

NSK

Ultradźwiękowy unit chirurgiczny
do stosowania w chirurgii kostnej

VarioSurg 4



INSTRUKCJA
OBSŁUGI

CE 0197 MADE IN JAPAN

SPIS TREŚCI

Polski

1	Wstęp	3
1.1	Użytkownik i przeznaczenie	3
1.2	Powiązane instrukcje obsługi	3
1.3	Środki ostrożności	3
1.4	Symbol	8
1.5	Utylizacja	11
1.6	Gwarancja	11
2	Opis produktu	12
2.1	Zawartość opakowania	12
2.2	Odpowiednie produkty	13
2.3	Nazwy części	14
2.4	Panel sterowania	17
3	Przygotowanie urządzenia do pracy	20
3.1	Podłączanie przewodu zasilającego	20
3.2	Montaż baterii (tylko w przypadku bezprzewodowego sterownika nożnego)	20
3.3	Montaż wieszaka sterownika nożnego (bezprzewodowy sterownik nożny)	21
3.4	Połączenie sterownika nożnego	22
3.4.1	Bezprzewodowy sterownik nożny	22
3.4.2	Przewodowy sterownik nożny (opcjonalnie)	22
3.5	Montaż słupka wieszaka na roztwór chłodzący	22
3.6	Montaż wężyka irygacyjnego	23
3.7	Mocowanie wężyka irygacyjnego do torebki/butelki	24
3.8	Podłączanie przewodu końcówki	25
3.9	Mocowanie końcówki	25
3.10	Mocowanie uchwytu wężyka	26
3.11	Stojak na końcówkę stomatologiczną	26
3.12	Kontrola urządzenia przed zabiegiem	27
4	Obsługa urządzenia	28
4.1	Ustawianie poziomu zasilania	28
4.2	Aktywacja	29
4.3	Tryb uśpienia (tylko w przypadku bezprzewodowego sterownika nożnego)	30
4.3.1	O trybie uśpienia	30
4.4	Funkcja pamięci	30
5	Konserwacja urządzenia po użyciu	31
5.1	Przygotowanie	32
5.2	Czyszczenie ścieżki irygacji końcówki	32
5.3	Czyszczenie i dezynfekcja	33
5.4	Sterylizacja	33
5.5	Przechowywanie	34
6	Konserwacja	35
6.1	Okresowa kontrola stanu technicznego	35
6.2	Kalibracja przełącznika nożnego	36
7	Ustawienia	37
7.1	Klawisz ustawień	37

7.2	Parowanie przełącznika nożnego	40
7.3	Programowanie działania systemu.....	41
7.4	Funkcja łączenia.....	42
8	Rozwiązywanie problemów	44
8.1	Kod błędu	44
8.2	Problemy i rozwiązania.....	45
9	Wykaz części zamiennych i elementów opcjonalnych	47
10	Dane techniczne.....	48
10.1	Dane techniczne systemu.....	48
10.2	Dane techniczne interfejsu Bluetooth.....	49
10.3	Klasyfikacja urządzenia	49
10.4	Zasada działania.....	49
10.5	Ustawienia fabryczne.....	49
11	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	50

1 Wstęp

W niniejszej instrukcji obsługi urządzenie VarioSurg 4 jest nazywane „tym produktem”.

1.1 Użytkownik i przeznaczenie

- Użytkownik

Wykwalifikowani specjaliści (dentysta, chirurg jamy ustnej, higienistka)

- Przeznaczenie

Stomatologiczne urządzenie chirurgiczne jest przeznaczone do następujących zastosowań:

Usuwanie narostów i osadów z powierzchni zębów i uzupełnień protetycznych (wypełnień i protez), przygotowanie kanałów korzeniowych do endodoncji wstecznej (w tym usuwanie materiałów wypełniających kanały korzeniowe), cięcie, usuwanie, nacinanie i perforacja kości szczęk, odwarstwianie błony przyzębia w związku z ekstrakcją zęba oraz odwarstwianie błony śluzowej w związku z chirurgią implantologiczną.

1.2 Powiązane instrukcje obsługi

Aby prawidłowo korzystać z połączonych elementów, zapoznaj się z poniższymi instrukcjami obsługi:

Tytuł instrukcji obsługi	Numer instrukcji obsługi
Ultrasonic Bone Surgery System VarioSurg 4	OM-DE1165EN
VarioSurg 4 Handpiece REPROCESSING MANUAL	OM-DE1187MA
Varios Tips VarioSurg Tips INSTRUKCJA OBSŁUGI	OM-DZ0942PL
VarioSurg Tips INSTRUKCJA OBSŁUGI	OM-DZ0936PL
Link Stand3 OPERATION MANUAL	OM-DE1158MA
Surgic Pro2 INSTRUKCJA OBSŁUGI	OM-DE1040PL

1.3 Środki ostrożności

- Zanim uruchomisz urządzenie, dokładnie zapoznaj się z poniższymi ostrzeżeniami i uwagami dotyczącymi jego prawidłowej obsługi.
- Pozwalają one bezpiecznie eksploatować urządzenie, zapobiegać niebezpiecznym sytuacjom i chronić siebie oraz pacjenta przed zagrożeniami. Podzielono je na kategorie w zależności od stopnia zagrożenia i potencjalnych konsekwencji. Wszystkie dotyczą bezpieczeństwa, dlatego zawsze należy ich przestrzegać.

Klasa	Stopień zagrożenia
⚠ OSTRZEŻENIE	Sytuacja, w której niezastosowanie się do zasad bezpieczeństwa grozi poważnymi obrażeniami ciała lub uszkodzeniem urządzenia.
⚠ UWAGA	Sytuacja, w której niezastosowanie się do zasad bezpieczeństwa grozi lekkimi lub umiarkowanymi obrażeniami ciała albo uszkodzeniem urządzenia.
WAŻNE	Ogólne informacje dotyczące specyfikacji produktu wyszczególnione w celu zapobiegnięcia usterkom produktu i pogorszeniu jego parametrów.

OSTRZEŻENIE

Pacjenci i użytkownicy: produkt nie ma zastosowania do

- Nie stosować u następujących pacjentów:
 - Pacjenci z powikłaniami zdrowotnymi.
 - Pacjenci, u których występują wcześniejsze schorzenia (np. zaburzenia czynności serca, płuc, nerek lub wysokie ciśnienie krwi).
 - Pacjentki w ciąży, potencjalnie w ciąży lub karmiące piersią.
 - Pacjenci (w tym niemowlęta) i użytkownicy z zewnętrznymi/wszczepialnymi rozrusznikami serca i wszczepialnymi kardiowerterami-defibrylatorami.Może wpływać na działanie zewnętrznych/wszczepialnych rozruszników serca i wszczepialnych kardiowerterów-defibrylatorów.

Środowisko

- Nie używać w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem lub w pobliżu substancji łatwopalnych. A także w pobliżu pacjentów poddawanych łatwopalnemu znieczuleniu (podtlenek azotu).
- Produkt należy używać w chłodnym i suchym otoczeniu, które spełnia wymagania dotyczące środowiska użytkowania. W przeciwnym razie może dojść do awarii. => „■ Warunki użycia, transportowania i przechowywania” w „10.1 Dane techniczne systemu”.

Oznaczone elementy

- Używać oryginalnej końcówki NSK (oznaczony element). Użycie elementu innego niż wskazany może spowodować następujące usterki lub nieoczekiwane wypadki:
 - Niewłaściwe vibracje spowodowane przymusowym podłączeniem końcówki innego producenta.
 - Przypadkowe połknięcie złamanej końcówki przez pacjenta.
 - Uszkodzenie lub przedwczesne zużycie się części gwintowanej w końcówce stomatologicznej.
- Problemy, w tym uszkodzenia rękoności, awarie i wypadki wynikające z używania końcówek innych niż NSK, nie są objęte gwarancją.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych wężyków irygacyjnych NSK. Użycie elementu innego niż wskazany może spowodować następujące usterki lub nieoczekiwane wypadki:
 - Niezapewnienie ilości wtryskiwanej wody określonej w ustawieniach wyjściowych może spowodować przegrzanie końcówki, co może prowadzić do oparzeń. => „4.1 Ustawianie poziomu zasilania”.
 - Wyciek wody z części połączenia irygacyjnego lub wężyka irygacyjnego.
- Przewód zasilania prądem przemiennym należy podłączyć do gniazda ściennego przeznaczonego do użytku medycznego z dedykowanym zaciskiem uziemienia. Wystąpienie zwarcia wewnątrz tego produktu może spowodować porażenie prądem i/lub pożar.
- Niezawodność uziemienia można osiągnąć tylko wtedy, gdy urządzenie jest podłączone do gniazda oznaczonego jako „Tylko do użytku szpitalnego” („Hospital Only”) lub „Klasa szpitalna” („Hospital Grade”). Jeśli nie ma gniazda „Hospital Only” lub „Hospital Grade”, należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione.
- Nie dotykać przewodu zasilającego i urządzenia elektrycznego mokrymi rękami. Może to spowodować porażenie prądem.

Przed użyciem

- O produktach nadających się do sterylizacji:
 - Po zakupie lub naprawie tego produktu należy go wyczyścić, zdezynfekować i wysterylizować zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku. => „5 Konserwacja urządzenia po użyciu”.
- Informacje o wężyku irygacyjnym (element sterylny)

⚠ OSTRZEŻENIE

- Wężyk irygacyjny jest produktem przeznaczonym do jednorazowego użytku. Nie wolno stosować go ponownie ani sterylizować ze względu na ryzyko pęknięcia lub zakażenia.
- Przed użyciem sprawdzić, czy nie doszło do otwarcia lub uszkodzenia jałowego opakowania.
- Jeśli opakowanie jest otwarte lub uszkodzone, nie należy używać wężyka irygacyjnego, ponieważ może dojść do pęknięcia produktu lub infekcji.
- Przestrzegać daty ważności podanej na oznakowaniu wężyka irygacyjnego. Nie należy używać przeterminowanej rurki irygacyjnej, ponieważ może dojść do pęknięcia produktu lub infekcji.
- Ten produkt jest wyrobem medycznym. Podczas korzystania z tego produktu należy przestrzegać instrukcji użytkownika, przeznaczenia i sposobu użytkowania.
- Ze względu na bezpieczeństwo pacjenta i personelu medycznego podczas korzystania z tego produktu należy nosić okulary ochronne, maskę i rękawiczki.
- Końcówka LED z przewodem, końcówką i kluczem do końcówek wymaga ponownego przygotowania przed pierwszym użyciem. Informacje na temat ponownego przygotowania znajdują się w OM-DE1187MA / OM-DZ0942PL / OM-DZ0936PL INSTRUKCJA OBSŁUGI wymienionej w sekcji „1.2 Powiązane instrukcje obsługi”.

Podczas użytkowania

- Jeśli z produktu wydobywa się dym lub zapach palonej żywicy, należy natychmiast wyłączyć zasilanie, odłączyć przewód zasilający, a następnie skontaktować się z autoryzowanym dealerem NSK.
- Nie należy wielokrotnie włączać i wyłączać głównego wyłącznika zasilania. Może to spowodować przepalenie bezpiecznika.
- W przypadku kontaktu kropelek wody, chemikaliów, rozpuszczalników, płynnych środków dezynfekujących, brudu itp. z jednostką sterującą, końcówką, przewodem rękojeści itp. należy wytrzeć je bezpośrednio po użyciu. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować odbarwienie lub deformację.
- Należy uważać, aby do jednostki sterującej i przewodu zasilającego nie dostały się krople wody, chemikalia, rozpuszczalniki lub płynne środki dezynfekujące. Może to spowodować zwarcie prowadzące do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Jeśli płyn rozprysnie się na jednostkę sterującą, należy wyłączyć zasilanie, odłączyć przewód zasilający i natychmiast go wytrzeć. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować odbarwienie lub deformację.
- Podczas stosowania niektórych rodzajów końcówek roboczych w trybie wysokiej mocy lub w razie przeciążenia końcówka stomatologiczna może się nagrzewać. (Temperatura powierzchni końcówki może przekroczyć 41 °C.) W przypadku stwierdzenia takiej nieprawidłowości należy przerwać korzystanie z urządzenia na około 5 minut, aby umożliwić ostygnięcie końcówki.
- Temperatura powierzchni końcówki może przekraczać 65 °C, gdy jest ona używana bez chłodziwa. Aby uniknąć takiej sytuacji, należy przepłukać końcówkę chłodziwem.
- Podczas zwykłego użytkowania należy przepłukać końcówkę roztworem chłodziwa. Przy niewystarczającej ilości wody w chłodziwie może dojść do przegrzania rękojeści lub uszkodzenia kości i tkanek.
- Nie należy kierować światła końcówki na oczy pacjenta, operatora lub asystenta. Może to spowodować uszkodzenie wzroku.
- Ten produkt jest wyrobem medycznym. Podczas korzystania z tego produktu należy przestrzegać instrukcji użytkownika, przeznaczenia i sposobu użytkowania.

⚠ UWAGA

Środowisko

- Ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.

Montaż

- Urządzenia nie wolno upuszczać, uderzać ani narażać na nadmierne wstrząsy. Szczególnie w przypadku końcówki, szklany pręt i końcówka mogą ulec uszkodzeniu.
- Produkt może działać nieprawidłowo, jeśli jest używany w obecności fal elektromagnetycznych. Nie należy instalować produktu w pobliżu urządzeń emitujących fale elektromagnetyczne. Należy wyłączyć produkt, jeśli w jego pobliżu używane jest ultradźwiękowe urządzenie wibracyjne lub nóż elektrodowy.
- Ten produkt może być ustawiany jeden na drugim po podłączeniu do Surgic Pro2 za pomocą Link Stand 3 (opcjonalnie). Nie powinien być używany w sąsiedztwie lub w stosie z innymi urządzeniami. Jeśli konieczne jest użycie w sąsiedztwie lub w stosie, należy obserwować ten produkt w celu sprawdzenia normalnego działania w konfiguracji, w której będzie używany.
- Przenośna i mobilna radiowa aparatura nadawczo-odbiorcza może zakłócać działanie tego produktu. Nie wolno używać jej w pobliżu urządzenia.
- Ze względów bezpieczeństwa jednostkę sterującą należy zainstalować w miejscu zapewniającym przestrzeń około 10 cm wokół produktu i gniazda, z którego można łatwo wyjąć przewód zasilający. (Odłączenie przewodu zasilającego pozwala szybko odłączyć jednostkę sterującą od zasilania).
- Zainstalować jednostkę sterującą na równym i stabilnym miejscu.

