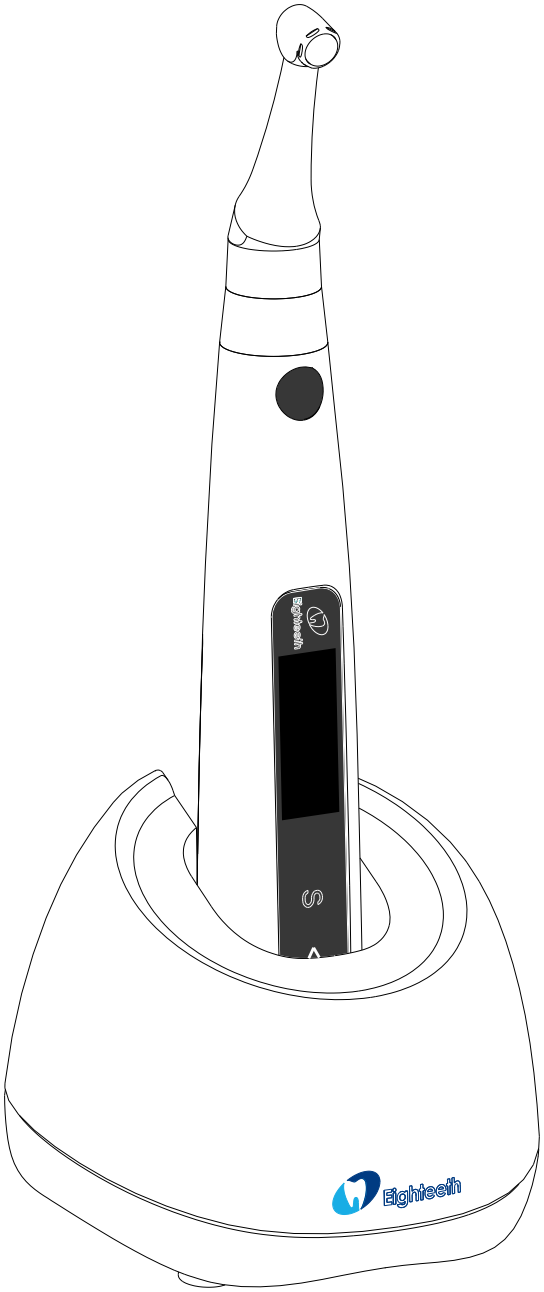
Eighteeth

CE
0197

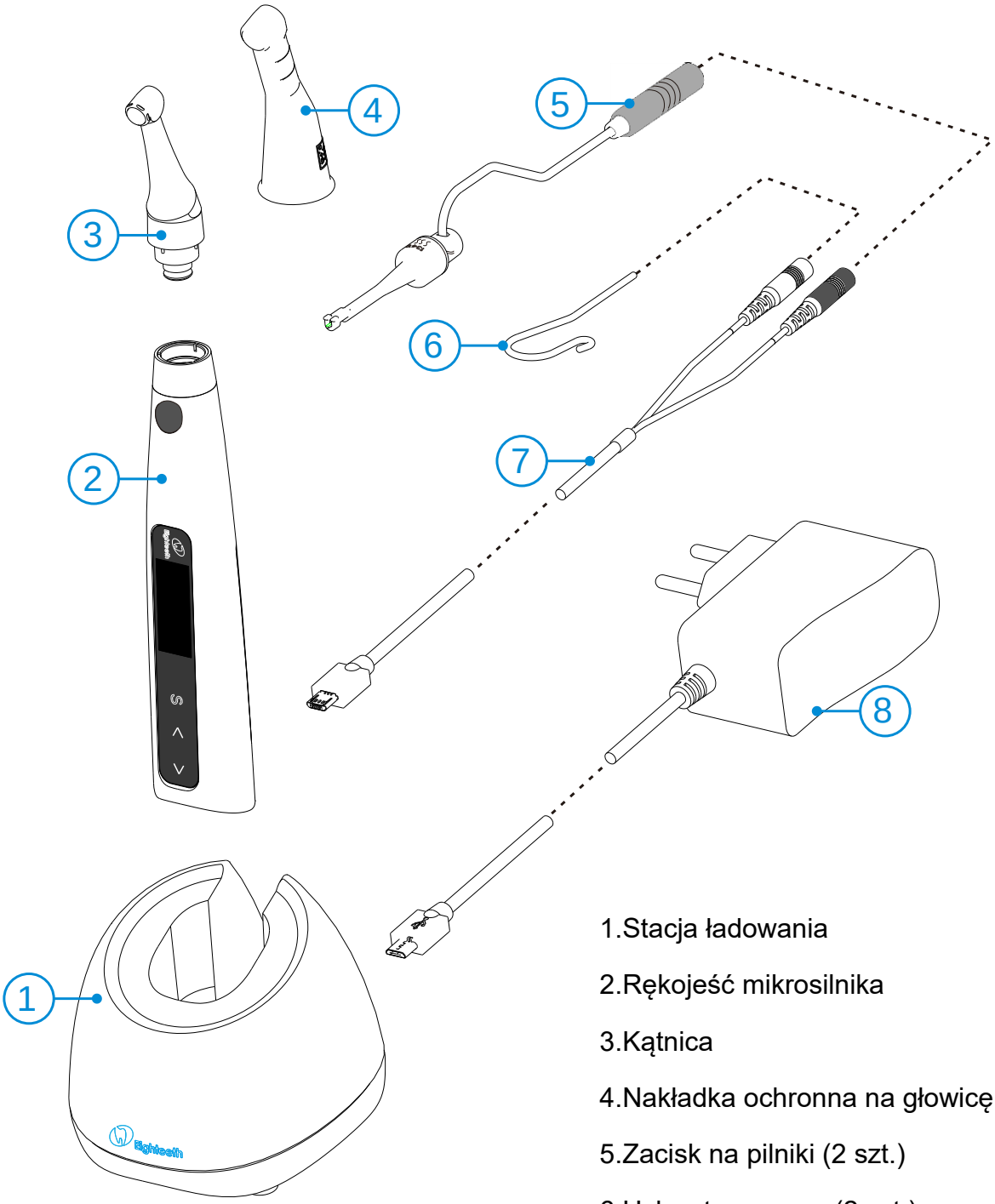


E-connect S

SKRÓCONA INSTRUKCJA URZĄDZENIA I PROGRAMOWANIA wer. 1.0

1. Części składowe wyposażenia

1.1 Oznaczenia części



1.Stacja ładowania

2.Rękojeść mikrosilnika

3.Kątnica

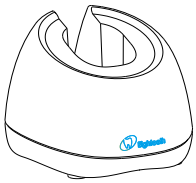
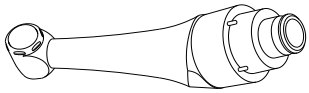
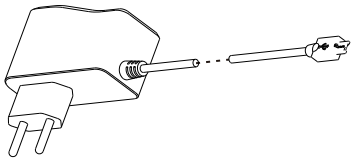
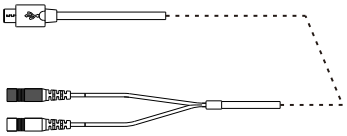
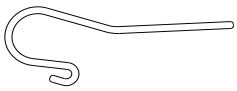
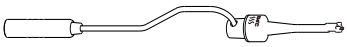
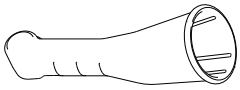
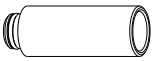
4.Nakładka ochronna na głowicę

5.Zacisk na pilniki (2 szt.)

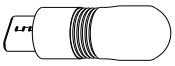
6.Uchwyt wargowy (2 szt.)

7.Kabel sygnałowy

1.2 Komponenty podstawowe

Rękojeść mikrosilnika Part No. 6051032 	Stacja ładowania Part No. 6051033 	Kątnica Part No. 6041003 
Ładowarka Part No. 6016001 	Kabel sygnałowy Part No. 6015011 	Uchwyt wargowy (2 szt.) Part No. 6072002 
Zacisk na pilniki (2 szt.) Part No. 6051005 	Nakładka ochronna na kątnice (sterylizowalna) Part No. 6004027 	Dysza do olejowania (1szt.) Part No. 6051037 

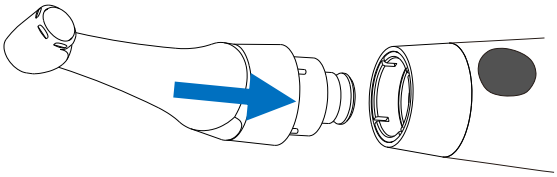
1.3 Akcesoria dodatkowe (sprzedawane osobno)

Nakładka ochronna (jednorazowa) Part No. 6031009 	Podkładka na rękojeść Part No. 6005002 	Tester endometru Part No. 6016001 

