



INSTRUKCJA OBSŁUGI KAMERY FOTOGRAMOMETRYCZNEJ



NATRODENT

90-133 Łódź

ul. Wierzbowa 46/48

tel. 42 292 06 66

www.natrodent.pl | e-mail: info@natrodent.pl

Runyes Medical Instrument Co., Ltd.

Adres: No. 456, Tonghui Road, Jiangbei Investment & Pioneering Park C, Ningbo, Chiny, 315033

Tel: 0574-27709922 | Fax: 0574-27709923

E-mail: runyes@runyes.com | www.runyes.com

Spis treści

1. Zawartość zestawu
2. Parametry produktu
3. Wymagania użytkowe
4. Instalacja oprogramowania
5. Import plików kalibracyjnych
6. Pomiar
7. Środki ostrożności i wskazówki dotyczące użytkowania

Dodatkowo:

- Instrukcja Scan Body dziąstowego
- Instrukcja Scan Body implantologicznego

1. Zawartość zestawu

- Skaner
- Kabel USB
- Pendrive z oprogramowaniem
- Pojemnik do dezynfekcji ze stali nierdzewnej
- Ładowarka
- Statyw
- Obudowa transportowa (wodoodporna)
- Klucz imbusowy (4 mm)
- Scan Body dziąstowe
- Scan Body implantologiczne



UWAGA:

Produkt musi być używany z komputerem oraz scan body implantologicznym.

Wymagania sprzętowe komputera:

- Windows 10 64-bit lub nowszy
- CPU min. Intel Core i7, 8 rdzeni, 2.3 GHz
- RAM min. 16 GB
- Port USB 3.0 Type A lub wyższy

Scan body implantologiczne jest akcesorium pomiarowym produkowanym przez producenta.

2. Parametry produktu

System pomiarowy (z użyciem scan body):

- Obszar pomiaru: 90 × 90 × 50 mm
 - Odległość pomiaru: 260 mm
 - Dokładność pozycji (RMSE): 0,05 mm
 - Dokładność kąta (RMSE): 1,0°
 - Liczba punktów: 2–8
-

3. Wymagania użytkowe

Warunki środowiskowe:

- Temperatura: 5°C – 35°C
- Wilgotność: < 80%
- Ciśnienie: 700 – 1060 hPa

Warunki stanowiska:

- brak kurzu
- brak gazów łatwopalnych
- brak źródeł ciepła
- brak silnych zakłóceń elektromagnetycznych
- unikać wilgoci i kontaktu z cieczą

Kompatybilność:

- komputer
- scan body implantologiczne (wyrób medyczny klasy I)

4. Instalacja oprogramowania

Przy pierwszym użyciu należy zainstalować oprogramowanie systemu pomiarowego na komputerze.

Włóż pendrive z instalacją do portu USB komputera. Otwórz Eksplorator plików, przejdź do pamięci USB, znajdź plik instalacyjny i kliknij go dwukrotnie, aby rozpocząć instalację.

Po pomyślnym zakończeniu instalacji na pulpicie pojawi się skrót do programu. Kliknij go dwukrotnie, aby uruchomić oprogramowanie.

5. Import pliku kalibracyjnego

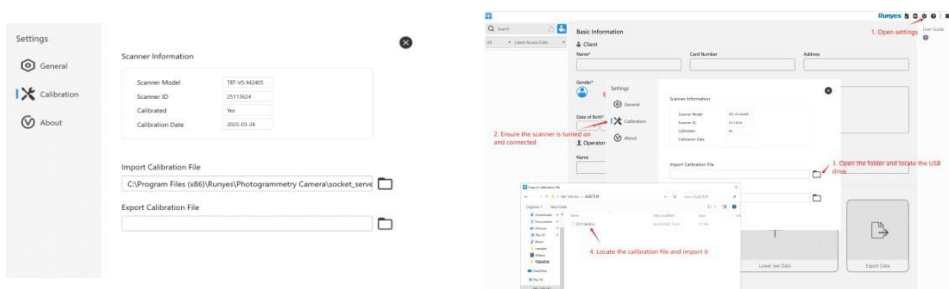
Podczas pierwszego podłączenia skanera do komputera należy zaimportować do oprogramowania plik kalibracyjny skanera. Każdy skaner posiada unikalny plik kalibracyjny, który jest zapisany na pendrivie z oprogramowaniem dołączonym do urządzenia.