Podłączenie

- Przed podłączeniem lub odłączeniem przewodu rękojeści lub rurki irygacyjnej należy najpierw zdjąć końcówkę, aby uniknąć zranienia końcówką.
- Do tego produktu należy podłączać wyłącznie końcówkę VarioSurg 4. Nie podłączać końcówki VarioSurg 4 do VarioSurg 3.

Przed użyciem

- Podczas obsługi produktu należy zawsze brać pod uwagę bezpieczeństwo pacjenta.
- Odpowiedzialność za wszelkie decyzje dotyczące użycia tego produktu u pacjenta ponosi jego użytkownik końcowy.
- W przypadku tego produktu nie ma ograniczeń co do płci, masy ciała, narodowości ani wieku pacjenta (z wyjątkiem braku jego stosowania u niemowląt).
- W przypadku tego produktu nie ma ograniczeń co do wzrostu, masy ciała, płci, narodowości ani wieku operatora (ma to być osoba dorosła).
- Użytkownik odpowiada za kontrolę działania, konserwację i ciągłe sprawdzanie tego produktu.
- Przed użyciem należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, aby w pełni zrozumieć funkcje produktu. Instrukcję należy zachować do wglądu w przyszłości.
- Przed włączeniem zasilania należy upewnić się, czy wszystkie elementy urządzenia są prawidłowo podłączone.
- Jeśli produkt nie będzie stosowany przez długi czas, sprawdzić poprawność i bezpieczeństwo jego działania przed użyciem u pacjenta.

Podczas użytkowania

- W razie nieprawidłowego działania produktu natychmiast zaprzestać jego użytkowania i skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą produktów firmy NSK.
- W przypadku zamoczenia pompy irygacyjnej lub wężyka irygacyjnego wytrzeć je do sucha. Jeśli pozostanie mokra, rolka pompy może zacząć się ślizgać i pompa może nie działać poprawnie.
- Nie zginać ani nie składać wężyka irygacyjnego podczas korzystania z pompy irygacyjnej, ponieważ może to skutkować uszkodzeniem lub odłączeniem się wężyka.

⚠ UWAGA

- Nieprawidłowości w procesie irygacji mogą występować ze względu na zużycie się wężyka irygacyjnego lub wyciekanie z niego roztworu soli fizjologicznej. Należy wówczas wymienić wężyk irygacyjny.
- Należy upewnić się, czy przewody oraz inne elementy urządzenia nie dotykają panelu sterowania, gdy jednostka sterująca jest włączona. Może to spowodować jej nieprawidłowe działanie.
- Nigdy nie należy używać urządzenia w trybie ciągłym przez dłużej niż 1 minutę. Po każdym użyciu zapewnić 5 minut na spoczynek. Długotrwała, nieprzerwana praca może doprowadzić do przegrzania końcówki, co grozi poparzeniem. (Temperatura powierzchni może sięgać 50 °C w zależności od warunków, w jakich pracuje urządzenie). W takim wypadku należy zatrzymać końcówkę i poczekać, aż element z lampką ostygnie.

Tryb pracy

Praca przerywana	
ON	OFF
1 min	5 min

- Nie kierować światła diody LED z końcówki stomatologicznej bezpośrednio w oczy pacjenta ani operatora, ponieważ może to skutkować uszkodzeniem wzroku.
- Jeśli lampka LED pracuje nieprawidłowo (jest zbyt ciemna, nie świeci, mruga itp.), należy natychmiast ją wyłączyć i skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem NSK.
- Nie należy naciskać żadnych przycisków na panelu operacyjnym za pomocą ostro zakończonych przedmiotów (długopisu itp.). Może to spowodować nieprawidłowe działanie.

Po użyciu

- Po zakończeniu korzystania z produktu należy wyłączyć wyłącznik zasilania. Jeśli produkt nie będzie używany przez dłuższy czas, należy odłączyć przewód zasilający od jednostki sterującej. Zmniejszy to zużycie energii i zapobiegnie wypadkom spowodowanym niezamierzonym działaniem.

Konserwacja urządzenia po użyciu

- Bezpośrednio po użyciu na pacjencie należy wyczyścić, zdezynfekować i wysterylizować produkt przy użyciu odpowiedniej metody. => „5 Konserwacja urządzenia po użyciu”.

Konserwacja

- Nie należy rozbierać urządzenia ani manipulować przy jego podzespołach, z wyjątkiem opisanych w niniejszej instrukcji obsługi sytuacji, gdy jest to zalecane przez NSK.
- Aby uniknąć przestojów, zaleca się dysponowanie egzemplarzem zamiennym w razie wystąpienia awarii podczas zabiegu chirurgicznego.

Kontrola

- Należy przeprowadzać okresowe kontrole konserwacyjne wyrobu medycznego i jego części.
- Produkt ten sklasyfikowano jako elektryczny wyrób medyczny. Dołączona do niego dokumentacja zawiera informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (ang. Electromagnetic compatibility, EMC).
- Ten produkt wymaga zachowania szczególnych środków ostrożności w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej. => „11 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)”.
- Stosowanie AKCESORIÓW takich jak końcówki stomatologiczne i przewody inne niż wskazane przez producenta, chyba że są to końcówki stomatologiczne i przewody sprzedawane przez producenta jako części zamienne wewnętrznych elementów składowych, może zwiększać poziom EMISJI lub zmniejszać ODPORNOŚĆ produktu.
- Należy stosować wyłącznie elementy wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.

⚠ UWAGA

Zgłoszenia

- Wszelkie poważne incydenty, do których doszło w wyniku użytkowania tego urządzenia i dołączonych do niego akcesoriów, należy zgłosić producentowi oraz odpowiednim instytucjom.

*Emisja: Zbędna energia generowana przez urządzenie.

*Odporność: Tolerance to unnecessary energy received by the device.

WAŻNE

- W celu obsługi tego urządzenia nie wymaga się specjalnego przeszkolenia.
- Końcówka stomatologiczna lub jej przewód mogą zakłócać działanie znajdujących się w pobliżu komputerów lub przewodów sieci LAN albo mogą powodować zakłócenia działania pobliskich odbiorników fal radiowych.
- W sprawie napraw urządzenia i zamawiania części zamiennych należy kontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem NSK.
- Substancje rakotwórcze, mutagenne lub działające szkodliwie na rozrodczość („CMR”) kategorii 1A lub 1B, zgodnie z częścią 3 załącznika VI do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008, lub substancje zaburzające gospodarkę hormonalną, co do których istnieją naukowe dowody prawdopodobnych poważnych skutków dla zdrowia człowieka i które zostały zidentyfikowane albo zgodnie z procedurą określoną w art. 59 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, albo, po przyjęciu przez Komisję aktu delegowanego na podstawie art. 5 akapit pierwszy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 528/2012, zgodnie z kryteriami istotnymi dla zdrowia ludzkiego spośród kryteriów ustanowionych w tym rozporządzeniu: ołów (Pb), kobalt (Co).

Ten produkt może być bezpiecznie stosowany w leczeniu dzieci lub innych grup pacjentów uważanych za szczególnie wrażliwe na takie substancje.



1.4 Symbol



Zamknięta pokrywa baterii



Otwarta pokrywa baterii



Przyrząd można czyścić/dezynfekować termicznie w myjni-dezynfektorze



Produkt ten może być sterylizowany w sterylizatorze parowym w temperaturze 135 °C




Zapoznaj się z instrukcją obsługi















Uwaga



Część mająca kontakt z ciałem pacjenta typu BF

	Oznaczenie umieszczane na urządzeniach lub podzespołach urządzeń, które zawierają nadajniki radiowe lub wykorzystują energię elektromagnetyczną o częstotliwości radiowej na potrzeby diagnozowania lub leczenia pacjentów
 IPX8	Urządzenie zabezpieczone przed skutkami długotrwałego zanurzenia w wodzie
	Ten produkt został zaprojektowany tak, aby nie stał się źródłem zapłonu w powietrzu i łatwopalnym gazie znieczulającym
	Urządzenie wraz z akcesoriami należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi zasadami utylizacji urządzeń elektronicznych oraz Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE
	Zgodność z europejskim „Rozporządzeniem w sprawie wyrobów medycznych”
	Obowiązkowy znak zgodności na wielu produktach wprowadzanych do obrotu w Europejskim Obszarze Gospodarczym
 C US	TUV Rheinland of North America jest uznanym krajowym laboratorium badawczym (NRTL) w Stanach Zjednoczonych i jest akredytowane przez Kanadyjską Radę Normalizacyjną do certyfikacji produktów elektromedycznych zgodnie z kanadyjskimi normami krajowymi
	Znak zgodności z przepisami (RCM) oznacza zgodność z wymogami bezpieczeństwa elektrycznego, EMC, EME i telekomunikacyjnymi dla Australii i Nowej Zelandii
	Koreańskie oznaczenie zgodności KC dla produktu bezprzewodowego
	Brazylijskie oznaczenie zgodności ANATEL dla produktu bezprzewodowego
	National Communications Commission (NCC) Tajwańskie oznaczenie zgodności NCC dla produktu bezprzewodowego
	Producent
	Importer
	Upoważniony przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej
	Autoryzowany przedstawiciel w Szwajcarii
	Wyrób medyczny
	Uwaga: Zgodnie z prawem federalnym Stanów Zjednoczonych to urządzenie może być sprzedawane wyłącznie przez licencjonowanego lekarza lub na jego polecenie
	Numer katalogowy (kod zamówienia)

	Nr seryjny
	Numer partii
	Data produkcji
	Unikatowy identyfikator urządzenia
	GS1 DataMatrix - unikalna identyfikacja urządzenia
	Zawiera substancje niebezpieczne
	Ograniczenie temperatury
	Ograniczenie wilgotności
	Ograniczenie ciśnienia atmosferycznego
	Przechowywać w suchym miejscu
	Produkt delikatny / postępować ostrożnie
	Prawidłowa pozycja opakowania na czas transportu i/lub magazynowania

MODEL	MODEL
SUPPLY VOLTAGE	NAPIĘCIE ZASILANIA
FREQUENCY	CZĘSTOTLIWOŚĆ
POWER INPUT	WEJŚCIE ZASILANIA
MODE OF OPERATION	TRYB PRACY
Contains FCC ID	Zawiera FCC ID
Contains IC	Zawiera IC
MADE IN JAPAN	WYPRODUKOWANO W JAPONII
NON-CONTINUOUS OPERATION	PRACA PRZERYWANA
ON: 1 min	WŁ: 1 min
OFF: 5 min	WYŁ: 5 min

1.5 Utylizacja

Gdy urządzenie medyczne osiągnie koniec okresu użytkowania, należy je zutylizować za pośrednictwem specjalistycznego kanału zbiórki, usuwania, recyklingu lub niszczenia. Zanim zostanie to zrobione, w celu uniknięcia zagrożenia dla zdrowia i skażenia środowiska naturalnego Twoim obowiązkiem jest dopilnowanie, aby utylizowane wyroby medyczne były odkażone. Dlatego skontaktuj się z najbliższym dystrybutorem NSK lub jednym z oddziałów NSK, aby dowiedzieć się, jak postępować. Zapoznaj się z poniższym łączem:

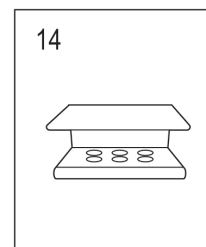
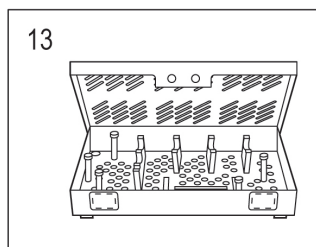
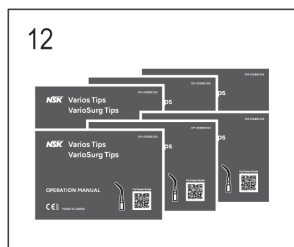
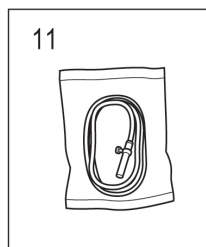
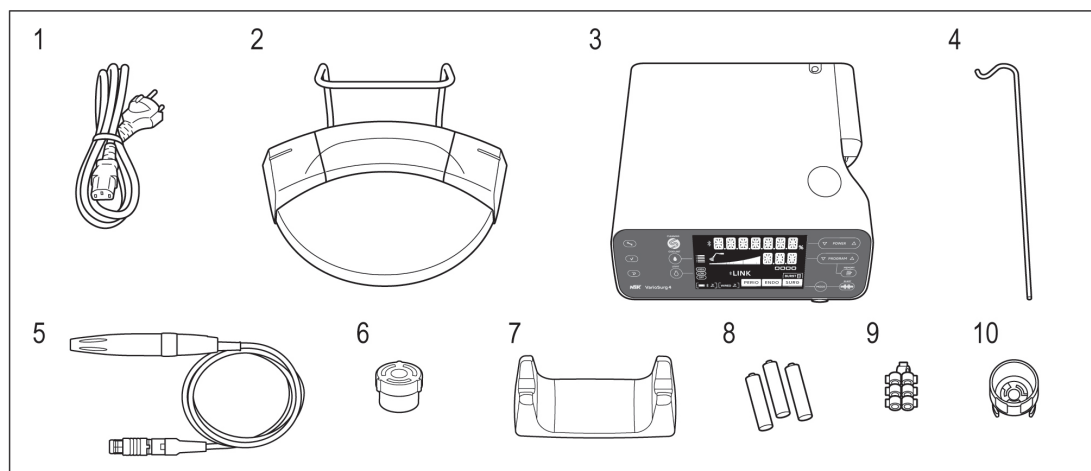


1.6 Gwarancja

Produkty NSK są objęte gwarancją w zakresie wad fabrycznych i materiałowych. NSK zastrzega sobie prawo do przeanalizowania zgłoszenia gwarancyjnego i ustalenia przyczyny zgłaszanej usterki. Użytkowanie produktu w nieprawidłowy sposób lub w celach niezgodnych z jego przeznaczeniem, wprowadzenie w jego konstrukcji modyfikacji dokonanych przez niewykwalifikowane osoby lub zamontowanie w nim nieoryginalnych części powoduje utratę gwarancji. Części zamienne pozostają dostępne przez 7 lat od momentu zakończenia produkcji danego modelu urządzenia. Jeśli konieczna jest naprawa, należy skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem NSK.

2 Opis produktu

2.1 Zawartość opakowania



Lp.	Nazwa części	Liczba
1	Przewód zasilający AC	1
2	Bezprzewodowy sterownik nożny ^{*1}	1
3	Jednostka sterująca	1
4	Słupka wieszaka na roztwór chłodziwa	1
5	Końcówka LED (z przewodem końcówki o dł. 2 m) ^{*2}	1
6	Zaślepka złącza przewodowego sterownika nożnego	1
7	Stojak na końcówkę stomatologiczną	1
8	Baterie alkaliczne AAA (3 szt.)	1
9	Uchwyt wężyka	7
10	Klucz do końcówek	1

Lp.	Nazwa części	Liczba
11	Wężyk irygacyjny	3
12	SG3	1
	SG5	1
	SG6D	1
	SG7D	1
	SG11	1
	H-SG1	1
13	Kaseta sterylizacyjna	1
14	Uchwyt na końcówki	1

*1: Bezprzewodowy sterownik nożny nie wchodzi w skład zestawu „bez sterownika nożnego”.

