

# X-SMART



X-SMART – эндодонтический микро мотор для инструментов NiTi. Мотор следует использовать только в условиях больницы, клиники или стоматологического кабинета.

## Противопоказания к использованию

Импантированный водитель сердечного ритма (эли другой электрический прибор), а также случаи, когда пациенту противопоказано пользование портативными электроприборами, такими как электробритвы, фены и т.д.

Мотор не следует использовать для препарирования каналов со значительной кривизной, а также для работы с имплантатами и для других процедур, не связанных с эндодонтией.

## Предостережения

- Используйте только батареи, предписанные Dentsply Maillefer
- Не разбирайте и не меняйте конструкцию наконечника
- Избегайте контакта X-SMART, его наконечника и батареи с жидкостями
- Если вы замечаете течь жидкости из батареи, деформацию корпуса или изменение его окраски, прекратите использование и свяжитесь со службой сервиса
- При попадании жидкости из батареи в глаза, немедленно тщательно промойте глаза чистой водой и обратитесь к врачу; в противном случае не исключен риск потери зрения
- При попадании жидкости из батареи на кожу или одежду, промойте чистой водой
- Если прибор не используется в течение длительного времени, извлеките батареи, чтобы избежать течи жидкости
- Возможны нарушения работы прибора под действием электромагнитных волн. Не устанавливайте прибор вблизи источников электромагнитного излучения
- Не пользуйтесь прибором вблизи огнеопасных веществ
- Мотор оборудован специальной электросхемой для предотвращения поломки файлов. Тем не менее, поломка файла возможна при высоком вращающем моменте или вследствие усталостных изменений.

## Меры предосторожности

- Используйте AC адаптер Dentsply Maillefer. Никогда не используйте другие AC адаптеры.

- Количество оборотов в минуту показывает подлинную скорость работы инструмента при правильно выбранном передаточном числе. Убедитесь в том, что выбранная передача соответствует параметрам наконечника.
- Если мотор останавливается или работает слишком быстро, прекратите им пользоваться и свяжитесь со службой сервиса
- После стерилизации перед использованием мотора убедитесь в том, что он охладился до 40°C
- Не вводите в микромотор никаких масел
- Мотор нормально работает при температуре окружающей среды 10-40°C, при уровне влажности 10-85% RH, атмосферном давлении 500-1060 hPa и при отсутствии конденсации влаги на контрольной панели. Любое превышение этих параметров может вызвать нарушения в работе
- Не используйте согнутые, поврежденные, а также не соответствующие ISO файлы. Использование таких файлов может привести к травме персонала при неожиданной поломке или "вылетания" файла при вращении
- Испытайте прибор перед использованием, обращая внимание на надежность соединений (люфты), вибрацию, шум и температуру (нагрев). Если выявлены отклонения от нормы, прекратите использование и свяжитесь со службой сервиса
- Перед установкой файла очищайте его стержень. При загрязнении патрона может нарушиться центрирование и ослабляться фиксация файла
- Перед заменой головки или бора отключите питание мотора наконечника.
- Обращайте внимание на правильность установки батарей. Неправильное направление батареи при ее установке может вызвать короткое замыкание и течь жидкости
- Не используйте прибор в присутствии воспламеняемых смесей, применяемых для анестезии, например, закиси азота с кислородом

## Примечания

- Полностью заряженные батареи постепенно разряжаются, даже если прибор не используется. Перед использованием рекомендуется подзарядка батарей
- Когда мотор наконечника автоматически останавливается из-за низкого напряжения батареи, при повторном включении в первый момент может не обнаружиться падения напряжения. Это соответствует характеристикам батарей. Так как падение напряжения не полностью соответствует остатку энергии в батарее, уровень напряжения может служить лишь для приблизительной оценки степени разрядки.
- Заряжайте батареи только после того, как они максимально разрядятся. Повторное кратковременное использование и подзарядка могут снизить время работы благодаря "эффекту памяти". Батарея может восстановить нормальное функционирование после повторных циклов полной разрядки и зарядки. Для этой цели прибор оснащен "освежающим" режимом работы (refresh mode).
- Использованные батареи пригодны для повторной утилизации (ресайклинга); их выбрасывание в обычный мусор может быть запрещено. Возвращайте использованные батареи в сервисную службу.
- При выбрасывании контрольного отсека и педали следуйте местным правилам по устранию отходов.
- Пользователь несет ответственность за текущий контроль работы прибора и его обслуживание
- Храните прибор при температуре 10-50°C, при уровне влажности 10-85% RH, атмосферном давлении 500-1060 hPa, защищайте от пыли, серы и соли

