

**Cyfrowy Skaner  
Wewnętrzny  
*S6500***

**Instrukcja obsługi**

## **Informacje o instrukcji**

Numer: 11.029.0134-02

Wersja: V1.2

Prawa autorskie© Fussen Technology Co., Ltd. - 2023

Niniejsza instrukcja dotyczy cyfrowego systemu skanera wewnątrzustnego Fussen (S6500).

## **Oświadczenie**

Niniejsza instrukcja jest materiałem referencyjnym dotyczącym obsługi, konserwacji i naprawy produktu. Użytkownik powinien obsługiwać produkt ściśle według instrukcji. Firma Fussen nie ponosi odpowiedzialności prawnej za jakiegokolwiek awarie lub wypadki spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji. Prawa autorskie do każdej części tej instrukcji należą do firmy Fussen. Bez naszej uprzedniej pisemnej zgody nikt nie może kopiować, przedrukowywać ani tłumaczyć na żaden inny język.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje zastrzeżone chronione prawami autorskimi, w tym między innymi tajemnice techniczne, informacje patentowe i inne tajemnice handlowe. Użytkownicy są zobowiązani do zachowania poufności i nie mogą ujawniać żadnej części niniejszej instrukcji osobom trzecim. Dostęp użytkowników do niniejszej instrukcji nie stanowi naszej licencji na prawa własności intelektualnej do produktu. Prawa do modyfikowania, aktualizowania i interpretowania niniejszej instrukcji należą do firmy Fussen.

## **Odpowiedzialność producenta**

Firma Fussen ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo, niezawodność i działanie produktu tylko pod warunkiem, że: montaż, eksploatacja, rozbudowa, regulacja, ulepszanie, naprawa i konserwacja produktu są wykonywane przez osoby zatwierdzone przez firmę Fussen. Środowisko elektryczne w pomieszczeniu, w którym zainstalowany jest produkt, spełnia odpowiednie normy krajowe, a przyrząd jest obsługiwany zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym dokumencie. Na życzenie użytkownika firma Fussen dostarczy płatny schemat obwodu i inne informacje, aby pomóc personelowi technicznemu w naprawie części przyrządu, które zostały sklasyfikowane przez firmę Fussen jako nadające się do konserwacji przez użytkowników.

## **Treść instrukcji**

Niniejsza instrukcja opisuje głównie funkcje i działanie systemu cyfrowego skanera wewnątrzustnego.

## **Odbiorcy docelowi**

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla personelu kliniki dentystycznej i innych uprawnionych użytkowników.

## Wyjaśnienia i oznaczenia

Każde wyjaśnienie podane w niniejszej instrukcji służy wyłącznie do celów przykładowych i opisowych..

### Terminologia

#### Ostrzeżenie Uwaga

- Wskazuje działanie lub okoliczności, które mogą spowodować obrażenia ciała lub śmierć.
- Wskazuje działanie lub okoliczności, które mogą spowodować uszkodzenie sprzętu, błąd danych lub awarię procesu.

#### Uwaga

- Wskazuje wszelkie ważne informacje, które powinienś zrozumieć.



## **Rozdział 1 Przewodnik bezpieczeństwa**

W tej sekcji przedstawiono ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa działania produktu.

### **1.1 Zamierzony cel**

Ten produkt może być używany w placówkach medycznych do wykonywania skanowania jamy ustnej, zbierania obrazów zębów i innych tkanek oraz dostarczania cyfrowego modelu 3D do projektowania i przetwarzania protez CAD/CAM, który może być stosowany do odbudowy zębów, ortodontcji i implantologii.

### **1.2 Przeciwwskazania**

Pacjenci z chorobą błony śluzowej jamy ustnej, chorobami psychicznymi, ciężką chorobą układu oddechowego, astmą, chorobą Parkinsona, ADHD.

Ten produkt należy stosować ostrożnie u pacjentów z umiarkowanie lub poważnie ograniczonym otwieraniem ust.

### **1.3 Budowa**

Ten produkt składa się z rękojeści, końcówek (standardowych, małych), uchwytu, adaptera (opcjonalnie) i oprogramowania (wersja wydania: V1).

### **1.4 Warunki pracy**

Warunki środowiskowe:

**a) Temperatura otoczenia:** od 5 ° C do 30 ° C.

**b) Wilgotność względna:** <80% RH.

**c) Ciśnienie atmosferyczne:** 70 kPa ~ 106 kPa.

Wymagania komputera:

Windows10 (64-bitowy) lub powyżej

Sprzęt	Zalecany	Minimalny
Komputer Hardware	CPU: Inteli7-10750H 2.6G	CPU: Intel i7-7700HQ2.8G
	RAM: 32G DDR	RAM: 16G DDR
	Hard Disk: 512 G high speed hard disk	Hard Disk: 256 G high speed hard disk
	Monitor: 1920×1080 LCD	Monitor: 1440×900 LCD
	Karta graficzna: NVIDIA GeForce GTX 3060	Karta graficzna: NVIDIA GeForce GTX 1650Ti
Inne	USB3.0 lub wyższy	
System operacyjny	Windows 10 (64 bit) lub wyższy	

*Tabela 1-1 Konfiguracja komputera*

### 1.5 Ostrzeżenia i Uwagi

W celu bezpiecznego i efektywnego korzystania z systemu oraz uniknięcia awarii systemu, użytkownicy powinni najpierw zapoznać się z operacjami w systemie Windows, uważnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz zapoznać się z oprogramowaniem i jego działaniem.

Podczas pracy użytkownicy muszą zwracać szczególną uwagę na następujące ostrzeżenia i przestrogi.

## **Notatka**

- Ten system nie nadaje się do użytku domowego.
- Obrazy i zrzuty ekranu zamieszczone w tej instrukcji służą wyłącznie jako odniesienie.

### **1.5.1 Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa**



#### **Ostrzeżenie**

Opisuje czynności lub okoliczności, które mogą spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

- Nieprawidłowa obsługa przyrządu i systemu niezgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa może stanowić zagrożenie dla operatora. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia wynikające z niewłaściwej obsługi.
- System powinien być zainstalowany przez wykwalifikowanego inżyniera serwisu.
- Przed użyciem tego systemu użytkownicy powinni zostać profesjonalnie przeszkoleni i uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- System ten nie może być stosowany do leczenia.
- System ten nie może być wykorzystywany do żadnych celów rodzinnych.
- Diagnostyka i badanie za pomocą tego systemu powinny być połączone z badaniami klinicznymi na pacjentach, a wynik diagnostyczny powinien być wykorzystywany wyłącznie w celach informacyjnych.
- Ryzyko wybuchu - to urządzenie nie może być używane w żadnym środowisku narażonym na działanie mieszaniny łatwopalnych gazów znieczulających i powietrza lub tlenu lub tlenu nitro.

