

SLIMUS

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВА- ТЕЛЯ

УСТРОЙ- СТВО	Терапевтическая лазерная система
МОДЕЛЬ	SLIMUS



Ред. 2 [12/2018]

00000428

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Авторское право	3
Права на интеллектуальную собственность/Назначение	3
Предостережение/Предупреждение — Длина волны лазера	4
Меры предосторожности при использовании	4
Предупреждения/Побочные эффекты	5
Меры предосторожности против небрежного использования	
/ Общие меры предосторожности	6
Меры безопасности для предотвращения несчастных случаев	7
Взаимодействия/Сокращения	7
Символы и обозначения	8
Маркировка оборудования и ее расположение	10

1. Обзор системы

1.1. Обзор устройства	12
1.2. Рабочие характеристики устройства	13
1.3. Компоненты системы и их функции	14

2. Установка

2.1. Контрольный список перед установкой	26
2.2. Установка основного корпуса	27

3. Порядок использования

3.1. Перед использованием устройства	29
3.2. Порядок использования	29
3.3. Использование программного обеспечения	36

4. Уход и хранение

4.1. Инструкции по уходу	51
4.2. Инструкции по хранению	51
4.3. Перед транспортировкой устройства	52
4.4. Очистка устройства	52

5.1. Действия в чрезвычайных ситуациях	58
--	----

5. Устранение неисправностей

5.2. Устранение неисправностей по их признакам

59

5.3. Сообщения об ошибках

60

6. Гарантия

6.1. Обзор гарантии

61

6.2. Область действия гарантии

61

6.3. Исключения из гарантии

62

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИ- МОСТЬ

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

63

Гарантийный сертификат

Гарантийный сертификат

67

Авторское право

Все права защищены © Hironic Corporation

Упомянутое здесь устройство защищено Законом о промышленной собственности и другими внутренними и международными правами на интеллектуальную собственность, включая авторские права. Несанкционированное копирование или использование этого документа без предварительного письменного согласия Hironic запрещено.

Права на интеллектуальную собственность

Права на интеллектуальную собственность, относящиеся к SLIMUS, упомянутые здесь, включают все права на патенты, торговые марки и образцы, поданные или зарегистрированные в Корее и других странах. Все права, связанные с этим устройством, защищены законами, относящимися к правам интеллектуальной собственности.

Устройство, упоминаемое в данном документе, защищено правами компании на интеллектуальную собственность, которые включают упомянутые патенты, соответствующие групповые патенты и права на торговые марки, а также права на дизайн. Несанкционированное использование этого документа является нарушением интеллектуальной собственности и может быть подвергнуто гражданскому и/или уголовному наказанию.

Назначение

Терапевтическая лазерная система

Лазерное устройство используется для неинвазивного уменьшения размера талии у пациентов с ожирением и индексом массы тела менее 30 (кг/м²) путем применения оптической энергии (лазер).



Предупреждение

Обратите внимание, что любое действие, регулировка или выполнение процедур иначе, чем указано в данном документе, может привести к опасному воздействию излучения.

ВВЕДЕНИЕ



Осторожно

- * Аппликатор содержит чувствительные оптические компоненты, которые могут получить серьезные повреждения в случае падения, сотрясения или удара. Когда аппликатор не используется, он должен храниться в безопасном месте. Nitonics не несет ответственность за повреждение аппликатора, вызванное падением, неправильным или небрежным использованием.
- * Попадание аппликатора в жидкость может привести к его повреждению.
- * Запрещается использовать данное устройство посторонними лицами (врачами).
- * Данное устройство излучает лучи лазера, которые могут повредить сетчатку и, даже, привести к потере зрения. Не смотрите прямо или косвенно на устройство во время его работы.
- * Будьте крайне осторожны, так как излучение данного устройства может вызвать возгорание материала, поглотившего энергию излучения.
- * Перед началом работы с устройством рекомендуется установить защитную блокировку.
- * Опубликованные результаты применения данного устройства при наличии имплантированного медицинского электронного оборудования отсутствуют. Не используйте это устройство при наличии такого оборудования.
- * Не направляйте лазерный луч SLIMUS в глаза. Это может привести к невосстановимой потере зрения.
- * Из области излучения лазера должны быть убраны все металлические аксессуары.
- * Использование лазера при наличии горючих материалов, растворов или газов, а также в среде, обогащенной кислородом, может привести к возгоранию и/или взрыву.
- * Высокие температуры, возникающие при НОРМАЛЬНОЙ работе лазера, могут вызвать воспламенение некоторых материалов, например, ваты. До начала работы с лазером чистящие растворы и огнеопасные средства, используемые для очистки и дезинфекции, должны полностью испариться. Также следует учитывать возможность возгорания эндогенных газов.



Предупреждение — длина волны лазера

- * Лазер может повредить глаза. Во время установки или обслуживания устройства SLIMUS всегда должны соблюдаться меры безопасности. Следует избегать чрезмерного воздействия лазера.
- * Не используйте аппликатор на расстоянии менее 29 см от глаз. Это может привести к их повреждению.
- * Не используйте никакое оптическое оборудование для проверки излучения лазера из нижней части аппликатора. Это может вызвать его повреждение.
- * Лазерные системы Nitonics генерируют инфракрасные лазерные лучи. Перед началом работы с оборудованием ознакомьтесь со всеми мерами безопасности и предупреждениями.



Меры предосторожности при использовании

- * Несмотря на отсутствие ограничений к применению данного устройства по возрасту или полу, решение по использованию и мощности лазера должны приниматься специалистом (врачом) на основании состояния здоровья пациента.



Предупреждение

Не используйте систему SLIMUS со следующими пациентами:

- * Пациенты со сниженным иммунитетом, зараженные ВИЧ, страдающие аутоиммунными заболеваниями, включая СПИД, или принимающие иммуноподавляющие препараты.
- * Пациенты, которые принимали антитромбоцитарные, антикоагулирующие, тромболитические или противовоспалительные препараты менее, чем за 2 недели до начала процедуры.
- * Пациенты с коагулопатией или принимающие антикоагулянты в настоящее время (исключая тех, кто принимает аспирин с ежедневной дозой 81 мг или больше).
- * Пациенты, ранее перенесшие липосакцию и т.п. процедуры.
- * Пациенты с открытыми поражениями или ранами. Процедура должна выполняться на неповрежденной, здоровой коже, которая однозначно не имеет проблем с иммунной реакцией при заживлении ран.
- * Пациенты с невылеченной грыжей брюшной полости.
- * Пациенты, имеющие большие раны в области живота (горизонтальные или вертикальные).
- * Пациенты с солнечными ожогами кожи, либо те, кто подвергался или будет подвергаться воздействию солнца в течение 7 дней до или после процедуры.
- * Пациенты, которые ранее получали аутоиммунитет натрия.
- * Беременные женщины, женщины, которые были беременны в последние 3 месяца, кормящие матери или женщины, которые планируют беременность во время процедуры.
- * Пациенты, принимающие лекарства, которые делают их чувствительными к солнечному свету или восприимчивые к солнечному свету.
- * Пациенты с неврологическими нарушениями, нарушениями чувствительности кожи, диабетической нейропатией.
- * Пациенты с келоидными образованиями.
- * Пациенты с плоскоклеточным раком.
- * Во избежание угрозы поражения электрическим током, данное оборудование должно подключаться к розетке электропитания с защитным заземлением.

Побочные эффекты

Могут возникнуть следующие временные побочные эффекты: неравномерный контур кожи, углубление, некроз (гибель клеток), жесткая кожа, узелок, изменение расслабления кожи, асимметрия, покраснение, повышенная чувствительность, отек, боль, синяки (из-за несбалансированной процедуры или несбалансированных анатомических причин для выполнения процедуры).



Предупреждение

Во избежание угрозы поражения электрическим током, данное оборудование должно подключаться к розетке электропитания с защитным заземлением.

Меры предосторожности против небрежного использования

- * Необходимо постоянно наблюдать за общим состоянием устройства и пациента.
- * При подозрении на ошибку в работе устройства или появлении у пациента ненормальных симптомов следует предпринять соответствующие меры, такие как приостановка работы с одновременной помощью пациенту в сохранении безопасного состояния.
- * Следите за тем, чтобы пациент не касался устройства, особенно частей, которые не используются.
- * Примите во внимание на риск получения ожогов при использовании этого устройства в одной области тела в течение длительного времени.
- * Если во время работы устройства возникает аварийная ситуация, нажмите на кнопку аварийного выключения и обратитесь к специалисту за советом.

Общие меры предосторожности

- * Перед началом работы с лазерным оборудованием убедитесь, что вы хорошо знакомы с руководством пользователя и инструкциями, а также прошли все необходимое обучение. Перед использованием убедитесь, в нормальном рабочем состоянии устройства.
- * На входе в процедурный кабинет с лазерным устройством должен быть закреплен знак, предупреждающий о работе лазера.
- * Данное лазерное оборудование предназначено только для медицинского использования. Не используйте его для других целей.
- * Оператор должен внимательно ознакомиться с инструкциями, приведенными в данном руководстве пользователя, принять необходимые меры безопасности и постоянно следить за возможными угрозами.
- * Не разбирайте и не меняйте данное устройство.
- * Ремонт устройства может выполняться только производителем или авторизованным сервисным персоналом.
- * Перед использованием устройства внимательно прочитайте руководство по безопасности, написанное соответствующим специалистом и производителем, и пройдите специализированное обучение.
- * Убедитесь в наличии заземления основного корпуса.
- * Не используйте никакие аксессуары, кроме тех, что поставляются с устройством.

Меры безопасности для предотвращения несчастных случаев

- * Не размещайте никакие горючие материалы рядом с лазерным устройством.
- * Не используйте устройство в местах, где возможно неблагоприятное воздействие температуры/влажности, вентиляции, пыли, соли, воздуха, содержащего серу, или жидкости, такой как вода.
- * Не используйте устройство в местах хранения химических продуктов или образования газов.
- * Соблюдайте требуемую частоту, напряжение, допустимый ток (или потребляемую мощность).
- * Регулярно выполняйте проверки и обслуживание.
- * Рядом с устройством должен находиться огнетушитель.
- * Не размещайте рядом с устройством горючие анестетики или огнеопасные растворы.

Взаимодействия

- * Не используйте устройство вместе с другим оборудованием. Исследования, оценивающие результаты такого совместного использования, отсутствуют.
- * Во время медицинской процедуры нельзя использовать портативное и мобильное коммуникационное оборудование, так как оно может оказать влияние на медицинские электрические устройства.

Сокращения

A	Амперы	mA	Миллиамперы
----------	--------	-----------	-------------

АС	Переменный ток	мОм	Миллиомы
В	Вольты	мм	Миллиметры
Гц	Герцы	мс	Миллисекунды
Дж	Джоули	нм	Нанометры
Дж/см²	Джоули на квадратный сантиметр	Ом	Омы
кВт	Киловатты	см	Сантиметры
кПа	Килопаскалы	°С	Градусы Цельсия

Символы и обозначения

На компонентах, аксессуарах или упаковке, в которой поставляется устройство, могут быть найдены следующие символы и обозначения:

Символ/обозначение	Описание
 Предупреждение	Указывает на потенциальную угрозу, которая при несоблюдении инструкции может привести к смерти или серьезной травме.
 Осторожно	Указывает на потенциальную угрозу, которая при несоблюдении инструкции может привести к травме или ущербу для имущества.
 NOTE	Выделяет важные замечания по использованию устройства.
	Указывает производителя медицинского устройства.
	Указывает дату выпуска медицинского устройства.
	На медицинском оборудовании: части, контактирующие с пациентом, типа В согласно IEC 60601-1.
	Указывает, что в соответствии с Директивой по отходам электрического и электронного оборудования (Директива 2002/96/EC и EN 50419) данное устройство не может быть утилизировано, как бытовые отходы. Оно должно быть разделено и переработано. Для получения информации об утилизации свяжитесь с Hironic Co., Ltd.
ON/OFF	Переключатель с ключом ON (вкл) / OFF (выкл). Автоматический выключатель ON (вкл) / OFF (выкл).
	Серийный номер, присвоенный производителем, который служит для идентификации устройства.



Предупреждение о лазерном луче (EN 60825-1:2007).



Неионизирующее излучение.



Следуйте инструкциям по применению (ISO 7010-M002).

ВВЕДЕНИЕ

Символ/обозначение	Описание
	ИЗБЕГАЙТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ — ИЗ ДАННОЙ АПЕРТУРЫ ИЗЛУЧАЕТСЯ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ.
	ОПАСНО — ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ. ИЗБЕГАЙТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЛАЗА ИЛИ КОЖУ ПРЯМЫМ ИЛИ РАССЕЯННЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ. ЛАЗЕРНОЕ УСТРОЙСТВО КЛАССА 4.
	<p>ОПАСНО — ВИДИМОЕ И НЕВИДИМОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ. ИЗБЕГАЙТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЛАЗА ИЛИ КОЖУ ПРЯМЫМ ИЛИ РАССЕЯННЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ. ЛАЗЕРНОЕ УСТРОЙСТВО КЛАССА 4 ПО IEC 60825-1:2014.</p> <p>ТВЕРДОТЕЛЬНЫЙ ЛАЗЕР</p> <p>Энергия импульса : 0,9–1,4 Вт/см²</p> <p>Длительность импульса: непрерывный</p> <p>Длина волны : 1060 нм</p>
	ОПАСНО — ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КЛАССА 4 ПРИ ОТКРЫТИИ И ОТКЛЮЧЕННЫХ БЛОКИРОВКАХ. ИЗБЕГАЙТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЛАЗА ИЛИ КОЖУ ПРЯМЫМ ИЛИ РАССЕЯННЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ.
	Схема дистанционной блокировки для дверного выключателя. Указывает расположение схемы дистанционной блокировки к которому может быть подключен дверной выключатель для отключения лазера при открытии двери во время излучения лазерной энергии. Символ обозначает открытый контакт, который будет препятствовать работе лазера.
	Обозначает аварийный выключатель лазера согласно IEC 60878. Примечание: Данный символ взят из IEC 60601-2-22.
<p>Distilled water only</p> 	<p>Обозначает отверстие для наливания дистиллированной воды.</p> <p>IEC TR 60878: Размещено на этикетке лазера 8.</p>



Гарантийная пломба.
Гарантия аннулируется, если какая-либо пломба/винт удалены или сломаны без разрешения.