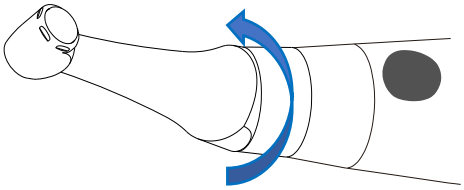
2. Podstawowa obsługa mikrosilnika E-connect S

2.1 Montaż kątnicy

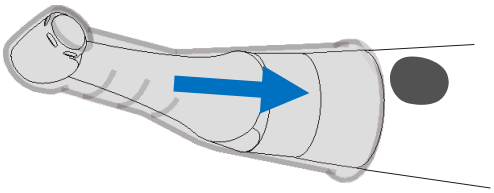
Upewnij się, że wszystkie 4 piny na dole kątnicy są dopasowane do otworów wejściowych w rękojeści. Wsuń kątnice, aż usłyszysz dźwięk “wkliknięcia” się element.



Kątnica może się obracać w zakresie 340°, bez konieczności jej demontażu, co ułatwia dopasowanie urządzenia do własnego trybu pracy.



Upewnij się, że połączenie kątnicy i rękojeści jest poprawne i dobrze dopasowane, w celu uniknięcia nieprzewidzianych sytuacji, takich jak obluzowanie elementów które mogłyby zaszkodzić pacjentom

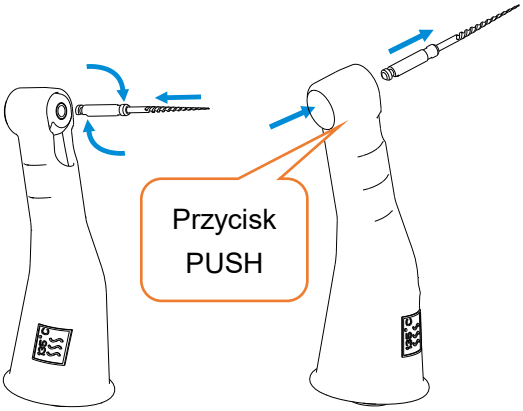


Na kątnice można założyć zarówno silikonową nakładkę ochronna (w komplecie) jak i jednorazową nakładkę (sprzedawaną osobną) lub inny pasujący typ rękawa ochronnego.

W przypadku pracy bez nakładki ochronnej i z uruchomionym endo-metrem, zalecane jest używanie rękawic izolujących oraz koferdamu, aby upewnić się, że kątnica nie dotyka bezpośrednio ust pacjenta.

2.2 Montaż pilników

Obracaj pilnik lewo-prawo, do momentu wejścia nasady pilnika w główkę kątnicy. Pociągnij pilnik góra-dół, upewnij się, że zacisk dobrze trzyma. Za pomocą przycisku PUSH z tyłu główki kątnicy, możesz pilnik odblokować i wygodnie go wyjąć.



Sprawdź głowicę, przed zamontowaniem pilników – nie używaj uszkodzonej głowicy..

