

# iCare

## Система автоматической смазки и чистки наконечников

Благодарим Вас за приобретение системы iCare производства NSK. Пожалуйста, внимательно прочитайте данную инструкцию по эксплуатации перед использованием прибора и сохраните ее для дальнейшего использования.

### -Содержание-

1. Области применения.....	XX
2. Меры предосторожности перед использованием и индикаторы опасности.....	XX
3. Комплектация.....	XX
4. Наименования компонентов.....	XX
5. Проверка и подсоединение компонентов.....	XX
6. Первичная заправка прибора маслом .....	XX
7. Проверка перед использованием .....	XX
8. Эксплуатация .....	XX
9. Обслуживание iCare.....	XX
10. Регулярный технический контроль .....	XX
11. Индикатор ошибок .....	XX
12. Диагностика и устранение неисправностей .....	XX
13. Технические характеристики.....	XX
14. Символы .....	XX
15. Гарантия .....	XX
16. Список дополнительных частей .....	XX
17. Список запчастей .....	XX
18. Утилизация продукта.....	XX
19. Информация по ЭМС (Электромагнитная Совместимость).....	XX

## **1 Область применения**

Уход (смазка и внутренняя очистка) наконечников.

## **2 Меры предосторожности перед использованием и индикаторы опасности**

- Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данными мерами безопасности и используйте прибор только согласно инструкции.
- Индикаторы опасности помогут вам безопасно использовать данный продукт, а также предотвратить любую опасность причинения вреда вам или третьим лицам. Индикаторы классифицируются по степени риска следующим образом:

Класс	Степень риска
! ОПАСНОСТЬ	Несоблюдение данных мер предосторожности может привести к смерти или причинить серьезную травму.
! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Несоблюдение данных мер предосторожности может привести к получению серьезных телесных повреждений или повреждению прибора.
! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Несоблюдение данных мер может привести к получению травм легкой и средней степеней тяжести или повреждению прибора.
ПРИМЕЧАНИЕ	Общие меры предосторожности, которые необходимо соблюдать по соображениям безопасности.

### **! ОПАСНОСТЬ**

- Не устанавливайте, не используйте и не наполняйте маслом прибор в помещении со взрывоопасными веществами или у открытого огня.
- Не устанавливайте, не используйте прибор под прямыми лучами солнца или в месте, где температура превышает 40°C.
- Обеспечьте необходимый уровень вентиляции в помещении. При появлении запахов немедленно проветрите помещение.

### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не трогайте кабель питания мокрыми руками, это может привести к поражению эл.током.
- Если прибор перегрелся или появился запах гари, немедленно выключите питание и отсоедините шнур питания. Обратитесь к дилеру за ремонтом.
- ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛ.ТОКОМ используемая розетка должна иметь заземление.
- Соблюдайте осторожность, не проливайте воду или дезинфицирующее средство или масло для обслуживания на блок управления. Это может привести к возгоранию или поражению эл.током вследствие короткого замыкания.
- Из-за многократного переключения (Вкл./Выкл.) основной кнопки питания предохранитель может перегореть.

- При установке прибора убедитесь, что вокруг прибора есть свободное место (примерно 10 см), это необходимо для свободного доступа к разъему и кабелю питания.
- В целях безопасности устанавливайте блок питания в месте, где кабель питания может быть легко отсоединен.

### **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Внимательно прочтайте данную инструкцию по эксплуатации перед использованием прибора и сохраните ее для дальнейшего использования.
- Данный прибор не подходит для смазки воздушных скалеров и пневмомоторов Phatelus.
- Автоклавирование необходимо проводить после смазки наконечников.
- Расположите прибор на маслосборнике, например, на подносе.
- После использования прибора выключите питание и отключите подачу воздуха (компрессор).
- Осушайте компрессор и воздушный фильтр минимум раз в неделю. Не допускайте перемешивания влаги из резервуара компрессора с маслом для тех.обслуживания, в противном случае эффективность работы прибора сводится к нулю.
- Отсоединяйте трубку подачи воздуха и кабель питания, если прибор не используется длительное время.
- Храните масло для техобслуживания отдельно от сильных окисляющих веществ, расходных материалов и сильных кислот.
- Приобретайте только расходные материалы, такие как масло для техобслуживания и аксессуары (например, кабель питания), рекомендованные NSK в данном руководстве по эксплуатации. Использование прочих материалов может вызвать поломку продукта из-за несоответствующей смазки.
- Данное устройство предназначено для использования только в помещении.
- Прибор должен располагаться на ровной поверхности.
- Не разбирайте прибор, не вносите изменений в его конструкцию за исключением рекомендаций NSK, описанных в данной инструкции.
- Не допускайте ударов прибора, не роняйте прибор.
- В случае функционирования прибора с отклонениями от нормы немедленно прекратите использование и свяжитесь с дилером NSK.
- Проводите периодические проверки работы и обслуживания прибора.
- Если прибор не использовался длительное время, перед началом использования проверьте правильность его работы.
- Установка и использование данного продукта требует соблюдения специальных мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости.
- Портативные и мобильные устройства могут влиять на работу медицинского электрооборудования. Не используйте устройства вблизи данного продукта.
- Использование АКСЕССУАРОВ, таких как кабели, отличных от рекомендованных производителем, за исключением кабелей, продаваемых производителем в качестве запасных частей для внутренних компонентов, может привести к повышению ИЗЛУЧЕНИЯ или снизить УСТОЙЧИВОСТЬ данного

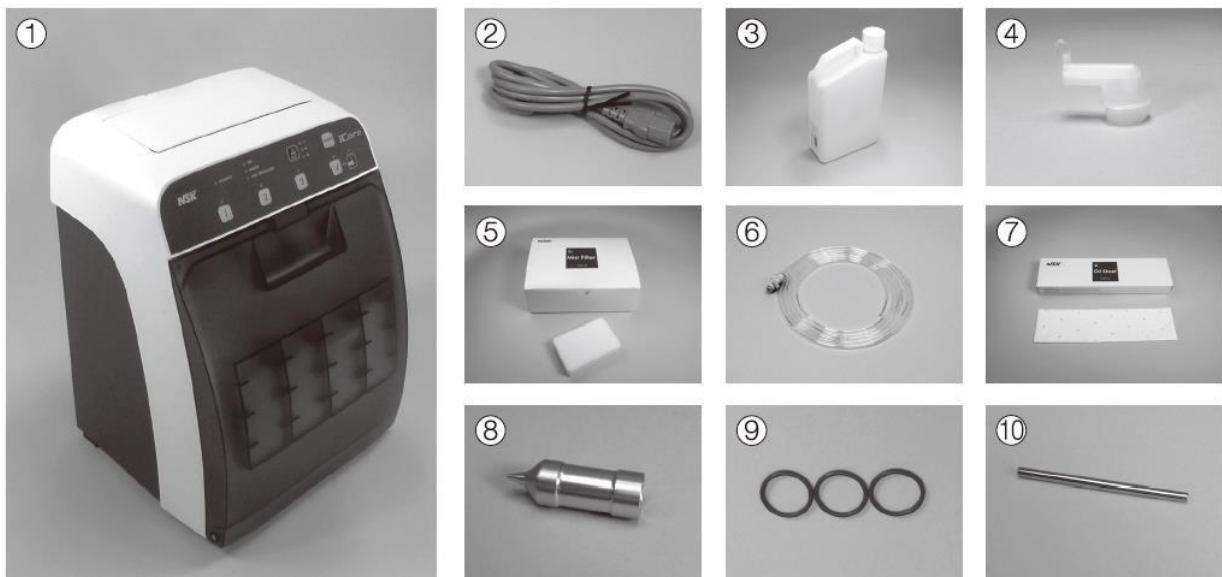
продукта.

