



IMAGE XPLOERER

UPUTSTVO ZA UPOTREBU

TABELA OD SADRŽAJ

I.	ODRICANJE ODGOVORNOSTI	3
II.	ODRICANJE OD ODGOVORNOSTI ZA JEZIK.....	3
III.	IZJAVA O ODGOVORNOSTI.....	3
IV.	TERMINI I DEFINICIJE	4
V.	NAMENA ZA IMAGEXPLOERER.....	5
VI.	PROIZVOĐAČ	5
VII.	PODACI O UČINKU	5
VII.1	KALIBRACIJA ANALIZE	5
VII.2	MERNI OPSEG.....	5
VII.3	KONTROLA KVALITETA.....	5
VII.4	ANALIZA PODATAKA.....	6
VII.5	REZULTATI	6
VII.6	OGRANIČENJE PROCEDURE	6
VII.7	OČEKIVANE VREDNOSTI	6
VII.8	KARAKTERISTIKE PERFORMANSI	6
VIII.	PRINCIP POSTUPKA	7
VIII.1	PRINCIP TESTIRANJA ALEX ² I ALEX ³	7
VIII.2	PRINCIP FOX TESTA.....	7
IX.	USLUGA	7
X.	GARANCIJA	7
XI.	INFORMACIJE O NARUČIVANJU	8
XII.	BEZBEDNO RUKOVANJE.....	8
XII.1	KVALIFIKACIJA OPERATERA	9
XII.2	BEZBEDNOST RADA.....	9
XII.3	DEKONTAMINACIJA.....	9
XIII.	REČNIK SIMBOLA.....	10



XIV. BEZBEDNOSNE PORUKE	10
XV. PRAVNI ZAHTEVI.....	11
XV.1 MEĐUNARODNI STANDARDI	11
XV.2 CE USAGLAŠENOST	11
XV.3 ELEKTROMAGNETNA KOMPATIBILNOST (EMK), SUZBIJANJE RADIO SMETNJI I IMUNITET NA SMETNJE	11
XVI. ŽIVOTNI CIKLUS	11
XVI.1 DOSTAVA.....	11
XVI.1.1 OŠTEĆENJA TOKOM TRANSPORTA	11
XVI.1.2 OBIM ISPORUKE	12
XVI.2 ODLAGANJE	12
XVI.3 REZERVNA KOPIJA PODATAKA	13
XVII. OPIS.....	13
XVII.1 POVEZIVANJE IMAGEXPLORER-A SA RAČUNAROM.....	14
XVII.2 PODEŠAVANJE SOFTVERA RAPTOR SERVER	15
XVII.3 PREUZMITE SOFTVER IMAGEXPLORER AGENT I DEFINICIJU IMAGEXPLORER-A	16
XVII.4 PODEŠAVANJE PODEŠAVANJA IMAGEXPLORER-A.....	19
XVII.5 SNIMANJE I ANALIZA MERENJA	25
XVII.5.1 UMETANJE KERTRIDŽA U IMAGEXPLORER	25
XVII.5.2 SNIMANJE SLIKA, ČITANJE QR KODOVA I PRONALAZENJE MREŽE	26
XVII.6 INTERNA KONTROLA KVALITETA.....	27
XVII.7 TEHNIČKA PODRŠKA	28
XVII.8 TEHNIČKI PODACI I ZAHTEVI.....	28
XVII.9 ODRŽAVANJE.....	29
XVII.10 REŠAVANJE PROBLEMA.....	30
XVIII. ISTORIJA PROMENA.....	32



I. ODRICANJE ODGOVORNOSTI

MacroArray Diagnostics je validirao uputstva, reagense, instrumente, softver i prilagodljive funkcije za ovaj analizator kako bi optimizovao performanse proizvoda i ispunio specifikacije proizvoda. MacroArray Diagnostics ne podržava korisnički definisane modifikacije jer mogu uticati na performanse analizatora i rezultate testa. Korisnik je odgovoran za validaciju svih modifikacija napravljenih na ovim uputstvima, instrumentima, reagensima ili softveru koje pruža MacroArray Diagnostics.

Molimo vas da pre obrade pogledate odgovarajuća uputstva za upotrebu odgovarajućih testova zasnovanih na ALEX tehnologiji, <https://www.madx.com/extras> !

Sledeći proizvodi su obuhvaćeni ovim dokumentom i nazivaju se „testovi“ ili „kompleti za testiranje“:

Ime proizvoda	Referentni broj	CE oznaka
ALEX ²	02-2001-01	CE ₂₉₆₂
ALEX ³	03-2001-01	
FOX	80-5001-01	CE

II. ODRICANJE OD ODGOVORNOSTI ZA JEZIK

Ova uputstva za upotrebu (IFU) su dostupna na više jezika u skladu sa uredbom (EU) 2017/746. U slučaju bilo kakvih neslaganja ili nedoslednosti između engleske verzije i bilo koje prevedene verzije, engleska verzija će imati prednost i smatraće se merodavnom.

III. IZJAVA O ODGOVORNOSTI

Ova uputstva za upotrebu su pregledana radi tačnosti. Uputstva i opis za ImageXplorer bili su tačni u vreme objavljivanja. Naknadne verzije ovog vodiča mogu biti ažurirane bez prethodne najave.

ImageXplorer je invitro dijagnostički uređaj namenjen isključivo za upotrebu od strane obučenog laboratorijskog osoblja. ImageXplorer se sme koristiti samo za svoju namenu u skladu sa ovim uputstvom za upotrebu. Uputstvo za upotrebu se mora poštovati bez izuzetka. Ako niste upoznati sa upotrebom ImageXplorer-a, dužni ste da pribavite informacije od MacroArray Diagnostics (MADx) pre nego što ga upotrebite. MADx ne preuzima nikakvu odgovornost za nepravilnu upotrebu ImageXplorer-a. MADx će biti odgovoran za bilo kakvo oštećenje imovine direktno ili indirektno, nastalo usled grešaka u ovom uputstvu za upotrebu samo u slučaju grube nepažnje ili namere, a za lične povrede samo u okviru obaveznih zakonskih odredbi.



Ukoliko se bilo koja odredba ili uslov u ovim uputstvima za korišćenje (IFU) utvrdi kao nezakonita ili neprimenljiva, u celini ili delimično, na osnovu bilo kog zakonskog akta ili pravila zakona, takva odredba, uslov ili deo će se u toj meri smatrati da ne čini deo ovih uputstava za korišćenje, ali primenljivost preostalog dela ovih Uputstava za korišćenje neće biti ugrožena.

Ovaj vodič je zaštićen autorskim pravima. Nijedan njegov deo ne sme se duplirati, reprodukovati ili kopirati u bilo kom elektronskom ili mašinski čitljivom formatu bez prethodne pismene dozvole MADx-a.

IV. TERMINI I DEFINICIJE

Šteta	Fizička povreda ili šteta po ljudsko zdravlje, šteta na dobrima ili životnoj sredini.
Namenjena upotreba	Upravljanje, uključujući spremnost za rad, u skladu sa uputstvima za upotrebu ili namenjenom upotrebom.
Namena	Upotreba proizvoda, metode ili usluge u skladu sa specifikacijama i uputstvima definisanim od strane Macro Array Diagnostics (MADx).
Očigledna šteta	Oštećenje koje se može prepoznati golim okom, pažljivim posmatranjem analizatora ili njegove komponente, ili praćenjem dostupnih displeja, signala ili prenetih podataka.
Operater	Pojedinac ili grupa odgovorna za korišćenje i održavanje uređaja. Operator vodi računa da su korisnici pravilno upućeni o tome kako da rukuju uređajem.
Proces	Resursi i aktivnosti koji međusobno deluju kako bi pretvorili ulaze u rezultate.
Obučeno osoblje	Zaposleni koji su završili priznati program obrazovanja za zadatak koji im je dodeljen, koji su upoznati sa posebnim aspektima i opasnostima svog radnog okruženja i koji nastavljaju svoje obrazovanje redovnim obukama o promenama i razvoju (kao što su standardi i smernice) koji su relevantni za njihovo obrazovanje i njihov rad.
Korisnik	Osoba koja koristi uređaj u skladu sa specifikacijama.
Validacija	Potvrda koja pruža objektivne dokaze da su ispunjeni zahtevi za posebno namenjenu upotrebu ili posebno namenjenu primenu.
Verifikacija	Potvrda koja pruža objektivne dokaze da su definisani zahtevi ispunjeni.