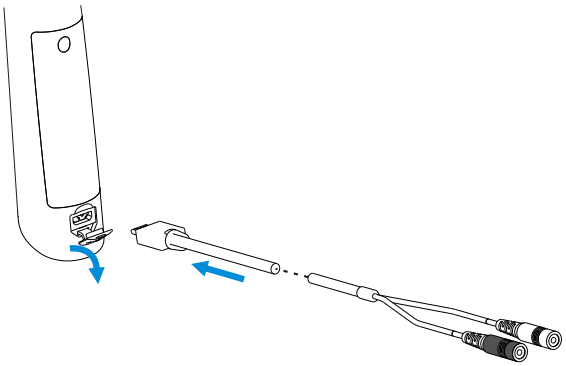
Upewnij się, że w trakcie instalacji pilników, mikrosilnik jest wyłączony.

Zachowaj ostrożność podczas wkładania i wyjmowania pilników, aby uniknąć obrażeń palców.

Upewnij się, że pilnik jest prawidłowo zamontowany w głowicy, poruszając nim góra – dół, tak aby samoistnie nie wypadał.

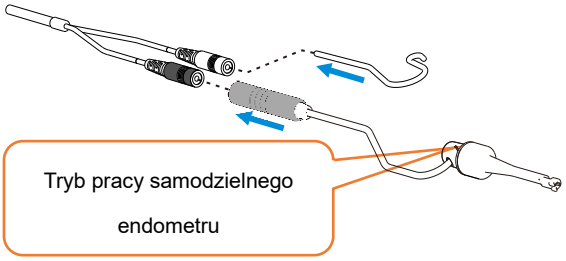
2.3 Podłączanie kabla sygnałowego

W celu aktywacji funkcji endometru, zdejmij silikonową pokrywę z gniazda USB i podłącz kabel sygnałowy.

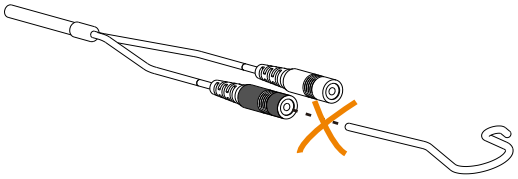


Włóż uchwyt wargowy do białej końcówki, a zacisk na pilniki do czarnej końcówki.

W przypadku pracy z kątnica, nie jest konieczne podłączanie zacisków na pilniki, stosujemy go tylko wtedy, kiedy urządzenie pracuje jako samodzielny endometr.

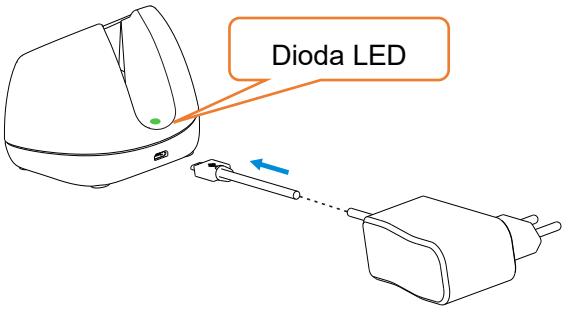


Zwróć uwagę, na prawidłowe podłączenie względem kolorów. Podłączenie uchwytu wargowego do białej końcówki, uniemożliwi pracę endometru.

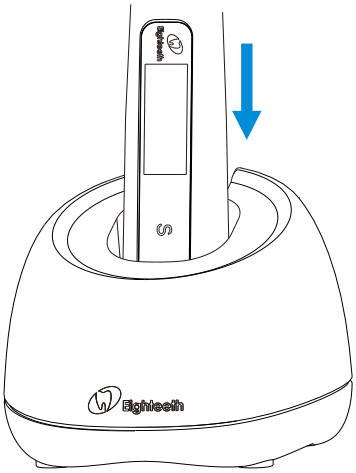
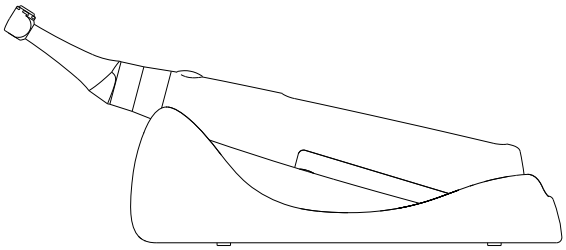


2.4 Podłączanie stacji ładowania

Podłącz ładowarkę za pomocą dołączonego kabla, do gniazda USB w stacji, a następnie ładowarkę podłącz do gniazda zasilania. Dioda LED na stacji zapali się na zielono.

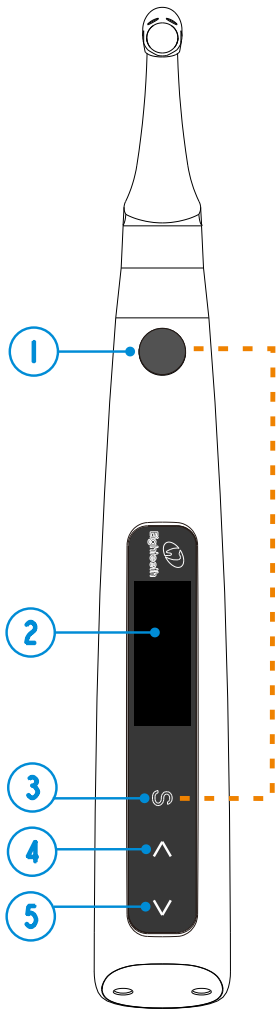


Zaleca się używanie tylko oryginalnej, dołączonej ładowarki.

Włóż rękojeść do stacji ładowania w sposób pokazany poniżej – ekranem LCD do przodu. Na ekranie pojawi się symbol ładowania. Ustawienie głowicy w innej pozycji, uniemożliwi ładowanie urządzenia.  	W trakcie pracy, możliwe jest również odkładanie rękojeści na dodatkową podkładkę (sprzedawaną osobną), jeśli funkcja ładowania nie jest aktualnie potrzebna. I 

3.Interfejs użytkownika

3.1 Przyciski panelu



① ● Główny włącznik

② Wyświetlacz

③ S Przycisk ustawień

④ < Przycisk wstecz/zmniejszania

⑤ > Przycisk naprzód/zwiększania

Włączanie urządzenia:

Przytrzymaj przycisk ● ok 5 sek. aby włączyć urządzenie.