- Ten system nie jest wyposażony w wodoodporne urządzenie i dlatego nie może być używany w żadnym miejscu narażonym na wilgoć lub wodę.
- Nie rozpryskuj żadnych płynów na lub do tego urządzenia, ponieważ może to spowodować ryzyko porażenia prądem.
- Nie rozpylaj na produkt żadnych środków czyszczących, aby uniknąć uszkodzenia części elektronicznych i elementów wewnętrznych przez rozpuszczalnik organiczny.
- W przypadku jakiegokolwiek awarii należy natychmiast wyłączyć sprzęt i skontaktować się z nami lub naszym autoryzowanym przedstawicielem.
- W przypadku, gdy do pacjenta podłączony jest więcej niż jeden rodzaj sprzętu medycznego, należy wziąć pod uwagę wpływ sumy prądu całego sprzętu. Używaj go ostrożnie.
- Ryzyko porażenia prądem - Nie dotykaj elementu zasilacza mokrymi rękami. Pamiętaj, aby dotykać przewodu zasilającego czystymi i suchymi rękami.
- Nie dotykaj jednocześnie dostępnych części niemedycznego sprzętu elektrycznego i pacjenta.
- Pamiętaj, aby obsługiwać każde urządzenie niemedyczne (np. drukarkę zewnętrzną) w odległości co najmniej 1.5 m/6 stóp od pacjenta.
- Ten system można podłączyć tylko do akcesoriów dostarczonych lub zalecanych przez producenta.
- Zwróć uwagę na wszelkie wyładowania elektrostatyczne i zakłócenia elektromagnetyczne innych instrumentów i zapobiegaj im.
- Używanie tego instrumentu w pobliżu silnych źródeł zakłóceń elektromagnetycznych, takich jak chirurgiczny sprzęt elektryczny lub rezonans magnetyczny, może powodować negatywne skutki.
- Nie próbuj demontować, naprawiać ani modyfikować produktu. W produkcie nie ma części, które mogą być naprawiane przez użytkownika.

- Niezbędne naprawy muszą być wykonane przez producenta lub jego wyznaczonego przedstawiciela
- Urządzenie nie powinno być używane w sąsiedztwie lub w połączeniu z innym sprzętem. Jeśli urządzenia muszą być używane obok siebie lub ułożone jeden na drugim, obserwuj urządzenia, aby zweryfikować ich normalne działanie.
- Podłączenie PEMS (Programmable Electrical Medical System) do SIECI IT, która zawiera inny sprzęt, może stanowić zagrożenie dla pacjentów, operatorów lub osób trzecich. Odpowiedzialna organizacja powinna identyfikować, analizować, oceniać i kontrolować te zagrożenia.
- Ostrzeżenie - zmiany w sieci informatycznej mogą wprowadzać dodatkowe ryzyko.

Zmiany w sieci informatycznej obejmują:

- zmiany w konfiguracji sieci;
- połączenie dodatkowych elementów;
- odłączenie elementów;
- Aktualizacje wyposażenia

### 1.5.2 Ostrożność



#### Ostrożność

- Przed użyciem tego produktu użytkownicy muszą sprawdzić jednostkę główną i wszelkie akcesoria pod kątem uszkodzeń, które mogą zagrozić operatorowi lub pogorszyć działanie instrumentu. Zaleca się sprawdzanie sprzętu co tydzień lub częściej. W przypadku jakichkolwiek widocznych uszkodzeń wymień uszkodzoną część przed użyciem tego produktu.
- Jeśli brakuje kabla zasilającego, lub jest on uszkodzony lub niedostępny, wybierz alternatywny przewód zasilający, który spełnia oryginalne specyfikacje i lokalne przepisy.
- Wszelkie zużyte urządzenia lub akcesoria należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami lub zwrócić producentowi lub sprzedawcy w celu recyklingu lub właściwej utylizacji.



- Wybierz kabel zasilający o odpowiedniej wartości, aby zminimalizować ryzyko.
- Żadna część systemu nie może być serwisowana przez użytkownika, dlatego wszelkie czynności serwisowe muszą być wykonywane przez nasz personel serwisowy.
- W procesie instalacji, konserwacji i użytkowania staraj się unikać ekspozycji diod LED, nie patrz bezpośrednio na wiązkę LED z okna skanowania ani nie kieruj wiązki LED na innych.









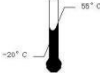

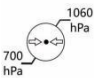
### 1.5.3 Uwagi

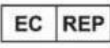

Aby uniknąć uszkodzenia systemu, nie używaj produktu w następującym środowisku:






- **Wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych;**
- **Narażony na gwałtowne zmiany temperatury;**
- **Wystawiony na działanie gęstego pyłu;**
- **Wystawiony na działanie źródła ciepła;**
- **Narażony na wysoką wilgotność.**

## 1.6 Opis symboli

Symbol	Nazwa
	Uwaga
	Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

	Recykling
	Numer Seryjny
	Data produkcji
	Informacja o producencie
	Tą stroną do góry
	Wrażliwy sprzęt
	Chronić przed deszczem
	Maksymalny poziom stosu
	Limit temperatury
	Limit wilgotności
	Limit ciśnienia atmosferycznego

	Autoryzowany przedstawiciel na terenie Wspólnoty Europejskiej
	Symbol znaku CE. Ten symbol zaświadcza, że produkt spełnia wymagania Unii Europejskiej dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska konsumentów.