Aby zaimportować plik kalibracyjny:

Najpierw włącz komputer i podłącz do niego skaner za pomocą kabla USB. Jeśli komputer posiada kilka portów USB, upewnij się, że używasz portu USB 3.0 lub wyższego. Jednocześnie włóż do komputera pendrive z oprogramowaniem.



Kliknij dwukrotnie ikonę programu na pulpicie komputera, aby uruchomić aplikację. Po jej otwarciu zobaczysz, że skaner jest poprawnie podłączony i znajduje się w normalnym stanie pracy.



Interfejs oprogramowania – Import pliku kalibracyjnego

Kliknij w pasku menu: **[Scanner]** → **[Import Calibration File]**.

W oknie wyboru pliku znajdź na pendrivie instalacyjnym plik kalibracyjny z rozszerzeniem **.ce**. Po jego wybraniu kliknij **[Open]**. Oprogramowanie zaimportuje wybrany plik.

Po zakończeniu pojawi się komunikat: **„Calibration file imported successfully”**, potwierdzający poprawny import.

Uwaga:

Jeśli zmieniasz skaner lub używasz go po raz pierwszy na nowym komputerze, konieczne jest ponowne wykonanie importu pliku kalibracyjnego.

6. Pomiar

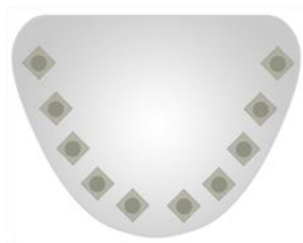
Przygotowanie

Przed rozpoczęciem pomiaru upewnij się, że wykonano wszystkie poniższe kroki zgodnie z instrukcją:

- Zainstaluj oprogramowanie (patrz sekcja „Instalacja oprogramowania”).
- Zainportuj plik kalibracyjny (patrz sekcja „Import pliku kalibracyjnego”).
- Zamontuj scan body.

Instalacja scan body:

1. Oczyszczyć i zdezynfekować scan body zgodnie z instrukcją produktu dla implantów stomatologicznych.
2. Przetrzyj powierzchnię scan body sterylną ściereczką, upewniając się, że jest całkowicie sucha.
3. Zamocuj scan body w wyznaczonym punkcie pomiarowym, używając dołączonych śrub.



Schemat kąta montażu scan body

Podczas montażu scan body upewnij się, że jego krawędzie są skierowane w stronę skanowania oraz że pomiędzy poszczególnymi scan body nie występują żadne przeszkody.

Uwaga:

Podczas pomiaru powierzchnia scan body musi być czysta. Wszelkie pozostałości płynów lub zabrudzenia mogą obniżyć dokładność pomiaru.

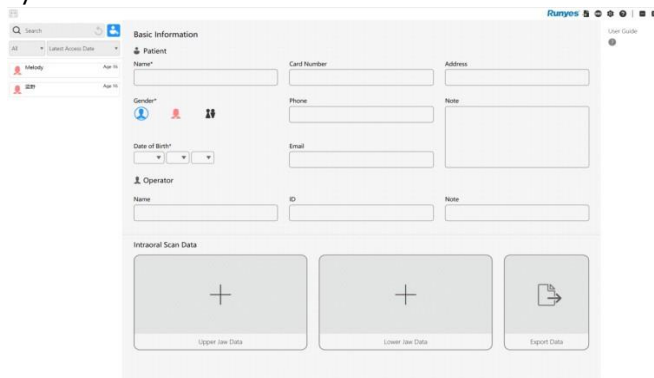
Nowy pomiar

Uruchom oprogramowanie i wprowadź w interfejsie wszystkie wymagane dane pomiarowe, takie jak dane pacjenta, operatora oraz inne niezbędne informacje.

Domyślnie interfejs wyświetla dwa obiekty pomiarowe, między którymi można się przetaczać, klikając **Upper Jaw Data / Lower Jaw Data** (dane szczęki górnej / dolnej).