Zmiana programów:

Naciśnij przycisk < lub >

Zmiana trybu pracy:

Naciśnij przycisk S aby wybrać ustawienie, następnie naciśnij przyciski < lub > aby zmienić wartość. Zatwierdź przyciskiem ● lub odczekaj 5 sek.

Wybór programów wbudowanych:

Naciśnij przez 3 sek. przycisk S aby wejść do wbudowanych programów. Wybierz program za pomocą: < lub > i zatwierdź przyciskiem ●.

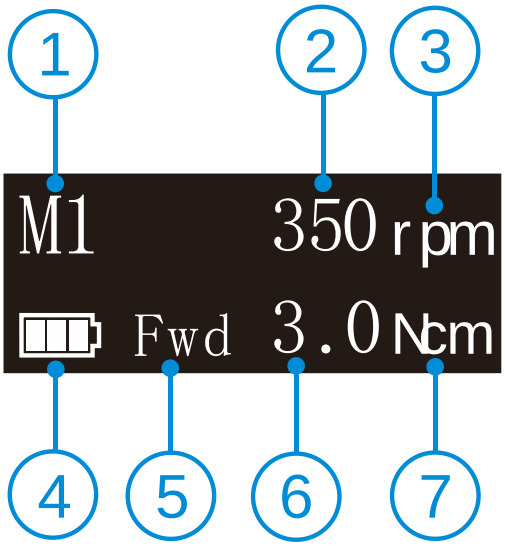
Wyłączanie urządzenia:

Naciśnij przycisk S a następnie ●

Ustawienia zaawansowane:

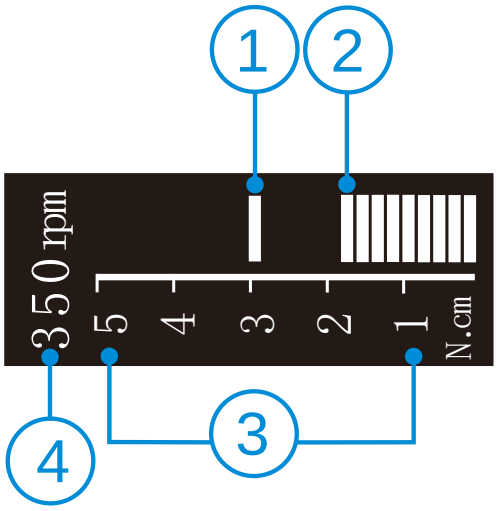
Na wyłączonym urządzeniu, przytrzymaj przycisk S a następnie ●. Naciśnij S wybierając żądane ustawienia a następnie zmień za pomocą: < lub > Zatwierdź przyciskiem ● .

3.2 Wyświetlacz



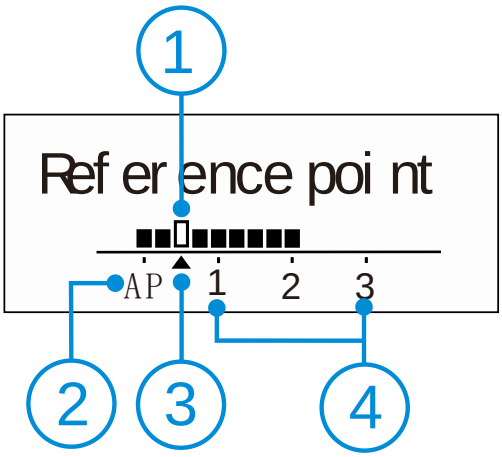
W trybie wolnym (kątnica nie pracuje)

1. Numer trybu pamięci
2. Prędkość pracy
3. Jednostka prędkości RPM
4. Status naładowania akumulatora
5. Tryb pracy
6. Moment obrotowy
7. Jednostka momentu obrotowego



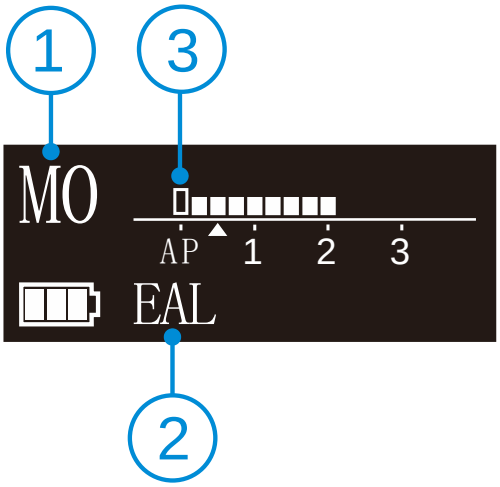
W trybie pracującym (kątnica obraca się)

1. Ustawienie maksymalnego momentu obrotowego
2. Rzeczywisty moment obrotowy
3. Skala momentu obrotowego
4. Ustawiona prędkość



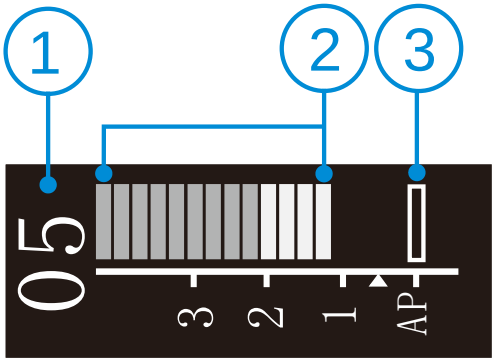
Interfejs punktu odniesienia

1. Oznakowanie pozycji wierzchołkowej
2. Wierzchołek (apex)
3. Wskazanie do 0.5mm przy otworze wierzchołkowym
4. Skala dystansu od wierzchołka w zakresie 1 – 3mm.