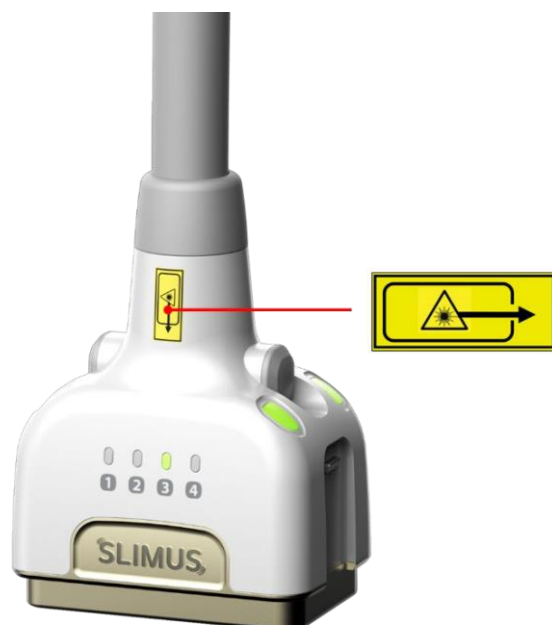


Обозначение кнопки выключения лазера (для пациентов).

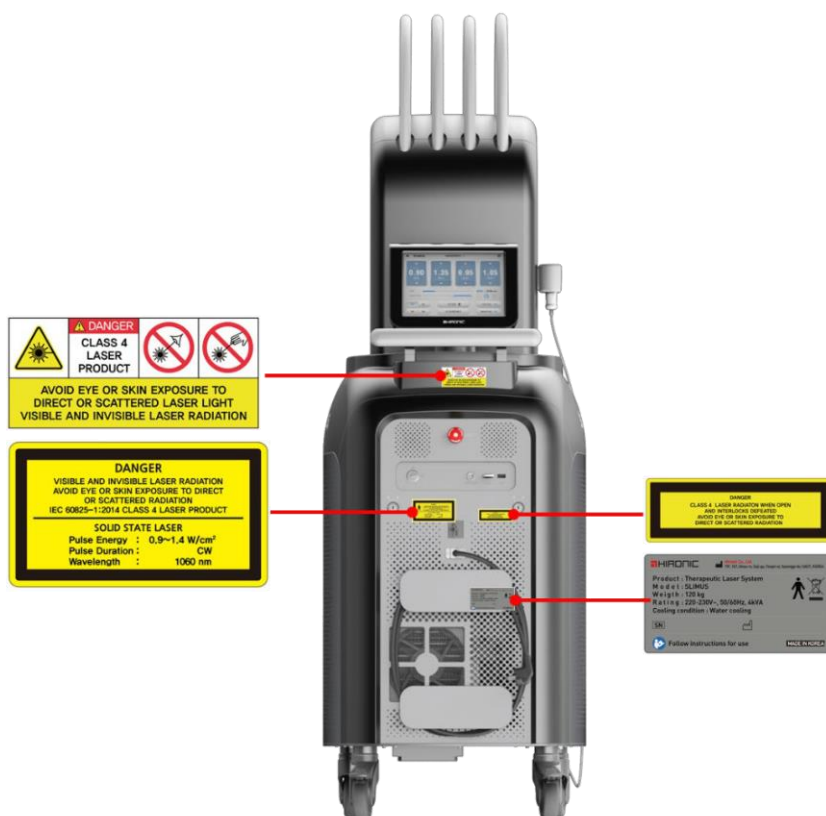
Маркировка оборудования и ее расположение

На устройство нанесена различная маркировка.

[Маркировка наконечника]



[Маркировки на задней стороне устройства]



Маркировка оборудования и ее расположение

На устройство нанесена различная маркировка.

[Маркировка выключения лазера]



[Гарантийная пломба]



1. ОБЗОР СИСТЕМЫ

1.1. Обзор устройства

Данное устройство представляет собой диодную лазерную систему, которая генерирует лазерное излучение с длиной волны 1060 нм. Лазерная энергия передается из основного блока лазера в наконечник через оптоволокно. Лазерная энергия, используя принцип гипертермической процедуры, стимулирует слои жировых клеток и нагревает их до температуры 42–47 °С, что вызывает к их апоптоз в теле. Таким образом, данное устройство применяется для неинвазивного уменьшения размера талии для пациентов с ожирением, индекс массы тела которых меньше 30 кг/м², с использованием иммунной реакции, приводящей к разложению жировых клеток.

1.1.1. Электрические характеристики

- А) Номинальное напряжение/частота: 220–230 В~, 50/60 Гц
- Б) Потребляемая мощность: 4 кВА

1.1.2. Тип и уровень защиты

- А) Защита от электрического удара: устройство Класса 1, устройство типа В
- Б) Классификация лазерного устройства по IEC 60825-1: 4

1.1.3. Механизмы обеспечения безопасности

№	Средство	Описание
1	Кнопка аварийного выключения	Используйте эту кнопку для мгновенного прекращения работы когда это необходимо по неизбежным причинам, например, из-за неправильной работы оператора.
2	Переключатель с ключом	Устройство обеспечения безопасности для предотвращения неправильного использования, которое требует ключ для включения электропитания.
3	Режим ожидания (standby)	В этом режиме система включена, но лазерный луч не активирован для предотвращения непреднамеренного воздействия лазера.

4	Автоматическая функция блокировки	Устройство обеспечения безопасности, которое при возникновении ошибки во время работы устройства прекращает работу лазера и отображает на экране сообщение об ошибке и советы по ее устранению.
5	Блокировка	Устройство не будет работать до тех пор, пока выключатель блокировки не будет подключен к основному корпусу устройства.
6	Сигнал лазерного излучения	Прерывистый звуковой сигнал, который раздается во время излучения лазера.
7	Кнопка выключения для пациентов	Если пациент нажмет на эту кнопку во время процедуры, лазерная процедура будет остановлена.
8	Вибрационная сигнализация	Во время процедуры состояние, когда лазер не излучает, обозначается режимом вибрации.

1.1.4. Механические характеристики

А) Основной блок [Ш x Г x В]: 560 x 1068 x 1395 мм

Б) Аппликатор [Ш x Г x В]: 104,7 x 73 x 86,7 мм

В) Ремень

– Ремень 1 [Ш x В]: 1030 x 50 мм

Г) Рама ремня

– Ремень SLIMUS H1 [Ш x В]: 71 x 129 мм

– Ремень SLIMUS H2 [Ш x В]: 71 x 250 мм

– Ремень SLIMUS V1 [Ш x В]: 113 x 82 мм

– Ремень SLIMUS V2 [Ш x В]: 113 x 156 мм

– Ремень SLIMUS V3 [Ш x В]: 113 x 228 мм

– Ремень SLIMUS V4 [Ш x В]: 113 x 342 мм

Д) Кнопка аварийного выключения (для пациентов) [Г x Ø]: 96,3 x 33,5 /
Длина: 2 м

Е) Выключатель с ключом [Ш x В]: 14 x 42 мм

Ж) Смарт-ключ [Ш x В]: 24 x 57 мм

З) Ключ блокировки двери [Ш x В]: 25 x 46 мм

И) Устройство для блокировки [Ш x Ø]: 35 x 18 мм

К) Силовой кабель переменного тока: 1,9 м

1.2. Рабочие характеристики устройства

Ниже приведены рабочие характеристики устройства SLIMUS.

№	Пункт	Характеристики
1	Тип	Диодный лазер
2	Длина волны	1060 нм
3	Энергия импульса	0,9–1,4 Вт/см ²
4	Длительность импульса	Непрерывный
5	Размер пятна	4 x 6 см
6	Фаза регулировки мощности лазера	0,05 Вт/см ²

7	<i>Метод передачи лазера</i>	<i>Оптическое волокно</i>
8	<i>Класс лазера</i>	<i>Лазер уровня 4</i>
9	<i>Время излучения лазера</i>	<i>25 минут</i>
10	<i>Способ охлаждения</i>	<i>Водяная система охлаждения</i>
11	<i>Допустимое минимально безопасное расстояние для глаз (NOHD)</i>	<i>22 см</i>

1.3. Компоненты системы и их функции

1.3.1. Компоненты системы

Система SLIMUS состоит из следующих компонентов:

№	Компонент	Кол-во	Примечания
1	Основной блок	1 шт.	—
2	Аппликатор	4 шт.	—
3	Ремень	1 комплект	—
4	Кнопка аварийного выключения	1 шт.	Для пациентов
5	Ключ для выключателя	1 комплект	—
6	Смарт-ключ	1 шт.	—
7	Ключ блокировки двери	1 комплект	—
8	Устройство для блокировки	1 шт.	—

1) Основной блок

2) Аппликатор



3) Ремень



4) Кнопка аварийного выключения (для пациентов)

5) Ключ для выключателя

6) Смарт-ключ



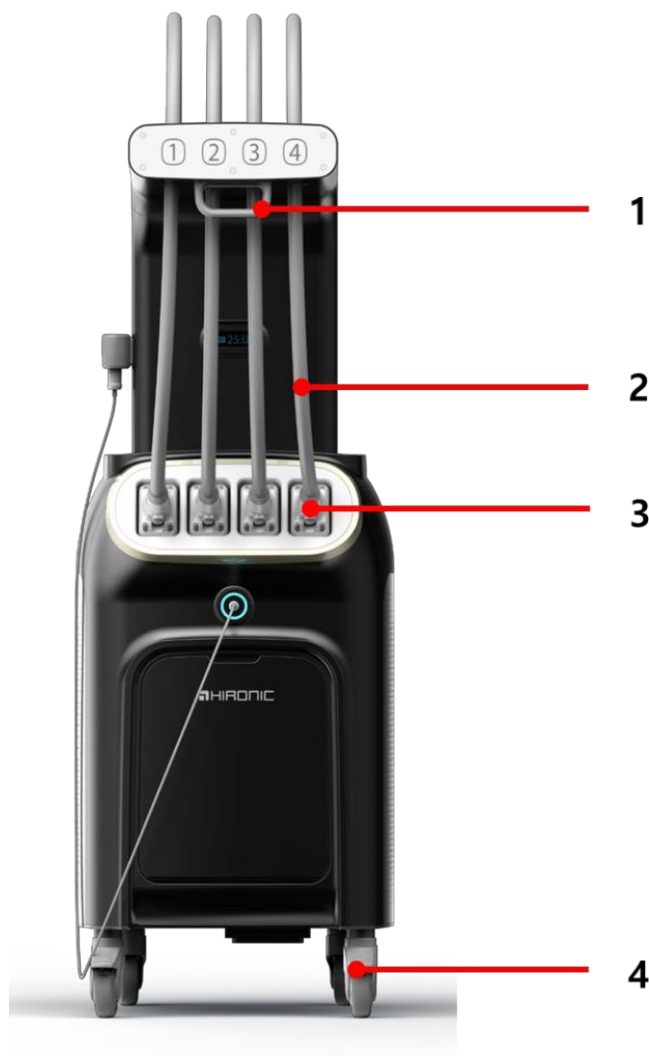
7) Ключ блокировки двери

8) Устройство для блокировки



1.3.2. Наименование и назначение компонентов

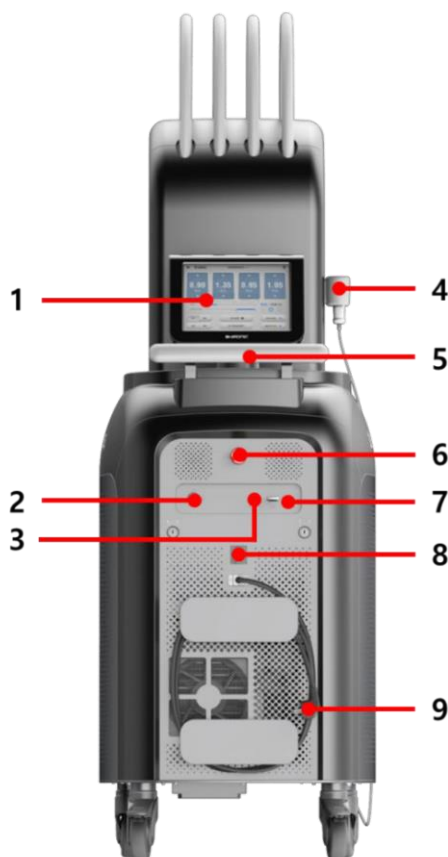
1.3.2.1. Основной блок — вид спереди



№	Наименование компонента	Описание
1	Рукоятка (передняя)	Рукоятка используется для перемещения устройства.
2	Рукав (оптоволоконный кабель)	Передаёт оптическую энергию в наконечник. Интегрирован с трубкой системы охлаждения по которой передается тепло из наконечника в основной корпус.