*2: Końcówki LED są określane w instrukcji obsługi jako końcówki.

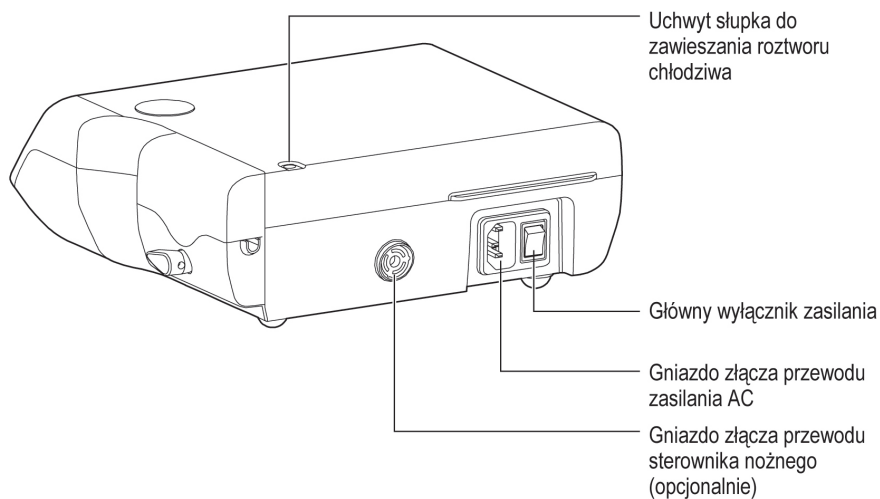
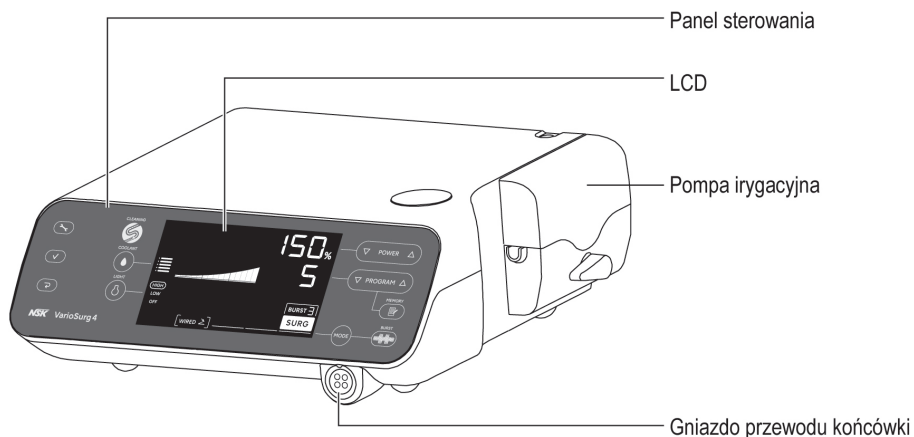
2.2 Odpowiednie produkty

Produkty, które mogą być używane w połączeniu z urządzeniem

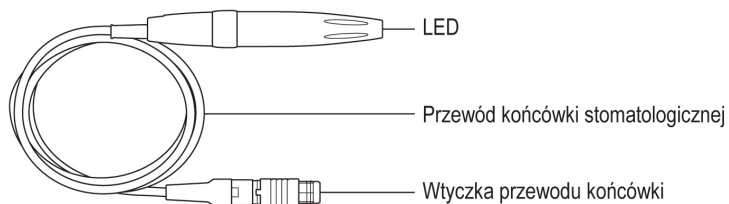
Nazwa produktu
VarioSurg Tip
Wężyk irygacyjny
Link Stand3
Surgic Pro2

2.3 Nazwy części

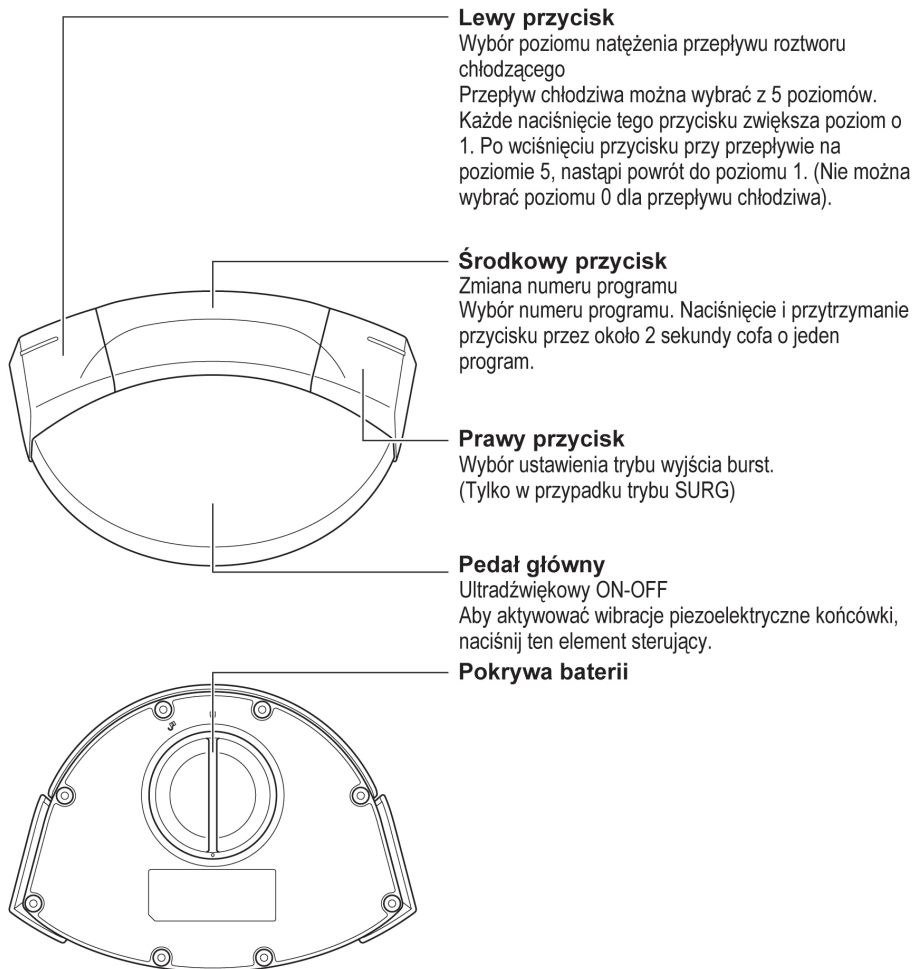
■ Jednostka sterująca



■ Końcówka LED z przewodem końcówki

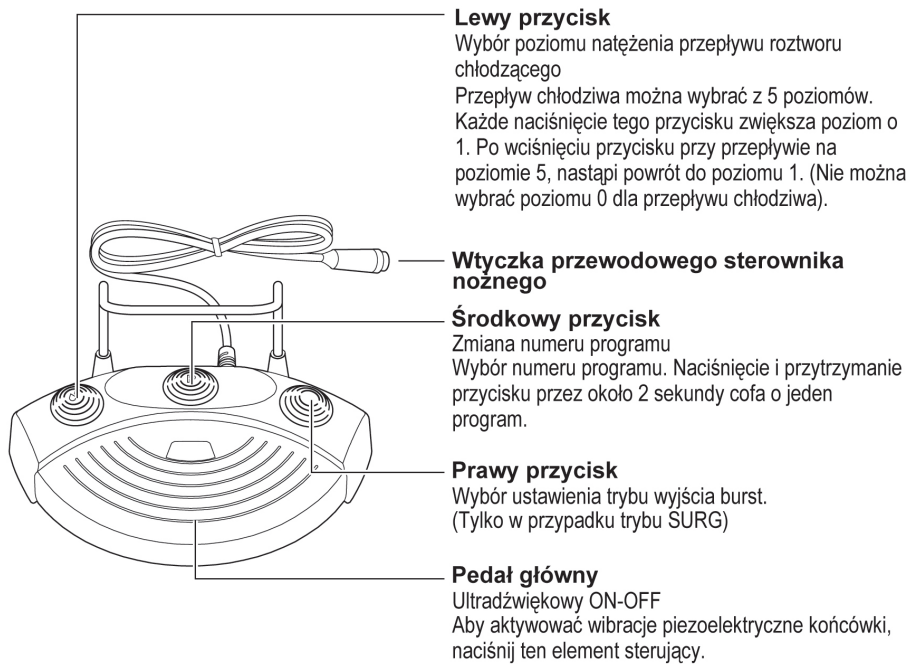


■ Bezprzewodowy sterownik nożny

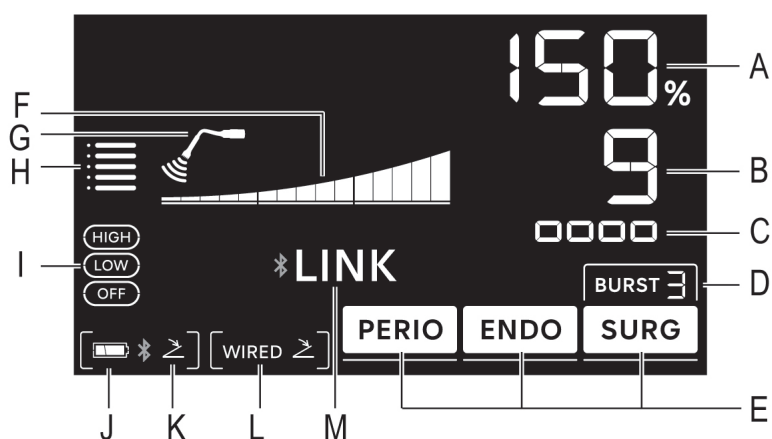


2 Opis produktu

- Przewodowy sterownik nożny (opcjonalnie)



































2.4 Panel sterowania



Lp.	Klawisz	Nazwa	Wyświetlacz	Funkcja
1		Klawisz POWER	A	Ustawianie poziomu mocy. Zakres mocy PERIO : 5–100 % ENDO : 5–100 % SURG : 10–150 %
2		Klawisz PROGRAM	B	Służy do wybierania jednego z dostępnych programów. Przywołuje wartości ustawień zapisane w programie. Nr programu PERIO : 8 i 9 ENDO : 6 i 7 SURG : 1 do 5
3		Klawisz MEMORY	-	Służy do zapisywania parametrów programu. (Na przykład tryb, nr programu, poziom mocy, poziom wyjścia burst, poziom przepływu chłodziwa i poziom podświetlenia)

2 Opis produktu

Lp.	Klawisz	Nazwa	Wyświetlacz	Funkcja
4		Klawisz BURST	D	Wybór poziomu wyjściowego burst (tylko tryb SURG). Brak obrazu: BURST wył.  : BURST1 (częstotliwość 10 Hz)  : BURST2 (częstotliwość 30 Hz)  : BURST3 (częstotliwość 60 Hz)
5		Klawisz MODE	E	Wybiera tryb, który ma zostać użyty.  Tryb: Maintenance  Tryb: Leczenie kanałowe  Tryb: Osteotomia
6		Klawisz CLEANING	-	Wstępnie czyści wnętrze końcówki. => „5.2 Czyszczenie ścieżki irygacji końcówki”.
7		Klawisz ustawień	-	Służy do wybierania ustawień bezprzewodowej jednostki sterującej, przełącznika nożnego lub łączności Bluetooth. => „7.1 Klawisz ustawień”.
8		Klawisz zatwierdzania	-	
9		Klawisz anulowania	-	
10		Klawisz COOLANT	H	Wybór poziomu natężenia przepływu roztworu chłodziwa. Maks.  Min.
11		Klawisz LIGHT	I	Służy do wybierania poziomu oświetlenia  ,  i 
12	-	-	F	Wskazuje poziom mocy za pomocą określonej liczby podświetlonych słupków. Na każde 10 % 1 bar  Tryb: Maks.10 barów:  Na każde 50 % 1 bar, maks. 2 bary:   Tryb: Maks 15 barów:  Na każde 50 % 1 bar, maks. 3 bary: 
13	-	-	G	Brak obrazu: Brak drgań  : Drgania

Lp.	Klawisz	Nazwa	Wyświetlacz	Funkcja
14	-	-	J	Wyświetla poziom naładowania baterii bezprzewodowego sterownika nożnego. Sprawdź stan baterii przed zabiegiem i po jego zakończeniu. Baterie należy wymienić, gdy miga wskaźnik poziomu naładowania baterii.  : 50–100 %  : 10–50 %  (miganie): Poniżej 10 %  : 0 %
15	-	-	J,K	Wyświetla status połączenia z bezprzewodowym sterownikiem nożnym Brak obrazu: Nie połączono  : Połączono  (miganie): Nie połączono, sparowano z bezprzewodowym sterownikiem nożnym
16	-	-	L	Wyświetla status połączenia z przewodowym sterownikiem nożnym (opcjonalnie) Brak obrazu: Nie połączono  : Połączono
17	-	-	C	Używany podczas kalibracji bezprzewodowego sterownika nożnego. => „6.2 Kalibracja przełącznika nożnego”.
18	-	-	M	LINK : Połączenie z Surgic Pro2. Surgic Pro2 działa po naciśnięciu sterownika nożnego. LINK (miganie): Połączenie z Surgic Pro2. VarioSurg 4 działa po naciśnięciu sterownika nożnego. Brak obrazu: Nie połączono

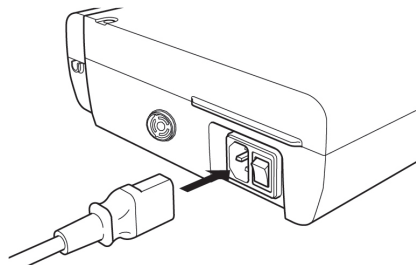
WAŻNE

- Po zdjęciu z panelu sterowania przezroczystej folii ochronnej lub gdy w pobliżu wyświetlacza LCD umieści się przedmiot naładowany elektrostatycznie na wyświetlaczu mogą pojawić się cienkie linie. Jest to zjawisko normalne i po chwili linie te znikną.

3 Przygotowanie urządzenia do pracy

3.1 Podłączanie przewodu zasilającego



Podłącz wtyczkę przewodu zasilającego do gniazda zasilania umieszczonego w tylnej części jednostki sterującej.