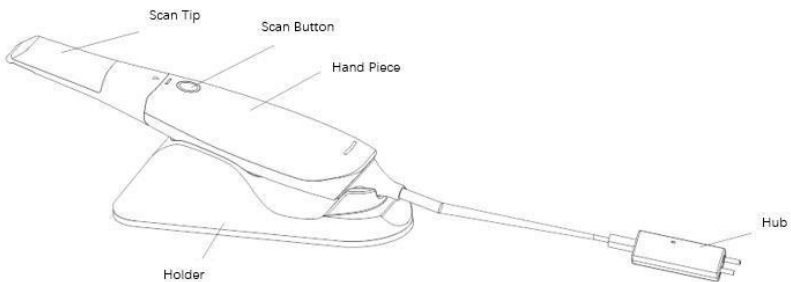
	Unikalny identyfikator urządzenia
	Końcówka skanująca urządzenia jest częścią aplikacyjną typu BF.
	Urządzenie medyczne
	Importer
	Ocena zgodności w Wielkiej Brytanii.

## Rozdział 2 Przegląd produktu

Urządzenie przeznaczone jest do akwizycji zdjęć 3D w następujących trybach:

- Dolna szczęka
- Górna szczęka
- Okluzja

### 2.1 Przegląd produktu



Poniższy obrazek przedstawia główne elementy urządzenia.

- Końcówka skanowania: Jest wielokrotnego użytku i należy ją wyczyścić i wysterylizować przed użyciem.
- Przycisk skanowania:
  - Krótkie naciśnięcie: Start/Pauza;
  - Długie naciśnięcie: Przełącz tryb pracy, taki jak: górna szczęka/dolna szczęka;
  - Podwójne kliknięcie: przejście do trybu G-motion.

- Rękojeść: Główna część urządzenia.
- Uchwyt: Umieść go na stabilnym biurku.
  - Umieść urządzenie w uchwycie, gdy nie jest używane.
- Hub: Służy do transmisji danych i zasilania.

## **Rozdział 3 Instalacja i podłączenie**

**Uwaga:** Urządzenie powinno być zainstalowane na stabilnym podłożu. Luźno rozwiń kable, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia.

### **3.1 Instalacja Oprogramowania**

Zainstaluj oprogramowanie na komputerze. Szczegółowe informacje można znaleźć w powiązanej instrukcji instalacji oprogramowania.

### **3.2 Instalacja urządzenia**

1. Podłącz zasilacz i skaner do interfejsu USB-B, podłącz interfejs USB-A 3.0 do komputera, a następnie podłącz zasilacz do zasilania.
2. Gdy urządzenie jest włączone, wskaźnik na spodzie urządzenia świeci niebieskim światłem.
3. Krótco naciśnij przycisk funkcyjny, aby włączyć urządzenie, a wskaźnik zaświeci się na niebiesko.
4. Umieść uchwyt na stabilnym blacie i umieść rękojeść na uchwycie.

### **3.3 Komputer**

Umieść komputer w obszarze roboczym lub w jego pobliżu, aby upewnić się, że operator może obserwować monitor podczas skanowania.

Monitor powinien być widoczny, co ułatwi komunikację między operatorem a pacjentem.

## **Rozdział 4 Instrukcja obsługi urządzenia**

### **Uwaga:**

- Aby utrzymać sterylne warunki pracy i chronić pacjenta, użytkownicy powinni nosić rękawiczki chirurgiczne od początku korzystania z urządzenia do zakończenia skanowania.
- Przed skanowaniem powierzchnię zęba należy wysuszyć i poddać zabiegowi izolacji wilgoci.
- Podczas korzystania z urządzenia użytkownicy nie powinni długo wpatrywać się w źródło światła skanera ani kierować światła na oczy ludzi, ponieważ silne światło ma efekt oślepienia.
- Jeśli jakość skanowania spadnie podczas skanowania, wymień końcówkę skanującą i spróbuj ponownie.
- Aby uniknąć zakłóceń spowodowanych językiem, policzkiem i wargami podczas skanowania, użyj lusterka do ust, wacika, palców w rękawiczkach lub knebla ustnego, aby pomóc w skanowaniu.

### **4.1 Instalowanie i podgrzewanie końcówki skanującej**

1. Podłącz czystą i wysterylizowaną końcówkę do rękojeści przed skanowaniem, wskaźnik końcówki skanera zaświeci się pulsacyjnie na niebiesko, gdy końcówka skanera jest włożona.

2. Po wstępnym podgrzaniu wskaźnik końcówki skanera zaświeci się na niebiesko.

## 4.2 Skanowanie

1. Włóż końcówkę skanującą do jamy ustnej pacjenta i zbliż do zęba, który ma zostać zeskanowany.
2. Naciśnij przycisk skanowania na urządzeniu lub kliknij ikonę skanowania na komputerze, aby rozpocząć skanowanie. Postępuj zgodnie z odpowiednią ścieżką skanowania jednostronnego i dwustronnego podczas skanowania.
3. Uzyskany obraz 3D będzie wyświetlany na ekranie komputera w miarę skanowania. Szczegółowa analiza i działanie znajdują się w rozdziale 5.

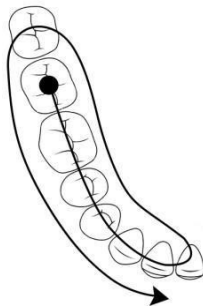
### **Uwaga:**

- Optymalna odległość między końcówką a zębem wynosi 3-5 mm.
- Staraj się nie dotykać zęba podczas skanowania.
- Równomierne i powolne przesuwanie końcówki pomoże w łączeniu obrazu.
- Nie skanuj ust, policzka ani języka.
  - a) Zachowaj przestrzeń między zębami a wargami i policzkiem, wkładając palce lub lusterko do ust.
  - b) Odsuń policzki za pomocą retraktora policzkowego.
  - c) Nie skanuj palców podczas skanowania.
  - d) Jeśli zostaną zeskanowane usta, policzki lub język, wytnij ich obraz.

## 4.2.1 Skanowanie boczne

### 4.2.1.1 Skan żuchwy

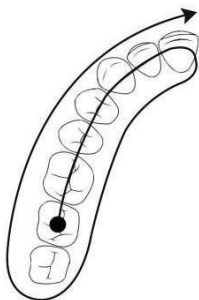
1. Skanuj od powierzchni zgryzowej trzeciego zęba trzonowego do górnej części siekacza.
2. Odwróć na stronę językową i zeskanuj z powrotem do trzeciego zęba trzonowego. Spróbuj połączyć się z uzyskanymi danymi zgryzowymi podczas skanowania.
3. Odwróć skaner na stronę policzkową i zeskanuj do siekacza.
4. Sprawdź, czy zeskanowany obraz jest zintegrowany i skanuj ponownie w poszukiwaniu obszarów wymagających doskanowania. Ścieżka skanowania znajduje się poniżej czarnych linii ze strzałką.