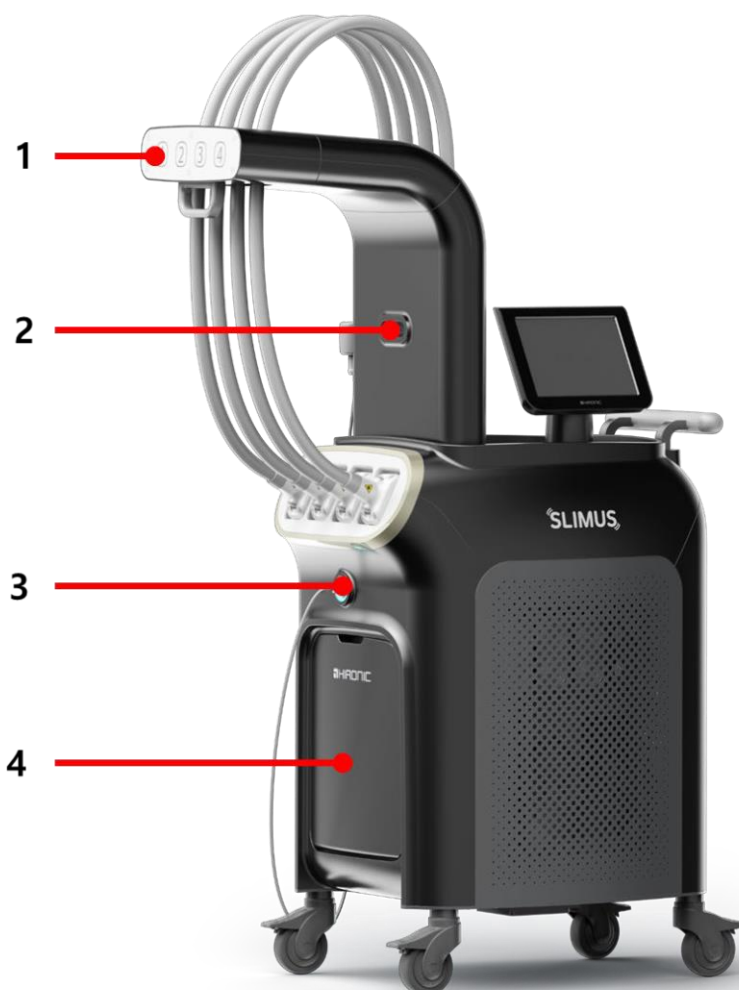
3	Аппликатор	Четыре одинаковых аппликатора вставлены в держатель. Оператор может достать из держателя любой из них и использовать для работы с пациентом.
4	Ролик	Колеса позволяют легко перемещать устройство. Используйте устройство блокировки колес для фиксации устройства.

1.3.2.2. Основной блок — вид сзади



№	Наименование компонента	Описание
1	Дисплей	Позволяет пользователю использовать устройство, отображая состояние и устанавливая различные значения энергии.
2	Выключатель с ключом	Выключатель работает, когда устройство включено. При работе устройства ключ вынуть нельзя.
3	Контакт блокировки	Устройство не будет работать, пока выключатель блокировки не будет подключен к основному корпусу.
4	Кнопка аварийного выключения (для пациентов)	Кнопка, используемая пациентом для остановки устройства в чрезвычайной ситуации.

5	Рукоятка для перемещения	Рукоятка используется для перемещения устройства.
6	Кнопка аварийного выключения (для врача)	Кнопка, используемая врачом для остановки устройства в чрезвычайной ситуации.
7	Контакт расширения	USB-порт для подключения смарт-ключа.
8	Выключатель питания	Выключатель для включения подачи питания (автоматически отключает подачу питания при перегрузке).
9	Силовой кабель	Кабель для подачи питания на устройство. Подключен к задней стороне устройства.

1.3.2.3. Основной блок — вид сбоку

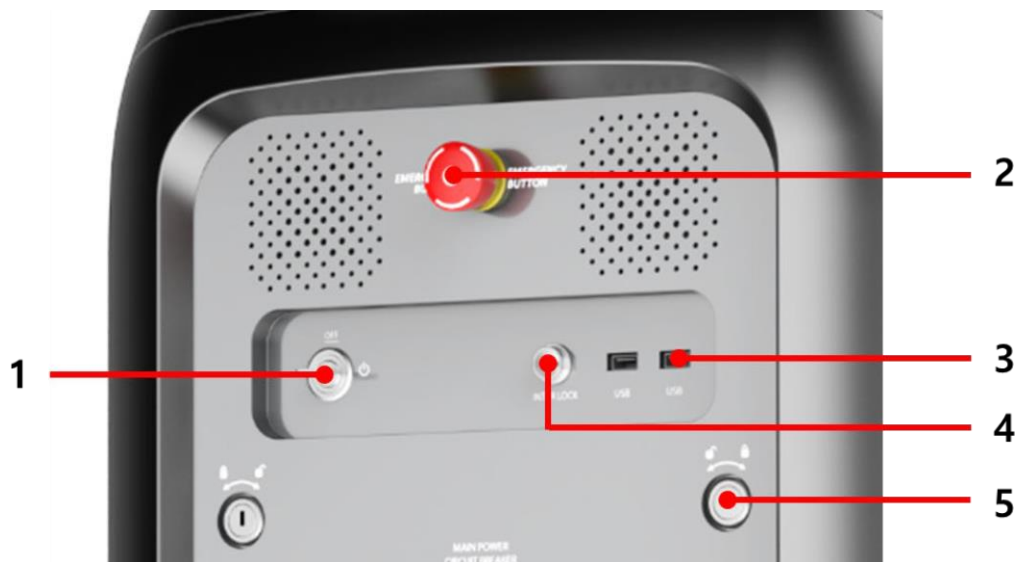
№	Наименование компонента	Описание
1	Держатель	Если аппликатор находится слишком далеко от пациента, чтобы достать его с помощью ремня, держатель можно выдвинуть вперед.
2	Вспомогательный дисплей	На этом дисплее отображается время процедуры.
3	Соединитель для подключения кнопки аварийного выключения (для пациента)	Здесь может быть подключена кнопка аварийного отключения (для пациента). Светодиодный индикатор отображает состояние устройства.

4

Крышка бака с
дистиллированной во-
дой

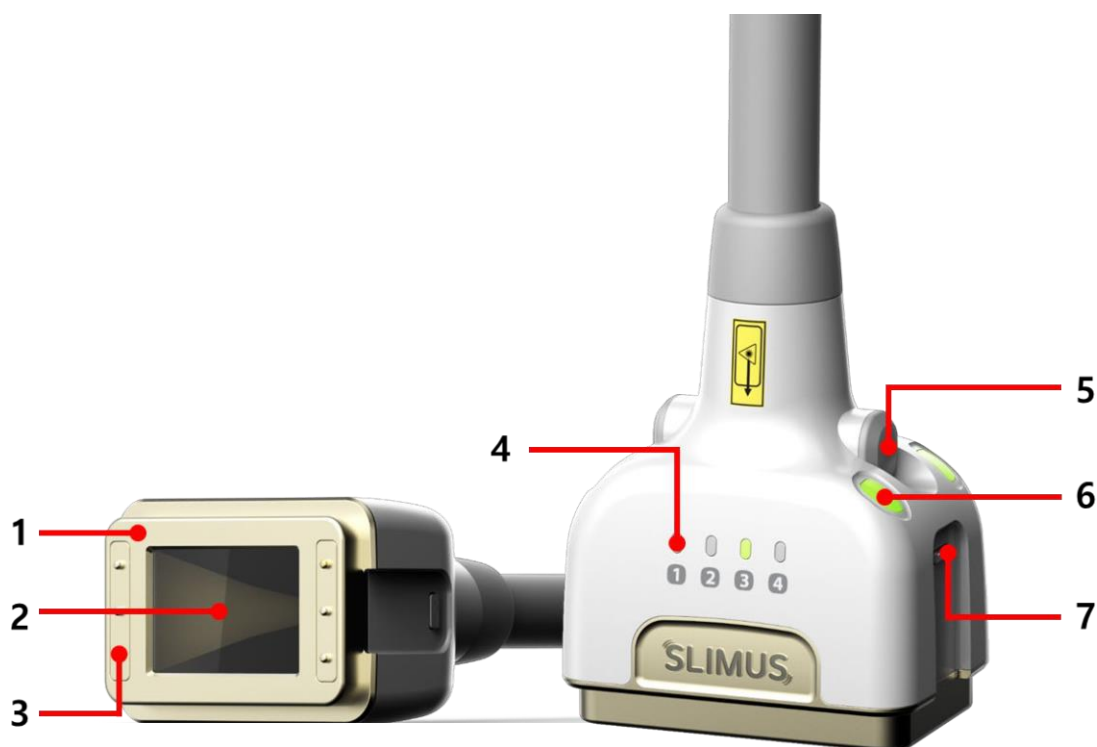
При открытии крышки становится видна
горловина для пополнения запасов дистил-
лированной воды.

1.3.2.4. Основной блок — вид задней панели



№	Наименование компонента	Описание
1	Выключатель с ключом	Выключатель работает, когда устройство включено. При работе устройства ключ вынуть нельзя.
2	Кнопка аварийного выключения	Кнопка, используемая врачом для остановки устройства в чрезвычайной ситуации.
3	Контакт расширения	USB-порт для подключения смарт-ключа.
4	Контакт блокировки	Устройство не будет работать, пока выключатель блокировки не будет подключен к основному корпусу.
5	Замок двери	Задняя сторона устройства может быть открыта для выполнения обслуживания внутри устройства.

1.3.2.5. Аппликатор — часть SLIMUS, контактирующая с пациентом



№	Наименование компонента	Описание
1	Система охлаждения	Часть, где охлаждающая жидкость охлаждает аппликатор во время излучения лазерной энергии.
2	Выход лазерной энергии (контактирует с пациентом)	Часть откуда излучается лазерная энергия.
3	Датчик контакта (контактирует с пациентом)	Датчик контакта на конце наконечника обнаруживает, когда наконечник касается кожи.
4	Дисплей аппликатора	С помощью светодиода отображает номер наконечника.

5	Переключатель разблокировки аппликатора	Переключатель, используемый для извлечения наконечника из держателя.						
6	Светодиодный индикатор	Индикатор разными цветами отображает состояние работы наконечника.						
		<table><tr><td>Состояние</td><td>Ожидание</td><td>Готовность</td><td>Работа</td></tr><tr><td>ЦВЕТ</td><td>Синий</td><td>Зеленый</td><td>Голубой</td></tr></table>	Состояние	Ожидание	Готовность	Работа	ЦВЕТ	Синий
Состояние	Ожидание	Готовность	Работа					
ЦВЕТ	Синий	Зеленый	Голубой					
7	Направляющая для установки аппликатора в держатель	Устройство, которое удерживает наконечник в держателе.						

1.3.2.6. Кнопка аварийного выключения (для пациентов)



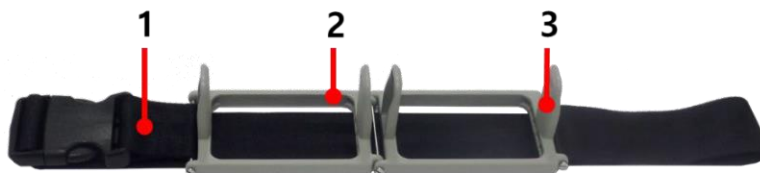
№	Наименование компонента	Описание
1	Кнопка аварийного выключения и ее корпус	Кнопка нажимается пациентом, если он ощущает боль или ненормальные симптомы во время работы устройства. Во время процедуры пациент держит кнопку за корпус.
2	Соединительный кабель	Соединительный кабель между кнопкой и основным устройством.
3	Соединитель	Часть, которая подключает кнопку к основному корпусу.

1.3.2.7. Горизонтальный ремень и рама

SLIMUS H1 Belt



SLIMUS H2 Belt



№	Наименование компонента	Описание
---	-------------------------	----------

1	Ремень	Лента, которая вставляется в держатель наконечника и служит для регулировки ремня на теле пациента.
2	Рама	Рама для установки наконечника.
3	Держатель наконечника	Держатель, который фиксирует наконечник.

1.3.2.8. Вертикальный ремень и рама

SLIMUS V1 Belt



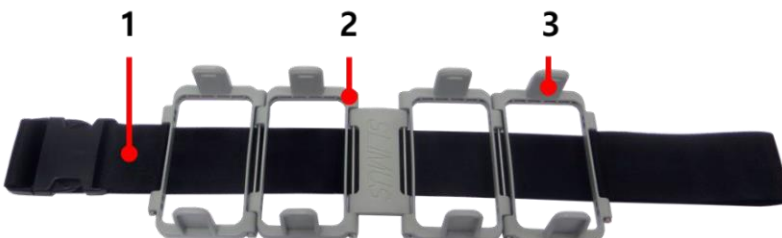
SLIMUS V2 Belt



SLIMUS V3 Belt



SLIMUS V4 Belt



№	Наименование компонента	Описание
1	Ремень	Лента, которая вставляется в держатель наконечника и служит для регулировки ремня на теле пациента.
2	Рама	Рама для установки наконечника.
3	Держатель наконечника	Держатель, который фиксирует наконечник.

1.3.2.9. Выключатель с ключом



№	Наименование компонента	Описание
1	Выключатель с ключом	Данное устройство может работать только когда в выключатель, расположенный в верхней правой части корпуса, вставлен ключ и повернут в положение ON (вкл).

1.3.2.10. Смарт-ключ



№	Наименование компонента	Описание
1	Смарт-ключ	Данный смарт-ключ используется для активации устройства (используется, как ключ блокировки).

1.3.2.11. Ключ блокировки двери



№	Наименование компонента	Описание
1	Ключ блокировки двери	Внешний корпус устройства можно открыть для выполнения работ по обслуживанию с помощью ключа, который вставляется в замок на внешней крышке корпуса.

1.3.2.12. Устройство для блокировки



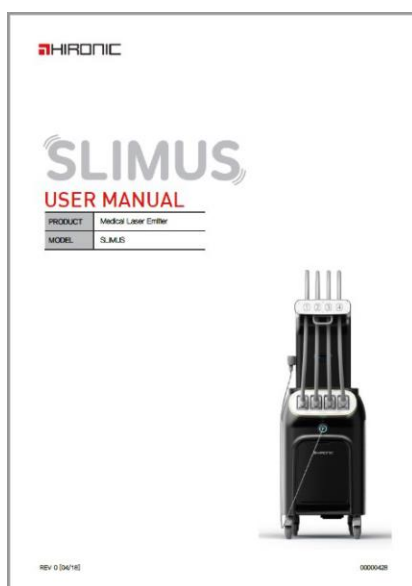
№	Наименование компонента	Описание
1	Соединитель	Часть, которая вставляется в контакт блокировки в нижней задней части основного корпуса.

1.3.2.13. Силовой кабель переменного тока



№	Наименование компонента	Описание
1	Силовой кабель переменного тока	Закреплен в нижней задней части основного корпуса устройства. Служит для подачи электропитания в основной корпус.

1.3.2.14. Руководство пользователя



№	Наименование компонента	Описание
1	Руководство	Руководство пользователя SLIMUS.