## Описание прибора

1. контрольный блок

2. оперативная панель – см. Рис. 2
  3. панель LCD – см. Рис. 2 и коды ошибок
  4. гнездо для шнура напряжения
  5. гнездо для шнура ножной педали
  6. гнездо для шнура наконечника
  7. АС адаптер
  8. мотор наконечника
  9. наконечник
  10. штатив для наконечника
  11. распылительная насадка (форсунка) F-типа, используется для смазывающих жидкостей
- Напряжение
  - Нажатие на кнопку Power в течение более одной секунды включает питание прибора, при этом на панели LCD загораются световые индикаторы.
  - Таким же образом производится выключение

## **Скорость**

- Скорость вращения можно устанавливать
- Если скорость вращения превышает допустимый уровень или падает ниже допустимого уровня, раздается звуковой сигнал

Показания на панели LCD: speed 250 min<sup>-1</sup> – скорость вращения (обороты в минуту) в настоящий момент. В зависимости от скорости вращения на дисплее может также появляться коэффициент x10 или x100

## **Момент силы (Torque)**

- Значение предельно допустимого вращающего момента можно устанавливать
- Если скорость вращения превышает допустимый уровень или падает ниже допустимого уровня, раздается звуковой сигнал

Показания на панели LCD: torque 5,5 Ncm – действующий в настоящее время лимит момента силы. При достижении максимального уровня на дисплее появляется "---"

## **Программа**

Показания на панели LCD: program 1. Указывается номер текущей программы. Возможно указание номеров программ от 1 до 9. Кнопка program используется также для управления звуковым сигналом

## **Обратное вращение (реверс)**

С помощью этой кнопки поправление вращения файла может быть изменено на обратное. Изменить направление вращения на обратное можно также во время вращения файла

Во время обратного вращения звучит звуковой сигнал

На панели LCD отображается направление вращения (F – вперед; R – назад)

## **Передаточное число**

С помощью этой кнопки можно выбрать передаточное число. Если выбрано правильное передаточное число в соответствии с используемым наконечником, могут быть установлены адекватная скорость вращения и предел момента силы

Передаточное число не может быть изменено во время вращения файла

Показания на панели LCD: Gear 20:1 – передаточное число, используемое в настоящее время. Возможны следующие передаточные числа: 1:1, 4:1, 10:1, 16:1, 20:1

## Автореверс

С помощью этой кнопки можно установить режим автоматического реверса.

Показания на панели LCD: Auto reverse (обведено в рамку на дисплее) – автореверс; если при вращении в обратном направлении избыточная нагрузка устраняется, то возобновляется вращение в обычном направлении

Auto reverse (без рамки) - автостоп; если при вращении в обратном направлении избыточная нагрузка устраняется, то вращение останавливается

Отсутствует показание на дисплее - автореверс выключен

## Мето

Нажмите эту кнопку если Вы хотите изменить действующую в настоящий момент программу (скорость вращения, предел момента силы, передаточное число, режим реверса), сделанные в программе изменения будут зафиксированы в памяти (см. программа)

## Лампа зарядки (оранжевая)

Эта лампа горит или мигает, когда батареи заряжаются или установлен "освежающий" режим работы (refresh mode), а также в случае ошибки вне зависимости от того, включен прибор или нет

Значок на дисплее в форме батарейки указывает на оставшийся запас энергии, вне зависимости от того, включен прибор или нет. Этот значок активируется (приходит в движение) во время зарядки батарей или при "освежающем" режиме работы (refresh mode)

## Примечание

Оставшийся запас энергии указывает также на напряжение. Под нагрузкой, то есть при включении мотора наконечника, индикатор показывает меньшие значения.

