, LGPL, MPL i ostalim licencama za softver s otvorenim kodom sadržan u ovom uređaju posjetite <http://opensource.lge.com>.

Osim izvornog koda, možete preuzeti sve predmetne uvjete licence, izjave o odricanju odgovornosti i napomene o autorskim pravima.

LG Electronics vam nudi i mogućnost dostave izvornog koda na CD ROM-u uz određenu naknadu troškova za medij, dostavu i obradu narudžbe. Pišite nam na opensource@lge.com.

Ponuda vrijedi tri godine nakon naše zadnje otpreme ovog proizvoda. Ponuda vrijedi za sve koji su upoznati s ovom informacijom.

UPUTE ZA ČIŠĆENJE

Preporučene kemikalije za čišćenje

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

Kako upotrebljavati sredstva za čišćenje

- Prije čišćenja isključite detektor i uklonite kabel za napajanje.
- Namočite meku krpu u preporučenom sredstvu za čišćenje, a zatim lagano trljajte zaslon silom koja ne iznosi više od 1 N.
- Sredstvo za čišćenje može uzrokovati ozbiljnu štetu ako dospije u detektor prilikom čišćenja.
- Nemojte upotrebljavati benzen, razrjeđivač, kiselina ili alkalna sredstva za čišćenje ili druga slična otapala.
- Čišćenje detektora moraju izvršavati samo medicinski stručnjaci (liječnici ili medicinske sestre) i ne smiju ga obavljati pacijenti.

OPĆI OPIS

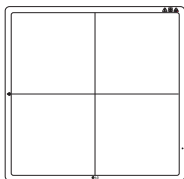
Pregled

Ovaj je model uređaja za rendgensku dijagnostiku sustav za snimanje i obradivanje rendgenskih snimaka u digitalnom obliku. S pomoću amornog silicija i scintilatora visokih performansi zajamčeno je dobivanje snimaka visoke kvalitete, razlučivosti 3,6 lp/mm (parova linija po milimetru) i veličine piksela od 140 µm. Radi se o uređaju za snimanje rendgenskih snimaka s ravnom pločom. Mora se upotrebljavati u kombinaciji s računalom i generatorom rendgenskog zračenja. Može se upotrebljavati za digitalizaciju i prijenos rendgenskih snimaka u svrhe radiološke dijagnostike. Prijenos podataka između detektora i računala može se ostvariti putem žice (kabela) ili bežično.

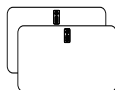
Komponenta proizvoda

- detektor: 17HK701G
- Kontrolna kutija: LG Control Box
 - kabel za napajanje kontrolne kutije izmjeničnom strujom
- punjač baterije: LG Battery Charger
- 2 baterije (LBQ7222L)
- prilagodnik izmjenične struje za punjač (DA-65J19)
- kabel izmjenične struje za prilagodnik izmjenične struje
- kabel
 - Glavni kabel: kabel za povezivanje detektora i kontrolne kutije (ulazna istosmjerna struja, Ethernet, kontrolni signali generatora rendgenskog zračenja)
 - aktivacijski kabel: povezuje generator rendgenskog zračenja i kontrolnu kutiju, prijenos kontrolnog signala između detektora i generatora rendgenskog zračenja. (neobavezno)
 - LAN kabel: povezuje kontrolnu kutiju i računalo, izmjena podataka putem Etherneta između računala i detektora. (neobavezno)
- CD: korisnički priručnik, Calibration Software
- regulatorni priručnik, izvješće o inspekciji

Osnovna dodatna oprema



Detektor, 1 komad



Baterija, 2 komada



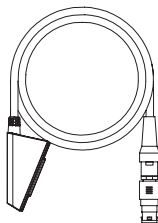
Kabel izmjenične struje za prilagodnik izmjenične struje, 1 komad



Izvjješće o pregledu, 1 komad



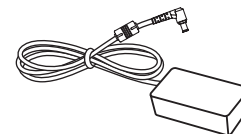
CD (korisnički priručnik / Calibration Software), 1 komad



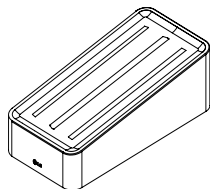
Glavni kabel, 1 komad



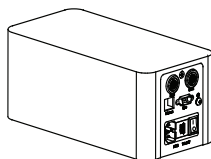
Regulatorni priručnik, 1 komad



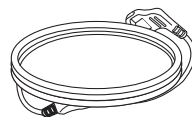
Prilagodnik izmjenične struje za punjač, 1 komad



Punjač, 1 komad

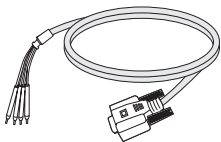


Kontrolna kutija, 1 komad

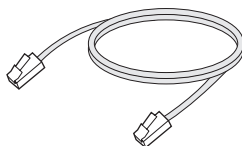


Kabel za napajanje kontrolne kutije izmjeničnom strujom, 1 komad

Neobavezna dodatna oprema



Aktivacijski kabel, 1 komad



LAN kabel, 1 komad

- S nekim modelima možda neće biti isporučena dodatna oprema.



OPREZ

- Morate upotrebljavati ovlaštene komponente prema specifikacijama u nastavku. Neovlaštene komponente mogu uzrokovati štetu i/ili neispravan rad proizvoda.

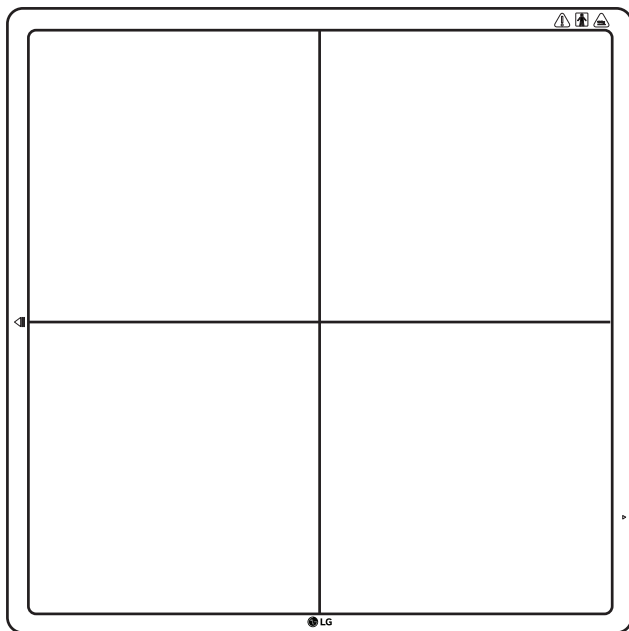
Dio	Standardno
LAN kabel	Viša kategorija od standarda CAT5E
Kabel za napajanje	SAD – odobreni propis medicinskog standarda Druge države – odobreni sigurnosni propis države

- Prilagodnike izmjenične/istosmjernje struje itd. koji se upotrebljavaju, izuzev gornjih komponenti, mora isporučiti proizvođač.

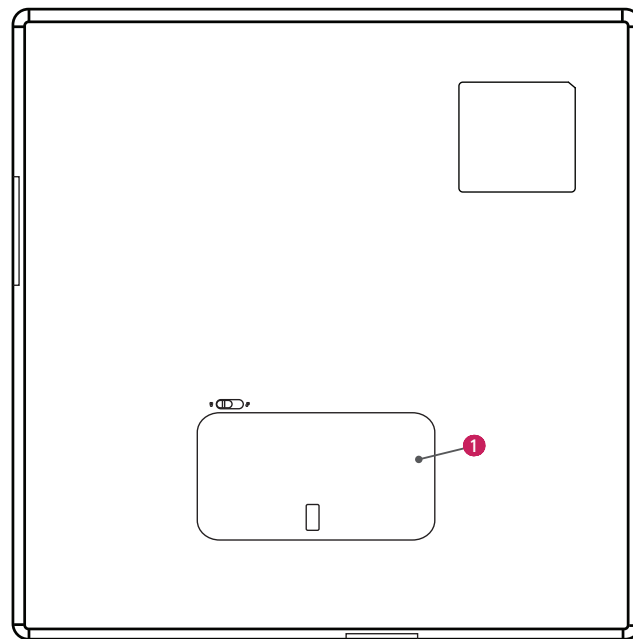
NAZIV I FUNKCIJA DIJELA

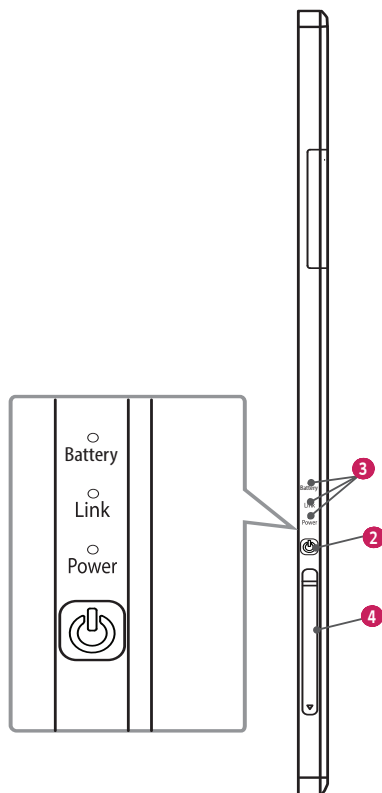
Detektor

Prednja strana



Poledina

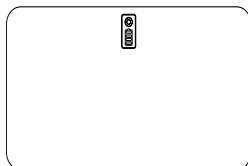
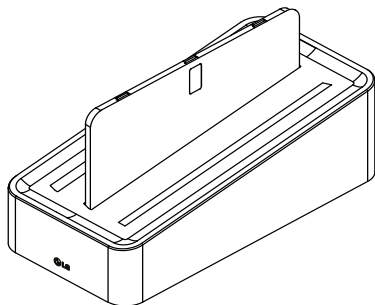




1	Baterija
2	Tipka za napajanje: uključivanje/isključivanje napajanja (držati pritisnutom dulje od 1 sekunde za uključivanje i dulje od 5 sekundi za isključivanje)
3	Boja LED indikatora: prikaz statusa detektora
4	Ulaz za priključivanje glavnog kabela

LED	Boja LED diode	Status
Battery	Zeleno	Baterija je napunjena više od 30 %.
	Narančasto	Status punjenja baterije je 10 ~ 30 %.
	Narančasto treperenje	Baterija je napunjena manje od 10 %.
Link	Zeleno	Veza sa (stanicom) za ethernet / bežični internet
	Zeleno treperenje	Isključena (stanica) za bežični internet
	Svijetli bijelo	Veza s (pristupnom točkom) za bežični internet
	Treperi bijelo	Isključena (pristupna točka) za bežični internet
	Isključeno	Ethernet odspojen
Power	Zeleno	Uključivanje
	Zeleno treperenje	Stanje mirovanja
	Isključeno	Isključivanje

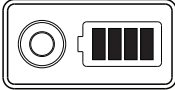
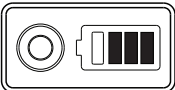
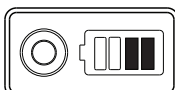
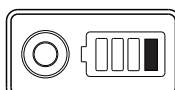
Baterija i punjač



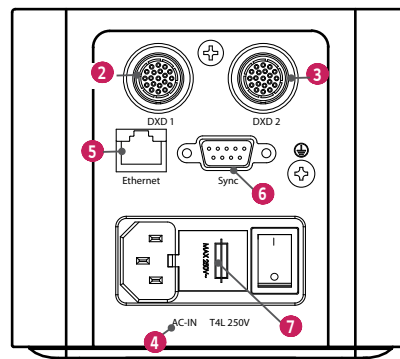
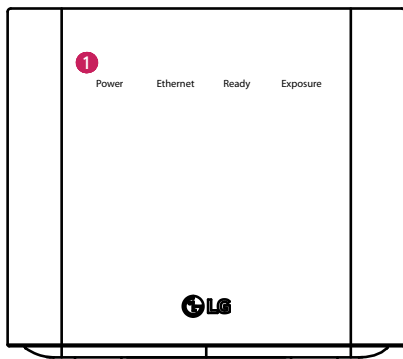
! NAPOMENA

- Baterija: Litij-ionska polimerna baterija (vrijeme punjenja – obično 4 sata)
- Sam baterijski sklop prikazuje preostali postotak baterije.
- Punjač baterije: vrsta s 3 priključka
- Boja LED indikatora: LED indikatori u nastavku nalaze se na svakoj bateriji.

LED indikator	Status
Zeleno	Dovršetak punjenja
Narančasto	Punjenje
Narančasto treperenje	Pogreška (pogreška veze itd.)

Indikator preostale baterije	Razina baterije
	75 ~ 100 %
	50 ~ 75 %
	25 ~ 50 %
	0 ~ 25 %

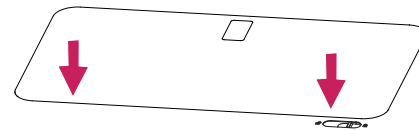
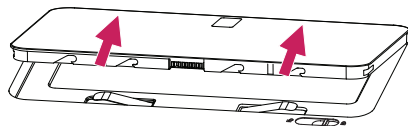
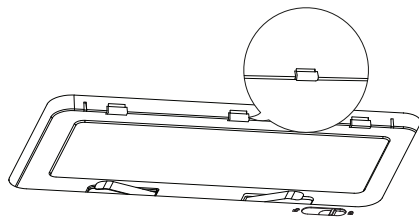
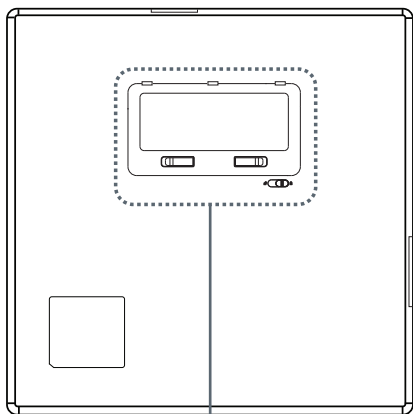
Kontrolna kutija



Br.	LED indikator	Boja LED diode	Status
1	Power	Zeleno	Normalan rad napajanja
		Isključeno	Napajanje isključeno (kabel za napajanje izmjeničnom strujom nije povezan ili je došlo do pogreške napajanja)
	Ethernet	Zeleno	Normalan rad Etherneta
		Zeleno treperenje	Razmjena podataka uključena
		Isključeno	Ethernet odspojen
	Ready	Zeleno	Signal pripravnosti generatora rendgenskog zračenja aktivan
		Isključeno	Signal pripravnosti generatora rendgenskog zračenja neaktivan
		Narančasto treperenje	Pogreška napajanja
	Exposure	Narančasto	Signal izlaganja generatora rendgenskog zračenja aktivan
		Isključeno	Signal izlaganja generatora rendgenskog zračenja neaktivan
		Narančasto treperenje	Pogreška napajanja

Br.	LED indikator	Status
2	DXD 1	Povezivanje kontrolne kutije i detektora A. Putem ovog priključka napaja (24 V $\overline{\text{---}}$ 2,1 A) se detektor, prenose sinkronizacijski signali rendgenskog zračenja i slikovni podaci putem Etherneta.
3	DXD 2	Povezivanje kontrolne kutije i detektora B. Putem ovog priključka napaja (24 V $\overline{\text{---}}$ 2,1 A) se detektor, prenose sinkronizacijski signali rendgenskog zračenja i slikovni podaci putem Etherneta. Kontrolna kutija podržava povezivanje 2 detektora. Jedan se upotrebljava na stalku Bucky, a drugi na stolu (krevetu). Obično se u prostoriju za rendgensko snimanje u bolnicama ugrađuju 2 detektora, na stalak Bucky i na stol, čime se postiže značajno praktičnija i učinkovitija radna okolina. Tim se dvama detektorima ne rukuje istodobno, već kontrolna kutija odabire aktivni detektor putem naredbe sučelja AWS.
4	AC-IN	Povezivanje kabela za napajanje izmjeničnom strujom
5	Ethernet	Ethernet priključak za prijenos snimaka/naredbi između detektora i računala
6	Sync	Služi za sinkronizaciju detektora i generatora rendgenskog zračenja
7	Fuse	Osigurači kontrolne kutije: 4 A, 250 V, tip T. Nazivno napajanje: T4L 250 V

SASTAVLJANJE BATERIJE

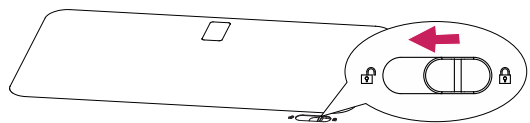
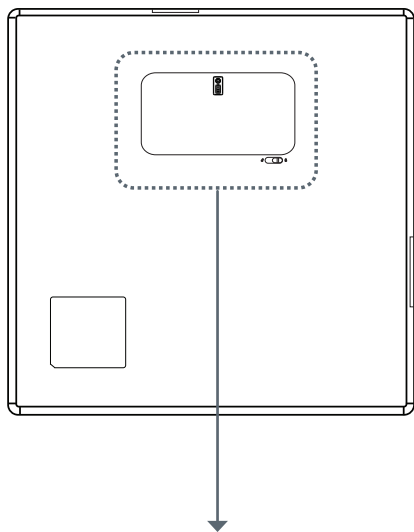


1 Provjerite smjer otvora za postavljanje baterije.

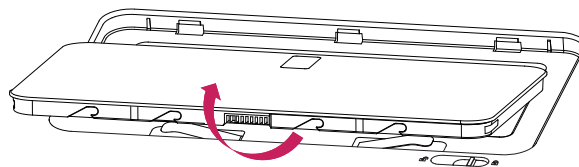
2 Umetnite u otvor na strani na kojoj je indikator.

3 Pritisnite suprotnu stranu da biste osigurali indikator baterije.

UKLANJANJE BATERIJE



1 Gurnite gumb za zaključavanje baterije u smjeru u kojem je prikazano na slici.



2 Uklonite bateriju podižući je u smjeru kao što je prikazano na slici.

SPECIFIKACIJE I DIMENZIJE SVAKOG DIJELA

Specifikacije uređaja mogu se promijeniti bez prethodne najave kako bi se poboljšala kvaliteta.

Oznaka ~ odnosi se na izmjeničnu struju (AC), a --- se odnosi na istosmjernu struju (DC).