1.3.2.15. Программное обеспечение



№	Наименование компонента	Описание
1	Программное обеспечение SLIMUS	Операционная система: Linux Назначение: задание параметров/управление функциями лазера и отображение состояния различных устройств.

2. УСТАНОВКА

2.1. Контрольный список перед установкой

2.1.1. Перед установкой устройства проверьте следующее:

- Избегайте мест, где много воды или повышенная влажность.
- Устанавливайте устройство в местах, где оно не будет испытывать воздействий чрезмерного атмосферного давления, экстремальных температур, влажности, недостатка вентиляции, прямых солнечных лучей, пыли, солей или воздуха, содержащего ионы.
- Устанавливайте устройство на ровной поверхности, где оно не будет испытывать вибрацию и удары.
- Избегайте установки в местах, где хранятся химикаты или используются газообразные материалы.
- Обратите внимание на частоту электрического тока, напряжение и допустимую нагрузку (или потребление мощности).
- Проверьте состояние заземления в силовой розетке.

2.1.2. Для перемещения устройства в другое место действуйте следующим образом:

- Выключите устройство и уберите силовой кабель.
- Надежно установите наконечник в держатель, чтобы он не выпал во время перемещения.
- Поднимите и отключите тормоза роликов.
- Медленно перемещайте основной корпус, держа его за рукоятку.
- Перемещайте устройство соблюдая осторожность так, чтобы кабели наконечников не касались других объектов.
- В новом месте опустите тормоза роликов, чтобы зафиксировать устройство.
- При транспортировке на большие расстояния проверьте крепление наконечников в держателе, чтобы они не могли быть извлечены из него.

Надежно упакуйте устройство, чтобы избежать столкновений во время транспортировки.



Осторожно

Примите меры для минимизации воздействий на устройство во время его перемещения.

2.2. Установка основного корпуса

2.2.1. Контрольный список перед включением электропитания спереди

- Проверьте правильность вставки вилки силового кабеля. Не касайтесь кабелей мокрыми руками — это создает угрозу электрического удара.

Проверка заземления силового кабеля



[Контакты заземления
кабеля]



[Контакты заземления
электрической розетки]



[Правильное
подключение]

- Для обеспечения соответствующего заземления полностью вставьте силовой кабель в розетку. Неполная вставка может привести к неисправности устройства во время работы, особенно при использовании передней панели.

Порядок использования основного выключателя питания (прерывателя) на задней панели



[Прерыватель включен]



[Прерыватель выключен]

- Система SLIMUS не имеет отдельных предохранителей.
- Вместо них система SLIMUS оснащена автоматическим выключателем, который размыкает цепь при превышении допустимой величины

тока (питание будет отключено до тех пор, пока не будет нажата желтая кнопка).



ПРИМЕЧАНИЕ

Если силовой кабель подключен не полностью, устройство может не включиться.

Без соответствующего заземления, устройство может работать неправильно.

Держатель наконечника



[Перед установкой наконечника]



[После установки наконечника]

Порядок установки наконечника



Шаг 1



Шаг 2



Шаг 3

- При установке наконечника толкайте его в держатель до щелчка. Если щелчок не происходит, наконечник может быть неправильно вставлен в держатель.
- Наконечник должен быть вставлен в держатель так, чтобы кабель не был перекручен.



Осторожно

- **Неправильная установка наконечника в держатель может привести к повреждению устройства, так как наконечник может удариться об основной блок.**

- **Чрезмерное скручивание или неправильная затяжка кабеля может повредить оптическое волокно или систему доставки, что может причинить травму пациенту или оператору.**

3. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

3.1. Перед использованием устройства

- Перед использованием устройства создайте условия в месте установки:
 - Избегайте установки устройства около источников сильных электромагнитных полей и там, где оно будет подвергаться воздействию тепла и влажности. Это может привести к неправильной работе или поломке устройства.
 - Поддерживайте температуру в месте установки устройства на уровне 15–28 °C и влажность на уровне 30–78%. Устанавливайте устройство там, где можно поддерживать температуру и влажность в соответствующих пределах.
 - Вентиляционное отверстие в основном корпусе должно находиться от стены на расстоянии не менее 30 см.
 - Устанавливайте систему SLIMUS на стабильной и ровной поверхности.
- Перед использованием наконечника убедитесь, что он был очищен дезинфицирующей жидкостью (70% изопропиловым спиртом).
 - Убедитесь в отсутствии повреждений наконечника.
 - Убедитесь в отсутствии повреждений линзы наконечника (если защитная линза повреждена, обратитесь в Центр обслуживания покупателей Hironic).
- Не используйте систему SLIMUS до проверки правильности подключения к основному корпусу всех компонентов, необходимых для работы — смарт-ключа, кнопки аварийного выключения (для пациента) и блокировки.
 - Подключите все компоненты.
 - Подключите силовой кабель к заземленной настенной розетке.
- Перед началом работы пациент помещается на кровать, врач одевает на него ремень для расположения аппликатора и начинает работу с оборудованием с помощью дисплея системы SLIMUS.

3.2. Порядок использования

- После подключения всех компонентов включите электропитание устройства следующим образом:
 - Переведите выключатель питания на задней стороне устройства в положение ON (вкл).
 - Переведите выключатель с ключом на задней стороне устройства в положение ON (вкл).
- Убедитесь в отсутствии каких-либо ошибок устройства:
 - Нажмите на аварийный выключатель для проверки правильности его работы.
 - Извлеките соединитель блокировки для проверки правильности ее работы.
- Запуск и инициализация устройства:
 - После правильного подключения всех компонентов и включения электропитания устройство начинает процесс инициализации и проверки соединения компонентов.

Порядок подключения аварийного выключателя для пациента

1. Приготовьте аварийный выключатель для пациента.



2. Проверьте разъем для аварийного выключателя для пациента, который находится на передней панели основного корпуса.

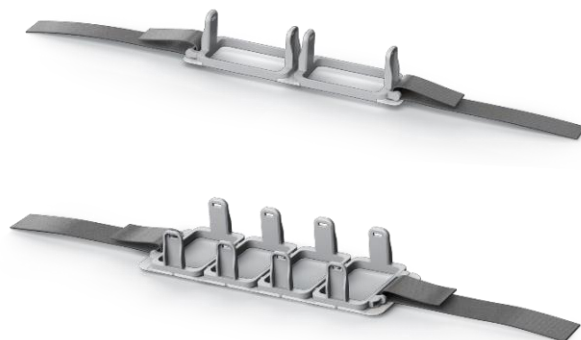


3. Подключите аварийный выключатель для пациента к разъему на передней панели основного корпуса.
4. Установите аварийный выключатель для пациента в держатель, расположенный на левой стороне спереди основного корпуса.
5. Аварийный выключатель для пациента предназначен исключительно для пациента. В случае чрезвычайной ситуации пациент с помощью выключателя может вручную прекратить работу устройства.



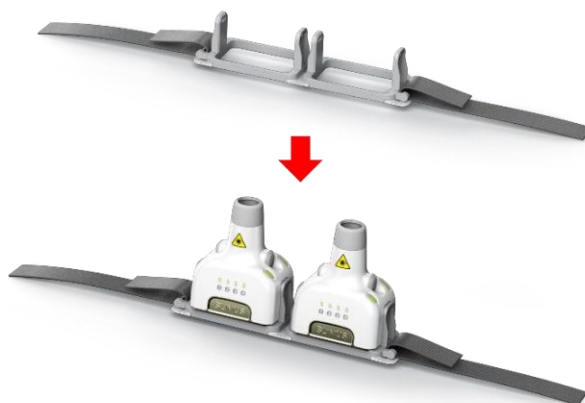
Порядок использования ремня наконечника

1. Приготовьте ремень наконечника и раму.



Ремень и рама

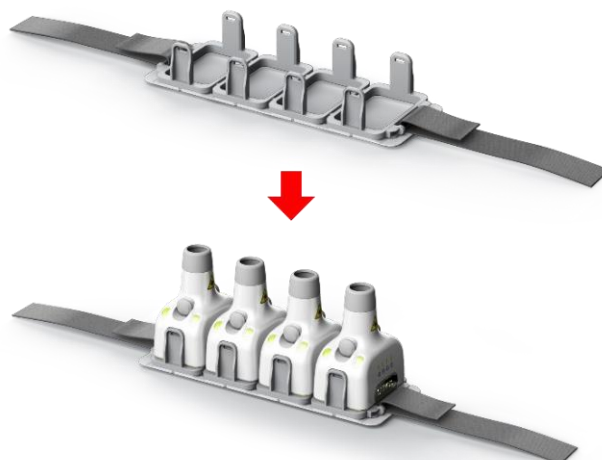
2. Закрепите ремень и раму на области тела, где они будут использоваться



3. Когда ремень будет зафиксирован подключите наконечник к ремню и раме.

- ※ При подключении наконечника к ремню можно использовать способ подключения 1 или способ подключения 2.

Способ подключения 1



Способ подключения 1

Блокировка/разблокировка ролика

На основном корпусе SLIMUS установлены четыре ролика с блокирующими устройствами.

При включении системы блокировки эти четыре ролика прекращают вращение.

Обязательно включите систему блокировки заранее, чтобы предотвратить перемещение устройства во время лазерной операции.

[Указания по блокировке]

Наступите на блокирующее устройство, чтобы рычаг блокировки опустился вниз и не позволял ролику вращаться.

[Указания по блокировке]

Поднимите рычаг блокировки вверх, что позволит ролику вращаться.

ЗАБЛОКИРОВАНО



Ролик заблокирован

РАЗБЛОКИРОВАНО



Ролик разблокирован



Осторожно

Обязательно заблокируйте колеса, чтобы устройство во время лазерной процедуры не двигалось.



Осторожно

Применение чрезмерного усилия при блокировке или разблокировке колес или перемещение блокирующего устройства в неправильном направлении может повредить блокирующее устройство.

Выключатель с ключом

На задней стороне основного корпуса SLIMUS находится выключатель с ключом.

Поверните ключ в положение ON (вкл) и активируйте переключатель для обычной работы системы SLIMUS.



Расположение выключателя с ключом

1. Для включения питания поверните ключ по часовой стрелке.



[Выключатель в положении ON (вкл)]

2. Для выключения питания поверните ключ против часовой стрелки.



[Выключатель в положении OFF (выкл)]

- ※ Обратите внимание, что устройство не будет работать при переключении ключа в положение ON, если была нажата кнопка аварийного выключения.



ПРИМЕЧА- НИЕ

Не потеряйте ключ. Без ключа работать с устройством SLIMUS невозможно.

Кнопка аварийного выключения лазера

Кнопка аварийного выключения лазера находится на задней стороне основного корпуса SLIMUS и используется для немедленного выключения лазера в случае аварийной ситуации.



**Emergency
Laser
Stop
Button**

[Расположение выключателя с ключом]

1. Нажатие на кнопку аварийного выключения приводит к немедленной полной остановке системы SLIMUS.

※ При нажатии на кнопку она будет утоплена внутрь устройства.



[Кнопка нажата]

2. Для продолжения работы с устройством SLIMUS после нажатия на кнопку аварийного выключения поверните кнопку в направлении стрелки (по часовой стрелке).

※ Когда кнопка находится в нажатом состоянии, система не работает.



[Возврат кнопки в исходное положение]



Осторожно

Кнопка аварийного выключения используется для немедленной полной остановки устройства в случае аварийной ситуации.

Вспомогательный дисплей

1. В передней части корпуса системы SLIMUS находится вспомогательный дисплей, на котором отображается время выполнения процедуры.



[Вспомогательный дисплей]

2. Вспомогательный дисплей позволяет пациенту видеть время выполнения процедуры.
3. При нажатии пациентом на кнопку STOP справа от дисплея, работа системы будет остановлена, а значение времени на дисплее сброшено.

※ После нажатия пациентом на кнопку STOP на вспомогательном дисплее отображается логотип Hironic.



[Вспомогательный дисплей]

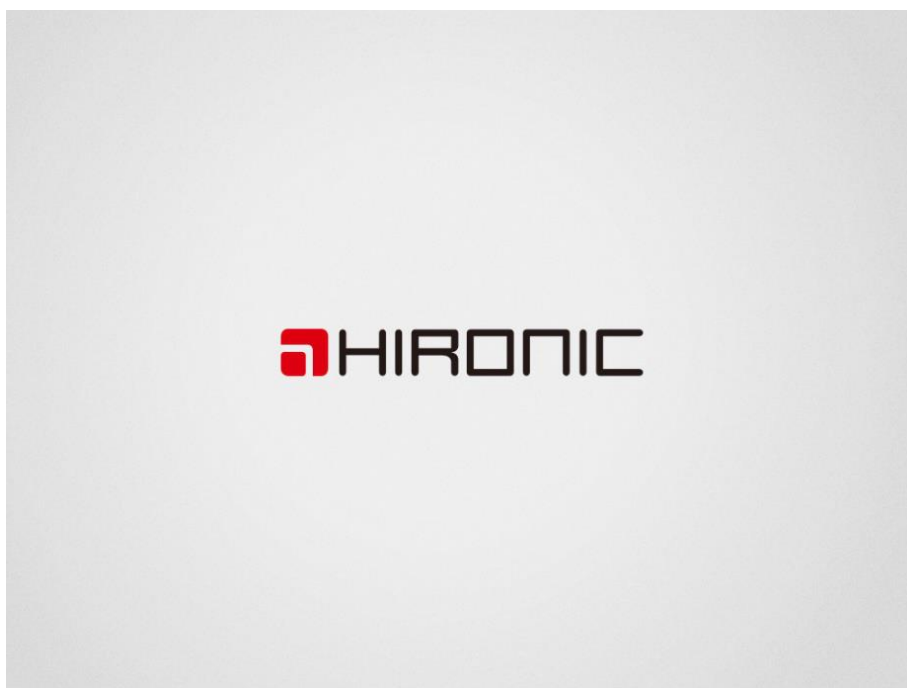


Осторожно

Кнопка аварийного выключения (для пациентов) используется для немедленной полной остановки устройства в случае аварийной ситуации.

3.3. Использование программного обеспечения

- Экран инициализации
 - После подачи напряжения на устройство, оно автоматически начинает инициализацию.
 - На экране отображается логотип производителя и подробное наименование модели устройства.