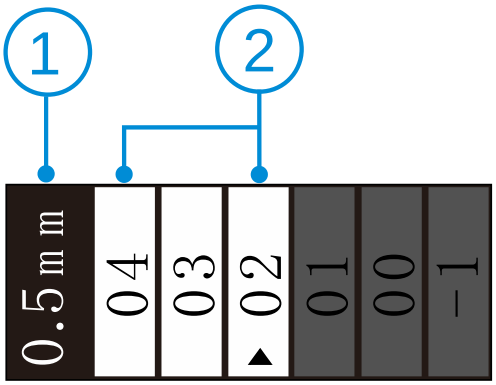
Interfejs pomiaru kanału – tryb gotowości

1. Numer trybu pamięci. Tryb M0 to tryb autonomicznego endometru
2. Elektroniczny endometr
3. Oznaczenie pozycji wierzchołka



Interfejs pomiaru kanału – tryb startu

1. Identyfikator pozycji – nie jest to jednak rzeczywista odległość tylko jej oznakowanie.
2. Wskaźnik głębokości kanału
3. Wskaźnik oznakowania wierzchołka



Interfejs pomiaru kanału – tryb wierzchołka

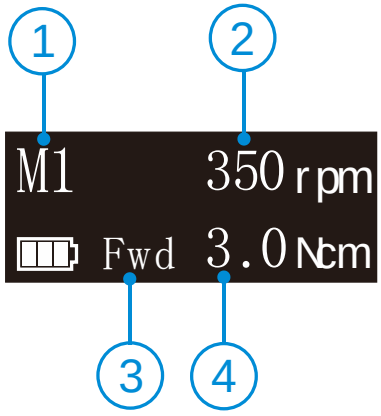
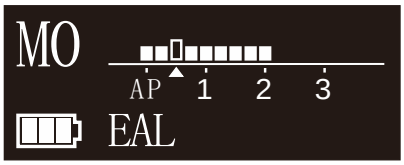
1. Szacowana odległość od wierzchołka
2. Wskaźnik głębokości kanału

3.3 Określenia używane w mikrosilniku

Fwd	Tryb pracy prawoskrętny
Rev	Tryb pracy lewoskrętny
REC	Tryb pracy reciprokalnej
ATC	Adaptacyjna kontrola momentu obrotowego. Do momentu dojścia do ustawionego momentu obrotowego mikrosilnik będzie pracował w trybie reciprokalnym, a następnie, gdy dojdzie do ustawionego poziomu, przełączy się na tryb standardowy – prawoskrętny.
EAL	Elektroniczny endometr W tym trybie urządzenie pracuje jako autonomiczny endometr.
AP	Wierzchołek anatomiczny.
R.L	Mikrosilnik nie przełącza się na tryb wsteczny w momencie maksymalnego obciążenia.
Reference point	Punkt odniesienia na endometrze względem wierzchołka.
FWD Angle	Kąt pracy prawoskrętny w ruchu reciprokalnym REC lub ATC.
REV Angle	Kąt pracy lewoskrętny w ruchu reciprokalnym REC lub ATC.
Memory Mode	Programy pamięci
Operation Mode	Tryb pracy, np.: FWD, REC, ATC

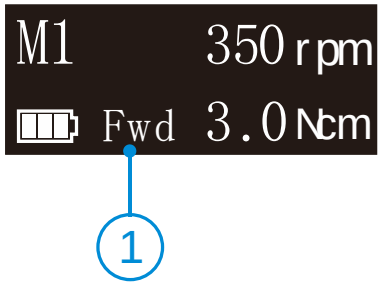
4.Ustawienia

4.1 Wybór programu

	E-Connect S ma 11 trybów ustawień w pamięci, które mogą być wybierane za pomocą przycisków < , >. Tryby od M1 do M10 to tryby standardowe, przeznaczone do pracy w kanale. Każdy tryb charakteryzuje się innymi ustawieniami, które można samemu modyfikować.
	M0 – to specjalny tryb ustawień, który ma zastowanie wtedy, kiedy urządzenie pracuje jako autonomiczny endometr.

4.2 Ustawienie parametrów

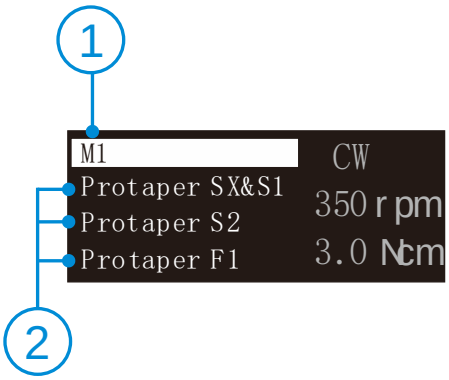
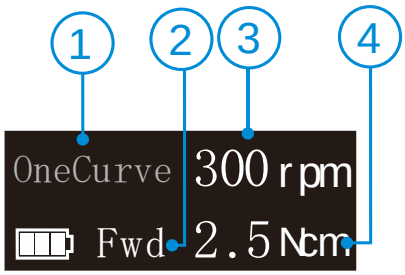
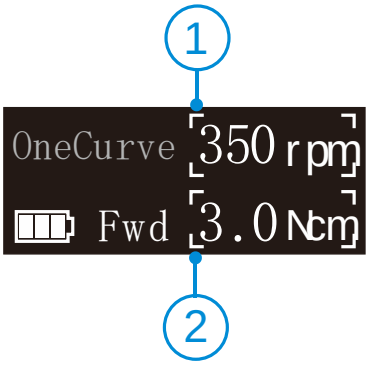
Wszystkie parametry muszą byś ustawiane w zależności od rekomendacji producenta pilników.

