stomdevice

NSK

Высококачественный бесщеточный микромотор с фиброоптикой

Ti-Max BRUSHLESS NL400

CE 0197

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

OM-E0205E 001

CE 0197 Данное устройство медицинского назначения разработано с учетом директивы 93/42/EEC

Внимательно прочитайте эту инструкцию перед использованием устройства и сохраните ее.

■ Классификация оборудования

- **Тип защиты от поражения электрическим током :**
  — Оборудование Класса II: ⧈
- **Степень защиты от поражения электрическим током :**
  — Рабочая часть аппарата, находящаяся в непосредственном контакте с пациентом относится к типу B :
- **Метод стерилизации и дезинфекции, рекомендованный производителем устройства :**
  — См. п. 7. СТЕРИЛИЗАЦИЯ
- **Степень безопасности проведения операций при наличии в воздухе воспламеняемых анестетических газов, которые могут смешиваться с кислородом или оксидом азота :**
  — УСТРОЙСТВО не может быть использовано при наличии в воздухе воспламеняемых анестетических газов, которые могут смешиваться с кислородом или оксидом азота
- **Режим работы :**
  — Постоянный режим работы

⚠ Меры предосторожности при эксплуатации устройства

■ **Внимательно прочитайте эту инструкцию перед использованием устройства и следуйте ее указаниям.**

■ **Данные меры предосторожности показывают, как безопасно использовать устройство. Предупреждения классифицированы по степени опасности. Внимательно прочитайте все описанные меры предосторожности.**

Меры предосторожности	Возможная степень опасности
⚠ОПАСНОСТЬ	Неисправность может привести к физическим повреждениям или ранениям
⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Неисправность может привести к небольшим физическим повреждениям, ранениям
⚠ВНИМАНИЕ	Предупреждения, которые должны быть учтены для правильной работы прибора

⚠ ОПАСНОСТЬ

- **Не дотрагивайтесь до шнура питания мокрыми руками во избежание повреждения электрическим током.**
- **Не мочите прибор во избежание короткого замыкания или повреждения электрическим током.**
- **Не используйте прибор вблизи взрывчатых и легковоспламеняющихся веществ.**
- **Не разбирайте прибор самостоятельно.**
- **Не роняйте/не ударяйте блок управления или наконечник. Установите блок управления на устойчивом месте.**
- **Используйте плавкий предохранитель в соответствии со спецификацией:**
  [AC120V: T1.6A 250V (Ref No.FU100, FU101), AC230V: T800mA 250V (Ref No. FU100, FU101)]

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Система NL400 может быть использована только с разъемом, который произведен в соответствии со стандартом ISO 9168, тип B или C.**
- **Система NL400 предназначена для использования квалифицированным персоналом в лечебных стоматологических целях и только в помещении стоматологической клиники.**
- **При лечении, прежде всего, заботьтесь о безопасности пациента.**
- **Перед работой, включите прибор и проверьте наличие шума, перегрева или излишней вибрации. В случае возникновения аномалий - выключите прибор и обратитесь к поставщику.**
- **При отключении прибора из сети не вытаскивайте вилку из розетки за шнур.**
- **Не присоединяйте/отсоединяйте наконечник во время работы прибора.**
- **Перед использованием проверьте, установлен ли регулятор скорости на допустимом значении скорости.**
- **При установке блока управления или мотора НЕ допускайте перегибов или перекручивания шнура. Не применяйте никакой чрезмерной силы при установки устройства.**
- **НЕ используйте другие адаптеры переменного. Используйте только блок управления данного устройства.**
- **Подсоединяйте только 4-х, 5-и или 6-и канальные воздушные шланги к прибору.**
- **Требования к подводимому воздуху: сухой, без загрязнений и масла. Используйте компрессор с осушителем воздуха. Устанавливайте при необходимости воздушный фильтр. Продуйте шланги перед установкой.**
- **Блок управления, блок питания, шнур мотора НЕ предназначены для автоклавирования (или другой стерилизации).**
- **Прибор нормально функционирует при температура от 0 до 40°C (32-104°F), относит. влажности 10-85%, атмосферном давлении 500-1060 гПа. НЕ допускайте появления конденсата в блоке управления. Использование в других условиях может привести к неправильной работе устройства.**