[Экран инициализации 1]



[Экран инициализации 2]

- Ввод данных пациента

- После инициализации устройства с помощью следующего окна можно сохранить данные пациента. Для перехода к следующему экрану, даже если ввод данных не закончен, служит кнопка [DONE] (сделано).

SLIMUS

PATIENT INFORMATION 7 SEARCH 8 ↺

1 NAME

2 GENDER ☒ FEMALE ☐ MALE

3 DATE OF BIRTH

4 AGE 25

5 HEIGHT WEIGHT

6 BMI 28.52

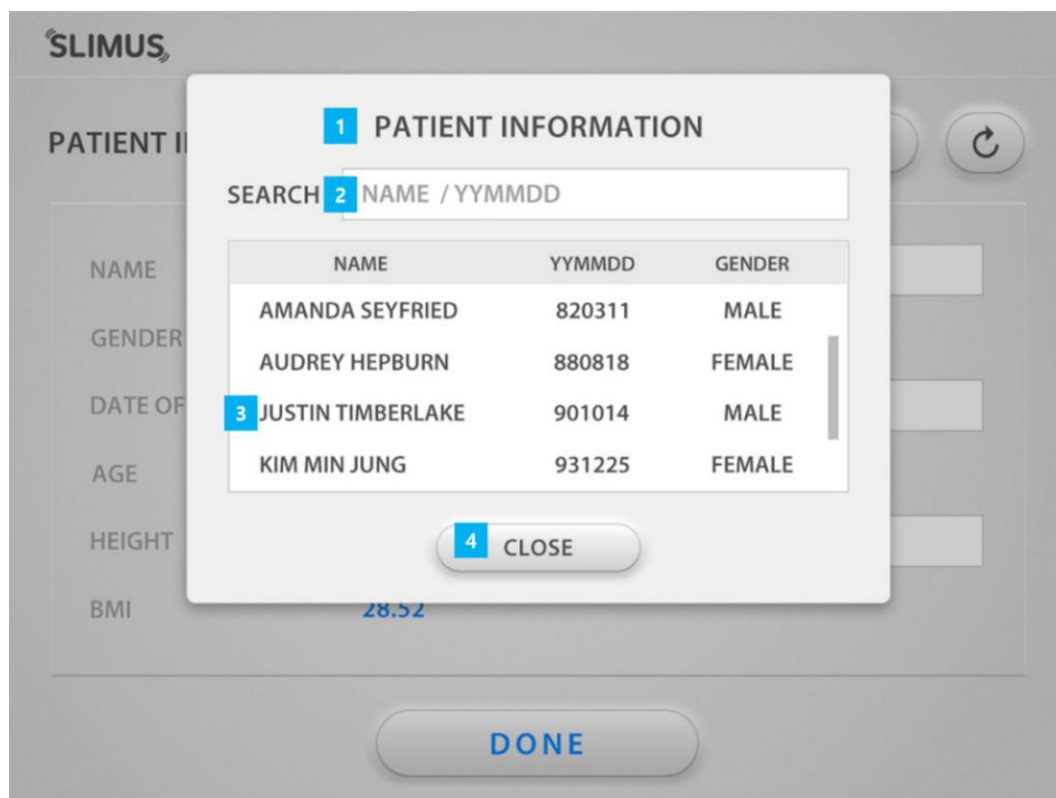
9 DONE

№	Наименование	Роль
1	NAME (ИМЯ)	Поле для ввода имени пациента.
2	GENDER (ПОЛ)	Поле для ввода пола пациента.
3	DATE OF BIRTH (ДАТА РОЖДЕНИЯ)	Поле для ввода даты рождения пациента.
4	AGE (ВОЗРАСТ)	Поле для отображения возраста пациента (вычисляется автоматически при вводе даты рождения).
5	HEIGHT/WEIGHT (РОСТ/ВЕС)	Поля для ввода роста и веса пациента.
6	DMI (ИМТ)	Поле для отображения индекса массы тела (вычисляется автоматически после ввода

		<p>роста и веса).</p> $\text{Индекс массы тела} = \frac{\text{вес (кг)}}{\text{рост (м)}^2}$
7	SEARCH (ПОИСК)	Кнопка для поиска пациента по имени.
8	КНОПКА RESET (СБРОС)	Используется для стирания введенного значения.
9	КНОПКА DONE (СДЕЛАНО)	Сохраняет введенные данные и открывает экран выбора процедуры.

- Ввод данных пациента

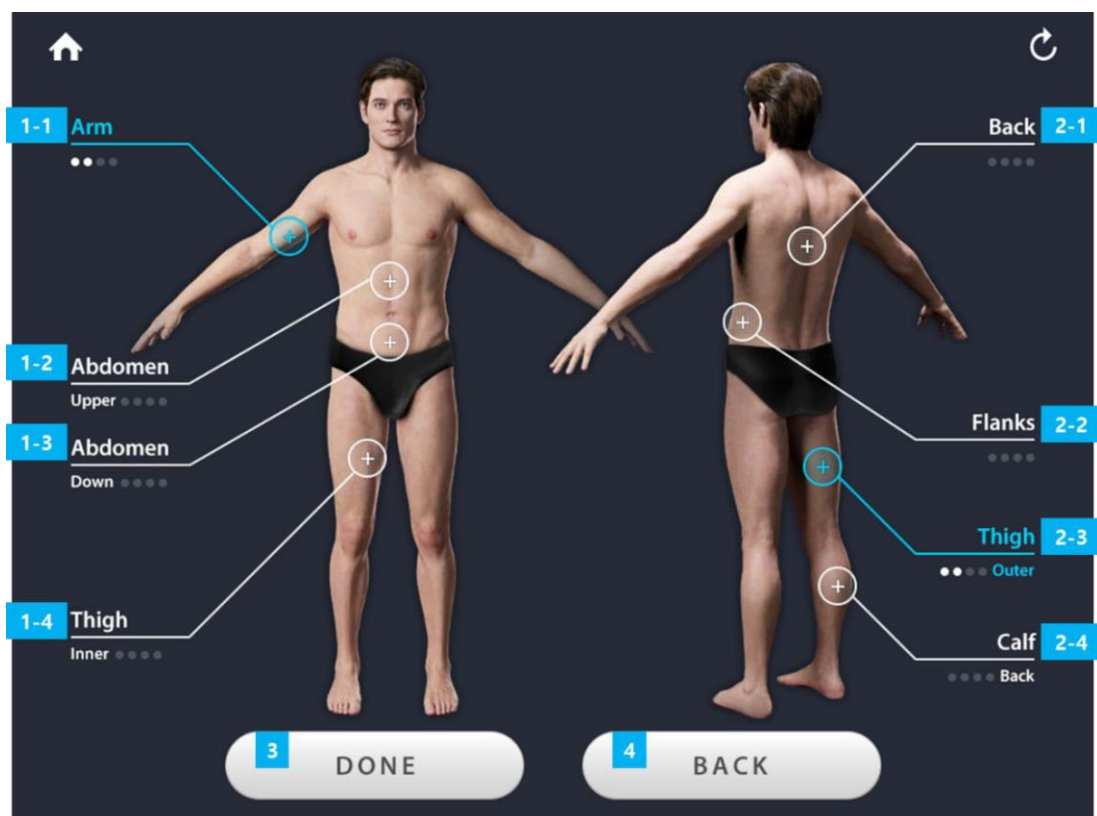
- После нажатия на кнопку SEARCH (ПОИСК) на экране отображается всплывающее окно, которое позволяет выполнять поиск данных пациента.



№	Наименование	Роль
1	MENU (МЕНЮ)	Отображает меню ДАННЫХ ПАЦИЕНТА.
2	SEARCH (ПОИСК)	В это поле можно ввести ИМЯ или ДАТУ РОЖДЕНИЯ ПАЦИЕНТА в формате ГГММДД (год, месяц, день).
3	PATIENT INFORMATION (ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА)	После ввода имени или даты рождения пациента в данном поле будет отображаться найденная информация.
4	CLOSE (ЗАКРЫТЬ)	При нажатии на эту кнопку экран поиска закрывается.

- Ввод данных пациента

- На основании текущего состояния пациента можно выбрать область обработки.

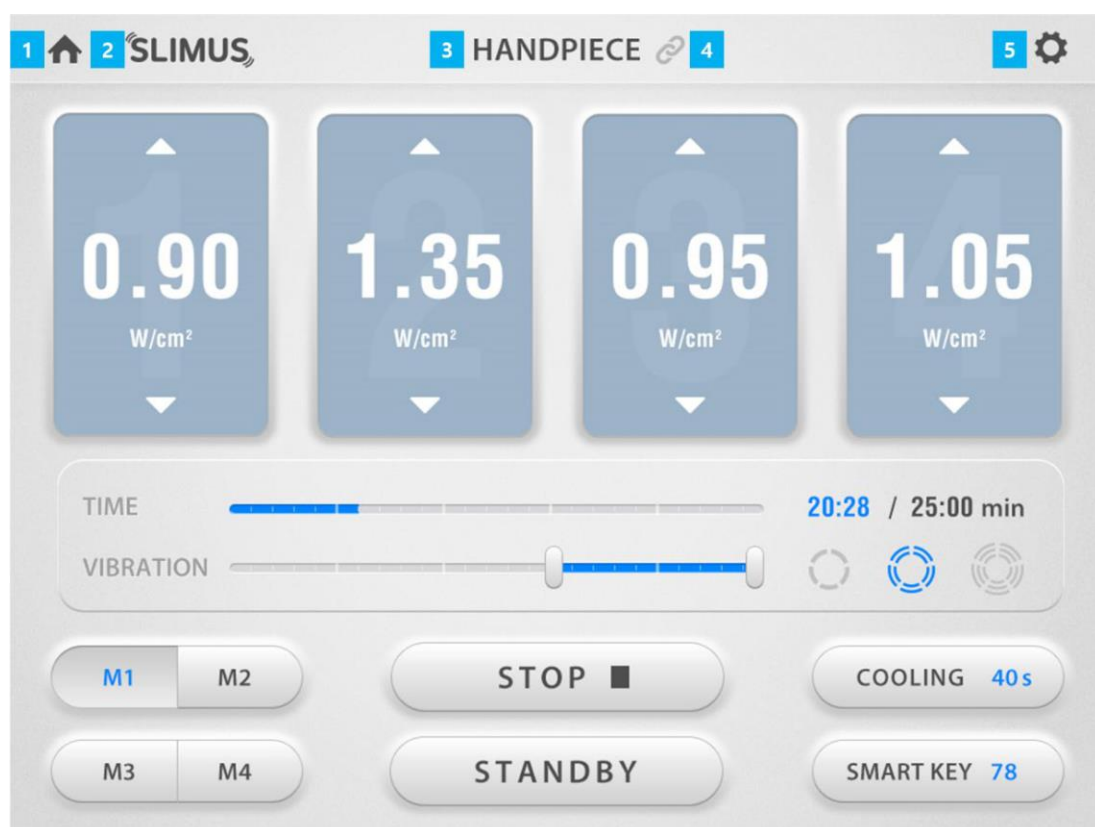


№	Наименование	Роль	
1-1	Arm (Рука)	Нажмите на значок «внутри руки».	Последовательно будут заполнены 4 точки и можно будет визуально подтвердить область обработки для использования наконечника.
1-2	Abdomen (Upper) (живот сверху)	Нажмите на значок «живот сверху».	
1-3	Abdomen (Down) (живот внизу)	Нажмите на значок «живот внизу».	
1-4	Thigh (Inner) (бедро внутри)	Нажмите на значок «бедро».	
2-1	Back (спина)	Нажмите на значок «спина».	
2-2	Flanks (бока)	Нажмите на значок «бок».	
2-3	Thigh (Outer) (бедро снаружи)	Нажмите на значок «бедро».	

2-4	<i>Calf (Back) (икра)</i>	<i>Нажмите на значок «икра».</i>	
3	<i>DONE (СДЕЛАНО)</i>	<i>Открывает экран процедуры.</i>	
4	<i>BACK (НАЗАД)</i>	<i>Открывает экран с данными пациента.</i>	

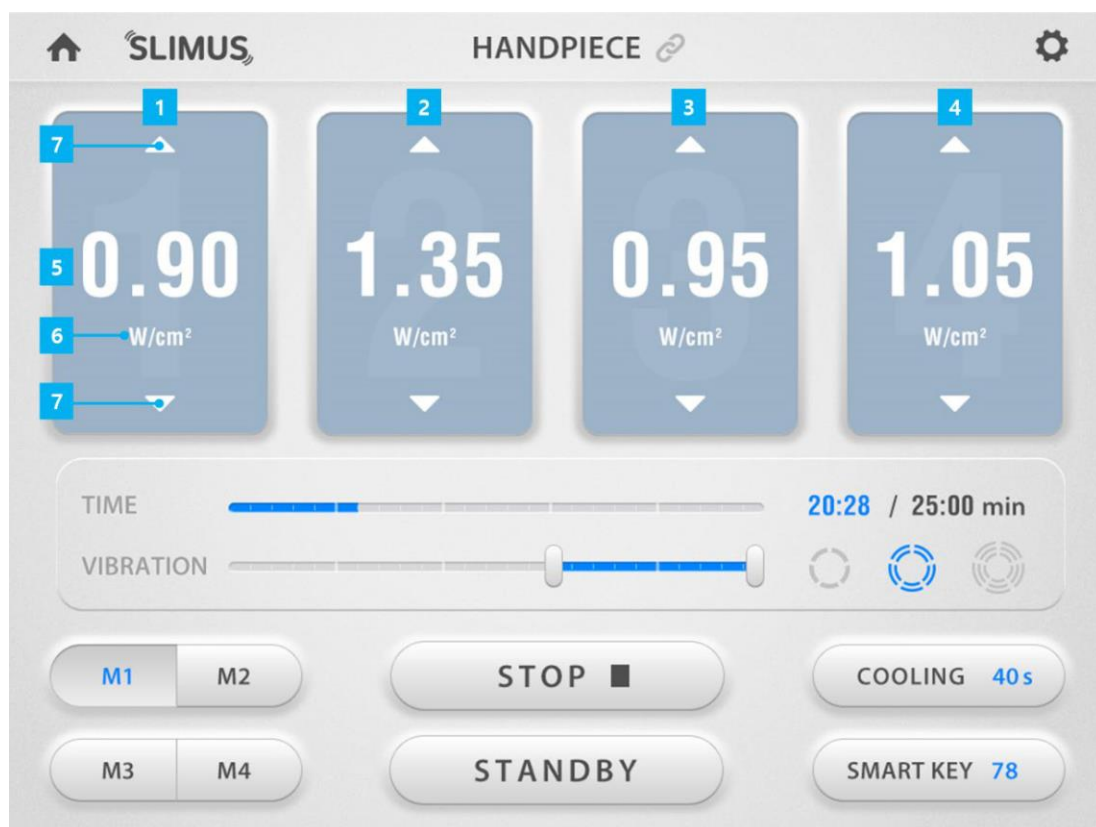
- **Задание функции наконечника**

- Выберите область обработки и закрепите на ней наконечник.
- Если наконечник помещается на область обработки после снятия его с основного корпуса устройства, интерфейс укажет что наконечник готов к работе (для процедуры можно использовать до 4-х наконечников, а процедура будет выполняться после индивидуальной настройки интенсивности энергии для каждого наконечника).
- Проверьте отображаемое или заданное значение параметра и нажмите на кнопку [START] (старт) для начала процедуры.
- В случае аварийной ситуации работа может быть прекращена нажатием на кнопку аварийного выключения или кнопку аварийного выключения для пациента, расположенную сзади устройства.