V. NAMENA ZA IMAGEXPLORER

ImageXplorer je instrument i namenjen je kao dodatak proizvodima zasnovanim na ALEX tehnologiji.

IVD medicinski proizvod prikuplja slike nizova zasnovanih na ALEX tehnologiji i koristi ga obučeno laboratorijsko osoblje i medicinski stručnjaci u medicinskoj laboratoriji.

Ovo uputstvo za upotrebu važi za sledeće proizvode:

Osnovni UDI-DI	REF broj	Proizvod
91201229211JR	11-0000-01	ImageXplorer

VI. PROIZVOĐAČ

ImageXplorer proizvodi kompanija MacroArray Diagnostics (MADx)



MacroArray Diagnostics
Lemböckgasse 59, Top 4
1230 Beč, Austrija

VII. PODACI O UČINKU

VII.1 KALIBRACIJA ANALIZE

Za kalibraciju testa pogledajte odgovarajuće uputstvo za upotrebu ALEX², ALEX³ ili FOX testa.

VII.2 MERNI OPSEG

Za merni opseg pogledajte odgovarajuće uputstvo za upotrebu ALEX², ALEX³ ili FOX testa.

VII.3 KONTROLA KVALITETA

Vođenje evidencije za svaku analizu:

U skladu sa dobrom laboratorijskom praksom, preporučuje se beleženje brojeva serija svih korišćenih reagensa. Brojevi serija svih reagensa se čuvaju za svako testiranje i informacije se mogu retrospektivno preuzeti za svaki ID testiranja putem RAPTOR SERVER Analysis Software-a.



Kontrolni uzorci:

U skladu sa dobrom laboratorijskom praksom, preporučuje se da se uzorci kontrole kvaliteta uključe u definisanim intervalima. Može se primeniti Lyphochek® sIgE Control Panel A (od Bio-Rad). Opsezi prihvatanja za najnovije serije Lyphochek® sIgE Control Panel A su sačuvani i prikazani na RAPTOR SERVER-u.

VII.4 ANALIZA PODATAKA

ALEX², ALEX³ i FOX se automatski analiziraju pomoću RAPTOR SERVER-a i generiše se izveštaj koji sumira rezultate za korisnika.

VII.5 REZULTATI

ALEX² i ALEX³ su kvantitativne metode za specifični IgE i polukvantitativna metoda za određivanje ukupnog IgE za ALEX². Za ALEX³, ukupni IgE se meri kvantitativno između 2-1000 kU/l, a polukvantitativno od 1001-2500 kU/l. Alergen-specifična IgE antitela se izražavaju kao IgE jedinice odgovora (kU_A/l), rezultati ukupnog IgE kao kU/l. RAPTOR SERVER Analysis Software automatski izračunava i prijavljuje rezultate sIgE (kvantitativno) i rezultate tIgE shodno tome.

FOX je polukvantitativna metoda za određivanje specifičnog IgG. Specifična IgG antitela se izražavaju kao jedinice IgG odgovora (µg/ml). RAPTOR SERVER Analysis Software automatski izračunava i prikazuje rezultate sIgG polukvantitativno kao klase (nizak, srednji i veoma povišen).

VII.6 OGRANIČENJE PROCEDURE

Za ograničenja procedure pogledajte odgovarajuća uputstva za upotrebu ALEX², ALEX³ testa ili FOX testa.

VII.7 OČEKIVANE VREDNOSTI

Za očekivane vrednosti pogledajte odgovarajuće uputstvo za upotrebu ALEX², ALEX³ testa ili FOX testa.

VII.8 KARAKTERISTIKE PERFORMANSI

Karakteristike performansi možete pronaći na: <https://www.madx.com/extras>.



VIII. PRINCIP POSTUPKA

VIII.1 PRINCIP TESTIRANJA ALEX² I ALEX³

ALEX² i ALEX³ su imunotestovi čvrste faze. Ekstrakti alergena ili molekularni alergeni, koji su spregnuti sa nanočesticama, talože se sistematski na čvrstu fazu, formirajući makroskopski niz. Prvo, alergeni vezani za čestice reaguju sa specifičnim IgE koji je prisutan u uzorku pacijenta. Nakon inkubacije, nespecifični IgE se ispira. Postupak se nastavlja dodavanjem enzimski obeleženog antitela za detekciju humanog IgE, koji formira kompleks sa specifičnim IgE vezanim za čestice. Nakon drugog koraka ispiranja, dodaje se supstrat koji se enzimom vezanim za antitelo pretvara u nerastvorljivi, obojeni talog. Konačno, reakcija enzim-supstrat se zaustavlja dodavanjem blokirajućeg reagensa. Količina taloga je proporcionalna koncentraciji specifičnog IgE u uzorku pacijenta. Postupak analize prati automatsko snimanje i analiza slike koja je integrisana u ImageXplorer. Rezultati testa se analiziraju pomoću RAPTOR SERVER Analysis Software-a i prikazuju u IgE jedinicama odgovora (kU_A/l). Rezultati ukupnog IgE se takođe prikazuju u IgE jedinicama odgovora (kU/l).

VIII.2 PRINCIP FOX TESTA

FOX je imunotest u čvrstoj fazi. Ekstrakti hrane, koji su povezani sa nanočesticama, se sistematski nanose na čvrstu fazu, formirajući makroskopski niz. Prvo, proteini vezani za čestice reaguju sa specifičnim IgG koji je prisutan u uzorku pacijenta. Nakon inkubacije, nespecifični IgG se ispira. Postupak se nastavlja dodavanjem enzimski obeleženog antitela za detekciju humanog IgG, koje formira kompleks sa specifičnim IgG vezanim za čestice. Nakon drugog koraka ispiranja, dodaje se supstrat koji se enzimom vezanim za antitelo pretvara u nerastvorljivi, obojeni talog. Konačno, reakcija enzim-supstrat se zaustavlja dodavanjem blokirajućeg reagensa. Količina taloga je proporcionalna koncentraciji specifičnog IgG u uzorku pacijenta. Nakon postupka laboratorijskog testiranja sledi automatsko snimanje i analiza slike koja je integrisana u ImageXplorer-u. Rezultati testa se analiziraju pomoću RAPTOR SERVER Analysis Software-a i prikazuju se u µg/ml i u IgG klasama.

IX. USLUGA

MacroArray Diagnostics ili njegovi lokalni distributeri su dostupni za popravku uređaja tokom redovnog radnog vremena lokalne kancelarije. U slučaju da je potrebna usluga u bilo koje drugo vreme, kontaktirajte MacroArray Diagnostics servis (support@madx.com) ili vašeg lokalnog distributera. Obim dogovorene usluge je uključen u vaš ugovor o servisiranju.

X. GARANCIJA

MacroArray Diagnostics i njegovi lokalni distributeri garantuju da ImageXplorer neće pokazivati nikakve nedostatke tokom rada ako ga instalira i koristi kvalifikovano i obučeno osoblje u skladu sa ovim uputstvom. Za dodatne informacije o garanciji, kontaktirajte servis



MacroArray Diagnostics ili njegove distributere. Garancija ne važi za oštećenja nastala zbog nepoštovanja ovog uputstva, pri čemu popravke i servisiranje moraju obavljati samo lica obučena i sertifikovana od strane MacroArray Diagnostics. Održavanje mora biti obavljeno kako je opisano u ovom uputstvu. Nepravilne intervencije na uređaju poništavaju garanciju i mogu rezultirati troškovima servisa. Koristite uređaj samo prema nameni. Ako se uređaj ne koristi prema nameni, MacroArray Diagnostics se odriče svake odgovornosti za oštećenja analizatora.