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Во время работы вибрация мотора и шнура мотора может отразиться на работе компьютеров и сети. Также устройство может вызывать помехи в радиоприемнике.**
- **После каждого использования выключайте прибор при помощи главного выключателя. Если прибор не используется в течение продолжительного времени, слейте воду из прибора и шланга.**
- **Ответственность за использование и техническое обслуживание лежит на пользователе устройства.**
- **Храните прибор при температуре от 10 до 60°C (14-140°F), относительной влажности 10-85%, атмосферном давлении 500-1060 гПа. Не допускайте появления конденсата в блоке управления.**
- **При обнаружении неисправностей обратитесь за квалифицированным ремонтом к дилеру.**

1. СХЕМА





Рис. 1

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

<Блок управления>

Модель	NE161
Напряжение	AC 28 В 50/60 Гц
Давление воздуха	0,4 МПа (4,0кгс/см²) или менее
Размеры	Ш127• •Д149• •В 54 мм
Вес	517 г

<Мотор>

Модель	Ti-Max NL400
Скорость	2000~40000 об/мин
Размеры	ø22,5• •Д81 мм
Вес	76 г

<Блок питания>

Модель	NE180
Потребляемая мощность	AC120 В 50/60 Гц 41 ВА AC230 В 50/60 Гц 41 ВА
Выходная мощность	AC 28 В 1,3 А
Плавкий предохранитель	AC120 В FU100 : T1.6A 250В FU101 : T1.6A 250В AC230В FU100 : T800мА 250В FU101 : T800мА 250В
Размеры	Ш100• •Д178• •В 64 мм
Вес	1,4 кг

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

3. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Убедитесь, что в воздушный шланг не поступает воздух или вода во время подключения к блоку управления.**
- **При подключении воздушного шланга и шнура мотора закрутите гайки правильно, не применяя чрезмерных усилий.**

(1) Подсоедините шнур мотора к блоку управления. Соедините разъем воздушного шланга с соответствующим разъемом блока управления и надежно закрепите его. (Рис. 2)

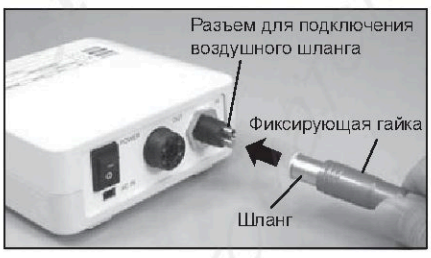


Рис. 2

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Подсоединяйте только 4-х, 5-и или 6-и канальные воздушные шланги.**
- **Требования к подводимому воздуху: сухой, без загрязнений и масла. Используйте компрессор с осушителем воздуха. Устанавливайте при необходимости воздушный фильтр. Осуществите продувку шлангов перед установкой.**



Рис. 3

(2) Для подсоединения мотора к блоку управления вставьте шнур мотора в соответствующий разъем на блоке управления и надежно закрепите. (Рис.3)

(3) Присоединение блока питания
Вставьте кабель блока питания в соответствующий разъем на блоке управления до того как подключите блок питания к сети. (Рис.4)



Рис. 4

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использовать блок питания от каких-либо других устройств, кроме блока питания данного устройства.

(4) Присоединение сетевого шнура
Вставьте сетевой шнур в соответствующий разъем на блоке питания. (Рис.5)

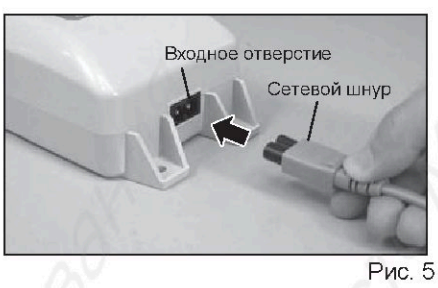


Рис. 5

4. УСТАНОВКА МОТОРА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не отсоединяйте мотор до его полной остановки.