### 4.2.1.2 Skan górnej szczęki

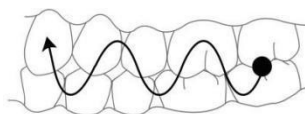
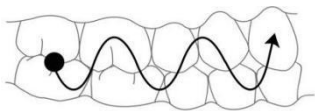
1. Skanuj od powierzchni zgryzowej trzeciego zęba trzonowego do górnej części siekacza.

2. Odwróć na stronę językową i zeskanuj z powrotem do trzeciego zęba trzonowego. Spróbuj połączyć się z uzyskanymi danymi zgryzowymi podczas skanowania.
3. Odwróć skaner na stronę policzkową i zeskanuj do siekacza.
4. Sprawdź, czy zeskanowany obraz jest zintegrowany i skanuj ponownie w poszukiwaniu obszarów wymagających doskanowania. Ścieżka skanowania znajduje się poniżej czarnych linii ze strzałką.



#### 4.2.1.3 Skanowanie okluzji

Skan typu S od policzkowej strony trzeciego zęba trzonowego do siekacza.



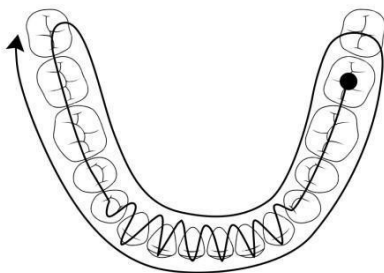
**Uwaga.**

- **Podczas skanowania zgryzu pacjent powinien mocno przygryźć górną i dolną szczękę. Skieruj lusterko końcówki w stronę zębów i sprawdź, czy okluzja jest prawidłowa po zeskanowaniu.**

## 4.2.2 Pełne skanowanie zgryzu

### 4.2.2.1 Skanowanie żuchwy

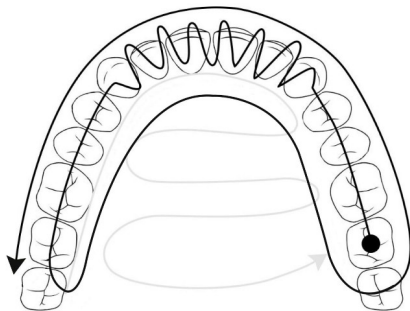
1. Skanuj od powierzchni zgryzowej trzeciego zęba trzonowego z jednej strony do górnej części siekacza po tej samej stronie.
2. Zeskanuj siekacze od strony języka w typie S, a następnie zeskanuj od kła do powierzchni zgryzowej trzeciego zęba trzonowego po drugiej stronie.
3. Odwróć na stronę językową, skanuj od trzeciego zęba trzonowego tej strony do zęba trzonowego drugiej strony.
4. Odwróć do strony policzkowej, skanuj od trzeciego zęba trzonowego tej strony do zęba trzonowego drugiej strony.
5. Sprawdź, czy zeskanowany obraz jest zintegrowany i skanuj ponownie w poszukiwaniu obszarów do doskanowania. Ścieżka skanowania znajduje się poniżej czarnej linii ze strzałką.



### 4.2.2.2 Skan górnej szczęki

1. Skanuj od powierzchni zgryzowej trzeciego zęba trzonowego z jednej strony do górnej części siekacza po tej samej stronie.

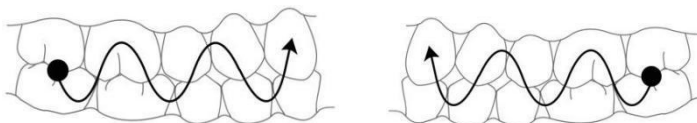
2. Zeskanuj siekacze od strony języka w typie S, a następnie zeskanuj od kąta do powierzchni zgryzowej trzeciego zęba trzonowego po drugiej stronie.
3. Odwróć na stronę językową, skanuj od trzeciego zęba trzonowego tej strony do zęba trzonowego drugiej strony.
4. Odwróć do strony policzkowej, skanuj od trzeciego zęba trzonowego tej strony do zęba trzonowego drugiej strony.
5. Zeskanuj podniebienie. Skanuj od trzeciego zęba trzonowego do siekacza od strony językowej, a następnie skanuj od podniebienia twardego do podniebienia miękkiego w typie S.
6. Sprawdź, czy zeskanowany obraz jest zintegrowany i skanuj ponownie w poszukiwaniu obszarów do doskanowania. Ścieżka skanowania znajduje się poniżej czarnej linii ze strzałką.



#### 4.2.2.3 Skanowanie okluzji

Skanowanie okluzji wymaga dwóch etapów. Wykonaj skan typu S od policzkowej strony trzeciego zęba trzonowego do siekacza po jednej

stronie a następnie wykonaj tę samą operację po drugiej stronie, aby zakończyć skanowanie.



## Rozdział 5 Czyszczenie

### Ostrzeżenie

1. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony bezpieczeństwa.
2. Prosimy o uważne zapoznanie się z listą danych dotyczących bezpieczeństwa każdego detergentu.
3. Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji obsługi i konserwacji wszystkich urządzeń sterylizacyjnych.
4. Zapobiegaj rozpryskiwaniu się płynu na urządzenie podczas czyszczenia.

### Notatki:

1. Wyczyść sprzęt zgodnie z wymaganiami przed pierwszym użyciem.  
Zobacz metody czyszczenia w tym rozdziale.
2. Aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu, w przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących detergentu należy zapoznać się z danymi dostarczonymi przez producenta.
3. Nie używaj rozpuszczalników organicznych, chlorowcowanych lub na bazie ropy naftowej, środków do czyszczenia szkła, acetonu ani innych niedopuszczonych detergentów.

4. Nie używaj ściernych detergentów (np. wełny stalowej, pasty do srebra lub protez).
5. Trzymaj płyn z dala od elementów elektronicznych.
6. Zapobiegaj przedostawaniu się cieczy do obudowy urządzenia.
7. Wartość pH detergentu powinna mieścić się w granicach 7,0-10,5.
8. Wyłącz zasilanie przed czyszczeniem.
9. Noś rękawiczki do czyszczenia i sterylizacji urządzenia.

