

Зміст

Зміст 1		
1	Опис обладнання	1
1.1	Протипоказання	2
1.2	Технічні дані HighSurg 30	2
1.3	Екологічні норми	2
800	– 1060 hPa	2
Гарантійні зобов'язання		
801	Пояснення символів	3
802	Інформація по техніці безпеки	3
802.1	EMC, Декларація відповідності виробника	4
802.2	Інтегрований перистальтичний насос	4
802.3	Зміни та пошкодження	4
802.4	Істотні умови	4
802.5	Під час використання	5
803	Комплект поставки	6
804	Зовнішній вигляд приладу	7
805	Початок роботи	8
805.1	Налаштування приладу	8
805.2	Підключення до джерела живлення	8
805.3	Підготовка пристрою до експлуатації	9
805.4	Збирання зовнішньої системи промивання	11
806	ЗАСТОСУВАННЯ ПРИСТРОЮ	12
806.1	Вімкнення та вимкнення	12
806.2	Загальний огляд: елементи на панелі управління	12
806.3	Загальний огляд: робочий дисплей	13
806.4	Встановлення робочих програм	14
806.4.1	<i>Крок 1: вибір кутового наконечника чи передаточного числа</i>	14
806.4.2	<i>Крок 2: Прямі та кутові наконечники (тест) калібрування</i>	15
806.4.3	<i>Крок 3: Вибір параметрів швидкості</i>	16
806.4.4	<i>СКрок 4: Налаштування параметрів Торку (обертний момент)</i>	16
806.4.5	<i>Крок 5: Налаштування подачі охолоджуючої рідини</i>	17
806.5	Обмеження обертового моменту (Торку)	17
806.6	Запам'ятовування програм	17
806.7	Конфігураційне меню	18
806.8	Керування за допомогою ножної педалі	23
806.9	Функціональна перевірка	24
806.9.1	<i>Електромотор</i>	24
806.9.2	<i>Насос (помпа)</i>	24
806.9.3	<i>Напрямок обертання мотору</i>	25
806.9.4	<i>Програма</i>	25
807	Чистка, Дезинфекція та Стерилізація	26
807.1	Модуль керування та ножна педаль	26
807.2	Наконечник OTO-Drill з вбудованим електродвигуном 16	26
807.3	Системи, REF 6024 і REF 6025	26
807.4	Корпус наконечника	26
807.5	Електромотор 21	26
808	Технічне обслуговування	27
808.1	Заміна запобіжника блоку керування	27
808.2	Інструкція безпеки (STI)	27
809	Неполадки та їх усунення	28
810	Запасні частини та аксесуари	31
811	Інформація по утилізації	31

1 Опис обладнання

HighSurg 30 в комплекті з електромотором і відповідним наконечником (окремий медичний продукт) застосовується в **Загальній хірургії** (свердління і ін.), за допомогою наконечників 1:1 з хвостовиком FG, а також в інших медичних областях, а саме:

- Пластична хірургія: з K-Wire наконечником, наконечником для Dermatomes, Тату - наконечником
- Спінальна хірургія: з Spinal Burr наконечниками, пилами, Multiplier Handpiece.
- Нейрохірургія, Хірургія шиї, Хірургія черепа / ЛОР-хірургія: наконечники 1:1 для прямих і кутових фрез, пилки, Краніотомія, перфоратори, а також прямі та кутові наконечники для лез (Microdebrider).
- Ортопедія/Артроскопія: для прямих та кутових фрез Наконечники 1:1 і 4:1, K-Wire Наконечники, Пили, а також прямі та кутові наконечники для лез (Micro Debriders).

Коло пацієнтів не обмежується ні віком, ні вагою, ні статтю.

Використання та експлуатація HighSurg 30 повинно здійснюватися лікарем, або кваліфікованим, спеціально підготовленим медичним персоналом.

1.1 Протипоказання

Відносні або абсолютні протипоказання можуть виникнути внаслідок загальної медичної діагностики, або в окремих випадках
Необхідно враховувати відповідні випадки в медичній практиці.

1.2 Технічні дані HighSurg 30

Напруга: ----- змінна: 100 V~/ 115 V~/ 230 V~, 50–60 Hz
Запобіжник, блок живлення: ----- 2 зап, Т 3.15 AL 250 V AC
Споживання енергії:----- max. 120 VA
Застосування: ----- Type BF*
Клас захисту: ----- Class I
Розміри (W x D x H): ----- 260 x 250 x 110 мм
Вага: ----- 3,7 кг

Мотор:

Тип з'єднання: ----- Intra coupling ISO3964
Швидкість обертання: ----- 300 - 50,000 об/хв.**
Мах. торк мотору: ----- 6 N/см
Вага мотору:----- 0.280 кг
Довжина кабелю мотору ----- 3 м

Педаль:

IP code (pedal)----- IPX8

* Прикладна частина типу BF - це інструмент, що використовується HighSurg 30.

** Додатково наявний, двигун з макс. швидкість 80 000 об / хв та двигун 16 з інтегрованим наконечником ОТО-дріль з 16000 об / хв.

1.3 Екологічні норми


























	Перевезення та зберігання:	Експлуатація:
Відносна вологість:	Мах. 90 %	Мах. 80 %
Температура:	0 – 60°C, (32 – 140°F)	10 – 30°C, (50 – 86°F)
Атмосферний тиск:	700 – 1060 hPa	800– 1060 hPa

Гарантійні зобов'язання

Гарантія на HighSurg 30 становить 1 рік з моменту придбання. Якщо ви повернете гарантійний талон на реєстрацію протягом чотирьох тижнів з дати придбання, гарантійне покриття буде продовжено на наступні

6 місяців. Розхідні матеріали не покриваються гарантією. Неправильне використання або самостійний ремонт або невиконання цих інструкцій звільняє виробника від будь-яких зобов'язань, що впливають із положень гарантії або інших вимог.

801 Пояснення символів

	Важлива інформація		Автоклавується при 135°C
	Не використовуйте, якщо упаковка пошкоджена		Підходить для термічної дезінфекції
	Важливо!		Стерилізують за допомогою етиленоксиду
	Виробник		Дотримуйтесь інструкцій щодо використання
	Туре VF основна частина Прикладні частини - інструмент		Символ із зазначенням серійного номера з датою виробництва (рік / місяць).
	Не використовувати повторно		Символ із зазначенням номера замовлення .
	Індикація напрямку роботи насосу		Символ із зазначенням номера лоту .
	Гніздо для Мотору 1		Гніздо для Мотору 2
	Педаль		Вміст фталатів
IPX8	Тип захисту від вологи.		Сертифіковано Канадською асоціацією стандартів (CSA)
	Дата виготовлення		Термін придатності
	CE Знак відповідності		Попередження, нагріваються поверхні
	Електричні та електронні пристрої, які досягли кінця терміну служби, містять небезпечні відходи та не можуть бути утилізовані разом із побутовими відходами. Використовувати діючі місцеві правила щодо видалення.		Заземлення

802 Інформація по техніці безпеки

Ваша безпека, безпека вашого персоналу та звичайно, безпека вищих пацієнтів дуже важливо для нас. Тому важливо пам'ятати наступну інформацію:

Використання HighSurg 30, яке відрізняється від опису продукту, визначеного в главі 1.1 "Призначення та експлуатація", створює небезпеку для пацієнтів та персоналу.

802.1 ЕМС, Декларація відповідності виробника

Використання (РП) радіовипромінювальних пристроїв та обладнання, а також негативні фактори навколишнього середовища поблизу HighSurg 30 може призвести до негативної дії, або наслідків. З'єднання або розміщення інших приладів в безпосередній близькості з HighSurg 30 не дозволяється.

Прилад використовується в установах медичного сектора та лікарень

Використовуйте лише аксесуари та кабелі, які зазначено в описі продукту. Дотримуйтеся декларації відповідності виробника (ЕМС).

802.2 Інтегрований перистальтичний насос

Інтегрований перистальтичний насос використовується для охолодження тканини, щоб запобігти перегріванню тканини. Він може працювати тільки з водяними розчинами, такими як 0,9% розчин хлористого натрію або розчин «Рінгер». Забороняється подача медикаментів за допомогою вбудованого насоса.

802.3 Зміни та пошкодження



Якщо зміни здійснюються користувачем / оператором або третьою стороною відносно HighSurg 30 та наданого обладнання, або якщо ці предмети використовуються цими особами для цілей, відмінних від тих, для яких продукти були розроблені (відповідно до розділу 1.1 "Призначення та експлуатація"), виробник не несе ніякої відповідальності, і гарантія недійсна.

802.4 Істотні умови



HighSurg 30 може використовувати лише кваліфікований та навчений персонал.



Ремонт може проводитись тільки авторизованими технічними працівниками компанії NOUVAG.



За використання сторонніх виробів відповідальність несе оператор.



Перед використанням і початком експлуатації користувач повинен переконатися, що пристрій та аксесуари є у хорошому робочому стані, чисті, стерильні.



Ремонт може проводитись тільки авторизованими технічними працівниками компанії NOUVAG. Неправильне використання або ремонт пристрою та невиконання цих інструкцій позбавляють нас від будь-яких зобов'язань, що впливають з гарантійних положень чи інших документів.



Використовуйте масло-продувку NouClean для технічного обслуговування та догляду за мотором, наконечниками. Використання інших засобів догляду може спричинити несправності та / або призвести до скасування гарантії.