Specifikacije

Detektor

Kategorija	Specifikacije
Model	17HK701G
Vrsta senzora	Amorfni silicijev TFT
Vrsta scintilatora	CsI:TI
Ukupna mreža piksela	3072 x 3072 piksela
Ukupna površina piksela	430,08 mm x 430,08 mm
Veličina piksela	140 μm
Stvarno upotrebljiva mreža piksela	3060 x 3060 piksela
Pretvorba izmjenične/istosmjerne struje	16-bitni
Prijenos podataka	802.11 a/b/g/n/ac bežični LAN standard, 150 Mb/s Žičani gigabit Ethernet standard, 500 Mb/s
Vrijeme ciklusa	Tipično 8 s (žičano) Tipično 11 s (bežično)
Prijenos snimaka	Tipično 2 s (žičano) Tipično 2,5 s (bežično)
Pohranjivanje slika	Pohranjuje do 200 slika
Raspon energije	40 kVp ~ 150 kVp
MTF	Tipično 89 % pri 0,5 lp/mm
DQE	Tipično 72 % pri 0,1 lp/mm

Kategorija	Specifikacije
Veličina (širina x visina x dubina)	460,0 x 460,0 x 15,6 mm
Težina	Tipično 3,6 kg
Materijali prozora	Ugljična vlakna
Način aktivacije	Ručni način Automatski način (automatsko otkrivanje zračenja)
Potrošnja energije	Tipično 30,5 W (za snimanje)
Bežično	Standardni: sukladno sa standardom 802.11 a/b/g/n/ac Vršni način: 867 Mb/s Frekvencija: 2,4 GHz / 5 GHz Propusnost: 20 MHz / 40 MHz / 80 MHz MIMO: 2 X 2
Nazivni napon	24 V --- 2,1 A
Primijenjeni dio	Vrsta: BF Lokacija: ispred detektora (samo upotrebljivo područje)

! NAPOMENA

- Maksimalna brzina signala dobivena iz standardnih specifikacija IEEE. Stvarni će se protok podataka razlikovati. Uvjeti mreže i faktori okoliša, uključujući volumen mrežnog prometa, građevinske materijale i izgradnju i indirektni troškovi mreže smanjuju stvarnu brzinu protoka podataka.
- Preporučena maksimalna radna udaljenost: 2 m (od pristupne točke)
- Bežične antene: modul primjenjuje najnoviju 802.11ac tehnologiju. Odašiljač modula pokreće se glavnom opremom (detektorom). Antene su 2 tiskane dipolne antene.
- Bežični modul: implementiran je modul USB 2.0 802.11 a/b/g/n/ac. Podržava tehnologiju MIMO 2T2R (2 odašiljača 2 prijemnika), koja omogućuje protok od 300 Mb/s.
- Generator rendgenskih zraka može pohranjivati slike dok je struja detektora uključena bez povezivanja s osobnim računalom. Za proizvodnju slika rendgenskim zrakama ozračuje se u intervalima dužim od 10 sekundi. Provjerite pohranjene slike i učitajte ih sa softvera LG Acquisition Workstation (LG Acquisition Workstation Software).

Detektor je ispitán pri uvjetima rendgenskog zračenja navedenima u tablici u nastavku. Vrijednosti u tablici samo su referentne vrijednosti. Količinom rendgenskog zračenja mora upravljati zakonski ovjereni radiolog.

- Vrsta senzora: a-Si TFT, uvjeti rendgenskog zračenja

	Odrasli			
	SID (inča / cm)	Napon rendgenske cijevi (KV)	Struja rendgenske cijevi (mA)	Struja rendgenske cijevi x vrijeme (mAs)
Standardna snimka prsnog koša (PA)	72 inča / 182,8 cm	110 KV	320 mA	3,2 mAs
Profilna snimka vratne kralježnice (LAT)	72 inča / 182,8 cm	75 KV	200 mA	20 mAs
Standardna snimka lumbalnog dijela kralježnice (AP)	40 inča / 101,6 cm	70 KV	250 mA	25 mAs
Standardna snimka abdomena (AP)	40 inča / 101,6 cm	75 KV	320 mA	20,48 mAs
Standardna snimka zdjelice (AP)	40 inča / 101,6 cm	70 KV	250 mA	25 mAs
Standardna snimka ručnog zgloba (AP)	40 inča / 101,6 cm	50 KV	250 mA	5 mAs
Standardna snimka lakta (AP)	40 inča / 101,6 cm	55 KV	250 mA	5 mAs
Standardna snimka ramena (AP)	40 inča / 101,6 cm	65 KV	200 mA	8 mAs
Standardna snimka stopala (AP)	40 inča / 101,6 cm	50 KV	250 mA	5 mAs
Standardna snimka gležnja (AP)	40 inča / 101,6 cm	55 KV	100 mA	6,4 mAs
Standardna snimka koljena (AP)	40 inča / 101,6 cm	60 KV	100 mA	8 mAs

- Vrsta senzora: oksidni TFT, uvjeti rendgenskog zračenja

	Odrasli			
	SID (inča / cm)	Napon rendgenske cijevi (KV)	Struja rendgenske cijevi (mA)	Struja rendgenske cijevi x vrijeme (mAs)
Standardna snimka prsnog koša (PA)	72 inča / 182,8 cm	110 KV	320 mA	2,56 mAs
Profilna snimka vratne kralježnice (LAT)	72 inča / 182,8 cm	75 KV	200 mA	16 mAs
Standardna snimka lumbalnog dijela kralježnice (AP)	40 inča / 101,6 cm	70 KV	250 mA	20 mAs
Standardna snimka abdomena (AP)	40 inča / 101,6 cm	75 KV	250 mA	16 mAs
Standardna snimka zdjelice (AP)	40 inča / 101,6 cm	70 KV	250 mA	20 mAs
Standardna snimka ručnog zgloba (AP)	40 inča / 101,6 cm	50 KV	200 mA	4 mAs
Standardna snimka lakta (AP)	40 inča / 101,6 cm	55 KV	200 mA	4 mAs
Standardna snimka ramena (AP)	40 inča / 101,6 cm	65 KV	200 mA	6,4 mAs
Standardna snimka stopala (AP)	40 inča / 101,6 cm	50 KV	200 mA	4 mAs
Standardna snimka gležnja (AP)	40 inča / 101,6 cm	55 KV	100 mA	4,8 mAs
Standardna snimka koljena (AP)	40 inča / 101,6 cm	60 KV	100 mA	6,4 mAs

! NAPOMENA

- Što se tiče tablice s uvjetima rendgenskog zračenja za oksidni TFT, ona je primjenjiva samo na modele 14HQ901G-B i 17HQ901G-B. Ako se tablica s uvjetima primjenjuje na druge modele, možda se neće dobiti željena snimka.
- Kada je riječ o doziranju za djecu, trebalo bi biti mnogo manje od onog za odrasle. Ovlašteni radiolog trebao bi obratiti posebnu pažnju na razine doziranja rendgenskog zračenja za djecu.

GRID

Stavka	Preporučene specifikacije
SID	100 cm / 130 cm / 150 cm / 180 cm
Veličina	460 x 460 mm
Ratio (Format)	10 : 1
Frekvencija	215 linija / inč
Inter Spacer	AL

Baterija

Stavka	Specifikacija
Model	LBQ7222L
Veličina (širina x visina x dubina)	204,6 x 110,5 x 7,8 mm
Težina	Tipično 0,24 kg
Nominalni napon izlaza	Tipično 7,5 V ---
Radna temperatura	10 °C ~ 35 °C
Vrijeme punjenja	4 sata (standardno) kada se puni s pomoću detektora. 3 sata (standardno) kada se dvije baterije pune punjačem.
Kapacitet	Tipično 4000 mAh, min. 3850 mAh
Učinkovitost baterije	Tipično 240 snimki / 6 sata Min. 160 snimki / 4 sata (vrijeme ciklusa 90 s, uz potpuno napunjenu bateriju)

Punjač baterije

Stavka	Specifikacija
Model	LG Battery Charger
Veličina (širina x visina x dubina)	125,0 x 90,0 x 255,0 mm
Težina	Tipično 0,9 kg
Ulaz	19 V --- 3,42 A
Nominalni napon izlaza	8,7 V ---

Prilagodnik punjača baterije

Stavka	Specifikacija
Model	DA-65J19
Proizvođač	Asian Power Devices Inc. (APD)
Veličina (širina x visina x dubina)	134,0 x 59,8 x 31 mm
Težina	Tipično 0,3 kg
Ulaz	Izmjenična struja, 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 1,5 A – 0,7 A
Izlaz	19 V --- 3,42 A
Klasifikacija prema vrsti zaštite od električnog udara	Oprema klase I
Dužina kabela	1,5 m

Kontrolna kutija

Stavka	Specifikacija
Model	LG Control Box
Veličina (širina x visina x dubina)	125,0 x 109,8 x 255,0 mm
Težina	Tipično 1,3 kg
Ulaz	Izmjenična struja, 100 – 240 V, 50/60 Hz, 1,4 – 0,7 A
Izlaz	<p>DXD 1 24 V $\overline{\text{---}}$ 2,1 A, aktivacijski signali, podaci s Etherneta za detektor A.</p> <p>DXD 2 24 V $\overline{\text{---}}$ 2,1 A, aktivacijski signali, podaci s Etherneta za detektor B. Kontrolna kutija podržava povezivanje 2 detektora. Jedan se upotrebljava na stalku Bucky, a drugi na stolu (krevetu). Obično se u prostoriju za rendgensko snimanje u bolnicama ugrađuju 2 detektora, na stalak Bucky i na stol, čime se postiže značajno praktičnija i učinkovitija radna okolina. Tim se dvama detektorima ne ruke istodobno, već kontrolna kutija odabire aktivni detektor putem naredbe sučelja AWS.</p> <p>Ethernet Prijenos snimaka/naredbi između detektora i računala.</p> <p>Sync Prijenos kontrolnih signala između detektora i generatora rendgenskog zračenja.</p>

Kabeli

Stavka	Duljina	Količina
Glavni kabel	7 m	1
LAN kabel (neobavezno)	10 m	1
Kabel za napajanje (110 V ili 220 V)	1,5 m	2
Aktivacijski kabel (neobavezno)	15 m	1

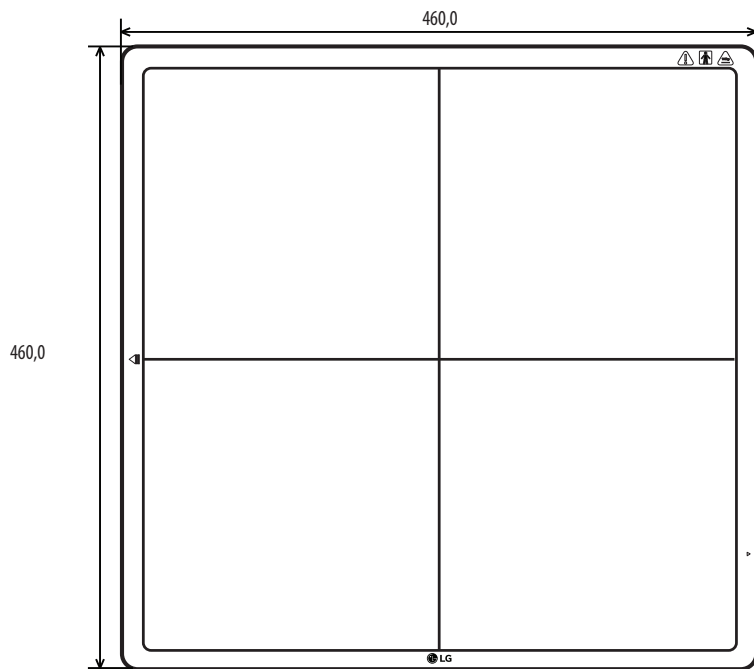
Specifikacije bežičnog modula (LGSWFAC73)

Bežični LAN (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)	
Frekventni raspon	Izlazna snaga (Maks.)
2400 do 2483,5 MHz	18,1 dBm
5150 do 5725 MHz	18,6 dBm
5725 do 5850 MHz (ne za EU)	13,8 dBm
<ul style="list-style-type: none"> • Budući da se frekvencijski pojasevi kanala mogu razlikovati ovisno o zemlji, korisnik ne može mijenjati niti prilagođavati radnu frekvenciju. Proizvod je konfiguriran sukladno tablici regionalnih frekvencija. • * IEEE 802.11ac nije dostupan u svim zemljama. 	

Dimenzije

Detektor

Prednja strana



Bočna strana

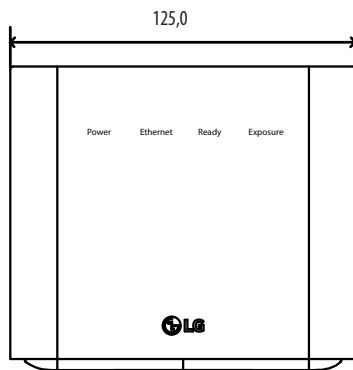


Jedinica: mm

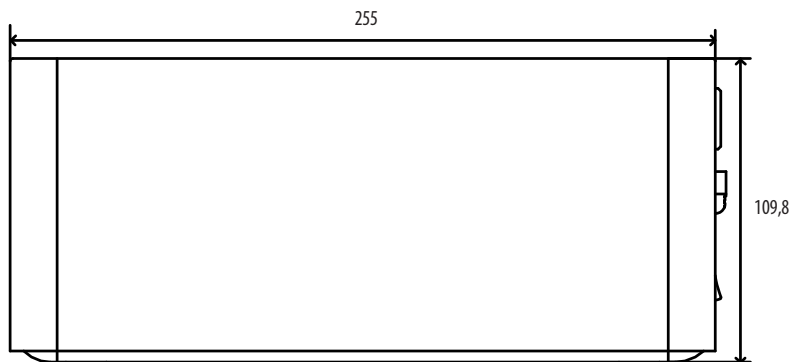
Kontrolna kutija

Jedinica: mm

Prednja strana



Bočna strana

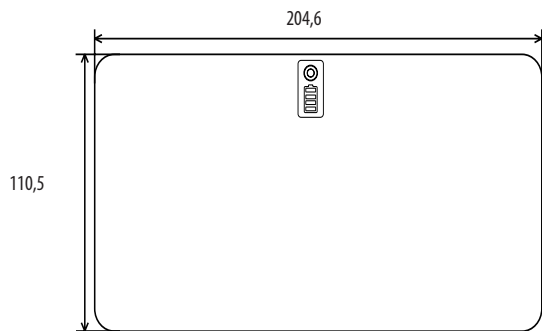


Baterija

Jedinica: mm

Prednja strana

Bočna strana

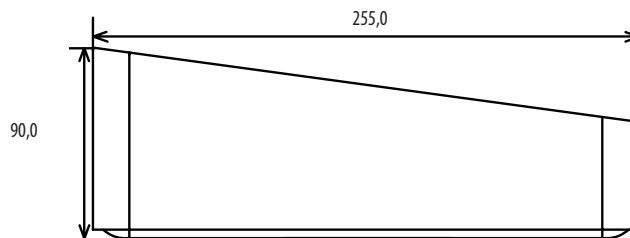
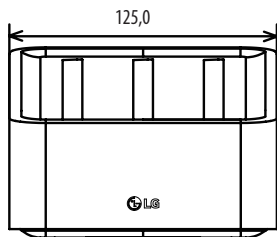


Punjač baterije

Jedinica: mm

Prednja strana

Bočna strana



ZAHTJEVI U VEZI S OKOLINOM

Uvjeti računalnog sustava

Specifikacije računala	
Procesor	Intel i5
Memorija	4 GB
Kapacitet diska	Najmanje 10 GB ~ 500 GB preporučeno
Mrežna kartica	Dvostruki priključak za Ethernet 100 / 1000 Mb/s
Operacijski sustav	Windows 7 / 8.1 / 10 (32-bitni, 64-bitni)
Monitor	Minimalna razlučivost 1280 x 720
Pristupna točka	Preporučuju se modeli Cisco (npr. Linksys EA9200)

INSTALACIJA KALIBRACIJSKOG SOFTVERA

Upute za instalaciju

Pokrenite instalacijsku datoteku Calibration Software. Kada se instalacijska datoteka pokrene, slijedite upute za instalaciju na zaslonu.

Upute za brisanje

Calibration Software možete izbrisati na sljedeće načine:

Brisanje s upravljačke ploče

- 1 Odaberite Upravljačku ploču u izborniku Start.
- 2 Odaberite Programe i značajke u Upravljačkoj ploči.
- 3 Odaberite stavku [LG DXD Calibration] na popisu.
- 4 Kada se na zaslonu pojavi prozor za instalaciju i brisanje, pritisnite gumb [Delete].
- 5 Slijedite upute za brisanje na zaslonu i kliknite na gumb [Next] za nastavak.

Brisanje putem instalacijske datoteke

- 1 Pokrenite instalacijsku datoteku calibration software, a zatim slijedite upute za brisanje na zaslonu.

NAPOMENA

- Ako upotrebljavate instalacijsku datoteku za brisanje programa, instalacijska datoteka mora biti iste verzije kao i trenutno instalirani softver.

TIPOVI POVEZIVANJA

Povezivanje generatora rendgenskog zračenja i detektora

Odaberite način aktivacije u skladu s metodom snimanja.

- Automatski način: detektor otkriva snimku nakon rendgenskog zračenja.
- Ručni način: detektor snima snimku pritiskom sklopke zračenja generatora.

Povezivanje detektora i računala

Način povezivanja detektora i računala.

- Žični način: žična veza između detektora i računala putem kontrolne kutije.
- Bežični način: bežična veza između detektora i računala putem bežične pristupne točke.

Mrežni način povezivanja

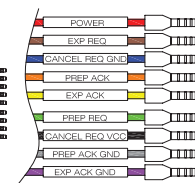
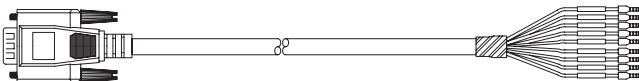
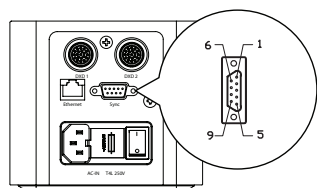
Kada je detektor pokrenut, automatski se postavlja žičani ili bežični način, ovisno o tome je li glavni kabel povezan.

- 1 Uključivanje nakon povezivanja glavnog kabela: žičani način.
- 2 Uključivanje nakon uklanjanja glavnog kabela: bežični način.
- 3 Uklanjanje kabela u žičanom načinu: prebacite se na bežični način.
- 4 Povezivanje kabela u žičanom načinu: održavajte bežični način (punjenje).