## **5.1 Metoda dezynfekcji rąkojści**

1. Używaj jednorazowych pokrowców lub rękawów, aby zapobiec zakażeniu krzyżowemu.
2. Wyczyść powierzchnię urządzenia wilgotną miękką szmatką, w razie potrzeby wyczyść 75% alkoholem medycznym.

## **5.2 Metody dezynfekcji końcówki skanującej**

### **5.2.1 Wymień końcówki skanowania**

1. Wysterylizowana końcówka skanująca powinna być zainstalowana przed nowym skanowaniem.
2. Przytrzymaj główną część urządzenia, aby wyciągnąć końcówkę skanującą.
3. Zainstaluj wysterylizowaną końcówkę skanującą na urządzeniu.

### **Ostrzeżenie**

- Kończówkę skanującą należy wysterylizować przed użyciem.

- Końcówka skanująca może być sterylizowana w wysokiej temperaturze do 100 razy. Po 100 razach zaleca się wyrzucenie końcówki skanującej, jeśli wystąpią oznaki pogorszenia.
- Końcówki skanujące należy wyrzucić zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami lub zasadami postępowania z odpadami obowiązującymi w szpitalu (lub klinice).

### 5.2.2 Sterylizacja w autoklawie końcówki skanującej

Zaleca się sterylizację końcówek skanujących w wysokiej temperaturze lub środkiem dezynfekującym o-benzaldehydem (zawartość o-benzaldehydu wynosi 0,5% - 0.6%).

#### 1) Sterylizacja w wysokiej temperaturze

- a. Wyczyść końcówkę skanera czystą wodą lub wodą z mydłem. Sprawdź lustro skanowania i upewnij się, że nie ma plam. Osusz końcówkę skanującą pistoletem pneumatycznym.
- b. Włóż końcówkę skanującą do worka sterylizującego, a następnie zamknij worek sterylizujący.
- c. Włóż owinięte końcówki skanujące do autoklawu, wybierz proces sterylizacji w temperaturze 121 °C.
- d. Po sterylizacji wyjmij końcówki skanujące ze sterylizatora do przechowywania.

#### 2) Środek dezynfekujący O-benzaldehyd

- a. Wyczyść końcówkę skanującą czystą wodą lub wodą z mydłem. Sprawdź jego lustro skanowania i upewnij się, że nie ma plam ani mlecznej mgły. Osusz lustro czystymi chusteczkami.

- b. Użyj środka dezynfekującego o-benzaldehyd, aby sterylizować końcówkę skanującą przez co najmniej 20 minut. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi środka dezynfekującego o-benzaldehyd.
- c. Wyjmij końcówkę skanującą ze środka dezynfekującego o-benzaldehyd i wyczyść ją czystą wodą. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi środka dezynfekującego o-benzaldehyd.
- d. Osusz końcówkę skanującą. Użyj sterylnej i nierysującej szmatki lub chusteczek, aby wysuszyć końcówkę skanującą.

### **5.3 Konserwacja**

Przed użyciem tego systemu użytkownicy powinni uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i zapoznać się ze wszystkimi operacjami w systemie.

Do działania tego sprzętu wymagana jest tylko prosta konserwacja, a tylko prawidłowe operacje na nim mogą zapewnić jego długotrwałą stabilną pracę. Dlatego musisz w pełni przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta.

#### **5.3.1 Konserwacja urządzenia**

Jednostkę główną i monitor należy umieścić w suchym miejscu z dobrą wentylacją i nie wystawiać na działanie gęstego kurzu lub wilgoci. Układ chłodzenia kanałów powietrznych powinien być dobrze wentylowany.

1. Regularnie czyść skaner: do czyszczenia skanera po każdym użyciu używaj miękkiej, nierysującej szmatki lub jednorazowych

chusteczek. Unikaj używania chemikaliów lub nadmiernej wilgoci, aby zapobiec uszkodzeniom.

2. Sprawdź połączenia: Regularnie sprawdzaj połączenia skanera pod kątem oznak zużycia lub uszkodzeń. Jeśli zostaną znalezione jakiegokolwiek problemy, skontaktuj się z producentem w celu uzyskania pomocy lub umówienia się na naprawę.

3. Przechowuj prawidłowo: Gdy skaner nie jest używany, przechowuj go w czystym, suchym miejscu w temperaturze pokojowej. Chroń go przed nadmiernym ciepłem, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i wilgocią.

4. Zachowaj ostrożność: Unikaj upuszczania lub niewłaściwego obchodzenia się ze skanerem, ponieważ może to spowodować uszkodzenia wewnętrzne. Podczas transportu skanera należy używać futerału ochronnego lub opakowania zalecanego przez producenta.

5. Chroń skaner przed zanieczyszczeniem: Używaj jednorazowych pokrowców lub rękawów, aby zapobiec zakażeniu krzyżowemu między pacjentami. Pokrowce te należy regularnie wymieniać.

6. Szkolenie i edukowanie użytkowników: Zapewnij wszystkim użytkownikom odpowiednie szkolenia w zakresie prawidłowej eksploatacji i obsługi skanera wewnątrzustnego. Pomoże to zapobiec przypadkowym uszkodzeniom i zapewni spójne i dokładne wyniki.

7. Chroń skaner podczas podróży: Jeśli chcesz przetransportować skaner, użyj bezpiecznego i wyściełanego futerału zaprojektowanego

specjalnie dla tego urządzenia. Pomoże to chronić go przed przypadkowymi wstrząsami lub uderzeniami.

### **5.3.2 Ochrona danych**

Kopia zapasowa bazy danych musi być utworzona na dowolnym nośniku pamięci wielokrotnego użytku o dużej pojemności, takim jak taśma magnetyczna, dysk ZIP, cyfrowa taśma audio DAT.

Przechowuj wszelkie kopie danych w bezpiecznym miejscu zgodnie z zaleceniami dostawcy komputera.

1. Bądź na bieżąco: Aktualizuj oprogramowanie do obsługi i oprogramowanie sprzętowe skanera, instalując wszelkie aktualizacje dostarczone przez producenta. Pomaga to zapewnić optymalną wydajność i kompatybilność z innymi urządzeniami lub oprogramowaniem.
2. Użytkowanie i konserwacja dokumentów: Rejestruj częstotliwość użytkowania, wykonywane czynności konserwacyjne oraz wszelkie problemy ze skanerem. Ta dokumentacja może być pomocna w przyszłości, rozwiązywaniu problemów lub roszczeniach gwarancyjnych.