- Прибор не должен использоваться рядом или вместе с другим оборудованием. Если такое использование необходимо, следует предварительно проверить правильность функционирования прибора в таких условиях.
- Система может давать сбои при работе в присутствии электромагнитных волновых помех. Не устанавливайте систему вблизи любого устройства, которое излучает электромагнитные волны.
- Выключите основной переключатель питания таких систем, как ультразвуковые приборы или электродные ножи, расположенных рядом.
- Федеральный закон США разрешает продавать данное устройство только докторам, имеющим лицензию.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Специального обучения для работы с данным устройством не требуется.

### **3 Комплектация**



No.	Название компонента	Количество
1	Прибор iCare	1
2	Кабель питания	1
3	Масло для техобслуживания	1

4	Насадка для заливки масла	1
5	Набор масляных фильтров	1 набор (12 шт.)
6	Воздушный шланг	1
7	Масляный абсорбер	1 набор (10 шт.)
8	Насадка для чистки цанги	1
9	Набор уплотнительных колец	1 набор (3 шт.)
10	Тестовый бор	1

#### 4 Наименования компонентов

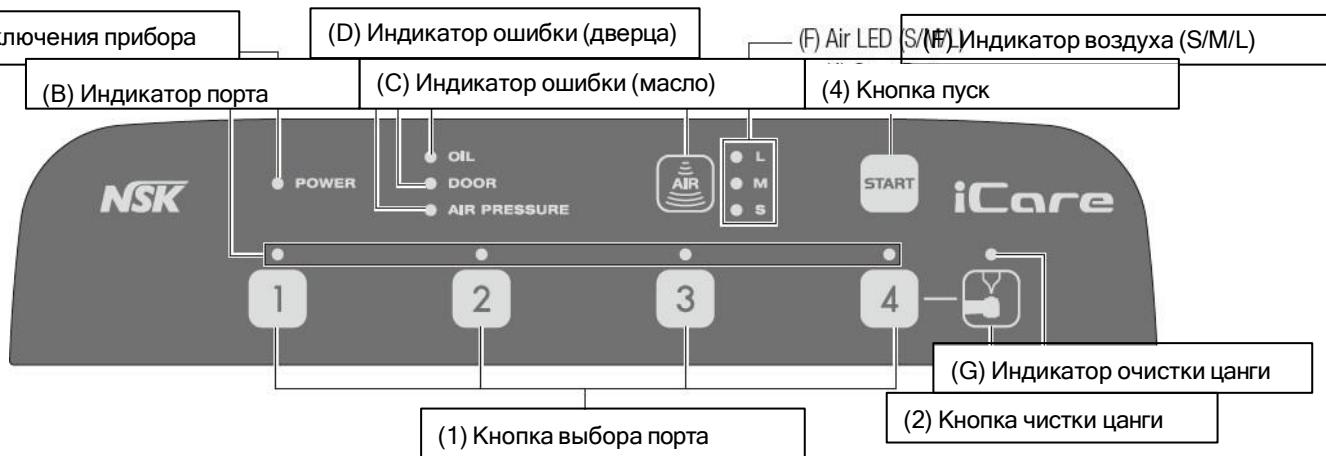
Прибор iCare



Панель управления

(E) Индикатор ошибки (воздушное давление)

(3) Кнопка выбора режима смазки и очистки



#### 4-1 Кнопки на панели управления

(1) Кнопка выбора порта

Данная кнопка предназначена для выбора используемого порта.

(2) Кнопка чистки цанги

Используйте данную кнопку при выборе режима очистки цанги.

(3) Кнопка выбора режима смазки и очистки

Используйте данную кнопку при выборе режима смазки и очистки.

(4) Кнопка пуск

Используйте данную кнопку для активации работы прибора.

#### 4-2 Индикаторы на панели управления

(A) Индикатор питания

Индикатор горит, когда питание включено (переключатель в положении I).

(B) Индикатор порта

Индикатор горит, когда выбран порт. Во время смазки индикатор мигает.

(C) Индикатор ошибки (масло)

См. п.11 «Индикатор ошибки».

(D) Индикатор ошибки (дверца)

См. п.11 «Индикатор ошибки».

(E) Индикатор ошибки (воздушное давление)

См. п.11 «Индикатор ошибки».

(F) Индикатор режима смазки и очистки (S/M/L)

Горит индикатор выбранного режима смазки и очистки.

(G) Индикатор режима очистки цанги

Индикатор горит, когда выбран режим очистки цанги. Во время очистки индикатор мигает

#### 5 Проверка и подсоединение компонентов

## 5-1 Подсоединение воздушного шланга

- 1) Надежно подсоедините воздушный шланг к разъему на воздушном фильтре, расположенному на задней стороне прибора (Рис. 1).
- 2) Присоедините быстросъемный коннектор Y-типа к источнику подачи воздуха (компрессору), как показано на Рис. 2.
- 3) Потяните за воздушный шланг, чтобы убедиться в надежности его подсоединения.

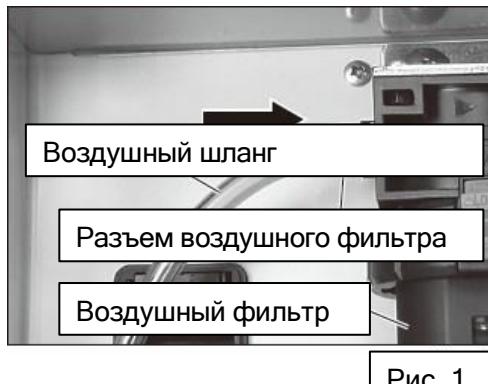


Рис. 1

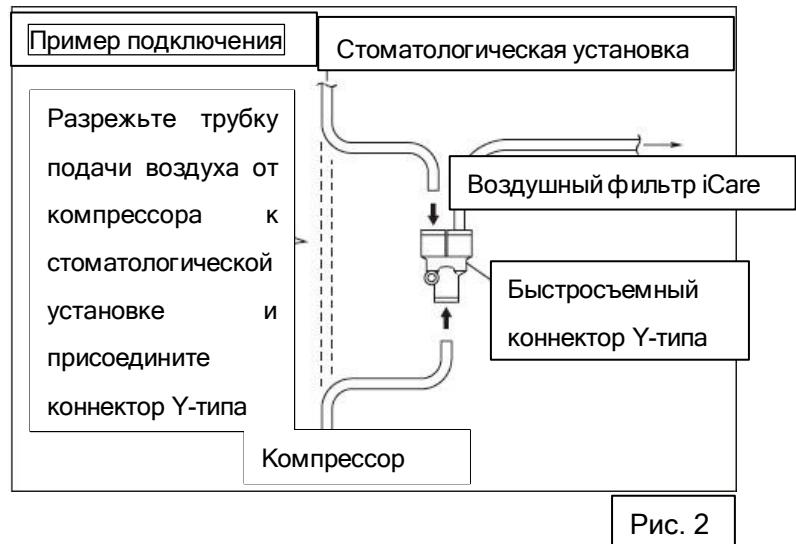


Рис. 2

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Оптимальное давление воздуха для данного устройства составляет 0,5 - 0,6 МПа (5-6 кгс/см<sup>2</sup>). Прибор не функционирует при воздушном давлении ниже 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>).
- Не перекручивайте и не сгибайте воздушный шланг.
- Если у вас возникли трудности с подсоединением воздушного шланга, свяжитесь с дилером NSK.
- Осушайте компрессор и воздушный фильтр, по крайней мере, один раз в неделю. Влага из компрессора может перемешаться с маслом для тех.обслуживания.

## 5-2 Заливка масла

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Перед заливкой масла убедитесь, что винт для слива масла на нижней стороне прибора надежно зафиксирован. В противном случае возможна утечка масла (Рис.3).



- Откройте крышку (Рис.4).
- Открутите крышку емкости для масла в направлении против часовой стрелки (Рис. 5).
- Открутите крышку баллона с маслом и установите на баллон воронку для залива масла (Рис. 6).
- Медленно заливайте масло (Рис. 7).
- По окончанию заливки надежно прикрутите крышку емкости для масла в направлении по часовой стрелке.