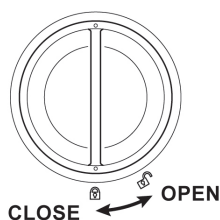


⚠ UWAGA

- Podczas wyciągania przewodu zasilającego należy trzymać wtyczkę. Pociągnięcie za przewód może spowodować jego przerwanie lub uszkodzenie.
- Przed podłączeniem lub odłączeniem przewodu zasilającego i przewodu końcówki należy zatrzymać urządzenie i wyłączyć główny wyłącznik zasilania.

3.2 Montaż baterii (tylko w przypadku bezprzewodowego sterownika nożnego)

1. Obróć pokrywę do pozycji OTWARTE (OPEN)  i zdejmij pokrywę baterii.
2. Włóż trzy baterie typu AAA.
3. Załóż z powrotem pokrywę baterii i ustaw ją w kierunku ZAMKNIĘTE (CLOSE)  w celu jej zamknięcia.



⚠ OSTRZEŻENIE

- Podczas wymiany baterii w trakcie użytkowania należy trzymać je z dala od pacjenta. Dotykanie baterii podczas kontaktu z pacjentem może spowodować porażenie prądem operatora i pacjenta.

⚠ UWAGA

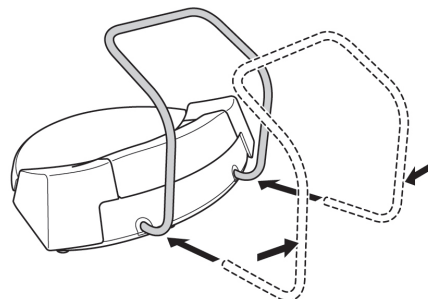
- Wkładając baterie, zwróć uwagę na oznaczenia polaryzacji w komorze baterii i upewnij się, że baterie są ułożone w odpowiedni sposób.
- Stosuj wyłącznie wysokiej jakości baterie alkaliczne AAA 1,5 V (LR03). Stosowanie niewłaściwego rodzaju baterii może doprowadzić do nieprawidłowego działania urządzenia.
- Nie używaj jednocześnie baterii nowych i używanych ani baterii różnego typu. Nie stosuj baterii wielokrotnego ładowania. W przeciwnym razie produkt może nie działać prawidłowo lub doznawać usterek. W takim przypadku należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem NSK.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, ze względów bezpieczeństwa należy wyjąć z niego baterie. Zignorowanie tego zalecenia grozi uszkodzeniem urządzenia w wyniku przegrzania lub rozlania baterii.

⚠ UWAGA

- Upewnij się, że pierścień uszczelniający pokrywę baterii nie jest zabrudzony, zanim ją zamkniesz.

3.3 Montaż wieszaka sterownika nożnego (bezczprzewodowy sterownik nożny)

1. Włóż wieszak do otworów.
2. Wciśnij wieszak do oporu.



W celu demontażu należy wyciągnąć wieszak z otworów.

Jeśli wyjęcie wieszaka sprawia trudności, ponieważ jest on sztywny, należy wyciągać go naprzemiennie z prawej i lewej strony.

⚠ UWAGA

- Nie podnoś bezprzewodowego sterownika nożnego za częściowo wysunięty wieszak. Może to spowodować całkowite wysunięcie wieszaka i upadek sterownika.
- Silne pociągnięcie może uszkodzić część wsuwaną wieszaka.

3.4 Połączenie sterownika nożnego

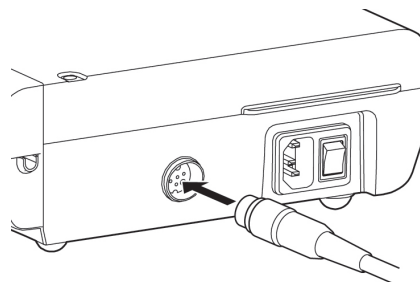
3.4.1 Bezprzewodowy sterownik nożny

Bezprzewodowy sterownik nożny jest sparowany fabrycznie.

W przypadku rozłączenia należy ponownie wykonać parowanie: => „7.2 Parowanie przełącznika nożnego”.

3.4.2 Przewodowy sterownik nożny (opcjonalnie)

1. Zdjąć zaślepkę złącza za pomocą pęsety.
2. Obrócić wtyczkę przewodu przewodowego sterownika nożnego tak, aby śruba była skierowana ku dołowi.
3. Prawidłowo włożyć wtyczkę do gniazda przewodu przewodowego sterownika nożnego w jednostce sterującej.
4. Zabezpieczyć nakrętkę zabezpieczającą wtyczki przewodu sterowania nożnego, obracając ją w prawo.

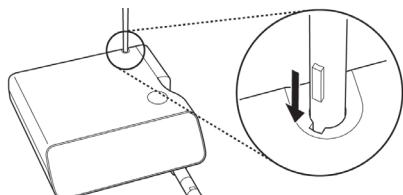


WAŻNE

- Przewodowy sterownik nożny obsługuje się w taki sam sposób, jak bezprzewodowy sterownik nożny. Gdy podłączony jest przewodowy sterownik nożny, bezprzewodowy sterownik nożny nie działa.
-

3.5 Montaż słupka wieszaka na roztwór chłodzący

Zamocuj słupek wieszaka na chłodziwo w jednostce sterującej.

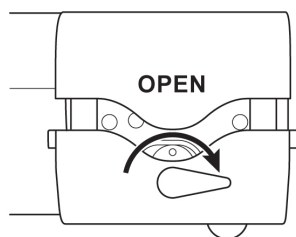


⚠ UWAGA

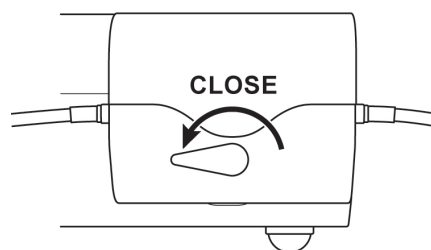
- Mocno dociskaj słupek wieszaka na roztwór chłodziwa do oporu. Jeśli prowadnica słupka i prowadnica rowka nie będą ze sobą wyrównane, słupek wieszaka na roztwór chłodziwa nie będzie można włożyć do samego dołu uchwyty.
- Stosowane pojemniki z płynem powinny mieć objętość poniżej 500 mL. Maksymalna wielkość pojemnika do umieszczenia na słupku wieszaka na roztwór chłodziwa wynosi 800 g.

3.6 Montaż wężyka irygacyjnego

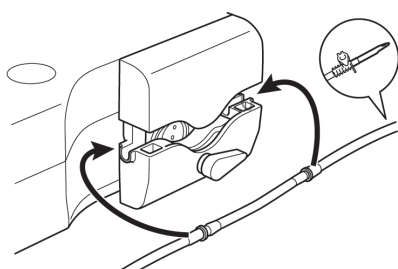
1.



3.

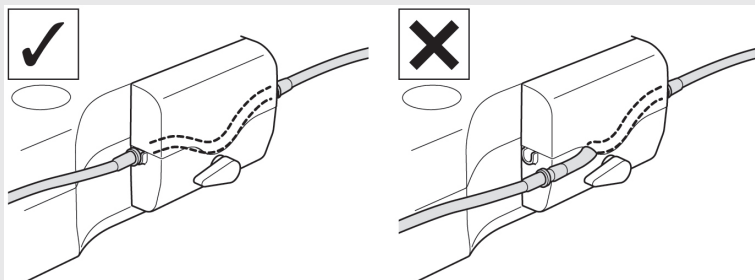


2.



⚠ UWAGA

- Upewnij się, że wężyk irygacyjny jest prawidłowo ułożony na rolkach, zanim zamkniesz pokrywę pompy. Jeśli wężyk irygacyjny nie jest prawidłowo ułożony na rolkach, a pokrywa zostanie zamknięta, wężyk może zostać przecięty lub nacięty.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych wężyków irygacyjnych NSK.
- W trakcie mocowania wężyka irygacyjnego uważaj, aby twoja dłoń nie została pochwycona przez ruchomą część pompy irygacyjnej.
- Nie mocuj wężyka irygacyjnego, jeśli główny wyłącznik zasilania jest włączony.
- Jeśli wężyk irygacyjny nie zostanie zainstalowany w odpowiednim miejscu, może pęknąć i spowodować następujące zagrożenia:
 - Uszkodzenie
 - Brak możliwości irygacji
 - Przeciek
- Nie używaj wężyka irygacyjnego, jeśli torebka jest przedziurawiona lub uszczelka jest uszkodzona. W takim wypadku zachowanie sterylności nie jest możliwe.

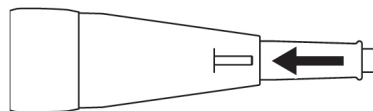


3.7 Mocowanie wężyka irygacyjnego do torebki/butelki

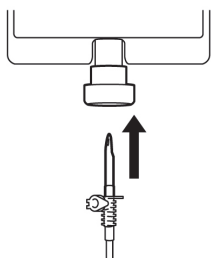
1. Zamknij zacisk na wężyku irygacyjnym między igłą a pompą irygacyjną.



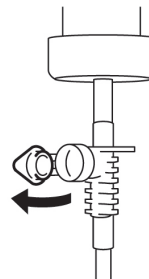
3. Drugą końcówkę wężyka irygacyjnego włóż do dyszy irygacyjnej w końcówce stomatologicznej.



2. Wsuń igłę wężyka irygacyjnego do nasadki butelki.



4. Otwórz nasadkę, aby do pojemnika przedostało się powietrze.



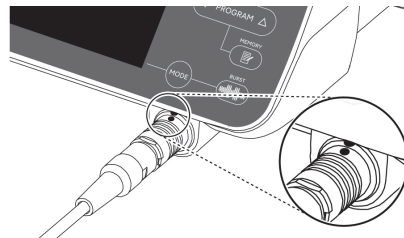
5. Zwolnij zacisk na wężyku.

UWAGA

- Nie uruchamiaj pompy irygacyjnej, jeśli wężyk irygacyjny jest zagięty lub zacisk na wężyku jest zamknięty. Może to doprowadzić do rozerwania wężyka lub wysunięcia igły z butelki.
- Zawsze stosuj pojemniki z roztworem chłodziwa z wystarczającą ilością roztworu soli fizjologicznej.
- Zawsze zamykać osłonę pompy przed otwarciem zacisku wężyka. Otwarcie zacisku wężyka, gdy otwarta będzie osłona pompy, spowoduje wypłynięcie roztworu soli fizjologicznej z końcówki wężyka irygacyjnego.
- Gdy objętość chłodziwa będzie niska, zatrzymać urządzenie i wymienić pojemnik z chłodziwem. Przed ponownym użyciem urządzenia upewnić się co do prawidłowości przepływu płynu chłodzącego.

3.8 Podłączanie przewodu końcówki

1. Ustaw w jednej linii oznaczenie [●] na wtyku przewodu końcówki z oznaczeniem [☐] na jednostce sterującej.
2. Wsuwaj wtyk przewodu końcówki do momentu, w którym zapadka zablokuje go z charakterystycznym kliknięciem.



⚠ UWAGA

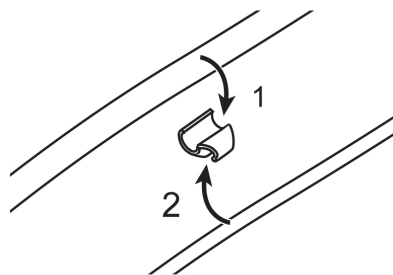
- Podczas odłączania przewodu końcówki należy przytrzymać i wyciągnąć złącze blokujące prosto w kierunku jednostki sterującej. Pociągnięcie za przewód może spowodować jego przerwanie lub uszkodzenie.
- Ustaw wtyk przewodu końcówki w jednej linii z gniazdem i nie naciskaj ze zbyt dużą siłą na gniazdo zasilania, ponieważ grozi to jego uszkodzeniem lub zdeformowaniem.
- Upewnij się, że wtyczka przewodu końcówki i gniazdo przewodu końcówki na jednostce sterującej są wolne od rdzy i ciał obcych. Może to spowodować, że końcówka nie będzie drgać lub dioda LED nie będzie świecić.
- Upewnij się, że końcówka jest podłączona wyłącznie za pomocą przewodu dołączonego do produktu.

3.9 Mocowanie końcówki

Informacje na temat mocowania i zdejmowania końcówki znajdują się w OM-DZ0942PL / OM-DZ0936PL INSTRUKCJA OBSŁUGI wymienionej w sekcji „1.2 Powiązane instrukcje obsługi”.

3.10 Mocowanie uchwyty wężyka

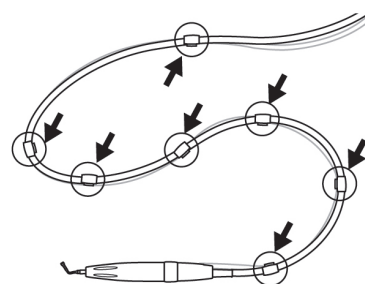
1. Przytrzymaj przez około jedną sekundę.
2. Wciśnij wąż irygacyjny do uchwyty wężyka.



Aby wyjąć uchwyty wężyka, wyciągnij wąż irygacyjny z uchwyty. Następnie zdejmij uchwyty wężyka z przewodu końcówki stomatologicznej.

! UWAGA

- Połącz przewód końcówki stomatologicznej z wężkiem irygacyjnym łącznie w 7 miejscach.

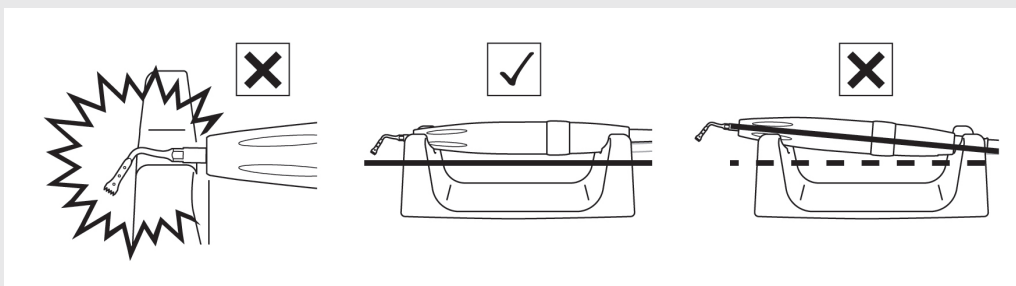


3.11 Stojak na końcówkę stomatologiczną

Gdy końcówka stomatologiczna nie jest w użyciu, połóż ją poziomo na stojaku na końcówkę stomatologiczną.

! UWAGA

- Dopilnuj, aby stojak na końcówkę stomatologiczną nie dotykał końcówki roboczej.
- Dopilnuj, aby końcówka stomatologiczna leżała na stojaku poziomo, a nie pod kątem.