Kliknięcie tego przycisku umożliwia:

- dodanie nowego obiektu pomiarowego,
- wybór liczby scan body dla danego obiektu,
- zmianę nazwy obiektu pomiarowego, co ułatwia późniejsze rozróżnienie wyników

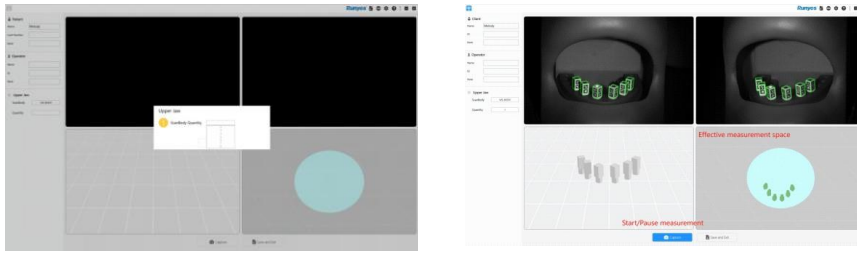


Rozpoczęcie pomiaru

Podłącz skaner do komputera i włącz go. Następnie kliknij przycisk **„Start Measurement”**, aby rozpocząć proces pomiaru.

Podczas pomiaru trzymaj skaner obiema rękami i skanuj w kolejności: najpierw środek, a następnie obie strony. Jednocześnie obserwuj interfejs oprogramowania, aby upewnić się, że scan body znajduje się w efektywnym obszarze pomiarowym, a wzory na jego powierzchni są widoczne w obu polach widzenia (lewym i prawym).

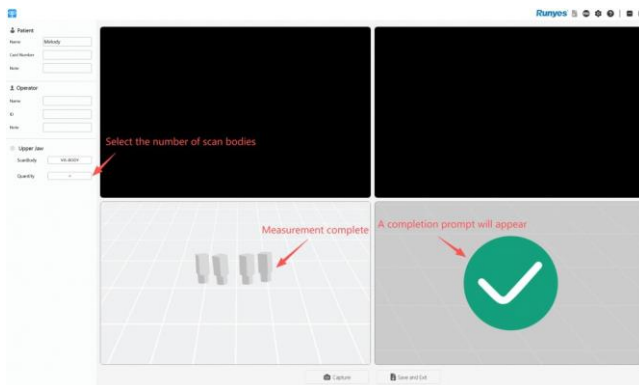
Dostosowuj odległość i kąt pomiaru zgodnie z podpowiedziami oprogramowania oraz sprawdzaj, czy scan body został prawidłowo zeskanowany.



Gdy wszystkie scan body w widoku oprogramowania są oznaczone na zielono i poprawnie wyświetlają się w widoku 3D, oznacza to zakończenie pomiaru. Kliknij przycisk „**Complete Measurement**”, aby zakończyć proces.

Maksymalny czas pojedynczego pomiaru wynosi 8 minut. Jeśli zostanie on przekroczony, oprogramowanie wyświetli komunikat informujący o konieczności schłodzenia skanera. Pomiar można wówczas wstrzymać lub zatrzymać, a po 8 minutach wznowić.

Jeśli występują dwa obiekty pomiarowe, powtórz powyższe kroki, aby wykonać pomiar drugiego obiektu. Następnie kliknij **[File]** → **[Save]**, aby zapisać wyniki pomiaru.



Ograniczenia:

- maks. czas: 8 minut
 - po przekroczeniu: konieczne chłodzenie
-

Przestanianie scan body

Gdy punkty pomiarowe są zbyt blisko siebie i dochodzi do wzajemnego przestaniania scan body, można zastosować metodę pomiaru etapowego.

Po zamontowaniu wszystkich scan body rozpocznij pomiar. Gdy zeskanowane zostaną elementy, które nie są przestanięte, kliknij przycisk „**Pause Measurement**”, aby wstrzymać proces.

Usuń te scan body, które powodowały przestanianie i zostały już zmierzone. Pamiętaj, że co najmniej dwa zeskanowane wcześniej scan body muszą pozostać zamontowane i brać udział w dalszym pomiarze. Następnie kliknij ponownie „**Measure**”, aby wznowić pomiar i dokończyć skanowanie pozostałych elementów.