802.5 Під час використання



Пристрій не стерильний. Всі стерилізуючі частини повинні бути стерилізовані перед використанням (див. Главу 8).



При виборі приладу оператор повинен переконатися, що він біосумісний, відповідно до EN ISO 10993.



Прямі та кутові наконечники можуть бути прикріплені тільки тоді, коли мікромотор вимкнтий..



Ніколи не використовуйте затискний механізм наконечників під час роботи системи. Це може призвести до пошкодження інструменту.



Щоб запобігти ушкодженням, ніколи не торкайтесь фрез при роботі.









Не використовуйте прилад біля легкозаймистих сумішей!



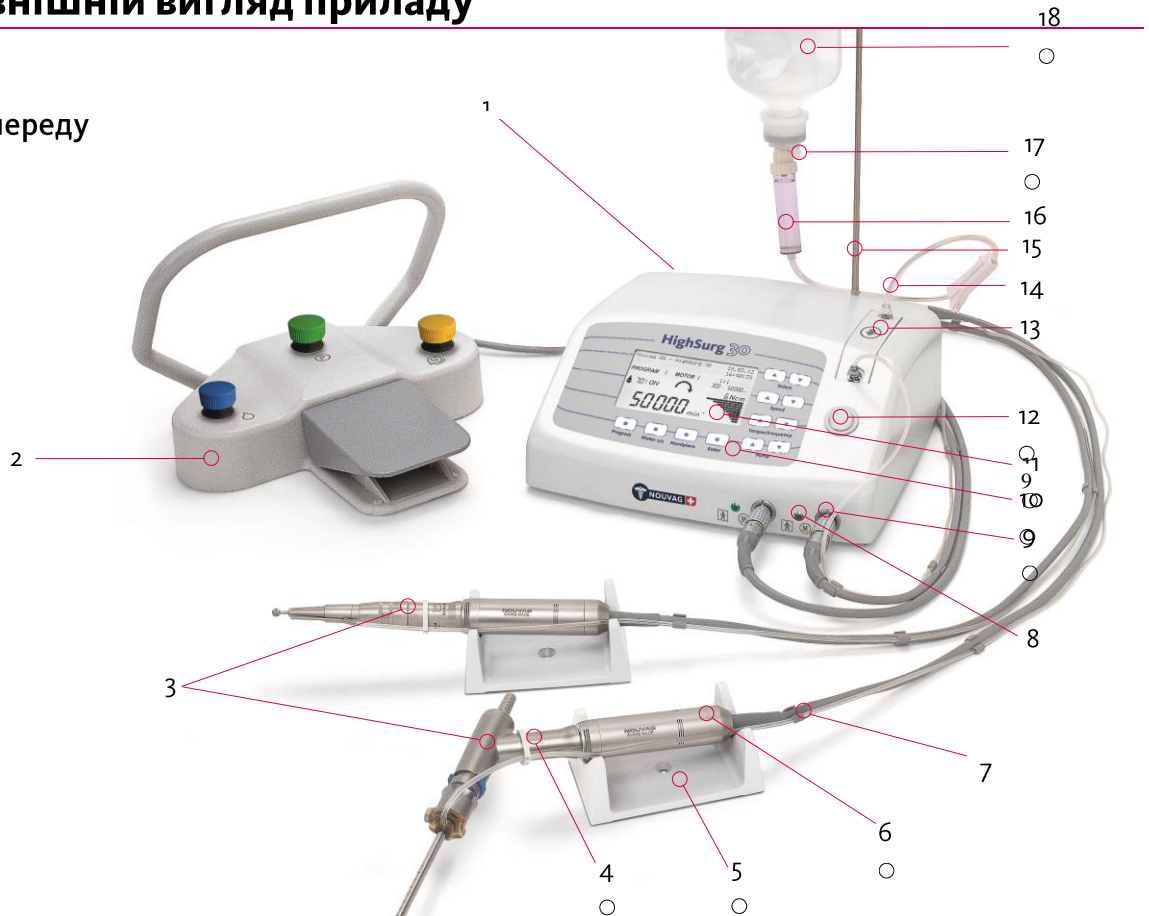
Користувач повинен зважати, що під час процедури створюється максимальне тертя. Висока швидкість і високий тиск можуть призвести до теплового некрозу тканини.

803 Комплект поставки

	Опис	Quantity
	3360 HighSurg 30 блок управління -----	1
IPX8	1510 VARIO педаль; IPX8; електрична-----	1
	2099rou Електромотор 21, 3 м кабель, макс. швидкість 50,000 rpm-----	1
	6024 Система .стерильна, 3 м, одноразова-----	1
	6025 Система .стерильна, 3 м, одноразова (одночасна подача на два наконечники) -----	1
	1873 Набір кліпс (10 шт.) для кріплення системи охолодження на кабелі мотору-----	1
	1770 Тримач для ємності-----	1
	1170 Підставка на наконечник -----	1
	1974 Насадка для Nou-Clean масла; для змащування і продувки електромотору -----	1
	1958 Насадка для Nou-Clean масла; для змащування і продувки наконечників -----	1
	31666 Інст. користувача HighSurg 30 на CD-ROM -----	1
	Відповідно до норм і правил, з блоком управління не постачаються наступні елементи та їх потрібно замовляти окремо:	
	1984 NouClean масло-спрей для змащування -----	1
Додаткові опції:		
	2098rou Електромотор 21 High Speed, 3 м довжина кабелю, Мак. швидкість 80,000 об./хв. -----	1
	1909 ОТО-Drill наконечник з інтегрованим Мотором 16, 3 м довжина кабелю, Мак. швидкість 16,000 об./хв. -----	1

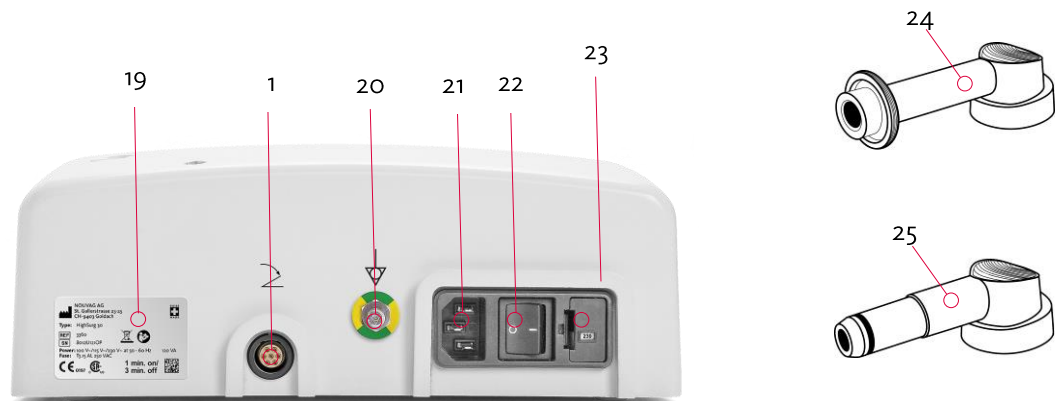
804 Зовнішній вигляд приладу

Вигляд спереду



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Гніздо для під'єднання педалі 2. VARIO педалі 3. Наконечники (не входять в комплект) 4. Кріплення іригаційної системи на наконечник 5. Підставка на наконечник 6. Електромотор (в комплекті 1 мотор) 7. Кріплення іригаційної системи на кабелі електромотору 8. Індикаторна лампа для моторів 9. Гніздо для моторів 10. Індикаторна панель 11. Дисплей 12. Кнопка відкриття кришки помпи 13. Перистальтична помпа 14. Трубка системи охолодження | <ol style="list-style-type: none"> 15. Тримач для охолоджуючої рідини 16. Дозатор 17. Клапан контролю рідини 18. Ємність з охол. рідиною 19. Наліпка з інформацією про прилад. 20. Potential equalization 21. Роз'єм для кабелю живлення Кнопка 22. Кнопка живлення 23. Відсік для запобіжника 24. Насадка для Nou-Clean масла; для змащування і продувки електромотору 25. Насадка для Nou-Clean масла; для змащування і продувки наконечників |
|---|--|

Вигляд ззаду



805 Початок роботи

805.1 Налаштування приладу

- Мекет установки



- Поставте HighSurg 30 та всі необхідні аксесуари та інструменти на рівну, неслизьку поверхню та переконайтеся, що у вас є хороший доступ до всіх елементів керування.
- Встановлення пристрою в безпосередній близькості до інших пристроїв заборонено через EMC - будь ласка, перегляньте розділ 3.1 та декларацію виробника EMC у додатку до цього посібника.
- Не допускайте, щоб робочий діапазон пристрою (включаючи кабель) був обмежений іншими пристроями.
- Дисплей пристрою повинен бути повністю видимим у будь-який час.
- Педаль має бути розташована на відстані між пацієнтом та хірургом.
- Необхідно забезпечити, щоб на педаль не потрапляли жодні предмети.
- Кнопка живлення на задній панелі пристрою має бути доступна у будь-який час.
- Для запобігання підвищенню температури двигуна вентиляційні отвори двигуна повинні бути свободними.

805.2 Підключення до джерела живлення



Перш ніж підключити кабель живлення до розетки в перший раз, необхідно перевірити параметри живлення біля вимикача живлення.

