



KASUTUSJUHE

Lameekraaniga digitaalne röntgendetektor

Enne seadme kasutamist lugege see kasutusjuhend hoolikalt läbi ning hoidke see hilisemaks kasutamiseks alles.

14HK701G-W

CE0123

www.lg.com

Copyright © 2019 LG Electronics Inc. Kõik õigused kaitstud.

SISU

TEAVE AVATUD LÄHTEKOODIGA TARKVARA MÄRKUSE KOHTA--	3
PUHASTAMINE -----	3
ÜLDINE KIRJELDUS -----	3
OSA NIMETUS JA FUNKTSIOON -----	6
AKU KOKKUPANEMINE-----	11
AKU EEMALDAMINE -----	12
IGA OSA SPETSIFIKATSIOONID JA MÕÕTMED-----	13
KESKKONNANÕUDED-----	20
CALIBRATION SOFTWARE'I INSTALLIMINE-----	20
ÜHENDUSE TÜÜBID-----	21

TEAVE AVATUD LÄHTEKOODIGA TARKVARA MÄRKUSE KOHTA

Selles tootes olevate GPL, LGPL, MPL ja muude vabataarkvaralitsentside saamiseks külastage veebsaiti <http://opensource.lge.com>.

Lisaks lähtekoodile on allalaadimiseks saadaval ka kõik viidatud litsentsitingimused, garantii lahtiütused ja autoriõigused.

LG Electronics pakub teile avatud lähtekoodi CD-plaadil hinnaga, mis katab selle levitamise seotud kulud, nagu andmekandja kulud, tarnimise ja käsitsemise kulud, ning mille saate tellida, saates e-kirja aadressile opensource@lge.com.

See pakkumine kehtib kolm aastat pärast selle toote viimast tarnimist. See pakkumine kehtib kõigile, kellele see teave edastati.

PUHASTAMINE

Soovitavad puhastuskemikaalid

- Isopropanool 70 %
- Etanool 70 %
- Cidex® OPA
- 0,9 % NaCl lahus
- Biospot 500 ppm

Kuidas puhastusvahendit kasutada?

- Enne puhastamist lülitage detektor välja ja eemaldage toitejuhe.
- Kastke pehme lapp soovitatava puhastusvahendi sisse, seejärel pühkige ekraani, kasutades maksimaalselt jõudu 1N.
- Juhul kui puhastusvahend satub puhastamise ajal detektori sisse, võib see tõsiselt kahjustusi tekitada.
- Ärge kasutage benseeni, lahustit, hapet ega leeliselisi puhastusvahendeid ega teisi sarnaseid lahusteid.
- Detektorit võivad puhastada ainult meditsiinitöötajad (arstid või õed); patsiendid ei tohi seda käsitseda.

ÜLDINE KIRJELDUS

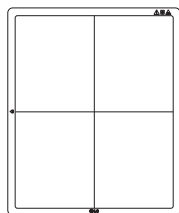
Ülevaade

See mudel on röntgenpildindusseade – süsteem, mis suudab röntgenipilte hõivata ja töödelda neid digitaalsete piltidena. Selles on kasutatud amorfsel räni ja suure jõudlusega stsintillaatorit, et tagada terav kõrglahutusega pildikvaliteet, mille eraldusvõime on 3,6 lp/mm ja pikslisamm 140 µm. See seade on lamepaneeliga röntgeni pildihõivesead. Seadet tuleb kasutada koos töötava arvuti ja röntgenigeneraatoriga. Seadet saab kasutada röntgenipiltide digiteerimiseks ja edastamiseks radioloogilise diagnoosi eesmärgil. Detektori ja arvuti vaheline andmeedastus on võimalik juhtme (kaabli) kaudu ja raadiovõrgu abil.

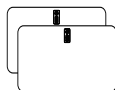
Toote komponent

- Detektor: 14HK701G
- Juhtplokk: LG Control Box
 - Juhtploki vahelduvvoolu toitejuhe
- Akulaadija: LG Battery Charger
- 2 akut (LBQ7222L)
- Laadija vahelduvvooluadapter (DA-65J19)
- Vahelduvvooluadapteri vahelduvvoolujuhe
- Kaabel
 - Peakabel: detektori ja juhtploki ühenduskaabel (alalisvoolutoide, Etherneti andmed, röntgenigeneraatori juhtsignaalid)
 - Käivituskaabel: röntgenigeneraatorist juhtploki, juhtsignaali edastamiseks detektori ja röntgenigeneraatori vahel. (Valikuline)
 - LAN-kaabel: juhtplokist arvutisse, Etherneti andmete vahetamiseks arvuti ja detektori vahel. (Valikuline)
- CD: kasutusjuhend, Calibration Software
- Regulaatiivne juhend, ülevaatusaruanne

Põhitarvikud



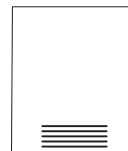
Detektor, 1 tk



Aku, 2 tk



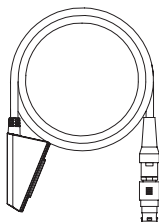
Vahelduvvooluadapteri vahelduvvoolujuhe, 1 tk



Kontrollimise aruanne, 1 tk



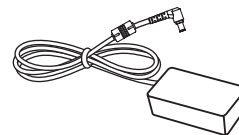
CD (kasutusjuhend, Calibration Software), 1 tk



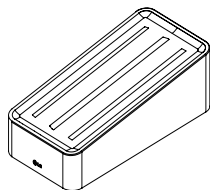
Peakaabel, 1 tk



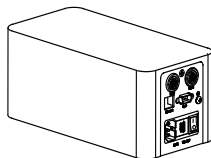
Regulatiivne juhend, 1 tk



Laadija vahelduvvooluadapter, 1 tk



Laadija, 1 tk

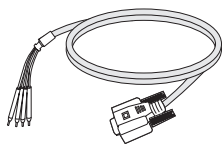


Juhtplokk, 1 tk

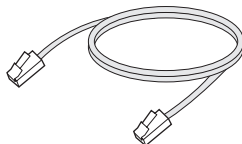


Juhtploki vahelduvvoolu toitejuhe, 1 tk

Valikulised tarvikud



Käivituskaabel, 1 tk



LAN-kaabel, 1 tk

- Mõni mudel ei pruugi sisaldada lisatarvikuid.



ETTEVAATUST

- Peate kasutama heaks kiidetud komponente, mis on nimetatud allpool. Heaks kiitmata komponentide kasutamine võib tekitada kahjusid ja/või põhjustada toote rikke.

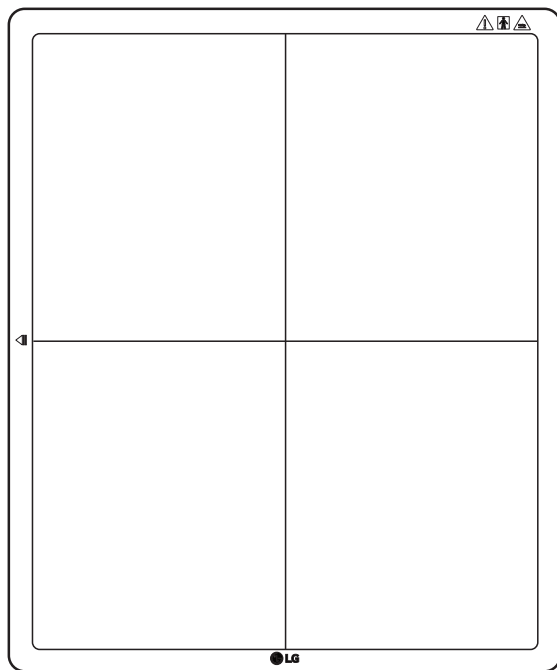
Komponent	Standardne
LAN-kaabel	Rohkem kui CAT5E standard
Toitejuhe	US – heakskiidetud meditsiiniklassi eeskiri Muud – heakskiidetud riigispetsiifiline eeskiri

- Kasutatavad vahelduvvoolu- ja alalisvooluadapterid jms komponendid (v.a ülemised komponendid) peab tarnima tootja.

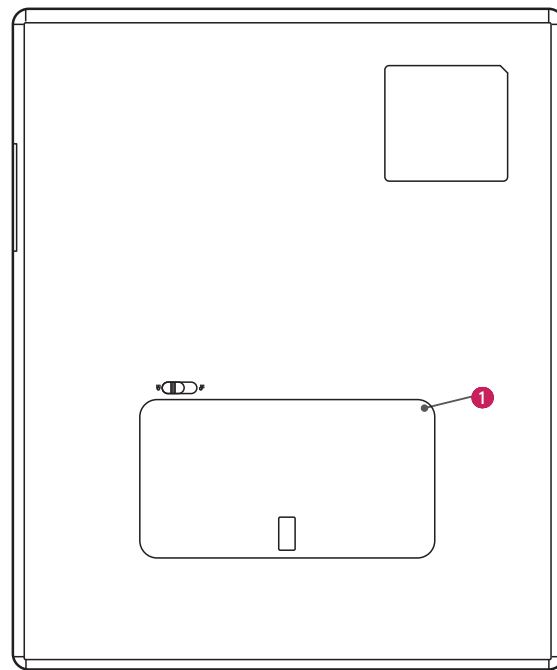
OSA NIMETUS JA FUNKTSIOON

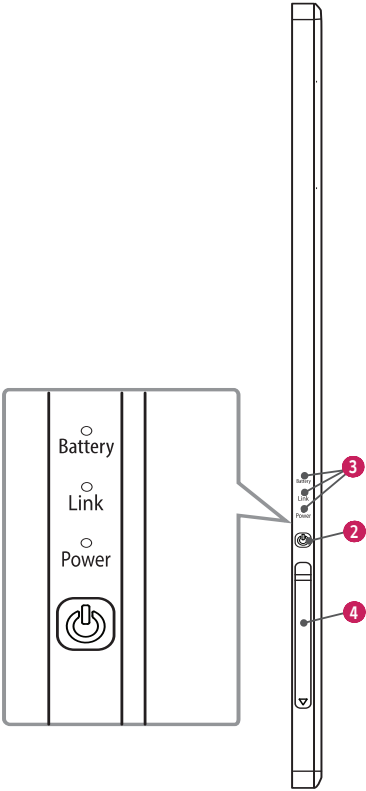
Detektor

Esiosa



Tagasi

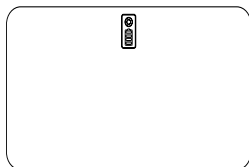
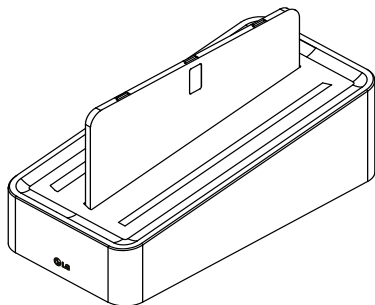




1	Aku
2	Toitenupp: toite sisse-/väljalülitamine (Sisselülitamine: hoidke rohkem kui 1 sekund all; väljalülitamine: hoidke rohkem kui 5 sekundit all)
3	LED-näidik: näitab detektori olekut
4	Ühendus peakaabliga

LED	Märgutule värv	Olek
Battery	Roheline	Aku on enam kui 30 % laetud.
	Oranž	Aku on 10 – 30 % laetud.
	Vilkuv oranž	Aku on vähem kui 10 % laetud.
Link	Roheline	Etherneti/raadiokohtvõrgu (jaama) ühendus
	Vilkuv roheline	Raadiokohtvõrk (jaam) pole ühendatud
	Valge	Raadiokohtvõrgu (pääsupunkti) ühendus
	Valge vilgub	Raadiokohtvõrk (pääsupunkt) pole ühendatud
	Väljas	Etherneti-ühendus on katkestatud
Power	Roheline	Toite sisselülitamine
	Vilkuv roheline	Unerežiim
	Väljas	Toite väljalülitamine

Aku ja laadija

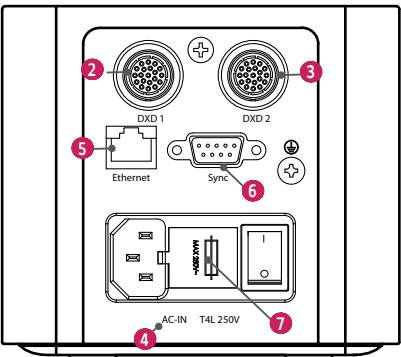
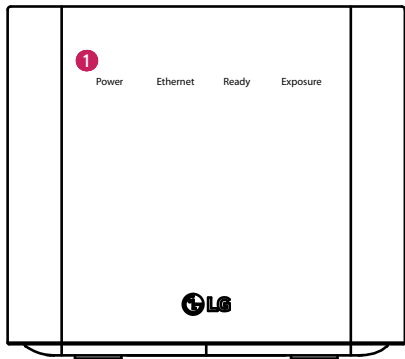


! MÄRKUS

- Aku: liitiumioon-polümeeraku (laadimisaeg – tavaliselt 4 tundi)
- Akukomplekt näitab ise järelejäänud laetuse protsenti.
- Akulaadija: 3 pordiga pesatüüpi
- LED-näidik: Igal akul on järgmised LED-näidikud.

LED-näidik	Olek
Roheline	Laadimine on lõpetatud
Oranž	Laadimine pooleli
Vilkuv oranž	Viga (ühenduse viga vms)

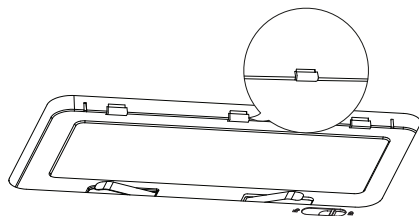
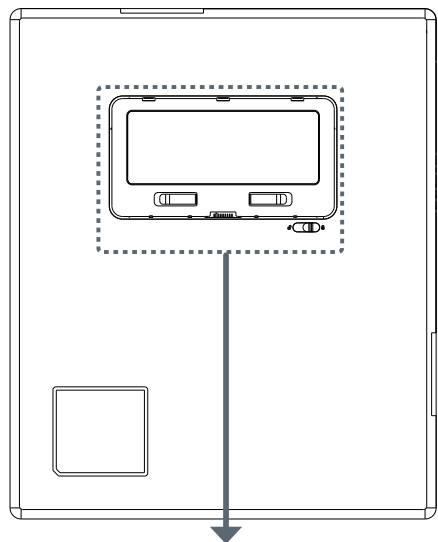
Järelejäänud akutoite indikaator	Aku laetuse tase
	75 – 100 %
	50 – 75 %
	25 – 50 %
	0 – 25 %



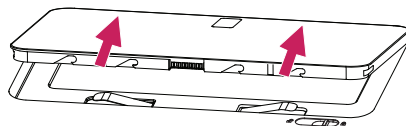
Nr	LED-näidik	Märgutule värv	Olek
1	Power	Roheline	Toide sees, tavakasutus
		Väljas	Toide väljas (vahelduvvoolu toitejuhe on ühendamata või toitetõrge)
	Ethernet	Roheline	Etherneti tavaline tööolek
		Vilkuv roheline	Andmeside on pooleli
		Väljas	Etherneti-ühendus on katkestatud
	Ready	Roheline	Röntgenigeneraatori valmisoleku signaal on aktiivne
		Väljas	Röntgenigeneraatori valmisoleku signaal on inaktiivne
		Vilkuv oranž	Toitevarustuse viga
	Exposure	Oranž	Röntgenigeneraatori ekspositsioonisignaal on aktiivne
		Väljas	Röntgenigeneraatori ekspositsioonisignaal on inaktiivne
		Vilkuv oranž	Toitevarustuse viga

Nr	LED-näidik	Olek
2	DXD 1	Juhtploki ja detektori A ühendamine. See konnektor varustab detektorit toitega (24 V --- 2,1 A) ning edastab röntgeni sünkroonimissignaale ja Etherneti pildiaandmeid.
3	DXD 2	Juhtploki ja detektori B ühendamine. See konnektor varustab detektorit toitega (24 V --- 2,1 A) ning edastab röntgeni sünkroonimissignaale ja Etherneti pildiaandmeid. Juhtplokk toetab 2 detektori ühendamist. Üht detektorit kasutatakse vertikaalsel röntgeniplaadil, teist horisontaalsel röntgenialusel. Tavaliselt on haigla röntgeniruumi paigaldatud 2 detektorit – vertikaalne ja horisontaalne –, et tagada mugavam ja tõhusam töokeskkond. Neid 2 detektorit ei kasutata samaaegselt, vaid juhtplokk valib kasutatava detektori AWS-i käsu järgi.
4	AC-IN	Vahelduvvoolu toitejuhtme ühendamiseks.
5	Ethernet	Etherneti port kujutiste/käskluste edastamiseks detektori ja arvuti vahel.
6	Sync	Kasutatakse detektori ja röntgenigeneraatori sünkroonimiseks.
7	Fuse	Juhtploki kaitsmed on 4 A, 250 V T-tüüpi kaitsmed. Võimsusklass: T4L 250V

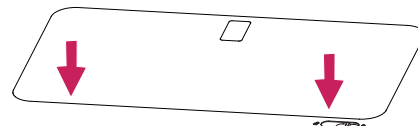
AKU KOKKUPANEMINE



1 Vaadake aku paigalduspesa juhist.

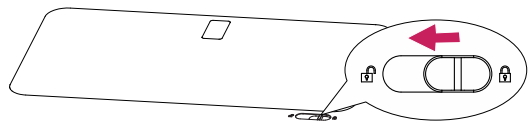
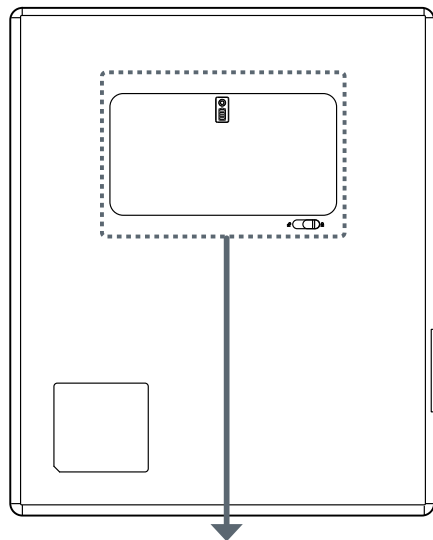


2 Sisestage indikaatoripoolse külje pesasse.

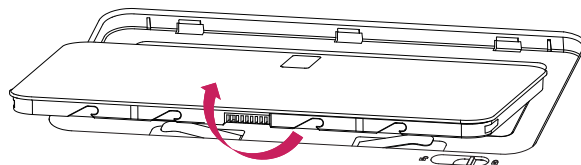


3 Vajutage vastasküljele aku indikaatori fikseerimiseks.

AKU EEMALDAMINE



1 Vajutage aku lukustusnuppu pildil näidatud suunas.



2 Eemaldage aku, tõstes seda pildil näidatud suunas.

IGA OSA SPETSIFIKATSIOONID JA MÕÕTMED

Toote tehnilisi andmeid võib kvaliteedi parandamiseks etteteatamata muuta.
„~“ viitab vahelduvvoolule (VV), „—“ viitab alalisvoolule (AV).