Uwaga:

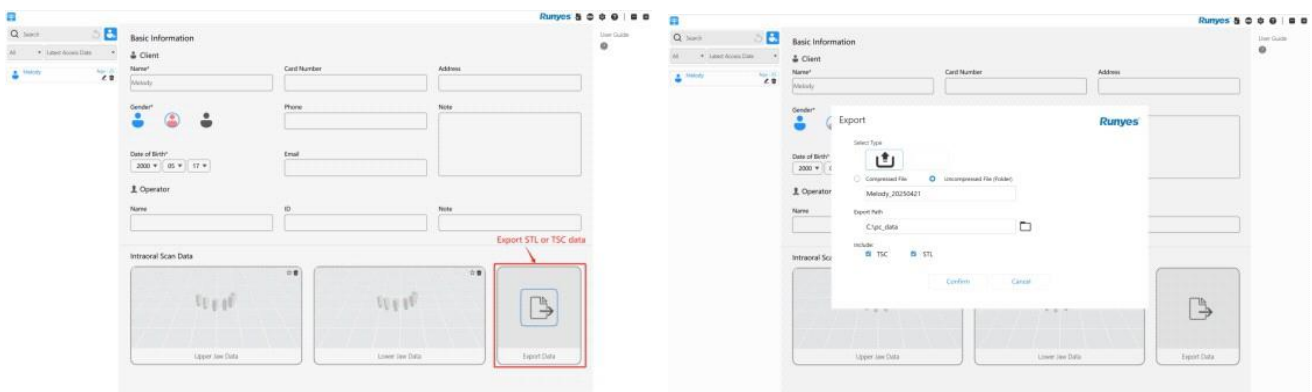
Podczas demontażu nie dotykaj pozostałych scan body, które zostały już zmierzone.

- Nie zmieniaj ich pozycji ani kąta ustawienia.
- Usunięte scan body nie mogą brać udziału w dalszym pomiarze.
- Jeśli którykolwiek scan body się poluzuje, należy go dokręcić i wykonać pomiar ponownie.
-

Eksport pliku STL

Po zakończeniu pomiaru kliknij [**File**] → [**Export STL File**], aby wyeksportować plik STL zawierający dokładne odwzorowanie 3D położenia scan body.

Plik STL można znaleźć, otworzyć lub skopiować w katalogu, w którym zapisano wyniki pomiaru.



Zakończenie pomiaru

Zdemontuj scan body, a następnie oczyść i zdezynfekuj je zgodnie z instrukcją produktu dla implantologicznych scan body.

Odtłącz skaner, wyłącz komputer i zakończ pracę z systemem pomiarowym.

Instrukcja użytkowania

1. Przygotowanie przed zabiegiem:

- a) Wszystkie czynności powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego lekarza stomatologa zgodnie z planem leczenia.
 - b) Nie używać produktu w przypadku uszkodzonego opakowania. Przed użyciem sprawdzić, czy powierzchnia jest czysta i wolna od zanieczyszczeń.
 - c) Produkt należy wysterylizować przed użyciem.
 - d) Oczyścić wodą destylowaną i neutralnym detergentem, a następnie wysterylizować w autoklawie parowym.
 - Warunki sterylizacji: **121°C przez 15–30 minut**
 - e) Przed zabiegiem należy również wysterylizować narzędzia chirurgiczne oraz używać sterylnych rękawic.
-

2. Postępowanie po zabiegu:

- a) Płukać i czyścić narzędzia zimną lub ciepłą wodą przez 3 minuty, następnie myć w myjce ultradźwiękowej przez 10 minut.
 - b) Dokładnie słuukać środki czyszczące wodą bieżącą, a następnie wodą destylowaną.
 - c) Sprawdzić narzędzia pod kątem zużycia i uszkodzeń.
-

3. Uwagi użytkowe:

- Produkt może być używany wyłącznie przez przeszkolonych lekarzy lub techników dentystycznych.
- Nie używać uszkodzonych narzędzi.