XI. INFORMACIJE O NARUČIVANJU

Koristite samo potrošni materijal, dodatnu opremu i rezervne delove koje je obezbedio ili preporučio MacroArray Diagnostics. Naručujte ove artikle samo od MacroArray Diagnostics ili lokalnih distributera. Za informacije o naručivanju, pogledajte brošuru MacroArray Diagnostics za naš ImageXplorer ili kontaktirajte tim MacroArray Diagnostics na orders@madx.com ili vašeg lokalnog distributera.

MADx broj članka (REF broj) za ImageXplorer je 11-0000-01.

XII. BEZBEDNO RUKOVANJE

Analizator je pregledan na tehničku bezbednost pre isporuke. Da biste održali ovaj status i osigurali rad bez opasnosti:

- Uvek pratite uputstva u ovom uputstvu.
- Uvek se pridržavajte dobre laboratorijske prakse.

Pored toga, MacroArray Diagnostics jasno navodi da korišćenje analizatora na način koji nije naveden u ovom uputstvu ili na drugom mestu od strane MacroArray Diagnostics može uticati na bezbednosne mere koje je primenio proizvođač i može dovesti do opasne situacije ili pogrešnih rezultata testa.

Ova oprema je namenjena za upotrebu u OKRUŽENJU PROFESIONALNE ZDRAVSTVENE NEGE. Verovatno će doći do kvara ako se koristi u OKRUŽENJU KUĆNE ZDRAVSTVENE NEGE. Očekuje se da će performanse biti pogođene elektromagnetnim poljima; pravilan rad se može obnoviti povećanjem rastojanja između opreme i izvora smetnji.



XII.1 KVALIFIKACIJA OPERATERA

ImageXplorer treba da koristi ili da se koristi pod nadzorom tehničara ili operatera koji je dovoljno kvalifikovan za laboratorijski rad. Pre rada sa ImageXplorer-om i RAPTOR SERVER Analysis Software-om, operater treba da:

- Pažljivo pročitajte ova uputstva za upotrebu
- Budite svesni svih relevantnih laboratorijskih procedura
- Budite upoznati sa svim relevantnim bezbednosnim pravilima i propisima

Pažljivo pratite proceduru navedenu u ovom uputstvu za upotrebu za rad i održavanje sistema. Održavanje koje nije opisano u uputstvu za upotrebu treba prepustiti kvalifikovanim serviserima.

	NE otvarajte kućište instrumenta!
--	-----------------------------------

	Elektronski uređaji mogu biti izvor strujnog udara!
--	---

	Servis i popravke treba da obavlja isključivo MacroArray Diagnostics ili njegovi lokalni distributeri.
--	--

XII.2 BEZBEDNOST RADA

Kao i kod svakog mehaničkog sistema, prilikom rada sa snimačem moraju se preduzeti određene mere predostrožnosti.

	NE punite vlažne ili mokre kertridže!
--	---------------------------------------

Bilo kakva tečnost prosuta po instrumentu može dovesti do kvara sistema. Ako se tečnost prospe po instrumentu, odmah je obrišite i kontaktirajte tehničku podršku.

XII.3 DEKONTAMINACIJA

Iz bezbednosnih razloga, ImageXplorer mora biti dezinfikovani/dekontaminiran pre nego što se izvrše popravke i servisni radovi. Obavezno sledite uputstva za dekontaminaciju analizatora. Pre dekontaminacije i/ili dezinfekcije, isključite analizator iz napajanja (izvucite utikač). Operator je isključivo odgovoran za efikasnost korišćenih metoda dezinfekcije i dekontaminacije i njihovu validaciju.



XIII. REČNIK SIMBOLA

	Konsultujte se sa uputstvom za upotreba
	In-vitro dijagnostički medicinski uređaj
	CE oznaka
	Proizvođač
	Serijski broj
	Otpad električne i elektronske opreme
	Oprez
	Jedinstveni identifikator uređaja
	MacroArray Diagnostics (MADx)

XIV. BEZBEDNOSNE PORUKE

Moraju se poštovati sva bezbednosna uputstva kako bi se izbegle opasne situacije koje mogu dovesti do smrti, povreda ili oštećenja opreme.

	Označava opasnu situaciju koja će, ako se ne izbegne, rezultirati smrću, ozbiljnim ili lakšim povredama.
--	--



XV. PRAVNI ZAHTEVI

XV.1 MEĐUNARODNI STANDARDI

ImageXplorer je razvijen, testiran i proizveden u skladu sa standardima EN ISO 13485, EN ISO 14971 i EN IEC 61326-2-6.

XV.2 CE USAGLAŠENOST

ImageXplorer nosi CE oznaku koja potvrđuje da uređaj ispunjava opšte zahteve za bezbednost i performanse iz Aneksa I Uredbe (EU) 2017/746 (IVDR).

Pored toga, uređaj je u skladu sa Evropskom direktivom 2011/65/EU o ograničenju upotrebe opasnih supstanci (RoHS - Restriction of Hazardous Substances).

XV.3 ELEKTROMAGNETNA KOMPATIBILNOST (EMK), SUZBIJANJE RADIO SMETNJI I IMUNITET NA SMETNJE

ImageXplorer je testiran u skladu sa EN IEC 61326-2-6 i odgovara CISPR 11 klasi B.

XVI. ŽIVOTNI CIKLUS

Ovaj odeljak opisuje faze kroz koje prolazi ImageXplorer, počev od isporuke do odlaganja, kao i zahteve koji se odnose na operatera u svakoj fazi.

XVI.1 DOSTAVA

XVI.1.1 OŠTEĆENJA TOKOM TRANSPORTA

Pakovanje ImageXplorer-a obezbeđuje najbolju moguću zaštitu od oštećenja tokom transporta. Ipak, molimo vas da odmah po prijemu proverite svaku pošiljku da li ima vidljivih oštećenja tokom transporta. Ukoliko primite nepotpunu ili oštećenu pošiljku, direktno kontaktirajte MacroArray Diagnostics ili vašeg lokalnog distributera. Molimo vas obavestite prevoznika o očiglednoj šteti .



XVI.1.2 OBIM ISPORUKE

Uključene stavke
1x ImageXplorer
1x ImageXplorer nosač
1x kabl za povezivanje (sa računara na ImageXplorer)

Tabela 1: Spisak artikala dostupnih za isporuku

Za rad uređaja, potreban je komplet za analizu ALEX² (REF broj: 02-2001-01), ALEX³ (REF broj: 03-2001-01) ili FOX (REF broj: 80-5001-01), koji nije uključen u isporuku ImageXplorer-a i mora se naručiti posebno.

XVI.2 ODLAGANJE

U Evropskoj Uniji, odlaganje analizatora regulisano je Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi (WEEE) i odgovarajućim nacionalnim transpozicijama.

MacroArray Diagnostics je posvećen prihvatanju i recikliranju električne i elektronske opreme u oblastima gde se sprovodi gore pomenuta direktiva.

U područjima gde se gore pomenuta direktiva ne sprovodi, kontaktirajte službu MacroArray Diagnostics ili lokalnog distributera u vezi sa odlaganjem analizatora .

U zavisnosti od primene, delovi analizatora mogu biti kontaminirani biološki opasnim ili opasnim hemijskim materijalom.