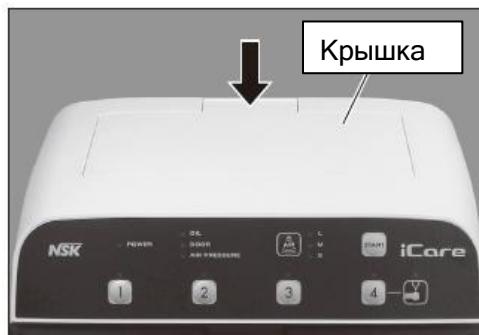


Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6

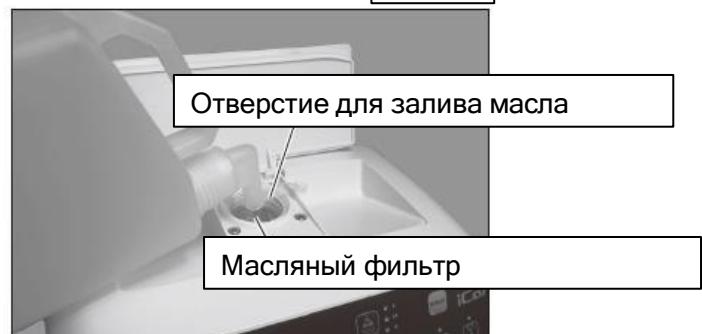


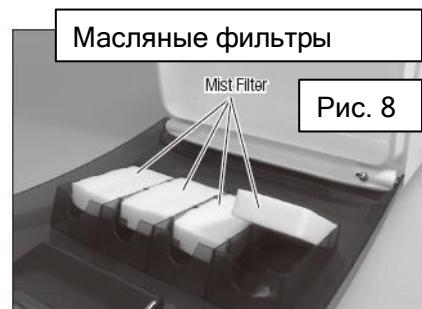
Рис. 7

### ! ОПАСНОСТЬ

- Не заливайте масло в помещении, где существует риск возникновения взрыва или возгорания.

## **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Во избежание утечки масла не заливайте масло выше уровня «Full». Заливайте масло медленно.
- Используйте только масло для iCare производства NSK. Использование другого масла может вызвать нарушение в работе прибора и в результате стать причиной недостаточной смазки.



## **5-3 Масляный фильтр**

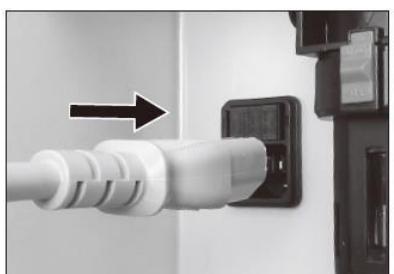
Установите масляные фильтры внутри дверцы (Рис. 8).



## **5-4 Масляный абсорбер**

Разместите масляный абсорбер на дне камеры прибора.

Масляный абсорбер предназначен для впитывания излишков отработанного масла (Рис. 9).



## **5-5 Подключение кабеля питания**

- 1) Перед подсоединением кабеля питания переведите основной переключатель питания в положение Выкл. (O).
- 2) Вставьте штекер кабеля питания в разъем на задней стороне прибора (Рис. 10).
- 3) Вставьте вилку кабеля питания в розетку.

## **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Удерживайте штекер при отсоединении кабеля питания. Если тянуть за сам кабель, он может повредиться.
- Убедитесь в том, что устройство полностью прекратило работу перед тем, как отсоединять кабель питания.

## 5-6 Настройка громкости сигналов

Вы можете выбрать высокий ("High") или низкий ("Low") уровень звука.

Закройте дверцу, затем переведите основной переключатель питания в положение Вкл. (I), при этом нажимая на кнопку выбора воздуха.

## 6 Первичная заправка прибора маслом

При первичном использовании прибора или после опустошения емкости произведите процедуру первичной заправки прибора маслом для тех.обслуживания. Отказ от проведения данной процедуры может снизить производительность прибора.

- 1) Закройте дверцу, переведите основной переключатель питания в положение Вкл. (I), удерживая нажатой кнопку чистки цанги. Раздастся звуковой сигнал.
- 2) Убедитесь в том, что загорелся индикатор ошибки (масло). Откройте дверцу.
- 3) Нажмите и удерживайте одну любую из кнопок выбора порта «от 1 до 4», пока масло не начнет выходить из порта.
- 4) Закройте дверцу.
- 5) Установите основной переключатель питания в положение Выкл. (O), затем опять переключите его на Вкл. (I).
- 6) Нажмите на каждую кнопку выбора порта, чтобы все индикаторы портов горели (с 1 по 4).
- 7) Нажмите кнопку пуск, чтобы запустить процедуру заправки.
- 8) Когда заправка закончится, раздастся звуковой сигнал и индикаторы портов погаснут.

## 7 Проверка перед использованием

Перед использованием продукта проведите проверку согласно следующим ниже пунктам. Если вы обнаружите отклонения от нормы, например, неплотная фиксация компонентов, при проверке или при использовании прибора, прекратите использование и свяжитесь с вашим дилером NSK.

- Убедитесь в том, что турбина надежно установлена на порт прибора, а резьба фиксирующей гайки не изношена, не заклинила, не содержит инородных частиц.
- Убедитесь в том, что порт Е-типа надежно закреплен, не имеет трещин и не содержит инородных частиц.

## 8 Эксплуатация

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Данный прибор не подходит для смазки воздушных скалеров и пневмомоторов Phatelus.
- Осуществляйте уход за наконечником согласно инструкции по эксплуатации данного наконечника.

## 8-1 Подсоединение наконечника

## ■ Воздушная турбина

**Подсоединение турбинного наконечника с 4-канальным разъемом Midwest** (в соответствии с ISO 9168)

1) Извлеките бор из наконечника.

2) Откройте дверцу iCare, присоедините наконечник к порту для воздушной турбины и надежно закрутите фиксирующую гайку (Рис. 11).

—далее п.4

**Подсоединение турбинного наконечника с другим разъемом**

1) Извлеките бор из наконечника.

2) Откройте дверцу iCare, установите адаптер (приобретается отдельно) на порт для воздушной турбины и надежно закрутите фиксирующую гайку (Рис. 12).

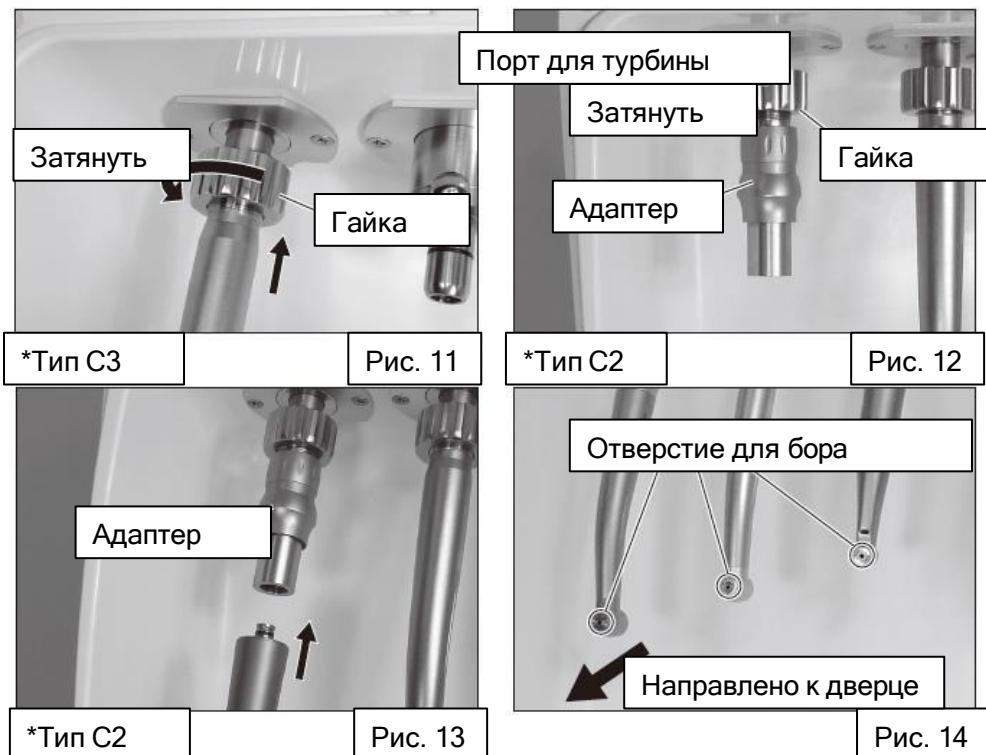
3) Подсоедините воздушную турбину к адаптеру (Рис. 13).