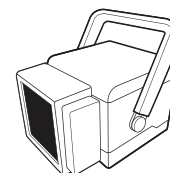
Način rada	Generator i detektor	Detektor i računalo
1. slučaj	Automatski način	Žični način
2. slučaj	Automatski način	Bežični način
3. slučaj	Ručni način	Žični način
4. slučaj	Ručni način	Bežični način

Aktivacijski kabel

- Aktivacijski kabel proveden je između kontrolne kutije i generatora rendgenskog zračenja, a ne upotrebljava se za automatski način, već samo ručni način.



Označavanje pinova



Generator rendgenskog zračenja

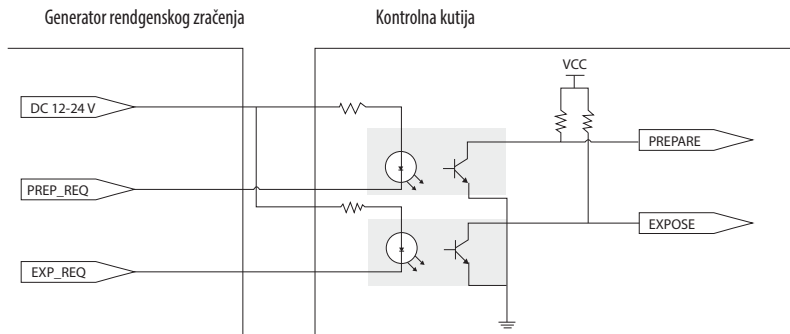
NC: nema priključka

Br.	Oznaka boje pinova	Opis	
1	Crveno	Napon: napon napajanja generatora rendgenskog zračenja (istosmjerna struja, 12 V ~ 24 V)	Upotrebljava se
2	Smeđe	Otkrivanje signala generatora upućenog prema kontrolnoj kutiji	Upotrebljava se
3	Plavo	Poništavanje osnove REQ	NC
4	Narančasto	Pripremanje potvrdnog signala kontrolne kutije upućenog prema generatoru	Upotrebljava se
5	Žuto	Otkrivanje potvrdnog signala kontrolne kutije upućenog prema generatoru	Upotrebljava se
6	Zeleno	Pripremanje signala generatora upućenog prema kontrolnoj kutiji	Upotrebljava se
7	Crno	Poništavanje zahtjeva VCC	NC
8	Sivo	Poništavanje potvrdne osnove	NC
9	Ljubičasto	Osnova signala	Upotrebljava se

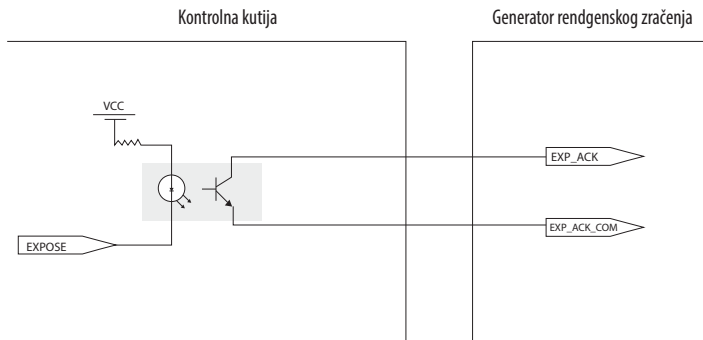
! NAPOMENA

- Povezivanje aktivacijskog kabela i generatora rendgenskog zračenja mora obaviti kvalificirano osoblje. Svaki je pin opisan uobičajenom terminologijom za ovu industriju.

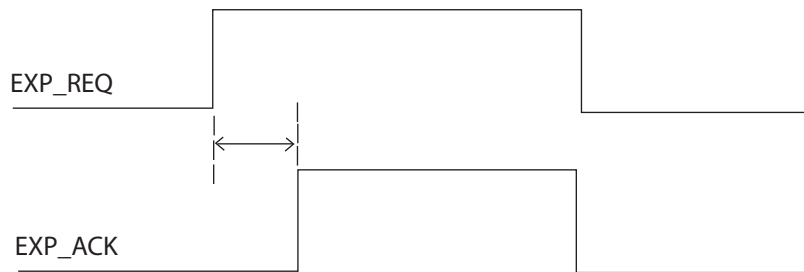
Dijagram tijeka povezivanja aktivacijskog kabela



<Povezivanje generatora rendgenskog zračenja i kontrolne kutije>



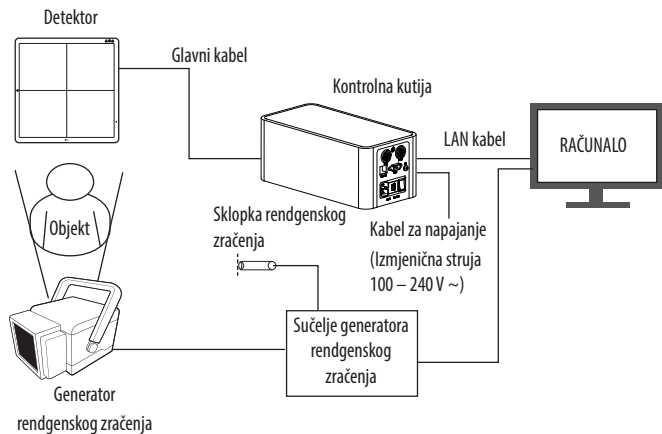
<Nacrt sastavljanja>



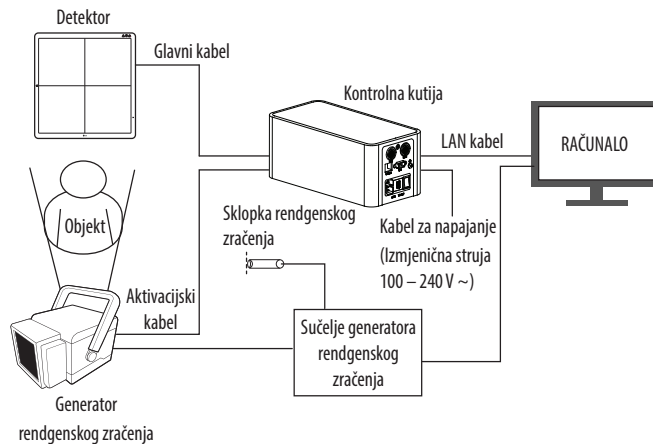
<Grafikon tempiranja>

Detektor i računalo (žični način)

Automatski način



Ručni način



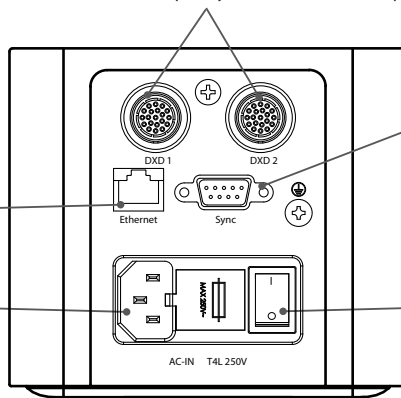
Povezivanje kabela

Glavni kabel: povezuje kontrolnu kutiju i detektor.

Mogu se povezati 2 detektora, a ako se povezuje samo 1 detektor, može se povezati na bilo koji ulaz.

LAN kabel: povezuje kontrolnu kutiju i računalo.

Priključak kabela
izmjenične struje.



aktivacijski kabel: povezuje kontrolnu kutiju i generator. Nije potrebno povezati ga za upotrebu automatskog načina.

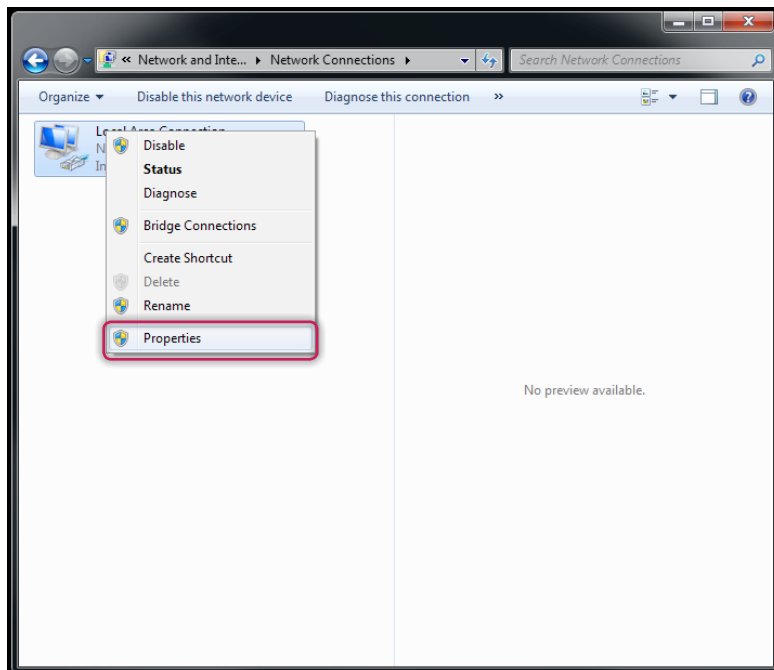
Sklopka izmjenične struje: ova se sklopka upotrebljava za uključivanje i isključivanje izmjenične struje. Oznaka I: izmjenična struja uključena / oznaka O: izmjenična struja isključena

Povezivanje – žična veza

- 1 Upotrijebite LAN kabel za povezivanje računala s kontrolnom kutijom i povežite detektor s kontrolnom kutijom pomoću glavnog kabela.
 - 2 Slijedite korake u nastavku za postavljanje računala.
- 1 Pokrenite stavku [Network and Sharing Center] i kliknite na [Change adapter settings].

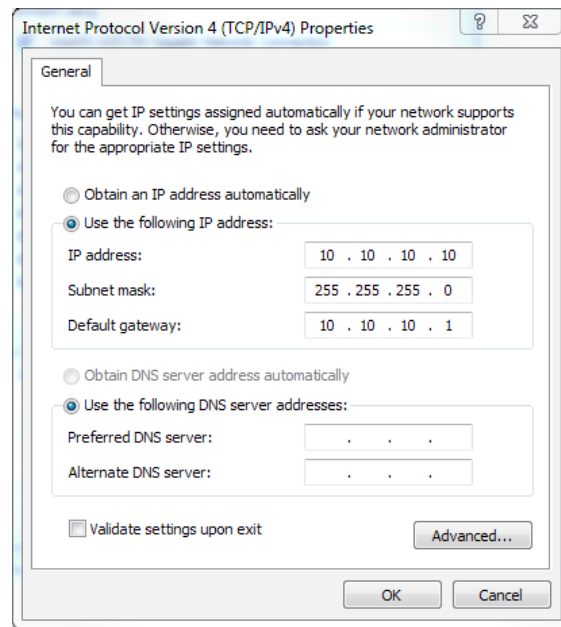
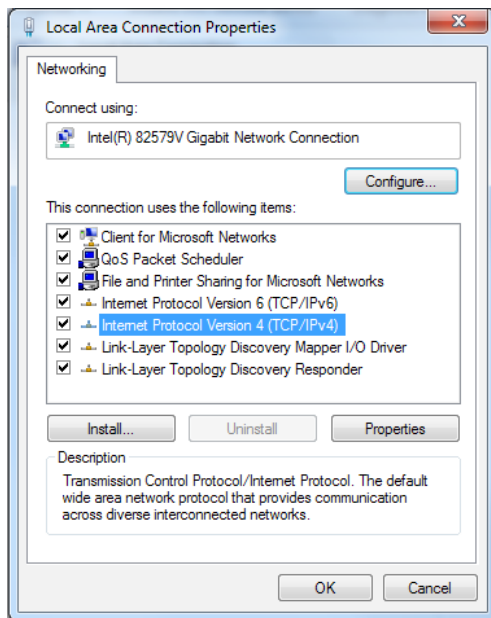


2 Kliknite desnom tipkom miša na Lokalnu vezu i kliknite na [Properties].

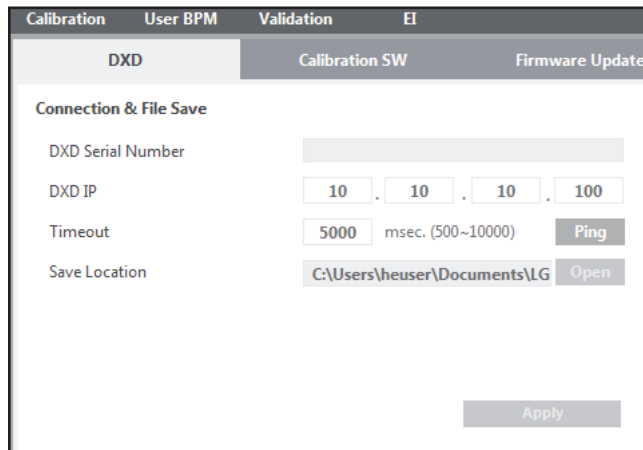
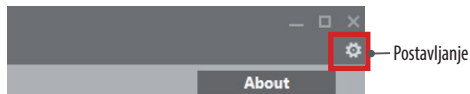


3 Odaberite [Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)], a zatim kliknite na [Properties] da biste postavili IP adresu na sljedeći način:

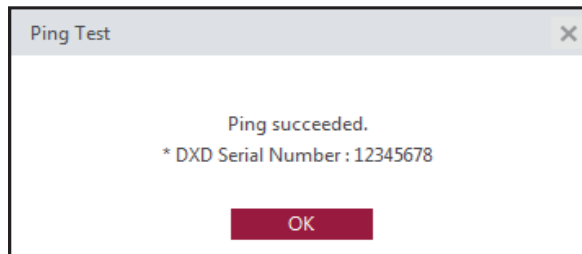
- IP adresa: Unesite bilo koju vrijednost od 10.10.10.2 do 10.10.10.254
Međutim, IP 10.10.10.100 nije dozvoljena vrijednost jer je IP detektora tvornički postavljen na 10.10.10.100.
- [Subnet Mask]: 255.255.255.0.
- [Default Gateway]: 10.10.10.1.
- Nije potrebna DNS postavka.



4 Pokrenite kalibracijski program LG DXD. Idite na  > [DXD] > [Connection & File Save], unesite DXD IP (10.10.10.100), a zatim pokrenite stavku [Ping] za provjeru veze.



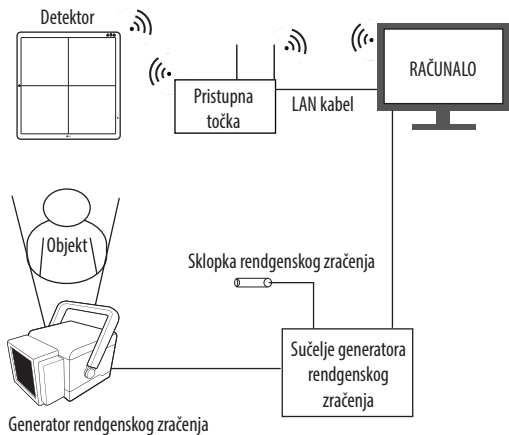
Ako se nakon klika na [Ping] pojavi sljedeći zaslon, veza je uspješno uspostavljena i sve je spremno za rad sustava.



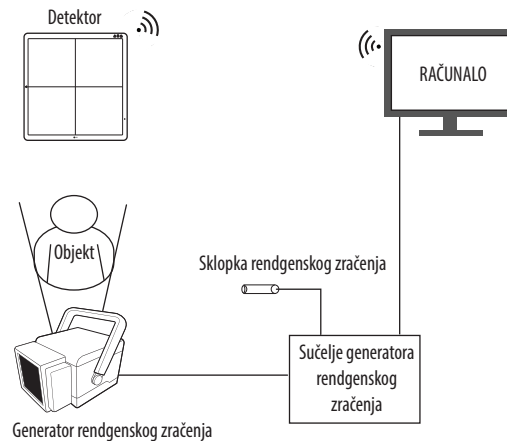
Detektor i računalo (bežični način)

Automatski način

1. Način rada stanice (za upotrebu vanjske pristupne točke)

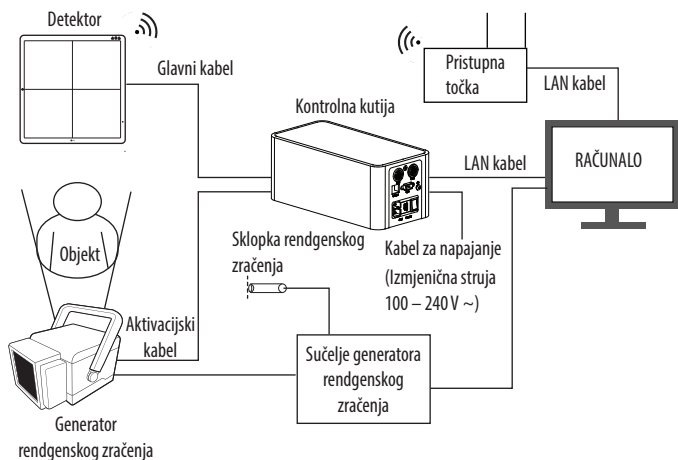


2. Način rada pristupne točke (za upotrebu unutarnje pristupne točke detektora)



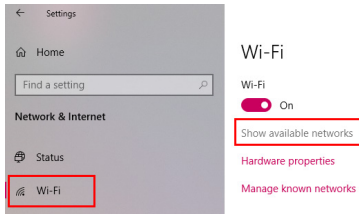
! NAPOMENA

- Postavite aktivacijsku točku i detektor što je bliže moguće i tako da između njih nema prepreka.

Ručni način**Povezivanje – bežično povezivanje**

- Zadane bežične postavke kao u nastavku.
 - Način rada stanice (povezivanje putem vanjske pristupne točke)
 - SSID: LGEDXD
 - Način rada pristupne točke (povezivanje putem pristupne točke detektora)
 - SSID: LGEDXD_SOFTAP
- Moguće je promijeniti bežične postavke s pomoću LG DXD Calibration Software.
 - Pogledajte „Konfiguracija bežične pristupne točke“ za detalje.
- Ponovno pokrenite detektor nakon što ste uklonili glavni kabel na detektoru. (Kada je napajanje uključeno nakon uklanjanja glavnog kabela: Uređaj se prebacuje u bežični način rada. Uređaj se u početku pokreće u načinu rada stanice. Ako korisnik prebaci uređaj u način rada stanice ili način rada pristupne točke, uređaj radi u tom načinu rada.)
- Bežični način rada mijenja se kada se gumb za napajanje drži pritisnutim oko 1 sekundu nakon ponovnog pokretanja s isključenim glavnim kabelom.

- 5 Način povezivanja kako je navedeno u nastavku.
- Način rada stanice
 - Postavke računala i veza s detektorom iste su sa žičanom vezom.
 - Način rada pristupne točke
 - Unesite [Wi-Fi] u postavkama računala pa unesite [Show available networks].