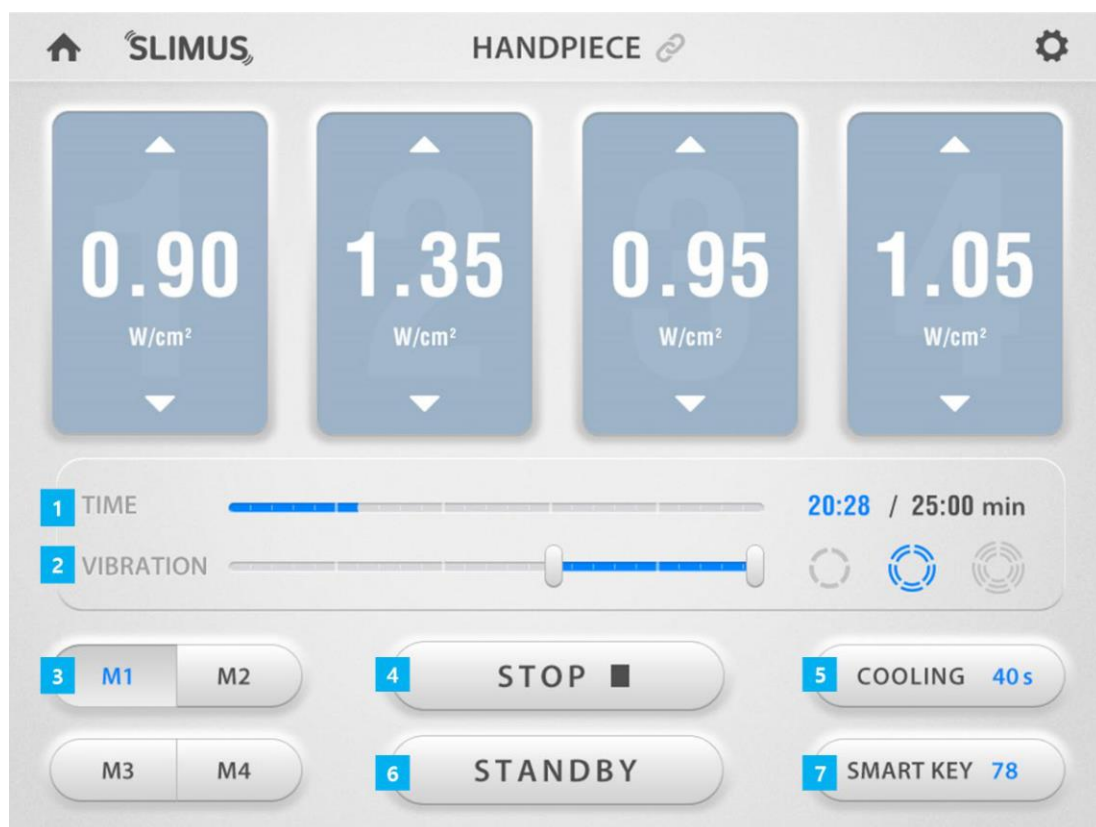


№	Наименование	Роль
1	Кнопка HOME (домой)	При нажатии на кнопку отобразится экран с данными пациента.
2	Логотип SLIMUS	Логотип SLIMUS.

3	<i>HANDPIECE (Аппликатор)</i>	<i>При нажатии на кнопку отобразится экран аппликатора.</i>
4	<i>Связь аппликаторов</i>	<i>При выборе для всех аппликаторов будет задано одно значение энергии.</i>
5	<i>Настройки</i>	<i>При нажатии отобразится экран <<SETTINGS>> (настройки).</i>



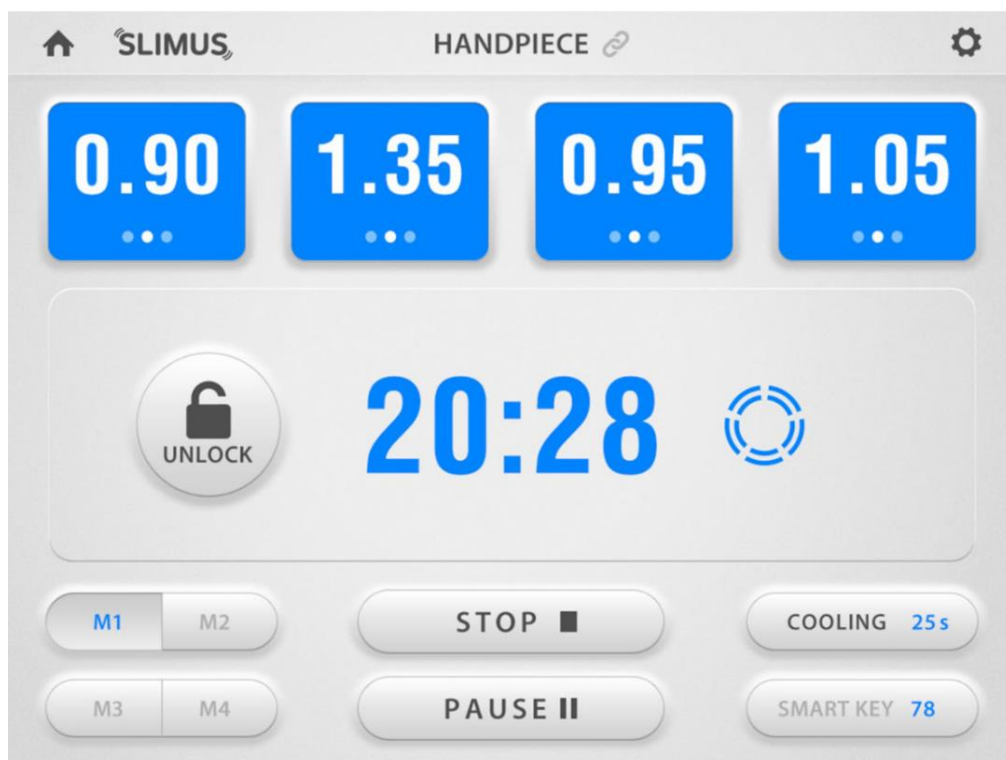
№	Наименование	Роль
1	Аппликатор 1	Отображает текущее значение энергии для Аппликатора 1.
2	Аппликатор 2	Отображает текущее значение энергии для Аппликатора 2.
3	Аппликатор 3	Отображает текущее значение энергии для Аппликатора 3.
4	Аппликатор 4	Отображает текущее значение энергии для Аппликатора 4.
5	Значение выходной энергии	Отображает значение выходной энергии в цифровой форме (диапазон 0,90–1,40 / шаг регулировки 0,05)
6	W/cm² (Вт/см²)	Единица измерения интенсивности энергии
7	Кнопки регулировки значения энергии	▲ Увеличение энергии.
		▼ Уменьшение энергии.

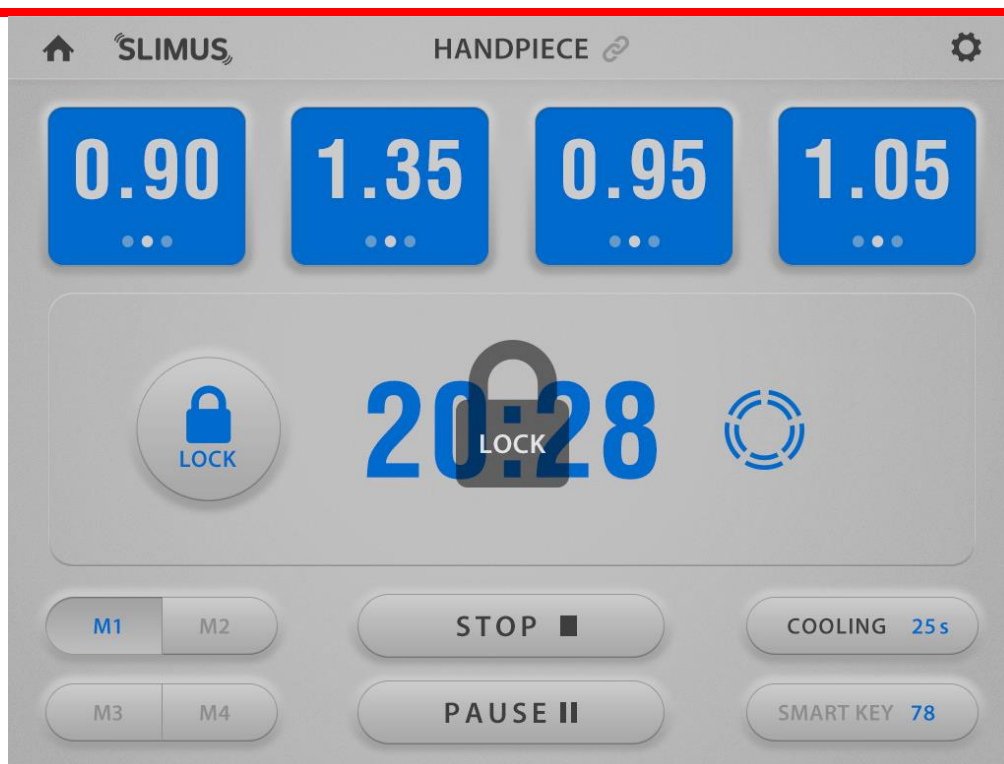


№	Наименование	Роль
1	TIME (ВРЕМЯ)	Задание продолжительности процедуры (0–25 минут).
2	VIBRATION (вибрация)	<p>Интенсивность вибрации задается на индикаторе работы.</p>  <p>Время и интенсивность вибрации могут быть заданы во время процедуры.</p>  <p>Слабая Средняя Сильная</p>
3	Кнопка сохранения настроек	Сделанные врачом настройки могут быть сохранены в ячейках памяти M1–M4.
4	Кнопка STOP (стоп)	Прекращение выполнения процедуры.
5	COOLING (охлаждение)	Настройка охлаждения. Если во время процедуры мощность лазера упадет ниже 1

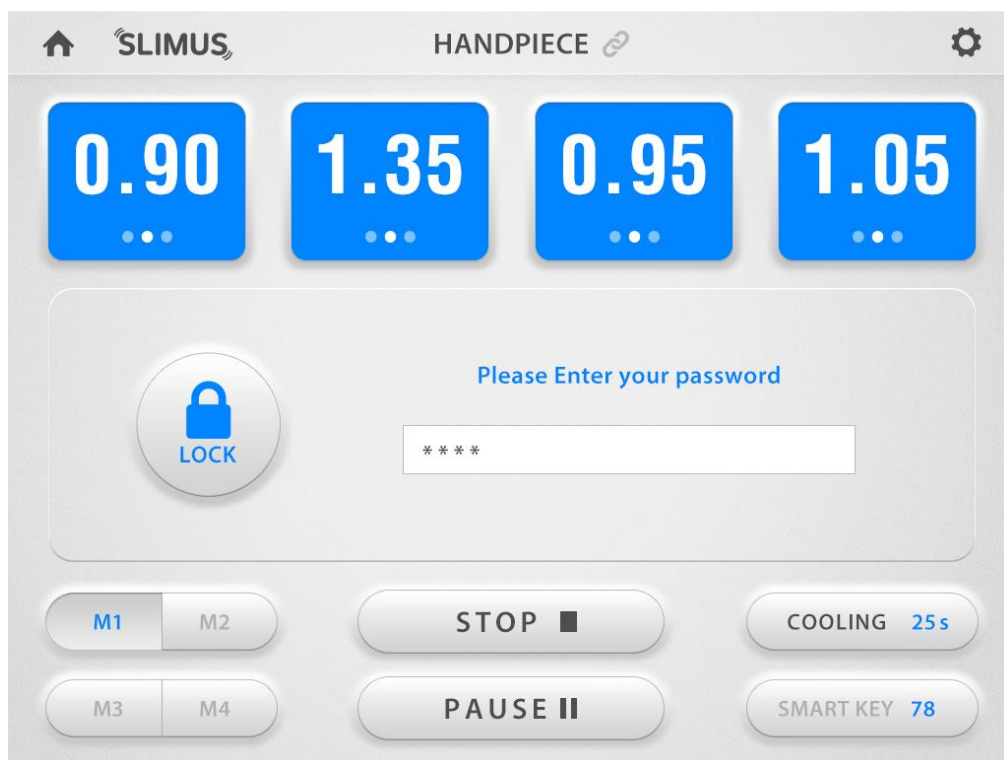
		Вт/см ² , область процедуры будет автоматически охлаждаться в течение заданного времени (40–120 сек).
6	STAND BY (ожидание)	Нажатие на кнопку начинает выполнение процедуры.
7	SMART KEY (смарт-ключ)	Общее количество оставшихся смарт-ключей.