Tehnilised andmed

Detektor

Komponent	Spetsifikatsioon
Mudel	14HK701G
Anduri tüüp	Amorfsest ränist TFT
Stsintillaatori tüüp	CsI:TI
Täielik piksliatriks	2500 x 3052 pikslit
Pikslite kogupindala	350 x 427,28 mm
Pikslisamm	140 µm
Efektiivne piksliatriks	2488 x 3040 pikslit
A/D konversioon	16 bitti
Andmeedastus	802.11 a/b/g/n/ac raadiokohtvõrgu standard, 150 Mbit/s Juhtmega ühenduse Gigabit Etherneti standard, 500 Mbit/s
Tsükliäeg	Tavaliselt 8 s (juhtmega ühendus) Tavaliselt 11 s (raadiovõrk)
Kujutiste edastus	Tavaliselt 2 s (juhtmega ühendus) Tavaliselt 2,5 s (raadiovõrk)
Kujutiste talletamine	Talletada saab kuni 200 kujutist
Energiavahemik	40 – 150 kVp
MTF	Tavaliselt 89 % eraldusvõime 0,5 lp/mm juures
DQE	Tavaliselt 72 % eraldusvõime 0,1 lp/mm juures
Suurus (laius x kõrgus x sügavus)	384,0 x 460,0 x 15,2 mm
Mass	Tavaliselt 2,95 kg

Komponent	Spetsifikatsioon
Akna materjal	Süsinikkiud
Käivitusrežiim	Käitsirežiim Automaatrežiim (automaatne ekspositsiooni tuvastus)
Energiaarve	Tavaliselt 28 W
Raadiovõrk	Standardne: ühilduvus standardiga 802.11 a/b/g/n/ac Tipprežiim: 867 Mbit/s Sagedus: 2,4 GHz / 5 GHz Ribalaius: 20 MHz / 40 MHz / 80 MHz MIMO: 2X2
Nimiandmed	24 V — 2,1 A
Rakendusosa	Tüüp: BF asukoht: detektori esikülk (ainult efektiivala)

! MÄRKUS

- Maksimaalne raadiovõrgu signaali sagedus on tuletatud IEEE standardi spetsifikatsioonide põhjal. Tegelik andmete läbilaskevõime võib erineda. Võrgu spetsifikatsioonid ja keskkonnategurid (sh liikluse andmemaht, ehitusmaterjalid ja konstruktsioon ning võrgu lisaandmed) vähendavad tegelikku läbilaskevõimet.
- Soovitatud maksimaalne kasutusdistants: 2 m (pääsupunktiist)
- Raadiovõrgu antennid: moodul kasutab uusimat 802.11ac tehnoloogiat. Mooduli saatja saab toidet hostseadmest (detektorist). Antennid on 2 trükitud dipoolantenni.
- Raadiovõrgu moodul: juurutatud on 802.11 a/b/g/n/ac USB2.0 moodul. See toetab 2T2R (2 saatjat, 2 vastuvõtjat) MIMO-tehnoloogiat, mille läbilaskevõime on kuni 300 Mbit/s.
- Kui detektori toide on sisse lülitatud, saab röntgenigeneraator kujutisi salvestada ilma arvutiühendusest. Kujutiste loomiseks edastatakse enam kui 10 sekundit intervallidena röntgenikiirgust. Salvestatud kujutisi saab kontrollida ja laadida LG tööjaama Acquisition Workstation tarkvaras (LG Acquisition Workstation Software).

Detektorit on katsetatud allolevas tabelis toodud röntgeniuringu tingimustel. See tabel on mõeldud kasutamiseks vaid viitena. Röntgenikiirguse doosi peab kontrollima ametlikult volitatud radioloogiaspetsialist.

- Anduri tüüp: a-Si TFT, röntgeniuringu tingimused

	Täiskasvanu			
	SID (tolli/cm)	Pinge torus (KV)	Voolutugevus torus (mA)	Voolutugevus x aeg torus (mAs)
Rindkere P-A	72 tolli/182,8 cm	110 KV	320 mA	3,2 mAs
Lülisamba kaelaosa LAT	72 tolli/182,8 cm	75 KV	200 mA	20 mAs
Lülisamba nimmeosa A-P	40 tolli/101,6 cm	70 KV	250 mA	25 mAs
Kõhupiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	75 KV	320 mA	20,48 mAs
Vaagnapiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	70 KV	250 mA	25 mAs
Randmapiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	50 KV	250 mA	5 mAs
Küünarliigese piirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	55 KV	250 mA	5 mAs
Õlapiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	65 KV	200 mA	8 mAs
Labajala A-P	40 tolli/101,6 cm	50 KV	250 mA	5 mAs
Hüppeliigese A-P	40 tolli/101,6 cm	55 KV	100 mA	6,4 mAs
Põlvepiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	60 KV	100 mA	8 mAs

- Anduri tüüp: Oksiid-TFT, röntgeniuringu tingimused

	Täiskasvanu			
	SID (tolli/cm)	Pinge torus (KV)	Voolutugevus torus (mA)	Voolutugevus x aeg torus (mAs)
Rindkere P-A	72 tolli/182,8 cm	110 KV	320 mA	2,56 mAs
Lülisamba kaelaosa LAT	72 tolli/182,8 cm	75 KV	200 mA	16 mAs
Lülisamba nimmeosa A-P	40 tolli/101,6 cm	70 KV	250 mA	20 mAs
Kõhupiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	75 KV	250 mA	16 mAs
Vaagnapiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	70 KV	250 mA	20 mAs
Randmapiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	50 KV	200 mA	4 mAs
Küünarliigese piirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	55 KV	200 mA	4 mAs
Õlapiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	65 KV	200 mA	6,4 mAs
Labajala A-P	40 tolli/101,6 cm	50 KV	200 mA	4 mAs
Hüppeliigese A-P	40 tolli/101,6 cm	55 KV	100 mA	4,8 mAs
Põlvepiirkonna A-P	40 tolli/101,6 cm	60 KV	100 mA	6,4 mAs

! MÄRKUS

- Oksiid-TFT röntgeniuringu tingimuste tabel rakendub ainult mudelitele 14HQ901G-B ja 17HQ901G-B. Kui tingimuste tabelit rakendatakse teistele mudelitele, ei pruugita saada soovitud pilti.
- Pediaatriliste patsientide puhul peab röntgenikiirguse doos olema oluliselt väiksem kui täiskasvanutel. Sertifitseeritud radioloog peab erilist tähelepanu pöörama pediaatriliste patsientide röntgenikiirguse doosile.

GRID

Komponent	Soovituslikud tehnilised andmed
SID	100 cm / 130 cm / 150 cm / 180 cm
Suurus	384 x 460 mm
Suhe	10 : 1
Sagedus	215 joon / toll.
Inter Spacer	AL

Aku

Komponent	Spetsifikatsioon
Mudel	LBQ7222L
Suurus (laius x kõrgus x sügavus)	204,6 x 110,5 x 7,8 mm
Mass	Tavaliselt 0,24 kg
Väljundi nimipinge	Tavaliselt 7,5 V – – –
Töötemperatuur	10 °C kuni 35 °C
Laadimisaeg	4 tundi (standardne), kui laetakse detektoriga. 3 tundi (standardne), kui kahte akut laetakse laadijaga.
Võimsus	Tavaliselt 4000 mAh, Minimaalselt 3850 mAh
Aku toimivus	Tavaliselt 260 pilti/6,5 tundi Minimaalselt 160 pilti/4 tundi (täielikult laetud akuga on tsükli aeg 90 sekundit)

Akulaadija

Komponent	Spetsifikatsioon
Mudel	LG Battery Charger
Suurus (laius x kõrgus x sügavus)	125,0 x 90,0 x 255,0 mm
Mass	Tavaliselt 0,9 kg
Sisend	19 V – – – 3,42 A
Väljundi nimipinge	8,7 V – – –

Akulaadija adapter

Komponent	Spetsifikatsioonid
Mudel	DA-65J19
Tootja	Asian Power Devices Inc. (APD)
Suurus (laius x kõrgus x sügavus)	134,0 x 59,8 x 31 mm
Mass	Tavaliselt 0,3 kg
Sisend	100–240 V vahelduvvool, 50–60 Hz, 1,5–0,7 A
Väljund	19 V – – – 3,42 A
Klassifikatsioon	klassi seade
elektrilöögivastase kaitse alusel	
Juhtme pikkus	1,5 m

Juhtplokk

Komponent	Spetsifikatsioon
Mudel	LG Control Box
Suurus (laius x kõrgus x sügavus)	125,0 x 109,8 x 255,0 mm
Mass	Tavaliselt 1,3 kg
Sisend	100–240 V vahelduvvool, 50/60 Hz, 1,4–0,7 A
Väljund	DXD 1 24 V – – – 2,1 A, käivitussignaalid, detektori A Etherneti-andmed. DXD 2 24 V – – – 2,1 A, käivitussignaalid, detektori B Etherneti-andmed. Juhtplokk toetab 2 detektori ühendamist. Üht detektorit kasutatakse vertikaalsel röntgeniplaadil, teist horisontaalsel röntgenialusel. Tavaliselt on haigla röntgeniruumi paigaldatud 2 detektorit – vertikaalne ja horisontaalne –, et tagada mugavam ja tõhusam töökesskkond. Neid 2 detektorit ei kasutata samaaegselt, vaid juhtplokk valib kasutatava detektori AWS-i käsu järgi. Ethernet Kujutiste/käskluste edastamiseks detektori ja arvuti vahel. Sync Juhtsignaalide edastamiseks detektori ja röntgenigeneraatori vahel.

Kaablid

Komponent	Pikkus	Kogus
Peakaabel	7 m	1
LAN-kaabel (valikuline)	10 m	1
Toitejuhe (110 V või 220 V)	1,5 m	2
Käivituskaabel (valikuline)	15 m	1

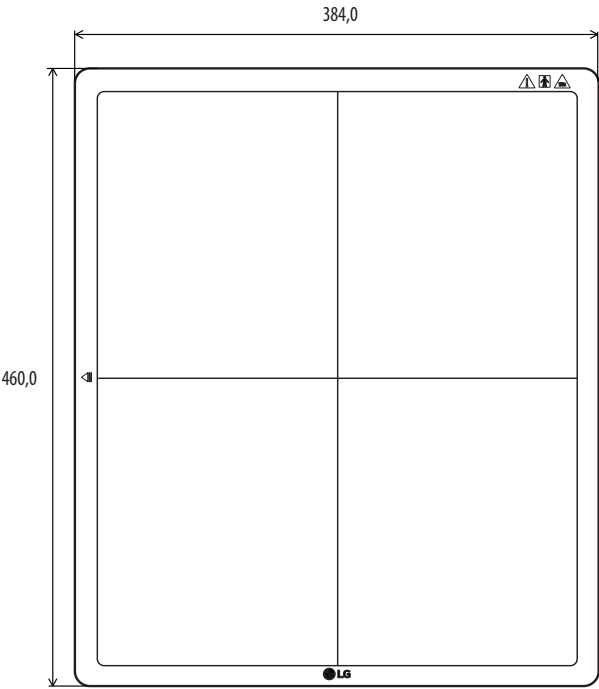
Traadita side mooduli (LGSWFAC73) tehnilised andmed

Traadita LAN (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)	
Sagedusvahemik	Väljundvõimsus (Max.)
2400 kuni 2483,5 MHz	18,1 dBm
5150 kuni 5725 MHz	18,6 dBm
5725 kuni 5850 MHz (mitte EL-is)	13,8 dBm
- Kuna sageduskanalid võivad riigiti erineda, ei saa kasutaja töösagedust muuta ega reguleerida. See toode on konfigureeritud vastavalt piirkondliku sageduse tabelile. * IEEE 802.11ac ei ole kõigis riikides saadaval.	

Mõõtmed

Detektor

Esiosa



Külg

15,2

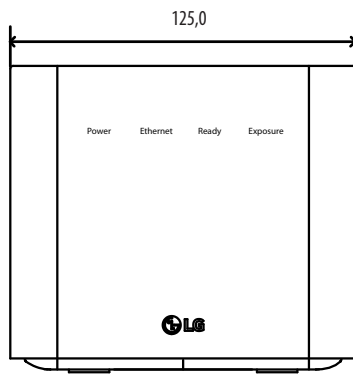


Seade: mm

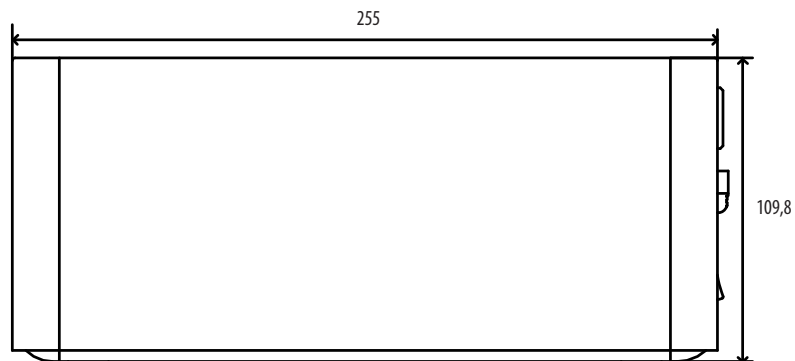
Juhtplokk

EESTI

Esiosa



Külg



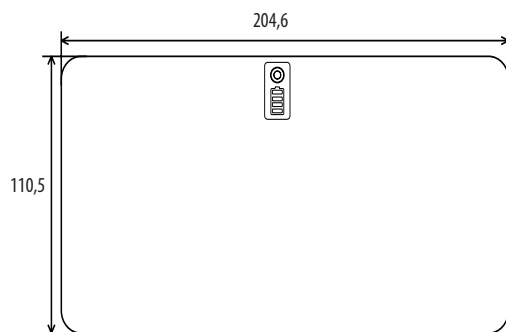
Seade: mm

Aku

Esiosa

Külg

Seade: mm

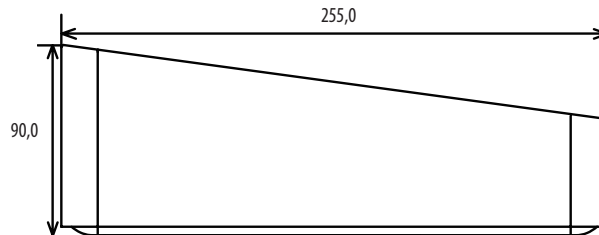
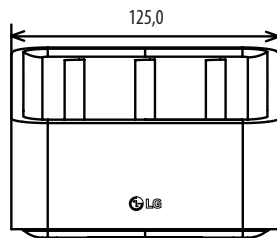


Akulaadija

Esiosa

Külg

Seade: mm



KESKKONNANÕUDED

Arvuti süsteeminõuded

Arvuti spetsifikatsioon	
Protsessor	Intel i5
Mälu	4 GB
Ketta mahtuvus	Soovitavalt vähemalt 10 – 500 GB
Võrgukaart	Kaksik-Ethernet 100/1000 Mbit/s
OS	Windows 7/8.1/10 (32 bitti, 64 bitti)
Monitor	Minimaalne eraldusvõime 1280 x 720
Pääsupunkt	Soovitame Cisco mudeleid (nt Linksys EA9200)

CALIBRATION SOFTWARE'I INSTALLIMINE

Installimine

Käitage Calibration Software'i installifaili. Pärast installifaili käivitamist järgige ekraanil kuvatavaid installimissuuniseid.

Kustutamine

Calibration Software'i saate kustutada järgmistel viisidel.

Kustutamine juhtpaneelil

- 1 Valige Start-menüüs Juhtpaneel.
- 2 Valige juhtpaneelil suvand Programmid ja funktsioonid.
- 3 Valige loendist [LG DXD Calibration].
- 4 Siis kui ekraanile ilmub programmi installimise ja kustutamise kuva, vajutage nuppu [Delete].
- 5 Järgige ekraanil kuvatavaid kustutamissuuniseid ning vajutage jätkamiseks nuppu [Next].

Installimisfaili kustutamine

- 1 Käitage Calibration Software'i installifaili ja järgige ekraanil kuvatavaid kustutamissuuniseid.

MÄRKUS

- Juhul kui kasutate programmi kustutamiseks installifaili, peab faili versioon olema sama mis praegusel tarkvaral.

ÜHENDUSE TÜÜBID

Röntgenigeneraatori ja detektori ühendus

Valige käivitusrežiim vastavalt andmekogumise meetodile.

- Automaatne režiim: detektor tuvastab röntgenuuringu käigus tehtud kujutise.
- Käsitsi režiim: detektor tuvastab kujutise, kui vajutate generaatori ekspositsiooni lülile.

Detektori ja arvuti ühendus

Detektori ja arvuti vahel kasutatav ühendusrežiim.

- Juhtmega režiim: detektori ja arvuti vaheline kaabliühendus juhtplokki kaudu.
- Raadiovõrgu režiim: detektori ja arvuti vaheline raadiovõrgu ühendus raadiovõrgu pääsupunkti kaudu.

Võrguühenduse režiim

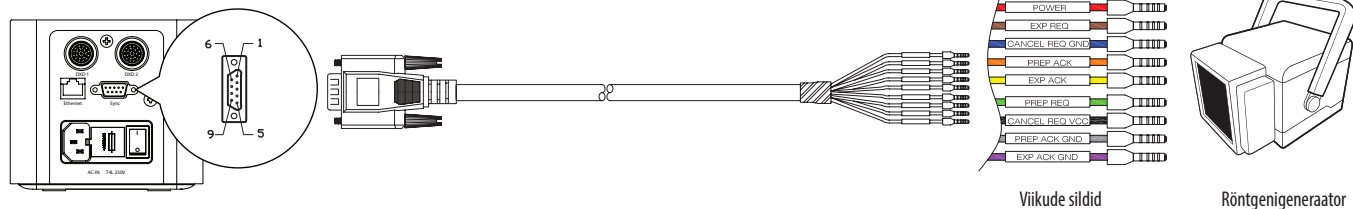
Detektori käivitumisel seadistatakse automaatselt juhtmega režiim või raadiovõrgu režiim olenevalt sellest, kas peakaabel on ühendatud.