	Tretirajte kontaminirani materijal u skladu sa nacionalnim i lokalnim standardima i propisima. Pre transporta ili odlaganja, dezinfikujte delove analizatora koji mogu biti kontaminirani u skladu sa nacionalnim i lokalnim standardima i propisima. Ako vam je potrebna pomoć, kontaktirajte MacroArray Diagnostics ili lokalnog distributera.
--	--

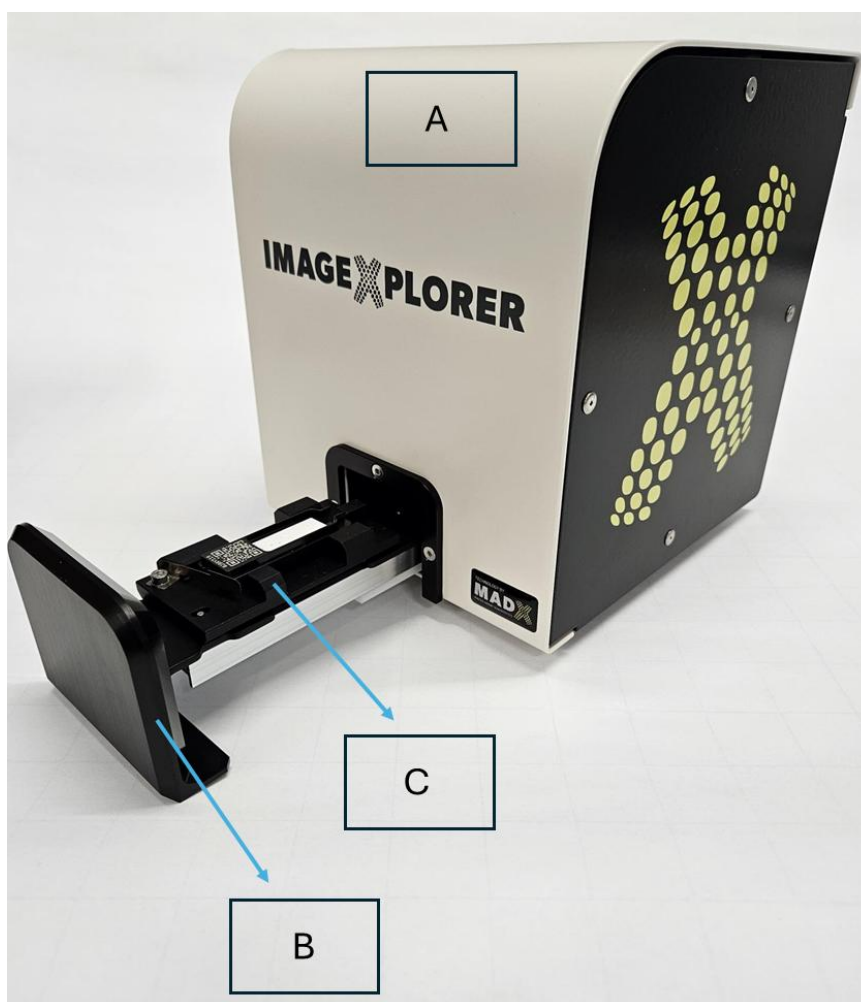
	Ne tretirajte električnu i elektronsku opremu kao nesortirani komunalni otpad i proverite sa lokalnim izvođačem radova za odlaganje otpada specifične zahteve u vezi sa odlaganjem. Molimo vas da odvojeno sakupljate otpadnu električnu i elektronsku opremu i vratite je kompaniji MacroArray Diagnostics ili lokalnom distributeru u područjima gde se sprovodi gore-pomenuta direktiva.
--	---



XVI.3 REZERVNA KOPIJA PODATAKA

Kada koristite RAPTOR SERVER Analysis Software, svi analitički podaci i podaci vezani za pacijenta se čuvaju u skladu sa MADx ugovorom o uslovima korišćenja usluge na Microsoft Azure onlajn portalu. Takođe pogledajte uslove korišćenja onlajn usluga (OST) kompanije Microsoft, dostupne na <https://www.microsoft.com/en-us/licensing/product-licensing/products>. Za lokalnu verziju RAPTOR SERVER-a, kupac/korisnik je odgovoran za pravljenje rezervnih kopija, konsultujte se sa lokalnim IT administratorom.

XVII. OPIS



A: šasija

B: klizač

C: nosač



Relevantne sistemske komponente ImageXplorer-a su :

- CCD (Charge-Coupled Device) kamera za snimanje slika
- Prilagođena LED ploča sa električnim osvetljenjem
- Nosač za umetanje kertridža
- Postolje za klizanje držača kertridža
- USB 2.0 ili USB 3.0 kabl

XVII.1 POVEZIVANJE IMAGEXPLORER-A SA RAČUNAROM

ImageXplorer nije samostalni uređaj i uvek se mora koristiti u kombinaciji sa RAPTOR SERVER Analysis Software-om. ImageXplorer se povezuje sa računarom preko priloženog USB 2.0 ili USB 3.0 kabla, a i veza i napajanje se upravljaju preko USB 3.0 otvora računara pomoću priloženog USB kabla.

Napomena: Uređaj se takođe može koristiti na USB 2.0 otvoru, ali će analiza zahtevati duže vreme zbog nižih brzina prenosa podataka.





XVII.2 PODEŠAVANJE SOFTVERA RAPTOR SERVER

Google Chrome se preporučuje kao pregledač za korišćenje RAPTOR SERVER-a. Grafičkom korisničkom interfejsu RAPTOR SERVER-a možete pristupiti na veb lokaciji: <https://www.raptor-server.com>.

Primerak RAPTOR SERVER-a je dizajniran za SaaS rad i stoga podržava više nezavisnih zakupaca. Svaki zakupac je logički odvojen od svih ostalih zakupaca i razmena podataka između zakupaca nije moguća ni na koji način. Ako merenje treba preneti sa jednog zakupca na drugog, to se mora aktivno obaviti u RAPTOR SERVER Analysis Software-u.

Za dodatne informacije o RAPTOR SERVER-u pogledajte odgovarajuće uputstvo za upotrebu.



XVII.3 PREUZZMITE SOFTVER IMAGEEXPLORER AGENT I DEFINICIJU IMAGEEXPLORER-A

Da biste podesili ImageXplorer za svog zakupca, idite u oblast za administraciju zakupca i kliknite na „Manage ImageXplorers (Upravljanje ImageXplorer-ima)“. Da biste dodali novi ImageXplorer, izaberite „Add new ImageXplorer (Dodaj novi ImageXplorer)“ i dodelite mu ime. ImageXplorer-a ključ će biti generisano automatski.



RAPTOR New measurements Approved measurements Start measurements Automates

Add new ImageXplorer

General information

Name:

Key:
This key is required when installing an Agent.

ImageXplorer SerialNumber:
Serialnumber of connected ImageXplorer.

Notes:

Internal Notes:
For internal use only.

Disabled:

QR-Code image configuration

QR-Code Exposure:

Calibration configuration

Mode:

Array image configuration

Array Offset X:

Array Offset Y:

Array Width:

Array Height:

Array Exposure:

Nakon što kliknete na „Save (Sačuvaj)“, vratićete se na preglednu stranicu odgovarajućeg ImageXplorer-a. Ovde možete preuzeti softver ImageXplorer Agent.



ImageXplorers for "MADx"

