

1 ICam sustav

Imajte na umu da ovaj priručnik ne objašnjava niti raspravlja o bilo kakvim kliničkim postupcima. On samo opisuje osnovne operativne i mjere opreza povezane s Imetric ICam sustavom. Prije prve upotrebe Imetric ICam sustava, važno je da se korisnici upoznaju s njegovom namjenom, kao i s upozorenjima, mjerama opreza, uputama i kontraindikacijama navedenim u ovom priručniku.

2 Opis proizvoda

ICam sustav koristi fotogrametriju za lociranje 3D koordinata endosealnih zubnih implantata u mandibuli ili maksilari. Sustav se sastoji od sljedećih hardverskih i softverskih komponenti:

ICam sustav		
ICam	ICam kamera se koristi za lociranje 3D koordinata imetričnih ICam tijela.	
snop kabela	Paket kabela sadrži kabele za napajanje i prijenos podataka. Mora biti spojen i na izvor napajanja i na računalo.	
napajanje	Napajanje za ICam kameru. I priključak za napajanje na snopu kabela i kabel za napajanje moraju biti spojeni na napajanje.	
kalibracijska ploča	Ovo se koristi za kalibraciju ICam kamere prije svakog mjerenja. Ova kalibracija provjerava ispravno funkcioniranje ICam kamere i uzima u obzir temperaturne fluktuacije kao i pomake komponenti uzrokovane manjim udarcima.	
Super brzo čvorište (SSH)	Super Speed Hub je USB 3.0 hub koji se koristi za spajanje ICam kamere na računalo.	
Super Speed hub kabel	Super Speed Hub kabel dostupan je u dvije verzije: kao USB-B na USB-A kabel ili kao USB-C na USB-A kabel. Koristi se za spajanje Super Speed Hub-a na računalo.	

softver	
IScan 3D Dental	Tijekom procesa mjerenja, IScan 3D Dental softver se koristi s ICam kamerom.



Dodatna oprema.

ICam sustav		
kabel za napajanje	Ovaj kabel je spojen na napajanje i zidnu utičnicu za napajanje ICam-a. Napomena : Ovisno o regiji u kojoj namjeravate koristiti ICam sustav, morat ćete naručiti odgovarajući kabel za napajanje.	



PAŽNJA : Kabel za napajanje prodaje se zasebno. Molimo odaberite odgovarajuću verziju. Računalo nije uključeno u set. Provjerite odjeljak 12 kako biste bili sigurni da vaše računalo ispunjava hardverske i softverske zahtjeve. Koristite samo kablove ili Speed Hub od Imetrica.

3 kompatibilnost

Imetric ICam kamera koristi posebno dizajnirana tijela za skeniranje pod nazivom ICamBody i ICamRef. Ova tijela za skeniranje se vijčano učvršćuju na višejedinične abutmente ili izravno u zubne implantate. Molimo provjerite popis kompatibilnosti kako biste odabrali vijke ICamBody, ICamRef i ICamBody koji su kompatibilni s vašim implantatnim sustavom ili Multi-Unit abutmentom.

Link <https://imetric4d.com/ifu/>

4 Svrha

proizvod	Svrha
ICam sustav	Snimanje i ispis 3D koordinata endosealnih zubnih implantata, bilo izravno iz pacijentovih usta ili s modela.

5 indikacija

proizvod	Područja primjene
ICam sustav	Pogodno za korištenje s Imetric priborom za lociranje 3D koordinata endosealnih implantata nakon što su postavljeni u gornju ili donju čeljust.

6 Proizvodi za višekratnu upotrebu

Imetric ICam sustav je proizvod za višekratnu upotrebu. Ne dolazi u kontakt s pacijentima. ICam sustav se ne može sterilizirati.

7 Kontraindikacije

- Pacijent nije prikladan kandidat za oralnu kirurgiju iz medicinskih razloga.
- Broj, veličina ili položaj implantata nisu dovoljni da apsorbiraju sile koje vrši proteza.
- ICam i/ili pribor su oštećeni.
- Ne koristite dva ili više ICamBody tijela s istim uzorkom točka u jednom skeniranju.



- Za korištenje s tijelima za skeniranje ili priborom koji nije od tvrtke Imetric.
- Korisnik fizički ne može rukovati ICam-om s njegovom težinom oko pacijenta.