- 1 Kui detektor lülitatakse sisse pärast peakaabli ühendamist: juhtmega režiim.
- 2 Kui detektor lülitatakse sisse pärast peakaabli eemaldamist: raadiovõrgu režiim.
- 3 Kui kaabel eemaldatakse siis, kui detektor on juhtmega režiimis: seade lülitub raadiovõrgu režiimi.
- 4 Kui kaabel ühendatakse raadiovõrgu režiimis: seade jääb raadiovõrgu režiimi (laadimine).

Režiim	Generaator ja detektor	Detektor ja arvuti
Olukord 1	Automaatrežiim	Juhtmega režiim
Olukord 2	Automaatrežiim	Raadiovõrgu režiim
Olukord 3	Käsitsirežiim	Juhtmega režiim
Olukord 4	Käsitsirežiim	Raadiovõrgu režiim

Käivituskaabel

- Käivituskaabel ühendatakse juhtploki ja röntgenigeneraatori vahele ning seda kasutatakse ainult käsitsirežiimis, mitte automatrežiimis.



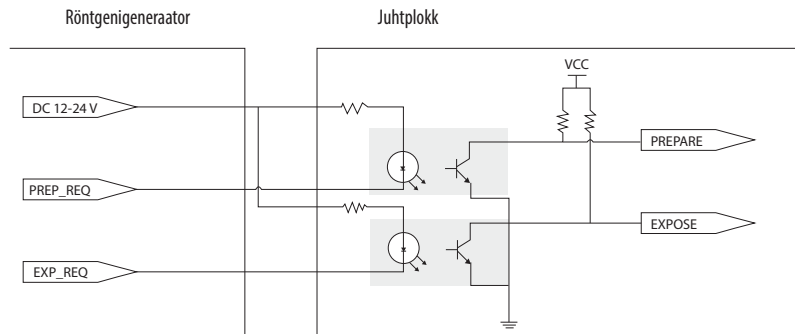
NC: ühendus puudub

Nr	Viikude värvimarkeering	Kirjeldus	
1	Punane	Toide: röntgenigeneraatori toitepinge (12–24 V alalisvool)	Kasutusel
2	Pruun	Ekspositsioonisignaali generaatorist juhtploki	Kasutusel
3	Sinine	REQ maanduse tühistamine	NC
4	Oranž	Ettevalmistuse kinnitussignaali juhtploki generaatorisse	Kasutusel
5	Kollane	Ekspositsiooni kinnitussignaali juhtploki generaatorisse	Kasutusel
6	Roheline	Ettevalmistuse signaali generaatorist juhtploki	Kasutusel
7	Must	Taotluse VCC tühistamine	NC
8	Hall	Kinnituse maanduse ettevalmistamine	NC
9	Lilla	Signaalide maandus	Kasutusel

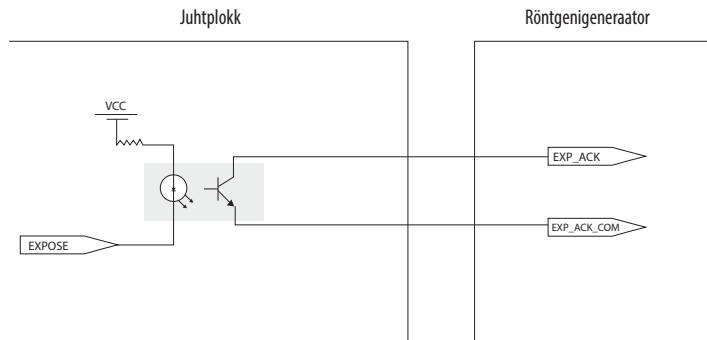
! MÄRKUS

- Käivituskaabli ja röntgenigeneraatori peab ühendama kvalifitseeritud töötaja. Iga viigu kirjeldus vastab selles valdkonnas üldkasutatavale klassifikatsioonile.

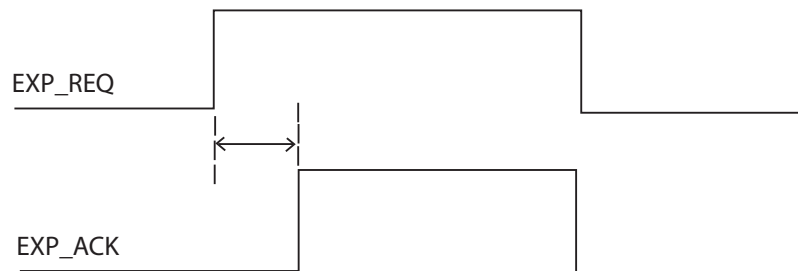
Käivituskabli ühenduse plokkiagramm



<Röntgenigeneraatori ja juhtplokki ühendus>



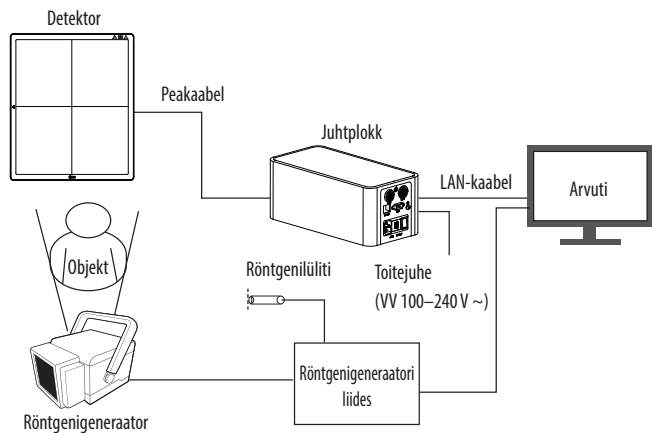
<Koostu joonis>



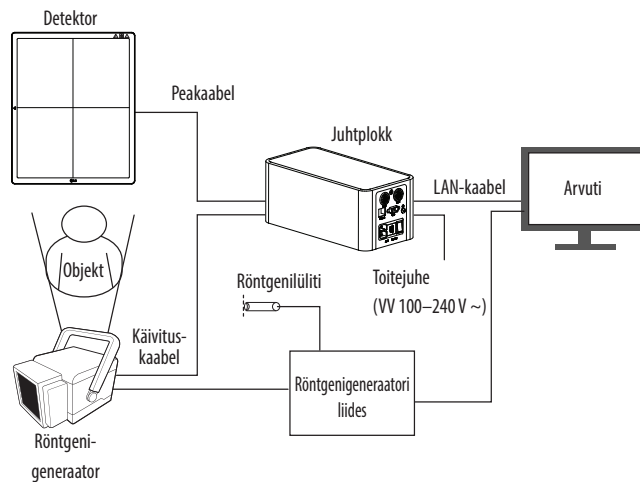
<Ajastusgraafik>

Detektor ja arvuti (juhtmega režiim)

Automaatrežiim



Käsitsirežiim

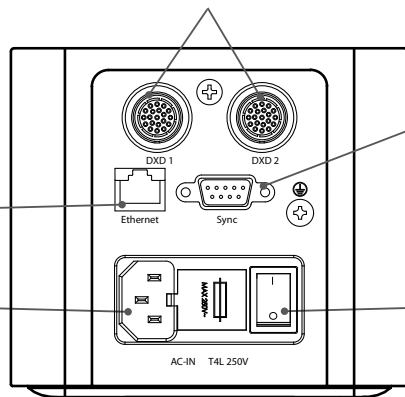


Kaablite ühendamine

Peakaabel: ühendab juhtploki detektoriga. Omavahel saab ühendada 2 detektorit, 1 detektori kasutamise korral võib ühendamiseks kasutada mis tahes porti.

LAN-kaabel: ühendab juhtploki arvutiga.

Vahelduvvoolu toitejuhtme ühendus.

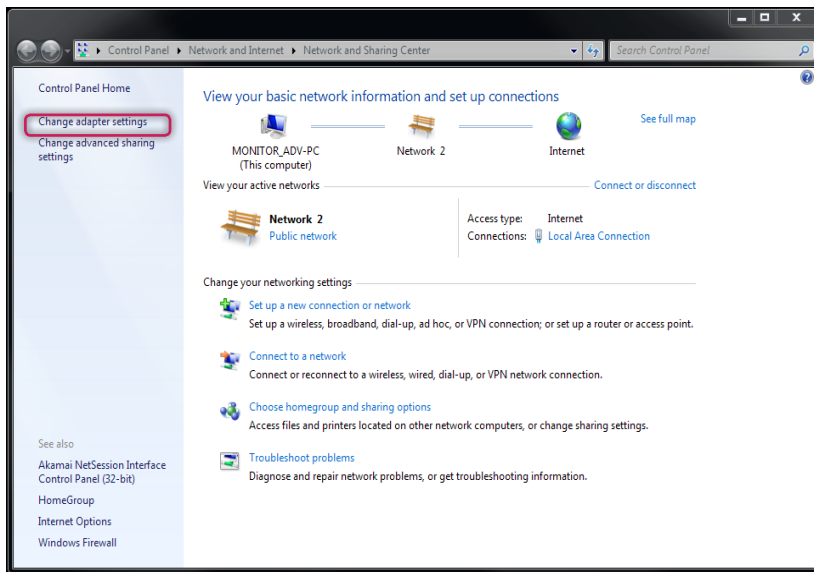


Käivituskaabel: ühendab juhtploki generaatoriga. Automaatrežiimi puhul ei ole see ühendus vajalik.

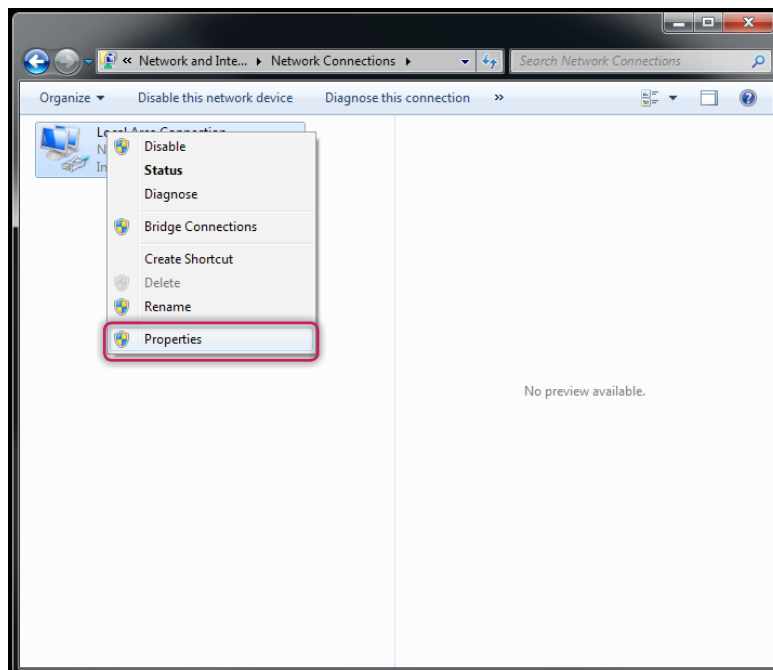
Vahelduvvoolu lüliti: see lüliti on vahelduvvoolu sisse-/väljalülitamiseks. Tähtis t: vahelduvvool sees, tähtis 0: vahelduvvool väljas

Ühendamine – juhtmega ühendus

- 1 Kasutage LAN-kaablit, et ühendada arvuti juhtplokiga, ning ühendage detektor juhtplokiga peakaabli abil.
 - 2 Arvuti seadistamiseks toimige järgmiselt.
- 1 Käivitage [Network and Sharing Center] ning klõpsake suvandil [Change adapter settings].

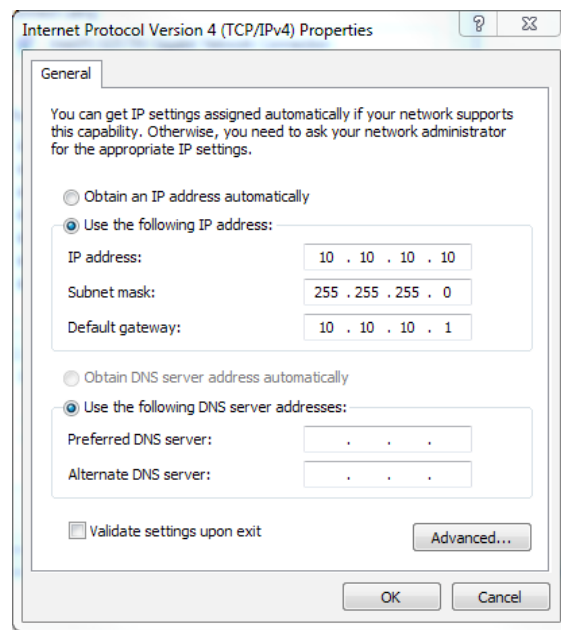
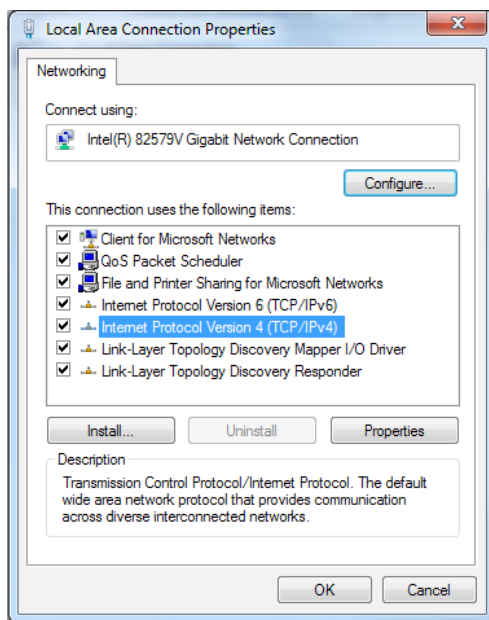


- 2 Paremklopsake kohtvõrguühenduse suvandil ja klopsake valikul [Properties].

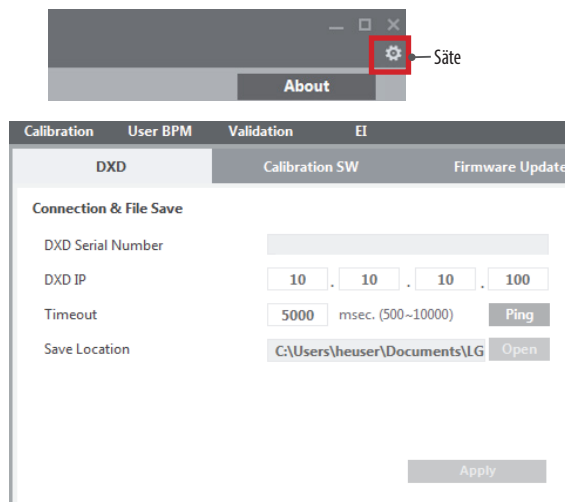


3 Valige [Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)] ja seejärel [Properties], et seadistada IP-aadress järgmiselt.

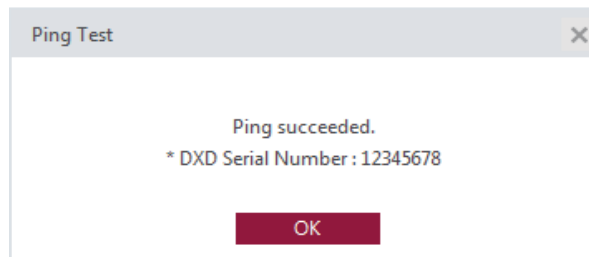
- IP-aadress: sisend vahemikus 10.10.10.2 kuni 10.10.10.254. Samas ei ole IP 10.10.10.100 lubatud, sest detektori IP tehasesäte on 10.10.10.100.
- [Subnet Mask]: 255.255.255.0.
- [Default Gateway]: 10.10.10.1.
- DNS-i säte ei ole vajalik.



- 4 Käivitage LG DXD kalibreerimisprogramm. Valige suvandid  > [DXD] > [Connection & File Save], sisestage DXD IP (10.10.10.100), seejärel käivitage [Ping], et ühendust kontrollida.



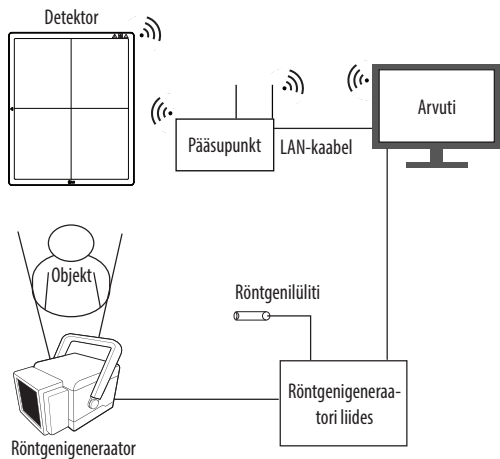
Kui pärast suvandil [Ping] klõpsamist ilmub järgmine kuva, on ühendus loodud ning kõik on süsteemi kasutamiseks valmis.



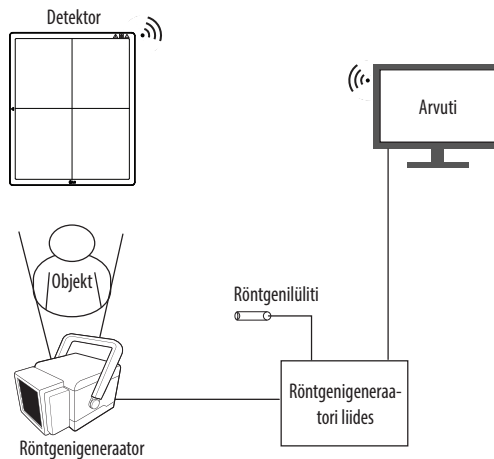
Detektor ja arvuti (raadiovõrgu režiim)

Automaatrežiim

1. Jaamarežiim (välise pääsupunkti kasutamiseks)

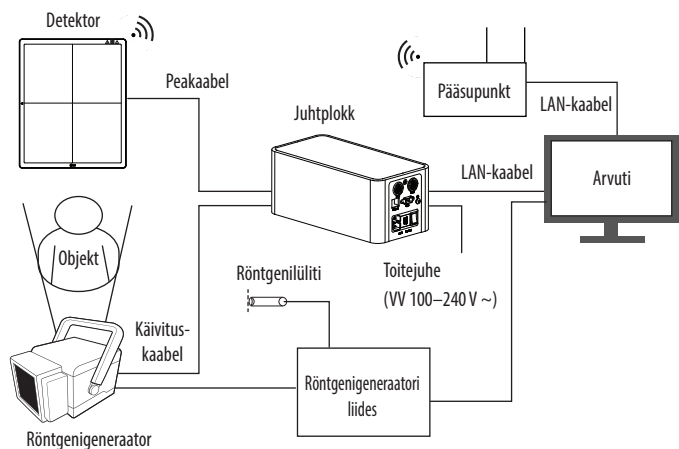


2. Pääsupunktirežiim (detektori sisemise pääsupunkti kasutamiseks)



! MÄRKUS

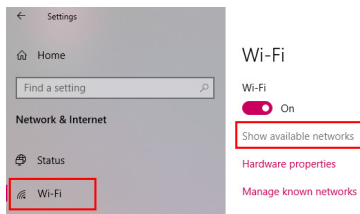
- Paigaldage pääsupunkt ja detektor üksteisele võimalikult lähedale nii, et nende vahel poleks mingit takistust.