Якщо вказана напруга не відповідає місцевій напрузі мережі, сірий запобіжник має бути встановлений на правильну напругу:





- Від'єднайте мережевий кабель.
- Використовуйте викрутку, щоб відкрити гніздо запобіжника.
- Зніміть тримач запобіжника.
- Зніміть сірий запобіжник і вставте його так, щоб місцеве значення напруги живлення було зазначено у маленькому вікні.
- Пересуньте тримач запобіжника ззаду й закрийте гніздо запобіжника.
- Перевірте напругу мережі, що відображається у віконечку запобіжника.
- Під'єднайте кабель живлення до пристрою.



Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, пристрій може бути підключено до мережі живлення лише з захисним проводом.

805.3 Підготовка пристрою до експлуатації




1. Простерилізуйте двигун (при транспортуванні двигун не стерильний). Якщо двигун вже був стерилізований: при розпакуванні двигуна зі стерильної тари, переконайтесь, що стерильна упаковка не пошкоджена, а індикатор стерильності підтверджує стерильність (якщо індикатор стерильності відсутній, стерильна упаковка повинна містити принаймні дату на який термін придатності стерильного предмета і коли він закінчується).
2. Вставте ємність для зрошувальної рідини в тримач ємності.
3. Вставте штепсель з електромотором в одине з моторних гнізд. 
4. За потреби підключіть моторний штекер другого електромотору до гнізда мотора 



- Якщо ви хочете використовувати пристрій з високошвидкісним двигуном потужністю 80 000 об / хв та змінити його параметр, то двигун повинен бути підключений до одного з роз'ємів двигуна. Інакше відобразатимуться лише значення стандартного мотору потужністю 50 000 обертів на хвилину.
- Теж саме стосується і наконечника ОТО-Drill з вмонтованим мотором 16000 об / хв.

Примітка. Завжди спочатку підключайте електромотор, а вже потім змінійте параметри вибраного наконечника.

5. Вставте штекер педалі в гніздо педалі на задній панелі керуючого пристрою. 
6. Прикріпіть стерильний наконечник до електромотору. Міцно натискайте рукоятку на електронний двигун, доки він не стане на місце і переконайтесь, що він надійно зафіксований, трохи просунувши його в протилежному напрямку.
7. Зберіть комплект трубок: Вирішіть, чи використовуватимете ви трубки REF 6024, для охолодження одного наконечника або, якщо вам потрібно використовувати однотрубний набір REF 6025 з вбудованим 3-х кратним краном для охолодження двох наконечників одночасно з використанням двох електромоторів.



Використовуйте лише комплекти трубок Nouvag REF 6024 та 6025, інакше правильність використання пристрою не може бути гарантована



Перевірте термін придатності набору трубок і переконайтесь, що упаковка не пошкоджена. Використання нестерильних комплектів трубок може призвести до серйозних інфекцій і, в крайньому випадку, може бути фатальним.



Під час встановлення набору трубок дивіться на стрілку на кришці відсіку для на сосу. Вона вказує напрямок потоку охолоджуючої рідини.



Не регулюйте кількість зрошувальної рідини, використовуючи роликочий затискач на наборі трубок; На HighSurg 30, цей процес здійснюється за допомогою інтегрованого насоса. З цієї причини обов'язково відкрийте роликочий затискач наскільки це буде можливо (див. 7.4.5 Налаштування кількості подачі насоса).



- A) Натисніть кнопку (зверху на модулі керування), щоб відкрити насос.
- B) Відділення з вбудованою насосною системою відкриється.
- C) Вставте шланг в тримач шлангу таким чином, щоб кінець шлангу, який закінчується голкою виходив з насоса ззаду. Перевірте чи надійно зафіксований шланг.
- D) Коли набір трубок вставлений, натисніть зверху вниз на відділення до кліку..



8. Вставте голку шлангу в ємність системи охолодження і закріпіть ємність на штативі.
9. Відкрийте затискач на системі трубок на максимально можливий рівень.
10. Відкрийте повітряний фільтр нижче крапельниці.
11. Підключіть управляючий модуль до живлення кабелем живлення.



Перевірте, чи налаштування живлення у приладі відповідають живленню у загальній мережі!.

805.4 Збирання зовнішньої системи промивання



A) Прищепіть затискачі до охолоджувального шлангу.

B) Під'єднайте систему трубок до охолоджувальної голки

C) Защепіть затискачі на наконечнику та кабелі мотора.

D) При необхідності закріпіть кабель мотора затискачами, що залишилися.

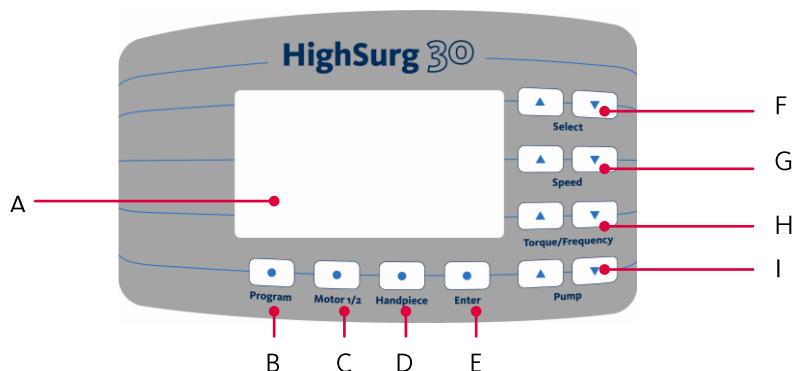


806 ЗАСТОСУВАННЯ ПРИСТРОЮ

806.1 Вімкнення та вимкнення

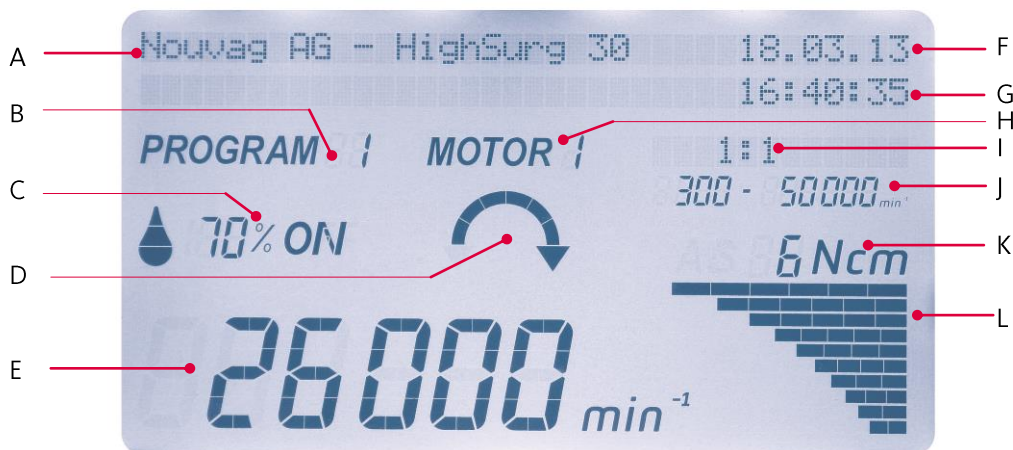
Вимикач живлення "I/O" використовується для вмикання і вимикання модуля управління. Пристрій може бути вимкненим в будь-який час незалежно від виконуваної процедури на пристрої.


806.2 Загальний огляд: елементи на панелі управління



- A) **Дисплей:** Екран із зображення робочих параметрів
- B) Кнопка „**Program**“: Вибір програми від 1 до 10 (окремо для кожного мотору доступно 10 різних програм).
- C) Кнопка „**Motor 1/2**“: Перехід від одного до іншого з під'єднаних моторів (зелений індикатор поруч з моторним гніздом показує, який мотор є активним).
- D) Кнопка „**Handpiece**“: вибір фіксованих налаштувань для різних наконечників (може бути відключено окремо, див. розділ 7.8. Меню конфігурації)
- E) Кнопка „**Enter**“: Утримувати кнопку для підтвердження змін поки не буде поданий звуковий сигнал
- F) Кнопка „**Вибір**“:
- Натискаючи кнопку ліворуч „**Select ▲**” зміна параметру в більшу сторону,
 - Натискаючи кнопку праворуч „**Select ▼**”, зміна параметру в меншу сторону.
 - Натискаючи одночасно обидві кнопки „**Select**” „**Select ▲ + ▼**” програма повернется за замовчуванням до заводських налаштувань.
 - Клавiша Вибір подається в меню, щоб змінити значення і конфігурацію
 „**▲**”: зміна значення (збільшення) „**▼**”: зміна значення (зменшення)
- G) **Кнопка „Speed“:**
 Обмеження максимальної швидкості, яку можна вибрати за допомогою педалі.
 „**▲**”: збільшує максимальну швидкість „**▼**”: зменшує максимальну швидкість
- при натисканні кнопок „**Speed ▲ + ▼**” одночасно відбувається процес калібрування наконечника (деталі “7.4.2 Прямі та кутові хірургічні наконечники”).
- H) **Кнопка „Torque/Frequency“:**
- Вибір максимального обертового моменту (**Torque**).
 „**▲**”: збільшення обертового моменту „**▼**”: зменшення обертового моменту
 - With the shaver handpiece attached the key pair is used to set the oscillation period, if oscillation mode is selected.
- I) **Кнопка (Помпа) „Pump“:**
- зміна величини подачі рідини, яка може бути вибрана використовуючи ножну педаль.
 „**▲**”: збільшення інтенсивності помпування „**▼**”: зменшення інтенсивності помпування
 - Натискуванням обох кнопок “Pump” ▲ + ▼ одночасно, насос буде активований, повторне натискування призведе до вимкнення насосу.