- Лампа AC IN (зеленая) – горит, когда питание осуществляется от AC-адаптера, вне зависимости от того, включен прибор или нет
- Штрих-дисплей (bar-display) показывает уровень нагрузки (энергии), развиваемый мотором во время работы файла

## Как подсоединять каждую деталь

1) подсоединение мотора

Совместите значок => на штепсельном разъеме кабеля мотора со значком ▲ на гнезде на корпусе прибора и вводите штепсельный разъем до щелчка (Рис. 3)

Примечание: для разъединения захватите и вытащите кабель из разъема

2) подсоединение AC-адаптера

подключите штепсельный разъем AC-адаптера. Значок => на разъеме должен указывать вниз (Рис. 4)

3) присоединение педали (по желанию)

подключите штепсельный разъем педали в соответствующее гнездо. Значок => на разъеме должен указывать вниз (Рис. 5). Прибор можно использовать без педали.

## Указания по использованию

1) Зарядка (при использовании батарей)

- Подключите прибор к AC-адаптеру
- Лампа AC IN загорается зеленым цветом.

- Встроенный микрокомпьютер определит вольтаж батарей и, если необходимо, начнет зарядку. Если зарядка началась, загорается лампочка CHARGE, а также приходит в движение указатель уровня зарядки батарей на панели LCD.
- Включать прибор не обязательно
- Когда лампа CHARGE гаснет, это значит, что зарядка закончена

## **Предостережение**

- Подсоединяйте только адаптеры AC120V или AC230V.
- Лампа AC IN показывает, что прибор подключен к сети, поэтому она не гаснет после окончания зарядки. Процесс зарядки контролируется лампочкой CHARGE
- Стандартное время зарядки составляет около 5 часов, но может отличаться в зависимости от состояния и возраста батарей и окружающей температуры. По мере старения батарей сокращается как время работы, так и время зарядки.
- Процесс зарядки осуществляется под контролем температуры батареи. Поэтому зарядка нарушается, если прибор находится в условиях меняющейся температуры (на солнце, рядом с кондиционером или нагревателем)
- Причины невозможности зарядки батарей
  - Слишком высокая или слишком низкая температура батареи (ниже 0°C; выше 40°C)
  - Уровень зарядки батареи недостаточен
  - Батарея не подключена
  - Вольтаж батареи отличается от нормы (см. "коды ошибок")
- Зарядка батарей происходит автоматически в зависимости от условий. При включении мотора наконечника зарядка приостанавливается

## **Смена наконечника**

- Наконечник может быть присоединен к мотору в соответствии с шестью различными позициями. Совместите фиксирующие штифты головки наконечника с пазами мотора и вставьте головку до щелчка.
- Для удаления наконечника вытащите его вдоль оси (Рис. 7)

## **Предостережение**

- Перед присоединением или удалением наконечника отключите прибор от сети
- Проверьте надежность присоединения наконечника

## **Замена файлов**

- Введите файл в патрон до упора
- Слегка поверните файл, чтобы задействовать запорный механизм. Введите глубже до щелчка.
- Удаление файла: нажмите кнопку и вытащите файл

## **Предостережение**

- При замене файла отключите прибор от сети
- Когда файл зафиксировался на своем месте, слегка потяните его, чтобы убедиться в надежности запора
- Всегда очищайте стержень файла перед установкой. При загрязнении патрона может нарушиться центрирование и ослабляться фиксация файла

## **Подготовка к работе**

- Зарядите батареи или подсоедините адаптер

- Чтобы отключить питание прибора удерживайте кнопку POWER более секунды
- Нажмите кнопку PROGRAM, чтобы выбрать номер программы в соответствии с используемым файлом
- Используя кнопку REVERSE, выберите направление вращения файла вперед (F) или назад (R)
- Можно выбрать режим авто-реверс путем нажатия кнопки AUTO REVERSE. С помощью этой кнопки можно также выбрать режимы AUTO REVERSING, AUTO STOP и AUTO REVERSE OFF (отключение автореверса).

### Примечание

При длительном нажатии кнопка PROGRAM становится быстродействующей.

### Оперирование

- При быстром нажатии на кнопку ON/OFF включается мотор наконечника. При повторном нажатии мотор останавливается.
- Если кнопку ON/OFF держать более одной секунды, мотор остается включенным только до тех пор, пока кнопка нажата. Если кнопку отпустить, мотор останавливается.
- Если подсоединена педаль, нажатие на нее включает мотор наконечника. При отпуске педали мотор останавливается.
- Для тонких настроек скорости вращения и предела момента силы нажмите, соответственно, кнопки SPEED и TORQUE.