- Došlo je do pokušaja povezivanja nakon provjere DXD bežične pristupne točke SSID-a, što je prikazano kao rezultat pretrage (početna vrijednost je LGEDXD_SOFTAP). Unesite zaporku kako biste se povezali.



! NAPOMENA

- Savjet: pogledajte vodič za postavljanje bežične pristupne točke
 - Dodatak. Vodič za postavljanje bežične pristupne točke (model: Cisco Linksys EA9200)





UPUTE ZA UPOTREBU SOFTVERA

17HK701G-W

SADRŽAJ

CALIBRATION SOFTWARE.....	3
RAD	14
PRIRUČNIK ZA SERVISIRANJE	41
ODRŽAVANJE.....	51
RJEŠAVANJE PROBLEMA	52
PROGRAM SE NE POKREĆE ZBOG PROBLEMA S PRAVOM PRISTUPA	54
RJEŠAVANJE PROBLEMA U VEZI S VATROZIDOM	55
BEŽIČNO	58

CALIBRATION SOFTWARE

Kalibracija detektora ključna je za postizanje snimaka visoke kvalitete. Calibration Software omogućava stvaranje i provjeravanje potrebnih kalibracijskih vrijednosti.

NAPOMENA

- Preporučeno je izvršiti kalibraciju jedanput mjesečno tijekom prva tri mjeseca nakon kupnje, a zatim jedanput svakih šest mjeseci kako bi se zajamčila kvaliteta snimaka.
- Također je preporučeno uključiti detektor 15 minuta prije kalibracije.
- Zadane vrijednosti postavljene u Calibration Software mogu se podesiti ovisno o stvarnim uvjetima upotrebe.

Sigurnost

Calibration Software ne može se upotrebljavati samostalno, odnosno tako da nije povezan s detektorom. Softver ne može izvesti sve radnje, uključujući prelazak na drugi izbornik i potvrđivanje postavki, ako ne postoji veza. Osim toga, čak i ako je softver povezan s detektorom, nije moguće provesti postupak Calibration prije nego što se registrira početni datum instalacije proizvoda.

Calibration Software

Značajke Calibration Software uključuju  (Postavke), [Calibration], [User BPM], [Validation] i [EI].

Postavke

uključuje postavke stavke [DXD], postavke stavke [Calibration SW] i stavku [Firmware Update].

- [DXD]: konfiguracija postavki potrebnih za kalibracijske snimke i postavke detektora.

! NAPOMENA

- Detaljno objašnjenje svake ikone nalazi se na posljednjoj stranici.

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

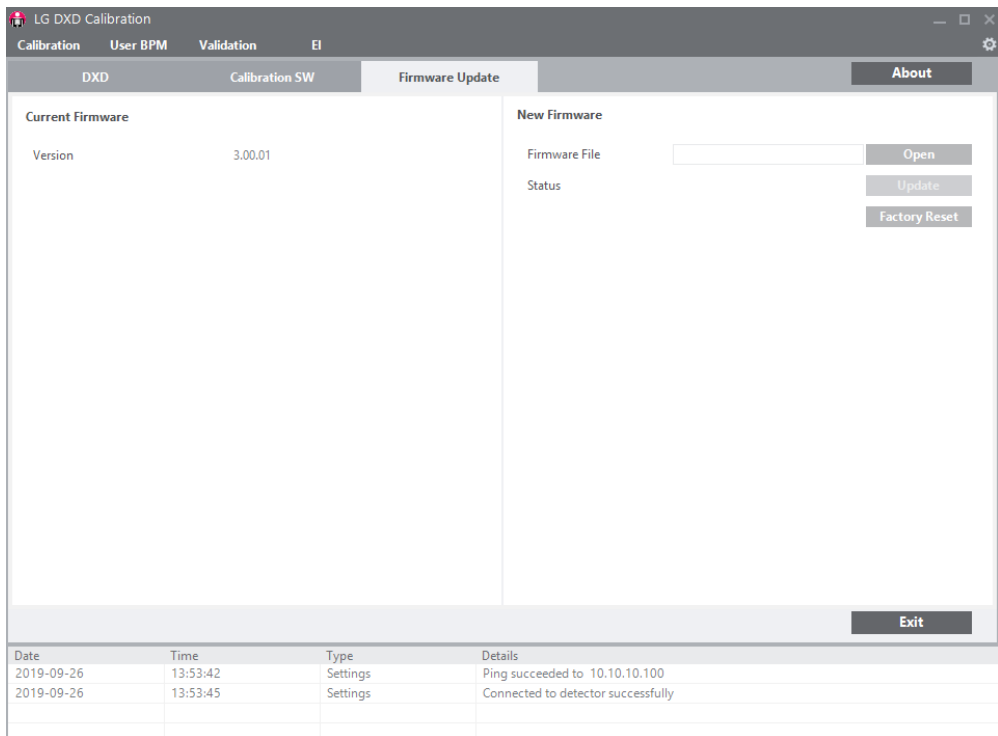
- [Calibration SW]: konfiguracija postavki potrebnih za kalibraciju algoritama Calibration Software.

! NAPOMENA

- Detaljno objašnjenje svake ikone nalazi se na posljednjoj stranici.

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]: provjera verzije firmvera detektora ili ažuriranje firmvera. U ovom izborniku možete ažurirati firmver.



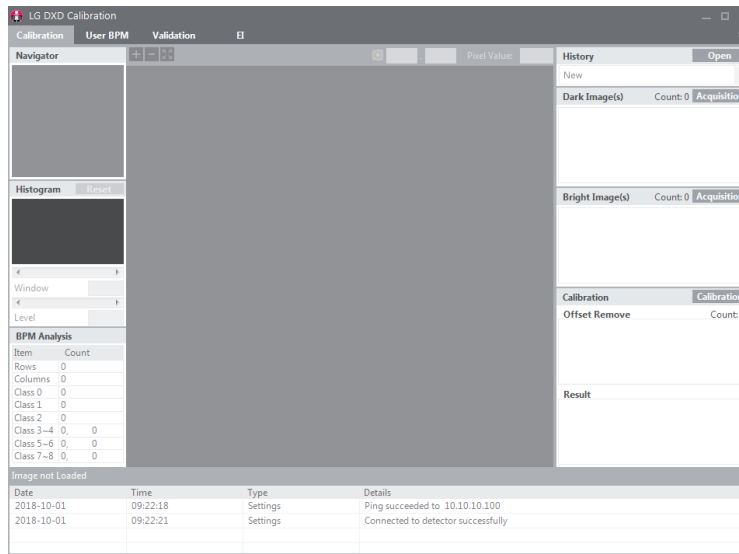
Calibration

[Calibration]: sljedeći su postupci uključeni u kalibraciju.

- Tamna i svijetla snimka dobivaju se putem detektora.
 - [Dark Image(s)]: snimka dobivena bez emitiranja rendgenskog zračenja.
 - [Bright Image(s)]: snimka dobivena emitiranjem rendgenskog zračenja bez kalibracijskog predmeta ili bilo kojeg drugog predmeta na detektoru.
- Stvaranje stavki [Avgdark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw], [BPM.raw]: upotrebljava se za izračun podešene snimke.
 - Podešena snimka: snimka dobivena primjenom rezultata kalibracije na neobrađenu snimku.
- Kreira mapu neispravnih piksela. Upotrebljava okolne vrijednosti piksela za kalibraciju neispravnih vrijednosti piksela.

! NAPOMENA

- Na ovoj se stranici nalazi kratko objašnjenje, a detaljnije se može pronaći na kraju ovog dokumenta.



User BPM

Omogućava korisnicima da ručno unose promjene u datoteku [Bad Pixel Map] (BPM.raw) koja se stvara postupkom [Calibration].

! NAPOMENA

- Na ovoj se stranici nalazi kratko objašnjenje, a detaljnije se može pronaći na kraju ovog dokumenta.

Image not Loaded

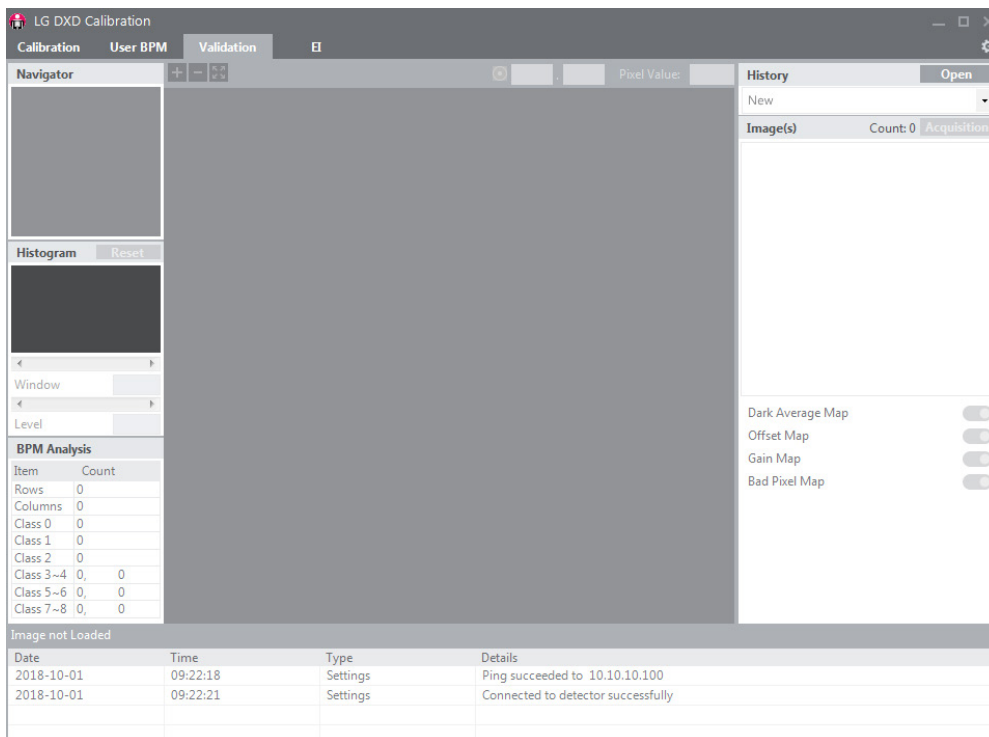
Date	Time	Type	Details
2018-10-01	09:22:18	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-10-01	09:22:21	Settings	Connected to detector successfully

Validation

Upotrebljava se za potvrdu završne snimke primjenom rezultata postupka [Calibration] na snimku.

! NAPOMENA

- Na ovoj se stranici nalazi kratko objašnjenje, a detaljnije se može pronaći na kraju ovog dokumenta.



The screenshot displays the 'Validation' tab of the 'LG DXD Calibration' software. The interface is divided into several sections:

- Navigator:** A large central area for image navigation, currently showing a dark image.
- Histogram:** A panel for image statistics, currently empty.
- Window:** A panel for window management, currently empty.
- Level:** A panel for level adjustment, currently empty.
- BPM Analysis:** A table showing analysis results.
- History:** A panel on the right showing a log of events.

The BPM Analysis table contains the following data:

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

The History panel shows the following log entries:

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

El (indeks izlaganja)

Ovime se računa i sprema srednja izlazna vrijednost po ulaznoj količini zračenja u obliku linearnog izraza i tablice.

! NAPOMENA

- Na ovoj se stranici nalazi kratko objašnjenje, a detaljnije se može pronaći na kraju ovog dokumenta.

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' software interface. The main window has a menu bar with 'Calibration', 'User BPM', 'Validation', and 'El'. Below the menu is a 'Navigator' panel with zoom controls and a 'Pixel Value' field. A large central area is currently blank. To the left, there is a 'Histogram' section with a 'Reset' button and a 'Window' control. Below that is a 'BPM Analysis' table showing counts for various items. At the bottom, there is a log area with a table of events.

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

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 snimke

The screenshot shows the LG DXD Calibration software interface. The main window is titled "LG DXD Calibration" and has a menu bar with "Calibration", "User BPM", and "Validation". The interface is divided into several panels:

- 1**: A large central image area showing a dark field with a yellow circle highlighting a specific point.
- 2**: A "Navigator" panel on the left showing a small thumbnail of the main image with a red square indicating the current view area.
- 3**: A "Histogram" panel below the navigator, showing a graph with a yellow diagonal line. Below the graph are input fields for "Window" (65536) and "Level" (32768).
- 4**: A toolbar at the top right with a "Pixel Value" field showing "1536" and "9132".
- 5**: A "BPM Analysis" table at the bottom left.

The "BPM Analysis" table contains the following data:

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

The status bar at the bottom displays the following information: "image Loaded", "Min=0, Max=65535, Med=9099, Mean=9001.92, Std=476.52, Bad Pixel Count=0", and "(1766,1568)16B=9129 8B=35 100.00% 3072x3072".

1 Preglednik snimaka

- U izbornicima [Calibration], [User BPM], [Validation] i [EI] nalazi se preglednik snimaka za prikaz dobivenih snimaka.
- Prilikom stvaranja snimke ili klika na snimku, snimka se učitava i prikazuje u pregledniku.
- Informacije o snimci prikazat će se u područjima u nastavku.
 - [Image Loaded]: prikazuje se status učitavanja snimke u području snimke.
 - * Kada je snimka učitana: [Image Loaded]
 - * Kada snimka nije učitana: [Image not Loaded]
 - [Min]: minimalna vrijednost piksela u području snimke.
 - [Max]: maksimalna vrijednost piksela u području snimke.
 - [Med]: srednja vrijednost snimke.
 - [Mean]: prosječna vrijednost snimke.
 - [Std]: standardno odstupanje snimke.
 - [Bad Pixel Count]: broj neispravnih piksela.
 - $16B = N$, $8B = M$: prikaz vrijednosti piksela u (x, y) u bitovima.
 - %: udio snimke prikazan u području snimke u odnosu na cijelu snimku.
 - (W x H): veličina cijele snimke.

2 [Navigator]

- U funkciji [Navigator] prikazuje se cijela dobivena snimka i naznačeno je povećano ili smanjeno područje.
- U funkciji [Navigator] također postoji crveni okvir kojim se označava područje prikazano u pregledniku snimaka.
- [Navigator] pomiče crveni okvir na mjesto na koje kliknete i to se područje pojavljuje u pregledniku snimaka.

3 [Histogram]

- Prikazuje [Histogram] dobivene snimke.
- Stavka [Window] / [Level] upotrebljava se za prilagodbu histograma radi lakšeg tumačenja snimke.
- [Histogram] upravlja stavkom [Window] / [Level] s pomoću gumba <> i klizača ispod grafikona histograma.
- Klikom na [Reset] histogram se vraća na zadane postavke.

4 Referentna točka

- Referentna se točka može postaviti klikom na bilo koju lokaciju u pregledniku snimaka, a koordinate i vrijednosti piksela referentne točke prikazivat će se na vrhu. Također možete premjestiti referentnu točku tako da ručno unesete vrijednosti x i y.
 - Samo se brojevi mogu unijeti kao referentna točka.

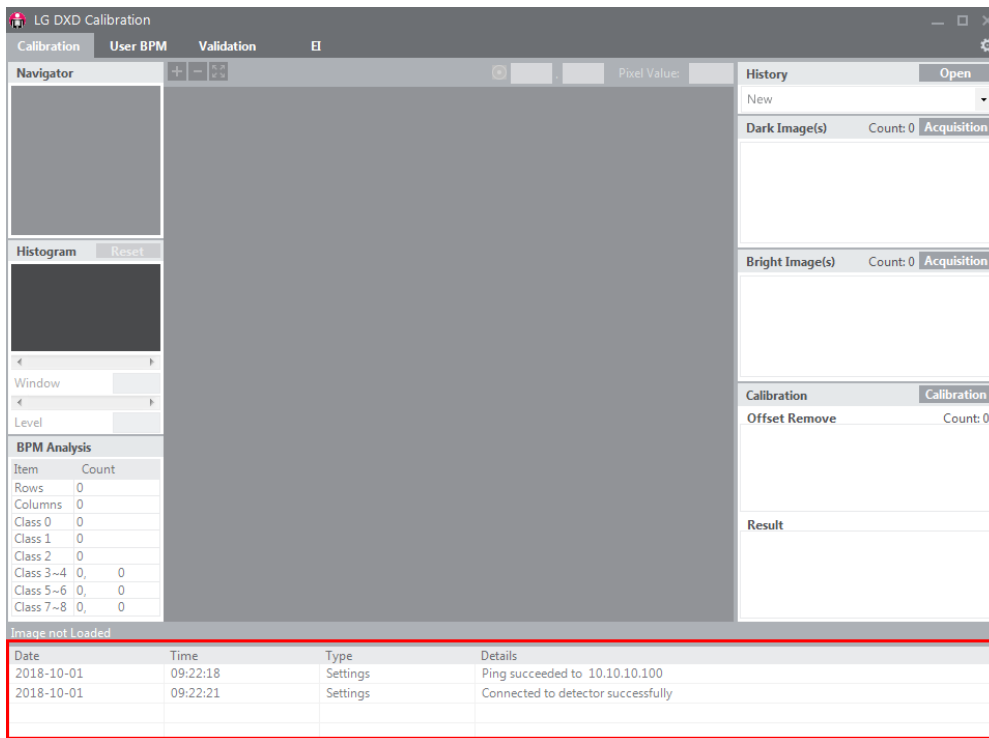
5 [BPM Analysis]

- Prikazuje rezultate analize neispravnih linija i neispravnih piksela na temelju stavke [Bad Pixel Map] nakon kalibracije.

Zapisnik

Prikazuje informacije koje su korisnicima potrebne kako bi razumjeli postupak kalibracije s pomoću Calibration Software.