- Блокировка экрана во время выполнения процедуры
 - При начале процедуры на экране SLIMUS отображается кнопка «UNLOCK».
 - Нажатие на кнопку «UNLOCK» блокируется изменение параметров, отображаемых на экране.





- Если нажать на кнопку «LOCK» для разблокирования изменений, то отобразится экран с полем для ввода пароля. Блокировка будет снята при вводе пароля «4848» в поле «Please enter your password» (Пожалуйста, введите свой пароль).



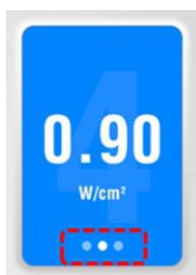
- После завершения выполнения процедуры отобразится следующий экран:
 - Всплывающее окно «End of Treatment» (завершение процедуры)



- После завершения процедуры снимите аппликатор, прикрепленный к телу пациента с помощью рамы и ремня, и снимите с тела ремень.
 - После снятия аппликатора перейдите к пункту «4.4. Очистка устройства», а затем установите аппликатор в держатель.
 - После разделения ремня и рамы действуйте в соответствии с пунктом «4.4. Очистка устройства», а затем установите аппликатор в держатель.

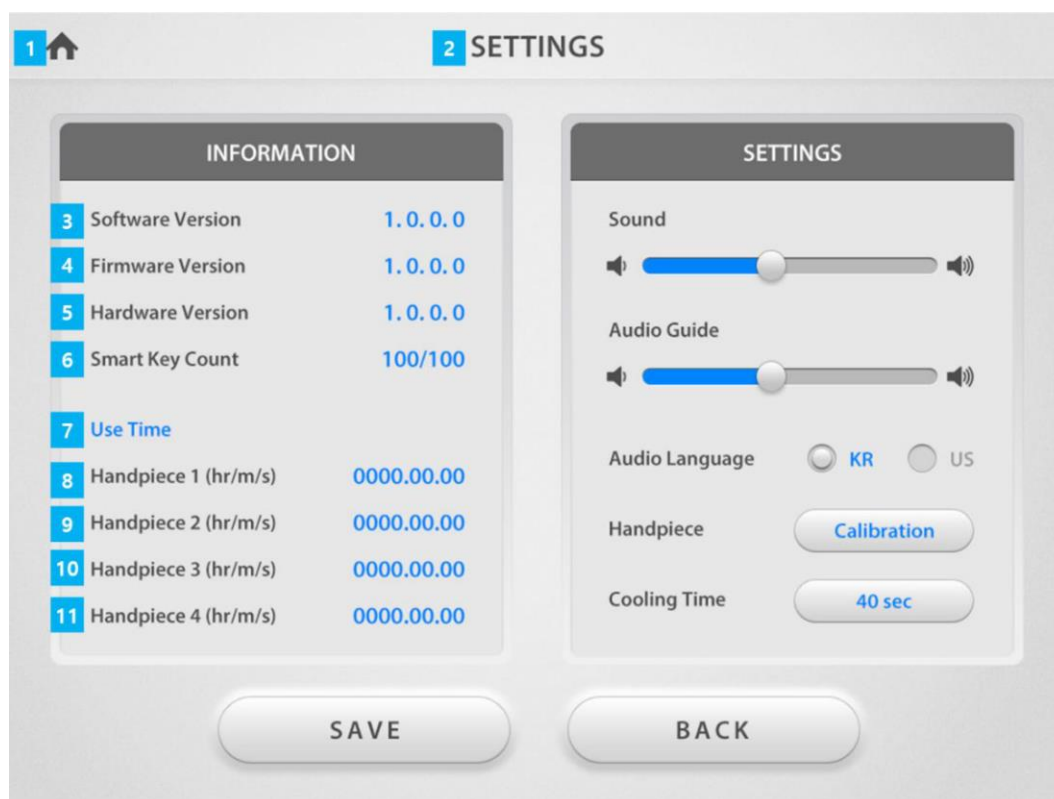
- Изменения в работе окна настройки аппликатора до/во время процедуры
 - Окно настройки аппликатора и кнопка «START» (старт) изменяются до/во время процедуры следующим образом.

Параметр нако- нечника	Кнопка «START»	Роль
		<ul style="list-style-type: none"> Аппликатор вставлен в держатель — исходное состояние.
		<ul style="list-style-type: none"> Аппликатор вынут из держателя — Показывает, что аппликатор был неправильно установлен на тело пациента. ※ Значение энергии мигает. ※ Текст на кнопке READY (готовность) мигает.
		<ul style="list-style-type: none"> Аппликатор правильно вставлен в раму. — При прикосновении датчика к коже надпись на кнопке «READY» меняется на «START» ※ Аппликатор 1–4 могут использоваться без ограничений. ※ При вставке более 1 аппликатора, надпись на кнопке изменится на «START».



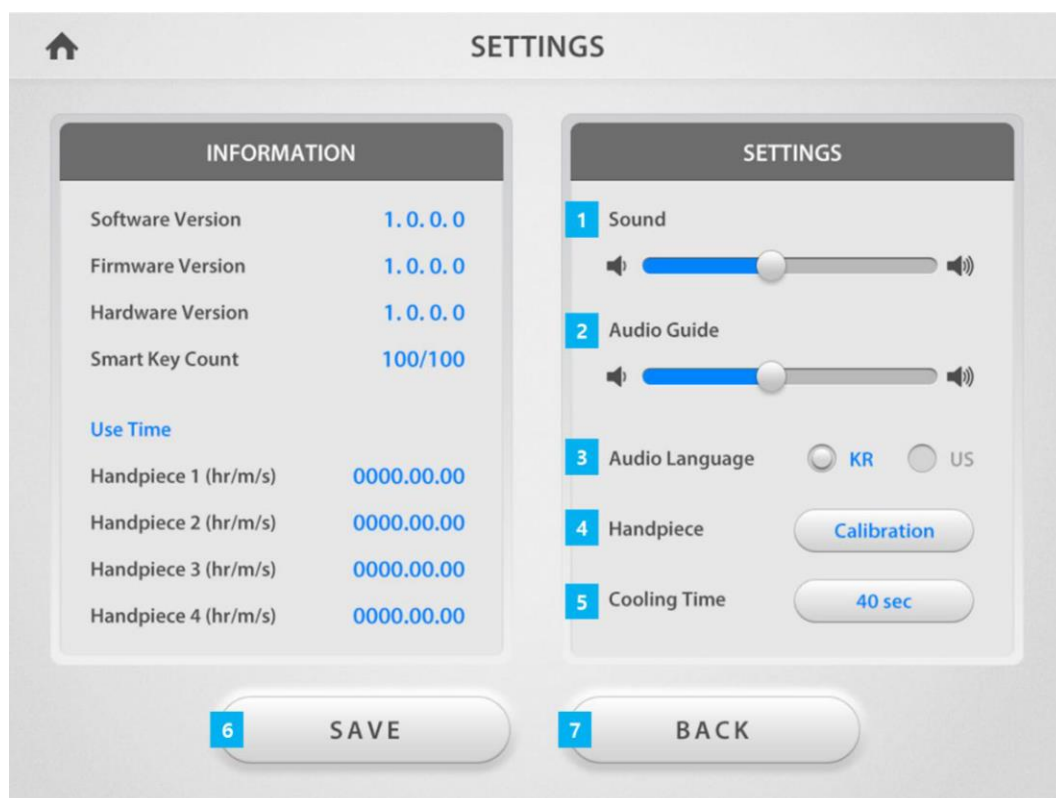
- Процедура выполняется.
 - При начале процедуры кнопки ▲ и ▼ исчезнут.
 - ※ Во время паузы будет мигать весь экран
 - ※ При нажатии на кнопку «PAUSE» (пауза), на экране отобразится кнопка «START».

- Информация на экране «SETTINGS» (настройки)
 - Окно настройки аппликатор и кнопка «START» (старт) изменяются до/во время процедуры следующим образом.



№	Наименование	Роль
1	Кнопка HOME (домой)	При нажатии на кнопку отобразится экран с данными пациента.
2	SETTINGS (настройки)	Отображается информация о версии, времени использования и основные функции настройки.
3	Software Version	Информация о версии программного обеспечения.
4	Firmware Version	Информация о версии встроенного программного обеспечения.
5	Hardware Version	Информация о версии оборудования.
6	Smart Key Count	Значение счетчика смарт-ключей.
7	Use Time	Время использования каждого аппликатор.

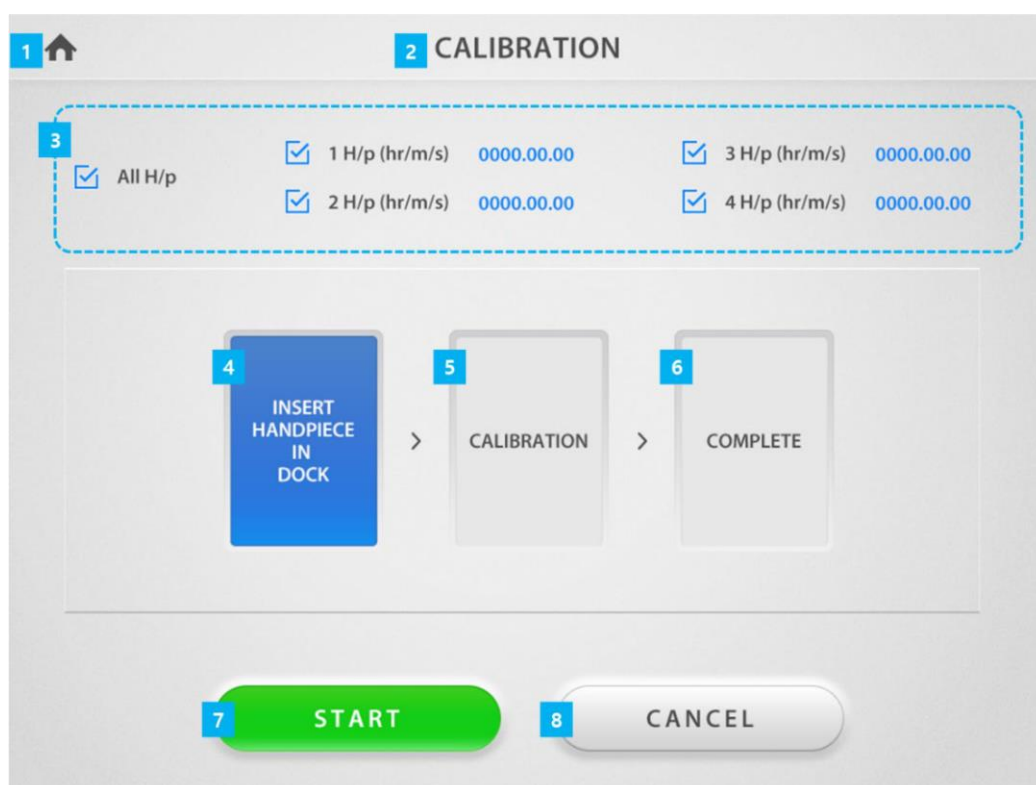
8	Handpiece 1 (ht/m/s)	Общее время использования аппликатора 1.
9	Handpiece 2 (ht/m/s)	Общее время использования аппликатора 2.
10	Handpiece 3 (ht/m/s)	Общее время использования аппликатора 3.
11	Handpiece 4 (ht/m/s)	Общее время использования аппликатора 4.



№	Наименование	Роль
1	Sound	Регулировка громкости звука.
2	Audio Guide	Регулировка громкости аудиогuida во время процедуры.
3	Audio Language	Выбор языка аудиогuida (английский/корейский).
4	Handpiece Calibration	Выполнение калибровки аппликатора.
5	Cooling Time	Задание времени охлаждения (40–120 сек).
6	SAVE (сохранить)	Сохранение заданных настроек параметров.
7	BACK (назад)	Возврат к предыдущему экрану.

- Экран калибровки

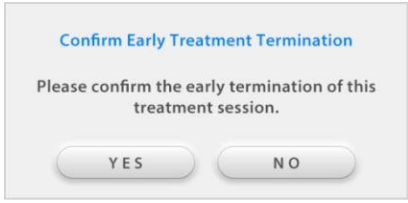
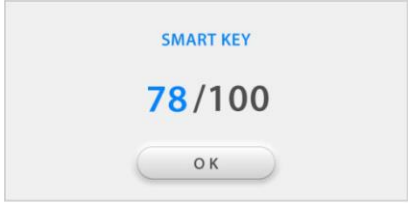
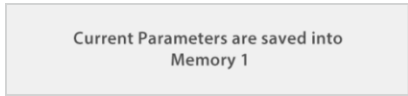
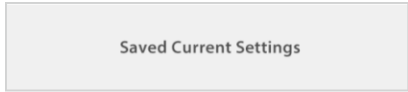
- Откройте окно настройки и нажмите на кнопку «CALIBRATION» (калибровка) для выполнения калибровки.
- Калибровка аппликатора может выполняться только когда он вставлен в основной блок.
- Калибровка используется для проверки излучения энергии из аппликатора.

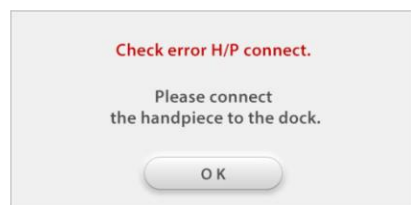


№	Наименование	Роль
1	Кнопка HOME (домой)	При нажатии на кнопку отобразится экран с данными пациента.
2	CALIBRATION	Наименование окна.
3	Область выбора наконечника	Выбор аппликатора для калибровки. «All H/p» — выбор сразу всех аппликаторов.
4	INSERT HANDPIECE IN DOCK	Указывает, что 4 наконечника должны быть вставлены в держатель обычным образом.