### Примечание

- При длительном нажатии на кнопки SPEED и TORQUE они становятся быстродействующими
- Включение и выключение мотора наконечника кнопкой ON/OFF или педалью осуществляется в зависимости от того, что было задействовано первым. Например, если мотор включен нажатием на педаль, то его невозможно будет выключить кнопкой ON/OFF

### Функция авто-реверс

Если мотор наконечника включается и его нагрузка достигает примерно половины предельного момента силы, раздается звуковой сигнал. На дисплее при этом указывается половинная нагрузка. Тон сигнала меняется, когда момент силы приближается к предельному.

Если дальнейшая нагрузка превышает лимит момента силы, могут быть выбраны три режима работы:

AUTO REVERSING – файл начинает вращаться в обратном направлении. При устранении нагрузки файл вновь вращается в обычном направлении.

AUTO STOP – мотор начинает вращение в обратном направлении. После устранения нагрузки мотор наконечника останавливается. Для того, чтобы возобновить вращение в обычном направлении, нажмите кнопку ON/OFF или повторно нажмите на педаль

AUTO REVERSE OFF – мотор наконечника останавливается без обратного вращения.

Панель LCD поочередно показывает "---" и скорость вращения.

### Примечание

- при включении обратного вращения (R) функция авто-реверса не активируется.
- После того как батареи частично разрядятся, мощность может оказаться недостаточной для достижения предварительно установленного момента силы. В этом случае функция авто-реверса не активируется. Если требуется большой момент силы, используйте адаптер или свежезаряженные батареи.

- При долговременной нагрузке мотора он может отключиться автоматически чтобы избежать перегрева. На месте предела момента силы на панели LCD показывается О.Н. (overheating). Необходимо подождать, пока мотор охладится.

## **Окончание препарирования**

Закончив препарирование, поместите наконечник назад на штатив и удерживайте кнопку ON/OFF в нажатом состоянии в течение секунды, чтобы отключить питание

## **Примечание**

Если в течение 10 минут кнопка ON/OFF или педаль не задействуются, питание отключается автоматически. Однако, если мотор находится в движении, питание не будет отключено, даже если наконечник не используется

## **Программа**

Прибор запрограммирован в соответствии с программами от 1 до 9 в зависимости от того, какой файл используется. Можно изменить любые установки и сохранить нужные значения скорости вращения, предела момента силы, передаточного числа и режима реверса.

1. нажмите кнопку PROGRAM пока не появится нужный номер программы
2. установите с помощью соответствующих кнопок требуемые значения скорости вращения, предела момента силы, передаточного числа и режима реверса.
3. Удерживайте кнопку MEMORIZE более секунды. Когда раздастся звуковой сигнал, это значит, что данные занесены в память

## **Примечание**

- Программирование невозможно, если мотор наконечника работает
- Направление вращения при программировании не запоминается. Программирование также невозможно при обратном вращении мотора наконечника
- При длительном нажатии на кнопку PROGRAM, она становится быстродействующей
- Запоминание программируемых данных не происходит без удерживания кнопки MEMORIZE более секунды. Если номер программы изменен с помощью кнопки PROGRAM без использования кнопки MEMORIZE, то будет сохранен ранее запрограммированный набор параметров

## **Возврат к первоначальной программе (от изготовителя)**

Если запрограммированные параметры становятся запутанными или противоречивыми, можно вернуться к первоначальной программе, установленной изготовителем.

1. отключите питание прибора
2. подключите адаптер, проверьте, загорелась ли лампочка AC IN
3. удерживайте кнопку POWER более секунды, нажимая в то же время кнопки AUTO REVERSE и MEMORIZE
4. Отпустите кнопки, когда на панели LCD появится "SEE" и повторно нажмите MEMORIZE, пока на дисплее сохраняется это показание
5. Возврат к первоначальной программе завершен, когда на дисплее появляется "F 1П"

## **Примечание**

- Эта функция не выполняется без подключения AC адаптера
- В результате все ранее запрограммированные параметры стираются. Если эти данные Вам нужны, их предварительно необходимо записать