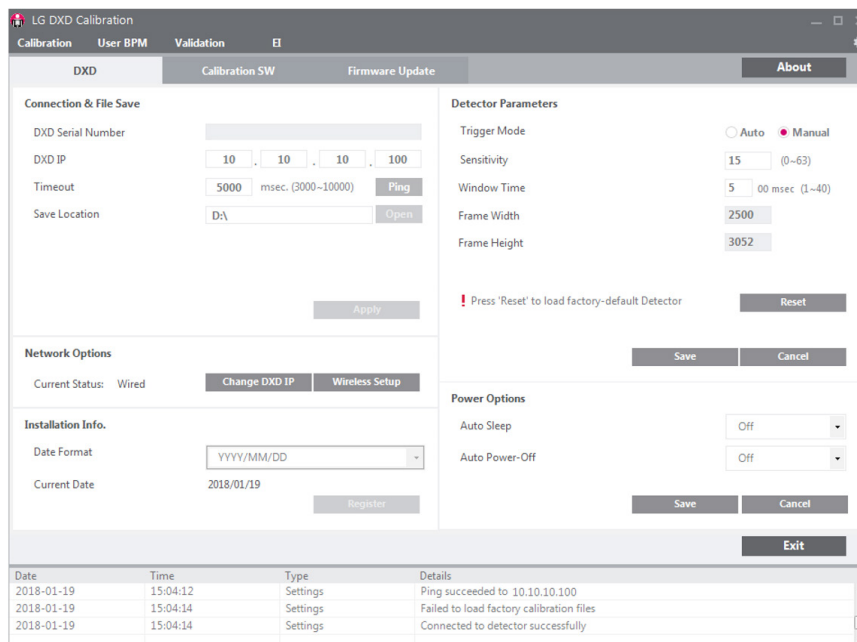
Sastoji se od stavki [Date], [Time], [Type] i [Details], a podaci se spremaju u datoteku zapisnika.



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

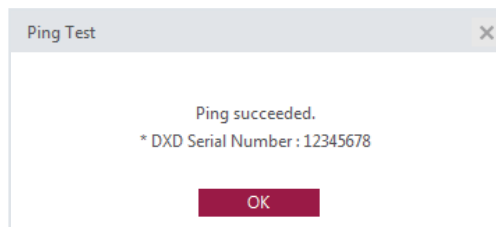
Pokretanje programa

- Dvaput kliknite na izvršnu datoteku koju ste instalirali na računalo za pokretanje Calibration Software.
- Prilikom prvog pokretanja prikazat će se zaslon s postavkama.

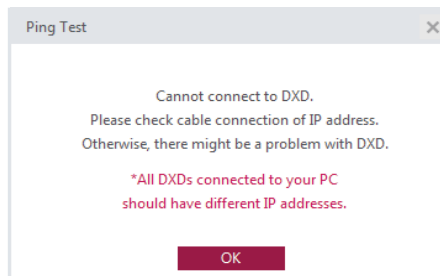


Provjera IP adrese i ispitivanje pinga

- Detektor ima zadanu IP adresu.
- Ako promijenite IP adresu detektora, morate unijeti novu IP adresu u polje IP detektora u kalibracijskom softveru.
- Nakon što dovršite postavljanje IP adrese i stavke [Timeout], kliknite na gumb [Ping] kako biste pokrenuli [Ping Test]. Ako se [Ping Test] uspješno provede, prikazat će se skočna poruka.



- Ako [Ping Test] ne bude uspješan, prikazat će se skočni prozor prikazan u nastavku. Ako se pojavi taj skočni prozor, provjerite postavke računalne mreže, vezu između detektora i računala, status detektora, status kontrolne kutije i IP adresu te ponovno pokrenite [Ping Test].



Provjera lokacije spremanja

Calibration Software pohranjuje dobivene slike, zapise, datoteke s rezultatima i rezultate tvorničke kalibracije na specificiranu lokaciju.

Ta se lokacija može promijeniti u stavci [Save Location].

Kliknite na gumb [Apply] kako biste stvorili mapu na odabranoj lokaciji.

Calibration	User BPM	Validation	EI
DXD	Calibration SW	Firmware Update	
Connection & File Save			
DXD Serial Number	<input type="text"/>		
DXD IP	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="100"/>
Timeout	<input type="text" value="5000"/>	msec. (3000~10000)	<input type="button" value="Ping"/>
Save Location	<input type="text" value="C:\Users\heuser\Documents\LG"/>		<input type="button" value="Open"/>
<input type="button" value="Apply"/>			

Apply

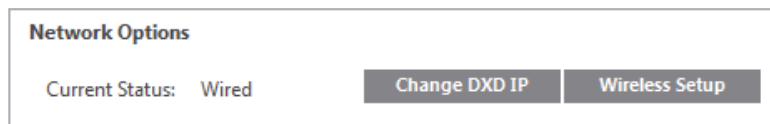
Nakon dovršavanja provjere stavki [Ping Test] i [Save Location], kliknite na gumb [Apply] kako biste izvršili radnje u nastavku.

- 1 Automatsko stvaranje potrebnih mapa unutar odabrane mape za stavku [Save Location].
- 2 Učitavanje i spremanje tvorničkih rezultata kalibracije detektora.
- 3 Učitavanje postavki detektora.

Prilagođena mapa	Automatsko stvaranje mape serijskog broja (stvara se nakon dovršavanja postupka primjene) Uvjet: stvaranje mape ako ne postoji mapa istog serijskog broja u odabranoj mapi	Stvaranje mape datum-vrijeme (stvara se nakon klika na gumb [Calibration])	[Avgdark.raw]
			[Gain.raw]
			[Offset.raw]
			[BPM.raw]
			Rezultat postupka EI (primijenjena mapa datum-vrijeme stvara se kada se izvrši postupak EI)
			Datoteka povijesti
	Zapisnik	Datoteka zapisnika (zapisi veze itd.)	
	Snimka	Svijetla snimka	
		Tamna snimka	
		Snimka korisničkih neispravnih piksela	
		Snimka provjere	
		Snimka postupka EI	
	Neobrađena snimka		
Tvornička kalibracija (stvara se ako ne postoje mapa ili datoteka nakon dovršavanja primjene ili ako je datoteka vrlo male veličine)	[Avgdark.raw]		
	[Gain.raw]		
	[Offset.raw]		
	[BPM.raw]		

4 Prikaz mrežnog statusa detektora kada se dovrši postupak primjene.

[Current Status]: [Wired]: žičana veza. / [Wireless] veza. (dostupno samo za bežični model).



! NAPOMENA

- Morate dovršiti postupak primjene prije nastavka na drugi izbornik ([Calibration], [User BPM], [Validation] i [EI]).

Provjera i promjena postavki detektora

Tijekom postupka primjene, trenutačne postavke detektora učit će se na zaslon postavki na način prikazan u nastavku.

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' application window. The interface is divided into several sections:

- Navigation:** Calibration, User BPM, Validation, EI, Firmware Update, About.
- DXD Section:** Connection & File Save (DXD Serial Number, DXD IP: 10.10.10.100, Timeout: 5000 msec, Save Location: D:\, Ping, 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 Section:** Trigger Mode (Auto, Manual), Sensitivity (15), Window Time (5 00 msec), Frame Width (2500), Frame Height (3052), Reset (Press 'Reset' to load factory-default Detector), Save, Cancel.
- Power Options Section:** Auto Sleep (Off), Auto Power-Off (Off), Save, Cancel.
- Exit:** Exit button.
- Log Table:**

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

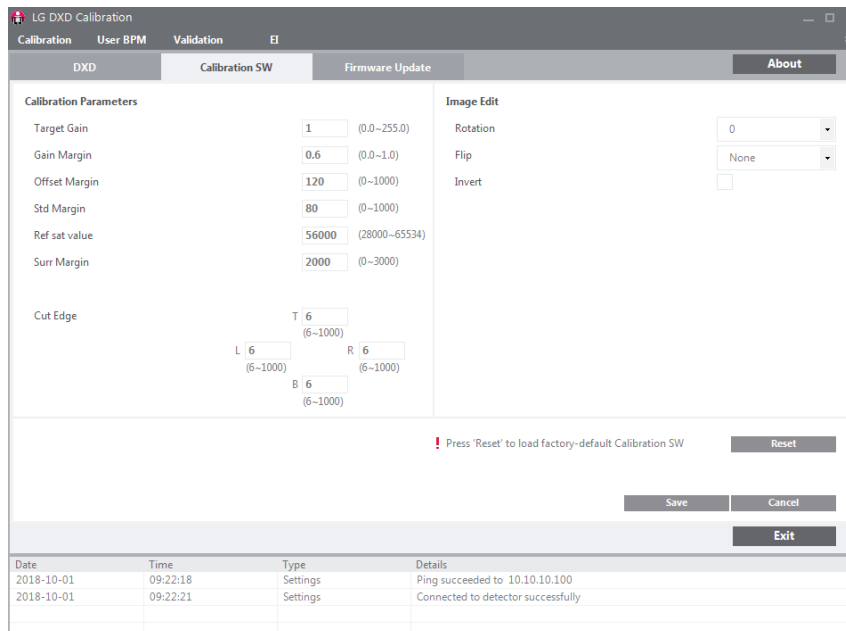
- [Detector Parameters]: postavke koje se upotrebljavaju prilikom dobivanja snimke putem detektora.
- Kliknite na gumb [Save] kako biste primijenili unesene postavke.
- Detalji postavki navedeni su u nastavku:
 - [Trigger Mode]: postavljanje načina aktivacije [Trigger Mode].
 - * [Auto]: omogućavanje značajke automatskog otkrivanja izlaganja.
 - * [Manual]: onemogućavanje značajke automatskog otkrivanja izlaganja.
 - [Sensitivity]: osjetljivost ploče.
 - [Window Time]: postavljanje vremena za čitanje podataka nakon izlaganja rendgenskom zračenju (jedinica: 100 ms; kada se unese 5, vrijeme se postavlja na 500 ms).
 - [Frame Width] / [Frame Height]: broj piksela detektora.
- Radnja svakog gumba opisana je u nastavku:
 - [Save]: primjena podešenih postavki.
 - [Reset]: učitavanje tvorničkih postavki.
 - [Cancel]: učitavanje posljednjih spremljenih postavki.

Provjera i promjena postavki Calibration Software

Kliknite na karticu [Calibration SW] kako biste ažurirali parametre kalibracije u stavci [Calibration Parameters].

[Calibration Parameters]

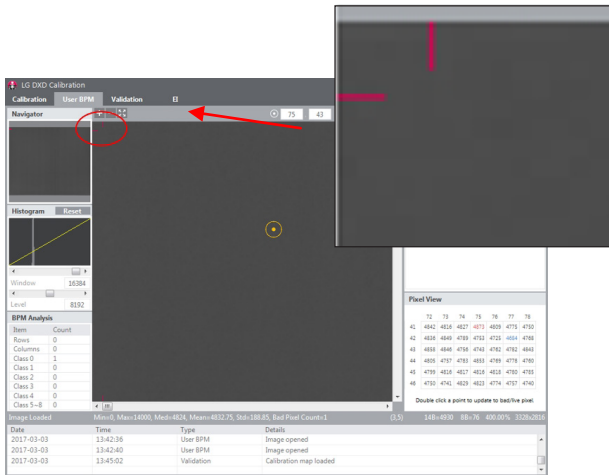
Ovi su parametri postavke koje se upotrebljavaju u kalibracijskom postupku. Mogu se prilagoditi u skladu sa stvarnim radnim okruženjem.



The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' software window. The 'Calibration SW' tab is active, displaying 'Calibration Parameters' and 'Image Edit' sections. The 'Calibration Parameters' section includes fields for Target Gain (1), Gain Margin (0.6), Offset Margin (120), Std Margin (80), Ref sat value (56000), Surr Margin (2000), and Cut Edge (T: 6, L: 6, R: 6, B: 6). The 'Image Edit' section includes Rotation (0), Flip (None), and Invert (unchecked). A warning message states: 'Press 'Reset' to load factory-default Calibration SW'. Below the warning are 'Reset', 'Save', 'Cancel', and 'Exit' buttons. At the bottom, a log table shows the following entries:

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

- Detaljni postavki navedeni su u nastavku:
 - [Target Gain]: povećanje u algoritmu.
 - [Gain Margin]: postavljanje neispravnog piksela ako je njegova vrijednost veća od vrijednosti [Gain Margin].
 - [Offset Margin]: postavljanje neispravnog piksela ako je njegova vrijednost veća od vrijednosti [Offset Margin].
 - [Std Margin]: postavljanje neispravnog piksela ako je njegova vrijednost veća od vrijednosti [Std Margin].
 - [Ref sat value]: maksimalna vrijednost piksela koja se može prikazati.
 - [Surr Margin]: postavljanje neispravnog piksela ako je razlika između referentne vrijednosti piksela i okolne vrijednosti piksela veća od vrijednosti [Surr Margin] na podešenoj svijetloj snimci.
 - [Cut Edge]: prikaz vrijednosti piksela za izostavljanje iz okvira snimke (gore/dolje/lijevo/desno).
Nakon dobivanja snimke putem opcije [Validation] ili [E], podaci snimke prikazuju se u pregledniku snimaka u obliku linije.



[Image Edit]

Ove se postavke upotrebljavaju u pregledniku snimaka.

- [Rotation]: postavljanje kuta za rotiranje snimke ($[0^\circ]$, $[90^\circ]$, $[180^\circ]$ i $[270^\circ]$).
- [Flip]: postavljanje zrcalnog prebacivanja prikazane snimke u pregledniku snimaka ($[None]$, $[Horizontal]$ i $[Vertical]$).
- [Invert]: prikaz obrnutih vrijednosti snimke u pregledniku snimaka.
- Kliknite na gumb [Save] kako biste primijenili unesene postavke.
- Radnja svakog gumba opisana je u nastavku:
 - [Save]: primjena podešenih vrijednosti.
 - [Reset]: učitavanje tvorničkih vrijednosti.
 - [Cancel]: učitavanje posljednjih spremljenih vrijednosti.
 - [Exit]: povratak na prethodni zaslom.

! NAPOMENA

- Morate dovršiti postupak primjene prije nastavka na sljedeći korak.

Calibration

Kada dovršite postavljanje, kliknite na karticu [Calibration] kako biste prošli kroz kalibraciju u izborniku [Calibration].

! NAPOMENA

- Postavljanje svih postavki mora se dovršiti prije ulaska u karticu.


The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' software window. The interface includes a top menu bar with 'Calibration', 'User BPM', 'Validation', and 'EI'. A 'Navigator' panel is on the left. Below it is a 'Histogram' section with a 'Reset' button. The main area is currently empty. On the right side, there are three stacked panels: 'History' (with a dropdown menu and 'Open' button), 'Dark Image(s)' (with 'Count: 0' and 'Acquisition' button), 'Bright Image(s)' (with 'Count: 0' and 'Acquisition' button), and 'Calibration' (with 'Offset Remove' and 'Count: 0' buttons, and a 'Result' field). A table at the bottom shows a log of events.

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


1 Ulazak u izbornik [Calibration]

- Kliknite na izbornik [Calibration] za ulazak.

2 Dobivanje tamne snimke

- Snimite tamnu snimku potrebnu za postupak [Calibration].
 - Kada dobijete tamnu snimku, broj snimaka će se povećati i datoteka će se spremiti u mapu snimaka odabranu u stavci .
 - Srednja vrijednost snimke prikazuje se pokraj naziva datoteke snimke.
 - Usporedite više snimaka i uklonite sve neispravne snimke desnim klikom na snimku.
 - Prilikom brisanja datoteke uklanjaju se i datoteka s popisa i spremljena datoteka.

3 Dobivanje svijetle snimke

- Snimite svijetlu snimku potrebnu za postupak [Calibration].
 - Kada dobijete svijetlu snimku, broj će se snimaka povećati i datoteka će se spremiti u mapu snimaka odabranu u stavci .
 - Srednja vrijednost snimke prikazuje se pokraj naziva datoteke snimke.
 - Usporedite više snimaka i uklonite sve neispravne snimke desnim klikom na snimku.
 - Prilikom brisanja datoteke uklanjaju se i datoteka s popisa i spremljena datoteka.

! **NAPOMENA**

- Može se spremiti do 10 tamnih snimaka i 10 svijetlih snimaka zasebno. Kada broj snimaka prijeđe 10, prvo će se izbrisati najstarija snimka.
- Za svijetle slike, tijekom snimanja slika potrebno je ozračiti rendgenskim zrakama.
- Slike se snimaju automatski u inačici softvera za kalibraciju 3.00.16 i novijim inačicama. Četiri slike automatski se snimaju među tamnim slikama, a deset među svijetlim slikama. Za inačice softvera za kalibraciju 3.00.16 ili starije morate odabrati tipku [Acquisition] kad god snimate sliku.

4 [Calibration]

- U izborniku [Calibration] izvodi se kalibracija.
 - Tamna snimka: 4 snimke (minimalno).
 - Svijetla snimka: 5 snimaka (minimalno), 10 snimaka (maksimalno).
- Kad se vrši [Calibration], standardne vrijednosti piksela svijetle slike iznose kako slijedi.
 - Za inačicu softvera za kalibraciju 3.00.16 ili starije inačice
Svijetle slike snimaju se unutar raspona piksela od 1500 do 15000. (primjeri točaka u slučaju 10 snimaka: 1500, 1700, 2200, 2500, 3300, 4000, 5000, 6500, 8500, 10500, 15000).
 - Za inačice softvera za kalibraciju 3.00.16 i novije inačice
Svijetle slike snimaju se s vrijednošću piksela oko 6000 kada je napon u cijevi 60 – 70 kv. (Prihvatljivi raspon je -10 % – 20 % za raspon piksela od 5400 – 7200. Slike izvan ovog raspona nisu uključene.)
- Rezultat postupka [Calibration] spremić će se u mapu stvorenu na temelju datuma i vremena izvršavanja postupka [Calibration].
- Kada se postupak [Calibration] dovrši, ažurirat će se stavka [BPM Analysis].

! **NAPOMENA**

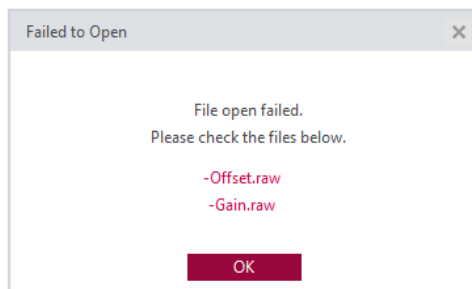
- Ako pokrenete više od 5 postupaka [Calibration], šesti se postupak [Calibration] sprema nakon što se prvi postupak [Calibration] automatski izbršiše.
- Ako želite izraditi sigurnosnu kopiju, kopirajte mapu u kojoj se nalazi rezultat i zalijepite je na drugu lokaciju.

5 [History]

- Možete učitati rezultate prethodno izvršenog postupka [Calibration]. Kliknite na gumb [Open] za otvaranje datoteke.