\* См. п.«16. Список дополнительных частей» для выбора правильного адаптера»

—далее п.4

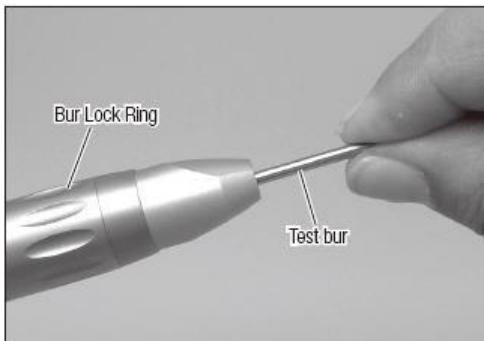
4) Потяните за наконечник в разные стороны, чтобы убедиться, что он надежно закреплен.

5) Отверстие для бора в головке наконечника должно быть направлено на дверцу. Закройте дверцу (Рис. 14).



■ Наконечник Е-типа (согласно ISO 3964)

Кольцо фиксации бора

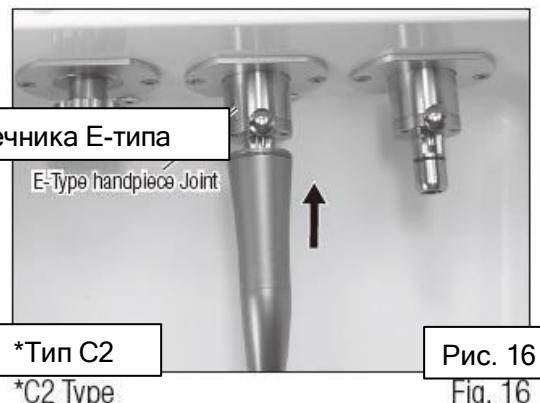


#### Прямой наконечник

- 1) Вставьте в наконечник входящий в комплект тестовый бор и зафиксируйте его в цанге, повернув кольцо фиксации бора (Рис. 15).
- 2) Откройте дверцу iCare и подсоедините наконечник к порту для наконечников Е-типа (Рис. 16).
- 3) Потяните за наконечник в разные стороны, чтобы убедиться, что он надежно закреплен.
- 4) Закройте дверцу.

#### Угловой наконечник

- 1) Извлеките бор из наконечника.
- 2) Откройте дверцу iCare и подсоедините наконечник к порту для наконечников Е-типа (Рис. 16)
- 3) Потяните за наконечник в разные стороны, чтобы убедиться, что он надежно закреплен.
- 4) Отверстие для бора в головке наконечника должно быть направлено на дверцу. Закройте дверцу (Рис. 14).



#### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Обязательно извлеките бор из воздушной турбины и углового наконечника перед подсоединением их к адаптеру или порту. В случае с прямым наконечником обязательно установите входящий в комплект тестовый бор и зафиксируйте его в цанге перед подсоединением к порту для наконечников Е-типа (Рис. 15).
- При подсоединении углового наконечника и воздушной турбины расположите их отверстием для бора к дверце и закройте дверцу (Рис. 14). Масляные фильтры абсорбируют масло, которое выходит из наконечника.

## **ПРИМЕЧАНИЕ**

- NSK предлагает фильтры для головки наконечника, которые помогают абсорбировать масло из головки наконечника во время смазки.

\* Для замены фильтров для головки см. п.«16. Список дополнительных частей».

## **8-2 Смазка и внутренняя очистка**

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

- iCare имеет заданные режимы для оптимальной смазки наконечников различного типа. Смазывайте и чистите наконечники согласно следующим ниже инструкциям.

- 1) Включите основной переключатель питания Вкл. (I).
- 2) Нажмите на кнопку выбора порта для выбора порта, к которому подсоединен наконечник. Загорится соответствующий индикатор.
- 3) Нажмите на кнопку выбора режима смазки и чистки для выбора между S, M и L.

Режим	Порт	Смазка и чистка Время на наконечник	Наконечник
Режим S (короткий)	Порт для воздушной турбины	28 сек.	Воздушная турбина (только для разъемов типа M4/B2)
	Порт для наконечника Е-типа	50 сек.	Угловой наконечник, прямой наконечник (время дренажа масла меньше, чем при режиме M)
Режим M (средний)	Порт для воздушной турбины	30 сек.	Воздушная турбина (с разъемом, отличным от типов M4/B2)
	Порт для наконечника Е-типа	64 сек.	Угловой наконечник, прямой наконечник
Режим L (длинный)	Порт для воздушной турбины	33 сек.	Наконечники, из которых масло не может быть достаточно дренировано при режиме M (время дренажа масла больше, чем при режиме M)
	Порт для наконечника Е-типа	84 сек.	

- 4) При нажатии стартовой кнопки начинается смазка. Во время смазки мигает индикатор порта.
- 5) Когда смазка закончена, раздается звуковой сигнал и индикатор порта гаснет.

## **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Если индикатор порта не горит, смазка для данного порта не начнется.

### 8-3 Отсоединение наконечников

#### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Если в масле, которое выходит из наконечника после смазки, содержатся инородные частицы, необходимо еще раз провести смазку наконечника.

#### ■ Отсоединение воздушной турбины

Для турбины с 4-канальным разъемом Midwest (согласно ISO 9168)

- Откройте дверцу после того, как индикатор порта погас, и смазка полностью закончена.
- Ослабьте фиксирующую гайку и извлеките наконечник из порта (Рис. 17).

Для турбин с другими разъемами

- Откройте дверцу после того, как индикатор порта погас, и смазка полностью закончена.
- Потяните за наконечник и извлеките его из адаптера или извлеките наконечник, приподняв фиксирующее кольцо адаптера (Рис. 18).



Рис. 17

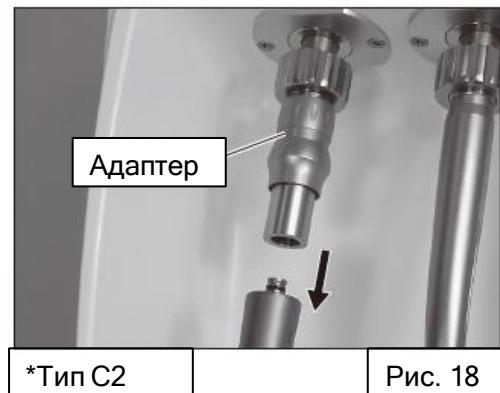


Рис. 18

#### ■ Отсоединение наконечника Е-типа (согласно ISO 3964)

- Откройте дверцу после того, как индикатор порта погас, и смазка полностью закончена.
- Потяните за наконечник, нажимая кнопку извлечения на разъеме для наконечников Е-типа (Рис. 19).