Käsitsirežiim**Ühenduste loomine – raadiovõrgu ühendus**

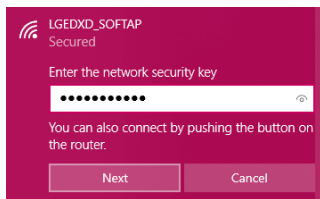
- 1 Raadiovõrgu vaikeseaded on toodud allpool.
 - Jaamarežiim (ühendus välise pääsupunkti kaudu)
 - SSID: LGEDXD
 - Pääsupunktirežiim (ühendus detektori pääsupunkti kaudu)
 - SSID: LGEDXD_SOFTAP
- 2 Raadiovõrgu seadeid saate muuta LG DXD Calibration Software'iga.
 - Lisateavet vaadake jaotisest „Raadiovõrgu pääsupunkti konfigureerimine“.
- 3 Taaskäivitage detektor, kui eraldate peakaabli detektorist. (Kui toide lülitatakse sisse pärast peakaabli eemaldamist: lülitub seade raadiokohtvõrgu režiimi. Seade käivitub esialgu jaama režiimis. Kui kasutaja lülitab seadme jaamarežiimi või pääsupunktirežiimi, töötab seade määratud režiimis.)
- 4 Raadiokohtvõrgu režiim muutub, kui peakaabel on eemaldatud ning pärast seadme taaskäivitamist vajutatakse umbes 1 sekund toitenuppu.

5 Ühendusmeetodid.

- Jaama režiim
 - Arvuti seaded ja ühendus detektoriga on sama kui juhtmega ühenduse korral.
- Pääsupunkti režiim
 - Valige arvuti seadetes kõigepealt [Wi-Fi] ja seejärel [Show available networks].



- Süsteem püüab luua ühenduse pärast seda, kui on kontrollinud DXD raadiokohtvõrgu pääsupunkti SSID-d, mis kuvatakse otsingutulmusena (algväärtus on LGEDXD_SOFTAP). Ühenduse loomiseks sisestage parool.



! MÄRKUS

- Nõuanne. Vaadake raadiovõrgu pääsupunkti seadistamise juhendit
 - Lisa. Raadiovõrgu pääsupunkti seadistamise juhend (mudel: Cisco Linksys EA9200)



TARKVARAJUHEND

14HK701G-W

SISU

CALIBRATION SOFTWARE.....	3
KASUTAMINE.....	14
HOOLDUSJUHEND	41
HOOLDUS.....	51
TÕRKEOTSING	52
PROGRAMM EI KÄIVITU JUURDEPÄÄSUÕIGUSTEGA SEOTUD PROBLEEMI TÕTTU.....	54
TULEMÜÜRIGA SEOTUD PROBLEEMIDE LAHENDAMINE.....	55
RAADIOVÕRK	58

CALIBRATION SOFTWARE

Kalibreerimine on väga oluline detektorist kvaliteetsete piltide saamiseks. Calibration Software võimaldab luua ja kontrollida kalibreerimiseks vajalikke väärtusi.

! MÄRKUS

- Piltide kvaliteedi tagamiseks on soovitatav seadet kolme esimese kuu jooksul pärast ostmist kalibreerida kord kuus ning seejärel iga kuue kuu järel.
- Samuti on soovitatav detektor sisse lülitada 15 minutit enne kalibreerimist.
- Calibration Software'is seadistatud vaikeväärtusi saab muuta tegelike kasutustingimuste järgi.

Turvalisus

Calibration Software tuleb kasutamiseks ühendada tuvastiga, kuna seda ei saa eraldi kasutada. Tarkvara ei saa teha kõiki toiminguid, sh teise menüüsse liikumine ja seadete kinnitamine, kui ühendus puudub. Lisaks sellele, isegi kui tarkvara on tuvastiga ühendatud, ei ole Calibration teostatav enne, kui toote esmase paigaldamise kuupäev on registreeritud.

Calibration Software

Calibration Software sisaldab järgmisi funktsioone:  (sealed), [Calibration], [User BPM], [Validation] ja [EI].

Seaded

on [DXD] seeded, [Calibration SW] seeded ja [Firmware Update].

- [DXD]: võimaldab muuta kalibreerimispiltide saamiseks vajalikke seadeid ja detektori seadeid.

! MÄRKUS

- Icoonide tähendused on esitatud tagumisel lehel.

LG DXD Calibration

Calibration

User BPM

Validation

UI

DXD

Calibration SW

Firmware Update

About

Connection & File Save

DXD Serial Number

DXD IP

10

.

10

.

10

.

100

Timeout

5000

msec. (3000~10000)

Ping

Save Location

D:\

Open

Apply

Detector Parameters

Trigger Mode

☐ Auto
 ☒ Manual

Sensitivity

15

(0~63)

Window Time

5

00 msec (1~40)

Frame Width

2500

Frame Height

3052

! Press 'Reset' to load factory-default Detector

Reset

Save

Cancel

Power Options

Auto Sleep

Off

Auto Power-Off

Off

Save

Cancel

Network Options

Current Status: Wired

Change DXD IP

Wireless Setup

Installation Info.

Date Format

YYYY/MM/DD

Current Date

2018/01/19

Register

Exit

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

- [Calibration SW]: Konfigureerib Calibration Software'i algoritmitide jaoks vajalikke seadeid.

! MÄRKUS

- Ikonide tähendused on esitatud tagumisel lehel.

LG DXD Calibration

CalibrationUser BPMValidationE

DXDCalibration SWFirmware UpdateAbout

Calibration Parameters

Target Gain

1

(0.0~255.0)

Gain Margin

0.6

(0.0~1.0)

Offset Margin

120

(0~1000)

Std Margin

80

(0~1000)

Ref sat value

56000

(28000~65534)

Surr Margin

2000

(0~3000)

Cut Edge

T

6

(6~1000)

L

6

(6~1000)

R

6

(6~1000)

B

6

(6~1000)

Image Edit

Rotation

0

Flip

None

Invert

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

Reset

SaveCancel

Exit

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

- [Firmware Update]: näitab detektori püsivara versiooni ja teeb püsivaravärskenduse. Selle menüü abil saate püsivara värskendada.

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' application window. The top menu bar includes 'Calibration', 'User BPM', 'Validation', and 'EI'. Below this is a sub-menu bar with 'DXD', 'Calibration SW', 'Firmware Update' (selected), and 'About'. The main area is divided into two panels. The left panel, titled 'Current Firmware', shows 'Version' as '3.00.01'. The right panel, titled 'New Firmware', has a 'Firmware File' input field with an 'Open' button, a 'Status' label, and 'Update' and 'Factory Reset' buttons. An 'Exit' button is at the bottom right. A log table at the bottom shows two entries from 2019-09-26.

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

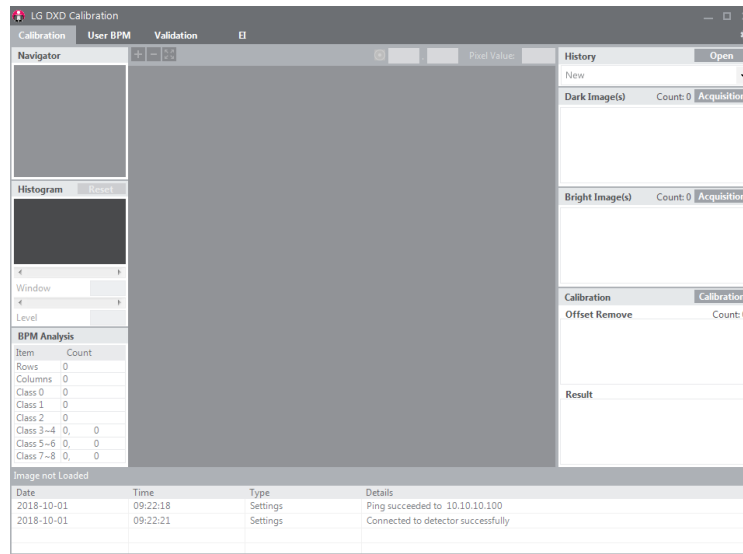
Calibration

[Calibration] hõlmab järgmisi toiminguid.

- Detektoriga hõivatakse tume pilt ja hele pilt.
 - [Dark Image(s)]: ilma röntgenkiirguseta tehtud pilt.
 - [Bright Image(s)]: röntgenkiirgusega tehtud pilt ilma detektoril asuva fantoomi või muu objektita.
- Genereeritakse toorpildid [Avgdark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw], [BPM.raw]: neid kasutatakse korrigeeritud pildi arvutustes.
 - Korrigeeritud pilt: pilt, mis saadakse kalibreerimise tulemuste rakendamisel toorpildile.
- Loob vigaste pikslite kaardi. Kasutab ümbritsevate pikslite väärtuseid vigaste pikslite väärtuste kalibreerimiseks.

! MÄRKUS

- Sellel lehel on toodud lühike selgitus, üksikasjaliku selgituse leiade selle dokumendi lõpust.



User BPM

Võimaldab kasutajal käsitsi muuta kalibreerimise [Calibration] käigus loodud vigaste pikslite kaarti [Bad Pixel Map] (BPM.raw).

! MÄRKUS

- Sellel lehel on toodud lühike selgitus, üksikasjaliku selgituse leiate selle dokumendi lõpust.

BPM Analysis

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

Image not Loaded

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

Validation

Kasutatakse lõpliku pildi valideerimiseks, rakendades pildile kalibreerimise [Calibration] tulemusi.

! MÄRKUS

- Sellel lehel on toodud lühike selgitus, üksikasjaliku selgituse leiate selle dokumendi lõpust.

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' software window with the 'Validation' tab selected. The interface includes a 'Navigator' on the left, a 'Histogram' with a 'Reset' button, and a 'BPM Analysis' table. The main area is a large gray rectangle. On the right, there is a 'History' panel with a 'New' button, a 'Count: 0' indicator, and a list of maps: 'Dark Average Map', 'Offset Map', 'Gain Map', and 'Bad Pixel Map', each with a toggle switch. At the bottom, there is a table with columns 'Date', 'Time', 'Type', and 'Details'.

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

EI (Exposure Index ehk kiiritusindeks)

Siin arvutatakse ja salvestatakse keskmine väljundi mediaanväärtus sisenddoosi kohta nii lineaaravaldis kui ka tabeli kujul.

! MÄRKUS

- Sellel lehel on toodud lühike selgitus, üksikasjaliku selgituse leiате selle dokumendi lõpust.

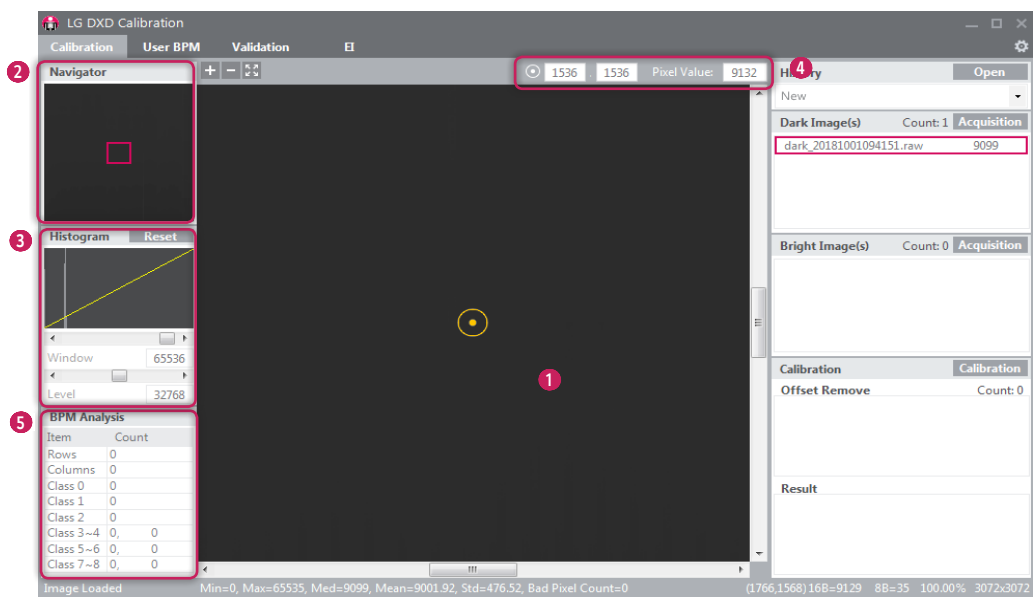
BPM Analysis

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

Image not Loaded

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

Pildifunktsioonid



1 Pildivaatur

- Menüüd [Calibration], [User BPM], [Validation] ja [EI] sisaldavad pildivaaturit, kus kuvatakse tehtud pildid.
 - Pildi loomise või sellel klõpsamise järel pilt laaditakse ja kuvatakse vaaturis.
 - Pildi all asuval alal näidatakse pildi andmeid.
 - [Image Loaded]: näitab, kas pilt on pildialasse laaditud või mitte.
- * Kui pilt on laaditud: [Image Loaded]
- * Kui pilti ei ole laaditud: [Image not Loaded]
- [Min]: pildiala väikseim piksliväärtus.
 - [Max]: pildiala suurim piksliväärtus.
 - [Med]: pildi mediaanväärtus.
 - [Mean]: pildi keskmine väärtus.
 - [Std]: pildi standardhälve.
 - [Bad Pixel Count]: vigaste pikslite arv.
 - $16B = N$, $8B = M$: piksliväärtused (x, y) bittides.
 - %: näitab, kui suur osa kogupildist on pildialas kuvatud.
 - (L x K): kogupildi suurus.

2 [Navigator]

- Väljal [Navigator] kuvatakse kogu pildiala ning näidatakse suurendatud või vähendatud alasid.
- Väljal [Navigator] paiknev punane kast näitab ala, mis on pildivaaturis kuvatud.
- [Navigator] võimaldab punast kasti hiireklõpsuga vajalikku kohta liigutada ning valitud ala kuvatakse pildivaaturis.

3 [Histogram]

- Näitab tehtud pildi histogrammi [Histogram].
- Ribadega [Window] / [Level] saab histogrammi reguleerida, et hõlbustada pildi lugemist.
- Väljal [Histogram] saab väärtusi [Window] / [Level] muuta nuppudega <> ja histogrammi graafiku all olevate kerimisribadega.
- Vajutusega nupule [Reset] taastatakse vaikeväärtused.

4 Võrdluspunkt

- Võrdluspunkti määramiseks võib klõpsata pildivaaturis mis tahes kohas, mispeale selle kohal kuvatakse valitud võrdluspunkti koordinaadid ja piksliväärtused. Võrdluspunkti liigutamiseks saate väärtused x ja y ka otse käsitsi sisestada.
 - Võrdluspunkti koordinaatidena saab sisestada ainult numbreid.

5 [BPM Analysis]

- Näitab pärast kalibreerimist vigaste pikslite kaardi [Bad Pixel Map] alusel vigase rea ja vigase piksli klassi analüüsi tulemusi.

Logi

Näitab vajalikku teavet, mis aitab kasutajatel Calibration Software'i tööprotsessi mõista.
Teabekirjed on [Date], [Time], [Type] ja [Details] ning andmed salvestatakse logifaili.

LG DXD Calibration

Calibration

User BPM

Validation

EI

Navigator

Histogram

Window

Level

BPM Analysis

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

Pixel Value:

History

Open

New

Dark Image(s)

Count: 0

Acquisition

Bright Image(s)

Count: 0

Acquisition

Calibration

Calibration

Offset Remove

Count: 0

Result

Image not Loaded

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

Programmi käivitamine

- Calibration Software'i käivitamiseks tehke topeltklõps arvutis olevale täitmisfailil.
- Esmakordsel käivitamisel avatakse kõigepeal seadete kuva.

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation EI

DXD Calibration SW Firmware Update About

Connection & File Save

DXD Serial Number

DXD IP: 10 . 10 . 10 . 100

Timeout: 5000 msec (3000~10000) Ping

Save Location: D:\ Open

Apply

Network Options

Current Status: Wired Change DXD IP Wireless Setup

Installation Info.

Date Format: YYYY/MM/DD

Current Date: 2018/01/19 Register

Detector Parameters

Trigger Mode: ☐ Auto ☒ Manual

Sensitivity: 15 (0~63)

Window Time: 5 00 msec (1~40)

Frame Width: 2500

Frame Height: 3052

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

Save Cancel

Power Options

Auto Sleep: Off

Auto Power-Off: Off

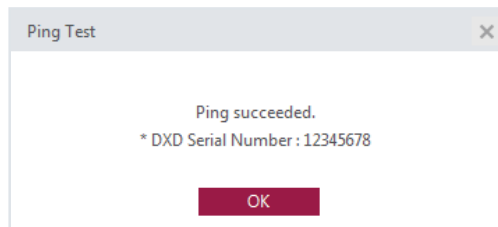
Save Cancel

Exit

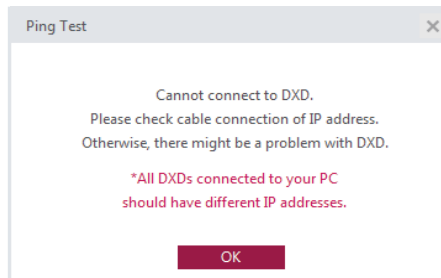
Date	Time	Type	Details
2018-01-19	15:04:12	Settings	Ping succeeded to 10.10.10.100
2018-01-19	15:04:14	Settings	Failed to load factory calibration files
2018-01-19	15:04:14	Settings	Connected to detector successfully

IP-aadressi kontroll ja pingimistest

- Detektoril on oma IP-aadress.
- Detektori IP-aadressi muutmise korral tuleb uus IP-aadress sisestada kalibreerimisvahendis detektori IP väljale.
- Pärast IP-aadressi ja ajalõpu [Timeout] seadete sisestamist klõpsake nuppu [Ping], et käivitada [Ping Test]. Kui pingimistest [Ping Test] on edukas, kuvatakse hüppikaknas vastav teade.