UPOZORENJE : Otvaranje ICam-a ili neovlašteno mijenjanje priložene dodatne opreme nije dopušteno. To može smanjiti točnost i učiniti ga neupotrebljivim.

8 Mjere predostrožnosti

Netočna mjerenja koordinata implantata mogu dovesti do nepravilnog prijanjanja proteze. Kako biste izbjegli netočna mjerenja, imajte na umu sljedeće:

- Za uspješno liječenje neophodna je bliska suradnja između kirurga, stomatologa i zubnog tehničara.
- Preporučuje se korištenje samo dodatne opreme koja je namijenjena za korištenje u kombinaciji s ICam-om.
- Prilikom prve upotrebe novog uređaja/metode liječenja, suradnja s kolegom koji ima iskustva s novim uređajem/metodom liječenja može pomoći u izbjegavanju potencijalnih komplikacija.
- Prije postavljanja ICamBodya ili ICamRefsa provjerite je li implantat stabilan.
- Ne koristite ICam sustav ako je na bilo koji način oštećen.
- Pazite da tekućine ne dođu u kontakt s ICam kamerom ili kalibracijskom pločom.
- Pazite da tekućine ili sredstva za čišćenje ne dođu u kontakt s lećama ili kalibracijskom pločom ICam kamere.
- Ne dodirujte leće ICam kamere.
- Ne dodirujte površinu kalibracijske ploče s ciljnim uzorkom. Smiju se dodirivati samo stranice i bijela podloga.
- Nemojte vršiti nikakva mjerenja s ICam sustavom dok se ciklus kalibracije ne završi.
- Nemojte vršiti nikakva mjerenja s ICam kamerom dok se ne završi 20-minutno zagrijavanje.

Oštećenje ICam sustava može dovesti do smanjene točnosti mjerenja ili potpunog kvara sustava. Kako biste izbjegli oštećenje ICam sustava, pridržavajte se sljedećeg:

- Nemojte ispuštati, bacati ili grubo rukovati ICam sustavom.
- Ne primjenjujte pretjeranu silu na kabelski snop ili konektore ICam kamere i ne uvijajte ih.
- Ne pohranjujte ICam sustav na mekim ili neravnim površinama kada se ne koristi.
- Ne pohranjujte ICam sustav u vlažnom okruženju kada se ne koristi.
- Ne izlažite ICam sustav oštrim predmetima ili tekućinama.
- Ne vršite nikakve mehaničke ili električne preinake na komponentama ICam sustava.

9 Upute za rukovanje

9.1 Raspakiranje i sastavljanje

- Izvadite svaku komponentu i stavite je na čistu i stabilnu radnu površinu.
- Spojite priloženi Super Speed Hub na računalo. LED na Super Speed Hub-u će zasvijetliti kada je ispravno spojen.





Slika 1: Uključite USB-A konektor isporučenog kablenskog snopa u Super Speed Hub.

- Uključite USB-B kraj priloženog kablenskog snopa u stražnju stranu ICam kamere.
- Uključite priloženi kabel za napajanje u priloženi adapter za napajanje, a zatim ga uključite u zidnu utičnicu.
- Spojite snop kabela na električnu utičnicu.



Slika 2: Mjesto spajanja kablenskog snopa i priključka za napajanje

- Spojite okrugli kraj kablenskog snopa s konektorom za napajanje na stražnju stranu ICam kamere i pažljivo zategnite manžetu.
- Pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje na stražnjoj strani ICam kamere da biste je uključili. Gumb za uključivanje/isključivanje trebao bi svijetliti plavo, a ICam kamera trebala bi prikazati poruku "Heating Up" (Zagrijavanje).
- Prije mjerenja ostavite ICam kameru da se zagrijava najmanje 20 minuta. Kada se ICam kamera potpuno zagrije, projicirat će plavo svjetlo.