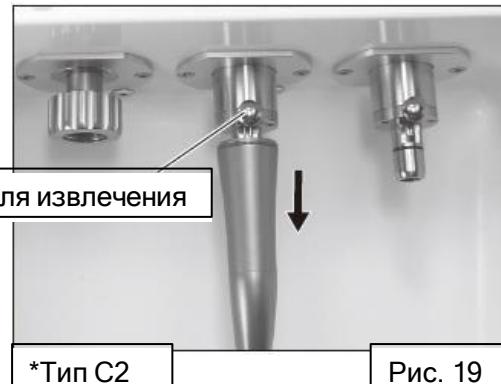
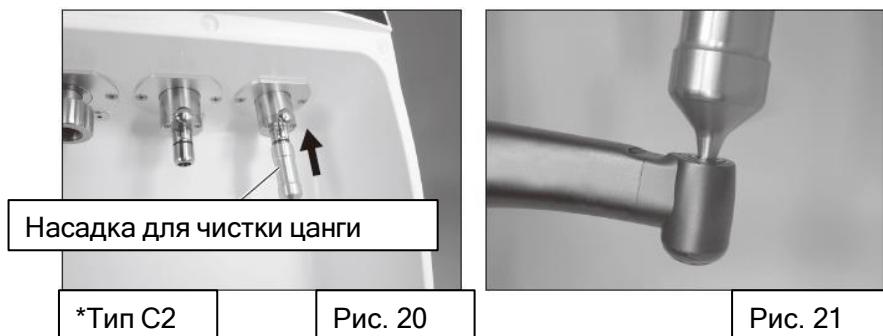


Рис. 19

#### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Вытритте салфеткой масло, оставшееся на дне камеры и на дверце. Масло может вытекать из нижней части дверцы. Утилизируйте салфетку как отходы медицинского назначения согласно законам и нормам вашей страны.



#### 8-4 Чистка цанги

Данный продукт может использоваться для чистки цанги воздушной турбины и углового наконечника.

- 1) Вставьте насадку для чистки цанги в порт «4» (Рис. 20).
- 2) Нажмите на кнопку чистки цанги, чтобы загорелся индикатор чистки цанги.
- 3) Крепко удерживая наконечник рукой, вставьте насадку для чистки цанги в отверстие для бора (Рис. 21).
- 4) Нажмите кнопку «пуск», запустится процедура чистки цанги. Индикатор чистки цанги будет мигать во время чистки.
- 5) Когда чистка завершится, раздастся звуковой сигнал и индикатор чистки цанги погаснет.
- 6) Смажьте наконечник, следуя инструкциям п. «8-1 Подсоединение наконечника» и «8-2 Смазка и внутренняя очистка».

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Только порт «4» предназначен для чистки цанги.
- Чистите цангу минимум один раз в неделю.

## 9 Обслуживание iCare

### 9-1 Чистка iCare

- 1) Переведите основной переключатель питания в положение Выкл. (O).
- 2) Отсоедините кабель питания от прибора.
- 3) Протрите поверхность прибора салфеткой, смоченной теплой водой или мыльной водой (нейтральный детергент), затем опять протрите прибор, используя другую салфетку, смоченную спиртом.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Дверцу можно легко отсоединить при необходимости и промыть водой из крана (см п. «9-2 Отсоединение и присоединение дверцы»).

### 9-2 Отсоединение и присоединение дверцы

#### 9-2-1 Отсоединение дверцы

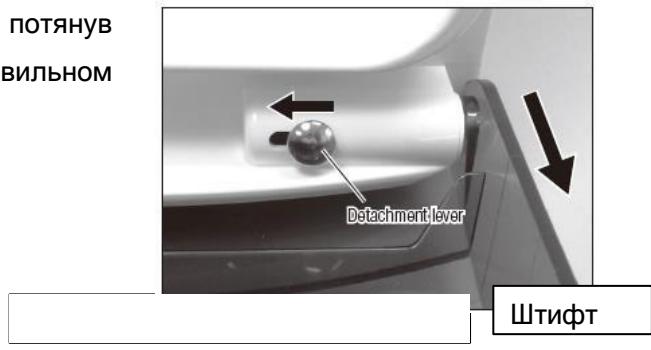
Передвиньте рычаг отсоединения (в нижнем правом углу) внутрь, затем потяните за дверцу (Рис. 22).

#### 9-2-1 Присоединение дверцы

- 1) Совместите установочное отверстие двери с штифтом, расположенным слева на передней стороне прибора (Рис. 23).
- 2) Совместите другое установочное отверстие двери с штифтом, расположенным справа, при этом потянув рычаг отсоединения. Отпустите рычаг. При правильном подсоединении раздастся щелчок (Рис. 24).

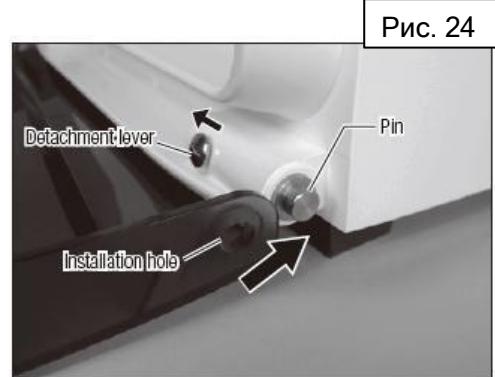


Рис. 23



Установочное отверстие

Рис. 24



## **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Проводите присоединение и отсоединение дверцы только на ровной поверхности. Во время присоединения или отсоединения следите за тем, чтобы не уронить дверцу или прибор.
- Не замачивайте дверцу в спирте и не оставляйте смоченную спиртом салфетку на дверце на длительное время. Может произойти обесцвечивание или деформация двери.



Рис. 25

## **9-3 Замена масляных фильтров**

Откройте дверцу и удалите использованные масляные фильтры. Замените их на новые, как показано на Рис. 25.

## **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- При появлении загрязнений немедленно замените масляные фильтры.
- Утилизируйте использованные масляные фильтры как отходы медицинского назначения согласно законам и нормам вашей страны.



Рис. 26

## **9-4 Замена масляного абсорбера**

Откройте дверцу и извлеките использованный масляный абсорбера. Установите новый абсорбера на дне камеры, как показано на Рис. 26.

## **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- При появлении загрязнений немедленно замените масляный абсорбера.
- Утилизируйте использованный масляный абсорбера как отход медицинского назначения согласно законам и нормам вашей страны.

## **9-5 Осушение воздушного фильтра**

- 1) Если вода накопилась в корпусе воздушного фильтра, нажмите кнопку для дренажа, расположенную в



Рис. 27

нижней части корпуса, чтобы удалить воду (Рис. 27).

- 2) Кроме удаления воды из воздушного фильтра необходимо как минимум раз в неделю осушать устройство подачи воздуха (компрессор).

#### **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Устройство подачи воздуха (компрессор) и воздушный фильтр должны быть чистыми и не содержать влаги. Дренаж компрессора и воздушного фильтра необходимо проводить как минимум раз в неделю. Влага из контейнера может смешаться с маслом.

#### **9-6 Слив масла из емкости**

Перед перемещением прибора или обслуживанием слейте масло из емкости, следуя инструкциям ниже.

- 1) Переведите переключатель питания в положение Выкл. (О).
- 2) Отсоедините вилку кабеля питания от розетки.
- 3) Отсоедините кабель питания от прибора.
- 4) Подготовьте контейнер для масла.
- 5) Открутите крышку емкости для масла.
- 6) Разместите контейнер под винтом для слива и открутите винт.
- 7) Когда все масло сольется, закрутите винт.



Рис. 28

#### **9-7 Замена уплотнительных колец**

Уплотнительное кольцо на порте для наконечника Е-типа может повредиться или порваться в результате износа. В случае обнаружения любых повреждений, замените уплотнительное кольцо на новое, следуя инструкции ниже.

- 1) С помощью тонкой иглы снимите изношенное уплотнительное кольцо (Рис. 29).
- 2) Установите новое уплотнительное кольцо в паз.