## Освежение батарей

Емкость никель-металлических гидратных батарей может уменьшаться, если повторяются кратковременные циклы работы и подзарядки (так называемый "эффект памяти"). Для преодоления этого явления используется функция Refresh – "Освежения":

1. выключите питание, если оно было включено
2. подключите адаптер, проверьте, загорелась ли лампочка AC IN
3. Удерживайте кнопку POWER более секунды, нажимая в то же время кнопку REVERSE.
4. в течение определенного времени звучит звуковой сигнал, при этом активируется функция "освежения" батарей. Одновременно начинает двигаться значок зарядки батарей на дисплее, причем движение происходит в противоположном направлении по сравнению с процессом зарядки батарей. В это же время лампочка CHARGE мигает в медленном ритме.
5. оставьте прибор в покое. Батареи автоматически разряжаются и заряжаются
6. если Вы хотите остановить этот процесс, удерживайте в течение некоторого времени кнопку POWER. При этом не произойдет включения питания прибора.

## Примечание

- Эта функция не выполняется, без подключения AC адаптера
- Максимальное время разрядки батарей – 5 часов
- На разрядку требуется 5 часов и 5 часов на зарядку, всего около 10 часов. Например, процедуры закончились в 19 часов вечера, процесс "освежения" батарей может быть закончен к 5 утра
- Нет необходимости использовать эту функцию перед каждой зарядкой, а только в том случае, если уменьшается время работы (даже если батареи новые)
- Не повторяйте часто активацию и деактивацию режима "освежения" батарей, поскольку это может усилить "эффект памяти".
- функция освежения батарей позволяет полностью устранить "эффект памяти". Однако, полностью устранить "эффект памяти" за один цикл "освежения" не удастся. Мы рекомендуем повторить цикл несколько раз в зависимости от потребностей

## Калибровка

Эта функция предназначена для уменьшения перепадов скорости вращения и момента силы мотора наконечника.

1. **смажьте наконечник соответствующим спрэем (см. раздел смазывание наконечника)**
2. выключите питание прибора
3. подключите адаптер, проверьте, загорелась ли лампочка AC IN
4. включите питание
5. одновременно удерживайте более секунды обе кнопки SPEED
6. на панели LCD появится [AL и раздастся звуковой сигнал
7. присоедините головку наконечника к мотору и нажмите кнопку MEMO
8. мотор начнет вращаться – подождите, пока он остановится
9. если вращение прекратилось и показания панели LCD возвратились к первоначальному состоянию, это значит, что процесс закончился
10. если Вы хотите прервать процесс, отключите питание прибора

## Примечание

- смажьте наконечник перед калибровкой
- Эта функция не выполняется без подключения AC адаптера
- Не трогайте ротор (вращающийся стержень) мотора и не нагружайте его – мотор может заклинить



- Эта функция не может полностью сгладить индивидуальные особенности мотора и наконечника

## **Установка громкости звукового сигнала**

Громкость звукового сигнала можно регулировать в соответствии с градацией BIG VOLUME (громко), SMALL VOLUME (тихо) и LIMITED OFF (ограниченно). При использовании режима LIMITED OFF звуковой сигнал малой громкости раздается в знак подтверждения, а также при ошибке; сигнал не раздается при обратном вращении или при достижении предельного уровня момента силы.

1. удерживайте одновременно нажатыми обе кнопки PROGRAM
2. по мере изменения громкости звукового сигнала происходит изменение соответствующего значка на дисплее
3. отпустите кнопку PROGRAM, когда громкость сигнала достигнет нужного уровня.

## **Примечание**

- заданный уровень громкости сохраняется, даже если выключить питание прибора
- в исходных параметрах (от изготовителя) запрограммирован BIG VOLUME (громко)

## **Очистка**

1. Смазка наконечника
  - смазывайте только угловой наконечник после каждого использования или автоклавирования
  - навинтите распыляющую насадку на спрэй (около 10 оборотов)
  - вставьте распыляющую насадку в заднюю часть углового наконечника и смазывайте в течение 2-3 секунд (Рис. 12)
2. Очистка мотора: при загрязнении мотора протрите его хлопчатобумажной тряпочкой, смоченной в протирочном спирте
3. Очистка контрольного отсека: при загрязнении протрите хлопчатобумажной тряпочкой, смоченной в протирочном спирте