9.2 Postavljanje projekta u softveru

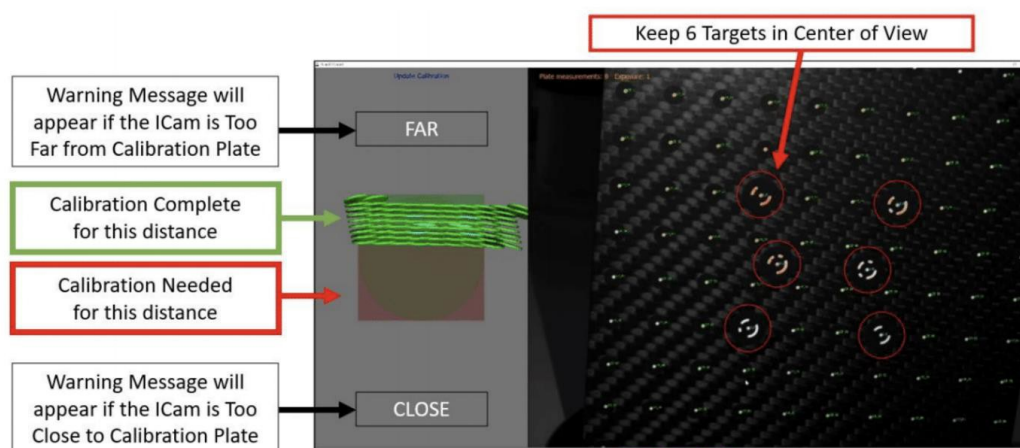
- Otvorite stomatološki softver IScan3D na računalu.
- Unesite ime pacijenta pod "Client Name". Ako je potrebno, unesite dodatne podatke relevantne za mjerenje u tekstualne okvire "Ref 1" i "Ref 2", kao što su kliničke informacije ili datum mjerenja.
- Na zubnom kartonu odaberite brojeve položaja zuba koji odgovaraju mjestima implantata.



- U prozoru za odabir ICamBody odaberite Exocad® biblioteku implantata koju želite koristiti u procesu dizajniranja restauracije.
- U prozoru za odabir ICamBody odaberite ICamBody skup koji će se koristiti za mjerenje.
- Kliknite „Apply” i zatvorite prozor za odabir ICamBody.
- Sada možete započeti kalibraciju ICam kamere.

9.3 Kalibrirati

- Prije kalibracije ICam kamere provjerite je li završena 20-minutna faza zagrijavanja.
- Postavite kalibracijsku ploču na ravnu površinu pored ICam kamere.
- Postavite ekran računala tako da ga možete vidjeti tijekom mjerenja.
- Nakon što je projekt postavljen u stomatološkom softveru IScan3D, softver prelazi u način kalibracije i ICam kamera projicira svjetlo.
- Podignite ICam kameru držeći je za ručke. Postavite je 30 cm od prednje strane kalibracijske ploče i centrirajte je na šest velikih meta u sredini kalibracijske ploče.
- Držite šest velikih meta u središtu prikaza kamere uživo i polako pomičite ICam kameru prema kalibracijskoj ploči dok se zelena ravnina diska ne pojavi iznad crvenog kvadrata na lijevoj strani kalibracijskog prozora.

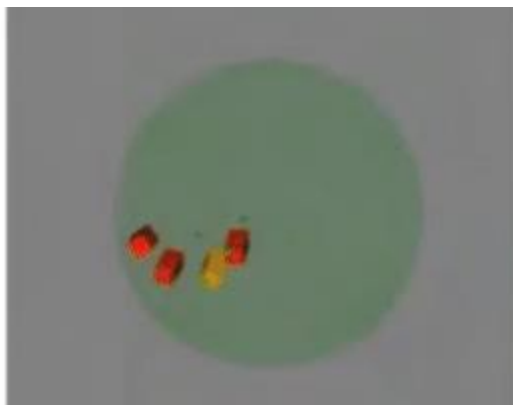


Slika 3: Kalibracija ICam kamere

- Polako pomičite ICam kameru dalje prema kalibracijskoj ploči dok zelena ravnina diska ne dosegne suprotnu stranu crvenog kvadrata.
- Nakon što kvadrat postane potpuno zelen, postupak kalibracije je završen.