Add new ImageXplorer

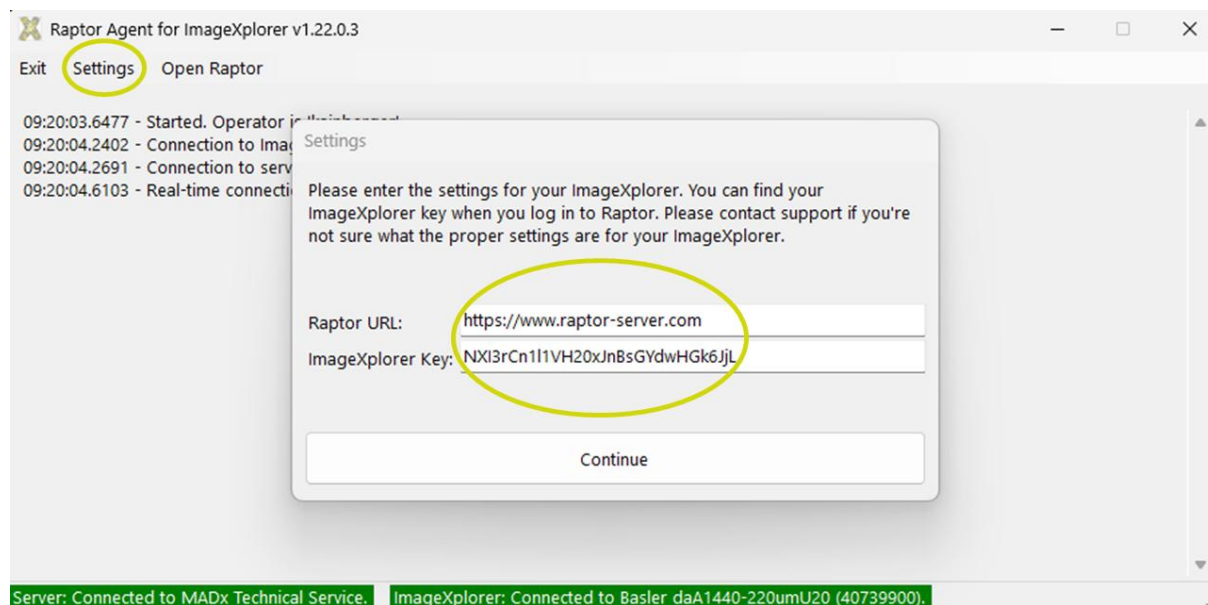
 Download ImageXplorer Agent Software

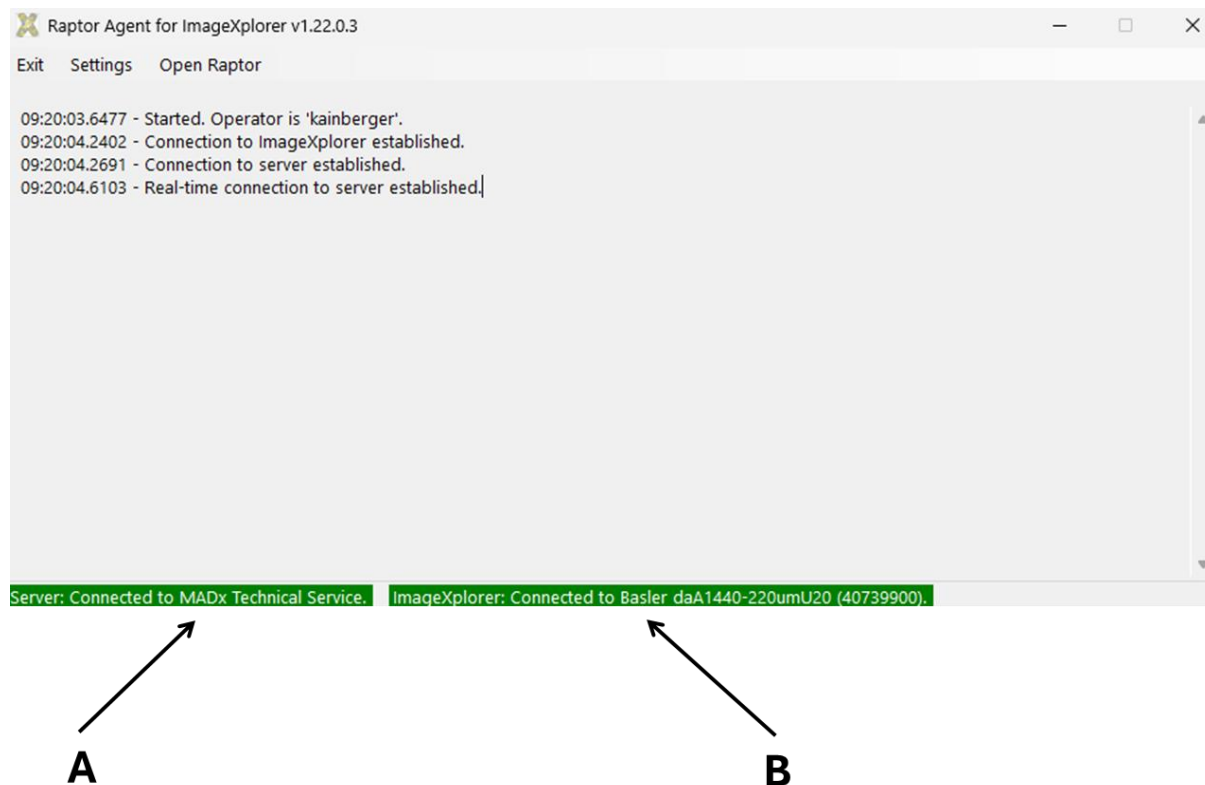
Izvršite instalaciju agenta ImageXplorer kao redovan proces instalacije.

Napomena: Za korišćenje ImageXplorer-a potrebno je prisustvo softvera „Pylon Runtime 6.1.1“ proizvođača Basler. Ako instalirate „punu“ verziju ImageXplorer agenta, softver je uključen. Ako već imate ovaj softver, dovoljno je da instalirate „tanku“ verziju softvera.

Napomena: Pre instaliranja ImageXplorer agenta, preporučuje se da uklonite sve ostale Pylon softvere sa računara, kao što su prethodne verzije Pylon Runtime-a.

Da biste aktivirali agenta i povezali ga sa ImageXplorer-om i RAPTOR SERVER-om, idite u podešavanja i unesite URL adresu RAPTOR SERVER-a: <https://www.raptor-server.com> i vaš ImageXplorer ključ, a zatim kliknite na „Continue (Nastavi)“.





A: Veza sa RAPTOR SERVER-om

B: Veza sa ImageXplorer-om

Ako je uspostavljena veza i sa RAPTOR SERVER-om i sa ImageXplorer-om, oba polja biće označena zelenom bojom. Ako jedna veza ne uspe, pogledajte odeljak za rešavanje problema za dalja uputstva.

Ako je prijavljivanje bilo uspešno, pojavljuje se početna stranica RAPTOR SERVER Analysis Software sa kontrolnom tablom, koja uključuje nove i odobrene rezultate merenja iz prethodnih ALEX², ALEX³ i FOX analiza na ImageXplorer-u i datum poslednjeg ConfigXplorer skeniranja i/ili mesečnog održavanja (samo za MAX uređaje).



New Measurements

Last 7 days

QC	Product type / Source	QR-Code	Sample Code	Analysis Date	
X Failed	ALEX ² MAX 45k	02XYZ08E	9362743916	28.01.2026 08:58	Details Report
X Failed	ALEX ² MAX 45k	02XYZ08B	ZD43174941	28.01.2026 08:58	Details Report
X Failed	ALEX ² MAX 45k	02XYZ0A6	539753490	28.01.2026 08:58	Details Report
X Failed	ALEX ² MAX 45k	02XYZ03C	0124307518	28.01.2026 08:58	Details Report
OK	ALEX ² IX	02BRY119		26.01.2026 09:34	Details Report
X Failed	ALEX ² MAX 45k	02XYZ095	0124307518	23.01.2026 08:50	Details Report
X Failed	ALEX ² MAX 45k	02XYZ0A6	539753490	23.01.2026 08:50	Details Report
X Failed	ALEX ² MAX 45k	02XYZ08B	ZD43174941	23.01.2026 08:50	Details Report
X Failed	ALEX ² MAX 45k	02XYZ08E	9362743916	23.01.2026 08:50	Details Report
X Failed	ALEX ² MAX 45k	02XYZ095	0124307518	22.01.2026 08:46	Details Report

In total there are 17 new measurements in the selected time period.

[View all new measurements](#)

Approved Measurements

QR-Code	Product type / Source	Sample Code	Analysis Date	
02CBY109	ALEX ² MAX 45k	AR	27.11.2025 22:43	Details Report
02BRY104	ALEX ² IX		27.03.2025 14:20	Details Report
02AND319	ALEX ² IX		15.01.2024 17:01	Details Report

Connected Devices

IX IFU

Standby

[Start Measurement](#) [Start new ConfigXplorer scan](#)

Last ConfigXplorer scan: 26.01.2026 10:16

[Start QC sample scan](#) [QC History](#) [Configure](#)

MAX45k QC device

Inaccessible

Last ConfigXplorer scan: 21.01.2026 10:40

Last monthly cleaning: 21.01.2026 10:42

[QC History](#) [Configure](#)

[View all MAX devices](#) [View all ImageXplorers](#)

XVII.4 PODEŠAVANJE PODEŠAVANJA IMAGEXPLORER-A

Svaki ImageXplorer ima jedinstvena podešavanja slike koja je potrebno kalibrisati pomoću ConfigXplorer- a tokom prve instalacije, a zatim svakih 60 dana.

Prilikom prve instalacije ili prvog pokretanja nove verzije RAPTOR SERVER-a, merenje se ne može izvršiti pomoću ImageXplorer-a bez skeniranja ConfigXplorer-a.

[New measurements](#)
[Approved measurements](#)
[Start measurement with ImageXplorer](#)

The ImageXplorer IX training cannot be used, because it requires a ConfigXplorer scan.