! NAPOMENA

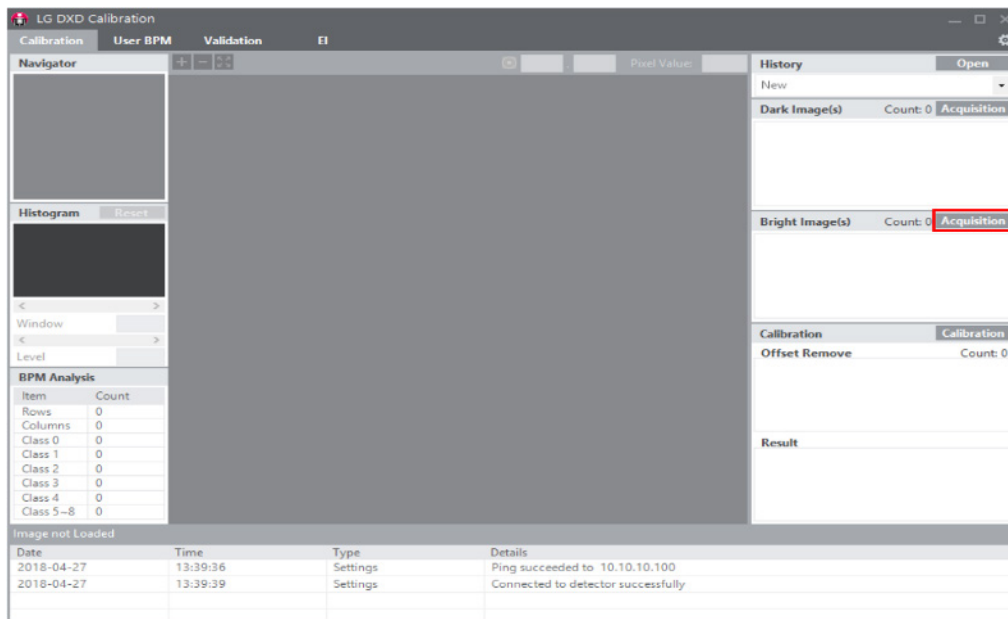
- Trebate odabrati samo jednu datoteku kako biste učitali sve povezane datoteke (odaberite jednu datoteku od stavki [Avgdark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw] i [BPM.raw] za učitavanje sve četiri datoteke).
- Ako dođe do pogreške prilikom učitavanja datoteka, pojavit će se sljedeći skočni prozor. Ako se pojavi taj skočni prozor, provjerite veličinu, lokaciju i naziv datoteke te pravo pristupa mapi, a zatim pokušajte ponovno.



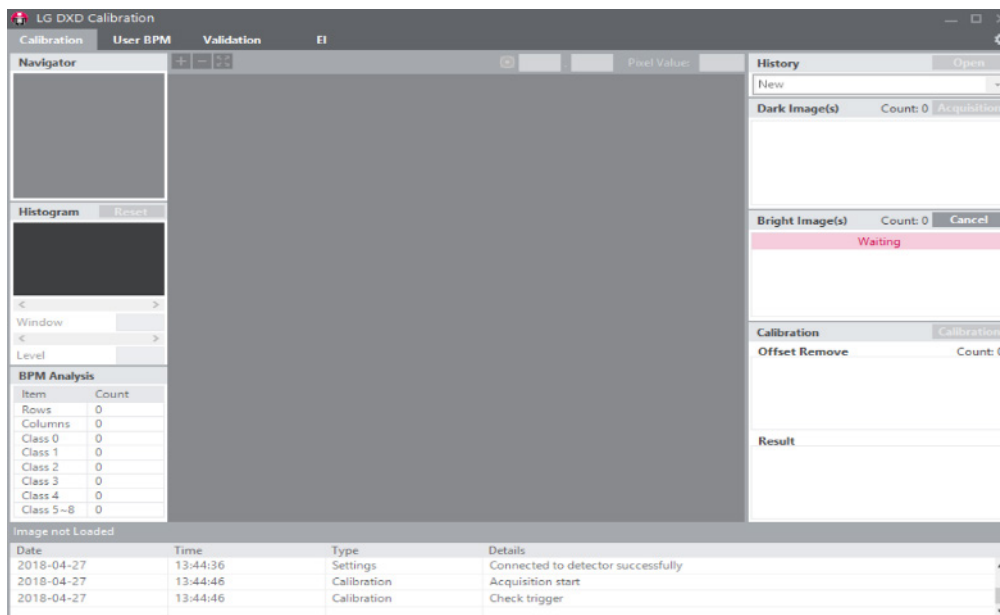
Upute za snimanje svijetlih snimaka pomoću rendgenskog zračenja. Ovaj se postupak upotrebljava i za snimanje djece.

Povezivanje generatora rendgenskog zračenja objašnjeno je u ovom priručniku.

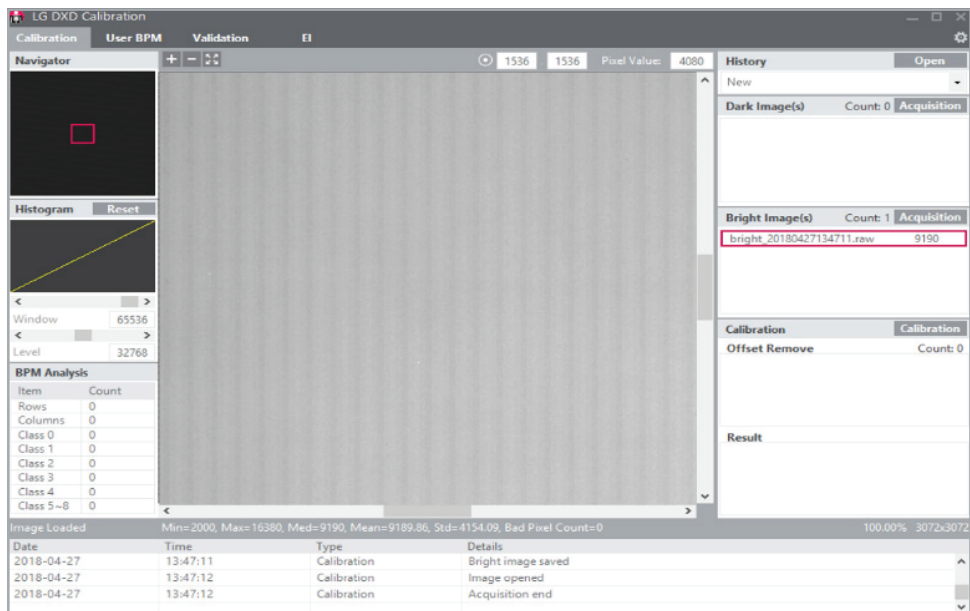
- 1 Kliknite na gumb [Acquisition] pokraj naziva [Bright Image(s)].



- 2 Za izvršavanje rendgenskog snimanja. Kalibracijski program čekat će potvrdni signal DXD-a o rendgenskom zračenju i prikazivat će se znak čekanja.



- 3 Dobivena svijetla snimka prikazat će se u obliku popisa. Provjerite njezin naziv i srednju vrijednost. Stvarna se datoteka sprema u mapu Image na radnoj površini.



! NAPOMENA

- Koraci za dobivanje snimke isti su za [User BPM], [Validation] i EI.
- Kalibracijski softver [Calibration SW] podržava prilagodbu razina prozora, ali ne podržava druge funkcije za završnu obradu.
- Postupak dobivanja snimke za djecu isti je kao i za druge pacijente.

User BPM

U ovom izborniku možete ručno urediti stavku [Bad Pixel Map] koja se stvara postupkom [Calibration].

! NAPOMENA

- Možete preskočiti postupak [User BPM] i nastaviti s postupkom [Validation].

1

2

3

4

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=5434, Med=8, Mean=10.87, Std=82.07, Bad Pixel Count=145 (2488,2688) 168=7 88=0 12.50% 3072x3072

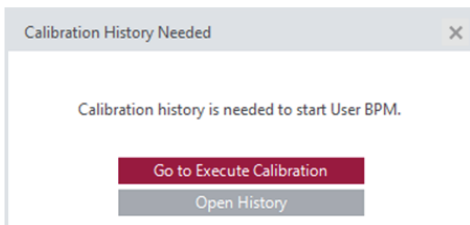
Date	Time	Type	Details
2018-10-01	09:53:49	User BPM	Image saved
2018-10-01	09:53:50	User BPM	Image opened
2018-10-01	09:53:50	User BPM	Acquisition end

1 Otvaranje izbornika [User BPM]

- Kliknite na izbornik [User BPM] za ulazak.
- Za stavku [User BPM] potrebna je snimka jer putem nje vizualno pregledava snimka na koju se primjenjuje rezultat postupka [Calibration].

! NAPOMENA

- Skočni prozor u nastavku pojavljuje se prilikom ulaska u izbornik ako nije dovršen postupak [Calibration].

**2** Provjera datoteke povijesti

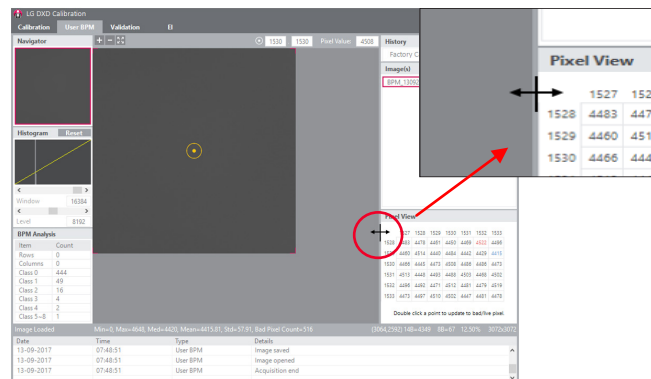
- Provjerite odgovara li naziv datoteke [History] stvoren postupkom [Calibration] nazivu koji se prikazuje u trenutnom prozoru [History].
- Primijenite odabranu datoteku History i izvršite postupak [User BPM].

3 Dobivanje snimaka

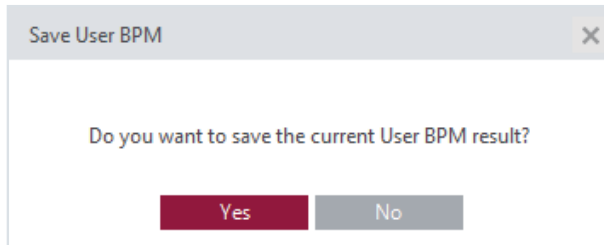
- Kliknite na gumb [Acquisition] kako biste dobili svijetlu snimku. Naziv snimke prikazivat će se na popisu [Image(s)].
- Informacije o snimci prikazivat će se ispod pregleda snimke.

4 [Pixel View]

- Pogledajte vrijednosti piksela u pogledu [Pixel View].
 - U pogledu [Pixel View] prikazane su vrijednosti piksela iz središta preglednika snimaka.
 - Ovdje se minimalna vrijednost, maksimalna vrijednost i vjerojatan neispravan piksel prikazuju na sljedeći način:
 - * Minimalna vrijednost: prikazuje se plavim brojkama.
 - * Maksimalna vrijednost: prikazuje se crvenim brojkama.
 - * Vjerojatan neispravan piksel: prikazuje se na sivoj pozadini.
 - Veličina prozora pogleda [Pixel View] može se promijeniti pomoću ikone . Ikona prikazuje se prilikom držanja pokazivača na rubu između pogleda [Pixel View] i preglednika snimaka.



- Postavljanje dodatnog neispravnog piksela u pogledu [Pixel View]
 - Dvaput kliknite na piksel u pogledu [Pixel View] kako biste ga postavili kao neispravan piksel. Dvaput kliknite na isti piksel koji ste postavili kao neispravan kako biste poništili odabir.
 - Ako je piksel postavljen kao neispravan, vrijednost će se ažurirati u stavci [BPM Analysis]. Odabrani neispravan piksel zamijenit će se kalibriranom vrijednošću piksela.
- Spremite završnu verziju postavki stavke [User BPM].
 - Prilikom ulaska u drugi izbornik spremite će se datoteka rezultata.
 - Pojavit će se skočna poruka u kojoj možete odabrati želite li spremiti datoteku prilikom izlaska iz trenutnog izbornika i ulaska u drugi.
 - Nakon spremanja, dodat će se jedna stavka u izbornik [History], a datoteka [BPM.raw] ažurirat će se i spremiti.



Dodjeljivanje neispravnih linija u pogledu piksela

- Pri određivanju neispravnog piksela, potrebno je odrediti liniju umjesto jedinice piksela.
- Nakon što označite okvir u vertikalnom ili horizontalnom smjeru, dvaput kliknite na piksel u pogledu [Pixel View] da biste odredili liniju u određenom smjeru.
 - Ako odredite liniju od točke 1522 do točke 2600, odaberite gumb [Apply] nakon što unesete vrijednost da biste dodijelili liniju kao neispravnu liniju.

Pixel View	<input type="checkbox"/> H-Bad Line	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> H-Bad Line	<input type="checkbox"/> 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 učitavanja mape neispravnih piksela

- Nova modificirana mapa neispravnih piksela može se učitati u detektor za upotrebu za buduću kalibraciju.
- Pritisnite gumb [Bad Pixel Map Upload] kada odaberete neke od generiranih datoteka karte (BPM.raw, AvgDark.raw, Offset.raw, Gain.raw), učitate ih.

Bad Pixel Map Upload

- Ako je učitavanje uspješno, može se potvrditi putem Zapisa.

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] Pri učitavanju, izbrisite mapu postojeće mape Tvornička kalibracija. Da biste je zadržali, to se mora obaviti nakon sigurnosnog kopiranja u zasebnom putu.
- [Bad Pixel Map] Kada odabirete datoteku za učitavanje, sve četiri datoteke [Bad Pixel Map] moraju biti u tom putu. ([BPM.raw], [AvgDark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw]).

Validation

U ovom izborniku korisnici mogu vizualno provjeriti rezultat postupka [Calibration] nakon dovršetka postupka [Calibration].

The screenshot shows the 'Validation' tab in the 'LG DXD Calibration' software. The interface is divided into several sections:

- Validator:** A large central window showing a dark image with a yellow circle highlighting a specific area.
- Navigator:** A small window on the left showing a red square on a dark background.
- Histogram:** A window below the Navigator showing a yellow line graph.
- BPM Analysis:** A table showing analysis results for various classes.
- History:** A panel on the right showing a list of images and acquisition settings.

Four red circles with numbers 1 through 4 are overlaid on the image to highlight specific features:

- 1: The 'Validation' tab in the top menu.
- 2: The 'History' panel header.
- 3: The 'Images(s)' list in the History panel.
- 4: The acquisition settings (Dark Average Map, Offset Map, Gain Map, Bad Pixel Map) in the History panel.

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

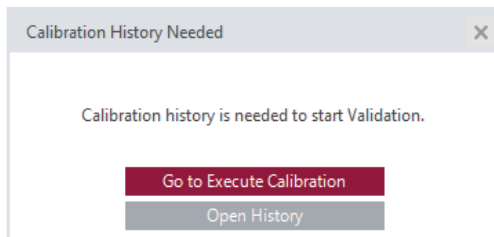
Date	Time	Type	Details
2018-10-01	10:11:01	Validation	Image saved
2018-10-01	10:11:02	Validation	Image opened
2018-10-01	10:11:02	Validation	Acquisition end

1 Ulazak u izbornik [Validation]

- Kliknite na izbornik [Validation] za ulazak.

! NAPOMENA

- Skočni prozor u nastavku pojavljuje se prilikom ulaska u izbornik ako nije dovršen postupak [Calibration].

**2** Provjera datoteke povijesti

- Proverite odgovara li naziv datoteke [History] stvorenom postupkom [Calibration] nazivu koji se prikazuje u trenutnom prozoru [History].

3 Dobivanje snimaka

- Kliknite na gumb [Acquisition] kako biste dobili svijetlu snimku. Naziv snimke prikazivat će se na popisu [Image(s)].
- Informacije o snimci prikazivat će se ispod pregleda snimke.

4 Odluka o primjeni rezultata kalibracije

- Možete odlučiti želite li primijeniti svaki od rezultata kalibracije ([Dark Average Map], [Offset Map], [Gain Map], [Bad Pixel Map]) na dobivenu snimku.

: primijeni

: nemoj primijeniti

! NAPOMENA

- Kada dobijete i učitajte prvu snimku, svi će se rezultati postaviti na .
- Kada nema snimke, gumb / nije aktivan.

EI (indeks izlaganja)

Srednja izlazna vrijednost na temelju ulazne količine zračenja računa se putem linearnog izraza i u tablici prije pohrane.

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' software interface. The 'Validation' menu is open, showing 'EI' (highlighted with a red box and '1'). The 'History' panel (highlighted with a red box and '2') shows a dropdown menu with 'Factory Calibration' (highlighted with a red box and '3'). Below the dropdown is a table (highlighted with a red box and '4') with the following data:

Image(s)	Count	Acquisition
	Dose	Median
EI_20181001101211.raw	0	4

At the bottom of the History panel is a 'Measure & Save' button (highlighted with a red box and '5'). The 'BPM Analysis' table is also visible:

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 status bar at the bottom shows: 'Image Loaded Min=0, Max=4639, Med=4, Mean=8.11, Std=87.33, Bad Pixel Count=145' and '100.00% 3060x3060'. A log table at the very bottom shows:

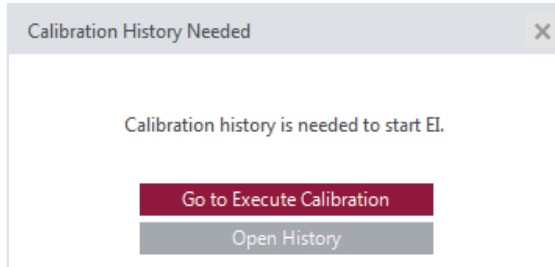
Date	Time	Type	Details
2018-10-01	10:12:11	EI	Image saved
2018-10-01	10:12:12	EI	Image opened
2018-10-01	10:12:12	EI	Acquisition end

1 Ulazak u izbornik [EI]

- Kliknite na izbornik [EI] za ulazak.

! **NAPOMENA**

- Skočni prozor u nastavku pojavljuje se prilikom ulaska u izbornik ako nije dovršen postupak [Calibration].

**2** Provjera datoteke povijesti

- Provjerite odgovara li naziv datoteke [History] stvoren postupkom [Calibration] nazivu koji se prikazuje u trenutačnom prozoru [History].

3 Dobivanje snimaka

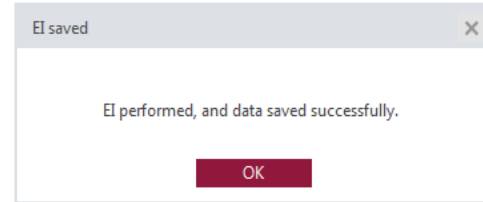
- Kliknite na gumb [Acquisition] kako biste dobili svijetlu snimku. Naziv snimke prikazivat će se na popisu [Image(s)].
- Informacije o snimci prikazivat će se ispod pregleda snimke.