	Przed uruchomieniem mikrosilnika, sprawdź czy jest ustawiony żądany tryb pracy **1,** w innym przypadku dokonaj jego zmiany za pomocą przycisku S i zmień wartość za pomocą: < >

Operation Mode **Fwd**	E-connect S posiada wbudowane 4 tryby pracy: FWD, REV, REC and ATC (zobacz rozdział **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**) W trakcie używania trybu lewoskrętnego możemy słyszeć krótkie, przerywane sygnały dźwiękowe, które dają znać, że jest używany tryb REV.
Speed **300** rpm	Prędkość pracy mikrosilnika jest w zakresie od 120 rpm do 1000 rpm. Prędkość pracy w trybach REC oraz ATC jest uzależniona od niektórych ustawień
Torque Limit **3.0** Ncm	Moment obrotowy możemy ustawić w zakresie od 0.5 N·cm do 4.0 N·cm, także dla trybu R.L. Moment obrotowy w trybach REC oraz ATC jest uzależniony od niektórych ustawień. W trakcie pracy w trybie R.L. możemy słyszeć krótkie, przerywane sygnały dźwiękowe, które dają znać, że jest używany ten tryb.
Auto Start **ON**	Tryb pracy Auto Start dla endometru. Przy założonym uchwycie wargowym, w momencie kiedy pilnik wchodzi do kanału – mikrosilnik uruchamia się automatycznie. Naciśnięcie **<** lub **>** włącza/wyłącza tę funkcję. ⚠ Mikrosilnik zacznie również pracę, w momencie dotknięcia pilnikiem ust pacjenta lub innej odsłoniętej części ciała. Dlatego należy używać nakładek ochronny, lub koferdamu aby uniknąć tej sytuacji.
Auto Stop **OFF**	W momencie wyjęcia pilnika z kanału możemy określić zachowanie mikrosilnika – ustawienie Auto Stop ON – zatrzymuje urządzenie po zakończonym zabiegu. Ustawienie zmieniamy za pomocą: **<** **>**.

Apical Action **Reverse**	W momencie zbliżania się do wierzchołka, możemy określić zachowanie mikrosilnika: Reverse, SlowDown, Stop i Off. Ustawienie zmieniamy za pomocą: ■ ■. **Reverse:** mikrosilnik delikatnie wycofuje pilnik z kanału **SlowDown:** mikrosilnik spowalnia swoje obroty w momencie zbliżania się do wierzchołka, a następnie wycofuje się. **Stop:** mikrosilnik zatrzymuje się w momencie osiągnięcia punktu odniesienia (Reference point). Po delikatnym wysunięciu, wznawia pracę. **Off:** Mikrosilnik pracuje w trybie ciągłej rotacji niezależnie od osiągnięcia lub nie punktu odniesienia.
1 Ref er ence poi nt AP 1 2 3	Ustawienie punktu odniesienia w którym mikrosilnik będzie reagował zgodnie z powyższymi ustawieniami, jeszcze przed osiągnięciem wierzchołka.
FWD Angle **120°**	Ustawienie aktywne tylko dla trybu REC oraz ATC. Daje możliwość zmiany kątów cięcia w ruchu prawostronnym, w zakresie od 30° do 370°. Zmieniamy za pomocą: **<** **>**.
REV Angle **150°**	Ustawienie aktywne tylko dla trybu REC oraz ATC. Daje możliwość zmiany kątów cięcia w ruchu lewostronnym, w zakresie od 30° do 370°. Zmieniamy za pomocą: **<** **>**.
	⚠ Suma kątów dla FWD i REC musi być większa niż 120°.

4.3 Ustawienia wbudowane

	Dla wygody użytkowania mikrosilnik ma kilkadziesiąt wbudowanych ustawień, dla najpopularniejszych systemów pilników. Naciśnij przez 3 sek. S aby wejść do ustawień, a następnie przejdź do kolejnych za pomocą: < > i zatwierdź ●. Każdy z programów, ma własne predefiniowane ustawienia dotyczące trybu pracy, prędkości i momentu obrotowego.
	Wyświetlacz w tym trybie pokazuje nam następujące dane: 1 – nazwę systemu pilników, 2 – tryb pracy, 3 prędkość pracy, 4 – moment obrotowy.
	Predefiniowane parametry pracy, możemy dowolnie zmieniać, względem własnych upodobań (patrz rozdz. 4.2). Po tym działaniu, zmieniony parametr będzie miał kwadratową obwódkę wokół swojej wartości. Jeśli chcesz wrócić do standardowych wartości, wystarczy przez 3 sek. przytrzymać S i ponownie wybrać program zatwierdzając ●.

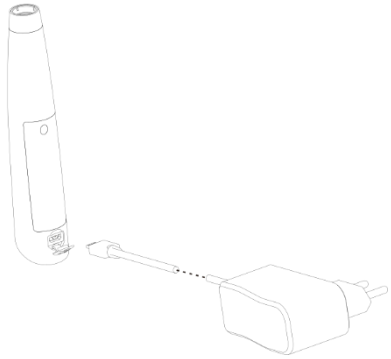
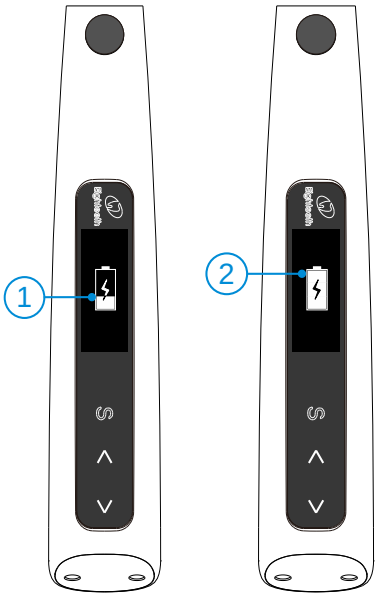
4.4 Ustawienia zaawansowane

Versions E.1.1.008	Na wyłączonym urządzeniu naciśnij i przytrzymaj S a następnie naciśnij ●. Pierwszym ustawieniem, jest komunikat o wbudowanej wersji oprogramowania sprzętowego.
Auto Power Off 10 Min	Ponowne naciśnięcie S pozwala nam zmienić czas automatycznego wyłączenia urządzenia, w zakresie od 3 do 15 minut. Zmieniamy < > i zatwierdzamy ●.
Auto Return time 5 Sec	Ponowne naciśnięcie S pozwala zmienić czas w zakresie od 3 do 15 sekund, po którym po zmianie ustawień takich jak prędkość, moment obrotowy - program mikrosilnika samoistnie je zaakceptuje. Zmieniamy < > i zatwierdzamy ●.
Beeper Volume Vol. 2	Ponowne naciśnięcie S pozwala zmienić głośność wbudowanego głośnika w zakresie od 0-3. Zmieniamy < > i zatwierdzamy ●.
Habit hand Right Hand	Ponowne naciśnięcie S pozwala zmienić ustawienia wyświetlacza dla prawo lub lewo ręcznych operatorów. Zmieniamy < > i zatwierdzamy ●.
Start up memory M1	Ponowne naciśnięcie S pozwala zmienić od którego programu mikrosilnik po włączeniu rozpoczyna swoją pracę. Zmieniamy < > i zatwierdzamy ●.