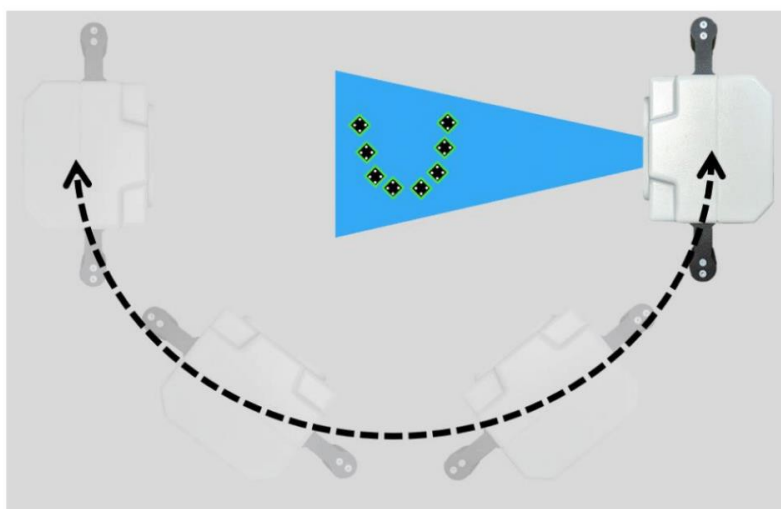
9.4 mjerenje

- Nakon što je kalibracija završena, stomatološki softver IScan3D automatski prelazi iz načina kalibracije u način mjerenja ICamBody.
- Počnite na jednoj strani pacijentovih usta i postavite ICam kameru tako da ICamBody bude u središtu prikaza kamere uživo.
- Približite ili udaljite ICam kameru od ICamBody jedinica tako da se sve ICamBody jedinice pojave unutar zelenog kruga na lijevoj strani softvera.



Slika 4: Prihvatljiva udaljenost između ICam kamere i tijela ICam-a, kao što je prikazano na lijevoj strani IScan 3D stomatološkog softvera

- Održavajte udaljenost između ICam kamere i ICamBodiesa te polako rotirajte ICam kameru oko pacijentovih usta tako da se snime dvije strane ICamBodiesa.



Slika 5: Primjer orbitalnog gibanja ICam kamere gledano odozgo

- Nakon što sve ICamBody slike postanu zelene, polako pomičite ICam kameru s jedne strane na drugu kako biste postigli barem 50 prikaza za optimalnu točnost.
- Kada završite s mjerenjem, kliknite bilo gdje na zaslonu za izlaz iz ICamBody načina mjerenja.
- Odaberite gumb sa zelenom kvačicom pri dnu zaslona kako biste prihvatili oznaku adaptera za ICamBody.
- Ako je zelena kvačica siva, pogledajte odjeljak 10 za rješavanje problema.
- U sljedećem prozoru kliknite gumb „Save”. Ako ne odaberete gumb „Save”, vaši podaci mjerenja neće biti spremljeni.
- Proces mjerenja ICam kamere je sada završen. ICam kamera se sada može isključiti i pohraniti.

9.5 Izvoz podataka



Rezultati ICam True Photogrametry sustava su položaj i orijentacija ICamBodyja u lokalnom koordinatnom sustavu definiranom softverom. Imetric nudi dvije opcije izvoza podataka:



- Izvoz podataka kao koordinata i/ili matrice transformacije u različitim formatima datoteka, uključujući "TransformedPoints.txt", ".implantPosition" i "ImplantDirectionPosition.xml".
- Izvoz STL datoteke koja se može postaviti na lokaciju sučelja implantata. To se naziva tijekom rada „Change Geometry”.



Strogo se preporučuje da **ne** prenosite STL (Change Geometry) podatke za informacije o položaju. Najveća točnost ICam fotogrametrijskog sustava postiže se korištenjem Imetric tekstualne datoteke ili XML datoteka.

Korištenje STL podataka može dovesti do gubitka točnosti i nedosljednosti.

10 Rješavanje problema

Ako se tijekom rada ICam sustava pojave bilo kakvi problemi, upotrijebite ovaj vodič za rješavanje problema kako biste utvrdili uzrok i riješili grešku.