[Go to ImageXplorer configuration](#)

Svaki novi ImageXplorer sistem će uključivati kalibracioni ConfigXplorer sa posebnim bar-kodom koji počinje ciframa „30“ na etiketi (npr. 30AAF267). Kalibracioni niz se isporučuje u kesici koja se može ponovo zatvoriti i uvek treba da se čuva na tamnom mestu na sobnoj temperaturi.



Nakon što kliknete na „Configure (Konfiguriši)“ u meniju „Manage ImageXplorers (Upravljanje ImageXplorers-om)“, bićete preusmereni na oblast gde možete pokrenuti ConfigXplorer skeniranje.

Name	Key	Serialnumber	Last connection	Last activity	
PT4 ImageXplorer QC	K0gUp2HsuS40eAwk8PbkiVo0qbL8bj	22124136	one year ago	2 seconds ago	Delete Configure

Klikom na „Start new ConfigXplorer scan (Pokreni novo skeniranje ConfigXplorer-a)“, počinje kalibracija podešavanja (traje oko 1-2 minuta).

Configure "IX IFU"

General information

Name: IX IFU

Key: WQZIF8xJJ7WBamER1MvTXtpRKv4y5
This key is required when installing an Agent.

ImageXplorer Serialnumber: 40739900
Serialnumber of connected ImageXplorer.

ConfigXplorer scans

[Start new ConfigXplorer scan](#)
[Start customized ConfigXplorer scan](#)
[View manually taken images](#)

Please make sure that the ImageXplorer is connected, idle and that you have a ConfigXplorer cartridge inserted.

There are no ConfigXplorer scans yet.

Kalibraciono merenje će identifikovati i podesiti optimalna podešavanja za x, y, širinu i visinu ivica niza i optimalnu izloženost. Nakon završetka proračuna, prikazuje se izveštaj o ConfigXplorer skeniranju. Korisnik treba da primeni nova ImageXplorer podešavanja klikom na „Apply detected settings (Primeni detektovana podešavanja)“.

Napomena: Ako se kalibracija ConfigXplorer Scan zaglavi i ne ažurira stanje nekoliko minuta, kliknite na prekini. Na stranici za konfiguraciju ImageXplorer - a ponovo kliknite na „Start ConfigXplorer scan (Pokreni ConfigXplorer scan)“. Ako se ovaj problem javlja dugoročno, proverite veze, kao što je opisano u poglavlju XVII.10.



RAPTOR
[New measurements](#)
[Approved measurements](#)
[Start measurement with ImageXplorer](#)

ConfigXplorer run report for ImageXplorer

[← Back to ImageXplorer](#)
[Download Report](#)
[Apply detected settings](#)

Please check the automatically detected values for plausibility before applying them to your device.

Results

Device	22124137
QR-Code	30BAC11E24122024;53173;
Exposure	1546
Offset X	402
Offset Y	370
Width	618
Height	288
Linearity Test [R^2] (> 0.95)	0.999479013663686
Homogeneity Test [CV] (< 5)	1.3903116236964623
Duration	00:00:42.1146637
Completed	now
Acceptance Criteria (R^2 and CV ok)	Passed

Redovno pokretanje ConfigXplorer skeniranja će osigurati da ImageXplorer koristi optimalnu konfiguraciju. Stoga će se nakon 60 dana pojaviti poruka koja vas poziva da ponovite ImageXplorer ConfigXplorer skeniranje u roku od 30 dana.

Raptor
[New measurements](#)
[Approved measurements](#)
[Start measurement](#)
[Automats](#)
Adliance

The last testarray scan for this ImageXplorer is more than 68 days ago. Please make sure to complete another ImageXplorer testarray scan in the next 22 days.

You requested a new measurement from ImageXplorer "Hannes' ImageXplorer". Please wait until the measurement is completed ...

Contacting ImageXplorer ...

Ako ne ponovite ConfigXplorer test, nova merenja neće biti moguća nakon 90 dana. Prethodni rezultati će biti dostupni kao i ranije.

Trenutna podešavanja ImageXplorer-a nalaze se u oblasti „Tenant Administration (Administracija zakupca)“ → „Manage ImageXplorers (Upravljanje ImageXplorer-ima)“



→ „Configure (Konfiguriši)“. Ako se QR kod ne prepozna tokom skeniranja ConfigXplorer-a, standardna „QR-Code Exposure (Izloženost QR koda)“ od 3.000 može se povećati.

Configure "Neuer IX "

General information

Name:	Neuer IX
Key:	hOfOxvDXlxF1xrp4p9ttjmNfH9qait
	This key is required when installing an Agent.
ImageXplorer Serialnumber:	23167844
	Serialnumber of connected ImageXplorer.
Notes:	
Internal Notes:	
	For internal use only.
Disabled:	Not disabled
Ignore ConfigXplorer scan checks:	☒ Enforce to ignore ConfigXplorer scan checks (required e.g. > 60 days) on this device.

QR-Code image configuration

QR-Code Exposure: 3000

Calibration configuration

Mode: Use automatic exposure

Array image configuration

Array Offset X:	362
Array Offset Y:	326
Array Width:	634
Array Height:	298
Array Exposure:	834

Konfiguracija kalibracije je podrazumevano podešena na „Use automatic exposure (Koristi automatsku ekspoziciju)“, što ostaje za ekspoziciju od 2500. Međutim, može se podesiti na „Use manual exposure (Koristi ručnu ekspoziciju)“. U ovom režimu, ekspozicija se može korigovati naviše ili naniže.



Add new ImageXplorer

General information

Name:	ImageXplorer
Key:	U7gPsUGvNeP00306Kd9CupIKFYub4o
	This key is required when installing an Agent.
ImageXplorer Serialnumber:	
	Serialnumber of connected ImageXplorer.
Notes:	
Internal Notes:	
	For internal use only.
Disabled:	Not disabled

QR-Code image configuration

QR-Code Exposure:	3000
-------------------	-----------------

Calibration configuration

Mode:	Use automatic exposure
-------	-----------------------------------

Array image configuration

Array Offset X:	400
Array Offset Y:	350
Array Width:	600
Array Height:	280
Array Exposure:	1600

Save	← Cancel	⚙ Debug information
----------------------	--------------------------	-------------------------------------



RAPTOR [New measurements](#) [Approved measurements](#) [Start me...](#)

Add new ImageXplorer

General information

Name: ImageXplorer

Key: U7gPsUGvNeP00306Kd9CupIKFYub4o
This key is required when installing an Agent.

ImageXplorer Serialnumber:
Serialnumber of connected ImageXplorer.

Notes:
For internal use only.

Internal Notes:
For internal use only.

Disabled: Not disabled

QR-Code image configuration

QR-Code Exposure: 3000

Calibration configuration

Mode: Use manual exposure

Exposure: 2500

Array image configuration

Array Offset X: 400

Array Offset Y: 350

Array Width: 600

Array Height: 280

Array Exposure: 1600

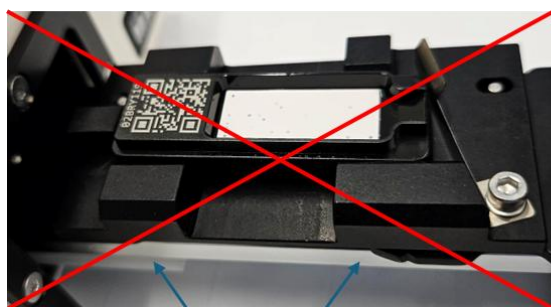
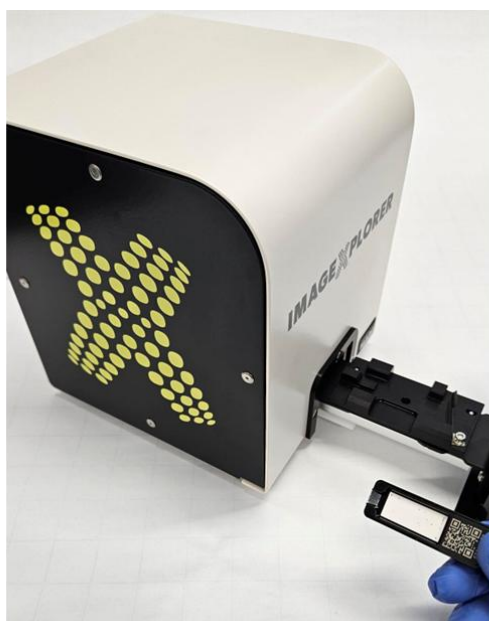
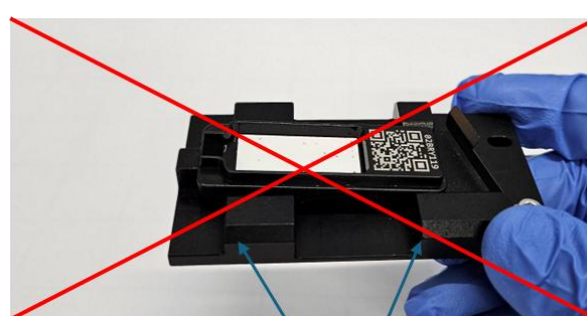
[Save](#) [← Cancel](#) [⚙ Debug information](#)