- Nie dokonywać samodzielnych modyfikacji ani napraw.
 - Zużyte narzędzia mogą powodować uszkodzenia – należy regularnie kontrolować ich stan.
 - Narzędzia należy utrzymywać w czystości i nie przechowywać w wilgotnym środowisku dłużej niż 1 godzinę.
 - Po zabiegu należy je dokładnie oczyścić i odpowiednio przechowywać.
 - Wszystkie materiały zużywalne w zestawie są jednorazowe.
-

Przeciwwskazania:

- alergia na metale
 - infekcje w miejscu zabiegu
-

Ostrzeżenia i środki ostrożności:

- Opakowanie należy przechowywać w suchym miejscu, z dala od światła słonecznego.
 - Niewłaściwa utylizacja może prowadzić do skażenia.
 - Nieprzestrzeganie instrukcji, brak przeszkolenia lub nieprawidłowe użytkowanie mogą skutkować nieskutecznością produktu.
-

Przechowywanie i transport:

- Transport w temperaturze pokojowej
 - Unikać bezpośredniego światła słonecznego
 - Przechowywać w suchym i czystym miejscu
-

Okres ważności:

Długoterminowy (data produkcji na etykiecie)

6. Środki ostrożności i wskazówki dotyczące użytkowania systemu fotogrametrycznego Ngram

1. Przechowywanie i transport urządzenia

- Urządzenie należy transportować w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec wpływowi drgań na działanie systemu.
- Podczas transportu urządzenie i transfery fotogrametryczne muszą być prawidłowo umieszczone w oryginalnych opakowaniach, aby uniknąć tarcia.
- Podczas przechowywania i transportu urządzenia i transferów fotogrametrycznych należy obchodzić się ostrożnie, aby zapobiec zużyciu powłoki powierzchniowej.

2. Czyszczenie, dezynfekcja i sterylizacja urządzenia i transferów fotogrametrycznych.

Czyszczenie i suszenie

- Należy stosować neutralne detergenty o pH 6–8, takie jak detergenty wieloenzymatyczne lub niskopieniące środki czyszczące do zastosowań medycznych. Stosowanie detergentów alkalicznych, silnie alkalicznych środków czyszczących zawierających proteazę lub alkalicznych środków czyszczących do narzędzi chirurgicznych wieloenzymatycznych jest surowo zabronione.
- Podczas czyszczenia nie należy używać wrzątku i wysokiej temperatury, szczotek metalowych, wełny stalowej ani pistoletów natryskowych wysokociśnieniowych. Zaleca się użycie miękkiej szczotki ręcznej lub czyszczenie ultradźwiękowe przez nie więcej niż 5 minut.

Dezynfekcja

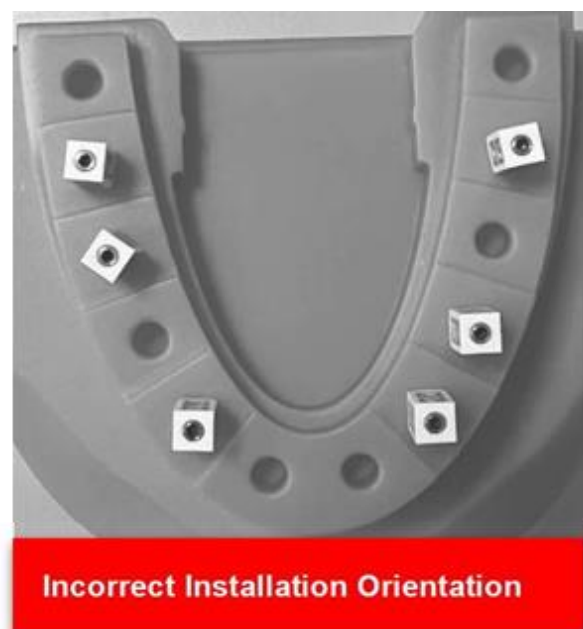
- Zaleca się stosowanie 75% etanolu lub czwartorzędowych środków dezynfekujących na bazie amoniowych (obojętnych lub lekko kwaśnych). Należy jedynie przecierać; długotrwałe namaczanie jest niedozwolone.
- Stosowanie wybielaczy (np. podchlorynu sodu), tabletek dezynfekujących na bazie chloru, silnie zasadowych środków dezynfekujących, aldehydu glutarowego o wysokim stężeniu lub nalewki jodowej jest surowo zabronione.

Sterylizacja

- Zalecana jest sterylizacja parowa: 134°C przez 4 minuty, czas suszenia 10 minut.
- Długotrwała sterylizacja w konwencjonalnych warunkach (121°C przez 30 minut lub dłużej) jest surowo zabroniona.