806.3 Загальний огляд: робочий дисплей



- A) **Інформаційна лінія**
Тут показуються інформаційні повідомлення та інформація про помилки.
- B) **Програми**
Показує номер вибраної програми для активного мотора.
- C) **Помпа**
Цифрове значення у відсотках рівня потоку рідини, символ краплі разом з позначкою ON/OFF показує чи насос в режимі очікування чи вимкнений.
- D) **Напрямок обертання мотору**
Стрілка показує напрямок обертання, який вибраний для мотору. Напрямок обертання може бути змінений натискуванням кнопки  на ножній педалі.
- E) **Поточна швидкість**
Показує поточну швидкість обертання мотора (обертів за хв.).
- F) **Актуальна дата**
- G) **Годинник**
- H) **Мотор**
Показує обраний мотор → також див. зелені індикаторні лампи..
- I) **Назва наконечника чи відповідного передаточного числа**
Показується назва наконечника, що використовується чи вибране передаточне число (див. також розділ 7.4.1. «Вибір кутового наконечника чи передаточного числа»).
- J) **Діапазон швидкостей**
Показує діапазон швидкостей, які використовуються на наконечнику.
- K) **Максимальний торк**
Вибір оптимального обертового моменту.
- L) **Поточний торк (обертовий момент)**
Гістограма графічно відображає поточне значення обертового моменту.



Насос не почне працювати поки мотор не буде активований натисканням на ножну педаль

806.4 Встановлення робочих програм

Значення параметрів роботи залежать від підключеного наконечника або кутового наконечника, а також від виконання завдання.

806.4.1 Крок 1: вибір кутового наконечника чи передаточного числа



В залежності від кутового наконечника приєднаного до мотору встановлюється відповідне передаточне число



Натискуйте на кнопку “Handpiece” (Наконечник) поки на дисплеї не з’явиться назва наконечника з відповідним передаточним числом. Якщо кнопку натиснути і не відпустити вибір параметру буде відбуватися в прискореному режимі.

Налаштування показника передачі / передаточного числа:

Налаштування показника передачі для мотору 50,000 об/хв.

Назва наконечників	Наконечник на дисплеї	Швидкість об (мін). об/хв.	Швидкість об (макс.). об/хв.	Торк min. N/см	Торк max. N/см
Підвищуючий кутовий наконечник 1:5	1 : 5	1500	240,000	fix 1 1	
Підвищуючий кутовий наконечник 1:3	1 : 3	900	150,000	1	2
Підвищуючий кутовий наконечник 1:2	1 : 2	600	100,000	1	2
Кутовий наконечник з редукцією 1:1	1 : 1	300	50,000	1	6
Micro saws (Com., Osc., Sag.)	Micro Saw	fix 15,000		fix 6	
Дерматом	Dermatome	fix 14,000		fix 6	
Наконечник Кіршнера	Kirschner	500	2800	fix 48	
Наконечник для Тату	Tattoo Hp	9000	12,000	fix 6	
Наконечник Jacobs	Jacobs Chuck	200	2600	fix 60	
Перфоратор	Perforator	80	900	max.	
Краніотом	Craniotome	1000	50,000	fix 6	
Наконечник з редукцією 4:1	4 : 1	200	12,000	1	18
Наконечник для спінальних борів	Articulated	300	6000	1	2

Будь ласка, зверніть увагу: параметри лез перераховані в окремій таблиці на наступній сторінці

Налаштування показника передачі для мотору 80,000 об/хв.

Назва наконечників	Наконечник на дисплеї	Швидкість об (мін). об/хв.	Швидкість об (макс.). об/хв.	Торк min. N/см	Торк max. N/см
Підвищуючий кутовий наконечник 1:5	1 : 5	1500	240,000	fix 1	
Підвищуючий кутовий наконечник 1:3	1 : 3	900	150,000	fix 1	
Підвищуючий кутовий наконечник 1:2	1 : 2	600	100,000	fix 2	

Кутовий наконечник з редукцією 1:1	1 : 1	300	80,000	fix 3
Наконечник Jacobs	Jacobs Chuck	200	2600	fix 35
Перфоратор	Perforator	80	1200	max.
Краніотом	Craniotome	1000	60,000	fix 3

Налаштування для ОТО-Drill з мотором 16,000 об/хв.

Мотор з інтегрованим наконечником ОТО-Drill	Назва наконечника на дисплеї	Швидкість мін. об/хв.	Швидкість макс. об/хв.	Торк мін. N/см.	Торк макс. N/см
Наконечник ОТО-Drill	ОТО Drill	1000	16,000	fix 1	

Налаштування функції (Shaver), для моторів 50,000 і 80,000 об/хв.

Назва наконечників	Екран	Швидкість мін. об/хв.	Швидкість макс. об/хв.	Oscillation period from ... seconds	Oscillation period to ... seconds
Безперервний рух Shaver	Cont. Shaver	300	6000		
Осцилюючий рух Shaver	Osc. Shaver	300	5000	0.20	3.00

Частота коливань робочого інструменту залежить від швидкості. Якщо частота коливань занадто низька для заданої швидкості, він автоматично переключається на наступний можливий рівень.

Це гарантує, що інструмент робить повне обертання для налаштування швидкості.

Наконечники, які прописані в бібліотеці обладнання можна вибрати в меню "Конфігурація". (див. розділ "7.7 Меню конфігурації, Параметр рівня 1, існуючий наконечник"). Це полегшує пошук потрібного інструмента у списку пристрою.

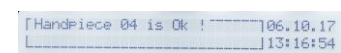
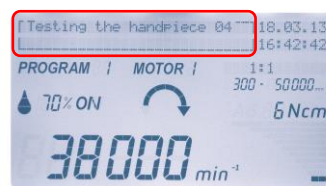
8об.4.2 Крок 2: Прямі та кутові наконечники (тест) калібрування

Щоб перевірити, чи наконечники працюють коректно, HighSurg 30 наділений функцією перевірки їх під час роботи, за їх крутним моментом.

Це проста процедура, допомагає виявляти розбалансування та дефекти на наконечниках на ранніх стадіях, щоб забезпечити безпеку при використанні.

Після того як ви виконали обов'язкові умови, такі як стерилізація, обслуговування та догляд за наконечниками, підготовка пристрою та вибір інструмента, можна виконати процедуру тестування.

1. Виберіть наконечник, відповідний тому, який встановлений на двигуні, і здійсніть перевірку на дисплеї для правильного вибору.
2. Тримайте мікромотор з прикріпленим наконечником в руці на безпечній відстані до тіла.
3. Натисніть "Speed" одночасно (Speed ▲ + ▼). "Тест наконечника XX" на дисплеї.



4. Мотор і наконечник включені і проходять кілька циклів швидкості до максимальної швидкості.
5. Після звукового сигналу випробування закінчується. На дисплеї з'являється повідомлення "Handpiece is OK".



Якщо пристрій не працює в рамках параметрів процедури тестування навіть після очищення та змащення, пристрій відображає червоне повідомлення про помилку: «Код XX несправний».

Це означає неефективне змащення, забруднення, знос або технічний дефект. Такі наконечники повинні бути відремонтовані або замінені.

806.4.3 Крок 3: Вибір параметрів швидкості

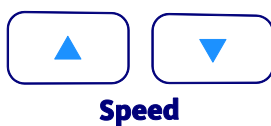
Можлива швидкість залежить від приєднаного наконечника.

Значення максимальної швидкості може бути встановлене в даних межах.

Використовуючи ножну педаль можна змінювати швидкість від мінімальної до встановленої максимальної.

Налаштування параметрів швидкості:

Натискання кнопки «Speed ▲» збільшує, а кнопки «▼» зменшує максимальну швидкість. Якщо кнопку натиснути і не відпускати швидкість буде змінюватися в швидшому режимі.



Наступні наконечники працюють тільки на одній певній швидкості і ця швидкість не може бути змінена. Значення швидкості в об./хв для всіх наконечників показані в таблиці в розділі 7.4.1.

- **Пили**

MSS 5000, Мікропила хірургічна лобзикова (Mikro Compas Saw)

OMS 5000, Мікропила хірургічна осцилююча (Mikro Oscillating Saw)

MOS 5000, Мікропила хірургічна сагітальна (Micro Sagittal Saw)

- **Дарматом**

806.4.4 СКрок 4: Налаштування параметрів Торку (обертовий момент)

Коли швидкість налаштована, величина торку може бути встановлена в певних межах.

Відповідно до швидкості, можуть використовуватися режими обмеження обертового моменту (торку) AL і AS.

Натискання кнопки «Torque» ▲ збільшує, а кнопки «▼» зменшує максимальний торк. Якщо кнопку натиснути і не відпускати параметр буде змінюватися в швидшому режимі.



При використанні наконечника Shaver в режимі коливань ці клавіші використовується для установки часу, необхідного для одного обороту ріжучого інструмента (час повного обертання леза). У цій функції стрілка відображає обидва напрямки.





Наконечники, які працюють з фіксованим крутним моментом (Торком).

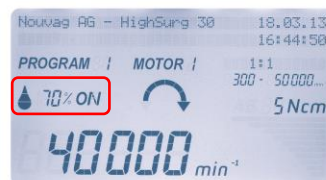
- Наконечник, 1:5 (1 Ncm)
- Мікропили (6 Ncm)
- Дерматом (6 Ncm)
- Наконечник Кішнера (48 Ncm)
- Наконечник Shaver (безп. рух) (12/12 Ncm)*
- Наконечник Shaver (Oscillating) (12/12 Ncm)*
- Наконечник для Тату (6 Ncm)
- Перфоратор (max. Ncm)*
- Наконечник Jacobs (60/35 Ncm)*
- Краніотом (6/3 Ncm)*
- Наконечник ОТО-Drill (1 Ncm)

* Значення перед косою рискою означає використання з двигуном потужністю 50 000 об / хв, значення після косої риски до мотора 80 000 обертів на хвилину.