10.1 ICamBody jedinice su prikazane crvenom bojom u stomatološkom softveru IScan3D.

Uzrokovano	akcijski
Netočne postavke ekspozicije	Povećajte ili smanjite ciljanu ekspoziciju (nalazi se u donjem lijevom dijelu zaslona softvera IScan 3D Dental) u koracima od 1 dok ICamBody slike u softveru IScan3D Dental ne promijene boju u žutu ili zelenu.
Netočno poravnanje ICamBody-a	Postavite ICamBody tako da su dvije strane vidljive iz pacijentovog otvora usta.
ICamBodyji preblizu jedno drugome	Završite mjerenje i uklonite uspješno izmjereni ICamBody iz pacijentovih usta jer blokira crveni ICamBody. Kliknite gumb „Live-Measurement” za daljnja mjerenja crvenog ICamBodyja.
Nema dovoljno ICamBody slika u prikazu	Ako objekt blokira neke od ICamBody slika, premjestite prepreku tako da sve ICamBody slike budu vidljive.
ICamBody je istrošen ili oštećen	Ako se ICamBody čini istrošenim ili oštećenim, uklonite ga i zamijenite drugim ICamBodyjem iz seta ili premjestite ICamBody tijekom mjerenja.

10.2 ICamBody jedinice su prikazane ljubičastom bojom u stomatološkom softveru IScan3D.

Uzrokovano	akcijski
Odabran je netočan skup ICamBody	Na stranici projekta stomatološkog softvera IScan3D kliknite na položaje zuba kako biste otvorili prozor za odabir ICamBody. Provjerite je li odabran ispravan ICamBody set.
Više ICamTijela u pacijentu nego u projektu	Zaustavite mjerenje, otvorite karticu "Projekt" i dodajte dodatne položaje zuba.
Netočna mjera radijana	Zaustavite mjerenje, otvorite karticu "Projekt", uklonite odabir položaja zuba i odaberite položaje zuba na ispravnoj čeljusti.



Uzrokovano	akcijski
Prebrzo pomicanje ICam kamere	Zaustavite mjerenje, kliknite gumb „Delete Measurement“ i ponovite mjerenje. Obavezno pomičite ICam kameru polako i glatko kružnim pokretima.

10.3 Nije pronađena kamera

Uzrokovano	akcijski
Nisu pronađene kamere	Isključite i ponovno uključite ICam kameru.
	Provjerite sve fizičke točke povezivanja između vaše ICam kamere i računala.
	Provjerite USB stablo na računalu kako biste vidjeli prikazuju li se četiri kamere.
	Dopustite IScan3D stomatološki softver kroz vaš vatrozid.

10.4 Pogreška podudaranja paketa

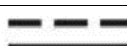
Uzrokovano	akcijski
Pogreška prilagodbe paketa	Kliknite "OK" u poruci o pogrešci za zaustavljanje i ponovno pokretanje mjerenja. Prilikom kruženja područja ICam kamerom, osigurajte glatke i ravnomjerne pokrete.

10.5 Pogreška označavanja adaptera

Uzrokovano	akcijski
ICam kamera je izmjerila položaje implantata na lokacijama koje nisu odabrane u konfiguraciji projekta ili IScan3D stomatološki softver ne može automatski odrediti oznake položaja implantata.	Kliknite na zeleni gumb „Adapter Labeling“ u donjoj traci izbornika IScan 3D Dental softvera.
	Odaberite ICamBody koji odgovara položaju crnog zuba na dijagramu zubnog luka u donjem lijevom kutu zaslona.
	Provjerite je li ICamBody označen ispravnim brojem položaja zuba.
	Ponovite ovo za svaki ICamBody.

11 Tehničke specifikacije

Dio	Opis
iCam kamera	Potrošnja energije: 162–172,8 W
	Dubinska oštrina: 70 – 250 mm
	Dimenzije: 158 x 133 x 146 mm
	Ručke: visina 114,3 mm s promjerom 30 mm
	Težina: 782,44 g
kalibracijska ploča	Dimenzije: 100 x 100 x 13 mm
	Težina:
	164 g (s držačem) 48 g (bez držača)
snop kabela	Snop kabela: 3,6 m kabela za napajanje
Duljina kabela	Duljina kabela: 3,6 m kabela za napajanje

Dio	Opis
napajanje	Ulaz: 100-240 V  1,62-0,72 A 47-63 Hz
	Izlaz: 12 V  5,25 A
	Model: MPU64-105
	Težina: 595 g
Super brzo središte	Dimenzije: 97 x 68 x 23 mm
	Težina: 82,21 g