3.12 Kontrola urządzenia przed zabiegiem

Zanim rozpoczniesz zabieg, wykonaj następujące czynności kontrolne, aby upewnić się, czy nie występują żadne nieprawidłowości. Jeśli zaobserwujesz nietypowe drgania, hałas lub przegrzanie, wyłącz urządzenie i skontaktuj się z autoryzowanym dystrybutorem NSK.

1. Upewnij się, czy wszystkie elementy urządzenia są prawidłowo podłączone.
2. Sprawdź, czy wężyk irygacyjny jest prawidłowo podłączony do zestawu chłodziwa, pompy do irygacji i końcówki stomatologicznej.
3. Upewnij się, czy główny wyłącznik zasilania na jednostce sterującej jest ustawiony w położeniu OFF (symbol 0), a następnie podłącz jednostkę do szpitalnego źródła zasilania.
4. Ustaw główny wyłącznik zasilania na jednostce sterującej w położeniu ON (symbol I).
5. „*” miga i „CONNECT” świeci na LCD oraz następuje automatyczne połączenie bezprzewodowego sterownika nożnego ze sparowanym urządzeniem.
6. Zwolnij zacisk na wężyku.
7. Uruchom końcówkę na około 10 sekund, naciskając bezprzewodowy sterownik nożny i sprawdź następujące elementy.
 - Czy końcówka robocza drga prawidłowo?
 - Czy w obrębie końcówki roboczej występują jakiegokolwiek nieprawidłowości dotyczące np. drgań, hałaśliwego działania czy wysokiej temperatury?
 - Czy irygacja działa prawidłowo, a poziom natężenia przepływu chłodziwa jest odpowiedni?
 - Czy roztwór irygacyjny prawidłowo wypływa z końcówki i czy poziom przepływu chłodziwa jest odpowiedni?
8. Zatrzymaj końcówkę i sprawdź, czy powierzchnia końcówki oraz kątnicy nie są nadmiernie rozgrzane.









*Po nawiązaniu połączenia z bezprzewodowym przełącznikiem nożnym wyświetlacz wraca do normalnego stanu. Jeśli tak się nie stanie, => „8 Rozwiązywanie problemów”.

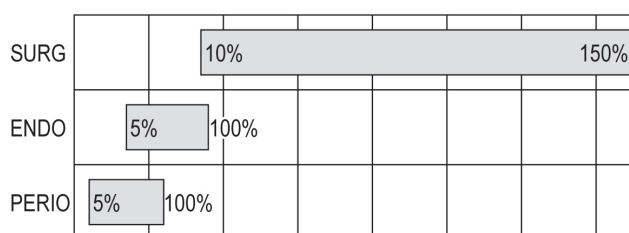
⚠ UWAGA

- Dotykanie panelu sterowania może zwiększyć ryzyko zakażenia krzyżowego. W celu ograniczenia takiego ryzyka do minimum możesz stosować folię ochronną wraz VarioSurg 4. Nie stosuj folii utrudniającej obserwację wskazań urządzenia i/lub jego obsługę.
- Sprawdź, czy słychać sygnał dźwiękowy podczas obsługi przycisków sterujących i czy słychać dźwięk powiadomienia w momencie rozpoczęcia czynności.

4 Obsługa urządzenia

4.1 Ustawianie poziomu zasilania

1. Naciśnij , aby wybrać tryb.
2. Naciśnij , aby wybrać Nr programu.
3. Naciśnij , aby wyregulować poziom zasilania.
4. Naciśnij , aby wybrać poziom natężenia przepływu chłodziwa.
5. Naciśnij , aby wybrać natężenie podświetlenia końcówki stomatologicznej.
6. Naciśnij , aby wybrać poziom wyjściowy wypływu. (Tylko dla trybu SURG).



Porównanie poziomów mocy w różnych trybach przedstawia powyższy rysunek.

UWAGA

- Używaj końcówki TYLKO w odpowiednim trybie i nigdy nie przekraczaj maksymalnej mocy określonej dla końcówki przez przewodnik mocy końcówki. Patrz OM-DZ0942PL / OM-DZ0936PL INSTRUKCJA OBSŁUGI wymieniona w sekcji „1.2 Powiązane instrukcje obsługi”.
Stosowanie końcówki roboczej w innym zakresie mocy może skutkować jej pęknięciem i uszkodzeniem powierzchni zęba lub tkanek miękkich.

4.2 Aktywacja

Końcówka zacznie drgać po naciśnięciu głównego pedału (Ultradźwiękowy ON-OFF) sterownika nożnego.

UWAGA

- Rozpocząć od niskiego ustawienia w zakresie mocy zgodnego z planem leczenia i obserwować reakcję pacjenta.
- Zawsze korzystać z irygacji. Niedostateczna irygacja może skutkować nadmiernym nagrzewaniem się końcówki stomatologicznej lub wystąpieniem urazu w obrębie jamy ustnej.
- Nie stosować działającej końcówki roboczej w żadnym innym miejscu niż wyznaczony obszar leczenia, ponieważ drgania ultradźwiękowe mogą być przyczyną urazu w obrębie jamy ustnej.
- Nawet po dobraniu prawidłowego poziomu mocy końcówki roboczej w danym zastosowaniu zbyt mocne jej dociskanie może skutkować jej uszkodzeniem. W razie pęknięcia końcówki roboczej niezwłocznie usunąć wszystkie jej fragmenty za pomocą silnego ssaka.
- Jeśli drgania końcówki zmniejszą się podczas pracy, zwolnij główny pedał (Ultradźwiękowy ON-OFF) sterownika nożnego, a następnie wciśnij go ponownie. Jeśli poziom drgań nadal nie powróci do normy, upewnij się, że końcówka robocza jest zamontowana prawidłowo i stabilnie. Nieprawidłowo włożone końcówki robocze mogą poluzować się podczas użytkowania, co skutkuje spadkiem mocy.
- Nie podłączać ani nie odłączać przewodu zasilania sieciowego/przewodu końcówki stomatologicznej podczas naciskania stopą przycisku sterownika nożnego
- Podczas pracy końcówki nie można zmienić ustawień.

4.3 Tryb uśpienia (tylko w przypadku bezprzewodowego sterownika nożnego)

4.3.1 O trybie uśpienia

Tryb ten oszczędza baterię bezprzewodowego sterownika nożnego.

Można wybrać jeden z 8 czasów bezczynności, aby przejść do trybu uśpienia.








OFF, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min i 60 min

*Jeśli wybrano „OFF”, tryb uśpienia jest wyłączony. Domyślnym ustawieniem fabrycznym jest wyłączenie.

*Bateria sterownika nożnego zużywa się nawet wtedy, gdy nie są wykonywane żadne operacje.

Zalecamy włączenie trybu uśpienia w celu oszczędzania baterii sterownika nożnego.

■ Ustawienie trybu uśpienia

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk  przez 2 sekundy, wyświetlony zostanie komunikat „BLE SET”.
2. Naciśnij , aby wybrać ustawienie „FC SET”.
3. Naciśnij .
4. Naciśnij , aby wybrać ustawienie „FC MODE”.
5. Naciśnij , aby wybrać ustawienie „FC”.
6. Naciśnij .
7. Naciśnij . Wyświetla się „FC SET”.
8. Naciśnij .
9. Naciśnij , aby wybrać ustawienie „SLEEP”.
10. Naciśnij , aby wybrać jeden z 8 typów.
11. Naciśnij . Upewnij się, że na wyświetlaczu pojawi się sygnał dźwiękowy i wybrany typ uśpienia.
12. Naciśnij dwukrotnie , aby zakończyć wprowadzanie ustawień.

■ Zwolnienie trybu uśpienia



Gdy sterownik nożny przechodzi w tryb uśpienia, na wyświetlaczu pojawia się napis „SLEEP” i miga [].

Aby zwolnić tryb uśpienia, należy naciskać główny pedał bezprzewodowego sterownika nożnego, aż powróci on do normalnego ekranu.

*Jeśli po włączeniu jednostki sterującej na wyświetlaczu widoczny jest komunikat „PUSH FC”, naciśnij główny pedał sterownika nożnego.

4.4 Funkcja pamięci

Skonfigurowane wartości wyświetlane na panelu sterowania (Na przykład tryb, nr programu, poziom mocy, poziom wyjścia burst, poziom przepływu chłodziwa i poziom podświetlenia) urządzenie może zapamiętać w każdym programie. Po ich zapamiętaniu programy można przywoływać w dowolnym momencie.

1. Naciśnij przycisk  i wybrać numer programu do zapamiętania.
2. Sprawdź wartości parametrów do zapamiętania.
3. Przytrzymaj  przez około jedną sekundę. O pomyślnym zapamiętaniu ustawień poinformuje krótki dźwięk powiadomienia.

5 Konserwacja urządzenia po użyciu

Konserwację produktu według poniższych instrukcji należy wykonywać po każdym pacjencie.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Do czyszczenia i dezynfekcji używaj dezynfekującego etanolu lub dezynfekującego izopropanolu, które nie zawierają żadnych dodatków (wszelkie czwartorzędowe sole amoniowe). Stosowanie środków dezynfekujących innych niż alkohol dezynfekujący może spowodować przebarwienia lub pęknięcia.
 - * W celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z producentem środka dezynfekującego.
 - * W niniejszej instrukcji obsługa środka dezynfekujący w postaci etanolu lub izopropanolu, który nie zawiera żadnych dodatków (czwartorzędowych soli amoniowych), nazywany jest „alkoholem dezynfekującym”.
- Używaj odpowiedniego alkoholu dezynfekującego zgodnie z przepisami i wytycznymi obowiązującymi w danym kraju.
- Należy zawsze przestrzegać lokalnych dyrektyw, norm, wytycznych itp. dotyczących czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji produktu.
- Przed rozpoczęciem konserwacji należy założyć ochronę oczu, maskę ochronną i rękawice w celu zapewnienia bezpieczeństwa i zapobiegania infekcjom.
- Używać wyłącznie środków czyszczących i dezynfekujących określonych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Informacje na temat konserwacji końcówki z przewodem końcówki, końcówką, kluczem do końcówek, kluczem do końcówek E, kluczem do końcówek VS, uchwytem końcówki, uchwytem przewodu, stojakiem końcówki można znaleźć w OM-DE1187MA / OM-DZ0942PL / OM-DZ0936PL INSTRUKCJA OBSŁUGI wymienionej w sekcji „1.2 Powiązane instrukcje obsługi”.
- Podczas czyszczenia, zanurzania lub wycierania nie należy używać rozpuszczalników, takich jak woda utleniająca (silnie kwaśna lub super kwaśna), silnie kwaśne lub zasadowe środki chemiczne, rozpuszczalniki zawierające chlor, benzyna i rozcieńczalniki.
- Aby usunąć pozostałości, należy wykonać poniższe czynności konserwacyjne natychmiast (w ciągu 30 minut) po zabiegu. Nieprzeprowadzenie tej konserwacji może spowodować infekcję, przedwczesną awarię i obrażenia termiczne wynikające z przegrzania.
- Po dezynfekcji termicznej należy natychmiast wyjąć produkt z myjni-dezynfektora (w ciągu godziny). Niezastosowanie się do tego zalecenia powoduje korozję.
- Do czyszczenia należy używać czystego i suchego sprężonego powietrza.
- Przed dezynfekcją należy wyczyścić produkt w celu usunięcia wszelkich pozostałości. Jeśli w produkcie pozostanie krew, ulegnie ona koagulacji, powodując awarię.
- Po dezynfekcji termicznej należy całkowicie wysuszyć produkt. Pozostała wilgoć powoduje wewnętrzną korozję.
- Jednostka sterująca i sterownik nożny nie mogą być sterylizowane.
- Nie sterylizować za pomocą światła ultrafioletowego. Może to spowodować odbarwienie.
- Żywotność produktu i jego zdolność do prawidłowego działania zależą głównie od naprężeń mechanicznych podczas użytkowania i wpływów chemicznych związanych z przetwarzaniem. W przypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości, wytwarzanie ciepła, wibracje lub hałas, bądź jeśli zewnętrzne oznaczenia (numer seryjny lub numer modelu) stały się nieczytelne przed lub w trakcie użytkowania, natychmiast zaprzestań korzystania z produktu i poproś najbliższego dystrybutora NSK lub jeden z oddziałów NSK o przeprowadzenie okresowego*.
- Zniknięcie zewnętrznych oznaczeń nie jest objęte gwarancją na naprawę.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Po 250-krotnym reprocessowaniu produktu lub po rocznym okresie użytkowania zaleca się przeprowadzenie okresowego przeglądu przez autoryzowany serwis NSK*.

*Patrz poniższy link:



⚠ UWAGA



- Nieprawidłowa konserwacja elementów urządzenia może doprowadzić do zakażenia, obrażeń ciała, usterek technicznych lub przegrzania.
Pamiętaj, aby wyczyścić i zdezynfekować elementy urządzenia niezwłocznie po użyciu (w ciągu godziny).
- Następujące produkty wymagają ponownego przygotowania do użycia po każdym zabiegu. (Końcówka z przewodem końcówki, końcówka, klucz do końcówek, klucz do końcówek E, klucz do końcówek VS, uchwyt końcówki, uchwyt wężyka, stojak końcówki)
- Nie wolno odłączać końcówki od przewodu.
- Zdejmowanie lub przekręcanie końcówki może spowodować uszkodzenie wewnętrznych części i awarię.

5.1 Przygotowanie

1. Załóż okulary ochronne, maskę ochronną i rękawice ochronne, aby zabezpieczyć się przed zakażeniem.

5.2 Czyszczenie ścieżki irygacji końcówki

■ Automatyczne czyszczenie

1. Wyjąć igłę irygacyjną z pojemnika z płynem.
2. Umieścić igłę irygacyjną w otwartym pojemniku z wodą destylowaną lub dejonizowaną.
3. Umieścić w wodzie końcówkę roboczą końcówki stomatologicznej.
4. Rozpocząć czyszczenie, przytrzymując  przez około 2 sekundy.
Podczas czyszczenia wyświetlany jest komunikat „CLEAN”.
5. Wykres słupkowy wskazuje pozostały czas (czyszczenie trwa około 30 sekund).
*Czyszczenie można zatrzymać w dowolnym momencie, naciskając .
6. Po zakończeniu automatycznego czyszczenia na wyświetlaczu pojawi się zwykły ekran urządzenia.
7. Wyłącz zasilanie jednostki sterującej.
8. Zdejmij końcówkę z końcówki stomatologicznej.
9. Wypnij końcówkę stomatologiczną z przewodem końcówki stomatologicznej z jednostki sterującej.