Завдяки двигуну потужністю 80 000 об / хв всі обертові моменти фіксовані.

806.4.5 Крок 5: Налаштування подачі охолоджуючої рідини

Натискання кнопки "Pump" "▲" збільшує, а кнопки "▼" зменшує інтенсивність подачі охолоджуючої рідини. Якщо кнопку натиснути і не відпустити параметр буде змінюватися в швидшому режимі.



Мінімальний та максимальний обсяг подачі насоса, а також операційні кроки можна налаштувати в меню «Конфігурація» (див. «7.7 Меню конфігурації, рівень параметрів 2, насос»).



Для активації чи деактивації насоса, натиснути одночасно обидві кнопки "Pump ▲ + ▼" або використайте ножний перемикач.

806.5 Обмеження обертового моменту (Торку)

Режим AL накладає обмеження на обертовий момент на самому інструменті, для запобігання тріщин і переломів кісток.

Швидкість обертання інструменту залишається постійною доти, поки обертовий момент не досягає свого заданого значення. Якщо навантаження на інструменті перевищує задані межі, тоді швидкість обертання зменшується, і якщо необхідно аж до нульового значення. Якщо навантаження зменшуватиметься, швидкість обертання знову зросте.

На дисплеї це буде відображено на гістограмі. Гістограма піднімається до межі, коли значення торку росте. Коли гістограма підніметься повністю, швидкість зменшується. Як тільки навантаження на інструмент зменшується, швидкість починає рости знову, що відображається на дисплеї.

Режим AS накладає обмеження на обертовий момент на самому інструменті. Як тільки навантаження на інструменті перевищує задані межі - електричний мотор негайно зупиняється. Електричний мотор більше не продукує енергію, не передає ніяких зусиль на інструмент. Щоб привести в дію мотор, потрібно відпустити та знову натиснути педаль. На дисплеї гістограма заповнюється до максимального значення, потім падає до нуля.

806.6 Запам'ятовування програм

При виключенні HighSurg 30 всі налаштування користувача автоматично зберігаються в кожному місці програми. На дисплеї відображаються всі налаштування вибраного місця програми. Наступні параметри зберігаються автоматично:

- Наконечник/редукція
- Максимальна швидкість
- Максимальний торк
- Насос вкл./викл.
- Кількість охол. рідини
- Період роботи функції Шейвера

Щоб змінити програму, перейдіть до певного параметра та змініть його. Коли пристрій вимикається, всі параметри зберігаються автоматично за тим самим номером програми.



У меню конфігурації кількість програм, що зберігаються, може бути обмежена для кожного мотору окремо.



У меню конфігурації можна вибрати, що відображається під час запуску пристрою. Вибирайте між програмою 1 з двигуном 1 або останньою програмою, якою користувались, перш ніж пристрій вимикається.

Кількість програм зберігання для одного Мотору і двох Моторів

Вибір мотору	З'єднання мотору M_1		З'єднання мотору M_2	
	Кількість можливих програм	Заводські налаштування	К-сть доступних програм	Заводські налаштування
Мотор 21, 50,000 rpm	3 – 10	10	3 – 10	10
Мотор 21, 80,000 rpm	1 – 7	6	1 – 7	6
Мотор 16,000 rpm, OTO-Drill	1 – 3	1	1 – 3	1

806.7 Конфігураційне меню

У меню конфігурації користувач може налаштувати пристрій для його персоналізованого використання. Параметри налаштування можливі на двох рівнях. «Рівень параметра 1» містить всю базову інформацію та можливі настройки, які впливають на роботу пристрою. Параметр Рівень 2 включає всю інформацію та настройки, які потрібні для роботи хірурга. У меню конфігурації може бути отримана наступна інформація або параметри можуть бути встановлені відповідно до власних потреб:

- Версія програмного забезпечення
- Серійний номер материнської плати
- Формат дати (для США)
- Дата
- Час
- Напруга мережі
- Вибір мови, DE/EN
- Яскравість дисплею
- Номер програми для мотору 50,000 об/хв
- Номер програми для мотору 80,000 об/хв
- Номер програми для мотору OTO-Drill 16,000 об/хв
- Налаштування після ввімкнення
- Час роботи HighSurg 30
- Час роботи Motor 1
- Час роботи Motor 2
- Час роботи насосу (помпи)
- Код помилок (the last 8)
- Вибір доступних наконечників (14 pos.)
- Код вводу
- Обмеження швидкості для кожного наконечника
- Робота насосу (10 pos.)
- Робота мотору 50,000 об/хв.
- Робота мотору 80,000 об/хв
- Робота мотору OTO-Drill 16,000 об/хв
- Заводські налаштування



Будьте уважні при зміні параметрів. Некоректна робота інструментів під час операцій може спровокувати помилкові реакції і поставити під загрозу пацієнта.

Кожні нові налаштування приладу повинні бути перевірені і протестовані.

Доступ до меню конфігурації:

- Натискайте клавішу "Enter" протягом 3 секунд, поки не вийде довгий звуковий сигнал. Стрілка вправо "►" у інформаційному рядку на дисплеї вказує на те, що ви перебуваєте в меню "Конфігурація"



```
>Software
>Version          U1.13
PROGRAM 55 MOTOR 3
```

Зміна певних параметрів:

- Виберіть потрібний параметр, натиснувши "Вибрати ▲" або "Вибрати ▼".

- Натисніть "Enter", щоб активувати режим налаштування. Значення параметра тепер відображається в дужках [XX].

```
>Backlight
>brightness      (0..10) [00]
```

Щоб змінити значення, натисніть "Вибрати ▲" або "Вибрати ▼".

- Щоб підтвердити внесені зміни, натисніть "Enter" протягом однієї секунди, доки не буде випущений короткий тональний сигнал.
- Щоб скасувати встановлені налаштування, коротко натисніть клавішу "Enter", настройка повернеться до попереднього значення, не виділяючи тону.

```
>Backlight
>brightness      (0..10) 10
```

Вихід з меню конфігурації:

- Щоб залишити меню конфігурації, натисніть "Enter" протягом 3 секунд, доки не пролунає довгий звуковий сигнал.

Параметр Level 1

Група / Параметр	Права доступу	Заводські значення	Опис
Програмне забезпечення / версія	читання	VX.XX	Показує поточну версію програмного забезпечення
Обладнання / Серійний номер МВ	читання	XXXXXXXXXX	Показує серійний номер основної плати
Формат дати / часу / дати США	читання/запис	ні	Встановити формат дати для США
Дата-час / дата	читання/запис	–	Змінити поточну дату
Дата-час / час	читання/запис	–	Змінити поточний час
Акумулятор / напруга	читання	e.g. 3120 mV	Стан заряду акумулятора (Ємність близько 3100 мВ, низька 1800 мВ)
Мова / 0 = німецька, 1 = англ	читання/запис	1	Змінити мову дисплея між німецькою та англійською мовами
Підсвітка / яскравість (0,10)	читання/запис	9	Яскравість дисплея, змінна: 0, ..., 10
Програма / Ні. Прог. M21-50, 000	читання/запис	10	Кількість активізованих програм: 3, ..., 10, для двигуна потужністю 50 000 об / хв
Програма / Ні. Прог. M21-80,000	читання/запис	6	Кількість активізованих програм: 1, ..., 7 для двигуна 80000 об / хв

Програма / Ні. Прог. М16	читання/запис	1	Кількість активізованих програм: 1, ..., 3 для ОТО-дріль двигуна Handpiece
Програма / Увімкнення на останній програмі	читання/запис	Так	Ні:Відображення двигуна 1 з програмою 1 Так: Відображення останньої використаної програми / двигуна
Час роботи / блок керування	читання	XX:XX:XX	Показує години роботи HighSurg 30
Робочі години / Мотор 1	читання	XX:XX:XX	Показує години роботи мотору 1
Робочі години / Мотор 2	читання	XX:XX:XX	Показує години роботи мотору 2
Робочі години / Насос	читання	XX:XX:XX	Показує години роботи насоса
Помилка пам'яті / 1 - 8	читання	X	8 Повідомлення про помилку в хронологічному порядку. Список кодів помилок див. у розділі 10.

Активізація наконечників	Назва наконечника на дисплеї	Вибір	Заводські налаштування	Опис
Наконечник/HP 01	1 : 5	так/ні	так	Скасуйте вибір наконечників, які не належать до вашого асортименту, переключившись на «ні». Це пізніше скоротить список прокрутки для «Вибір інструменту». В іншому випадку вам доведеться прокручувати весь список доступних наконечників кожен раз, коли ви вибираєте наконечник. Оскільки наконечник HP 04, 1: 1 постійно активний, він не вказаний у цій таблиці. Наконечник HP 15, ОТО також завжди активований і тому не відображається в цьому списку.
Наконечник /HP 02	1 : 3	так/ні	так	
Наконечник /HP 03	1 : 2	так/ні	так	
Наконечник /HP 05	Micro Saw	так/ні	так	
Наконечник /HP 06	Dermatome	так/ні	так	
Наконечник /HP 07	Kirschner Hp	так/ні	так	
Наконечник /HP 08	Tattoo Hp	так/ні	так	
Наконечник /HP 09	Cont.Shaver	так/ні	так	
Наконечник /HP 10	Osc.Shaver	так/ні	так	
Наконечник /HP 11	Jacobs Chuck	так/ні	так	
Наконечник /HP 12	Perforator	так/ні	так	
Наконечник /HP 13	Craniotome	так/ні	ні	
Наконечник /HP 14	4 : 1	так/ні	ні	
Наконечник /HP 16	Articulated	так/ні	так	

Параметр Level 2

Значення параметрів 2 можна регулювати лише після введення пароля "9403". Пароль не може бути змінений. Введення пароля: натисніть "Ввести", натисніть "Вибрати ▲ або ▼", (для переміщення вперед або назад натисніть клавішу).