XVII.5 SNIMANJE I ANALIZA MERENJA

XVII.5.1 UMETANJE KERTRIDŽA U IMAGEXPLORER

ImageXplorer ima mehanizam za umetanje koji omogućava ubacivanje jednog obrađenog kertridža u uređaj. Pažljivo uzmite kertridž (ne dodirujte membranu kertridža) i umetnite ga okrenuvši QR kod ka MADx logotipu na ImageXplorer-u u nosač. Uverite se da je kertridž potpuno umetnut u nosač i da nije podignut ni napred ni pozadi (pogledajte slike ispod). Nakon umetanja kertridža, zatvorite klizač pomerajući ga nežno napred dok se ne zaustavi.

**A****B**

A: klizač

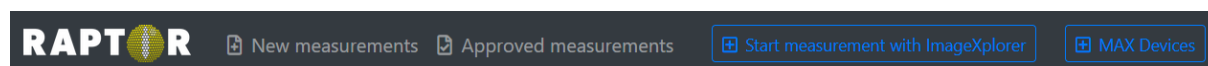
B: nosač



XVII.5.2 SNIMANJE SLIKA, ČITANJE QR KODOVA I PRONALAZENJE MREŽE

Na stranici sa pregledom naći ćete kartice „New measurements (Nova merenja)“, „Approved measurements (Odobrena merenja)“, dugme za „Start measurement with ImageXplorer (Pokreni merenje pomoću ImageXplorer-a)“, i dugme za MAX uređaje. Kartica „New measurements (Nova merenja)“ sadrži sva nova i neodobrena merenja, kartica „approved measurements (odobrena merenja)“ sadrži sva do sada odobrena merenja.

Kliknite na „Start Measurement (Pokreni merenje)“ u prozoru pregledača RAPTOR SERVER-a da biste snimili sliku i pokrenuli analitičku sekvencu.



Ako je povezan samo jedan ImageXplorer, analiza će odmah početi. Ako je više ImageXplorer-a povezano sa zakupcem na RAPTOR SERVER-u, korisnik prvo mora da izabere koji ImageXplorer želi da koristi. RAPTOR SERVER automatski prepoznaje QR kod, koji je osnova za sve dalje obrade i dodeljuje identifikovani QR kod novom merenju.

Pažnja: Budite svesni koji ImageXplorer koristite kako biste dobili tačne rezultate testa za datog pacijenta!

QR kod na svakom kertridžu sadrži sledeće informacije:

- Tip testnog niza (ALEX² / ALEX³ / FOX)
- Odgovarajući raspored alergena
- Informacije o kontroli kvaliteta
- Serijski broj kertridža

Za dodatne informacije o funkcijama RAPTOR SERVER Analysis Software, kao što su prilagođavanje izveštaja i odobravanje/izvoz merenja, pogledajte odgovarajuće uputstvo za upotrebu.



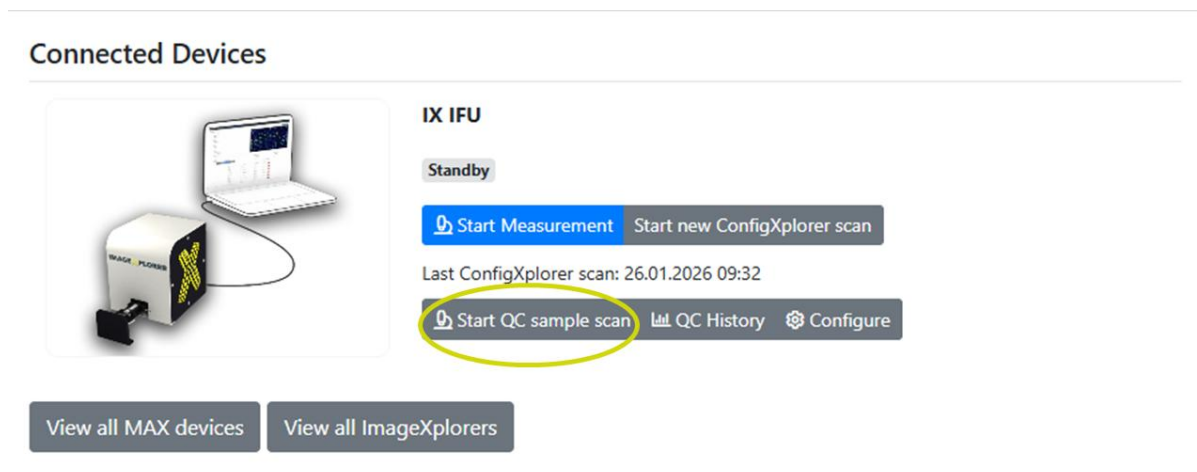
XVII.6 INTERNA KONTROLA KVALITETA

ALEX², ALEX³ i FOX imaju ugrađenu kontrolu rada analize, predstavljenu takozvanim vodećim tačkama (GD) na površini kertridža. Kertridži ALEX² rade sa 4 vodeće tačke, na ALEX³ postoje 2 vodeće tačke i 2 tačke za kontrolu pipetiranja uzorka (SPC), dok FOX kertridži rade sa 3 vodeće tačke. Tokom snimanja slike kertridža ALEX², ALEX³ ili FOX, RAPTOR SERVER procenjuje signal svih vodećih tačaka, kao i pozadinski signal površine membrane. Ako su ispunjeni svi kriterijumi kvaliteta, polje „automatic QC (automatska kontrola kvaliteta)“ ispod slike se podešava na „OK“.

Za dodatne informacije o kontroli kvaliteta testa pogledajte uputstvo za upotrebu pojedinačnog kompleta za testiranje. Ako kontrola kvaliteta ne uspe, kontaktirajte MADx podršku ili lokalnog distributera.

Učestalost i obim testiranja kontrole kvaliteta treba da budu u skladu sa važećim nacionalnim ili regionalnim smernicama za kvalitet, kao i sa internim zahtevima sistema upravljanja kvalitetom vaše laboratorije. Za ALEX³ nije dostupan poseban uzorak negativne kontrole. Preporučuje se da se pozitivan uzorak kontrole kvaliteta ispituje u intervalima definisanim tim zahtevima, a posebno svaki put kada se nova serija (lot) ALEX³ pusti u upotrebu, kako bi se potvrdila ujednačena performansa između serija.

Prilikom povezivanja sa ImageXplorer-om, biće vam ponuđena opcija za pokretanje QC skeniranja uzorka.



„Lyphocheck® slgE Control, Panel A“ distribuira kompanija Bio-Rad. Molimo vas da pogledate uputstvo za upotrebu proizvođača o tome kako da koristite ovaj kontrolni materijal. MacroArray Diagnostics pruža opsege prihvatanja za najnoviju seriju. Ove vrednosti se takođe čuvaju u RAPTOR SERVER-u. Ako želite da koristite Lyphocheck® slgE Control Panel A kao kontrolu kvaliteta tokom analize pomoću ImageXplorer-a, izaberite ID proizvoda „32“ i unesite seriju Lyphocheck® slgE ControlPanel A (na primer 22640). RAPTOR SERVER će prepoznati ovaj bar-kod kao QC uzorak.