- Kui pingimistest [Ping Test] ebaõnnestub, ilmub all näidatud hüppikaken. Selle hüppikna kuvamise korral kontrollige oma arvuti võrguseadeid, detektori ja arvuti vahelist ühendust, detektori olekut, juhtploki olekut ja IP-aadressi ning korrake pingimistesti [Ping Test].



Salvestuskoha kontroll

Calibration Software säilitab hõivatud pildid, logid, tulemuste failid ja tehase kalibratsiooni tulemused ettenähtud kohas.

Seda asukohta saab muuta valikuga [Save Location].

Soovitud asukohas kausta loomiseks klõpsake nuppu [Apply].

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

Apply

Pärast funktsiooni [Ping Test] ja valiku [Save Location] kontrollimist klõpsake nuppu [Apply], et teha järgmised toimingud.

- 1 Luua salvestuskohas [Save Location] automaatselt vajalikud kaustad.
- 2 Laadida ja salvestada detektorist algse kalibreerimise tulemused.
- 3 Laadida detektori seaded.

Kohandatud kaust	Automaatselt loodav seerianumbri kaust (Luuakse pärast rakendamisetappi) Tingimus: tuleb luua kaust, milles ei ole teist sama seerianumbriga kausta.	Kuupäeva ja kellaaja kaust (luuakse pärast nupu [Calibration] vajutamist)	[Avgdark.raw]
			[Gain.raw]
			[Offset.raw]
			[BPM.raw]
			Kiiritusindeksi tulemus (kasutatav kuupäeva ja kellaaja kaust luuakse kiiritusindeksi toimingu käigus)
		Logi	Ajaloofail
			Logifail (ühenduste logid jms)
		Pilt	Hele pilt
			Tume pilt
			Kasutaja vigaste pikslite kaardi pilt
			Valideerimise pilt
			Kiiritusindeksi pilt
			Toorpilt
		Algne kalibreerimine (luuakse juhul, kui rakendamisetapi lõpul ei ole vastavat kausta või faili või fail on ebatavaliselt väike)	[Avgdark.raw]
			[Gain.raw]
			[Offset.raw]
			[BPM.raw]

4 Kuvada detektori võrguolek pärast rakendamisetappi.

[Current Status]: [Wired] ühendus. / [Wireless]-ühendus. (Saadaval üksnes raadiovõrgu toega mudelil)

Network Options

Current Status: Wired

Change DXD IP

Wireless Setup

! MÄRKUS

- Esalt tuleb lõpetada rakendamisetapp ja siis saab minna järgmise menüü juurde. ([Calibration], [User BPM], [Validation] ja [EI])

Detektori seadete vaatamine ja muutmine

Rakendamise käigus laaditakse seadete ekraanile detektori aktiivsed seaded, nagu allpool näidatud.

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation EI

DXD Calibration SW Firmware Update About

Connection & File Save

DXD Serial Number

DXD IP: 10 . 10 . 10 . 100

Timeout: 5000 msec. (3000~10000) Ping

Save Location: D:\ Open

Apply

Network Options

Current Status: Wired Change DXD IP Wireless Setup

Installation Info.

Date Format: YYYY/MM/DD

Current Date: 2018/01/19 Register

Detector Parameters

Trigger Mode: ☐ Auto ☒ Manual

Sensitivity: 15 (0~63)

Window Time: 5 00 msec (1~40)

Frame Width: 2500

Frame Height: 3052

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

Save Cancel

Power Options

Auto Sleep: Off

Auto Power-Off: Off

Save Cancel

Exit

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

- [Detector Parameters]: detektorist pildi hõivamisel kasutatavad seaded.
- Sisestatud seadete rakendamiseks klõpsake nuppu [Save].
- Seadete üksikasjad on järgmised:
 - [Trigger Mode]: päästikurežiimi [Trigger Mode] seadistus.
 - * [Auto]: lülitab automaatse särituvastuse funktsiooni sisse.
 - * [Manual]: lülitab automaatse särituvastuse funktsiooni välja.
 - [Sensitivity]: paneeli tundlikkus.
 - [Window Time]: võimaldab seadistada röntgenkiiritusele järgnevat andmete lugemise aega (ühik: 100 ms; numbri 5 sisestamisel on seadistatud aeg 500 ms).
 - [Frame Width] / [Frame Height]: pikslite arv detektoris.
- Nuppude funktsioonid on järgmised:
 - [Save]: rakendab muudetud seaded.
 - [Reset]: laadib tehaseseaded.
 - [Cancel]: laadib viimased salvestatud seaded.

Calibration Software'i seadete vaatamine ja muutmine

Kalibreerimisparameetrite [Calibration Parameters] muutmiseks klõpsake vahekaarti [Calibration SW].

[Calibration Parameters]

Need parameetrid on seaded, mida kalibreerimisel kasutatakse. Seadeid saab muuta nii, et need vastaksid tegelikule kasutuskeskkonnale.

LG DXD Calibration

CalibrationUser BPMValidationEi

DXDCalibration SWFirmware UpdateAbout

Calibration Parameters

Target Gain1(0.0~255.0)

Gain Margin0.6(0.0~1.0)

Offset Margin120(0~1000)

Std Margin80(0~1000)

Ref sat value56000(28000~65534)

Surr Margin2000(0~3000)

Cut Edge

T6(6~1000)

L6(6~1000)R6(6~1000)

B6(6~1000)

Image Edit

Rotation0

FlipNone

Invert☐

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

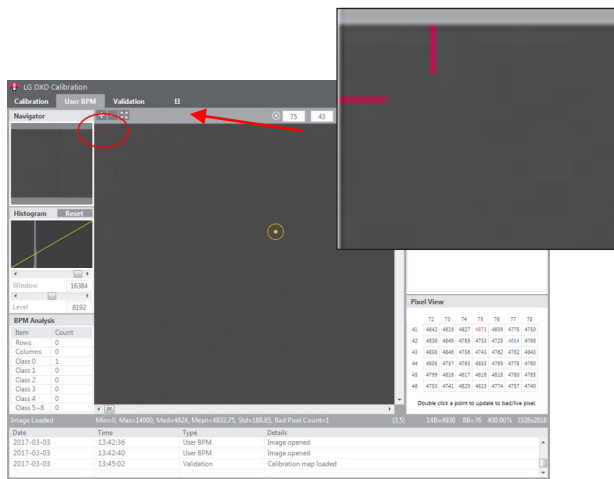
Reset

SaveCancel

Exit

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

- Seadete üksikasjad on järgmised:
 - [Target Gain]: algoritmi võimendus.
 - [Gain Margin]: võimenduse piirmäär [Gain Margin] ületav piksel märgitakse vigaseks piksiks.
 - [Offset Margin]: nihke piirmäär [Offset Margin] ületav piksel märgitakse vigaseks piksiks.
 - [Std Margin]: standardhälbe piirmäär [Std Margin] ületav piksel märgitakse vigaseks piksiks.
 - [Ref Sat Value]: suurim piksliväärtus, mida on võimalik kuvada.
 - [Surr Margin]: kui korrigeeritud heledal pildil on normpiksli väärtuse ja ümbritsevate pikslite vahe suurem kui [Surr Margin], märgitakse piksel vigaseks piksiks.
 - [Cut Edge]: näitab piksliväärtusi, mis lõigatakse raampildi äärtest maha (üleva / all / vasakul / paremal). Pärast valideerimise [Validation] või kiiritusindeksi [EI] funktsiooniga pildi hõivamist kuvatakse neid pildandmeid pildivaatusis joonena.



[Image Edit]

Neid seadeid kasutatakse pildivaatusis.

- [Rotation]: võimaldab seadistada pildi pööramisnurka ([0°], [90°], [180°] ja [270°]).
- [Flip]: võimaldab seadistada, kuidas pildivaatusis kuvatavat pilti pööratakse ([None], [Horizontal], ja [Vertical])
- [Invert]: pildivaatusis kuvatava pildi teistpidi pööramine.
- Sisestatud seadete rakendamiseks klõpsake nuppu [Save].
- Nuppude funktsioonid on järgmised:
 - [Save]: rakendab muudetud väärtused.
 - [Reset]: laadib tehaseväärtused.
 - [Cancel]: laadib viimased salvestatud väärtused.
 - [Exit]: viib tagasi eelmisele ekraanikuvale.



MÄRKUS

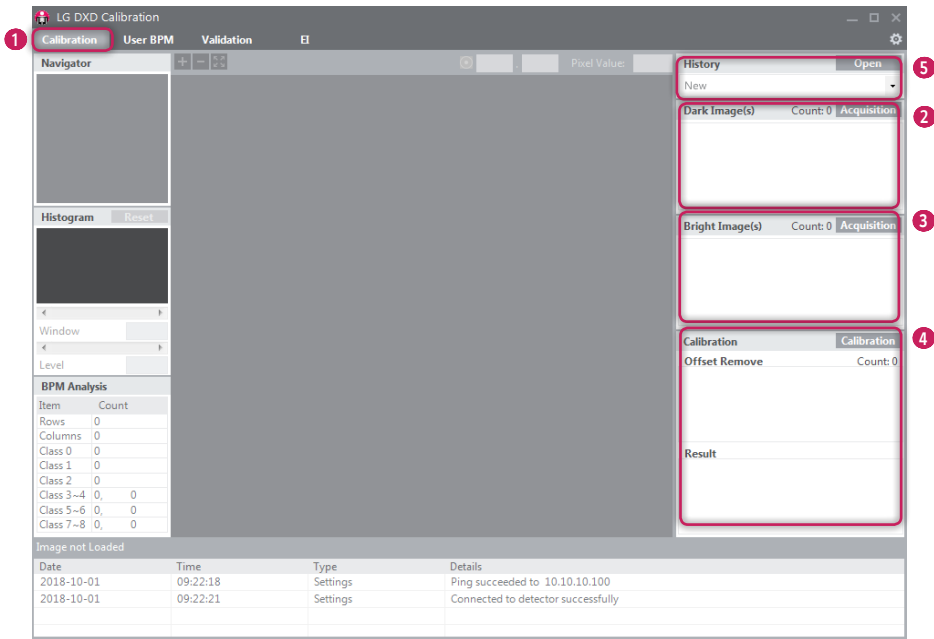
- Esmalt tuleb lõpetada rakendamisetapp ja siis saab minna järgmiste etappide juurde.

Calibration

Kui kõik seaded on sisestatud, vajutage vahekaarti [Calibration], et avada kalibreerimise [Calibration] menüü.

! MÄRKUS

- Enne vahekaardi avamist tuleb lõpetada seadistamine.



1 Menüü [Calibration] avamine

- Avamiseks vajutage menüüd [Calibration].

2 Tumeda pildi hõivamine

- Hõivake kalibreerimiseks [Calibration] vajalik tume pilt.
 - Tumeda pildi hõivamisel suureneb piltide arv ja fail salvestatakse piltide kausta, mis on määratud  all.
 - Pildifaili nime kõrval kuvatakse pildi mediaanväärtus.
 - Võrrelge pilte ja eemaldage vigased pildid, tehes neil paremklõpsu.
 - Faili kustutamisel kustutatakse ka faililoend ja salvestatud fail.

3 Heleda pildi hõivamine

- Hõivake kalibreerimiseks [Calibration] vajalik hele pilt.
 - Heleda pildi hõivamisel suureneb piltide arv ja fail salvestatakse piltide kausta, mis on määratud  all.
 - Pildifaili nime kõrval kuvatakse pildi mediaanväärtus.
 - Võrrelge pilte ja eemaldage vigased pildid, tehes neil paremklõpsu.
 - Faili kustutamisel kustutatakse ka faililoend ja salvestatud fail.

! MÄRKUS

- Nii tumedaid kui ka heledaid pilte saab salvestada kuni 10. Kui piltide arv ületab 10, kustutakse esimesena kõige vanem pilt.
- Heleda kujutise saamiseks tuleb kujutise hõivamise ajal kasutada röntgenikiirgust.
- Kalibreerimistarkvara versiooni 3.00.16 (ja uuema versiooni) korral hõivatakse kujutised automaatselt. Tumede kujutiste hulgast hõivatakse automaatselt neli kujutist ja heledate kujutiste hulgast kümme kujutist. Kui kasutate kalibreerimistarkvara versiooni 3.00.16 (või vanemat versiooni), peate kujutise hõivamiseks vajutama nuppu [Acquisition].

4 [Calibration]

- Kalibreerimine [Calibration] teostatakse selles menüüs.
 - Tume pilt: 4 pilti (miinimum)
 - Hele pilt: 5 pilti (miinimum), 10 pilti (maksimum)
- Kalibreerimisfunktsiooni [Calibration] rakendamisel on heleda kujutise standardised piksliväärtused järgmised.
 - Kalibreerimistarkvara versioon 3.00.16 (või vanem versioon)
Heledad kujutised hõivatakse pikslivahemikuga 1500–15000. (Näide võimalikest hõivepunktidest 10 pildi korral: 1500, 1700, 2200, 2500, 3300, 4000, 5000, 6500, 8500, 10500, 15000)
 - Kalibreerimistarkvara versioon 3.00.16 (või uuem versioon)
Heledad kujutised hõivatakse piksliväärtusega, mis on ligikaudu 6000, kui toru pinge on 60–70 kv. (Lubatud vahemik on –10 % kuni 20 % 5400–7200 pikslivahemiku korral. Sellest vahemikust väljapoole jäävaid kujutisi ei kaasata.)
- Kalibreerimise [Calibration] tulemus salvestatakse kalibreerimise [Calibration] kuupäeva ja kellaaja järgi loodavasse kausta.
- Pärast kalibreerimist [Calibration] uuendatakse vigaste pikslite kaardi analüüsi [BPM Analysis].

! MÄRKUS

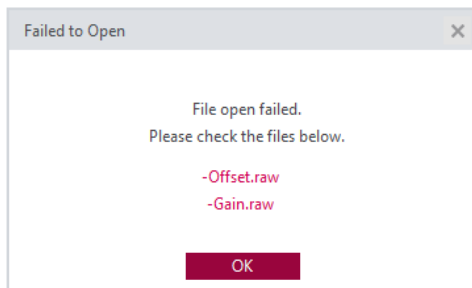
- Kui teha rohkem kui 5 kalibreerimist [Calibrations], siis enne kuuenda kalibreerimise [Calibration] salvestamist kustutatakse automaatselt esimene kalibreerimine [Calibration].
- Kui soovite teha varukoopiat, kopeerige tulemust sisaldav kaust ja kleepige see mõnda teise kohta.

5 [History]

- Võimalik on laadida mõne varasema kalibreerimise [Calibration] tulemus. Faili avamiseks klõpsake nuppu [Open].

! MÄRKUS

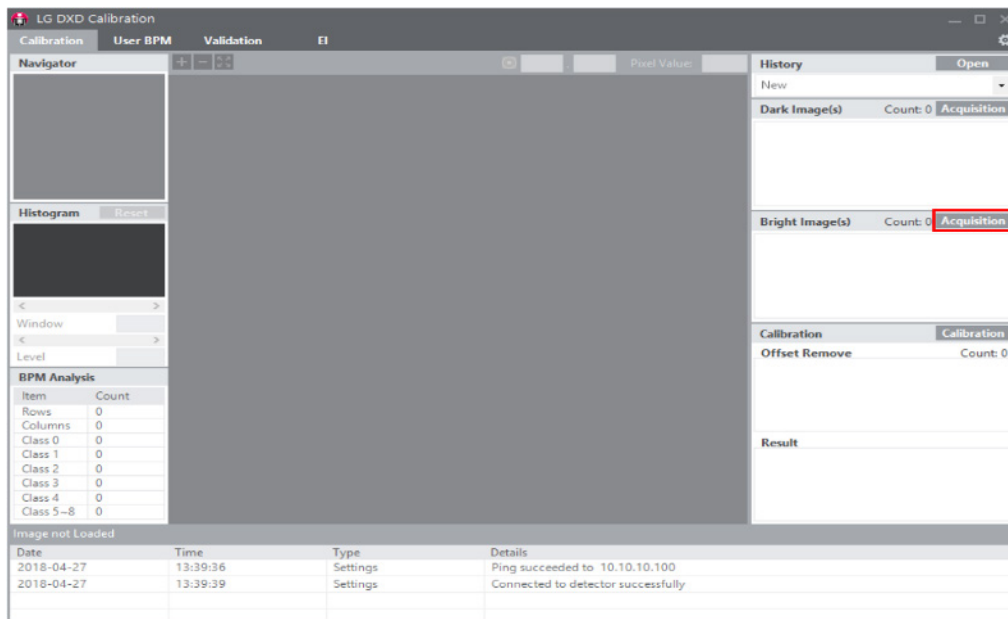
- Kõigi seotud failide laadimiseks piisab, kui valite ainult ühe faili (kõigi nelja faili laadimiseks valige failide [Avgdark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw] ja [BPM.raw] seast üks).
- Kui failide laadimisel tekib viga, ilmub järgmine hüpikaken. Kui näete seda hüpikakent, kontrollige faili mahtu, asukohta, nime ja kausta juurdepääsuõigusi ning proovige siis uuesti.



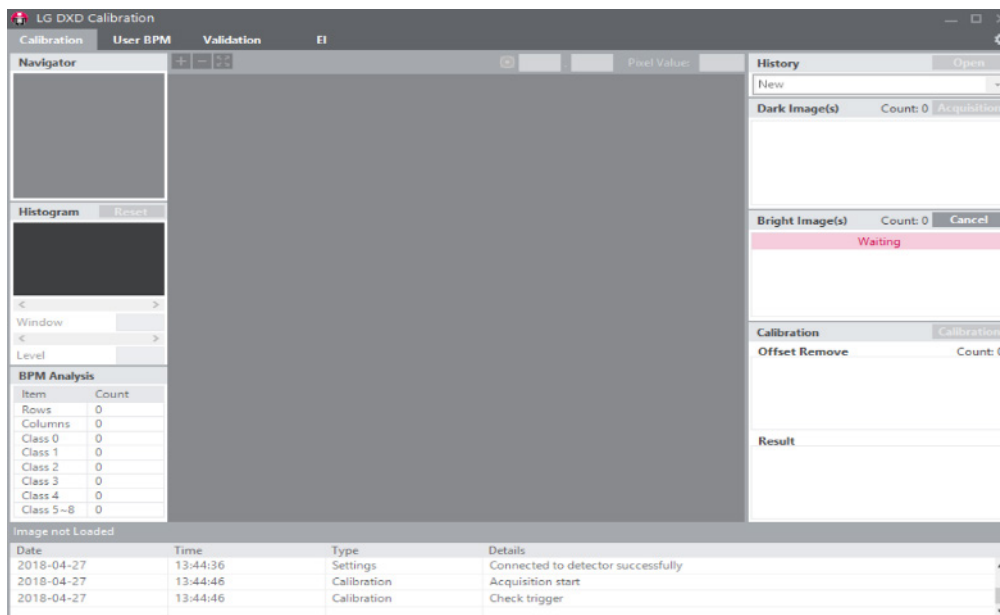
Röntgenipildist heleda kujutise saamine. See protseduur kehtib ka pediatriliste patsientide puhul.