* Informacje na temat konserwacji końcówki stomatologicznej z przewodem końcówki stomatologicznej i końcówkami znajdują się w OM-DE1187MA / OM-DZ0942PL / OM-DZ0936PL INSTRUKCJA OBSŁUGI wymienionej w sekcji „1.2 Powiązane instrukcje obsługi”.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Czyszczenie należy wykonywać po każdym użyciu urządzenia. W razie pominięcia procesu czyszczenia końcówka stomatologiczna może stać się niedrożna lub ulec awarii.

5.3 Czyszczenie i dezynfekcja

- Jednostka sterująca i sterownik nożny

Przetrzyj powierzchnię elementów urządzenia ścierką zwilżoną alkoholem dezynfekującym.

- Podstawka końcówki I uchwyt wężyka

Czyszczenie

1. Czyść powierzchnię elementów urządzenia przez 15 sekund pod bieżącą wodą za pomocą szczotki z miękkim włosiem.
Temperatura wody: ≤ 38 °C
Jakość wody: Woda pitna
Natężenie przepływu wody: $\geq 3,5$ l/min
2. Osusz elementy urządzenia za pomocą suchej szmatki lub przefiltrowanego i osuszonego sprężonego powietrza ($\leq 0,35$ MPa), upewniając się przy tym, że są całkowicie suche zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz.
3. Korzystając z odpowiedniego oświetlenia (≥ 500 lx), obejrzyj elementy urządzenia pod kątem śladów zanieczyszczeń. Jeśli ślady zanieczyszczeń są widoczne, powtarzaj procedurę opisaną w punkcie 1, dopóki elementy urządzenia nie będą całkowicie czyste.

■ Dezynfekcja

Podstawka końcówki:

Przecieraj powierzchnię każdego z elementów urządzenia ściereczkami dezynfekującymi (MinutenWipes marki ALPRO) przez 2 minuty.

Uchwyt wężyka:

Spryskaj produkt preparatem dezynfekującym WL-cid (ALPRO).

Poczekaj, aż WL-cid (ALPRO) zacznie działać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta.

Przejdź do punktu „5.4 Sterylizacja”.

5.4 Sterylizacja

Po zakończeniu leczenia danego pacjenta elementy urządzenia należy poddać sterylizacji zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Elementy urządzenia nadające się do sterylizacji:

Podstawka końcówki I uchwyt wężyka

Umieść elementy urządzenia w torebce do sterylizacji zgodnej z normą EN ISO 11607-1 i szczelnie ją zamknij.

Sterylicację należy przeprowadzać w następujących warunkach.

	Sterylicator grawitacyjny	Sterylicator próżniowy
Temperatura	132 °C	134 °C
Czas przytrzymywania	15 min	3-18 min

⚠ UWAGA

- Nie należy stosować torebek do sterylizacji zawierających środki klejące rozpuszczalne w wodzie, takie jak na przykład PVA (Poli(alkohol winylowy)). Wyplukane podczas sterylizacji składniki kleju mogą dostawać się do produktu, wywołując problemy takie jak ograniczenie obrotów, przywieranie i nieprawidłowe działanie.
- Nie wolno umieszczać elementów urządzenia w autoklawie wraz z innymi przyrządami, nawet jeśli znajdują się w torebce do sterylizacji. Ma to zapobiegać ewentualnym przebarwieniom i uszkodzeniom elementów urządzenia w wyniku kontaktu z pozostałościami substancji chemicznych na umieszczonych w autoklawie przyrządach.

UWAGA

- Należy stosować sterylizatory osiągające temperaturę nieprzekraczającą 135 °C. Niektóre modele sterylizatorów mogą osiągać temperaturę wyższą niż 135 °C. Ich stosowanie jest niedozwolone, ponieważ mogą spowodować uszkodzenie sterylizowanych elementów urządzenia. Szczegółowe informacje na temat temperatury osiąganey w trakcie cyklu sterylizacji można uzyskać u producenta sterylizatora.
- Nie wolno zbyt szybko nagrzewać ani wychładzać elementów urządzenia. Nagła zmiana temperatury spowoduje uszkodzenie elementów urządzenia.
- Nie wolno dotykać wysterylizowanych elementów dopiero co wyjętych z autoklawu, ponieważ grozi to oparzeniem.
- Zaleca się poddawanie elementów urządzenia sterylizacji parowej. Skuteczność innych metod sterylizacji (takich jak sterylizacja plazmowa lub sterylizacja tlenkiem etylu) nie została potwierdzona.
- Niezwłocznie po zakończeniu sterylizacji (w ciągu godziny) należy wyjąć elementy urządzenia ze sterylizatora. Pozostawienie ich w sterylizatorze może doprowadzić do korozji.

WAŻNE

- NSK zaleca stosowanie sterylizatora klasy B zgodnego z normą EN 13060.
 - Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi dołączonej do sterylizatora.
-

5.5 Przechowywanie

Produkt należy przechowywać w miejscu zapewniającym jego czystość do czasu następnego użycia.

UWAGA

- Elementy urządzenia należy przechowywać w dobrze wentylowanym, osłoniętym przed światłem słonecznym miejscu, w którym panują temperatura, wilgotność i ciśnienie atmosferyczne mieszczące się w zakresach określonych w punkcie „10 Dane techniczne”. Powietrze nie powinno być zanieczyszczone pyłem, zasolone ani zsiarzone.

6 Konserwacja

6.1 Okresowa kontrola stanu technicznego

Do sprawdzenia	Szczegóły
Funkcjonowanie jednostki sterującej	Należy sprawdzić, czy w trakcie pracy urządzenia nie występują żadne nietypowe dźwięki mechaniczne. LCD jest wyświetlany w odpowiedni sposób. Należy sprawdzić, czy panel sterowania działa prawidłowo.
Działanie bezprzewodowego sterownika nożnego	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź poziom naładowania baterii wyświetlany na wyświetlaczu jednostki sterującej. <ul style="list-style-type: none"> – Jeśli jest niski, wymień baterie. => „3.2 Montaż baterii (tylko w przypadku bezprzewodowego sterownika nożnego)”. • Sprawdź, czy końcówka wibruje podczas naciskania głównego pedału. • Naciśnij poszczególne przyciski i upewnij się, że można potwierdzić funkcję odpowiadającą danemu przyciskowi. Jeśli bezprzewodowy sterownik nożny nie działa prawidłowo, należy przeprowadzić kalibrację. => „6.2 Kalibracja przełącznika nożnego”. • Zdejmij pokrywę baterii bezprzewodowego sterownika nożnego i upewnij się, że o-ring nie jest uszkodzony lub zużyty. Jeśli widoczne są ślady zużycia lub uszkodzenia, należy skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem NSK w celu zamówienia części zamiennej.
Wieszak bezprzewodowego sterownika nożnego	Upewnij się, że wieszak bezprzewodowego sterownika nożnego nie spadnie łatwo z bezprzewodowego sterownika nożnego.
Przepływ roztworu chłodzącego	Należy sprawdzić, czy roztwór chłodzący przepływa w prawidłowy sposób i nie występują żadne nieszczelności.
Końcówka	<ul style="list-style-type: none"> • Uruchom urządzenie na 1 minutę i upewnij się, że nie występuje nieprawidłowe nagrzewanie, dźwięk lub wibracje. • Upewnij się, że dioda LED końcówki świeci normalnie.
LCD	Upewnij się, że wszystkie wyświetlacze są podświetlone bezpośrednio po włączeniu zasilania.

Dodatkowe informacje dot. bezpieczeństwa

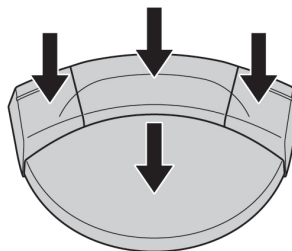
Okresowe testy bezpieczeństwa należy przeprowadzać co 2 lata zgodnie z normą IEC 62353 (EN 62353) i procedurą testową OM-DE1029EN. Z uwagi na fakt, że testy bezpieczeństwa mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanych instalatorów, przeszkolonych pod nadzorem NSK, należy skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem NSK.

6.2 Kalibracja przełącznika nożnego



Główny pedał bezprzewodowego sterownika nożnego i reakcja przycisków mogą z czasem ulec pogorszeniu z powodu zużycia części. W takim wypadku należy przeprowadzić kalibrację, postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami.

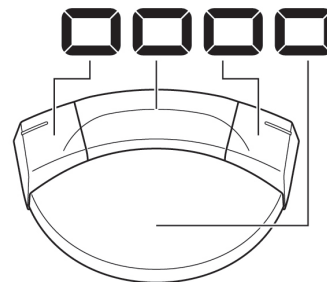
1. Naciśnij i przytrzymaj przez co najmniej 2 sekundy, aby przejść do trybu wprowadzania ustawień.
2. Naciśnij POWER , aby wybrać ustawienie „FC SET”.
3. Naciśnij .
4. Naciśnij POWER , aby wybrać ustawienie „FC CAL”.
5. Naciśnij PROGRAM , aby wybrać ustawienie „ON”.
6. Naciśnij i potwierdź, że wyświetlacz wskazuje wartość „----”.
7. Naciśnij do oporu pedał główny i wszystkie przyciski na sterowniku nożnym.



8. Wyświetlenie „0000” oznacza pomyślnie przeprowadzoną kalibrację. Naciśnij .
9. Upewnij się, że słychać sygnał dźwiękowy i wyświetlany jest komunikat „OK”.
10. Naciśnij dwukrotnie , aby zakończyć wprowadzanie ustawień.

⚠ UWAGA

- Naciśnij klawisz Enter tylko w przypadku wyświetlenia „0000”.
Przy nieprawidłowo przeprowadzonej kalibracji, na wyświetlaczu pojawi się „NG”.
W takim wypadku rozpocznij ponownie od punktu 1.



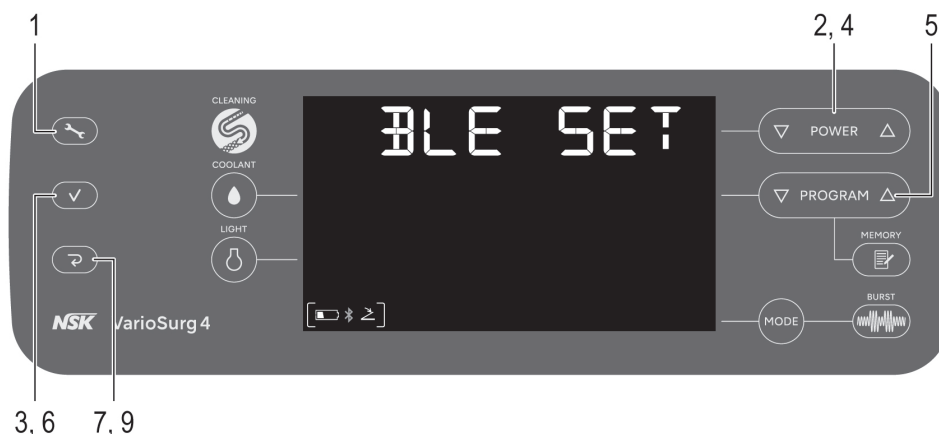
WAŻNE

- Przewodowe sterowanie nożne nie wymaga kalibracji.

7 Ustawienia

7.1 Klawisz ustawień

Ustawienia operacyjne jednostki sterującej i bezprzewodowego sterownika nożnego można zmieniać. Elementy ustawień i ustawienia fabryczne. => „Wartość ustawienia”.



- Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby przejść do trybu wprowadzania ustawień. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „BLE SET”.
- Naciśnij , aby wybrać menu główne.
 - BLE SET** : Ustawienia łączności Bluetooth z jednostką sterującą
 - UNT SET** : Ustawienia jednostki sterującej
 - FC SET** : Ustawienia bezprzewodowego sterownika nożnego
- Naciśnij .
- Naciśnij , aby wybrać kolejny poziom menu.
- Naciśnij , aby zmienić wartość ustawienia.
- Naciśnij , aby zapisać wartość ustawienia. Aby zmienić inne ustawienia w menu podrzędnych, powtórz procedurę od punktu 4 do 6.
- Naciśnij , aby wrócić do menu głównego.
- Aby zmienić inne ustawienia w menu głównym, powtórz procedurę od punktu 2 do 6.
- Naciśnij dwukrotnie , aby zakończyć wprowadzanie ustawień.

<Wartość ustawienia>





Menu główne	Menu podrzędne	Szczegóły ustawienia	Zakres ustawięń	Ustawienia fabryczne
BLE SET	PAIRING	Sparuj sterownik nożny i jednostkę sterującą.	FC	-
		Surgic Pro2 z jednostką sterującą	LK	-
	BLE OFF	Anulowanie sparowania sterownika nożnego i jednostki sterującej	FC	-
		Surgic Pro2 z jednostką sterującą	LK	-
UNT SET	BZ VOL	Ustawienie poziomu głośności krótkiego sygnału dźwiękowego potwierdzającego naciśnięcie klawisza i wykonanie danej operacji.	H: wysoki L: niski	H

7 Ustawienia

Menu główne	Menu podrzędne	Szczegóły ustawienia	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
UNT SET	LCD BL	Jasność panelu sterowania	1–10 Większa wartość: jaśniej	10
	TS LV	Ustawienie poziomu czułości czujnika dotyku (W przypadku obniżonej czułości, np. podczas stosowania folii ochronnej lub rękawiczek chirurgicznych)	1–3 Większa wartość: większa czułość	1
	F-RESET	Inicjalizacja ustawień WYŁ (OFF): powrót do poprzedniego ekranu bez inicjowania ustawień. WŁ (ON): przywracanie ustawień fabrycznych.	OFF ON	OFF
FC SET	FC CAL	Kalibracja głównego pedału bezprzewodowego sterownika nożnego. Czas reakcji przycisków przełącznika nożnego może z czasem ulec pogorszeniu w wyniku wyeksploatowania podzespołów. W takim przypadku wykonaj kalibrację. OFF: Powrót do poprzedniego ekranu bez kalibracji. ON: Wykonanie kalibracji. => „6.2 Kalibracja przełącznika nożnego”.	OFF ON	-
	FC MODE	AUT: Powoduje automatyczne podłączenie bezprzewodowego sterownika nożnego po włączeniu zasilania jednostki sterującej. FC: Aktywacja trybu uśpienia. (Konieczne może być ciągłe naciskanie głównego pedału bezprzewodowego sterownika nożnego w celu automatycznego połączenia jednostki sterującej i sterownika nożnego.) => „4.3 Tryb uśpienia (tylko w przypadku bezprzewodowego sterownika nożnego)”.	AUT FC	AUT

Menu główne	Menu podrzędne	Szczegóły ustawienia	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
FC SET	SLEEP	Ustaw czas, po którym bezprzewodowy sterownik nożny przejdzie w tryb uśpienia. *Tryb ten można ustawić tylko wtedy, gdy FC MODE zostanie zmieniony z AUT na FC. => „4.3 Tryb uśpienia (tylko w przypadku bezprzewodowego sterownika nożnego)”.	OFF 5 m 10 m 15 m 20 m 30 m 45 m 60 m	5 m

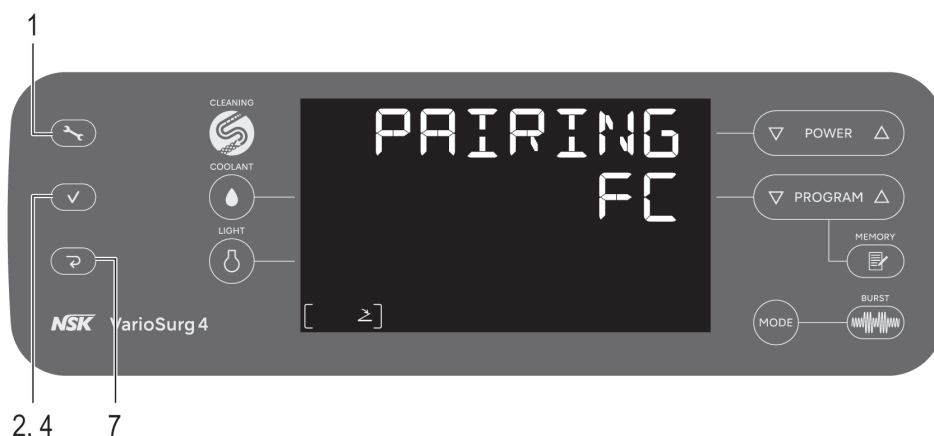
! UWAGA

- Po zmianie wartości ustawień naciśnij przycisk , żeby zakończyć.
Jeśli naciśniesz  lub  bez zakończenia za pomocą  lub jeśli wyłączysz zasilanie, szczegóły ustawień nie zostaną zastosowane.