\*Для замены уплотнительных колец см. Список запчастей



Рис. 29

#### **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Поврежденное уплотнительное кольцо может стать причиной чрезмерного поступления масла из порта. В случае обнаружения такой неисправности замените уплотнительное кольцо. Используйте только уплотнительные кольца, рекомендованные NSK.

## 9-8 Замена предохранителей

- 1) Переведите основной выключатель питания в положение Выкл. (O).
- 2) Отсоедините кабель питания от прибора.
- 3) Потяните и извлеките предохранитель, надавив на защелки блока предохранителей (Рис. 30).
- 4) Замените старый предохранитель на новый.
- 5) Установите блок предохранителей обратно.

\*Для замены предохранителей см. Список запчастей.



Рис. 30

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Используйте только предохранитель, соответствующий техническим характеристикам, указанным NSK.
- Если вы не можете определить причину выхода из строя предохранителя, свяжитесь с дилером NSK для проверки прибора.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда блок предохранителей трудно извлечь, используйте для сжатия защелок плоскогубцы.

## 9-9 Замена элемента воздушного фильтра

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Заменяйте элемент воздушного фильтра один раз в год или раз в два года.
  - 1) Осушите воздушный фильтр (см.п «9-5 Осушение воздушного фильтра»)
  - 2) Нажмите на кольцо коннектора воздушного фильтра и вытяните воздушный шланг (Рис. 31).
  - 3) Открутите два фиксирующих винта крестовой отверткой и извлеките воздушный фильтр (Рис. 32).
  - 4) Надавите на красную блокирующую кнопку в направлении "▼OPEN" (Открыть) (Рис. 33).
  - 5) Поверните фиксирующее кольцо и потяните его вниз. Теперь вы можете извлечь фиксирующее кольцо и защитную оболочку корпуса (Рис. 34).
  - 6) Извлеките корпус (Рис. 35).
  - 7) Используя крестовую отвертку, открутите болт на дне фиксатора (Рис. 36).
  - 8) Извлеките фиксатор и элемент воздушного фильтра.
  - 9) Установите новый элемент воздушного фильтра в фиксатор и надежно прикрутите их обратно с помощью болта.
  - 10) Вставьте корпус в защитную оболочку, затем вставьте оболочку в фиксирующее кольцо (Рис. 37).
  - 11) Для установки совместите положение блокирующей кнопки с пазом на корпусе воздушного фильтра и вставьте корпус вверх так, чтобы не осталось зазора между фиксирующим кольцом и корпусом фильтра. Поверните его против часовой стрелки, пока блокирующая кнопка не достигнет положения ▼ (Рис. 38).

- 12) Переведите блокирующую кнопку в положение "▲LOCK" (зафиксировать) (Рис. 39).
- 13) Прикрутите обратно два болта.
- 14) Вставьте воздушный шланг в разъем воздушного фильтра.



Рис. 31



Рис. 32



Рис. 33



Рис. 34

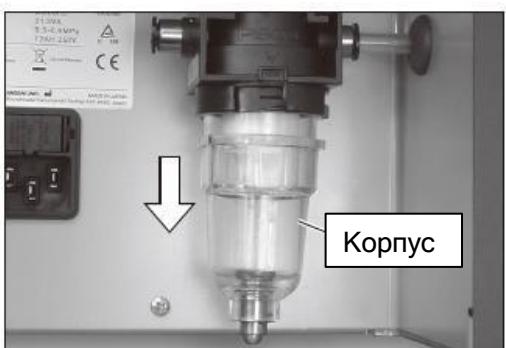


Рис. 35

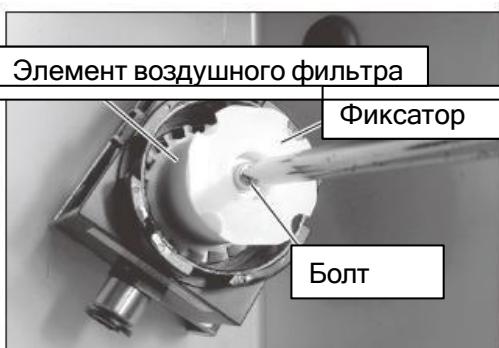


Рис. 36



Рис. 38



Рис. 39

#### **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Перед извлечением и установкой воздушного фильтра убедитесь, что подача воздуха полностью отключена.
- При установке и извлечении воздушного фильтра нанесите масло для тех.обслуживания на уплотнительное кольцо корпуса.

#### **10 Регулярный технический контроль**

Каждые три месяца проводите проверки согласно инструкциям ниже. В случае обнаружения нарушений, свяжитесь с вашим дилером NSK.

Пункты проверки	Детали
Подсоединение кабеля питания	Проверьте, полностью ли вставлен штекер кабеля питания в соответствующий разъем прибора.
Воздушный шланг	Убедитесь в том, что воздушный шланг не поврежден, не согнут. Потяните за шланг в разные стороны, чтобы убедиться в том, что воздушный шланг полностью вставлен в разъем воздушного фильтра и надежно зафиксирован.
Воздушный фильтр	Проверьте, не накапливается ли вода в воздушном фильтре. Если накопилась вода - слейте ее.
Подача воздуха	Удерживая кнопку выбора потока воздуха, нажмите на каждую из кнопок выбора порта и убедитесь, что из портов выходит воздух.
Порт для наконечника Е-типа	Убедитесь в том, что на внутренней части нет повреждений или прилипших инородных частиц.

	Подсоедините наконечник, чтобы убедиться в отсутствии зазора и т.п. Проверьте уплотнительное кольцо на наличие повреждений или порезов.
Порт для турбины	Подсоедините воздушную турбину, чтобы убедиться в отсутствии зазора и т.п.
Масляный фильтр	Открутите крышку емкости для масла и убедитесь в отсутствии инородных частиц на фильтре. Удалите любые скопившиеся инородные частицы.
Масло блокируется	См. п. "6. Первичная заправка прибора маслом" и удостоверьтесь в том, что масло выходит из порта должным образом.
Звуковой сигнал	Переведите основной переключатель питания в положение Вкл. (I), чтобы убедиться в наличии звукового сигнала.
Винт для слива масла	Убедитесь в надежности фиксации винта для слива масла.
Насадка для чистки цанги	Убедитесь в том, что насадка для чистки цанги не забилась.
Индикаторы	Включите основной переключатель питания и убедитесь в том, что все индикаторы загорелись.

## 11 Индикатор ошибки

Индикатор ошибки загорается на панели управления в случаях, когда прибор перестает работать из-за ошибки, чрезмерного давления, разъединения или неправильного использования. В таких случаях следует перезагрузить прибор для повторной проверки ошибки. При отсутствии проблем ошибка аннулируется, и работа может быть возобновлена. Если ошибка отображается снова – действуйте согласно указаниям нижеследующей таблицы.

Индикатор ошибки	Описание ошибки	Причина ошибки	Проверка/Исправление
Горит индикатор ошибки (масло)	Низкий уровень масла	Осталось небольшое количество масла (150 мл и менее).	Долейте масло (хотя прибор будет работать некоторое время после того, как загорелся индикатор).
Горит индикатор ошибки (дверца)	Неправильное положение дверцы	До начала работы или во время процедуры была открыта дверца.	Перед эксплуатацией прибора или во время эксплуатации закройте дверцу.
		Дверца была закрыта перед процедурой чистки цанги.	Откройте дверцу перед процедурой чистки цанги.
Горит индикатор	Давление	Воздушное давление не	Проверьте давление

ошибки (воздушное давление)	подаваемого воздуха не соответствует норме	соответствует диапазону, указанному в технических характеристиках продукта.	подаваемого воздуха.
Мигает индикатор ошибки (масло)	Неисправность схемы, отвечающей за смазку	Неисправность частей	Свяжитесь с вашим дилером NSK для ремонта.
Мигает индикатор ошибки (дверца)	Схема питания неисправна	Неисправность частей	Свяжитесь с вашим дилером NSK для ремонта.
Все индикаторы ошибок мигают	Ошибка памяти	Неисправность частей	Свяжитесь с вашим дилером NSK для ремонта.