(1) Присоединение/отсоединение мотора и шнура мотора
- Чтобы отсоединить мотор, открутите и снимите фиксирующую мотор гайку, и осторожно разъедините мотор и шнур.
- Для присоединения наведите и осторожно вставьте направляющие штифты, расположенные на разъеме, в соответствующие отверстия на моторе. Затем надежно закрутите фиксирующую гайку. (Рис.6)



Рис. 6

(2) Присоединение/отсоединение наконечника и мотора (опция)
- Присоединение наконечника (приобретается отдельно)
  Установите наконечник с разъемом E-типа (приобретается отдельно) на втулку мотора и поверните для попадания штифтов в отверстия, при правильной установке будет слышен характерный звук.
- Отсоединение наконечника (приобретается отдельно)
  Просто потяните за наконечник (приобретается отдельно) и отсоедините его от мотора.

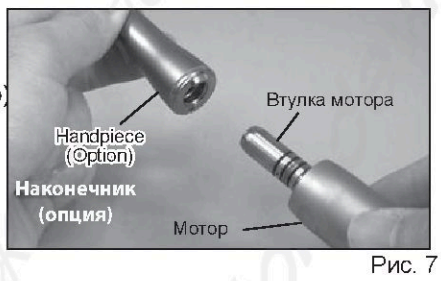


Рис. 7

5. РАБОТА МОТОРА

(1) Вставьте шнур питания в сеть и переключите кнопку питания в положение ON. При включении питания загорятся лампочки и индикатор скорости.

Обозначения	○	|
Питание	OFF	ON

(2) Перед использованием прибора произведите калибровку педали управления подачи воздуха.
(См. пункт 6 (1) Калибровка педали подачи воздуха)

ВНИМАНИЕ

Произведите калибровку после покупки прибора. После настройки параметры сохранятся в памяти и эту процедуру не нужно будет выполнять каждый раз.

(3) Установите с помощью кнопок выбора наконечника скорость, на которой вы будете работать.

Наконечник Передаточное отношение	Индикатор	Скорость (об/мин)
16:1	1~25	100~2,500
1:1	2~40	2,000~40,000
1:5	1~20	10,000~200,000



Рис. 8

(4) Чтобы установить максимальную скорость используйте кнопки контроля скорости. (Рис.9)



Рис. 9

(5) Выберите направление вращения бора с помощью кнопки FWD/REV (Прямое/Обратное направление).



Рис. 10

(6) Работа микромотора контролируется с помощью педали стоматологической установки, регулирующей подачу воздуха.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

6. УДОБНЫЕ ФУНКЦИИ

a Калибровка педали управления подачи воздуха.

Данная функция позволяет Вам использовать максимальную скорость вращения мотора до 40000 об./мин. С помощью установки верхнего и нижнего предела давления воздуха, даже если оно не достаточно высокое.

⚠ ВНИМАНИЕ

Сделайте калибровку сразу после установки мотора.

(1) Нажмите одновременно M2 кнопку и ▲ кнопку и удерживайте более 3-х секунд.

(2) Вместе со звуковым сигналом индикатор скорости поменяет свое значение на " C 1 " (Режим установки самого низкого давления воздуха в системе)

(3) Нажмите на кнопку REV индикатор скорости покажет "0.0" и "Eb"

(4) При нажатии на педаль стоматологической установки индикатор скорости покажет текущее давление (кгс/см^2).