Röntgenigeneraatori ühendust kirjeldatakse selles juhendis.

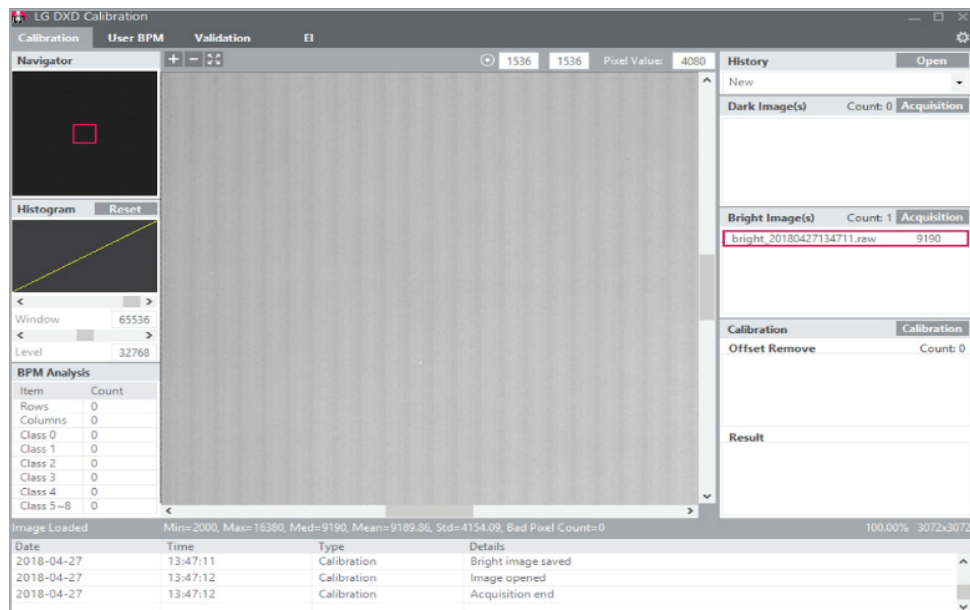
- 1 Klõpsake teksti [Bright Image(s)] kõrval oleval nupul [Acquisition].



2 Röntgenipildi kasutamine. Kalibreerimistarkvara ootab DXD-lt röntgeni kinnitussignaali ning kuvab ootamise tähise.



- 3 Saadud hele kujutis kuvatakse loendivaates, kontrollige selle nime ja mediaanväärtust. Tegelik fail salvestatakse süsteemi kujutiste kausta.



! MÄRKUS

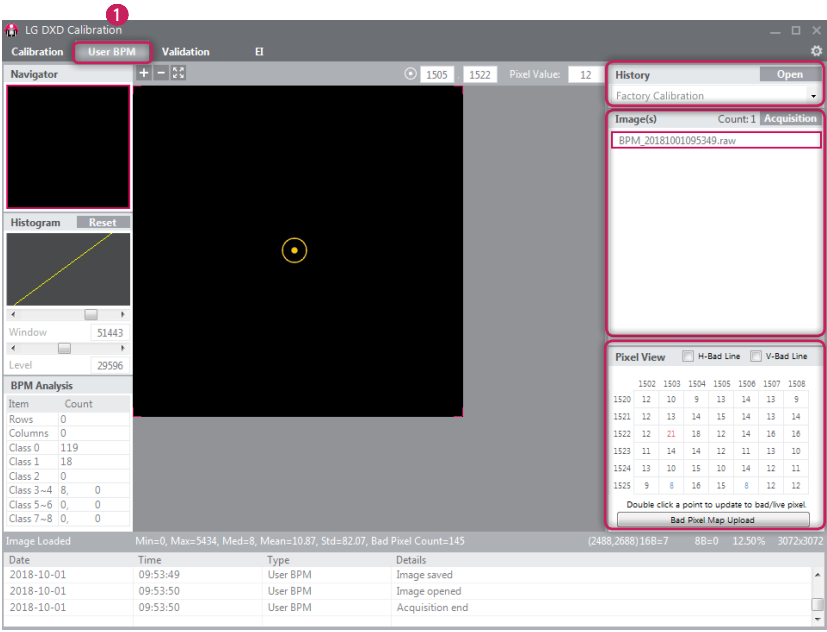
- Samad andmekogumise etapid kehtivad ka funktsioonide [User BPM] ja [Validation] ning servade valgustusega kujutiste [El Image] korral.
- Tarkvara [Calibration SW] toetab Windowsi heledustaseme reguleerimist, kuid ei toeta muid kujutise järeltötluse funktsioone.
- Pediaatriliste patsientide puhul on kujutise saamise protsess sama nagu teistegi patsientide korral.

User BPM

Võimaldab kasutajal käsitsi muuta kalibreerimise [Calibration] käigus loodud vigaste pikslite kaarti [Bad Pixel Map].

! MÄRKUS

- Võite kasutaja vigaste pikslite kaardi [User BPM] protsessi ka vahele jätta ja minna otse valideerimise [Validation] juurde.

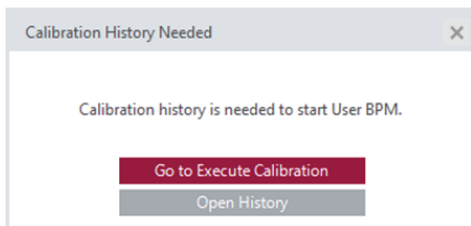


1 Menüü [User BPM] avamine

- Avamiseks klõpsake menüüd [User BPM].
- Kasutaja vigaste pikslite kaardi [User BPM] jaoks on vaja hõivata pilt, sest see funktsioon uurib visuaalselt pilti, millele on rakendatud kalibreerimise [Calibration] tulemus.

! MÄRKUS

- Kui menüü avatakse ilma kalibreerimist [Calibration] lõpetamata, kuvatakse järgmine hüpikaken.



2 Ajaloofaili kontrollimine

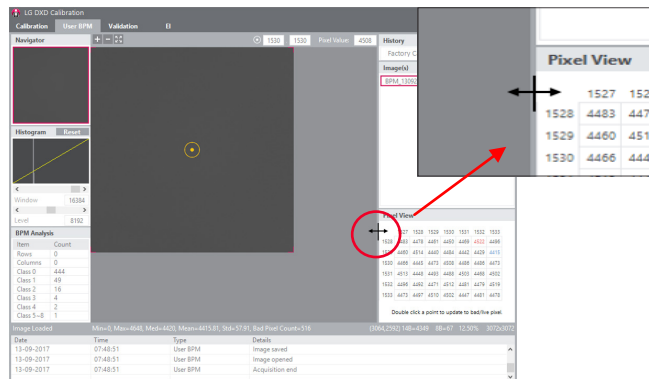
- Kontrollige, kas kalibreerimise [Calibration] käigus loodud ajaloofaili [History] nimi kattub aknas [History] kuvatava failinimega.
- Rakendage valitud ajaloofail ja läbige protsess [User BPM].

3 Piltide hõivamine

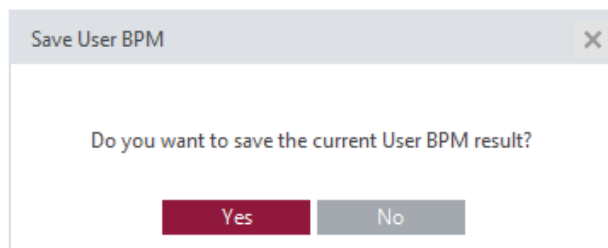
- Klõpsake nuppu [Acquisition] ja hõivake hele pilt. Pildi nimi kuvatakse loendis [Image(s)].
- Pildi andmed esitatakse pildivaate all.

4 [Pixel View]

- Pikslivaate [Pixel View] alas saab kontrollida piksliväärtusi.
 - Pikslivaate [Pixel View] alas esitatakse piksliväärtused pildivaaturi keskkohast alates.
 - Vähimat ja suurimat väärtust ning võimalikke vigaseid pikseleid näidatakse järgmisel kujul.
- * Vähim väärtus: kuvatakse siniste numbritega.
- * Suurim väärtus: kuvatakse punaste numbritega.
- * Võimalik vigane piksel: kuvatakse hallil taustal.
- Pikslivaate [Pixel View] ala suurst saab muuta ikooniga . Ikoon muutub nähtavaks, kui hoida hiirekursorit pikslivaate [Pixel View] ala ja pildivaaturi piirjoone kohal.



- Täiendava vigase piksli määramine pikslivaates [Pixel View]
 - Tehke pikslivaate [Pixel View] alas topeltklõps pikslil, mille soovite määrata vigaseks piksliks. Valiku tühistamiseks tehke vigaseks piksliks määratud pikslil uuesti topeltklõps.
 - Pärast piksli määramist vigaseks piksliks uuendatakse vastavat väärtust ka vigaste pikslite kaardi analüüsis [BPM Analysis]. Määratud vigane piksel asendatakse kalibreeritud piksliväärtusega.
- Lõpliku kasutaja vigaste pikslite kaardi [User BPM] salvestamine.
 - Kui avate mõne muu menüü, siis tulemuste fail salvestatakse.
 - Aktiivsest menüüst väljumise ja mõnda teise menüüsse sisenemise korral ilmub hüpikaken, milles küsitakse, kuhu fail salvestada.
 - Salvestamisel lisatakse üks ajaloofail [History] ning faili [BPM.raw] uuendatakse ja see salvestatakse.



Täiendavate vigaste ridade määramine pikslivaates

- Vigase piksli määramisel võib kasutada funktsiooni, mis võimaldab määrata piksliüksuse asemel reaüksuse.
- Kui olete märkinud vertikaalse või horisontaalse suuna märkeruudu, siis tehke pikslivaate [Pixel View] alas topeltklõps pikslil, et määrata rida vastavas suunas.
 - Kui soovite märkida rea vahemikus punkt 1522 kuni punkt 2600 vigaseks reaks, sisestage väärtus ja klõpsake seejärel nuppu [Apply].

Pixel View ☐ H-Bad Line ☒ V-Bad Line

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

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

Bad Pixel Map Upload

Pixel View ☐ H-Bad Line ☐ V-Bad Line

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

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

Bad Pixel Map Upload

Vigaste pikslite kaardi üleslaadimise funktsioon

- Värskest muudetud vigaste pikslite kaardi saab detektorisse üles laadida, et seda saaks kasutada kalibreerimiseks ka tulevikus.
- Vajutage nuppu [Bad Pixel Map Upload] ja valige mõni loodud kaardifail (BPM.raw, AvgDark.raw, Offset.raw, Gain.raw), et see üles laadida.

Bad Pixel Map Upload

- Kui üleslaadimine õnnestub, siis näete kinnitust logis.

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.

! MÄRKUS

- [Bad Pixel Map]: üleslaadimisel kustutatakse olemasolev tehase kalibratsiooni kaust. Selle kausta säilitamiseks tuleb üleslaadimine teha pärast kausta teise asukohta varundamist.
- [Bad Pixel Map]: kui valite üleslaaditava faili, peavad kõik neli funktsiooni [Bad Pixel Map] faili olema selles asukohas. ([BPM.raw], [AvgDark.raw], [Offset.raw], [Gain.raw]).

Validation

See menüü võimaldab kasutajatel pärast kalibreerimist [Calibration] visuaalselt kontrollida kalibreerimise [Calibration] tulemust.

1

2

3

4

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation

Navigator

1530 1530 Pixel Value: 15

Histogram Reset

Window 65536

Level 32768

BPM Analysis

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

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

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

History Open

Factory Calibration

Images(s) Count: 1 Acquisition

Validation_20181001101101.raw

Dark Average Map ☒

Offset Map ☒

Gain Map ☒

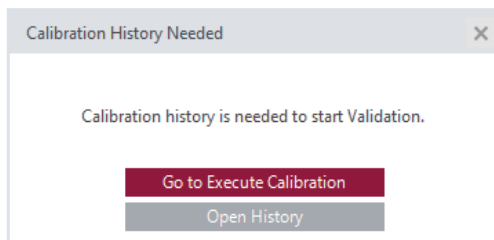
Bad Pixel Map ☒

1 Menüü [Validation] valideerimine avamine

- Avamiseks vajutage menüüd [Validation].

! MÄRKUS

- Kui menüü avatakse ilma kalibreerimist [Calibration] lõpetamata, kuvatakse järgmine hüpikaken.



2 Ajaloofaili kontrollimine

- Kontrollige, kas kalibreerimise [Calibration] käigus loodud ajaloofaili [History] nimi kattub aknas [History] kuvatava failinimega.

3 Piltide hõivamine

- Klõpsake nuppu [Acquisition] ja hõivake hele pilt. Pildi nimi kuvatakse loendis [Image(s)].
- Pildi andmed esitatakse pildivaate all.

4 Kalibreerimise tulemuse rakendamine või mitterakendamine

- Teil on võimalik otsustada eraldi kalibreerimise iga tulemuse kohta ([Dark Average Map], [Offset Map], [Gain Map], [Bad Pixel Map]), kas rakendada seda hõivatud pildile.

☒ : rakendada

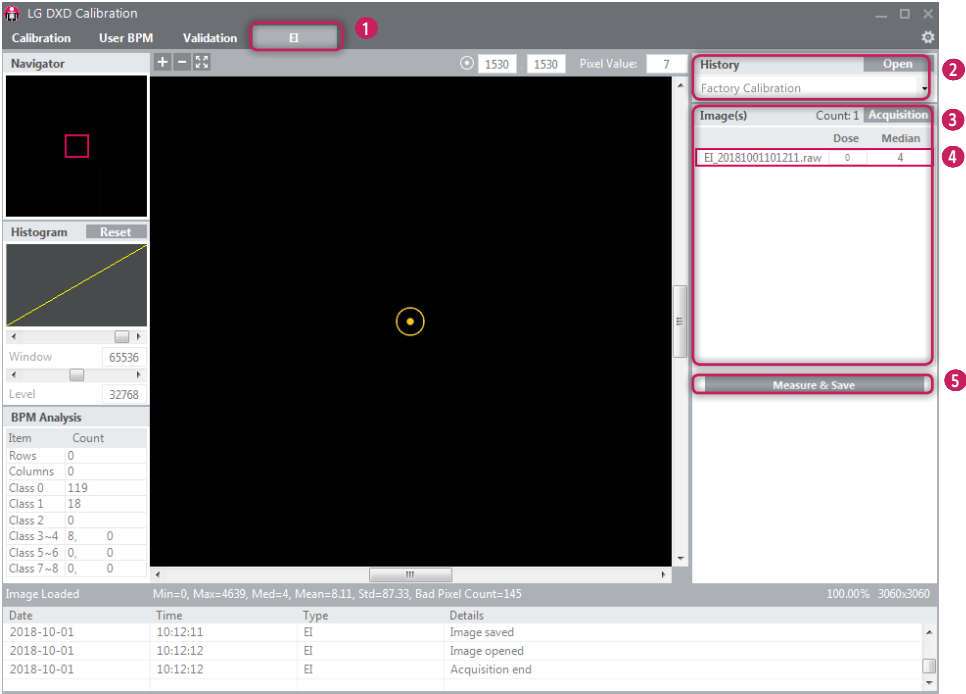
☐ : ei rakendada

! MÄRKUS

- Esimese pildi hõivamisel ja laadimisel on kõik seaded asendis ☒.
- Kui pilti ei ole hõivatud, siis ei ole nupp ☒/☐ kasutatav.

EI (Exposure Index ehk kiiritusindeks)

Sisenddoosil põhinev väljundi mediaanväärtus arvutatakse lineaaravaldisega ja tabelis ning seejärel salvestatakse.

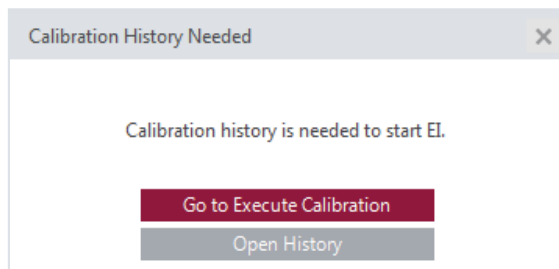


1 Menüü [EI] avamine

- Avamiseks vajutage menüüd [EI].

! MÄRKUS

- Kui menüü avatakse ilma kalibreerimist [Calibration] lõpetamata, kuvatakse järgmine hüpikaken.



2 Ajaloofaili kontrollimine

- Kontrollige, kas kalibreerimise [Calibration] käigus loodud ajaloofaili [History] nimi kattub aknas [History] kuvatava failinimega.

3 Piltide hõivamine

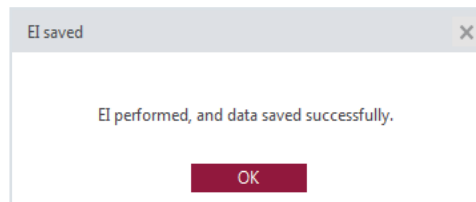
- Klõpsake nuppu [Acquisition] ja hõivake hele pilt. Pildi nimi kuvatakse loendis [Image(s)].
- Pildi andmed esitatakse pildivaate all.

4 Doosiväärtuste sisestamine

- Röntgenkiirituses kasutatud doosiväärtused tuleb sisestada väljale Dose (doos). (Ühik: uGy)
- Sisestatud andmete põhjal arvutatakse kiiritusindeksi väärtus.
- Doosiväärtused tuleb sisestada ainult numbritena. Vaikimisi ei ole tekstisisestus lubatud.