## Rozdział 6 Akcesoria



### Ostrzeżenie

Można używać tylko akcesoriów dostarczonych przez producenta, w przeciwnym razie wydajność sprzętu może nie być zapewniona.

1

Aksesoria	Ilość	
Adapter zasilacz	1	
Rękojeść skanera	1	
Końcówka skanera	4	3 standard
		1 mała
Ostona końcówki skanera	1	
Uchwyt	1	
Hub	1	
Pendrive	1	

*Tabela 6- 1 Lista standardowych akcesoriów*

Cyfrowy system skanera wewnątrzustnego i jego akcesoria można kupić u producenta lub u lokalnego sprzedawcy.

## **Rozdział 7. Rozwiązywanie problemów**

W tej sekcji wymieniono kilka podstawowych kroków rozwiązywania problemów, których można użyć do rozwiązania typowych problemów z urządzeniem.

1. **Źródło zasilania:** Upewnij się, że skaner jest prawidłowo podłączony do gniazdka elektrycznego lub że akumulator jest naładowany, aby zapewnić wystarczającą moc do działania.
2. **Kalibracja:** Kalibracja skanera zgodnie z instrukcjami producenta może pomóc w poprawie dokładności tworzonych obrazów.
3. **Połączenie USB:** Sprawdź, czy połączenie USB między skanerem a komputerem jest bezpieczne. Jeśli występują problemy z łącznością, spróbuj użyć innego portu USB, aby nawiązać stabilne połączenie.
4. **Przeszkody:** Sprawdź, czy nie ma żadnych fizycznych przeszkód, które mogłyby utrudniać ruch elementów skanera. Sprawdź, przewody i złącza pod kątem uszkodzeń lub blokad, które mogą mieć wpływ na działanie skanera.
5. **Oświetlenie otoczenia:** Zwróć uwagę na warunki oświetleniowe w obszarze skanowania. Nadmierne światło otoczenia lub cienie mogą wpływać na zdolność skanera do rejestrowania dokładnych obrazów.

Zadbaj o odpowiednie oświetlenie, aby uzyskać optymalne wyniki skanowania.

6. Instalacja sterownika: Zainstaluj niezbędne sterowniki skanera zgodnie z instrukcjami producenta. Nieaktualne lub niezgodne sterowniki mogą powodować problemy z łącznością lub funkcjonalnością.

7. Aktualizacje oprogramowania: Aktualizowanie oprogramowania skanera ma zasadnicze znaczenie dla optymalnej wydajności. Regularnie sprawdzaj witrynę internetową producenta pod kątem dostępnych aktualizacji lub poprawek oprogramowania.

8. Sprawdź wymagania systemowe: Upewnij się, że komputer spełnia minimalne wymagania systemowe określone przez producenta skanera. Nieodpowiednie specyfikacje systemu mogą prowadzić do problemów z wydajnością lub zgodnością.

9. Aktualizacje oprogramowania sprzętowego skanera: Sprawdź dostępność aktualizacji oprogramowania sprzętowego specyficznych dla danego modelu skanera. Aktualizacje oprogramowania układowego mogą rozwiązać znane problemy, poprawić wydajność lub wprowadzić nowe funkcje. Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta, aby

zaktualizować oprogramowanie sprzętowe skanera, jeśli ma to zastosowanie.

10. Miejsce do przechowywania: Sprawdź, czy zarówno w skanerze, jak i na komputerze jest wystarczająca ilość wolnego miejsca. Niewystarczająca ilość miejsca może mieć wpływ na zdolność skanera do zapisywania lub przesyłania skanów.

11. Czyszczenie i konserwacja: Regularnie czyść końcówkę skanującą skanera wewnątrzustnego i postępuj zgodnie z wytycznymi producenta dotyczącymi dezynfekcji. Właściwa konserwacja i czystość pomagają zapewnić dokładne i higieniczne skanowanie.

12. Komunikaty o błędach: Jeśli skaner wyświetla jakiegokolwiek komunikaty o błędach, zapoznaj się z instrukcją obsługi lub skontaktuj się z pomocą techniczną producenta, aby uzyskać szczegółowe instrukcje dotyczące rozwiązywania problemów i rozwiązania związane z otrzymanym komunikatem o błędzie.

13. Uruchom ponownie: W przypadku tymczasowych problemów z oprogramowaniem lub łącznością spróbuj ponownie uruchomić zarówno skaner, jak i podłączony komputer. Ten prosty krok często może rozwiązać drobne usterki i przywrócić normalne funkcjonowanie.

14. Uprawnienia użytkownika: Upewnij się, że masz niezbędne uprawnienia użytkownika do uzyskiwania dostępu do oprogramowania skanera i obsługi go. Jeśli używasz skanera w środowisku profesjonalnym, skonsultuj się z działem IT, aby upewnić się, że nie ma żadnych wyłączeń ani ograniczeń.

15. Bezpieczeństwo sieci: Jeśli używasz skanera podłączonego do sieci, sprawdź ustawienia zabezpieczeń sieci, aby upewnić się, że nie blokują one komunikacji skanera. Zapory sieciowe, oprogramowanie antywirusowe lub inne środki bezpieczeństwa mogą zakłócać działanie skanera.

16. Technika skanowania: Zapoznaj się z właściwą techniką skanowania zalecaną przez producenta skanera. Upewnij się, że ustawiasz skaner prawidłowo i postępujesz zgodnie z sugerowanymi ruchami lub wzorami skanowania. Nieprawidłowa technika skanowania może skutkować zniekształconymi lub niedokładnymi skanami.

17. Skanery bezprzewodowe: Jeśli używasz skanera bezprzewodowego, upewnij się, że jest on podłączony do stabilnej i bezpiecznej sieci bezprzewodowej. Niestabilne połączenia sieciowe mogą prowadzić do utraty danych lub przerw w skanowaniu.

18. Skonsultuj się z kolegami lub społecznościami internetowymi: Skontaktuj się ze współpracownikami lub społecznościami internetowymi w celu uzyskania pomocy. Być może napotkali podobne

problemy i mogą przedstawić spostrzeżenia lub rozwiązania oparte na własnych doświadczeniach.