WAŻNE

- Inicjalizacja ustawień powoduje przywrócenie ustawień „UNT SET” i ustawień programów do wartości fabrycznych. Pozycje „BLE SET” i „FC SET” w trybie ustawień nie są inicjalizowane.
- Zapisane ustawienia zostaną zapamiętane także po odłączeniu zasilania.

7.2 Parowanie przełącznika nożnego

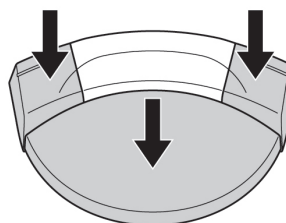


1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez 2 sekundy, wyświetlony zostanie komunikat „BLE SET”.
2. Naciśnij .
3. Wyświetli się następujący ekran. Podświetlony jest napis „PAIRING”. „FC” i miga.



4. Naciśnij .

5. i flash. Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie lewy, prawy i główny pedał bezprzewodowego sterownika nożnego pokazanego poniżej przez około 10 sekund.



6. Parowanie zakończy się pomyślnie po usłyszeniu sygnału dźwiękowego i wyświetleniu komunikatu „OK”. Zapewnij, żeby wyświetlił się , i urządzenie było połączone.



7. Naciśnij dwukrotnie , aby zakończyć wprowadzanie ustawień.

⚠ UWAGA

- Zakłócenie sygnału między bezprzewodowym sterownikiem nożnym a jednostką sterującą może uniemożliwić parowanie.

WAŻNE

- Jeśli parowanie kończy się niepowodzeniem, wymień baterie na nowe.
- Parowanie można przeprowadzić w ciągu 10 minut od włożenia baterii.
- Nie można parować po około 10 minutach. Wyjmij baterię i włóż ją ponownie.
- Gdy podłączony jest przewodowy sterownik nożny, bezprzewodowy sterownik nożny nie działa.
- Jeśli po upływie 5 minut parowanie się nie powiedzie, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „NG”. W takim wypadku wyłącz główny wyłącznik zasilania i włącz go ponownie, aby powtórzyć procedurę parowania, rozpoczynając od punktu 1.

7.3 Programowanie działania systemu

Odpowiednio do sposobu leczenia można zapamiętać i uruchomić dziewięć programów.

Każdy numer programu jest przypisany do danego trybu, jak pokazano w poniższej tabeli. Nie można ustawić trybów innych niż ustawione dla każdego numeru programu.

Nr programu	Tryb	Funkcja Burst (seria) ^{*1}	Zakres mocy	Przepływ płynu chłodzącego (5 poziomów)	Jasność podświetlenia	
1	SURG	Dostępna	10 - 150 %	20 - 76 mL / min ^{*2}	OFF LOW HIGH	
2		OFF	In multiples of 10 %			
3		(B1: 10 Hz, B2: 30 Hz, B3: 60 Hz)				
4						
5						
6	ENDO	Niedostępna	5 - 100 %	10 - 46 mL / min ^{*2}		
7			Mniej niż 50 %, co 5 %.			
8	PERIO		Co najmniej 50 %, co			
9			10 %.			

*1: Funkcja Burst (seria): Poziom natężenia drgań można zmieniać w określonych odstępach czasu. Poziomy można dobierać w zależności od twardości (gęstości) kości pacjenta.

*2: Ilość przepływającej wody może się nieznacznie różnić w zależności od stanu rurki irygacyjnej.

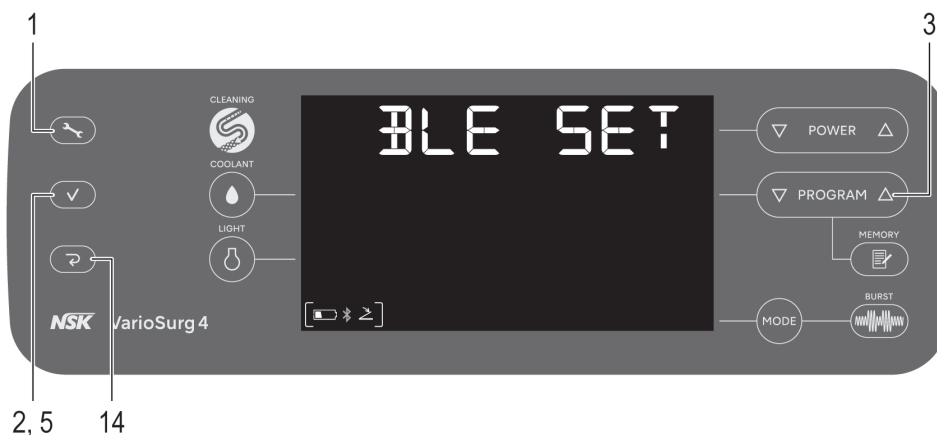
WAŻNE

- Po ponownym włączeniu zasilania wyświetlany jest numer programu, który był wyświetlany przed wyłączeniem zasilania.

7.4 Funkcja łączenia

Ten produkt można podłączyć za pomocą Bluetooth do NSK Surgic Pro2.

Dla połączenia potrzebne jest działanie zarówno VarioSurg 4, jak i Surgic Pro2.



■ Procedura

VarioSurg 4

1. Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby przejść do trybu wprowadzania ustawień. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „BLE SET”.
2. Naciśnij .
3. Naciśnij , aby wybrać ustawienie „LK”.
4. „LK” i „LINK” migają.
5. Naciśnij .
6. „PAIRING” i „LK” są podświetlone. ✦ i „LINK” migają.



Surgic Pro2

7. Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby przejść do trybu wprowadzania ustawień. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „BLE SET”.
8. Naciśnij .
9. Naciśnij , aby wybrać ustawienie „LK”.
10. „LK” i „VARIOSURG” migają.
11. Naciśnij .
12. „PAIRING” i „LK” są podświetlone. ✦ i „VARIOSURG” migają.



VarioSurg 4 / Surgic Pro2

13. Po zakończeniu parowania ten produkt generuje krótki sygnał dźwiękowy, a na urządzeniu pojawia się komunikat „OK”. Zapewnij, żeby wyświetlił się ✱, i urządzenie było połączone.

VarioSurg 4



Surgic Pro2



14. Naciśnij  dwukrotnie, aby zakończyć tryb ustawień dla Surgic Pro2 i VarioSurg 4.

WAŻNE

- Przy uruchomionym trybie łączenia obsługa sterownika nożnego na Surgic Pro2 jest traktowana priorytetowo.
 - Jeśli po upływie 5 minut parowanie się nie powiedzie, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „NG”. W takim wypadku wyłącz główny wyłącznik zasilania i włącz go ponownie, aby powtórzyć procedurę parowania, rozpoczynając od punktu 1.
-

8 Rozwiązywanie problemów


8.1 Kod błędu

Gdy wystąpi błąd, aby sprawdzić stan jednostki sterującej i łatwo zidentyfikować przyczynę błędu, na wyświetlaczu LCD wyświetlany jest kod błędu wraz z dźwiękiem powiadomienia. Kod błędu będzie migać do momentu usunięcia nieprawidłowości.

■ Sprawdzanie błędów

Naciśnij główny pedał sterownika nożnego lub naciśnij przycisk .

Jeśli nie wystąpi błąd, status błędu zostanie zwolniony.

Jeśli nie podłączono sterownika nożnego, naciśnięcie przycisku  usunie błąd.

Kod


błądu	Rodzaj błędu	Przyczyna błędu	Działanie
E0	Błąd systemu	Błąd diagnostyczny.	Przekazać urządzenie do naprawy.
E1	Błąd systemu oscylatora	Końcówka jest przeciążona.	Uważaj, by nie przeciążyć końcówki. W przypadku przygniecenia końcówki podczas cięcia należy nacisnąć pedał główny na sterowniku nożnym i powoli wyciągnąć końcówkę, wykonując jednocześnie ruch oscylacyjny (nie żłobić jej).
		Końcówka nie jest zamontowana, końcówka nie jest wystarczająco dokręcona.	Zamontuj końcówkę i dokręć ją kluczem do wymiany końcówek, aż „kliknie” i zacznie pracować na biegu jałowym.
		Przewód rękojeści nie jest prawidłowo podłączony. Odłączenie przewodu końcówki.	Sprawdź połączenie przewodu końcówki. W przypadku braku rozwiązania skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą NSK.
E2	Usterka zasilania	Niewłaściwie podłączony przewód zasilający. Usterka obwodu zasilającego.	Należy odłączyć przewód zasilający i starannie podłączyć go ponownie. Jeśli nie można usunąć przyczyny usterki, należy przekazać urządzenie do naprawy.
E4	Przegrzanie podzespołów jednostki sterującej	Przegrzanie urządzenia w wyniku długotrwałego użytkowania pod dużym obciążeniem. Uruchomienie urządzenia bezpośrednio po zabraniu jednostki sterującej z silnie nagrzanego miejsca (np. z samochodu zaparkowanego na słońcu lub metalowej szafki ustawionej w nasłonecznionym miejscu).	Urządzenie musi się ochłodzić, zanim zostanie uruchomione. W celu zapewnienia skutecznego odprowadzania ciepła bezpośrednio otoczenie jednostki sterującej powinno być dobrze wentylowane, o ile jest to możliwe. Jeśli nie można usunąć przyczyny usterki, należy przekazać urządzenie do naprawy.
E7	Błąd pompy irygacyjnej	Wężyk irygacyjny zaczepiony o rolki pompy. Usterka pompy irygacyjnej.	Należy sprawdzić mocowanie wężyka irygacyjnego. Jeśli nie można usunąć przyczyny usterki, należy przekazać urządzenie do naprawy.
E8	Błąd połączenia w jednostce sterującej	Awaria obwodu komunikacji Bluetooth (system rękojeści LED) wewnątrz jednostki sterującej.	Przekazać urządzenie do naprawy.

Kod błędu	Rodzaj błędu	Przyczyna błędu	Działanie
E9	Błąd bezprzewodowego sterownika nożnego	Awaria czujnika w bezprzewodowym sterowniku nożnym. Wykrywanie rozłączenia komunikacji Bluetooth podczas wibracji ultradźwiękowej.	Przekazać urządzenie do naprawy.
E10	Błąd połączenia rękojeści	Nie podłączono rękojeści lub końcówki.	Prawidłowo połączyć złącze rękojeści i końcówkę kluczem do końcówek. W przypadku braku rozwiązania skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą NSK.
E11	Błąd panelu operacyjnego	Nieprawidłowa inicjalizacja panelu operacyjnego.	Przekazać urządzenie do naprawy.
E12	Błąd połączenia w jednostce sterującej	Awaria obwodu komunikacyjnego Bluetooth (system łączący z Surgic Pro2) wewnątrz jednostki sterującej.	Przekazać urządzenie do naprawy.
E13	Błąd przewodowego sterownika nożnego	Awaria przewodowego sterownika nożnego.	Prawidłowo podłączyć złącze przewodowego sterownika nożnego. W przypadku braku rozwiązania skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą NSK.

8.2 Problemy i rozwiązania

Co 3 miesiące przeprowadzaj okresowe kontrole stanu technicznego, postępując zgodnie z poniższą tabelą. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości skontaktuj się z autoryzowanym dystrybutorem NSK.

Problem	Przyczyna problemu	Działanie
Wyświetlacz jest pusty.	Wtyczka nieprawidłowo podłączona do źródła zasilania.	Należy sprawdzić, czy wtyczka jest prawidłowo wpięta.
	Usterka wyłącznika zasilania	Przekazać urządzenie do naprawy.
Poziom mocy i „- -” są naprzemiennie wyświetlane na wyświetlaczu LCD.	Zasilanie włączono przy naciśniętym przełączniku nożnym	Należy zdjąć stopę z przełącznika nożnego.
	Usterka przełącznika nożnego	Jeśli problem przestanie występować po wyjęciu baterii, oznacza to usterkę przełącznika nożnego. W przeciwnym wypadku jest to usterka jednostki sterującej. Należy wówczas skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem NSK.
	Usterka jednostki sterującej	

Problem	Przyczyna problemu	Działanie
Po włączeniu zasilania na wyświetlaczu pojawia się komunikat „CONNECT” lub „PUSH FC” i nie znika.	Nie podłączono sterownika nożnego.	Naciskaj główny pedał bezprzewodowego sterownika nożnego, gdy na wyświetlaczu LCD wyświetlany jest komunikat „PUSH FC”. Jeśli ekran nie zmieni się po 5 minutach, naciśnij przycisk  . Wyświetla się ekran główny. Wymień baterie bezprzewodowego sterownika nożnego, aby sprawdzić, czy można go podłączyć. => „3.2 Montaż baterii (tylko w przypadku bezprzewodowego sterownika nożnego)”. Jeśli po wymianie baterii nie można nawiązać połączenia, należy sparować jednostkę sterującą z bezprzewodowym sterownikiem nożnym. => „7.2 Parowanie przełącznika nożnego”. Jeśli usterka będzie nadal występować, należy skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem NSK.
Nie wibruje nawet po naciśnięciu bezprzewodowego sterownika nożnego.	Nie podłączono sterownika nożnego.	Po upewnieniu się, że nic nie blokuje sygnału między bezprzewodowym sterownikiem nożnym a jednostką sterującą, wykonaj następujące czynności. <ul style="list-style-type: none"> • Wyłącz główny wyłącznik zasilania i włącz go ponownie, aby połączyć się z jednostką sterującą. • Wymień baterie bezprzewodowego sterownika nożnego na nowe. => „3.2 Montaż baterii (tylko w przypadku bezprzewodowego sterownika nożnego)”. • Sparuj jednostkę sterującą i bezprzewodowy sterownik nożny. => „7.2 Parowanie przełącznika nożnego”. Jeśli usterka będzie nadal występować, należy skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem NSK.
	Reakcja na naciśnięcie pedału i przycisków na bezprzewodowym sterowniku nożnym może być opóźniona, jeśli sterownik nie był używany przez dłuższy czas.	Skalibruj sterownik nożny. => „6.2 Kalibracja przełącznika nożnego”.