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Отображенное на дисплее давление – это только указание. Для более точного измерения используйте расходомер воздуха.**
- **Единица измерения давления в системе – кгс/см^2. Соотношение единиц измерения см. в таблице:**
  0,1кгс/см^2 = 0,01МПа
  1,0кгс/см^2 = 0,1МПа
  3,0кгс/см^2 = 0,3МПа

(5) С помощью педали управления подачи воздуха поддерживайте давление на уровне от " 0.3 "до " 1.0 ". Нажмите кнопку M2 и держите более 3-х секунд чтобы запомнить нижний предел давления.

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Значение по умолчанию установлено на "0.5" (кгс/см^2)**
- **Когда давление воздуха не попадает в диапазон от "0.3 " до "1.0 " на дисплее будет значение Eb и нижний предел давления не будет запомнен системой.**

(6) После установки нижнего предела нажмите кнопку SELECT . Индикатор скорости поменяет свое значение на "C 2 " (Верхний предел давления воздуха)

(7) При нажатия кнопки REV индикатор скорости покажет одновременно " 0.0 " и " Ec ".

(8) При нажатии на педаль стоматологической установки индикатор скорости покажет текущее давление (кгс/см^2).

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Отображенное на дисплее давление – это только указание. Для более точного измерения используйте расходомер воздуха.**
- **Единица измерения давления в системе – кгс/см^2. Соотношение единиц измерения смотрите в таблице пункта (4) ⚠ ВНИМАНИЕ.**

(9) С помощью педали управления подачи воздуха поддерживайте давление на уровне от " 2.0 " - " 4.0 ". Нажмите кнопку M и держите более 3-х секунд чтобы запомнить верхний предел давления.

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Значение по умолчанию установлено на "3.0" (кгс/см^2)**
- **Когда давление воздуха не попадает в диапазон от "2.0" до "4.0" на дисплее будет значение Ec и верхний предел давления не будет запомнен системой.**

(10) Нажмите одновременно кнопку M2 и кнопку ▲ и удерживайте более 3-х секунд еще раз. После звукового сигнала установка будет завершена. Установите индикатор скорости с помощью нажатия кнопки ▲ до значения 40 , теперь прибор готов к использованию на максимальной скорости до 40000 об/мин.

(2) Функция регулировки яркости освещения

С помощью этой функции можно регулировать яркость света фиброоптики.

(1) Нажмите одновременно кнопку M2 и кнопку ▲ и удерживайте в течении 3 секунд.

(2) Прозвучит звуковой сигнал и на индикаторе скорости появится значение " C 1 " . С помощью нажатия кнопки измените значение на "C 3 " (Режим регулировки яркости света). Для продолжения работы нажмите

(3) Когда на индикатор скорости покажет " 3.5 " (значение по умолчанию), с помощью кнопок ▲, ▼ установите яркость света.

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Значение по умолчанию установлено на " 3.5 " В.**
- **Диапазон регулировки " 1.6 " - " 3.6 ".**

(4) Нажмите кнопку M2 и удерживайте более 2-х секунд, чтобы установить яркость.

(5) Одновременно нажмите кнопку M2 и кнопку ▲ и удерживайте более 3-х секунд, еще раз. После звукового сигнала установка будет завершена.

(3) Функция программирования

Установленные параметры (скорость, передаточное отношение, прямое/обратное вращение) можно запомнить.

(1) Установите значение скорости, передаточного отношения, прямое/обратное вращение.

(2) Одновременно нажмите кнопку M1 и кнопку M2 и удерживайте более 2-х секунд. Звуковой сигнал будет означать окончание установки.

(3) С помощью кнопок M1 и M2 Вы можете использовать Ваши предустановленные параметры работы.

7. СТЕРИЛИЗАЦИЯ

- Стерилизуйте только мотор.
- В качестве метода стерилизации мы рекомендуем автоклавирование.

■ Процедура автоклавирования

(1) Выключите питание.

(2) Отсоедините мотор от шнура. (См. пункт 4. (1) Подсоединение/отсоединение мотора и шнура)

(3) Очистите поверхность мотора с помощью тряпки и т.п. (НЕ используйте металлических щеток) и протрите ватным тампоном смоченным в спирте.