19.     Wsparcie producenta: Jeśli problem będzie się powtarzał lub napotkasz bardziej złożone problemy, zaleca się skontaktowanie się z zespołem pomocy technicznej producenta. Podaj im szczegółowe informacje o problemie, wszelkich otrzymanych komunikatach o błędach oraz krokach rozwiązywania problemów, które już podjąłeś. Mogą zaoferować dalszą pomoc i wskazówki w celu rozwiązania problemu.

**Uwaga:** Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z producentem.

## Rozdział 8 Specyfikacje i parametry

### Specyfikacja produktu:

Komponent	Parametry
Czujnik	1/2" CMOS
Oświetlenie	LED: Czerwone, Zielone, Niebieskie
Tryb skanowania	Skanowanie bezproszkowe
Technologia odmgławiania	Aktywnie podgrzewana końcówka
Rozmiary końcówek do skanowania	Standard 22.5mm*16.6mm Mała 17.9mm*13.2m (±5% odchylenie)
Napięcie nominalne	100-240V 50/60 Hz
Prąd wejściowy	DC 12V 6A

### Warunki klimatyczne :

<b>Zakres temperatury pracy</b>	+5 – 30°C
<b>Zakres wilgotności</b>	< 80% RH
<b>Zakres ciśnienia</b>	70Kpa-106Kpa

<b>atmosferycznego</b>	
<b>o</b>	
Temperatury transportu i przechowywania	-20 – 55 °C
Zakres wilgotności transportu i magazynowania	<93% RH
Zakres ciśnienia transportu i przechowywania	70Kpa-106Kpa

## **Rozdział 9 Serwis gwarancyjny**

Firma Fussen gwarantuje, że wszystkie dostarczone produkty spełniają specyfikacje podane na etykiecie i nie zawierają wad materiałowych ani wykonawczych w okresie gwarancyjnym. Okres gwarancji odnosi się do 2 lat od dostarczenia produktów do sprzedawcy.

Gwarancja traci ważność w każdym z następujących przypadków:

1. uszkodzeń powstałych podczas transportu;
2. uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem lub konserwacją;
3. uszkodzeń spowodowanych zmianą lub naprawą jakiegokolwiek osoby innej niż upoważniona przez Fussen:
4. przypadkowe uszkodzenie;
5. Etykieta wskazująca numer seryjny lub producenta została wymieniona lub usunięta.

### **Informacje kontaktowe**

W przypadku jakichkolwiek pytań lub problemów związanych z konserwacją, specyfikacją techniczną lub awarią sprzętu skontaktuj się ze sprzedawcą lub naszym działem obsługi posprzedażnej.

E-mail: [international.support@fussengroup.com](mailto:international.support@fussengroup.com)

Adres producenta: 3F, budynek #B, budynek przemysłowy Minlida, strefa 4, strefa przemysłowa Honghualing, 1189 Liuxian Avenue, społeczność Pingshan, ulica Taoyuan, dystrykt Nanshan, 518055 Shenzhen, Guangdong, CHIŃSKA REPUBLIKA LUDOWA

Kod pocztowy: 518055



Share Info GmbH  
Heerdter Lohweg 83, 40549 Düsseldorf

Tel: +49 1795 6665 08 Faks: +49 1795 6665 08

Osoba odpowiedzialna w Wielkiej Brytanii: Share Info Ltd  
3 piętro, biuro C, Townend House, Park Street, Walsall, West Midlands,  
WS1 1NS,  
Wielka Brytania Tel: +00447957186609

Agent w USA: SHARE INFO INC.  
3557 158th St Flushing, Nowy Jork 11358, Stany Zjednoczone  
E-mail: [us-agent@share-info.com](mailto:us-agent@share-info.com)

## **Dodatek 1 Informacje o producencie**

Producent: Fussen Technology Co., Ltd

Nazwa produktu: Cyfrowy system skanera wewnątrzustnego Modele produktów: (S6500)

Adres producenta: 3F, budynek #B, budynek przemysłowy Minlida, strefa 4, strefa przemysłowa Honghualing, 1189 Liuxian Avenue, społeczność Pingshan, ulica Taoyuan, dystrykt Nanshan, Shenzhen, Guangdong, CHIŃSKA REPUBLIKA LUDOWA

Data produkcji: Szczegółowe informacje znajdują się na etykiecie

Cykl życia produktu: 5 lat

## **Załącznik 2. EMC Declaration**

**Dla maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej nadajnika, która nie została wymieniona w powyższej tabeli, zalecaną odległość izolacji (d) w metrach (m) można określić za pomocą wzoru w odpowiedniej kolumnie częstotliwości nadajnika, gdzie (P) jest emisją dostarczoną przez producenta nadajnika Maksymalna znamionowa moc wyjściowa maszyny w watach (W).**

Wytyczne i deklaracja producenta – EMI

Oczekuje się, że cyfrowy skaner wewnętrzny Fussen będzie używany w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym, a nabywca lub użytkownik powinien upewnić się, że będzie on używany w tym środowisku elektromagnetycznym.

<b>EMI Test</b>	<b>zgodność</b>	<b>środowisko elektromagnetyczne – wytyczne</b>
IEC 60601-1-2:2014 RF emission	Typ B	Energia Cyfrowego skanera wewnętrznego Fussen o częstotliwości radiowej jest wykorzystywana wyłącznie do celów skanera. Dlatego jego emisja częstotliwości radiowych jest bardzo niska, a możliwość powodowania zakłóceń w pobliskim sprzęcie elektronicznym jest bardzo mała.
IEC 60601-1-2:2014 Wprowadzone zakłócenia	Typ B	
IEC/EN 61000-3-2:2014 Harmoniczne prądu	Typ B	Cyfrowy skaner wewnętrzny Fussen nadaje się do stosowania we wszystkich obiektach, w tym w gospodarstwach domowych i budynkach użyteczności publicznej o niskim napięciu sieci
IEC/EN 61000-3-3:2013 Wahania napięcia i migotanie.	zgodny	