WAŻNE

- Brak reakcji po naciśnięciu dowolnego przycisku oznacza, że jednostka sterująca automatycznie dostosowuje czułość. Odczekaj chwilę, a czułość zostanie automatycznie przywrócona.

9 Wykaz części zamiennych i elementów opcjonalnych

Model	REF	Uwagi
Przewód zasilający AC	U260414	
Słupka wieszaka na roztwór chłodząca	U370152	Wspornik butelki
FC-86	ZF16040001	Bezprzewodowy sterownik nożny
FC-78	Z1102003	Przewodowy sterownik nożny
Pokrywa baterii	Z1401068	Do FC-86
Uchwyt wężyka	Y900767	Komplet 7 sztuk
Stojak na końcówkę stomatologiczną	Z1029201	
Wężyk irygacyjny	Y900113	Komplet 5 sztuk
VS4-LED-HPSC	EA14170001	Rękojeść LED z przewodem
VA-SG-TIP HOLDER	20001327	
Uchwyt na końcówki	Z221086	Tylko dla Europy.
CR-30	10000977	Klucz do końcówek
Zaślepka złącza	UA14260145	
Link Stand3	ZA16230001	Do montażu Surgic Pro2 i tego produktu.
Torba transportowa	Y1500783	Do transportowania elementów i akcesoriów tego produktu.
iCart L	Z299	Do montażu Surgic Pro2 i tego produktu oraz akcesoriów.
iCart Duo	S9090	Do montażu Surgic Pro2 i tego produktu oraz akcesoriów. Tylko dla Europy.
E TIP WRENCH	Z217399	Do modelu V10-S
CR-40	Z305350	Klucza do końcówek VS. Do SG1A, SG8A, końcówki typu Socket Lift.
VA-SG-CASE	Z313102	Kaseta sterylizacyjna. Tylko dla Europy.
VA-SG-CASE	20001326	Kaseta sterylizacyjna.

10 Dane techniczne

10.1 Dane techniczne systemu

■ Jednostka sterująca

Model	VarioSurg 4
Napięcie zasilające	100–240 V AC
Częstotliwość	50/60 Hz
Częstotliwość w obwodzie zasilającym	28–32 kHz
Maksymalna moc	25 W
Pobór mocy	51–110 VA
Maks. wydajność pompy	76 mL / min
Wymiary	S 245 x G 235 x W 90 mm
Waga	2,2 kg

■ Końcówka LED z przewodem końcówki

Model	VS4-LED-HPSC
Rodzaj wibracji	Piezoelektryczna
Optyka	Biała dioda LED
Pobór prądu (LED)	0,17 A (3,5 V)
Długość przewodu	2 m
Wymiary	Ø 20 x 129 mm (z przewodem)
Waga	170 g (z przewodem)

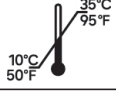





■ Bezprzewodowy sterownik nożny

Model	FC-86
Źródło zasilania elektrycznego	Trzy baterie alkaliczne AAA/Micro/LR03 1,5 V 3 szt.
Wymiary	S 260 x G 185 x W 65 mm
Waga	1,1 kg (z uchwytem)

■ Przewodowy sterownik nożny (opcjonalnie)

Model	FC-78
Długość przewodu	2 m
Wymiary	W 268 x D 230 x H 103 mm (bez przewodu)
Waga	1,1 kg

■ Warunki użycia, transportowania i przechowywania

	Temperatura	Wilgotność	Ciśnienie atmosferyczne
Warunki użytkowania			
Warunki transportowania i przechowywania			

Brak skroplonej pary w jednostce sterującej.

Używanie poza tymi limitami może spowodować nieprawidłowe działanie.

10.2 Dane techniczne interfejsu Bluetooth

Pasma częstotliwości	2,4 GHz pasmo ISM (2,402–2,480 GHz)
Moc nadajnika	Class 3 1 mW
Modulacja	GFSK
Kanały	40 kanałów z odstępami co 2 MHz
Kompatybilność	EN 300 328, EN 300 489-1, EN 301 489-17, EN 62479:2010

Nazwa i logotypy Bluetooth® są zastrzeżonymi znakami towarowymi organizacji Bluetooth SIG, Inc. i są wykorzystywane przez Nakanishi Inc. na mocy licencji. Inne znaki towarowe i nazwy handlowe należą do ich prawnych właścicieli.

10.3 Klasyfikacja urządzenia

- Stopień ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym:
 - Urządzenie klasy I
- Stopień ochrony przed porażeniem prądem:
 - Zastosowana część typu BF (Zastosowana część: końcówka, urządzenie)
- Metoda czyszczenia i sterylizowania elementów urządzenia zalecana przez producenta:
 - => „5 Konserwacja urządzenia po użyciu”
- Stopień ochrony przed przedostaniem się wody do wnętrza urządzenia zgodny z normą IEC 60529 (EN 60529):
 - Przełącznik nożny: IPX8 (Urządzenie zabezpieczone przed skutkami długotrwałego zanurzenia w wodzie)
- Stopień bezpieczeństwa podczas stosowania urządzenia w obecności mieszanin palnych środków anestetycznych z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu:
 - Urządzenie nie jest przystosowane do pracy w obecności mieszanin palnych środków anestetycznych z powietrzem, tlenem lub tlenkiem azotu.
- Tryb pracy:
 - Praca przerywana

10.4 Zasada działania

Generator wytwarza sinusoidalny sygnał elektryczny o częstotliwości fal ultradźwiękowych ($f > 20$ kHz). Sygnał dociera do ceramicznego elementu piezoelektrycznego znajdującego się wewnątrz przetwornika. Ceramiczny element piezoelektryczny przekształca odbierany sygnał w drgania mechaniczne. Drgania te mają taką samą częstotliwość ultradźwiękową co sygnał elektryczny. Drgania mechaniczne są propagowane ku dystalnemu końcowi przetwornika. „Końcówka robocza” zamontowana na dystalnym końcu przetwornika drga z częstotliwościami ultradźwiękowymi, co umożliwia wykonywanie czynności zgodnych z jej przeznaczeniem.

10.5 Ustawienia fabryczne

Lp.	Nazwa	Ustawienia fabryczne
1	Ustawienie zasilania	10 %
2	Wybór programu	1
3	Funkcja Burst	OFF
4	Przełączanie trybu	SURG
5	Wybór poziomu natężenia przepływu roztworu chłodzącego	5
6	Wybór poziomu oświetlenia	HIGH

11 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Wytyczne i deklaracja producenta – emisja elektromagnetyczna		
Urządzenie jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik powinien zadbać o to, aby urządzenie było eksploatowane w środowisku spełniającym określone wymagania. Wskazówki i deklaracja producenta dot. emisji promieniowania elektromagnetycznego.		
Test emisji	Zgodność z przepisami	Wytyczne dot. środowiska elektromagnetycznego
Emisje promieniowania CISPR 11/EN 55011	Grupa 1 Klasa B	Urządzenie wykorzystuje energię fal radiowych tylko na potrzeby obsługi funkcji wewnętrznych. W związku z tym jego poziom emisji RF jest bardzo niski i jest mało prawdopodobne, aby był on przyczyną zakłóceń odbieranych przez znajdującą się w pobliżu aparaturę elektroniczną.
Emisje przewodzone CISPR 11/EN 55011	Grupa 1 Klasa B	Urządzenie może być stosowane we wszystkich obiektach, także mieszkalnych oraz tych, które są bezpośrednio podłączone do publicznej sieci zasilającej niskiego napięcia zaopatrującej budynki mieszkalne.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2/EN 61000-3-2	Klasa A (z wyjątkiem 120-240 V)	
Wahania napięcia/emisje błyskowe IEC 61000-3-3/EN 61000-3-3	Zgodność (z wyjątkiem 120-240 V)	


Wytyczne i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna		
Urządzenie jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Klient lub użytkownik produktu powinien zadbać, aby był on eksploatowany w środowisku spełniającym te wymagania.		
Test odporności	Poziom testowy IEC/EN 60601	Poziom zgodności
Wyładowanie elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2	± 8 kV wyładowanie stykowe ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV wyładowanie w powietrzu	± 8 kV wyładowanie stykowe ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV wyładowanie w powietrzu
Elektryczne stany nieustalone/przebiegięcia IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4	PORT wejścia zasilania prądem przemiennym ± 2 kV PORT elementów wejścia/wyjścia sygnału ± 1 kV	PORT wejścia zasilania prądem przemiennym ± 2 kV PORT elementów wejścia/wyjścia sygnału ± 1 kV
Udar IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5	Między przewodami ± 0,5 kV, ± 1 kV Między przewodem a uziemieniem ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	Między przewodami ± 0,5 kV, ± 1 kV Między przewodem a uziemieniem ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV

Spadki napięcia IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 cyklu (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315°) 0 % U_T ; 1 cykl oraz 70 % U_T ; 25 cykli (50 Hz)/30 cykli (60 Hz) Pojedyncza faza; 0°	0 % U_T ; 0,5 cyklu (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315°) 0 % U_T ; 1 cykl oraz 70 % U_T ; 25 cykli (50 Hz)/30 cykli (60 Hz) Pojedyncza faza; 0°
Rozłączenia zasilania IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	0 % U_T ; 250 cykli (50 Hz)/300 cykli (60 Hz)	0 % U_T ; 250 cykli (50 Hz)/300 cykli (60 Hz)
Pole elektromagnetyczne o częstotliwości zasilania sieciowego (50/60 Hz) IEC 61000-4-8/EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Zbliżeniowe pole magnetyczne IEC 61000-4-39	134,2 kHz (modulacja impulsowa) 2,1 kHz, 50 % obciążenia, 13,56 MHz (modulacja impulsowa) 50 kHz 50 % obciążenia	134,2 kHz (modulacja impulsowa) 2,1 kHz, 50 % obciążenia, 13,56 MHz (modulacja impulsowa) 50 kHz 50 % obciążenia
UWAGA U_t jest napięciem prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testu.		

Wytyczne i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna

Urządzenie jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej.

Klient lub użytkownik produktu powinien zadbać, aby był on eksploatowany w środowisku spełniającym te wymagania.

Test odporności	Poziom testowy IEC/EN 60601	Poziom zgodności	Wytyczne dot. środowiska elektromagnetycznego
Przewodzone częstotliwości radiowe IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6	3 V rms 0,15 MHz – 80 MHz 6 V rms Między pasmami ISM 0,15 MHz i 80 MHz	3 V rms 6 V rms	OSTRZEŻENIE: Przenośny sprzęt komunikacyjny RF (w tym urządzenia peryferyjne, takie jak kable antenowe i anteny zewnętrzne) powinien być używany nie bliżej niż 30 cm (12 cali) od dowolnej części produktu, w tym przewodów określonych przez producenta. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności urządzenia. Zakłócenia mogą wystąpić w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń oznaczonych poniższym symbolem: 
Wypromieniowane RF IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 9 V/m w pasmach ISM 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5,24 GHz, 5,5 GHz, 5,785 GHz	3 V/m 9 V/m	

11 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

	27 V/m w paśmie ISM 385 MHz	27 V/m	
	28 V/m w pasmach ISM 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1,72 GHz, 1,845 GHz, 1,97 GHz, 2,45 GHz	28 V/m	

UWAGA 1 W przypadku częstotliwości 80 MHz i 800 MHz stosuje się odległość taką jak dla wyższego zakresu częstotliwości.


UWAGA 2 Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbicie od struktur, obiektów oraz ludzi.

a Wartości natężeń pól generowanych przez nadajniki o stałych częstotliwościach, takie jak stacje bazowe radiotelefonów (telefony komórkowe/bezprzewodowe), telefony przenośne stosowane w komunikacji lądowej czy radiostacje amatorskie oraz wykorzystywane w trakcie transmisji AM/FM/TV, nie można dokładnie przewidzieć. W celu oceny środowiska elektromagnetycznego generowanego przez nadajniki o stałej częstotliwości radiowej należy wziąć pod uwagę możliwość inspekcji lokalnej. Jeżeli natężenie pola zmierzone w miejscu eksploatacji urządzenia przekracza wskazany powyżej poziom odporności RF, działanie urządzenia należy kontrolować w celu potwierdzenia prawidłowości jego funkcjonowania. W przypadku wykrycia nieprawidłowości może być konieczne przedsięwzięcie dodatkowych środków, takich jak zmiana orientacji lub położenia urządzenia.

b W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być niższe od 3 V/m.

Przewody i akcesoria	Maksymalna długość	Zgodność z
Przewód końcówki stomatologicznej	2,0 m (nieosłonięty)	Emisja fal o częstotliwości radiowej, Klasa B/Grupa 1 CISPR 11: Odporność na wyładowania elektrostatyczne (ESD): EN/IEC 61000-4-2
Przewód sterowania nożnego	2,0 m (nieosłonięty)	Elektryczne stany nieustalone/przebiegi: EN/IEC 61000-4-4 Udar: EN/IEC 61000-4-5 Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia na liniach wejściowych zasilania: EN/IEC 61000-4-11
Przewód zasilający AC	2,0 m (nieosłonięty)	Pole elektromagnetyczne o częstotliwości zasilania sieciowego (50/60 Hz): EN/IEC 61000-4-8 Przewodzone częstotliwości radiowe: EN/IEC 61000-4-6 Wypromieniowane częstotliwości radiowe: EN/IEC 61000-4-3

NAKANISHI INC.  www.nsk-dental.com
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

NSK Europe GmbH 
Elly-Beinhorn-Strasse 8, 65760 Eschborn, Germany



Odwiedź naszą
stronę