## 12 Диагностика и устранение неисправностей

При возникновении проблемы, до обращения в сервис, сверьтесь с приведенной ниже таблицей. Если ни одно из предложенных решений не помогает или прибор не работает даже после принятых мер, свяжитесь с вашим дилером.

Перед обращением в сервис слейте масло из емкости согласно процедуре слива масла, описанной в данной инструкции («9-6 Слив масла из емкости»).

Проблема	Причина	Решение
Питание не включается.	Вилка кабеля питания не вставлена в розетку или отсутствует электричество в розетке.	Проверьте соединение.
	Кабель питания не подключен к прибору.	Проверьте соединение.
	Основной переключатель не переведен в положение Вкл. (I).	Переведите основной переключатель в положение Вкл. (I).
	Вышел из строя предохранитель.	Замените предохранитель.
Прибор не чистит и не смазывает.	Не выбран порт (индикатор порта не горит).	Для выбора порта нажмите кнопку выбора порта.
	Дверца была открыта до или во время процедуры.	Перед эксплуатацией прибора или во время эксплуатации закройте дверцу.
	Перед процедурой чистки цанги была закрыта дверца.	Откройте дверцу перед процедурой чистки цанги.

	Емкость для масла пуста (горит индикатор ошибки (масло)).	Залейте масло.
	Воздух не подается или давление подаваемого воздуха низкое (горит индикатор ошибки (воздушное давление)).	Проверьте подачу воздуха и воздушное давление.
	Температура в помещении слишком низкая.	Данный прибор может использоваться при температуре от 10 до 40°C. Зимой подождите, пока температура в помещении не достигнет вышеуказанного диапазона.
Из насадки для чистки цанги не выходят масло и воздух.	Отверстие в насадке забито инородными частицами.	С помощью щеточки удалите загрязнения (не используйте металлическую щетку).

### 13 Технические характеристики

Модель	iCare
Номинальное напряжение	AC 100В - 240В 50/60Гц
Вх. напряжение	21,5 ВА
Давление воздуха	0,5 - 0,6 МПа (5 - 6 кгс/см <sup>2</sup> )
Вместимость емкости для масла	1,2 л
Размеры	Ш280 x Д240 x В350 (мм)
Вес	Тип С2: 6,5 кг Тип С3: 6,5 кг

Тип С2: Воздушная турбина = 2 шт. Наконечник Е-типа = 2 шт.

Тип С3: Воздушная турбина = 1 шт. Наконечник Е-типа = 3 шт.

	Температура	Влажность	Атмосферное давление
Условия эксплуатации	10 - 40°C	25 - 75%	
Условия транспортировки и хранения	-10 - 50°C	10 - 85%	500 - 1060 гПа

## 14 Символы

	Данный прибор соответствует Директиве ЕС.
	Производитель.
	Авторизованный представитель на территории Евросоюза.
	Следуйте указаниям Директивы (2002/96/EC) по утилизации электрического и электронного оборудования и аксессуаров к нему.
	Предостережение, следуйте указаниям инструкции.
	Символ национальной испытательной лаборатории Северной Америки TUV Rhineland в США, аккредитованной канадским советом по стандартам для медицинского электрооборудования в соответствии с национальными стандартами Канады.
	Данный символ на медицинском оборудовании или его компонентах означает наличие РЧ-передатчиков или использование электромагнитной энергии для проведения диагностики или лечения.
	Предостережение: согласно федеральному законодательству США данные приборы могут продаваться только лицензированному квалифицированному медицинскому персоналу.

## 15 Гарантия

Гарантия NSK распространяется на производственные неисправности и дефекты материалов. NSK сохраняет за собой право диагностировать прибор и определять причину неисправностей. Прибор снимается с гарантии в случае нецелевого или неправильного использования, в случае внесения изменений в прибор неквалифицированным персоналом или установки запасных частей третьих производителей (производства не NSK). Запчасти можно приобрести в течение 7 лет после приостановки выпуска.

## 16 Список дополнительных частей

Модель	Код заказа	Примечание
PTL Type Adaptor	Z257010	Под переходник Phatelus
B2/M4 Type Adaptor	T904	Под 2-канальный разъем Borden
KV Type Adaptor	Z257020	Под переходник Kavo
SR Type Adaptor	Z257023	Под переходник Sirona
WH Type Adaptor	Z257021	Под переходник W&H

BA Type Adaptor	Z280022	Под переходник Bien Air
F-Type Adaptor	Z280042	Для Endo MateTC2/TC, головки TASKAL Wizard
Handpiece Head Filter (Фильтр для головки наконечника)	U1120118	Комплект из 200 шт.

\*В зависимости от типа воздушной турбины некоторые адаптеры не могут быть установлены.

Пожалуйста, проконсультируйтесь с вашим дилером NSK.

## 17 Список запчастей

Модель	Код заказа	Примечание
Maintenance Oil for iCare (Масло для iCare)	Z016130	Кол-во: 1 канистра
Maintenance Oil Set for iCare (Набор масла для iCare)	Y1002783	Набор из 6 канистр
Mist Filter set (Масляный фильтр)	Y900159	Набор из 12 шт.
Oil Absorber Sheet (Масляный абсорбер)	U433135	Набор из 10 шт.
O-ring set (Набор уплотн.колец)	M154060	Набор из 3 шт.
Fuse (Предохранитель)	D1202220010	Rated value T2AH250V
Air Tube (Воздушный шланг)	U508038	3 м
Chuck Cleaning Nozzle (Насадка для чистки цанги)	Z257301	
Test Bur (Тестовый бор)	Z070101	
Air Filter Element (Элемент воздушного фильтра)	U508353	
Air Filter (Воздушный фильтр)	U508352	
Case (Корпус)	U508354	
O-ring (for case) Уплотн. кольцо для корпуса	U508355	
Oil Filter (Масляный фильтр)	U1120116	
Oil Fill Cap (Крышка для емкости с маслом)	U1120038	

## 18 Предписания к утилизации

Во избежание возникновения рисков для здоровья пользователей при утилизации медицинского оборудования, а также возникновения рисков для окружающей среды, связанных с утилизацией медицинского оборудования, хирург или врач-стоматолог должны обеспечить стерильность прибора

перед сдачей его на утилизацию. Поручите утилизацию оборудования специализированной компании, имеющей особый допуск к утилизации индустриальной продукции, подлежащей специальному контролю при утилизации.

## 19 Информация по ЭМС (Электромагнитная Совместимость)

Указание и заявление производителя – электромагнитное излучение		
Прибор предназначен для использования в электромагнитной среде, см. параметры ниже. Покупатель или пользователь прибора должен обеспечить нижеуказанные условия использования.		
Проверка излучения	Соответствие	Электромагнитная среда - указания
РЧ-излучение CISPR11/EN55011	Группа 1	Прибор использует РЧ-энергию только для внутренней работы. Поэтому его РЧ-излучение незначительно и вряд ли может вызвать помехи в работе окружающего электрооборудования.
РЧ-излучение CISPR11/EN55011	Класс В	Прибор подходит для использования во всех помещениях, включая жилые помещения и помещения, напрямую подключенные к низковольтной электросети, обеспечивающей подачу электроэнергии в жилые помещения.
Harmonic emissions EN/IEC6100032 Волновое излучение EN/IEC61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ фликкер-шум EN/IEC6100033	Не соответствует	

Указание и заявление производителя – электромагнитная устойчивость				
Прибор предназначен для использования в электромагнитной среде, см. параметры ниже. Покупатель или пользователь прибора должен обеспечить нижеуказанные условия использования.				
Защищенность от помех	IEC61326-1 уровень	Контр.	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - указания
Разряд электростатического эл-ва (ЭСЭ) EN/IEC61000-4-2	±(2) 4 кВ контакт ±(2, 4) 8 кВ воздух		±(2) 4 кВ контакт ±(2, 4) 8 кВ воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или из керамической плитки. Если пол покрыт синтет. матер-лом - отн.вл. воздуха должна быть мин. 30%.
Быстрые переходы в реж-х подачи эл.эн./вспышки EN/IEC61000-4-4	±2 кВ для линий эл.снабж.		±2 кВ для линий эл.снабж.	Качество электроэн-ии в сети должно соотв-ть качеству для коммерч. и мед.учреждений.