12 Specifikacije računalnog sustava

Za rad ICam sustava potrebno je računalo (koje ne isporučuje Imetric) sa sljedećim specifikacijama sustava:

Dio	Opis
Sistemske zahtjevi	Procesor: Intel i7 12. generacije ili noviji
	Ne koristite AMD procesore
	Barem jedan USB 3.0 tip A ili C priključak
Preporuke sustava	USB kontroler: Intel 3.0 ili 3.1
	Grafika NVIDIA GTX ili RTX
Operativni sustav	Windows 10 ili Windows 11

13 Skladištenje, rukovanje i transport

ICam sustav se ne smije ispuštati, bacati ili grubo rukovati. Uređaji se mogu čuvati na sobnoj temperaturi.

14 Odlaganje



Korisnik ne smije odlagati ICam kameru. Za upute o odlaganju obratite se prodavaču. Oni će besplatno odložiti ICam kameru.



Stare uređaje ne smijete odlagati s kućnim otpadom. Za pravilnu obradu, recikliranje i ponovnu upotrebu, molimo vas da ove proizvode odnesete na za to određeno sabirno mjesto. Informacije o najbližem sabirnom mjestu možete dobiti od svoje lokalne uprave.

 Nepravilno odlaganje otpada može rezultirati kaznama prema važećim nacionalnim propisima. Ako želite odložiti električnu i elektroničku opremu, obratite se svom prodavaču ili dobavljaču za više informacija.

15 Čišćenje, dezinfekcija i održavanje

15.1 kalibracijska ploča

Ne koristite tekućine ili sredstva za čišćenje na kalibracijskoj ploči. Kalibracijsku ploču čuvajte izvan sterilnog područja. Ako je potrebno, nježno obrišite kalibracijsku ploču krpom od mikrovlakana.

15.2 iCam kamera

Dezinficirajte kućište i ručke dezinfekcijskim maramicama. Ne dodirujte leće iCam kamere. Ne koristite sprejeve na iCam kameri.

15.3 Snop kabela, napajanje i kabeli

Prilikom pohranjivanja snopa kabela nemojte stvarati uske petlje. Promjer petlje kabela trebao bi biti najmanje 30–40 cm (12–16 inča). Ako je snop kabela, napajanje, kabel za napajanje ili kabel Super Speed Hub oštećen ili izgubljen, obratite se podršci tvrtke Imetric kako biste naručili zamjenu.

15.4 IScan3D stomatološki softver

Provjerite jesu li dovršena sva ažuriranja za stomatološki softver IScan3D.

16 Nuspojave

Trenutno nisu poznate nuspojave.

17 Interakcije

iCam sustav je prikladan za korištenje u svim vrstama objekata, uključujući domove i one koji su izravno spojeni na javnu niskonaponsku mrežu koja opskrbljuje stambene zgrade. Malo je vjerojatno da će ometati susjedne elektroničke uređaje.

18 Ozbiljan incident

Svaki ozbiljan incident koji se dogodio u vezi s Imetric proizvodom mora se prijaviti proizvođaču (complaints@imetric4d.com) i nadležnom tijelu u dotičnoj zemlji.

19 Proizvođač

Imetric 4D Imaging Sarl, Le Bourg 9, 2950 Courgenay, Švicarska | Telefon: +41 32 599 1199 | E-pošta: Support@imetric4d.com | www.imetric4d.com

20 Predstavnik u Europskoj uniji

Imetric 4D GmbH, Im Schwarzenbach 4, 79576 Weil am Rhein, Njemačka | E-pošta: quality-eu@imetric4d.com

21 Uvoznik iz EU-a

Imetric 4D GmbH, Im Schwarzenbach 4, 79576 Weil am Rhein, Njemačka



22 Znakovi i simboli

	Kataloški broj		Serijski broj		Oprez
	Proizvođač		Pogledajte Upute za uporabu		Ne izlagati sunčevoj svjetlosti
	Jedinstveni identifikator uređaja		Nesterilno		Medicinski proizvod
	Datum proizvodnje		Ovlašteni predstavnik u Europskoj zajednici		Samo uz liječnički recept (SAD)
	Čuvati na suhom		CE oznaka		Distributer
	Simbol za odvojeno prikupljanje električne i elektroničke opreme				