Cal i br at i on OFF	Ponowne naciśnięcie S pozwala włączyć proces kalibracji kątnicy. Przed kalibracją koniecznie jest zamontowanie oryginalnej kątnicy, oraz wyjęcie pilnika z głowicy. .
Calibration 1000 rpm	Oznaczenie mówiące, że mikrosilnik rozpędził się od 120 RPM do 1000 RPM i zakończył kalibrację.
Restore settings OFF	Ponowne naciśnięcie S pozwala przywrócić wszystkie ustawienia do swoich fabrycznych wartości.

5. Użytkowanie

5.1 Zasilanie

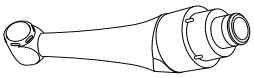
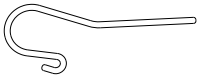
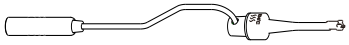
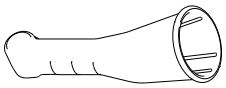
	Ta ikona wyświetla status baterii. Jeśli wskaźnik wygląda w ten sposób, oznacza, że urządzenia ma mnie niż 15 baterii i należy je niezwłocznie naładować. Urządzenia z poziomem baterii mniejszym niż 15% muszą być naładowane w ciągu 30 dni, inaczej akumulator może ulec uszkodzeniu..
LowPower Please Charge	Wyświetlenie tego komunikatu oznacza potrzebę natychmiastowego naładowania akumulatora. Praca urządzenia zostanie wstrzymana.
	Ładowanie mikrosilnika bez użycia stacji w urządzeniu E-Connect S jest jak najbardziej możliwe. Wystarczy ładowarkę z dołączonym kablem wpiąć do gniazda USB w mikrosilniku, odchylając najpierw jego silikonową osłonkę. Zalecane jest używane tylko oryginalnej ładowarki dostarczonej przez producenta.
	Ikona ładowania wyświetlana jest na ekranie urządzenia, pulsując w trakcie ładowania (○,1), oraz wyświetlając się w sposób ciągły (○,2) w przypadku pełnego naładowania akumulatorów. Pełne naładowanie baterii zajmuje ok. 4 godzin i jest zależne od aktualnego poziomu oraz od kondycji akumulatora. Żywotność baterii to ok 300 do 500 cykli pełnego ładowania.

	⚠ Wymiana baterii powinna być dokonywana przez wykfalifikowany serwis dystrybutora lub producenta w celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia.

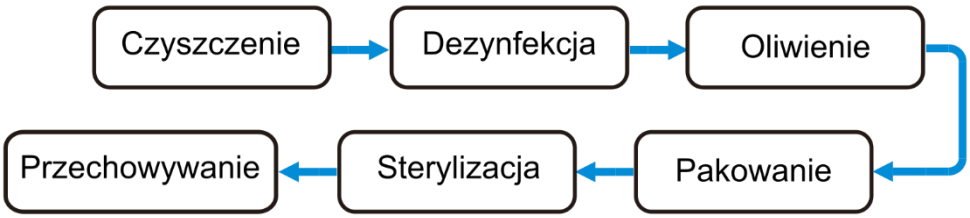
0

6.Obsługa i sterylizacja

Elementy sterylizowalne

Kątnica	Uchwyt wargowy	Zacisk do pilników	Nakładka ochronna
			

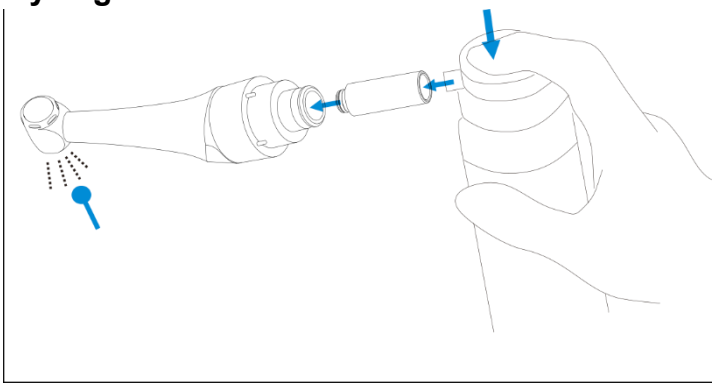
Procedura sterylizacji



Czyszczenie: Wyczyszczenie kompenentów przy pomocy bieżącej wody..

Dezynfekcja: Wytrzyj dokładnie komponenty kawałkiem gazy, zamoczonej w roztworze Etanolu (stężenie od 70 do 80

Oliwienie: Tylko kątnica jako element zestawu wymaga oliwienia.



Kątnica musi być naoliwiona przed sterylizacją.

Dołącz dyszę do olejowania do kątnicy zgodnie z rysunkiem, następnie włoż wylot oleju w spray do dyszy i naciśnij aplikator, podając olej do kątnicy przez ok 3 sekundy.

Pakowanie: Zapakuj komponenty do torebek sterylizacyjnych.

Sterylizacja: Sterylizacja w temperaturze 134°C – co najmniej 4 minuty.

Sterylizacja w temperaturze 121°C – co najmniej 35 minut.

Minimalny czas osuszania – 10 minut.

Przechowywanie: Trzymaj komponenty w torebkach sterylnych w suchym i czystym miejscu.
Pamiętaj aby przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów, dotyczących procesów sterylizacji i dezynfekcji wynikających z obowiązujących ustaw i regulacji prawnych. Produkt powinien być sterylizowany po każdym użyciu.