Импульс EN/IEC61000-4-5	$\pm 1$ кВ между фазами $\pm 2$ кВ между фазой и землей	$\pm 1$ кВ между фазами $\pm 2$ кВ между фазой и землей	Качество электроэнергии в сети должно соотв-ть качеству для коммерч. и мед.учреждений.
Кратковременное понижение напряжения, сбои в подаче эл.энергии и нестабильность напряжения на входных линиях EN/IEC61000-4-11	0% Ut (100% снижение Ut) для циклов 40% Ut (60% снижение Ut) для 10/12 циклов* 70% Ut (30% снижение Ut) для 25/30 циклов * 0% Ut (100% снижение Ut) для 250/300 циклов*	0% Ut (100% снижение Ut) для циклов 40% Ut (60% снижение Ut) для 10/12 циклов* 70% Ut (30% снижение Ut) для 25/30 циклов * 0% Ut (100% снижение Ut) для 250/300 циклов*	Качество электроэнергии в сети должно соответствовать качеству энергии для коммерческих и мед.учреждений. Если пользователю Прибора необходимо продолжить работу во время сбоев в подаче эл.энергии - рекомендуется подключить прибор к источнику бесперебойного питания или аккумулятору.
Частота (50/60 Гц) магнитных полей EN/IEC61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Частота магнитных полей должна соответствовать частоте сети, подающей электроэнергию в коммерческие и мед.учреждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Ut - напряжение переменного тока для применения контрольного уровня.

**\*: например:** "25/30 циклов" означает "25 циклов для теста на 50 Гц", или "30 циклов для теста на 60 Гц".


Указание и заявление производителя – электромагнитная устойчивость			
Прибор предназначен для использования в электромагнитной среде, см. параметры ниже. Покупатель или пользователь прибора должен обеспечить нижеуказанные условия использования.			
Защищенность от помех	IEC61326-1 контр. уровень	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - указания
Кондуктивные	3 В	3 В	Портативное и мобильное

Излучаемые РЧ-помехи EN/IEC61000-4-3	(среднеквадратическое значение) от 150 кГц до 80 МГц		оборудование для РЧ-связи должно использоваться на расстоянии от прибора (включая кабели) не ближе, чем рекомендуемое расстояние, рассчитанное по формуле, основанной на значении частоты передатчика.
	10 В/м От 80 МГц до 1,0 ГГц	10 В/м От 80 МГц до 1,0 ГГц	Рекомендуемое расстояние $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 0,35 \sqrt{P}$ от 80МГц до 800МГц
	3 В/м От 1,4 ГГц to 2,0 ГГц	3 В/м От 1,4 ГГц to 2,0 ГГц	$d = 0,70 \sqrt{P}$ от 800МГц до 1,0ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ от 1,4ГГц до 2,0ГГц $d = 7,0 \sqrt{P}$ от 2,0 ГГц до 2,5 ГГц
	1 В/м От 2,0 ГГц до 2,7 ГГц	1 В/м От 2,0 ГГц до 2,7 ГГц	Где Р – максимально допустимая выходная мощность радиопередатчика в Ваттах (Вт), соответствующая описаниям производителя радиопередатчика, d – рекомендуемое расстояние в метрах (м). Интенсивность поля стационарных радиопередатчиков, определенная соответствующими испытаниями (а), должна быть меньше “уровня соответствия” в каждой частоте диапазона (б). Воздействию может подвергнуться оборудование, имеющее данный символ: 

**ПРИМ1:** При значениях 80 МГц и 800 МГц действуют верхние частоты диапазона.

**ПРИМ2:** Данное руководство не может применяться ко всем ситуациям. Электромагнитная передача подвержена влиянию абсорбции и отражения зданий, объектов и людей.

**a:** Интенсивность поля стационарных радиопередатчиков: базы для радиотелефонов (цифр./беспров.), наземные мобильные радиостанции, любительская радиостанция, радиовещание на АМ- и FM-частотах, телевещание - теоретически не может быть точно определена. Для определения электром.среды, вызванной стационарными радиочастотными передатчиками, должны быть проведены инженерные работы с выездом на место. Если интенсивность поля стационарных радиопередатчиков в месте использования прибора превышает допустимый "уровень соответствия" частоты радиосвязи, то следует проверить, нормально ли работает прибор. Если обнаружится нарушение работы, необходимо принять доп.меры: переориентирование или перемещение прибора.

**b:** Интенсивность поля при частоте, превышающей диапазон от 150 кГц до 80 МГц, должна быть меньше 3 В/м.

Кабели и комплектующие	Максимальная длина	Соответствие	
Кабель питания	2,0 м (незэкранир.)	РЧ-излучение, CISPR11, EN55011 Гармоническое излучение Voltage fluctuations/flicker emission, Разряд электростатического эл-ва (ЭСЭ) Быстрые переходы в режимах подачи эл.энергии/вспышки Импульс Пониж.напряжения, врем.прерывания и изм.напр-ия на входных линиях электроснабж. Частота (50/60Гц) магнитного поля Кондуктивные РЧ-помехи Излучаемые РЧ-помехи	Класс В/Группа 1 IEC61000-3-2/EN61000-3-2 IEC61000-3-3/EN61000-3-3 IEC61000-4-2/EN61000-4-2 IEC61000-4-4/EN61000-4-4 IEC61000-4-5/EN61000-4-5 IEC61000-4-11/EN61000-4-11 IEC61000-4-8/EN61000-4-8 IEC61000-4-6/EN61000-4-6 IEC61000-4-3/EN61000-4-3

#### Рекомендуемое расстояние между портативным и мобильным коммуникационным радиооборудованием и прибором

Прибор должен использоваться в электромагнитной среде с контролируемыми радиопомехами. Пользователь прибора может ограничить электромагнитное воздействие путем соблюдения мин. допустимого расстояния между портативным коммуникационным радиооборудованием (радиопередатчиком) и прибором, следуя рекомендациям ниже в соответствии с макс. выходной мощностью оборудования.

Номинальная макс.вых.мощность	Рекомендуемое расстояние согласно значению частоты передатчика, м				
	От 150кГц до	От 80мГц до	От 800МГц до	От 1,4ГГц до	От 2,0ГГц до

радиопередатчика Вт	80МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800МГц $d = 0,35 \sqrt{P}$	1,0ГГц $d = 0,70 \sqrt{P}$	2,0ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$	2,7ГГц $d = 7,0 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,035	0,07	0,23	0,70
0,1	0,38	0,11	0,22	0,73	2,2
1	1,2	0,35	0,70	2,3	7,0
10	3,8	1,1	2,2	7,3	22
100	12	3,5	7,0	23	70

Для радиопередатчиков с макс.выходной мощностью, не указанных выше, рекомендуемое расстояние  $d$  в метрах (м) может быть рассчитано по соотв-щей формуле на основе величины частоты передатчика, где  $P$  – макс.значение выходной мощности передатчика в Ваттах (Вт) согласно данным изготовителя данного передатчика.

**NOTE1:** При значениях 80 МГц и 800 МГц действуют верхние частоты диапазона.

**NOTE2:** Данное руководство не может применяться ко всем ситуациям. Электромагнитная передача подвержена влиянию абсорбции и отражения зданий, объектов и людей.