5 [Measure & Save]

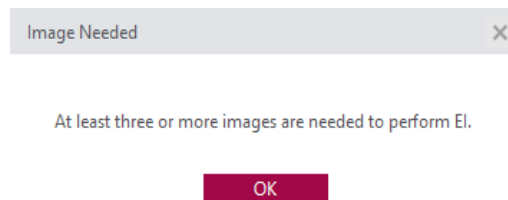
- Pärast pildihõivet ja doosiväärtuse sisestamist klõpsake nuppu [Measure & Save], et salvestada tulemuseks saadud väärtus, mispeale kuvatakse hüpikaknas järgmine sõnum:



- Kiiritusindeksi tulemuse fail salvestatakse samasse kohta nagu kalibreerimise tulemuse fail. (Nt C:\Users\heuser\Documents\LG DXD Calibration\Serial Number\Calibration Result Folder (kuupäev ja kellaaeg) heuser: kasutaja nimi)

! MÄRKUS

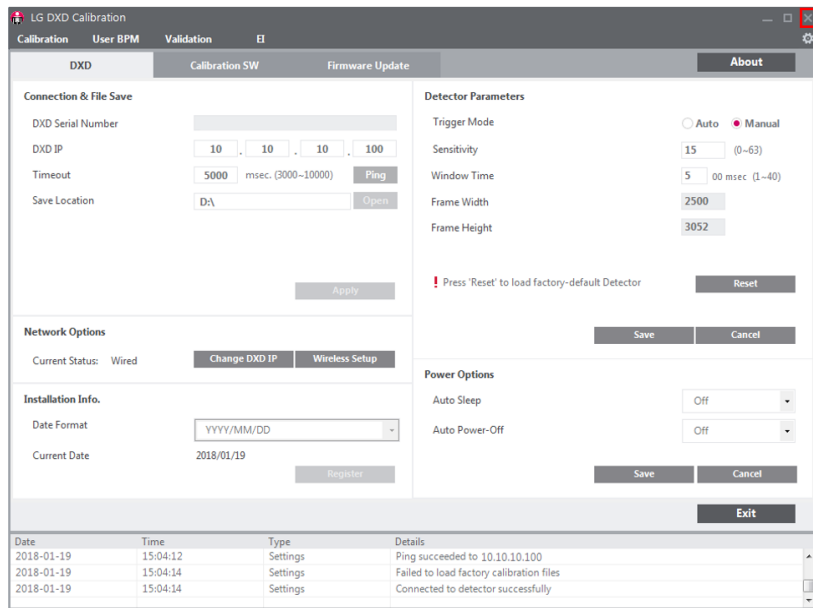
- Toiming [Measure & Save] kordamisel uuendatakse ka tulemuse faili.
- Kui miinimumnõue (3 pilti) ei ole täidetud, kuvatakse järgmine hüpikaken.



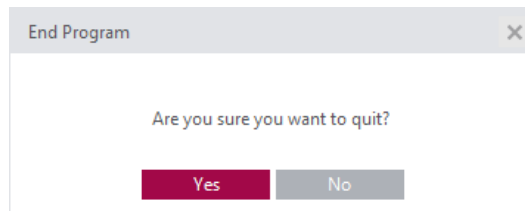
Välju

Kalibreerimistarkvara sulgemiseks klõpsake nuppu  (Välju).

Sulgemiseks vajutage nuppu [Yes]; enne väljumisnupu Exit vajutamist kuvatud viimasele kuvale tagasi pöördumiseks klõpsake nuppu [No].



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



Are you sure you want to quit?

Yes No

ETTEVAATUST

- Sulgemisel tumbled ja heledad pildid kustutatakse, v.a valideerimise pildid ja toorpildid.

About

Seadete lehel oleva nupuga [About] saate avada hüpikakna, kus kuvatakse teave rakenduse kohta.

Hüpikaknas esitatakse rakenduse andmed.

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation EI

DXD Calibration SW Firmware Update **About**

Connection & File Save

DXD Serial Number: 12345678

DXD IP: 10 . 10 . 10 . 100

Timeout: 5000 msec. (3000~10000) Ping

Save Location: D:\ Open

Apply

Network Options

Current Status: Wired Change DXD IP Wireless Setup

Installation Info.

Date Format: YYYY/MM/DD

Current Date: 2018/10/01 Register

Detector Parameters

Trigger Mode: ☐ Auto ☒ Manual

Sensitivity: 15 (0~63)

Window Time: 5 00 msec (1~40)

Frame Width: 3072

Frame Height: 3072

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

Save Cancel

Power Options

Auto Sleep: Off

Auto Power-Off: Off

Save Cancel

Exit

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

About

LG DXD Calibration

Ver. 3.00.00

Copyright © All Rights Reserved

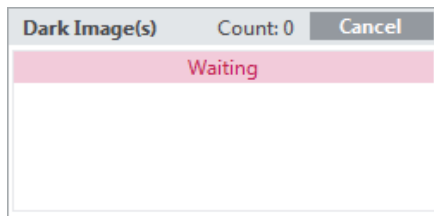
OK

Üldine hüplikaken

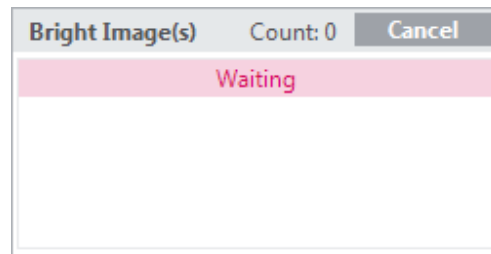
Allpool kirjeldatakse Calibration Software'i hüplikaknaid.

Pildihõive tühistamine

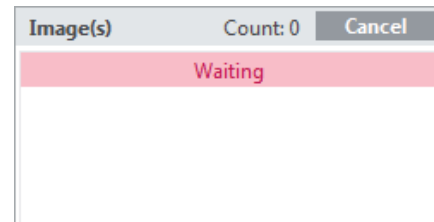
- Kui olete pildi hõivamiseks klõpsanud nuppu [Acquisition], asendub nupu tekst [Acquisition] selle protsessi ajaks tekstiga [Cancel].
- Kui kõik pildid on hõivatud, klõpsake tagasi pöördumiseks nuppu [Acquisition].
- Kui vajutate pildihõive ajal nuppu [Cancel], siis hõivamine katkestatakse.



<Akna [Dark Image(s)] nupp [Cancel]>

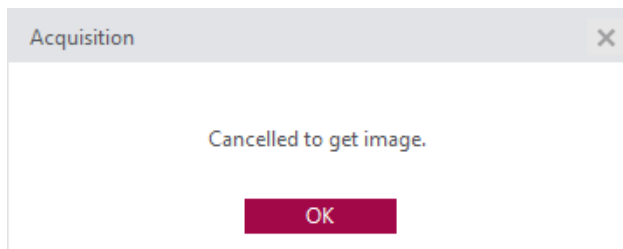


<Akna [Bright Image(s)] nupp [Cancel]>



<Akna [Image(s)] nupp [Cancel]>

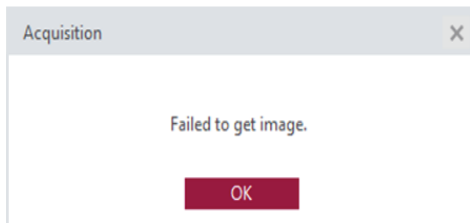
- Tühistamise [Cancel] õnnestumise korral kuvatakse järgmine hüppikaken.



<Pildi toomise tühistamist kinnitav hüppikaken>

Pildihõive nurjumine

- Pildihõive nurjumise korral ilmub järgmine hüppikaken. Kontrollige võrgu ja detektori olekut ja proovige uuesti.



<Pildihõive nurjumise hüppikaken>

Detektori IP-aadressi seadistamine

- 1 Valige „Programmi käivitamine“ > „IP-aadressi kontroll ja pingimistest“ > „Salvestuskoha kontroll“ > „Rakenda“.
- 2 Klõpsake nuppu [Change DXD IP].

LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation EI

DXD Calibration SW Firmware Update About

Connection & File Save

DXD Serial Number

DXD IP: 10 . 10 . 10 . 100

Timeout: 5000 msec. (3000~10000) Ping

Save Location: D:\ Open

Apply

Network Options

Current Status: Wired **Change DXD IP** Wireless Setup

Installation Info.

Date Format: YYYY/MM/DD

Current Date: 2018/12/13 Register

Detector Parameters

Trigger Mode: ☒ Auto ☐ Manual

Sensitivity: 15 (0~63)

Window Time: 5 00 msec (1~40)

Frame Width: 2500

Frame Height: 3052

! Press 'Reset' to load factory-default Detector

Reset

Save Cancel

Power Options

Auto Sleep: Off

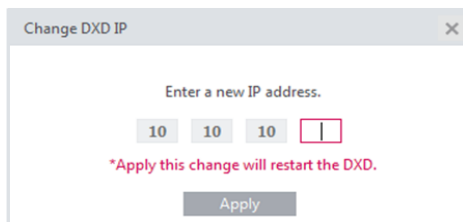
Auto Power-Off: Off

Save Cancel

Exit

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

- 3 Pärast hüpikakna avanemist muutke seadeid ja vajutage nuppu [Apply].
- IP-aadressi muutmise käivitamiseks vajutage nuppu [Apply].



Change DXD IP

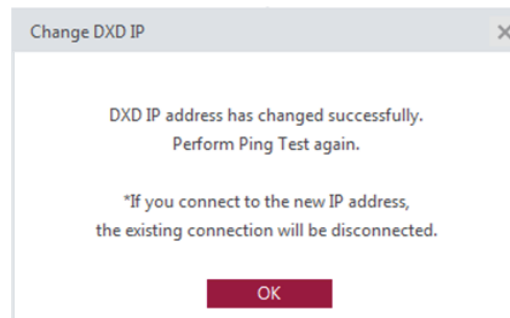
Enter a new IP address.

10 10 10

*Apply this change will restart the DXD.

Apply

- 4 Kontrollige tulemust ja taaskäivitage detektor.
- Kuvatakse järgmine hüpikaken, mis ütleb, kas IP-aadress on muudetud või mitte.



Change DXD IP

DXD IP address has changed successfully.
Perform Ping Test again.

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

OK

<Seadete muutmist kinnitav hüpikaken>

- Pärast IP-aadressi muutmist taaskäivitage detektor, et muudetud IP-d rakendada.
- Detektori automaatseks taaskäivitamiseks klõpsake nuppu [OK].
- Taaskäivituse ajaks detektori ühendus katkestatakse. Seejärel tehke kindlasti toiming [Connection & File Save].

Raadiovõrgu pääsupunkti konfigureerimine

Kui detektor on ühendatud raadiokohtvõrgu abil, tuleb pääsupunkti teave salvestada detektorisse.

Jaamarežiimi korral sisestage detektoriga ühendust loova välise pääsupunti teave. Pääsupunktrežiimi korral sisestage detektori pääsupunkti teave.

- Detektori vaikeväärtus
 - SSID: LGEDXD

Jaamarežiimis püüab detektor luua ühenduse pääsupunktiga siis, kui detektor taaskäivitatakse pärast seda, kui pääsupunkti teave on detektorisse salvestatud. Pääsupunktrežiimis kasutab detektor oma enda pääsupunkti ning kasutaja arvutisse salvestatud pääsupunkti teavet. Salvestatud pääsupunkti teabe vaatamiseks kasutage veebimonitori funktsiooni.

1 Valige „Programmi käivitamine“ > „IP-aadressi kontroll ja pingimistest“ > „Salvestuskoha kontroll“ > „Rakenda“.

2 Kui olete kontrollinud, et raadiovõrgu seaded on arvutis aktiveeritud, klõpsake nuppu [Wireless Setup].

The screenshot shows the 'LG DXD Calibration' application window. It has a top menu bar with 'Calibration', 'User BPM', 'Validation', and 'EJ'. Below this is a sub-menu bar with 'DXD', 'Calibration SW', 'Firmware Update', and 'About'. The main content area is divided into several sections:

- Connection & File Save:** Includes fields for 'DXD Serial Number', 'DXD IP' (set to 10.10.10.100), 'Timeout' (5000 msec), and 'Save Location' (D:\). There are 'Ping' and 'Open' buttons.
- Network Options:** Shows 'Current Status: Wired'. There are buttons for 'Change DXD IP' and 'Wireless Setup' (highlighted with a red rectangle).
- Installation Info:** Includes 'Date Format' (YYYY/MM/DD) and 'Current Date' (2018/12/13) with a 'Register' button.
- Detector Parameters:** Includes 'Trigger Mode' (Auto selected), 'Sensitivity' (15), 'Window Time' (5.00 msec), 'Frame Width' (2500), and 'Frame Height' (3052). There is a 'Reset' button and a warning: 'Press 'Reset' to load factory-default Detector'.
- Power Options:** Includes 'Auto Sleep' and 'Auto Power-Off', both set to 'Off'.

At the bottom, there is a 'Save' button, a 'Cancel' button, and an 'Exit' button. A log table is visible at the very bottom:

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

- Kui teile kuvatakse hüpikaken, sisestage [SSID] ja [Password] ning klõpsake seejärel käsku [Apply].

! MÄRKUS

- Märkige märkeruut [Wi-Fi (DXD -> AP)] ning sisestage seade jaamarežiimi kasutamiseks.
- Märkige märkeruut [DXD AP] ning sisestage seade pääsupunktiirežiimi kasutamiseks. Pääsupunktiirežiim toetab 2,4 GHz sageduse korral kuni 11 kanalit (1–11). 5 GHz sageduse korral toetatakse ainult ühte kanalit.
- Kodeerimisest või ühilduvusest olenevalt võib SSID olla moonutatud, sisaldada küsimärke, kaste või muud sellist.

3 Kontrollige tulemusi.

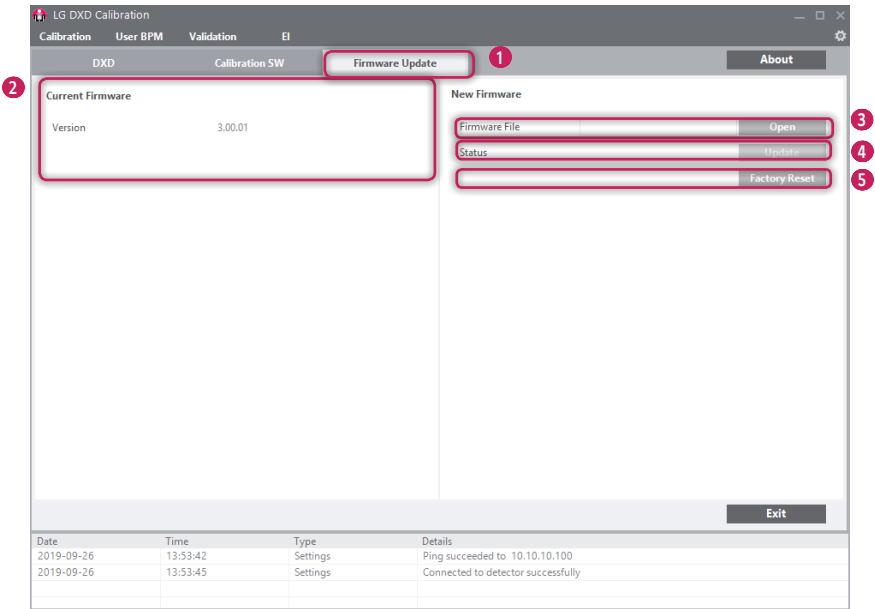
- Tulemusest olenevalt avaneb järgmine hüpikaken.

<Hüpikaken eduka konfigureerimise korral>

<Hüpikaken konfigureerimise nurjumise korral>

Detektori püsivara värskendamine

See menüü võimaldab vaadata ja värskendada detektori püsivara versiooni.



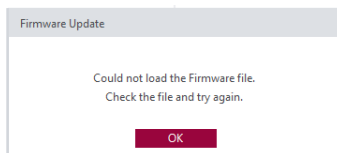
1 Vahekaardi [Firmware Update] valimine.

2 Püsivara praeguse versiooni vaatamine.

- Sellel väljal kuvatakse detektori praeguse püsivara versioon, kui arvuti on detektoriga ühendatud.

3 Püsivara värskendusfaili valimine.

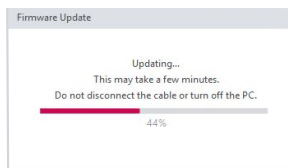
- Klõpsake nuppu [Open], et käivitada failivaatur. Valige värskendamiseks kasutatav fail, et kontrollida selle sobivust.
- Kui tegemist on õige püsivarafailiga, kuvatakse selle nimi väljal [Firmware File].
- Sobimatu faili valimise korral kuvatakse järgmine hüpikaken.



<Faili laadimise nurjumist näitav hüpikaken>

4 Faili värskendamine.

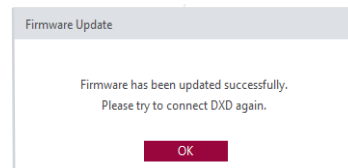
- Püsivara värskendamiseks valige fail ja klõpsake nuppu [Update].
- Aknas [Firmware Update] näidatakse edenemist.



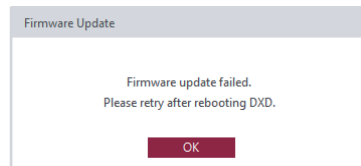
<Failivärskenduse ajal kuvatav hüpikaken>

- Kontrollige tulemust.

- Värskendamise lõpetamise korral kuvatakse järgmine hüpikaken.



<Faili edukat värskendamist kinnitav hüpikaken>



<Faili värskendamise nurjumist näitav hüpikaken>

5 [Factory Reset]

- Sellel nupul klõpsamine lähtestab kõik DXD seaded.



ETTEVAATUST

- Ärge eemaldage toitejuhet enne, kui värskendamine on lõppenud. Kui detektor lülitatakse välja poole värskendamise pealt, ei pruugi see enam korrektselt toimida.
- Kui püsivara värskendamine ebaõnnestub, siis toite/linkimise/aku märgutuli vilgub.

Installimiskuupäeva salvestamine

Detektorisse saab salvestada esimese kalibreerimise kuupäeva.

- 1 Valige „Programmi käivitamine“ > „IP-aadressi kontroll ja pingimistest“ > „Salvestuskoha kontroll“ > „Rakenda“.
- 2 Valige vahekaardid  > [DXD].
- 3 Vaadake installimiskuupäeva ja valige kasutatav kuupäevavorming.



Installation Info.

Date Format

Current Date

YYYY/MM/DD

YYYY/MM/DD

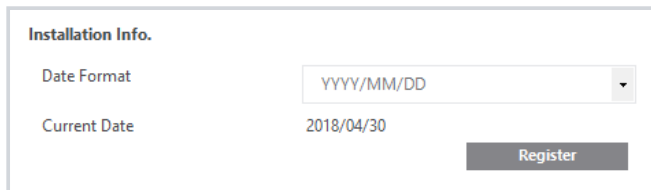
MM/DD/YYYY

DD/MM/YYYY

- [YYYY]: aasta
- [MM]: kuu
- [DD]: päev

! MÄRKUS

- Kuupäev laaditakse programmi käitavas arvutis seadistatud kuupäeva ja kellaaja põhjal.
- 4 Vajutage nuppu [Register], et avada vastav hüpikaken. Installimiskuupäeva saab vaadata veebimonitori funktsiooni abil.



Installation Info.