4 Unos vrijednosti količine zračenja

- Vrijednosti količine zračenja moraju se unijeti u polje količine zračenja prilikom upotrebe rendgenskog zračenja (Jedinica: uGy)
- Vrijednost EI izračunat će se na temelju unesenih podataka.
- Vrijednosti količine moraju se unijeti isključivo kao brojke. Tekst se ne prihvaća prema zadanim postavkama.

5 [Measure & Save]

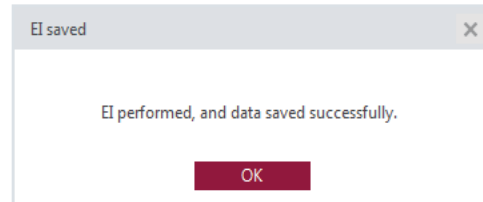
- Kada dobijete snimku i unesete količinu ulaznog zračenja, kliknite na gumb [Measure & Save] kako biste spremili vrijednost rezultata i prikazali sljedeću skočnu poruku:



- Datoteka s rezultatima postupka EI sprema se na istu lokaciju kao i datoteka s rezultatima kalibracije (npr. C:\Users\heuser\Documents\LG DXD Calibration\Serial Number\Calibration Result Folder (datum-vrijeme) heuser: korisničko ime)

! **NAPOMENA**

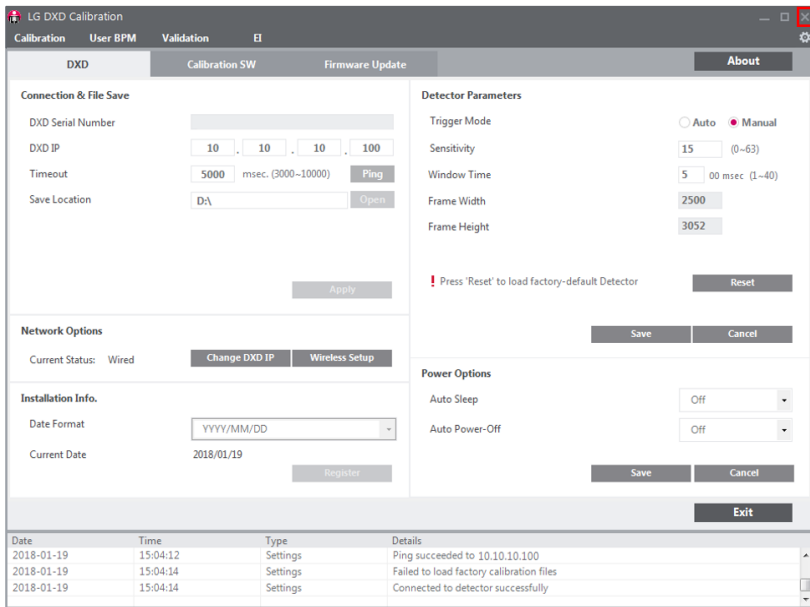
- Ponavljanjem postupka [Measure & Save] ažurirat će se datoteka s rezultatima.
- Sljedeći se skočni prozor prikazuje kada nisu zadovoljeni minimalni zahtjevi (3 snimke).



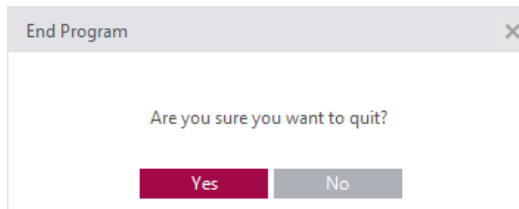
Izlaz

Kliknite na gumb  (Izlaz) kako biste zatvorili Calibration Software.

Kliknite na gumb [Yes] za zatvaranje ili na gumb [No] za povratak na posljednji zaslon prikazan prije klika na gumb za izlaz.



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



OPREZ

- Izbrisat će se svijetle i tamne snimke, osim snimke provjere i neobrađenih snimaka.

About

Kliknite na gumb [About] u postavkama za prikaz skočnog prozora u kojem se nalaze podaci o aplikaciji.

U ovom se skočnom prozoru nalaze podaci o aplikaciji.

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

LG DXD Calibration
Ver. 3.00.00
 Copyright © All Rights Reserved

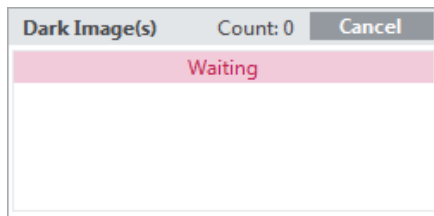
OK

Opći skočni prozori

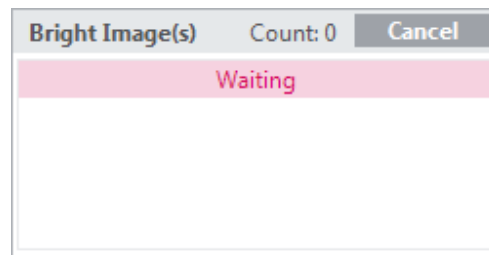
Opći skočni prozori dostupni u Calibration Software objašnjeni su u nastavku.

Poništavanje dobivanja snimke

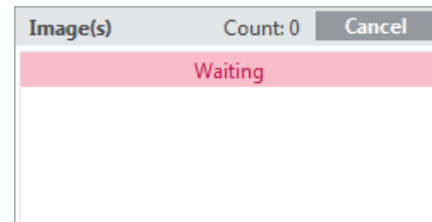
- Ako kliknete na gumb [Acquisition] za dobivanje svake snimke, gumb [Acquisition] promijenit će se u gumb [Cancel] tijekom postupka dobivanja snimaka.
- Kada dobijete sve snimke, kliknite na gumb [Acquisition] za povratak.
- Ako kliknete na gumb [Cancel] tijekom dobivanja snimke, dobivanje će se poništiti.



<gumb [Cancel] za stavku [Dark Image(s)]>

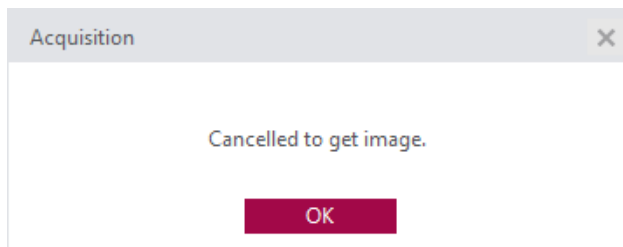


<gumb [Cancel] za stavku [Bright Image(s)]>



<gumb [Cancel] za stavku [Image(s)]>

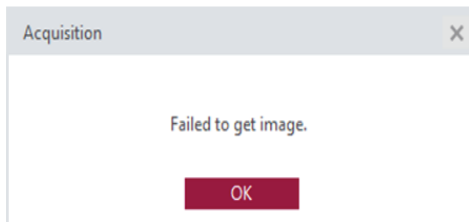
- Sljedeći će se skočni prozor prikazati kada se radnja [Cancel] uspješno dovrši.



<skočni prozor uspješno poništenog dobivanja snimke>

Neuspješno dobivanje snimke

- Ako status dobivanja snimke nije uspješan, prikazat će se skočna poruka u nastavku. Provjerite status mreže i detektora te pokušajte ponovno.

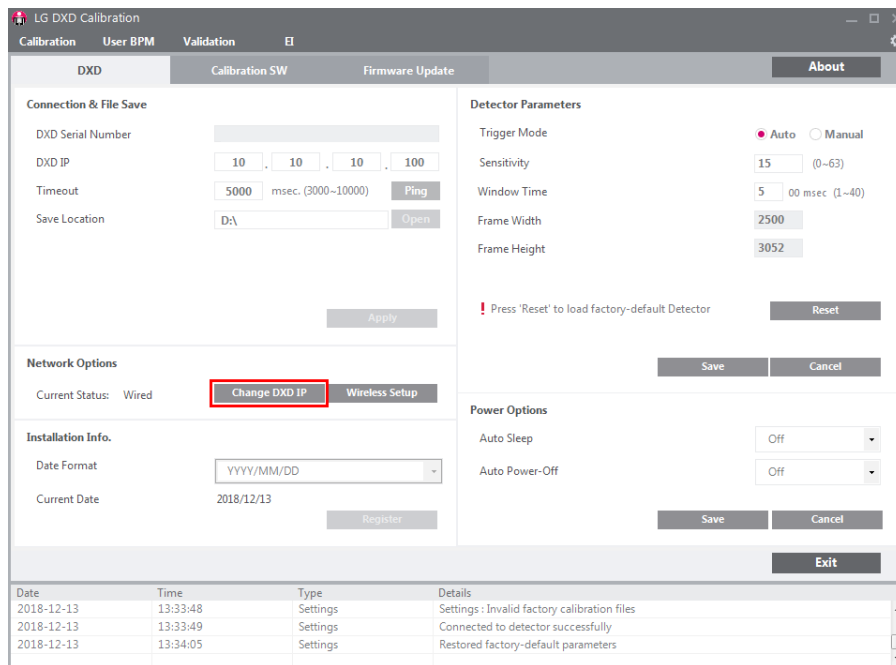


<skočni prozor neuspješnog dobivanja snimke>

PRIRUČNIK ZA SERVISIRANJE

Postavljanje IP adrese detektora

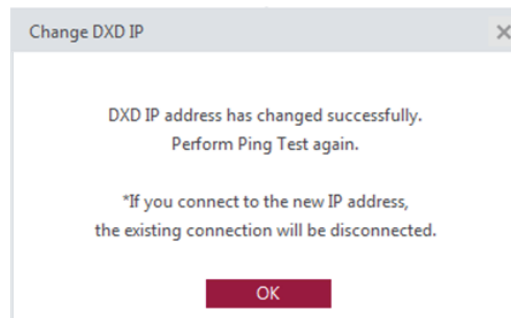
- 1 Pokrenite „Pokretanje programa“ > „Provjera IP adrese i ispitivanje pinga“ > „Provjera lokacije spremanja“ > „Apply“ navedenim redoslijedom.
- 2 Kliknite na gumb [Change DXD IP].



- 3 Kada se pojavi skočni prozor, promijenite postavke i kliknite na gumb [Apply].
- Počnite s promjenom IP adrese tako da odaberete gumb [Apply].



- 4 Provjerite rezultat i ponovno pokrenite detektor.
- Pojavit će se skočni prozor s porukom o tome je li IP adresa promijenjena ili ne.



<skočni prozor uspješne primjene postavki>

- Kada promijenite IP adresu, ponovno pokrenite detektor za dovršetak primjene promjena.
- Kliknite gumb [OK] za automatsko ponovno pokretanje detektora.
- Detektor će se odspojiti tijekom postupka ponovnog pokretanja. Nakon toga svakako ponovno izvršite postupak [Connection & File Save].

Konfiguracija bežične pristupne točke

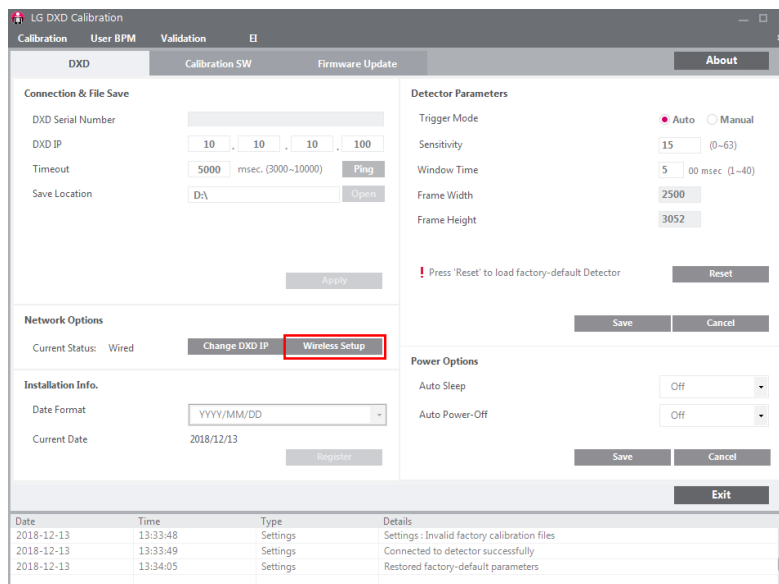
Ako je detektor povezan bežično, informacije pristupne točke moraju se pohraniti u detektoru.

Za način rada stanice unesite informacije o vanjskoj pristupnoj točki koja pokušava pristupiti detektoru. Za način rada pristupne točke unesite informacije o pristupnoj točki detektora.

- Zadana vrijednost detektora
 - SSID: LGEDXD

U načinu rada stanice detektor se pokušava povezati s pristupnom točkom kada se detektor ponovno pokrene nakon što se u detektor pohrane podaci o pristupnoj točki. U načinu rada pristupne točke detektor upotrebljava vlastitu pristupnu točku, pri čemu upotrebljava informacije o pristupnoj točki pohranjene na računalo korisnika. Pohranjene informacije o pristupnoj točki možete vidjeti pomoću funkcije praćenja mreže.

- 1 Pokrenite „Pokretanje programa“ > „Provjera IP adrese i ispitivanje pinga“ > „Provjera lokacije spremanja“ > „Apply“ navedenim redoslijedom.
- 2 Nakon što provjerite da su bežične postavke omogućene u računalu, kliknite tipku [Wireless Setup].



- Ako se prikaže skočni prozor, unesite svoj [SSID] i [Password] i zatim kliknite [Apply].

! NAPOMENA

- Označite potvrdni okvir [Wi-Fi (DXD -> AP)] i unesite postavku za upotrebu načina rada stanice.
- Označite potvrdni okvir [DXD AP] i unesite postavku za upotrebu načina rada pristupne točke. Način rada pristupne točke podržava do 11 kanala (1 – 11) za frekvenciju od 2,4 GHz. Za frekvenciju od 5 GHz podržava samo jedan kanal.
- SSID se može prikazivati iskrivljeno, s upitnicima, okvirima i ostalim zbog kodiranja ili kompatibilnosti.

3 Provjerite rezultate.

- Mogu se prikazati sljedeći skočni prozori, ovisno o rezultatu.

<Skočni prozor za uspješnu konfiguraciju>

<Skočni prozor za neuspješnu konfiguraciju>

Ažuriranje firmvera detektora

U ovom izborniku možete provjeriti i ažurirati verziju firmvera detektora.

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

1 Odaberite karticu [Firmware Update].

2 Provjerite trenutnu verziju firmvera.

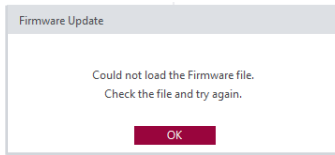
• Prikazat će se trenutna verzija detektora ako je računalo povezano s detektorom.

3 Odaberite datoteku firmvera za ažuriranje.

• Kliknite na [Open] za pokretanje eksplorera za datoteke. Odaberite datoteku za ažuriranje kako biste provjerili odabranu datoteku.

• Ako se radi o ispravnoj datoteci firmvera, naziv će se prikazati u stavci [Firmware File].

• Ako ste odabrali krivu datoteku, pojavit će se skočni prozor u nastavku.

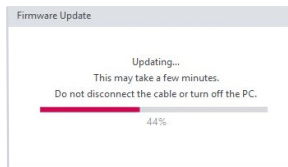


<skočni prozor neuspješnog učitavanja datoteke>

4 Ažurirajte datoteku.

• Odaberite datoteku i kliknite na gumb [Update] kako biste započeli s ažuriranjem firmvera.

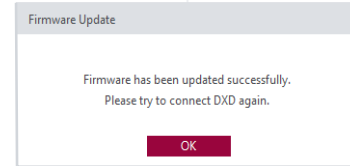
• Napredak će se prikazivati u stavci [Firmware Update].



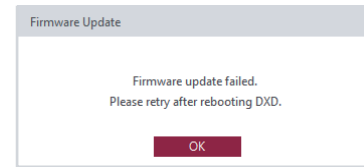
<skočni prozor tijekom ažuriranja datoteka>

• Provjerite rezultat.

- Sljedeći će se skočni prozor prikazati kada se ažuriranje dovrši.



<skočni prozor uspješno dovršenog ažuriranja>



<skočni prozor neuspješnog učitavanja datoteke>

5 [Factory Reset]

• Klikom na tipku vratit će se sve postavke DXD-a.




OPREZ

• Nemojte isključivati kabel za napajanje dok se ažuriranje ne dovrši. Ako isključite detektor dok je ažuriranje u tijeku, možda neće ispravno raditi.

• Ako ažuriranje firmvera ne uspije, zatreperit će LED indikator napajanja / veze / baterije.

Spremanje datuma instalacije

Datum prve kalibracije može se spremiti na detektor.

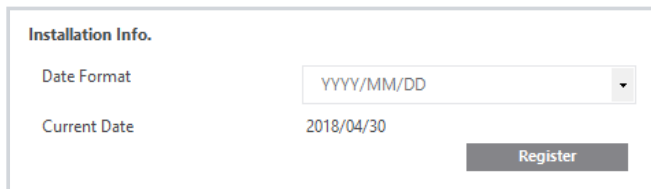
- 1 Pokrenite „Pokretanje programa” > „Provjera IP adrese i ispitivanje pinga” > „Provjera lokacije spremanja” > „Apply” navedenim redoslijedom.
- 2 Odaberite kartice  > [DXD].
- 3 Provjerite datum instalacije i odaberite format datuma koji želite da se prikazuje.



- YYYY: godina
- MM: mjesec
- DD: dan

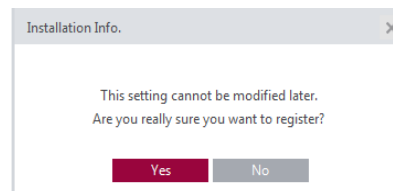
NAPOMENA

- Učitat će se datum u skladu s datumom i vremenom koji su postavljeni na računalu na kojem pokrenete program.
- 4 Odaberite gumb [Register] kako biste otvorili skočni prozor. Datum instalacije možete provjeriti pomoću značajke mrežnog nadzora.




OPREZ

- Pazite da odaberete značajku jer se ona može spremiti samo jednom na svakom detektoru i ne može se uređivati.
 - Morate nastaviti kada detektor upotrebljavate prvi put. U suprotnome nećete moći ući u izbornik.
- 5 Odaberite gumb [Yes] u skočnom prozoru kako biste pohranili podatke na detektor i onemogućili gumb [Register].