Щоб підтвердити, натисніть "Enter" протягом 1 секунди, доки не почуєте звуковий сигнал.

Наконечник Макс. швидкість	Назва наконечника на екрані дисплея	Діапазон швидкості об / хв	Заводські налаштування	Опис
Наконечник Макс. швидкість /HP 01	1 : 5	1500 – 240,000	240,000	Обмежте максимальну швидкість ваших наконечників відповідно до власного досвіду.
Наконечник Макс. швидкість /HP 02	1 : 3	900 – 150,000	150,000	
Наконечник Макс. швидкість /HP 03	1 : 2	600 – 100,000	100,000	
Наконечник Макс. швидкість /HP 04	1 : 1	300 – 80,000	80,000	

Наконечник Макс. швидкість /HP 07	Kirschner Hp	500 – 2800	2800
Наконечник Макс. швидкість /HP 08	Tattoo Hp	9000 – 12,000*	12,000
Наконечник Макс. швидкість /HP 09	Cont. Shaver	300 – 6000	6000
Наконечник Макс. швидкість /HP 10	Osc.Shaver	300 – 5000	5000
Наконечник Макс. швидкість /HP 11	Jacobs Chuck	200 – 2600	2600
Наконечник Макс. швидкість /HP 12	Perforator	80 – 1200	1200
Наконечник Макс. швидкість /HP 13	Craniotome	1000 – 60,000	60,000
Наконечник Макс. швидкість /HP 14	4 : 1	200 – 12,000	12,000
Наконечник Макс. швидкість /HP 15	OTO-Drill Hp	1000 – 16,000	16,000
Наконечник Макс. швидкість /HP 16	Articulated	300 – 6000	6000

* Speed selection in 4 steps: 9000, 10'000, 11'000, 12'000 rpm

Налаштування насоса (помпа)	Вибір	Заводські налаштування	Опис
Перемикач режимів повороту насоса / назад	Ні/Так	Так	Насос включає зворотній хід після того як його буде вимкнено, для запобігання витікання рідини після зупинки
Насос / рух назад	1 – 100%	25%	Визначає тривалість зворотнього ходу.
Насос / швидкість назад	10 – 50%	33%	Встановлює швидкість зворотнього ходу насосу, після того як наконечник вимкнений
Насос / діапазон 1 збільшення	1 – 10%	1%	Крок зміни інтенсивності подачі рідини в секції 1.
Насос / діапазон 1 зменшення	5 – 50%	20%	Вказує діапазон секції 1
Насос / діапазон 2 збільшення	1 – 10%	5%	Крок зміни інтенсивності подачі рідини в секції 2.
Насос / діапазон 2 зменшення	10 – 90%	50%	Вказує діапазон секції 2
Насос / діапазон 3 збільшення	1 – 10%	10%	Крок зміни інтенсивності подачі рідини в секції 3.
Насос / діапазон 3 зменшення	20 – 100%	100%	Вказує діапазон секції 3
Режим роботи насоса включений / виключений	Ні/Так	Ні	Ні: насос запускається одночасно з приводом мотору. Так: насос запускається окремо, натискаючи педальний перемикач.

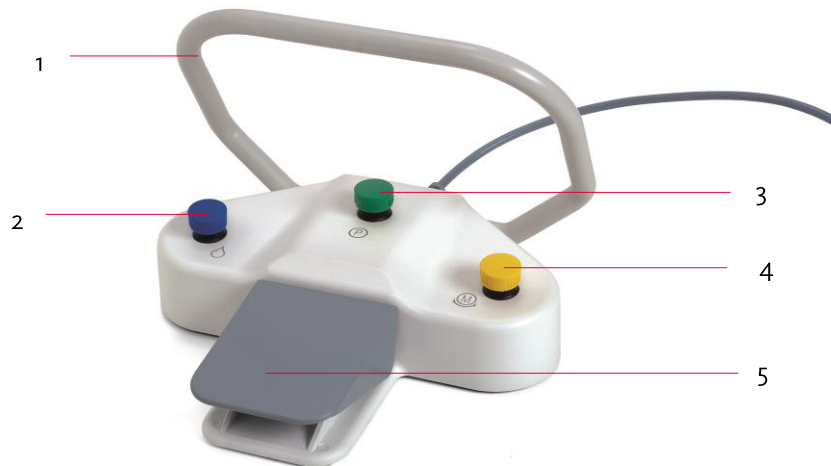
HighSurg 30 може розпізнавати тип підключеного двигуна. Це дозволяє адаптувати мотори до безпечної роботи.

Мотор 21, 50,000 об/хв.	Вибір	Заводські налаштування	Опис
Мотор 21, 50,000 об/хв.	300 – 5000 об/хв.	300 об/хв.	Вибір мінімальної швидкості обертання
Мотор 21, 50,000 об/хв.	5000 – 50,000 об/хв.	50,000 об/хв.	Вибір максимальної швидкості обертання
Мотор 21, 50 000 об / хв	1 – 1000 msec./10,000 об/хв	250 msec.	Встановлення часу прискорення до 10,000 об/хв.
Мотор 21, 50 000 об / хв	1 – 1000 msec./10,000 об/хв	50 msec.	Встановлення часу гальмування від 10 000 до 0 об./хв

Мотор 21, 80,000 об/хв.	Вибір	Заводські налаштування	Опис
Мотор 21, 80,000 об/хв./Min. speed	300 – 5000 об/хв	300 об/хв	Вибір мінімальної швидкості обертання
Мотор 21, 80,000 об/хв /Max. speed	5000 – 80,000 об/хв	80,000 об/хв	Вибір максимальної швидкості обертання
Мотор 21, 80,000 об/хв /Ramp start	1 – 1000 msec /10,000 об/хв	250 msec	Встановлення часу прискорення до 10'000 об./хв

Мотор 16, ОТО-Drill	Вибір	Заводські налаштування	Опис
Мотор 16, ОТО-Drill/ Min. speed	1000 – 5000 об/хв	1000 об/хв	Вибір мінімальної швидкості обертання
Мотор 16, ОТО-Drill/ Max. speed	5000 – 16,000 об/хв	16,000 об/хв	Вибір максимальної швидкості обертання
Мотор 16, ОТО-Drill/ Ramp start	1 – 1000 msec. /10,000 об/хв	250 msec.	Встановлення часу прискорення до 10'000 об./хв
Мотор 16, ОТО-Drill/ Ramp stop	1 – 1000 msec. /10,000 об/хв	50 msec.	Встановлення часу гальмування від 10'000 до 0 об./хв
Мотор 21, 80,000 об/хв /Ramp stop	1 – 1000 msec. /10,000 об/хв	50 msec.	Встановлення часу гальмування від 10'000 до 0 об./хв
Макс. швидкість затримки попередження	0 – 1000 msec.	1000 msec.	0: попередження вимкнено 1 - 1000: Час затримки попередження при перевищенні 50000 об / хв.

8o6.8 Керування за допомогою ножної педалі



Кронштейн для перенесення

1. Кронштейн дозволяє переносити педаль ногою.


Кнопка насоса

Коротким натисканням на кнопку насос вмикається/вимикається (дивись інформацію на дисплеї).

1. Довге натискування на кнопку змінює швидкість насоса (дивись інформацію на дисплеї)



У меню конфігурації, параметр Level 2 (включення / вимикання режиму насоса), насос може бути налаштований на постійну роботу без натискання на кнопку. Тому потрібно тільки натискання на педальний перемикач, і насос працює з заданим значенням. Натискання ногою перемикача знову зупиняє насос. В цьому випадку натискання на плиту протектора не впливає.

2. Кнопка програми  :
Короткочасно натискаючи клавішу: перемикає програму (+1) (перевірте дисплей).
3. Натискання клавіші довше: перемикає програму (-1) (перевірте дисплей).

Кнопка мотору

Коротке натискання перемикає напрямок обертання (дивись інформацію на дисплеї)

1. Довге натискання перемикає мотор (дивись також світловий індикатор біля моторного гнізда на управляючому модулі)


Скидання до заводський за замовчуванням	Вибір	Заводські налаштування	Опис
Значення за замовчуванням / Встановити значення за замовчуванням	Так/Ні	–	Скидання всіх параметрів меню Конфігурація за замовчуванням .



- Увага: після скидання до заводського значення всі параметри з'являться за замовчуванням (крім дати та часу, а також лічильника робочих годин).
- Примітка. Щоб скинути "програми" на заводські настройки, одночасно натисніть обидві клавіші "Вібрати" ("Вібрати ▲ + ▼"). Для цієї процедури вам слід вийти з меню конфігурації.

2. Педаль

При використанні педалі мотору швидкість обертання двигуна регулюється і насос активується.