Wytyczne i deklaracja producenta – EMS

Końcówka skanująca urządzenia jest częścią aplikacyjną typu BF.			
EMS TEST	Wyrób medyczny	NAPIĘCIE ZGODNOŚCI	Wskazówki Importera
ESD IEC 60601-1-2:2014	Ocena zgodności w Zjednoczonym Królestwie ±15 kV air discharge	±8 kV contact discharge ±15 kV air discharge	Podłoga powinna być wykonana z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. Jeśli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
ESD IEC 60601-1-2:2014	±2kV to powerline ±1kV to in/outsignal line	±2kV to powerline ±1kV to in/outsignal line	Zasilacz sieciowy powinien mieć jakość stosowaną w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Wzrosty napięcia IEC 60601-1-2:2014	±1 kV power line to line ±2 kV power line to earth	±1 kV power line to line ±2 kV power line to earth	Zasilacz sieciowy powinien mieć jakość stosowaną w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Spadki i przerwy w napięciu IEC 60601-1-2:2014	<5 % $U_T$ , Duration 0.5 Period (% $U_T$ >95% dip and short interruptions) <5 % $U_T$ , Duration 1 period (% $U_T$ >95% dip and short interruptions) 70 % $U_T$ , 25/30 period (% $U_T$ 30% dip and short interruption) <5 % $U_T$ , 250/300 (% $U_T$ >95% dip and short interruption)	<5 % $U_T$ , Duration 0.5 Period (% $U_T$ >95% dip and short interruptions) <5 % $U_T$ , Duration 1 period (% $U_T$ >95% dip and short interruptions) 70 % $U_T$ , 25/30 period (% $U_T$ 30% dip and short interruption) <5 % $U_T$ , 250/300 (% $U_T$ >95% dip and short interruption)	Zasilacz sieciowy powinien mieć jakość stosowaną w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym. Jeżeli użytkownicy skanera wewnątrzstunego Fussen Digital potrzebują ciągłej pracy podczas przerwy w zasilaniu, zaleca się, aby skaner wewnątrzstunty Fussen Digital korzystał z zasilania awaryjnego lub zasilania akumulatorowego
Oporność pola magnetycznego (50/60Hz) IEC 60601-1-2:2014	3A/m	3A/m/50Hz	Pole magnetyczne o częstotliwości sieciowej powinno mieć charakterystykę poziomu pola magnetycznego o częstotliwości sieciowej w

			typowym miejscu, w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Uwaga: IT odnosi się do napięcia sieciowego prądu przemiennego przed przyłożeniem napięcia testowego			

## Wytyczne i deklaracja producenta – EMS

Oczekuje się, że cyfrowy skaner wewnętrzny Fussen będzie używany w następującym środowisku elektromagnetycznym, a nabywca lub użytkownik powinien upewnić się, że będzie on używany w tym środowisku elektromagnetycznym:

EMS test	IEC60601 test napięcia	Zgodne napięcie	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
RF conduction <b>IEC 60601-1-2:2014</b>  RF emission <b>IEC 60601-1-2:2014</b>	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz  3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 Vrms  3 V/m	<p>Przenośnego i mobilnego sprzętu do komunikacji RF nie należy używać bliżej jakiegokolwiek części cyfrowego systemu wycisków dentystrycznych Fussen niż zalecana odległość izolacji, łącznie z kablami. Odległość należy obliczyć ze wzoru odpowiadającego częstotliwości nadajnika.</p> <p>Zalecana odległość izolacji</p> $d = 1.3\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ <p>80 MHz to 800 MHz 2.3            P d = 800 MHz to 2.5 GHz</p> <p>Powyżej P to maksymalna moc znamionowa nadajnika podana przez producenta nadajnika, w watach (W), a d to zalecana odległość izolacji w metrach (m).</p> <p>Natężenie pola stacjonarnego nadajnika RF określa się poprzez badanie pola elektromagnetycznego a i w każdym zakresie częstotliwości b powinno być niższe niż poziom zgodności.</p> <p>Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych następującymi symbolami</p> 

uwaga 1: Przy 80 MHz i 800 MHz stosowany jest wzór na wyższe pasmo częstotliwości.

uwaga 2: Te wytyczne mogą nie być odpowiednie we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną wpływa absorpcja i odbicie od budynków, przedmiotów i ludzi

a silne, stałe lotniska nadawcze, takie jak: stacje bazowe telefonów bezprzewodowych (komórkowych/bezprzewodowych) i naziemnych radiotelefonów przenośnych, radioamatorskie, transmisje radiowe i telewizyjne AM (modulacja amplitudy) i FM (modulacja częstotliwości) itp., natężenie pola nie jest teoretycznie dokładną Przewidywają. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne stacjonarnego nadajnika RF, należy rozważyć badanie pól elektromagnetycznych. Jeżeli zmierzone natężenie pola cyfrowej maszyny do wycisków dentystycznych Fussen jest wyższe niż poziom zgodności RF dla powyższego zastosowania, należy obserwować cyfrową maszynę do wycisków dentystycznych Fussen w celu sprawdzenia jej prawidłowego działania. W przypadku zaobserwowania nieprawidłowego działania mogą być konieczne dodatkowe środki, takie jak ponowna regulacja kierunku lub pozycji cyfrowego stomatologicznego skanera wewnętrzznego Fussen. b W całym zakresie częstotliwości 150 KHz ~ 80 MHz natężenie pola powinno być niższe niż 3 V/m.

**Zalecana odległość izolacji pomiędzy przenośnym i mobilnym sprzętem do komunikacji radiowej a cyfrowym skanerem wewnętrznym firmy Fussen**

Oczekuje się, że cyfrowy skaner wewnętrzny Fussen będzie używany w środowisku elektromagnetycznym z kontrolowanymi zakłóceniami promieniowania o częstotliwości radiowej. W zależności od maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej sprzętu komunikacyjnego, nabywca lub użytkownik może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, utrzymując minimalną odległość między przenośnym i mobilnym sprzętem do komunikacji radiowej (nadajnikiem) a cyfrową maszyną do wycisków dentystycznych Fussen, zgodnie z poniższymi zaleceniami.

Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnik (W)	Odpowiada odległości izolacji nadajnika przy różnych częstotliwościach/m		
	150 kHz to 80 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Dla maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej nadajnika, niewymienionej w powyższej tabeli, zalecaną odległość izolacji  $d$  w metrach (m) można określić ze wzoru w odpowiedniej kolumnie częstotliwości nadajnika, gdzie  $P$  jest emisją zapewnianą przez nadajnik producent Maksymalna znamionowa moc wyjściowa urządzenia w watach (W). uwaga 1: Przy 80 MHz i 800 MHz stosowany jest wzór na wyższe pasmo częstotliwości.

uwaga 2: Te wytyczne mogą nie być odpowiednie we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną wpływa absorpcja i odbicie od budynków, przedmiotów i ludzi.