## **Предостережения**

- не смазывайте мотор
- не пользуйтесь для очистки мотора бензином и другими растворителями
- перед присоединением смазанного наконечника к мотору вытрите избыток масла. Поставьте его вертикально или прислоните к чему-нибудь, для того чтобы избыток масла вытек под действием силы тяжести. Монтируйте наконечник к мотору после того как избыток масла вытечет
- крепко держите наконечник во время смазки, чтобы он не вылетел под давлением спрэя
- продолжайте смазывание до тех пор пока масло не появится из головки наконечника (около 2 секунд)
- не используйте баллончик со спрэем в перевернутом виде, иначе будет выходить только газ, но не масло
- не используйте альдегиды для очистки пластмассовых деталей

## **Стерилизация**

- стерилизации подлежит только наконечник
- не используйте сухую фазу стерилизации, если температура может превысить 135°C
- поскольку нижний лоток в автоклаве находится близко к нагревательному элементу, температура здесь может превышать 135°C. Поэтому размещайте наконечники на центральных или верхних лотках автоклава

Контрольный отсек, мотор и все провода достаточно протереть тряпочкой, слегка смоченной водой или дезинфицирующим средством, не содержащим алкоголь

## Замена батарей

В приборе используются батареи с возможностью подзарядки (аккумуляторного типа), рассчитанные на 300-500 зарядок. Если время работы или мощность снижаются, речь может идти об "эффекте памяти" или, возможно, истекает срок службы батарей. В этом случае батареи необходимо заменить. При замене батарей необходимо соблюдать указания (см. ниже). Dentsply Maillefer не несет ответственности за неисправности в результате несоблюдения этих указаний.

## Предостережения по замене батарей

- не открывайте ничего, кроме крышки батарей
- используйте только рекомендуемые батареи. В противном случае нельзя исключить повреждение, течь жидкости или взрыв
- не работайте влажными руками, во избежание короткого замыкания батарей и проникновения влаги внутрь прибора

## Замена батарей

- отключите питание прибора, отсоедините АС адаптер
- сместите крышку батарей в направлении стрелки
- извлеките батареи и вытащите шнур, прикрепляющий батареи к соединению (connector)
- введите шнур новых батарей в соединение в соответствии с полярностью, указанной на наклейке внутри камеры батарей. Установите батареи в камеру, следя за тем, чтобы не защемить шнур
- закройте крышку батарей. Зарядите батареи перед использованием

## Предостережения

- Перед заменой батарей убедитесь в том, что АС-адаптер отключен, иначе нельзя исключить появление неисправности
- Вытягивайте шнур, удерживая соединение, иначе нельзя исключить повреждение шнура
- Батареи пригодны для повторной утилизации (ресайклинга). Выбрасывайте негодные батареи в соответствии с действующими правилами

## Код ошибок

Если мотор наконечника останавливается в связи с неисправностью, перегрузкой или неправильным употреблением, на дисплее указывается код ошибки. Выключите и опять включите питание прибора. Если появился тот же самый код ошибки, примите меры в соответствии с рекомендациями в таблице (см. ниже)

Примечание: если замена батарей осуществлялась при подключенном АС-адаптере, на дисплее может появиться неправильный код ошибки

### Ошибки во время вращения мотора наконечника

код ошибки	ошибка	причина	что делать
E-0	ошибка самопроверки	нарушение работы микросхемы	свяжитесь со службой сервиса
E-1	избыточная сила	мотор заблокирован (в режиме	устраните нагрузку

	тока (?)	reverse mode)	
E-2	избыточное напряжение	нарушение работы микросхемы	свяжитесь со службой сервиса
E-4	перегрев мотора	высокая нагрузка в течение длительного времени	подождите, пока мотор охладится
E-5	ошибка цепи торможения	нарушение работы микросхемы	свяжитесь со службой сервиса
E-6	заблокирована ось	мотор заблокирован в момент старта	устраните нагрузку

#### Ошибки во время зарядки батарей

код ошибки	ошибка	причина	что делать
E-C	низкое напряжение батарей	батареи разряжены или отсутствуют	вставьте батареи или замените на новые
E-d	высокое напряжение батарей	нарушение работы микросхемы	свяжитесь со службой сервиса
E-E	отклонение температуры за пределы рабочего диапазона	запредельная температура окружающей среды или поломка термистора батарейного отсека	используйте прибор в пределах допустимых температур или замените батареи