7.Komunikaty ostrzeżeń

Overload Restart Motor	Podczas pracy w trybie R.L. oraz w trakcie ruchu lewoskrętnego, może pojawić się to ostrzeżenie. Oznaczać może, że silnik urządzenia jest za bardzo przeciążony aktualną procedurą. Zrestartuj urządzenie w celu wyeliminowania błędu.
Overheat See user manual	Temperatura urządzenia przekroczyła znacznie próg bezpieczeństwa. Wyłącz mikrosilnik i odczekaj ok 5 minut aby schłodzić urządzenie.
HWFault See user manual	Urządzenie doznało poważnego uszkodzenia, prosimy o kontakt z dystrybutorem.
MotorFault See user manual	Silnik urządzenia doznał uszkodzenia, prosimy o kontakt z dystrybutorem.
LowPower Please Charge	Stopień naładowania akumulatora jest niski. Naładuj urządzenie.

8.Lista błędów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie włącza się.	Bateria jest wyczerpana.	Naładuj baterię.
	Przycisk zasilania został naciśnięty za krótko.	Naciśnij przycisk dłużej niż 0,5 sek.
Dioda LED stacji ładowania nie świeci się.	Używanie niewłaściwego zasilacza.	Podłącz oryginalny zasilacz.
	Zasilacz nie jest podpięty.	Sprawdź połączenie.
	Wtyczka zasilacza nie jest odpowiednio włożona do stacji.	Sprawdź połączenie.
	Brak prądu w gniazdku	Sprawdź połączenie.
Brak ikony ładowania na ekranie urządzenia.	Włóż rękojeść do stacji we właściwym kierunku.	Sprawdź ustawienie w stacji.
	Piny ładowania nie stykają z pinami urządzenia.	Usuń zanieczyszczenia w stacji oraz w dolnej części rękojeści.
	Stacja została uszkodzona.	Podłącz zasilacz bezpośrednio do rękojeści i skontaktuj się ze swoim dystrybutorem.
Wyświetlacz urządzenia nie działa.	Rękojeść jest uszkodzona.	Skontaktuj się ze swoim dystrybutorem.
Silnik nie obraca się.	Jest włączony program M0 – autonomicznego endometru.	Zmień program na inny.
	Kątnica jest zatkana.	Wyczyść lub wymień kątnicę.
	Silnik został zablokowany przez urządzenie, lub mikrosilnik jest uszkodzony.	Sprawdź komunikat błędu.

Mikrosilnik nie startuje kiedy pilnik jest wkładany do kanału.	Przewód sygnałowy nie jest podpięty prawidłowo.	Sprawdź połączenie.
	Uchwyt wargowy nie jest poprawnie przyczepiony do ust pacjenta.	Sprawdź połączenie.
	Funkcja **Auto Start** jest wyłączona.	Przestaw funkcję Auto Start na ON.
Silnik nie uruchamia się.	Funkcja **Auto Stop** jest wyłączona.	Przestaw funkcję Auto Stop na ON.
	Wystąpiło zwarcie w kablu sygnałowym.	Zatrzymaj mikrosilnik oraz skontaktuj się z dystrybutorem.
Silnik samoczynnie uruchamia się w trybie wstecznym.	Przekroczenie wartości momentu obrotowego.	Sprawdź czy aktualne ustawienie jest poprawne.
	Funkcja **Apical action** jest ustawiona na **Reverse**	Zmień to ustawienie.
	Jest włączony tryb **REV.**	Zmień to ustawienie.
Silnik nie pracuje w trybie wstecznym.	Jest ustawiony tryb **R.L.**	Zmień to ustawienie.
	Ustawiony moment obrotowy jest za wysoki dla trybu wstecznego.	Zmień to ustawienie.
	Funkcja **Apical action** jest ustawiona na **Stop** lub **OFF**.	Zmień to ustawienie.
Prędkość silnika zmienia się samoczynnie.	Funkcja **Apical action** jest ustawiona na **Slow Down.**	Zmień to ustawienie.
Silnik pracuje zamiennie w trybie prawo i lewoskrętnym.	Jest ustawiony tryb pracy na REC lub ATC.	Zmień to ustawienie.
Brak dźwięku	Głośność jest ustawiona na 0	Zmień to ustawienie na 1,2 lub 3.

Dźwięk alarmu uruchamia się nawet kiedy instrument nie jest używany z kątnicą.	Jest ustawiony tryb pracy na REV lub R.L.	Jeśli jest to celowo wybrany tryb pracy, zignoruj ten alarm.
Nie można zmierzyć głębokości kanału endometrem..	Kabel sygnałowy, uchwyt wargowy lub zacisk pilników nie jest prawidłowo zamontowany.	Sprawdź połączenie.
	Brak przewodnictwa elektrycznego pomiędzy shankiem pilnika a rdzeniem.	Użyj pilnika, który zapewnia przewodnictwo elektryczne.

9.Dane techniczne

Producent	Changzhou eighteeth medical technology Co.,Ltd
Model	E-connect S
Waga	800g
Kątnica	Kątnica kompatybilna z systemami pilników rotacyjnych maszynowych oraz reciprokalnych, wyposażona w shaft 2.35 mm zgodny z normą: ISO 1797-1:2011, Typ 1
Zasilanie	Bateria litowo-jonowa 3.7V, 1500mAh
Ładowarka	AC 100-240 V
Częstotliwość	50/60Hz
Nominalna moc wejściowa ładowarki	5.5VA
Zakres momentu obrotowego	0.5Ncm – 4Ncm
Zakres prędkości	120-1000 rpm
Klasa bezpieczeństwa elektrycznego	Class II
Warunki środowiskowe	Uzywać w zamkniętych pomieszczeniach. Temperatura otoczenia: 15°C / 35 °C Wilgotność względna: <80%; bez kondensacji w 0° Wysokość robocza <2000 m nad poziomem morza
Warunki transportu i przechowywania	Temperatura otoczenia: -20 °C / +50 °C Wilgotność względna: 20% - 80 %, bez kondensacji w > 40 °C Ciśnienie atmosferyczne: 50 kPa - 106 kPa