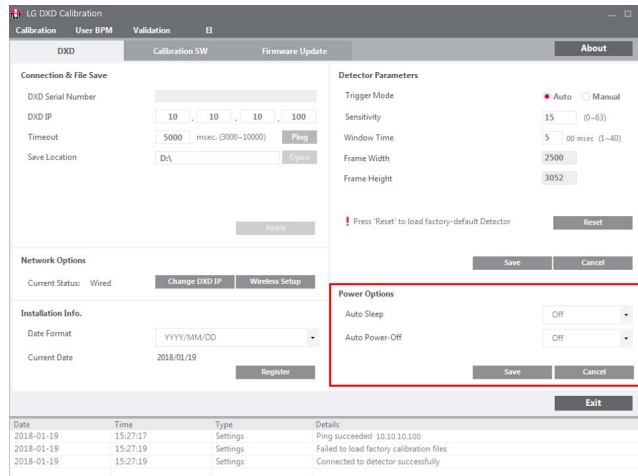
Postavljanje opcija štednje energije

Opcije [Power Options] mogu se spremiti na detektor.

- 1 Pokrenite „Pokretanje programa“ > „Provjera IP adrese i ispitivanje pinga“ > „Provjera lokacije spremanja“ > „Apply“ navedenim redoslijedom.
- 2 Odaberite kartice  > [DXD].
- 3 Odaberite opciju [Auto Sleep] i [Auto Power-Off].
- 4 Kliknite na gumb [Save] kako biste spremili opcije [Power Options] na detektor.

! NAPOMENA

- Samo će se gore navedena postavka spremiti u Calibration Software.
- Detektor prelazi u način pripravnosti kada se ne upotrebljava određeno vrijeme.
- Detektor ne prelazi u način pripravnosti dok je Calibration Software pokrenut (tj. od klika na Apply do dovršetka postupka).
- Značajka je dostupna samo za bežični model.



Mrežni nadzor





Ova značajka omogućava korisnicima da provjere unutarnje podatke detektora kao što su datum isporuke, datum instalacije, verzija softvera itd. putem mrežnog preglednika.

Unutarnji podaci

Kategorija	Sadržaj	Objašnjenje
Podaci o proizvodu	Verzija softvera	• Verzija firmvera trenutno instalirana na detektoru
	Datum isporuke	• Datum proizvodnje
	Datum instalacije	• Datum na koji je proizvod instalirao instalacijski inženjer
	Br. modela	• Broj modela proizvoda
	Serijski br.	• Serijski broj proizvoda
Mreža	Status veze	• Način mrežne veze
	IP	• IP adresa detektora
	SSID	• SSID bežične pristupne točke
	Mrežna maska	• Mrežna maska detektora
	Pristupnik	• Pristupnik detektora
MAC	• MAC adresa proizvoda	
Baterija	Status	• Napunjenost baterije, upozorenje razine napunjenosti, automatsko prebacivanje u stanje pripravnosti, automatsko isključivanje
Ostalo	Broj svijetlih snimaka	• Broj snimaka dobivenih rendgenskim zračenjem
	Broj tamnih snimaka	• Broj snimaka dobivenih bez rendgenskog zračenja

Mrežni nadzor

- 1 Žičano/bežično povezuje detektor i računalo.
- Pogledajte odjeljak „Detektor i računalo“.
- 2 Unesite IP adresu detektora u polje za adresu mrežnog preglednika na računalu.
- 3 Zadana IP adresa: 10.10.10.100 – prikazat će se sljedeća stranica:

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

ODRŽAVANJE

Čišćenje

- Započnite s čišćenjem nakon što isključite detektor.


Ispitivanje



- Provedite uobičajeno ispitivanje prije upotrebe kako biste provjerili radi li detektor stabilno i normalno. Ako dođe do problema, obratite se proizvođaču.
- Provedite ispitivanja na temelju stavki navedenih u kontrolnom popisu u nastavku.

Kontrolni popis	Tko provodi ispitivanje	Učestalost ispitivanja
Jesu li kabeli oštećeni?	Korisnik	Svakodnevno
Jesu li priključci ili terminali loše učvršćeni ili oštećeni?	Korisnik	Svakodnevno
Je li površina detektora ogrevena ili napuknuta?	Korisnik	Svakodnevno
Rade li LED indikatori normalno?	Korisnik	Svakodnevno
Redovito ispitivanje kalibracije	Dobavljač	Svaki 3 – 6 mjeseci
Ispitivanje rada	Dobavljač	Jednom godišnje

RJEŠAVANJE PROBLEMA

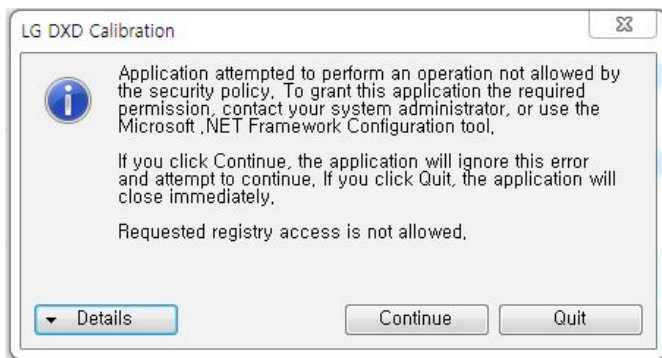
Ako naidete na probleme prilikom upotrebe detektora, upotrijebite vodič u odgovarajućem odjeljku za rješavanje problema. Ako problem i dalje postoji, obratite se proizvođaču.

Problem	Rješenje
Kada detektor nije uključen	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite je li glavni kabel pravilno priključen. • Odspojite i ponovno priključite glavni kabel.
Kada se detektor iznenadno isključi tijekom upotrebe	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite je li glavni kabel pravilno priključen.
Kada LED indikatori dijelova koji označavaju Ready/Exposure kontrolne kutije trepere narančastom bojom	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite status priključivanja kabela za napajanje na kontrolnu kutiju. • Provjerite je li kontrolna kutija ispravno priključena na rendgenski generator ili detektor.
Kada detektor nije priključen na računalo	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite je li struja uključena. Ako je struja uključena, provjerite stavke u nastavku. • Provjerite jesu li priključene u skladu s uputama u priručniku. Pokušajte ih ponovno priključiti. • Idite na  > [DXD] > [Connection & File Save] u Calibration Software i pokrenite [Ping Test] za provjeru veze. Umjesto toga možete i otvoriti prozor preglednika i unijeti bilo koji IP u adresnu traku kako biste provjerili učitavaju li se stranice. • Provjerite je li IP mreže računala isti kao IP detektora. • U nekim slučajevima može doći do problema s vezom, posebice zbog pravila vatrozida kojima se blokiraju svi ICMP paketi s operacijskog sustava Win 8. Pogledajte odjeljak Rješavanje problema u vezi s vatrozidom.
Kada postoji problem sa statusom dobivene snimke	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite nalaze li se strane tvari na površini detektora. • Prilikom snimanja odmah nakon uključivanja detektora uzrok loše snimke može biti nestabilna ploča. Otvorite izbornik [Calibration] u Calibration Software i prvo napravite nekoliko tamnih snimaka ili pričekajte određeno vrijeme i pokušajte ponovno. • Ako je snimka i dalje nestabilna, pokrenite stavku [Calibration] i prvo primijenite rezultat prije nastavka.

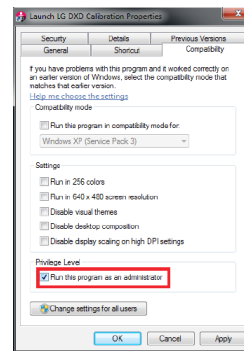
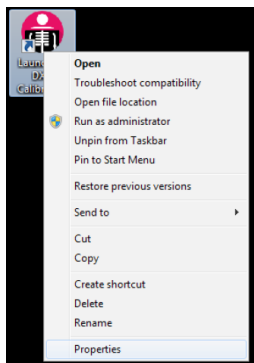
Problem	Rješenje
<p>Kada su neka područja na snimci postupka [Validation] nepravilna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prilikom dobivanja snimaka unutar stavke [Validation] nakon stvaranja datoteke rezultata postupka [Calibration] u izborniku kalibracije može se snimiti nestabilna snimka. Provjerite probleme u nastavku i slijedite vodič. <p>1 Kada se neka područja snimke prikazuju potpuno crna ili ako na snimci prodire svjetlost</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idite na izbornik [Calibration] > [BPM Analysis] u donjem lijevom kutu i provjerite postoji li za stavke [Rows] i [Columns], [Class] 5 ~ [Class] 8 više od desetak vrijednosti. Ako postoji, slijedite korake u nastavku za pokretanje novog postupka [Calibration] i dobivanje snimaka stavke [Validation]. <p>1) Podesite položaj generatora rendgenskog zračenja tako da je detektor unutar dometa rendgenskog zračenja prije pokretanja postupka [Calibration].</p> <p>2) Provjerite da je udaljenost između detektora i cijevi generatora rendgenskog zračenja najmanje 120 cm.</p> <p>3) Ako udaljenost u prethodnom koraku ne može biti više od 120 cm, promijenite postavke detektora na način opisan u nastavku prije nastavka s postupkom [Calibration].</p> <p>① Idite na  > [Calibration SW], unesite vrijednost za 0,05 – 0,1 veću od postojeće vrijednosti stavke [Gain] i kliknite na [Save].</p> <p>② Idite na  > [Calibration SW], unesite vrijednost 1,5 – 2 puta veću od postojeće vrijednosti stavke [Offset] i kliknite na [Save].</p> <p>! NAPOMENA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zbog učinka nagiba generatora rendgenskog zračenja, količina rendgenskog zračenja na rubu detektora može biti manja ako je udaljenost kraća. Zato je potrebno prilagoditi vrijednosti [Gain] i [Offset]. Obavezno je prilagoditi vrijednost [Gain], a vrijednost [Offset] možda neće biti potrebno prilagoditi ovisno o situaciji. <p>4) Idite u izbornik [Calibration] i snimite tamnu i svijetlu snimku radi provođenja postupka [Calibration]. Ako rezultat stavke [BPM Analysis] nije bolji, ponovno izvršite treći korak.</p> <p>2 Kada se neka područja prikazuju kao ravne ili zakrivljene linije crne boje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provjerite je li područje u pitanju unutar dometa rendgenskog zračenja. - Provjerite nalaze li se na detektoru strane stvari ili drugi predmeti. <p>3 Kada se na snimci prikazuju bijeli ili crni pikseli</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ponovno pokrenite postupak [Calibration] kako biste stvorili novi rezultat kalibracije i pomoću tog rezultata snimite snimke za postupak [Validation]. - Ako problem i dalje postoji nakon nove kalibracije, postavite piksel kao neispravan piksel u opciji [User BPM] i idite na [History] > [Open] u gornjem desnom kutu kako biste učitali novi rezultat kalibracije i ponovno izvršili postupak [Validation].

PROGRAM SE NE POKREĆE ZBOG PROBLEMA S PRAVOM PRISTUPA

- 1 Kada se program ne pokrene uz skočni prozor nakon što odete na „Launching Program“ > „IP Address Check and Ping Test“ > „Save Location Check“ > „Apply“, provjerite sljedeće stavke.



- 2 Desnom tipkom miša kliknite na ikonu Calibration Software i odaberite [Properties].
- 3 U prozoru [Properties] otvorite karticu [Compatibility] i odaberite okvir za izbor „Pokreni ovaj program kao administrator“ pod stavkom [Privilege Level].



RJEŠAVANJE PROBLEMA U VEZI S VATROZIDOM

Ako je LED indikator veze isključen na uređaju DXD zbog programa Windows Firewall, slijedite korake u nastavku.

- 1 Idite na [Control Panel] i odaberite izbornik [System and Security].

Adjust your computer's settings

View by: **Category** ▾



System and Security

Review your computer's status
Back up your data
Find and fix problems



Network and Internet

View network status and tasks
Choose homegroup and sharing options



Hardware and Sound

View devices and printers
Add devices and printers



Programs

Uninstall a program



User Accounts and Family Safety

Add or remove user accounts
Set up parental controls for any user



Appearance and Personalization

Change the theme
Change desktop background
Adjust screen resolution



Clock, Language, and Region

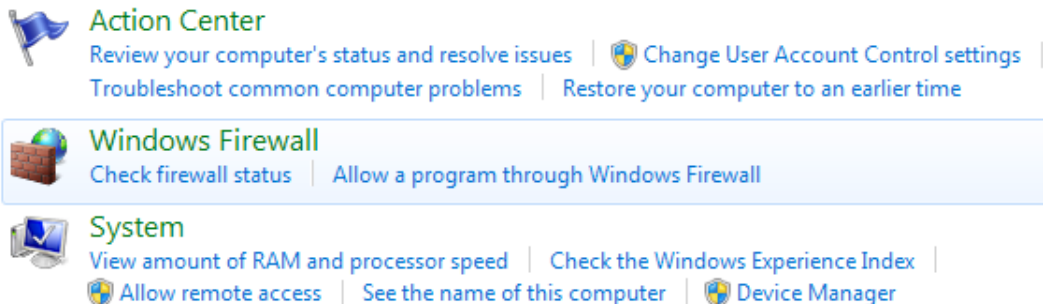
Change display language
Change keyboards or other input methods




Ease of Access



Let Windows suggest settings
Optimize visual display

- 2 Kliknite na poveznicu [Windows Firewall].

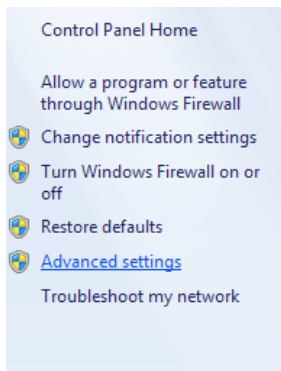






Action Center
Review your computer's status and resolve issues |  Change User Account Control settings |
Troubleshoot common computer problems | Restore your computer to an earlier time

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

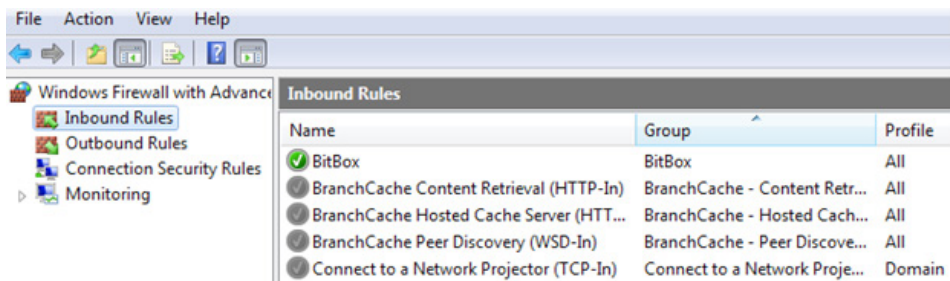
System
View amount of RAM and processor speed | Check the Windows Experience Index |
 Allow remote access | See the name of this computer |  Device Manager

- 3 Na lijevoj strani ploče kliknite na poveznicu [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

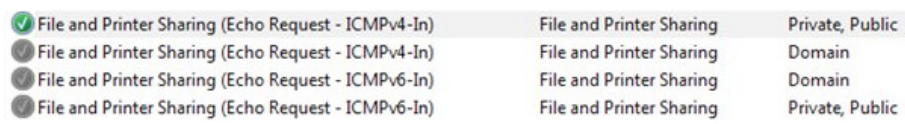
4 Odaberite stavku [Inbound Rules] u opciji Windows Firewall with Advanced Security.



5 Pomaknite prema dolje i pronađite pravilo [File and Printer Sharing] te kliknite na [Enable Rule].

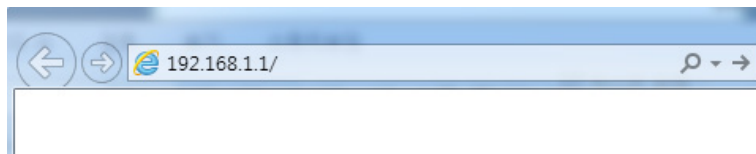


6 Provjerite status i ponovno priključite detektor.

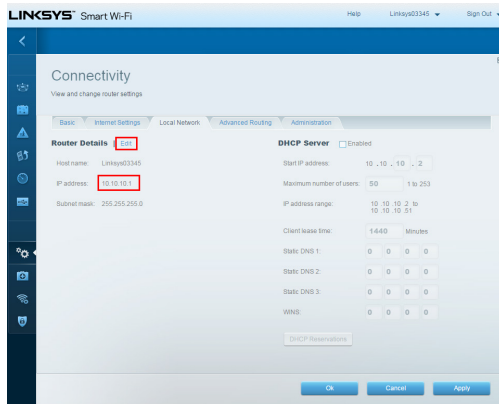


Vodič za postavljanje bežične pristupne točke (model: Cisco Linksys EA9200)

- 1 Povežite LAN kabel s Ethernet priključka na računala na Ethernet priključak na pristupnoj točki.
- 2 Pokrenite internetski preglednik i unesite *linksysmartwifi.com* ili *http://192.168.1.1* u adresnu traku i zatim pritisnite Enter. (Broj IP adrese za prvi pristup je 192.168.1.1. Međutim, broj IP adrese za pristup bit će 10.10.10.1 nakon promjene 10.10.10.1)



Uđite u [Connectivity] > [Local Network]. Kliknite [Edit] da biste promijenili IP adresu na 10.10.10.1.



(Trebate kliknuti na tipku [Apply] da biste primijenili trenutne postavke)

- 3 Uđite u [Wireless]. Možete promijeniti naziv mreže i lozinku kao 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 GHz₁ + 5 GHz₂ Individual networks

Network name: 2.4 GHz Network:

Password: Broadcast SSID: Yes Channel: Auto

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

Network name: 5 GHz₁ + 5 GHz₂ Network:

Password: Broadcast SSID: Yes Channel: Auto

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

(Trebate kliknuti na tipku [Apply] da biste primijenili trenutne postavke)

Za više informacija idite na web-mjesto u nastavku.

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



Oznaka modela i serijski broj proizvoda nalaze se sa stražnje i s jedne bočne strane proizvoda. Zabilježite ih u nastavku za slučaj da vam bude potreban servis.

Model

Serijski br.

UPOZORENJE: Ova je oprema u skladu sa zahtjevima Klase A iz standarda CISPR 32. U kućnom okruženju ova oprema može uzrokovati radijske smetnje.