3. Instalacja i użytkowanie transferów fotogrametrycznych

- Nie należy chwycić prostokątnej części korpusu skanera metalową pęsetą, aby uniknąć uszkodzenia oznaczeń identyfikacyjnych.
- Przed instalacją należy upewnić się, że powierzchnia korpusu skanera jest czysta i wolna od cieczy lub pozostałości.
- Nie wolno jednocześnie używać korpusów skanera o tej samej specyfikacji w jednym skanowaniu (np. typu aa i AA nie mogą być używane razem).
- Podczas instalacji w ustach należy wyrównać krawędzie transferów w kierunku skanowania aby widoczne były dwie ściany i zapewnić prawidłowe osadzenie. W przypadku łączników kątowych należy upewnić się, że śruba jest wkręcona we właściwy kanał śruby.



- Po przykręceniu wszystkie części transferów, z wyjątkiem części cylindrycznej, muszą pozostać całkowicie widoczne i niezastonięte przez dziąsło, w tym obszar pod kodem QR, gdzie oznaczono specyfikację. W przypadku gdy tkanki zastaniają

obszar pomiaru należy tymczasowo uwolnić obszar pomiaru z zastaniających tkanek.

- Jeśli transfer zostanie zanieczyszczony krwią lub śliną podczas przykręcania, należy go oczyścić przed pomiarem.

4. Przykręcanie transferów fotogrametrycznych

- Zalecany moment dokręcania śrub skanera dziąsłowego wynosi 0,1 Nm.
- Upewnij się, że transfer fotogrametryczny jest prawidłowo osadzony podczas przykręcania.
- Zachowaj ostrożność, aby transfer fotogrametryczny nie wpadł do ust pacjenta podczas przykręcania.

5. Procedura pomiaru

- Podczas pomiaru skaner aktywuje źródło światła. Musimy zapewnić pacjentowi odpowiednią ochronę oczu, a światło musi być skierowane do ust. Możesz użyć dodatkowe źródło światła.
- Nie zmieniaj położenia transferów podczas pomiaru. W przypadku przemieszczenia lub poluzowania się transferu, usuń bieżące dane skanowania, ponownie dokręć transfer i ponownie wykonaj pomiar.
- Postępuj zgodnie ze standardowymi protokołami pomiaru, zwracając szczególną uwagę na następujące kwestie:
 - W przypadku transferów w obszarze przednim należy uchwycić wszystkie cztery kody QR widoczne na dwóch ścianach przednich transferów. Ukończone powierzchnie będą oznaczone zielonymi poziomymi liniami w oknie pomiaru.
 - Zmierzone transfery będą referencją do dalszego pomiaru.



- Jeśli skanowanie w tylnej części jamy ustnej jest utrudnione, należy upewnić się, że mierzony obszar w tylnej części oraz co najmniej dwie wcześniej uchwycone powierzchnie referencyjne transferów są widoczne.



- Pomiar można wykonywać partiami zgodnie z protokołem, zwracając uwagę na następujące kwestie:

- Wszystkie transfery muszą być zainstalowane przed rozpoczęciem pomiaru.
- Przed drugim etapem pomiaru można usunąć 1-2 transfery, które zostały już zeskanowane. Nie należy usuwać dwóch transferów w odcinku przednim, które stały się referencją. Nie należy usuwać więcej niż dwóch transferów i należy upewnić się, że co najmniej dwa zmierzone transfery pozostały w ustach.
- Nie wolno ponownie instalować transferów po odkręceniu. Jeśli transfery zostaną przypadkowo przesunięte podczas odkręcania, należy wyrzucić aktualny pomiar i powtórzyć procedurę po ponownym dokręceniu.

Producent / Rejestrujący:

Ningbo Runyes Medical Devices Co., Ltd.

Adres:

456 Tonghui Road, Zone C, Jiangbei Investment and Entrepreneurship Park, Ningbo

Kontakt:

0574-27709911

Serwis posprzedażowy:

Ningbo Runyes Medical Devices Co., Ltd.

Data produkcji: patrz etykieta

Data aktualizacji instrukcji: 28.02.2025