Педаль...	Мотор:	Насос:	Насос постійно включений: 
... не натиснута	Мотор вимкнаний	Насос вимкнаний	Насос увімкнений, якщо на дисплеї відображається насос "On" (швидкість, встановлена на блоці керування)
... натискання легко	Мотор працює повільно (швидкість, встановлена на блоці керування)	Насос увімкнений, якщо на дисплеї відображається насос "On" (швидкість, встановлена на блоці керування)	Насос увімкнений, якщо на дисплеї відображається насос "On" (швидкість, встановлена на блоці керування)
... натискання сильно	Мотор працює з максимальною швидкістю (швидкість, встановлена на блоці керування)	Насос увімкнений, якщо на дисплеї відображається насос "On" (швидкість, встановлена на блоці керування)	Насос увімкнений, якщо на дисплеї відображається насос "On" (швидкість, встановлена на блоці керування)



З метою безпеки, пристроєм потрібно керувати тільки за допомогою педалі.

Певні наконечники працюють тільки на одній швидкості, і ця швидкість не може бути змінена.

- Micro saws

- Dermatome

806.9 Функціональна перевірка

Перед включенням, чи використанням додаткового обладнання, користувач повинен переконатися, що кожен компонент є робочим, без дефектів, а також чистим, стерильним і придатним до використання. Як тільки пристрій вмикається, останні ведені налаштування показуються на дисплеї і засвічується зелений індикатор біля мотора №1..

806.9.1 Електромотор


Продуктивність електронного двигуна перевіряється без наконечників. Проте, наконечник 1: 1 потрібно активувати за допомогою клавіші «Handpiece» для перевірки максимальної швидкості. Використовуйте клавіші вибору швидкості, щоб встановити швидкість електродвигуна до 50 000 об / хв. Натисніть педаль гальма педалі; електродвигун запускається і розганяється до 50 000 об / хв. Коли педаль відпущена, електронний двигун знову сповільнюється.

Для типів двигунів з максимальною швидкістю 80 000 об / хв., максимальна швидкість повинна бути встановлена відповідно до 80 000 об / хв, а для двигуна 16 з вбудованим наконечником - до 16 000 об / хв.



Для запобігання підвищенню температури електродвигуна вентиляційні отвори двигуна повинні бути чистими.


806.9.2 Насос (помпа)

Коротким натиском на кнопку  педалі насос вмикається. Натисніть на клавішу педалі; насос і електричний мотор починають працювати. Вода розпиляється з промивної голки на кутовому наконечнику.



У меню конфігурації, параметр Level 2 (включення / вимикання режиму насоса), насос може бути налаштований на постійну роботу без натискання на педаль. Тому потрібно тільки натискання на педальний перемикач, і насос працює з заданим значенням. Натискання ногого перемикача знову зупиняє насос. В цьому випадку натиснення педалі не впливає.

806.9.3 Напрямок обертання мотору

Натиском на кнопку  зміниться напрямок обертання електричного мотору. Натисніть на клавішу педалі; електричний мотор обертатиметься ліворуч і звучатиме безперервний звуковий сигнал. Відпустіть клавішу педалі; електричний мотор перестане працювати, звуковий сигнал більше не подаватиметься

806.9.4 Програма

Відповідна програма вибирається повторним натискуванням кнопки програма  на ножній педалі.

807 Чистка, Дезинфекція та Стерилізація

Наступні пункти є важливими при догляді за матеріалами:



Після кожного сеансу лікування проводьте чистку, дезинфекцію та стерилізацію. Завжди автоклавуйте інструменти в індивідуальному стерилізаційному упакованні! Стерилізаційне упаковання повинне бути заповнене не більше, як на 80%
 Автоклавуйте інструменти при максимальній температурі 135°C.
 Якщо стерилізовані інструменти не використовуються відразу, на стерилізаційному упакованні повинен бути закріплений індикатор стерилізації та вказана дата стерилізації. Рекомендується використовувати індикатор стерильності.



807.1 Модуль керування та ножна педаль

Пацієнт не повинен контактувати з модулем керування та ногою педаллю.

Проводьте дезинфекцію шляхом зовнішнього протирання мікробіологічно протестованими дезінфікуючими засобами для поверхонь або 80% етиловим спиртом.

Лицеву частину модуля керування можна протирати, оскільки корпус пристрою є герметично закритий.

807.2 Наконечник ОТО-Drill з вбудованим електродвигуном 16

Наконечник ОТО-Drill може бути замовлено додатково. Інструкції з переробки містяться в керівництві по експлуатації, що поставляється разом з продуктом.

807.3 Системи, REF 6024 і REF 6025



Набір шлангів Арт.6024 і 6025 є одноразовими.

Після використання вони повинні бути утилізованими належним чином.

Стерильність не гарантується при повторному використанні одноразових наборів шлангів чи при порушенні стерильності набору шлангів. Властивості зміненого матеріалу можуть призвести до виходу з ладу системи. Наслідком цього можуть бути серйозні інфекції і в найгірших випадках смерть пацієнта.



807.4 Корпус наконечника

Забруднені заглушки для підживлення очищають з використанням нейтрального миючого



Стерильність не може бути гарантована шляхом повторного використання та повторної стерилізації наборів труб. Характеристики матеріалу змінюються таким чином, що може привести до відмови системи. Це може привести до серйозних інфекцій або навіть до смерті пацієнтів.

засобу.потім стерилізують відповідно до інструкцій.

807.5 Електромотор 21

Інструкції по переробці електронного двигуна 21 см. В інструкціях по експлуатації, які додаються до електронного двигуну.

808 Технічне обслуговування

808.1 Заміна запобіжника блоку керування

Користувач може самостійно замінити запобіжники.

Вони знаходяться на задній частині корпусу пристрою у слоті для запобіжників поруч з вмикачем.

Як замінити запобіжник:

- Від'єднайте кабель живлення.
- За допомогою викрутки відігніть защіпку і витягніть відсік запобіжника з гнізда.
- Замініть несправний запобіжник T 3,15 AL 250 V AC
- Вкладіть відсік з запобіжниками у гніздо і закрийте відсік.
- Перевірте ще раз відповідність виставленого значення напруги і значення напруги в мережі.
- Під'єднайте кабель живлення до пристрою
 -



808.2 Інструкція безпеки (STI)

Основні вимоги були визначені і в рамках аналізу ризику. Затверджені результати були подані в управлінні ризиками, внесені з виробником.

Виконання перевірок безпеки на медичних пристроях потрібно за законом в багатьох країнах. Перевірка безпеки - це регулярна перевірка безпеки, яка є обов'язковою для тих, хто працює з медичними приладами. Мета цього заходу - забезпечити своєчасне виявлення дефектів і ризиків пристрої

STI (Технічна інспекція з безпеки) для HighSurg 30 повинна виконуватися кожні 2 роки уповноваженими експертами. Результати мають бути задокументовані.

Сервісні інструкції, схеми та описи доступні за запитом від виробника.

NOUVAG AG пропонує своїм клієнтам послуги перевірки безпеки. Адреси можна знайти в додатку до цього посібника з експлуатації в розділі "Сервісні центри". Для отримання додаткової інформації звертайтеся до нашого відділу технічного обслуговування.

Міжнародні сервісні центри наведено на веб-сайті Nouvag:

www.nouvag.com > Service > Service centers

809 Неплоадки та їх усунення

Неплоадки	Причина	Усунення	Зверніться до інструкції з експлуатації
Пристрій не працює	Модуль керування не увімкнений	Переключіть основний перемикач "I/O" на позицію "I"	7.1 Вімкнення та вимкнення пристрою
	Шнур живлення не під'єднаний до розетки	Вставте штекер в розетку	6.2 Під'єднання до живлення
	Неправильна робоча напруга	Перевірте напругу в мережі	6.2 Під'єднання до живлення
	Згорів запобіжник	Заміна запобіжника	9.1 Заміна запобіжника блоку керування
	Помилка процесора	Переключіть головний вимикач "I / O" на позицію "I", почекайте 10 сек. і повернутися до положення "O".	7.1 Увімкнення та вимкнення пристрою
Мотор не працює	Мотор не включений	Увімкніть двигун за допомогою кнопки	7.8 Робота з використанням педалі VARIO
	Активованій інший роз'єм підключення мотору	Переключіть на інший двигун, використовуючи педаль VARIO	7.8 Робота з використанням педалі VARIO
	Мотор не під'єднаний	Підключіть кабель двигуна до блоку керування	5.0 Огляд пристрою 6.3 Підготовка пристрою
	Наконечник некоректно під'єднаний	Натисніть на наконечник на електронний електродвигун, до клацання і не переконається в тому, що він надійно закріплений, переміщаючи його в протилежному напрямку.	6.3 Підготовка пристрою
Немає іригаційної рідини для інструменту	Перистальтичний насос не увімкнений	Увімкніть перистальтичний насос	7.8 Робота з використанням педалі VARIO
	Неправильно вставлена трубка	Правильно вставте трубку (зверніть увагу на напрямки)	6.3 Підготовка пристрою
	Трубка не прохідна	Замініть комплект трубок	6.3 Підготовка пристрою
	Пляшка з розчином хлориду натрію не вентилюється	Відкрийте вентиляційний фільтр у камері для крапельниці	6.3 Підготовка пристрою
	Трубний комплект протікає	Замініть комплект трубок	6.3 Підготовка пристрою
	Роликовий затискач труб закритий	Відкрийте роликовий затиск до кінця	6.3 Підготовка пристрою
	Невідповідна трубка (неправильний тип)	Використовуйте трубку, рекомендовану Nouvag	6.3 Підготовка пристрою
Педаль не працює	Педаль не підключена	Підключіть педаль до блоку управління	6.3 Підготовка пристрою
	Неправильна робота	Перевірити інструкцію з експлуатації	7.8 Робота з використанням педалі VARIO
Дисплей світиться червоним	Мотор не підключений	Підключити мотор	6.3 Підготовка пристрою
	Мотор несправний або кабель є дефектним	Перевірте мотор та кабель	6.3 Підготовка пристрою

Якщо помилка не виправлена, зверніться до свого постачальника або авторизованого сервісного центру. Адреси наведено на останній сторінці інструкції з експлуатації.