Trenutno je QC modul u RAPTOR SERVER-u dostupan samo za ALEX² i ALEX³, ne i za FOX.

Nezavisno od rezultata kontrole kvaliteta, stranica sa podešavanjima ImageXplorer-a prikazuje rezultate nedavnih ConfigXplorer skeniranja („Tenant Admin“ → „Manage ImageXplorers“ → „Configure“).

Configure "IX IFU"

General information

Name: IX IFU

Key: WQQZIF8xJ7WBamER1MvTXtpRKv4y5
This key is required when installing an Agent.

ImageXplorer Serialnumber: 40739900
Serialnumber of connected ImageXplorer.

Notes:

Internal Notes:

Disabled: Not disabled

Require ImageXplorer ConfigXplorer scans: Warn after 60 days, enforce after 90 days.

Ignore ConfigXplorer scan checks: ☐ Enforce to ignore ConfigXplorer scan checks (required e.g. > 60 days) on this device.

ConfigXplorer scans

View manually taken images

Version	Started	Duration	Offset X	Offset Y	Width	Height	Exposure	Applied
✓ ConfigXplorer	2 days ago	2 minutes	484	364	716	372	2144	26.01.2026 10:16
✓ ConfigXplorer	2 days ago	1 minute	484	364	716	376	2144	26.01.2026 10:12
✓ ConfigXplorer	2 days ago	1 minute	488	364	712	376	2146	
✗ ConfigXplorer	2 days ago		488	364	712	372		
✗	2 days ago							
✓ ConfigXplorer	2 days ago	2 minutes	484	372	716	372	2128	26.01.2026 09:32

XVII.7 TEHNIČKA PODRŠKA

Ukoliko imate bilo kakva pitanja, iskustva ili poteškoće u vezi sa ImageXplorer-om ili RAPTOR SERVER Analysis Software-om, obratite se lokalnom distributeru.

XVII.8 TEHNIČKI PODACI I ZAHTEVI

Karakteristike	Parametri
Kompatibilni test formati	ALEX ² , ALEX ³ ili FOX kertridži
Dimenzije kertridža (Š x D x V)	53 x 18 x 7 mm
Maksimalna površina skeniranja (Š x D)	50 x 30 mm
Izvor svetlosti	Belo LED svetlo
Primenljive boje	Kolorimetrijske boje
Rezolucija skeniranja	Do 600 dpi
Brzina skeniranja	Zavisno od procesora, < 5 s po kertridžu
Dinamički opseg	2,5 balvana
Ponovljivost	R2 ≥ 99%, CV ≤ 5%
Fokusna udaljenost	80 ± 10 mm
Format datoteke slike	BMP 16-bitni
Napon	5V USB



Karakteristike	Parametri
Snaga	< 5 vati
Napajanje	Uređaj se napaja ili isporučeni +5V USB 2.0 kablom ili USB 3.0. Dodatno napajanje nije neophodno.
Veličina (Š x D x V)	160 x 180 x 180 mm
Težina	2,5 kg
Identifikacioni bar kod	QR kod
Operativni sistem	Računar sa MS Windows® 10 ili novijim
Potreban softver (uključen sa punom verzijom agenta instalera)	Pylon Runtime v6.1.1
Veza	USB 2.0 ili više
Temperaturni opseg	Sobna temperatura (15 – 30°C)
Vlažnost	30–85%, bez kondenzacije
Prašina	Okruženje bez prašine se preporučuje

XVII.9 ODRŽAVANJE

ImageXplorer je osetljiv uređaj za snimanje i njime treba pažljivo rukovati. Za tačne rezultate, neophodno je da instrument bude što je više moguće bez prašine. U tom cilju, spoljašnje kućište ImageXplorer-a mora se redovno čistiti krpom koja ne ostavlja vlakna. Ne koristite nikakve deterdžente za čišćenje. Nosač koji drži kertridže može se očistiti odvojeno ako je potrebno, koristeći blage deterdžente ili alkoholne rastvore.

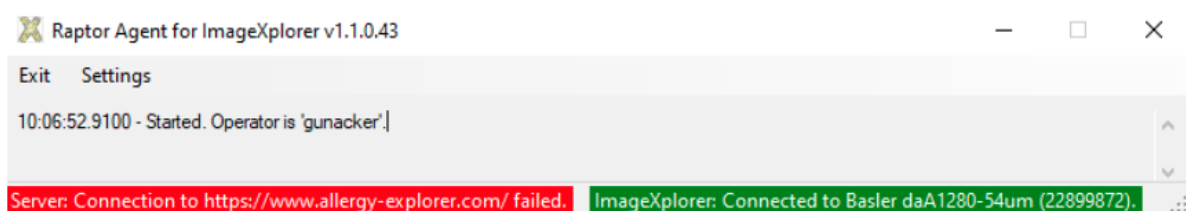
	NE otvarajte kućište instrumenta!
--	--



XVII.10 REŠAVANJE PROBLEMA

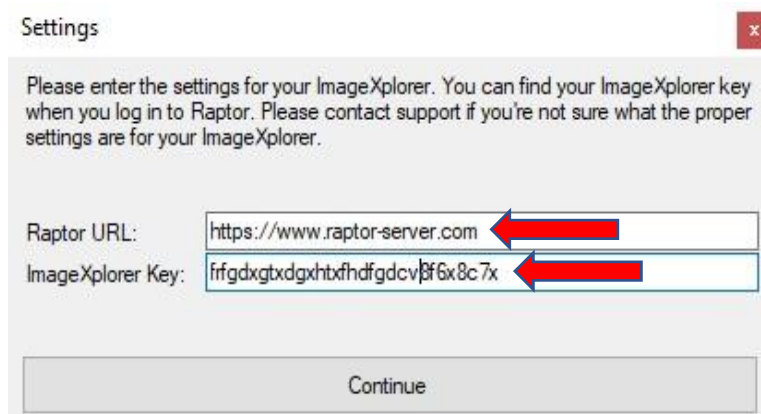
Sledeće greške su najčešće i stoga su ovde detaljnije objašnjene.

Veza sa serverom www.raptor-server.com nije uspela (Agent označava vezu crvenom bojom)



Moguća rešenja:

- Proverite internet vezu
- Kliknite na podešavanja i proverite da li je URL adresa RAPTOR SERVER-a (www.raptor-server.com) ispravna



Veza sa ImageXplorer-om nije uspela (agent označava konekcije koristeći crvenu boju)



Moguća rešenja:



- Proverite da li je ImageXplorer povezan sa računarnom
- Ponovo povežite ImageXplorer sa računarnom (izvlačite i ponovo priključite USB kabl).
- Kliknite na podešavanja i proverite da li je ključ ImageXplorer ispravan i isti kao na RAPTOR SERVER-u

Settings

Please enter the settings for your ImageXplorer. You can find your ImageXplorer key when you log in to Raptor. Please contact support if you're not sure what the proper settings are for your ImageXplorer.

Raptor URL:

ImageXplorer Key:

Continue

Pokretanje merenja nije moguće:

RAPTOR New measurements Approved measurements Start measurement with ImageXplorer

The ImageXplorer IX training cannot be used, because it requires a ConfigXplorer scan.

Go to ImageXplorer configuration

Moguća rešenja:

- Proverite da li je ImageXplorer povezan
- Proverite da li je izvršeno poslednje potrebno skeniranje pomoću ConfigXplorer-a

Ako i dalje imate problema ili bilo kakvih drugih pitanja o proizvodima i uslugama kompanije MacroArray Diagnostics, obratite se lokalnom distributeru.



XVIII. ISTORIJA PROMENA

Verzija	Opis	Datum izdavanja	Zamenjuje
01	Prva verzija na ovom jeziku; usklađivanje sa engleskom verzijom uputstva za upotrebu (IFU) 17.1.	09-2026	-



©Autorska prava MacroArray Diagnostics

MacroArray Diagnostics (MADx)

Lemböckgasse 59, Top 4

1230 Vienna, Austria

+43 (0)1 865 2573

www.madx.com

Broj verzije: 11-IFU-01-SR-L-01