Date Format

Current Date

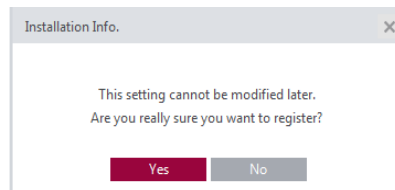
YYYY/MM/DD

2018/04/30

Register

⚠ ETTEVAATUST

- Olge selle funktsiooni kasutamisel tähelepanelik, sest kuupäeva saab detektorisse salvestada ainult ühe korra ja hiljem ei saa seda muuta.
 - Jätkake, kui kasutate detektorit esimest korda. Muidu ei saa te menüüd avada.
- 5 Vajutage hüpikaknas nuppu [Yes], et andmed detektorisse salvestada ja nupp [Register] mittekasutatavaks muuta.



Installation Info.

This setting cannot be modified later.
Are you really sure you want to register?

Yes No

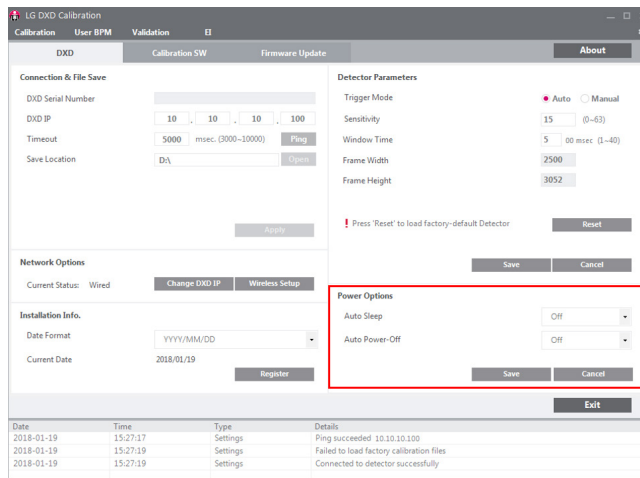
Energiarežiimi seadistamine

Detektorisse saab salvestada energiasuvandid [Power Options].

- 1 Valige „Programmi käivitamine“ > „IP-aadressi kontroll ja pingimistest“ > „Salvestuskoha kontroll“ > „Rakenda“.
- 2 Valige vahekaardid  > [DXD].
- 3 Tehke suvandite [Auto Sleep] ja [Auto Power-Off] all soovitud valikud.
- 4 Energiasuvandite [Power Options] detektorisse salvestamiseks klõpsake nuppu [Save].

! MÄRKUS

- Calibration Software'is salvestatakse ainult ülalolevad seaded.
- Kui kindlaksmääratud aja jooksul andmesidet ei toimu, siis lülitub detektor ooterežiimi.
- Detektor ei lülitu ooterežiimi Calibration Software'i kasutamise ajal (s.t pärast rakendamisenupu vajutamist kuni programmi sulgemiseni).
- See funktsioon on kasutatav ainult raadiovõrgu toega mudelil.



LG DXD Calibration

Calibration User BPM Validation **DXD** Firmware Update About

Connection & File Save

DVD Serial Number

DVD IP

Timeout msec. (3000~20000)

Save Location

Network Options

Current Status: ☒ Wired ☐ Wireless

Installation Info.

Date Format

Current Date

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	15:27:17	Settings	Ping succeeded 10.10.10.100
2018-01-19	15:27:19	Settings	Failed to load factory calibration files
2018-01-19	15:27:19	Settings	Connected to detector successfully

Veebimonitor

See funktsioon võimaldab kasutajatel vaadata veebilehitsejas detektori siseandmeid, nt tarnekuupäev, installimiskuupäev, tarkvaraversioon jne.

Siseandmed

Kategooria	Sisu	Selgitus
Tooteinfo	Tarkvaraversioon	• Hetkel detektorisse installitud püsivara versioon
	Tarnekuupäev	• Toote valmistamise kuupäev
	Installimiskuupäev	• Kuupäev, millal paigaldustehnik toote installis
	Mudelinr	• Toote mudelinumber
	Seerianumber	• Toote seerianumber
Võrk	Ühenduse olek	• Võrguühenduse režiim
	IP	• Detektori IP-aadress
	SSID	• Raadiovõrgu pääsupunkti SSID
	Võrgumask	• Detektori võrgumask
	Lüüs	• Detektori lüüs
	Mac	• Toote Mac-aadress
Aku	Olek	• Aku tase, laetuse taseme märguanne, automaatne ooterežiim, automaatne väljalülitus
Muud	Heledate piltide arv	• Röntgenkiirgusega tehtud piltide arv
	Tumedate piltide arv	• Ilma röntgenkiirgusega tehtud piltide arv

Veebimonitor

- 1 Loob detektori ja arvuti vahel kaabli-/raadiovõrguühenduse.
- Täpsem teave juhendis Detektor ja arvuti.
- 2 Sisestage arvuti veebilehitseja aadressiväljale detektori IP-aadress.
- 3 Vaikimisi IP-aadress: 10.10.10.100. Avaneb järgmine leht:

DXD Monitoring System			
Product Information	Network Information	Battery	ETC
Software Version Firmware Ver. 2.00.01	Status  Wired Connected	Status  Battery Connected  Fully Charged 100 %	Bright Image Count 1
Manufacturing Date 2017. 11. 20	IP 10.10.10.100	 Auto Sleep Off	Dark Image Count 4
Installation Date 0000. 00. 00	SSID N/A	Auto Power-Off Off	
Model Number 14HK701G	Netmask 255.255.255.0		
Serial Number 12345678	Gateway 10.10.10.1		
	Mac 78:5D:C8:B9:44:09		

HOOLDUS

Puhastamine

- Enne puhastamist lülitage detektor välja.

Test

- Tehke korrapäraselt kasutamiseelseid teste, et tagada detektori stabiilne ja normikohane talitus. Probleemide korral pöörduge tootja poole.
- Lähtuge testide tegemisel allpool esitatud kontrollnimekirjast.

Kontrollnimekiri	Testija	Testide välp
Kas kaablid on vigastatud?	Kasutaja	lga päev
Kas pistikud või klemmid on lahti või vigastatud?	Kasutaja	lga päev
Kas detektori pinnal on kriimustusi või pragusid?	Kasutaja	lga päev
Kas toite LED-märgutuli töötab korrektselt?	Kasutaja	lga päev
Regulaarne kalibreerimistest	Tarnija	3–6 kuud
Talitluse test	Tarnija	1 aasta

TÕRKEOTSING

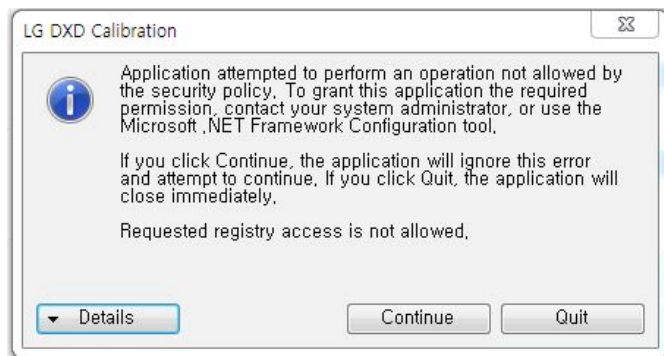
Kui detektori kasutamise käigus tekib probleeme, järgige nende lahendamiseks vastavas jaotises esitatud juhiseid. Probleemi püsimise korral pöörduge tootja poole.

Probleem	Lahendus
Detektor ei lülitu sisse	- Kontrollige, kas toitekaabel on korralikult ühendatud. - Lahutage toitekaabel ja ühendage siis uuesti.
Detektor lülitub kasutamise ajal ootamatult välja	Kontrollige, kas toitekaabel on korralikult ühendatud.
Juhtploki LED-lambid Ready/Exposure on oranžid ja vilguvad	- Kontrollige juhtploki toitekaabli ühendust. - Kontrollige, kas juhtplokk on korrektselt röntgengeneraatori ja detektoriga ühendatud.
Detektoril puudub ühendus arvutiga	- Kontrollige, kas arvuti on sisse lülitatud. Kui arvuti on sisse lülitatud, kontrollige järgmisi punkte. - Kontrollige, kas seadmed on ühendatud vastavalt juhendis esitatud juhistele. Proovige uuesti ühendust luua. - Avage Calibration Software'i jaotis  > [DXD] > [Connection & File Save] ja käivitage ühenduse kontrollimiseks pingimistest [Ping Test]. Teise variandina võite avada veebilehitseja ning sisestada IP-aadressi, et näha, kas detektori lehte laaditakse korrektselt. - Kontrollige, kas arvutivõrgus kasutatav IP kattub detektori IP-ga. - Mõnel juhul võib ühenduse probleem tekkida seoses tulemüürireeglitega, mis blokeerivad kõik op-süsteemist Win 8 lähtuvad protokollid ICMP paketid. Selle kohta lugege täpsemalt tulemüüri seotud probleemide lahendamise jaotisest.
Probleem hõivatud pildi olekuga	- Veenduge, et detektori pinnal ei ole kõrvalisi esemeid. - Kui pildihõive toimub kohe pärast detektori sisselülitamist, võib pilt olla halva kvaliteediga, sest paneel ei ole veel stabiliseerunud. Avage Calibration'i Software menüü [Calibration] ja hõivake esmalt mõned tumedad pildid või oodake natuke aega ja proovige siis uuesti. - Kui pilt ei ole ka siis stabiilne, tehke enne jätkamist kalibreerimine [Calibration] ja rakendage selle tulemust.

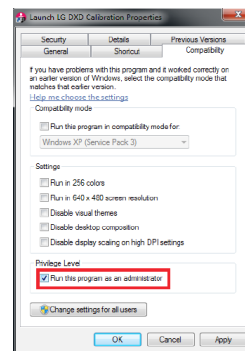
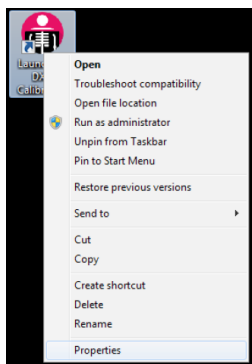
Probleem	Lahendus
Mõned alad hõivatud valideerimise [Validation] pildil näivad vigased	- Kui kalibreerimismenüüs on loodud kalibreerimise [Calibration] tulemuse fail ja seejärel hõivatakse pilte funktsiooniga [Validation], võidakse saada vigane pilt. Kontrollige allpool nimetatud asjaolusid ja järgige juhiseid. 1 Mõned hõivatud pildi alad näivad mustad või esineb valguse läbikumamist. - Avage menüü [Calibration] > all vasakus nurgas asuv väli [BPM Analysis] ning vaadake, kas ridadel [Rows] ja [Columns], [Class] 5 kuni [Class] 8 on rohkem kui tosin väärtust. Kui on, järgige allpool esitatud juhiseid, et teha uus kalibreerimine [Calibration] ja hõivata valideerimise [Validation] pildid. 1) Enne kalibreerimist [Calibration] reguleerige röntgengeneraatori asendit nii, et detektor oleks röntgenkiirguse alas. 2) Jälgige, et detektori ja röntgenigeneraatori toru vahekaugus oleks vähemalt 120 cm. 3) Kui 2. etapil ei saa teha vahekaugust suuremaks kui 120 cm, muutke enne kalibreerimist [Calibration] detektori seadeid järgmiste juhiste kohaselt. ① Avage menüü  > [Calibration SW], sisestage võimenduse [Gain] väljale senisest 0,05–0,1 võrra suurem väärtus ja salvestage [Save] muudatus. ② Avage menüü  > [Calibration SW], sisestage nihke [Offset] väljale senisest 1,5–2 korra suurem väärtus ja salvestage [Save] muudatus. ! MÄRKUS - Röntgengeneraatori külkaldeefekti tõttu võib detektori serv saada lühikese vahekauguse korral vähem röntgenkiirgust. Selle erinevuse tõttu on vaja kohandada võimenduse [Gain] ja nihke [Offset] väärtusi. Võimenduse [Gain] kohandamine on igal juhul vajalik, aga nihke [Offset] muutmise võib olenevalt olukorrast vahele jätta. 4) Avage menüü [Calibration] ning hõivake kalibreerimise [Calibration] tegemiseks tume ja hele pilt. Kui vigaste pikslite kaardi analüüsi [BPM Analysis] tulemus ei parane, korrake 3. etappi. 2 Mõnedel pildi aladel on sirge või kõver must joon - Kontrollige, kas probleemne koht on röntgenkiirguse alas. - Kontrollige, kas detektoril on kõrvalisi aineid või esemeid. 3 Pildil on näha valgeid või musti piksleid - Tehke uuesti kalibreerimine [Calibration], et saada uus kalibreerimise tulemus, ning hõivake seda tulemust kasutades valideerimise [Validation] pildid. - Kui probleem püsib ka pärast uut kalibreerimist, määrake piksel kasutaja vigaste pikslite kaardil [User BPM] vigaseks pikslik, vajutage lehe [History] ülemises paremas nurgas nuppu [Open], et laadida äsja loodud kalibreerimise tulemus ja teha uus valideerimine [Validation].

PROGRAMM EI KÄIVITU JUURDEPÄÄSUÕIGUSTEGA SEOTUD PROBLEEMI TÕTTU

- 1 Kui olete teinud valikud „Programmi käivitamine“ > „IP-aadressi kontroll ja pingimistest“ > „Salvestuskoha kontroll“ > „Rakenda“, aga programm ei käivitu ja teile kuvatakse selline hüpikaken, siis kontrollige järgnevat.



- 2 Paremklopsake Calibration Software'i käivitamise ikooni ja valige [Properties].
- 3 Avage atribuutide [Properties] aknas vahekaart [Compatibility] ning märgistage jaotises [Privilege Level] märkeruut käivita programm administraatorina.



TULEMÜÜRIGA SEOTUD PROBLEEMIDE LAHENDAMINE

Kui seadmel DXD ei põle lingi LED-lamp Windowsi tulemüüri tõttu, järgige järgmisi juhiseid.

- 1 Avage juhtpaneel [Control Panel] ja valige menüü [System and Security].



- 2 Vajutage linki [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 Klõpsake paani vasakul poolel linki [Advanced Settings].

Control Panel Home

Allow a program or feature
through Windows Firewall



[Change notification settings](#)



[Turn Windows Firewall on or
off](#)



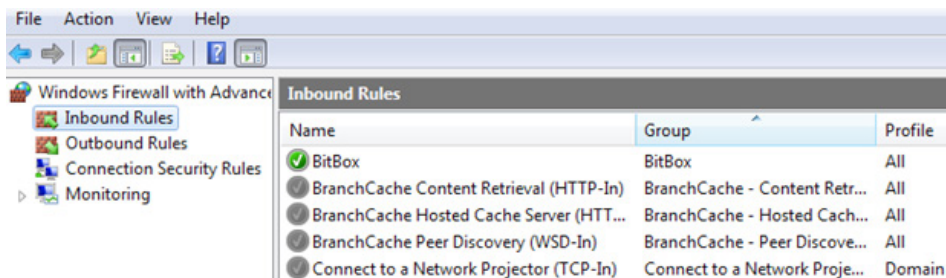
[Restore defaults](#)



[Advanced settings](#)

[Troubleshoot my network](#)

- 4 Valige jaotisest Windows Firewall with Advanced Security (Windowsi täiustatud turbega tulemüür) rida [Inbound Rules].



- 5 Kerige alla kuni reegli [File and Printer Sharing] ning klõpsake valikut [Enable Rule].



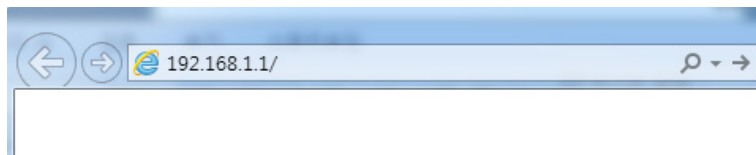
- 6 Kontrollige olekut ja ühendage detektori uuesti.

File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In)	File and Printer Sharing	Private, Public
File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In)	File and Printer Sharing	Domain
File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-In)	File and Printer Sharing	Domain
File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-In)	File and Printer Sharing	Private, Public

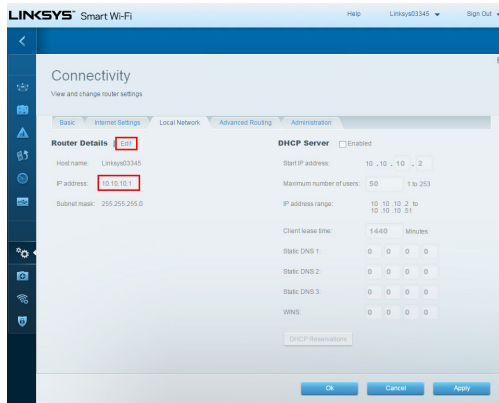
RAADIOVÕRK

Raadiovõrgu pääsupunkti seadistamise juhend (mudel: Cisco Linksys EA9200)

- 1 Ühendage arvuti Etherneti pordi ja pääsupunkti Etherneti pordi vahele LAN-kaabel.
- 2 Avage veebibrauser ja sisestage aadressiribale tekst *linksysmartwifi.com* või *http://192.168.1.1* ning vajutage sisestusklahvi. (1. juurdepääsu IP-numbriaadress on 192.168.1.1. Aga pärast muutmist aadressile 10.10.10.1 on juurdepääsu IP-numbriaadress 10.10.10.1.)



Valige [Connectivity] > [Local Network]. Klõpsake valikul [Edit], et määrata IP-aadressiks 10.10.10.1.



(Praeguse seade rakendamiseks klõpsake nupul [Apply].)

3 Avage [Wireless]. Võite muuta alloleval viisil võrgunime ja parooli.

LINKSYS Smart Wi-Fi

Help Linksys03345 Sign Out

Wireless

View and change router settings

Wireless MAC Filtering Wi-Fi Protected Setup

Smart Connect: ☒ 5 GHz band steering ☐ Off
5 GHz + 5 GHz2 Individual networks

Network name: LGEDXD 2.4 GHz Network: ON

Password: Password Broadcast SSID: Yes Channel: Auto

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

Network name: LGEDXD 5 GHz + 5 GHz2 Network: ON

Password: Password Broadcast SSID: Yes Channel: Auto

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

Ok Cancel Apply

(Praeguse seade rakendamiseks klõpsake nupul [Apply].)

Lisateabe saamiseks külastage allolevat veebisaiti.

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



Toote mudel ja seerianumber asuvad toote tagaküljel ja ühel küljel. Salvestage need allpool juhuks, kui vajate hooldust.

Mudel

Seerianumber

HOIATUS: See seade ühildub standardi CISPR 32 klassiga A. Elamiskeskkonnas kasutamisel võib see seade põhjustada raadiohäireid.