If the display is illuminated red by an error warning, the error code can be found on the next page in this user manual under “HighSurg 30 Error messages on display”.

HighSurg 30, Повідомлення про помилку на дисплеї		
Повідомлення про помилки / Код помилки	Причина	Рішення
Базова ініціалізація // W00	Перша ініціалізація	
Встановити значення за замовчуванням / W01	Скидання параметрів до значення за замовчуванням	
помилка пам'яті / E02	Системна помилка	Відправити пристрій до сервісного центру.
Помилка обробки / E03	Системна помилка	Відправити пристрій до сервісного центру.
Помилка програми SW / E04	Системна помилка	Відправити пристрій до сервісного центру.
Помилка UserConfig / E05	Системна помилка	Відправити пристрій до сервісного центру.
Помилка дисплею/ E06	Системна помилка	Відправити пристрій до сервісного центру.
Помилка помпи/ E07	Системна помилка	Відправити пристрій до сервісного центру.
Збереження заводських налаштувань / Конфігурація та програма користувача	Повідомлення при цьому значенні параметрів і програм за замовчуванням зберігаються в NOU-dongle.	
Збереження заводських налаштувань / Програма	Повідомлення при цьому зберігають значення стандартних програм.	
Педаль не підключена / E10	а) Педаль не підключена. б) Штексель або кабель несправний.	а) Підключіть педаль б) Надішліть блок керування і педаль в Сервісний центр.
Тестовий режим педалі / W11	Режим тесту педалі увімкнено	Вимкніть пристрій на 5 сек., тоді знову увімкніть його.
Тестовий режим клавіатури / W12	Клавіатурний режим тесту ввімкнено	Вимкніть пристрій на 5 сек., тоді знову увімкніть його.
Не підключений мотор 1/ E13	а) не під'єднаний мотор б) Мотор, моторний кабель, моторний штекер або блок управління несправний	а) Підключіть мотор б) Надішліть мотор і блок керування в сервісний центр.
Не підключений мотор 2/ E14	а) Мотор 2 вибраний, але не підключений б) Мотор підключений до гнізда мотору 2, але мотор, штексель мотору або блок управління несправний.	а) Підключіть мотор б) Надішліть мотор і блок керування в сервісний центр.
Не підключений мотор 1/ E15	а) Мотор 1 вибраний, але не підключений.	а) Підключіть мотор б) Надішліть мотор і блок керування в

<p>Не вибраний мотор 2/ E16</p>	<p>b) Мотор, підключений до гнізда 1 мотору, але двигун, кабель мотору, штепсельна розетка або регулюючий пристрій є дефектними.</p> <p>a) Вибрано мотор 2 але підключено неправильний мотор.</p> <p>b) Правий мотор підключено до гнізда мотора 2, але мотор, кабель мотора, або блок керування є пошкоджено.</p>	<p>сервісний центр.</p> <p>a) Підключіть правильний мотор b) Надішліть мотор і блок керування в сервісний центр.</p>
<p>Не вибраний мотор 1/ E17</p> <p>Нр не дозволений для двигуна 2/ E18</p>	<p>a) Вибрано мотор 2 але підключено неправильний мотор.</p> <p>b) Right motor під'єднаний до гнізда мотору 1, але мотор, кабель мотора, або блок керування є пошкоджено.</p> <p>Наконечник може не працювати з мотором, включеним в гніздо мотору 2.</p>	<p>a) Під'єднайте правильний мотор. b) Надішліть мотор і блок керування в Сервісний Центр.</p> <p>Виберіть відповідний наконечник або змініть тип мотора на коректний.</p>
<p>Нр не дозволений для двигуна 1/ E19</p> <p>Насос відкритий/ E20</p> <p>Тестовий режим мотору або насоса/ W21</p>	<p>Наконечник може не працювати з мотором, вклученим в гніздо мотору 1.</p> <p>Мотор не працює, коли відсік насоса відкритий, щоб запобігти пошкодженням.</p> <p>Включений тестовий режим мотору або насоса.</p>	<p>Виберіть відповідний наконечник або змініть тип мотора на коректний.</p> <p>Закрийте відсік насоса.</p> <p>Вимкніть пристрій на 5 сек., тоді знову увімкніть його.</p>
<p>Педаль заблокована/ W26, педаль відпустити</p> <p>Батарея майже порожня/ W27, продовжувати з „Enter“</p> <p>Помилка годинника XX/ E28, продовжувати з „Enter“</p> <p>Наконечник XX несправний/ E29</p>	<p>Якщо педаль затиснута під час процедури вмикання пристрою, педаль не працюватиме.</p> <p>Батарея майже порожня.</p> <p>a) Годинник і блок керування пошкоджені. b) Пристрій був увімкнений після заміни батареї але годинник все ще не встановлено.</p> <p>At calibrating or testing handpiece was overexposed to high torque.</p>	<p>Відпустіть педаль на одну секунду.</p> <p>- Після натискання „Enter“, робота може бути продовжена. - Надішліть блок керування до Сервісного Центру так швидко, наскільки це можливо.</p> <p>a) Після натискання „Enter“, робота може бути продовжена але блок керування повинен бути надісланий в сервісний центр так швидко, наскільки це можливо. b) Встановіть дату та час.</p> <p>- Почистіть наконечник і розпиліть на нього спреєм Nou-Clear. - Якщо повідомлення все ще висвітлюється після тестової процедури, наконечник потрібно надіслати в сервісний центр.</p>
<p>Наконечник XX є Ок!</p>	<p>Тестування наконечника є ОК.</p>	
<p>Тестування наконечника XX</p>	<p>Наконечник тестується.</p>	
<p>Перевірка макс. швидкості наконечника/ W30, почекаати 1 сек.</p>	<p>Повідомлення висвітлюється коли обрано мотор з 80,000 грт і встановлено макс. швидкість 50,000 грт. Перевірте чи справно працює наконечник на максимальній швидкості перед тим як продовжите.</p>	<p>Перевірте наконечник і почекайте, доки повідомлення зникне. Мотор починає працювати якщо педаль все ще натиснута.</p>
<p>NOU-Dongle є під'єднаний</p>	<p>Повідомлення відображається лише протягом 1 сек. після того як</p>	

	NOU-dongle був під'єднаний.	
--	-----------------------------	--

Повідомлення про помилки, виділені червоним, також висвітлюються червоним і на дисплеї пристрою керування. Інші повідомлення є інформаційними і не вимагають ніяких дій з боку користувача.

810 Запасні частини та аксесуари

Аксесуари	REF
Набір великих кліпс (CL), для фіксування системи трубок на наконечнику, упаковочний блок з 10 шт. -----	1873
Одноразова система трубок, 3 м, стерильна, 10-unit pack -----	6024
Одноразова система трубок з with integrated 3 way tap, 3 м, стерильна, 10-блок/упаковка -----	6025
NouClean, спрей для догляду і чищення -----	1984
Кріплення насадки для електронного з'єднання хірургічного інструменту -----	1958
Кріплення насадки для електромотору 21 -----	1974
Power cords	
Шнур живлення CH з гніздом пристрою, 3 м -----	22261
Шнур живлення D з гніздом пристрою, 3 м -----	22262
Шнур живлення GB з гніздом пристрою, 3 м -----	22264
Шнур живлення USA з гніздом пристрою, 3 м -----	22266

Для замовлення додаткових частин, будь ласка, зв'яжіться з нашим відділом обслуговування клієнтів.

Інструкція користувача для HighSurg 30 ----- 31666

Немає інструкцій з користування в паперовому вигляді, що продаються з цим продуктом. Інструкція з користування в PDF форматі додана на CD-ROM і вимагає наявності дисководу CD-ROM та програмного забезпечення Adobe Acrobat Reader щоб відобразити інструкцію з користування на дисплеї або видрукувати. Якщо ви надаєте перевагу інструкціям з користування в паперовому вигляді, його необхідно надіслати за адресом чи веб-сайтом, вказаним на таблиці.

811 Інформація по утилізації

Утилізуючи пристрій, частини пристрою та аксесуари, слід дотримуватись правил, встановлених законодавством.

Не утилізуйте пристрій разом з хатніми відходами!

Щоб забезпечити охорону навколишнього середовищу, старі прилади можна повернути дилеру чи виробнику.



Мотори, що досягли кінця терміну придатності. Не можуть бути утилізовані разом з хатніми відходами.

Мотор повинен бути простерилізований перед утилізацією. Будь ласка, дотримуйтесь діючих правил державного розпорядження щодо інфекційних відходів.

Забруднені одноразові системи трубок підлягають спеціальним вимогам щодо утилізації. Будь ласка, дотримуйтесь діючих правил державного розпорядження щодо інфекційних відходів.