#### Ошибки во время калибровки и другие

код ошибки	ошибка	причина	что делать
CE0	выше максимального уровня	Истек срок службы мотора ли наконечника	Замените мотор или головку наконечника
CE1	ниже минимального уровня		
E-F	избыточное образование тепла батареями	избыточное образование тепла батареями	Замените батареи. Если батареи новые, возможно нарушение работы микросхемы – свяжитесь со службой сервиса

### Что делать при неисправностях

Прежде чем связываться со службой сервиса по поводу неисправности, прочитайте следующие таблицы.

#### Контрольный отсек и AC-адаптер

Не включается питание

Не присоединен или плохо присоединен AC-адаптер	Проверьте соединение
Батареи разрядились или отсутствуют	вставьте или зарядите батареи, или используйте AC-адаптер
перегорел внутренний предохранитель	свяжитесь со службой сервиса

Не горит лампочка AC IN

Не присоединен или плохо присоединен AC-адаптер	Проверьте соединение
---	----------------------

перегорел внутренний предохранитель	свяжитесь со службой сервиса
перегорел предохранитель АС-адаптера	свяжитесь со службой сервиса

### Не работает зарядка батарей (не горит лампочка CHARGE)

Не установлены батареи	Установите батареи
Низкая температура батарей	При температуре ниже 0°C батареи не заряжаются. Зарядите батареи в теплом помещении (осторожно – при переходе в теплое помещение возможна конденсация влаги)
Высокая температура батарей	Умеренный нагрев батарей о время зарядки – нормальное явление. Если батареи перегреваются в условиях нормальной работы, возможна неисправность. Свяжитесь со службой сервиса
На дисплее появился код ошибки	См. коды ошибок

### Неисправности мотора

Неисправность	Причина	Что делать
Мотор не вращается	шнур мотора не подсоединен	проверьте соединение
	педаль не подсоединена	проверьте соединение
	неисправность мотора или его кабеля	свяжитесь со службой сервиса
Мотор не вращается. На дисплее – код ошибки E-1	заблокирован наконечник	очистите или замените головку наконечника
	короткое замыкание в моторе или его кабеле	свяжитесь со службой сервиса
Мотор не вращается. На дисплее попеременно появляется "---" и скорость вращения	заблокирован наконечник	очистите или замените головку наконечника
	короткое замыкание в моторе или его кабеле	свяжитесь со службой сервиса
Мотор не вращается. При включении питания раздается звуковой сигнал	Питание включено путем нажатия на кнопку ON/OFF	Проверьте кнопку ON/OFF
	Короткое замыкание в цепи кнопки ON/OFF	свяжитесь со службой сервиса
	Питание включено путем нажатия на педаль	проверьте педаль
	короткое замыкание в схеме педали	отсоедините педаль и включайте мотор с помощью кнопки ON/OFF, или свяжитесь со службой сервиса
Мотор продолжает вращаться, не реагируя на нажатие педали	Мотор вращается от нажатия кнопки ON/OFF	Остановите вращение с помощью кнопки ON/OFF
Мотор продолжает вращаться, не реагируя на нажатие кнопки ON/OFF	Мотор вращается от нажатия педали	Чтобы остановить мотор, перестаньте нажимать на педаль или отсоедините ее от прибора

## **Гарантия**

Производитель предоставляет гарантию первичному покупателю в отношении материала и механизма прибора при условии соблюдения правил установки, эксплуатации и сервиса. Гарантия на контрольный блок X-SMART, мотор и наконечник предоставляется на 24 месяца от даты покупки.

На дополнительное оборудование (штатив, батарейки) гарантия не распространяется. Если прибор выйдет из строя в течение 30 дней после установки, немедленно свяжитесь со службой сервиса, имея под рукой документы, подтверждающие покупку.

## **Как выбросить прибор**

- Свяжитесь с фирмой, где был приобретен прибор и спросите, как выбросить бракованный прибор
- Никель-металлические батареи пригодны для повторной утилизации (ресайклинга), но их выбрасывание вместе с мусором может быть запрещено. Верните их дилеру.

Спецификации могут быть изменены без предупреждения.