(4) Прикрутите крышку на мотор, наденьте колпачок для автоклавирования. (Рис.11)

(5) Положите мотор в пакет для автоклавирования, запечатайте пакет.

(6) Автоклавируйте при макс. температуре до 135˚C. Например: 20 мин при температуре 121°C или 15 мин при температуре 132°C.

(7) Храните мотор в пакете, чтобы он остался чистым до следующего использования.

✱ Стерилизация при температуре 121°C более 5 минут рекомендована для EN13060 или EN554.



Рис. 11

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Не автоклавируйте (и не подвергайте высокотемпературной обработке) блок управления, блок питания, шнур мотора.**
- **Не смазывайте мотор.**
- **Не погружайте мотор в какой-либо растворитель или дезинфицирующее средство**
- **В случае, если температура в автоклаве превысила 135°C во время цикла сушки - сбросьте цикл сушки.**
- **Всегда помещайте мотор в центр верхней полки автоклава, так как местная температура на дне автоклава может превышать установленные значения.**

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

8. ЗАМЕНА ЛАМПОЧКИ

(1) Выключите питание.
(2) Открутите защитную гайку мотора и снимите ее. Извлеките старую лампочку мотора с помощью тонкого стержня, например, отвертки (Рис.12)
(3) Наведите и надежно вставьте соединительный разъем новой лампочки в отверстие. Прикрутите защитную гайку к мотору.

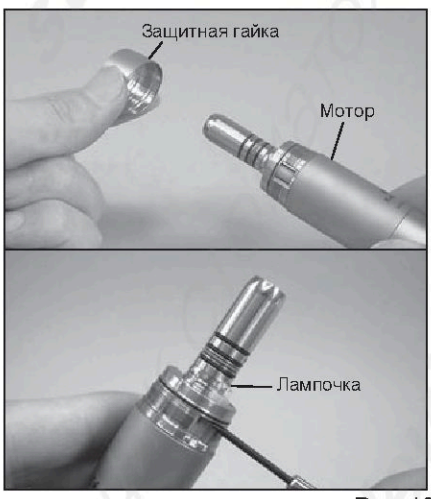


Рис. 12

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Убедитесь что питание выключено.**
- **Не прикасайтесь к стеклянной части лампочки.**

9. КОД ОШИБКИ

Если мотор прекратил работать из-за какой-то неисправности, например, перегрузки, поломки или неправильного использования, он автоматически проверяет состояние блока управления и определяет причину неисправности, которая отображается на дисплее на Индикаторе скорости в виде кода. Если на дисплее отображается код ошибки, снова включите питание и проверьте – тот же код отображается или нет. Если на дисплее тот же код - действуйте согласно инструкции, приведенной ниже в таблице «Проверка/Устранение неисправности».

Код ошибки	Неисправность	Причина	Проверка/Устранение неисправности
E0	Перегрузка по току (в цепи)	Обнаружена перегрузка по току в цепи .	Обратитесь к дилеру.
E1	Перегрузка по току (В программном обеспечении)	Обнаружена перегрузка по току в программном обеспечении	Обратитесь к дилеру.
E2	Ошибка повторного запуска	Мотор остановился из-за перегрузки и не может занаво запуститься	Обратитесь к дилеру.
E3	Ошибка ITRIP	Неисправность мотора или внутренней цепи	Обратитесь к дилеру.
E5	Ошибка перенапряжения на входе	На блок управления было подано напряжение выше установленных норм	Обратитесь к дилеру.
E6	Ошибка напряжения на лапочке	На лампочку было подано напряжение больше чем 3,7 В из внутренней цепи	Обратитесь к дилеру.
E8	Ошибка перегрева	Была включена защита от перегрева, который мог возникнуть при очень продолжительном использовании	Дождитесь пока мотор охладиться и продолжайте работать
E9	Ошибка старта мотора	• Мотор не достиг заданной скорости в установленный промежуток времени • Электропроводка мотора повредилась или неправильно сработала внутренняя электросхема.	Обратитесь к дилеру.
ER	Ошибка напряжения на лапочке	Напряжение лампочки не достигло нужного значения за установленное время	Обратитесь к дилеру.
Eb	Отклонение от норм воздушного давления	Нижний предел воздушного давления ниже чем значение по умолчанию	Не является неисправностью, отображается при калибровки педали стомат. установки
Ec	Ошибка измерительного диапазона давления воздуха	• Верхний предел возд. давления выше чем значение по умолчанию • Давление воздуха выше, чем 0,4 МПа (4 кгс/см^2)	Не является неисправностью, показывается при калибровки педали стомат. установки
EE	Неисправность запоминания устанавливаемых значений	Неисправность функции запоминания установленных значений	Обратитесь к дилеру.

10. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если мотор прекратил работать из-за какой-то неисправности, например, перегрузки, поломки или неправильного использования, он автоматически проверяет состояние блока управления и определяет причину неисправности, которая отображается на дисплее на Индикаторе скорости в виде кода. Если на дисплее отображается код ошибки, снова включите питание и проверьте – тот же код отображается или нет. Если на дисплее тот же код - действуйте согласно инструкции, приведенной ниже в таблице «Проверка/Устранение неисправности».

Проверка/Устранение неисправности	Причина	Решение проблемы
Контрольная лампа не горит.	Питание выключено.	Установите переключатель питания в положение ON.
	Блок питания неправильно подключен.	Проверьте соединение.
	Внешний плавкий предохранитель перегорел по какой-либо причине.	Обратитесь к дилеру.
Мотор не работает.	Шланг, шнур мотора, блок питания неправильно подключены.	Обратитесь к дилеру.
	Давление воздуха отсутствует или не соответствует заданным значениям.	Проверьте систему подачи воздуха.
	Посмотрите код ошибки на индикаторе скорости.	Смотрите пункт 9. КОДЫ ОШИБОК.
Скорость вращения не увеличивается.	Давление воздуха отсутствует или не соответствует заданным значениям.	Проверьте систему подачи воздуха.
	Давление в системе подачи воздуха ниже, чем «Нижний предел давления воздуха»	Произведите калибровку, см. пункт 6. Калибровка педали управления подачи воздуха.
Во время включения питания издается звуковой сигнал.	Это происходит, когда нажата педаль во время включения питания. (Функция обеспечения безопасности)	Не нажимайте на педаль и включите питание.
Лампочка мотора не светит.	Лампочка была подключена неправильно.	Вставьте лампочку правильно (См. пункт 8. Замена лампочки).
	Лампочка перегорела, ресурс лампочки истек.	Замените лампочку (См. пункт 8. Замена лампочки).
Мотор чрезмерно нагревается во время работы .	Охлаждение на мотор не подается или подается неправильно.	Проверьте систему подачи воздуха.
Утечка воды.	Шланг или шнур мотора подсоединены неправильно.	Проверьте соединение.
	Если утечка происходит из блока управления - то неисправность в нем.	Обратитесь к дилеру.
При включении прибора, установленные значения отличаются от тех, что были установлены до выключения прибора.	Мотор был выключен до полной остановки вращения.	Выключайте прибор после полной остановки мотора.

11. ГАРАНТИЯ

Производитель гарантирует, что продукт не содержит дефектов при нормальных условиях эксплуатации, обслуживания и инсталляции. Заменяемые части, такие как лампочка, не попадают под гарантию.
В случае поломки прибора в течении 30 дней после установки - немедленно обратитесь к дилеру, у которого Вы купили оборудование.

12. УТИЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТА

По поводу утилизации продукта обратитесь к дилеру.

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

NSK Rus & CIS
www.nsk-russia.ru
115114, Россия, Москва,
Дербеневская наб., 7,
стр. 16

https://stomdevice.ru стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