5	<i>CALIBRATION</i>	<i>Калибровка начнется, когда аппликатор вставлен в держатель. Когда она завершится, окно активации закроется и начнется фаза 3.</i>
6	<i>COMPLETE</i> <i>(завершено)</i>	<i>Отображение результата калибровки.</i>
7	<i>START (старт)</i>	<i>Кнопка для начала калибровки.</i>
8	<i>CANCEL (отмена)</i>	<i>Возврат в предыдущую страницу.</i>

[Всплывающее окно]

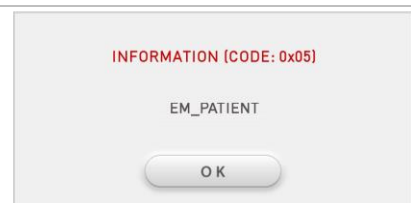
Наименование	Описание
	<p>Конец процедуры</p> <p>Вставьте или очистите использованные аппликаторы.</p> <p>※ Данное окно отображается после завершения процедуры.</p>
	<p>Подтверждение преждевременного прекращения процедуры</p> <p>Пожалуйста, подтвердите преждевременное прекращение данного сеанса процедуры.</p> <p>※ Данное окно отображается после завершения процедуры.</p>
	<p>Смарт-ключ</p> <p>78/100</p> <p>※ Данное окно отображается при касании надписи «Smart Key» на экране настроек.</p>
	<p>Время охлаждения</p> <p>※ Данное окно отображается при нажатии на кнопку «Cooling Time» на экране настроек.</p> <p>※ Время охлаждения можно задать в интервале 40–120 сек.</p>
	<p>Текущие параметры сохранены в ячейке памяти 1</p> <p>※ Данное окно отображается при сохранении настроек.</p>
	<p>Текущие параметры сохранены</p> <p>※ Данное окно отображается при нажатии на кнопку «SAVE» (сохранить) в окне «SETTINGS» (настройки).</p>



Ошибка подключения наконечника

Пожалуйста, установите аппликатор в держатель.

※ Данное окно отображается при снятии аппликатора с держателя или ремня в то время, как система работает.



ИНФОРМАЦИЯ (КОД: 0x05)

※ Данное окно отображается при возникновении ошибки.

4. УХОД И ХРАНЕНИЕ

4.1. Инструкции по уходу

- Следует регулярно проверять состояние основного корпуса и аппликаторов.
- Обратите внимание, что при чрезмерном усилии при вставке аппликатора в держатель, держатель может быть поврежден.
- Очистку линзы аппликатора выполняйте с помощью специального чистящего оборудования (чистый спирт, ткань для линз и т.п.). Позвольте ей полностью высохнуть перед установкой аппликатора в держатель.
- Управление выключателем с ключом должно осуществляться персоналом, управляющим устройством, и пользователем (держателем юридической лицензии).
- После выполнения процедур храните ключ таким образом, чтобы к нему не имели доступ неавторизованные лица.
- Если устройство не использовалось в течение длительного времени, перед началом его использования для обеспечения безопасности оператора выполните проверку работы устройства.

4.2. Инструкции по хранению

- Ключ от выключателя должен храниться у назначенного администратора.
- Устанавливайте и храните устройство в местах, где оно не будет испытывать негативные воздействия атмосферного давления, температуры, влажности, недостатка вентиляции, пыли и солей. Поддерживайте соответствующую температуру помещения.
- Не храните устройство в местах с повышенной влажностью, например, ванной комнате.

- Избегайте хранения устройства на наклонной поверхности или в местах, где оно может подвергаться вибрациям или сильным ударам (в том числе при транспортировке).



Предупреждение

Во избежание поломки будьте осторожны при перемещении наконечника. При повреждении линзы наконечника возможна неправильная передача лазерной энергии. Это может вызвать серьезную проблему для кожи пациента.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не разбирайте устройство даже при наличии проблемы в его работе или подозрении на его неисправность. Свяжитесь с производителем. Самостоятельная разборка не покрывается гарантией. Настоящим мы заявляем, что не несем и не будем нести ответственность за любые и все юридические проблемы, вызванные самостоятельно разборкой.

4.3. Перед транспортировкой устройства

Перед транспортировкой устройства сделайте следующее:

- Отключите смарт-ключ и другие компоненты.
- Во избежание соударений при транспортировке правильно установите аппликаторы в держатель на основном блоке.
- Накройте устройство упаковочными материалами и осторожно перемещайте его, не допуская столкновений с другими объектами.
- Если упаковочный материал, в котором устройство поставлялось, отсутствует, используйте другие материалы, которые защитят устройство от чрезмерных воздействий или повреждений.

4.4. Очистка устройства

- Используйте мягкую щетку для удаления пыли и других загрязнений с силовой розетки.
- При подключении силового кабеля к розетке убедитесь в отсутствии посторонних объектов внутри или на розетке.
- Используйте мягкую сухую ткань для протирки основного корпуса.
- Не используйте для очистки устройства воду или летучие вещества, такие как бензин или растворитель.
- Очищайте линзу аппликатора с помощью специального чистящего оборудования (70% изопропиловый спирт, ткань для очистки линз и т.п.).
- Выключите устройство перед очисткой. Используйте сухую ткань или мягкую щетку.
- Не касайтесь устройства мокрыми руками.
- Порядок обращения и очистки внешних компонентов, лазерной системы и аппликаторов:
Higopis рекомендует выполнять очистку лазерной системы и аппликатора перед работой. Пожалуйста, перед выполнением очистки выключите систему.

1) Очистка наружной части системы, рукава и держателя

- Очистка наружной части системы, рукава и держателя выполняется раствором мягкого моющего средства в воде с помощью мягкой ткани. При необходимости можно использовать 70% изопропиловый спирт.

2) Порядок очистки экрана

- После приготовления раствора мягкого моющего средства в воде, намочите в растворе ткань, отожмите ее до влажного состояния и протрите ей экран.

※ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не используйте органические, кислотные или щелочные растворы, которые могут нанести повреждения.

3) Способ очистки рамы аппликатора и ремня

- После использования очистите все ремни и рамы.

- Для удаления видимых загрязнений сначала ополосните снятый ремень и раму в теплой воде.
- Замочите ремень и раму минимум на 15 минут в стерильном спиртовом растворе STERIS SeptiSol или 70% изопропиловом спирте (следуйте инструкциям производителя дезинфицирующего средства).
- Выньте ремень и раму из чистящего раствора перед использованием и дайте им, как минимум, 15 минут для полного высыхания.

4) Способ очистки аппликатора

※ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Никогда не опускайте аппликатор в раствор — это может привести к его повреждению. Очищайте аппликатор после каждого использования.

- Вначале тщательно протрите поверхность аппликатора, которая контактирует с пациентом, гигиенической салфеткой, смоченной в 70% изопропиловом спирте в течение 2 минут. Затем салфетку следует утилизировать.
- Затем положите чистую гигиеническую салфетку, смоченную 70% изопропиловым спиртом, на держатель аппликатора и установите аппликатор в держатель. Подождите 8 минут. Не превышайте 8 минут. Утилизируйте салфетку.
- Убедитесь в удалении всех загрязнений, видимых невооруженным глазом. При необходимости повторите процесс очистки.
- Протрите поверхность аппликатора сухой тканью или просушите его на воздухе.

5) Способ очистки кнопки аварийного выключения (для пациента)

- После использования очистите кнопку.
- Тщательно, в течение 2 минут протрите поверхность кнопки гигиенической салфеткой, смоченной 70% изопропиловым спиртом. Затем утилизируйте салфетку.

- Положите на кнопку чистую гигиеническую салфетку, смоченную 70% изопропиловым спиртом, и подождите 8 минут. Утилизируйте салфетку после использования.
- Убедитесь в удалении всех загрязнений, видимых невооруженным глазом. При необходимости повторите процесс очистки.
- Перед использованием поверхность кнопки должна быть полностью просушена на воздухе или протерта чистой тканью, не оставляющей ворса.



ПРИМЕЧАНИЕ

	Условия работы	Условия хранения
Температура	10–40 °C	4–43 °C
Относительная влажность	30–75%	10–90%
Атмосферное давление	70–106 кПа	50–106 кПа

Очистка наконечника

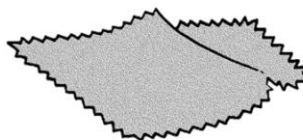
1. Снимите аппликатор с держателя.



2. Очистите датчик контакта аппликатора ватной палочкой.



3. Вначале в течение 2 минут тщательно протрите поверхность аппликатора, контактирующую с пациентом, гигиенической салфеткой, смоченной в 70% изопропиловом спирте. Утилизируйте салфетку.



4. Затем положите чистую гигиеническую салфетку, смоченную 70% изопропиловым спиртом, на держатель аппликатора и установите аппликатор в держатель. Подождите 8 минут. Не превышайте 8 минут. Утилизируйте салфетку.





Осторожно

Протрите датчик наконечника ватной палочкой, смоченной 70% изопропиловым спиртом, и медленно протрите линзу тканью. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить покрытие поверхности.

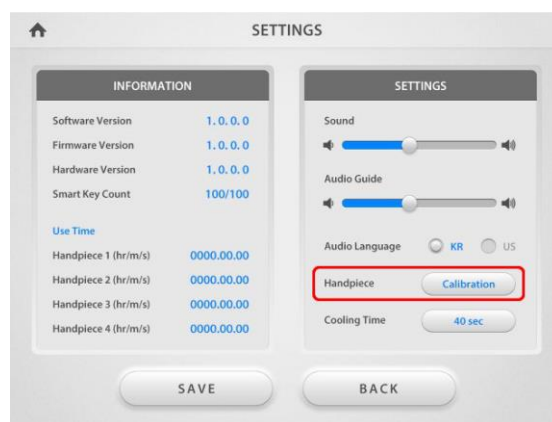
Калибровка наконечника

Устройство SLIMUS имеет функцию калибровки, которая позволяет пользователю проверить работу наконечника и обнаружить неисправности. Проверку следует выполнять еженедельно. Также, если инструментом не пользовались в течение длительного времени, используйте калибровку для проверки работы аппликатора.

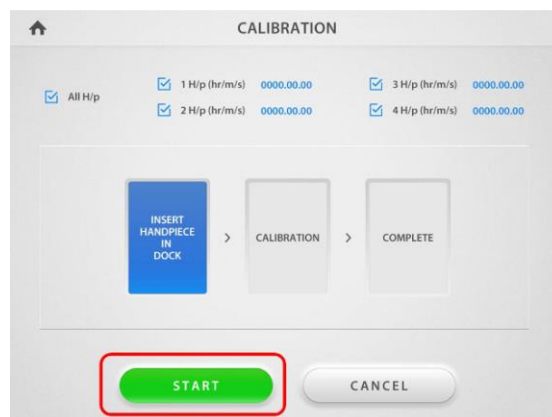
1. Установите аппликатор SLIMUS в держатель.



2. В окне настройки (Settings) нажмите на кнопку «Calibration» (калибровка).



3. Убедитесь, что аппликатор нормально вставлен в держатель и нажмите на кнопку «Start» (старт) для начала калибровки.



Пополнение запаса дистиллированной воды

Периодически охлаждающую жидкость требуется ее доливать. Пожалуйста, доливайте только дистиллированную воду. При низком уровне охлаждающей жидкости на экране отобразится сообщение об ошибке (см. раздел «5.3. Сообщения об ошибках»).

Для пополнения запаса дистиллированной воды сделайте следующее:

1. Отключите оборудование от электросети.

2. Приготовьте шланг для долива воды.



[Шланг для долива воды]

3. Откройте переднюю дверь на корпусе SLIMUS.

4. Вставьте шланг для долива воды в отверстие А.

5. Вставьте трубку для воздуха в отверстие Б.



Передняя дверь SLIMUS открыта

※ Для долива воды шланг для воздуха и шланг для воды должны быть вставлены вместе.

6. Подключите шланг для долива воды к источнику дистиллированной воды.



ТРУБКИ А И Б

7. Налейте дистиллированную воду.
8. Когда уровень воды достигнет отметки «MAX», прекратите долив и снимите трубки с отверстий А и Б.



УРОВЕНЬ ВОДЫ

Символ WEEE



Этот символ указывает на то, что отработанное электрическое и электронное оборудование нельзя утилизировать как несортированный мусор для сбора, и его следует собирать отдельно.

За информацией по утилизации оборудования обращайтесь к официальному представителю производителя.

**Осторожно**

- **Лазер может повредить глаза. При установке или обслуживании системы SLIMUS необходимо соблюдать меры предосторожности. Следует избегать чрезмерного воздействия лазерного излучения.**
- **Не используйте аппликатор на расстоянии менее 29 см от глаз. Это может привести к повреждению глаз.**

- **Не используйте какое-либо оптическое оборудование для проверки области излучения лазера в нижней части аппликатора. Это может привести к его повреждению.**
- **Не направляйте лазерный луч SLIMUS на глаза. Существует риск постоянной потери зрения.**

5. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

5.1. Действия в чрезвычайных ситуациях

Описание	Роль
Устройство издает запах горелого. При использовании устройства слышен необычный шум.	<ul style="list-style-type: none"> Выключите питание кнопкой на задней стороне устройства. Отключите силовой кабель от розетки электропитания. Обратитесь к дилеру или в сервисный центр. <div>  Предупреждение Использование неисправного устройства может привести к повреждению его внутренних компонентов и вызвать возгорание или другие последствия. </div>
Поврежден жидкокристаллический экран	<ul style="list-style-type: none"> Немедленно прекратите процедуру и использование устройства. Выключите питание и отключите силовой кабель от розетки электропитания. Обратитесь к дилеру или в сервисный центр. <div>  Предупреждение Использование устройства с поврежденным экраном может привести к повреждению кожи пациента. </div>
Вокруг области обработки обнаружены ожоги или волдыри	<ul style="list-style-type: none"> Немедленно охладите пораженную область. Если необходимо, используйте крем от ожогов.

5.2. Устранение неисправностей по их признакам

Признак	Действие
Устройство не включается	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте работу розетки электропитания. Убедитесь в надежности подключения силового кабеля. Проверьте работу автоматического переключателя на задней стороне устройства (при перегрузке выключатель может работать неправильно). Если проблема не решена, обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
Основной переключатель (автоматический выключатель) на задней панели устройства работает неправильно	<ul style="list-style-type: none"> Выключите автоматический переключатель на задней стороне устройства. Проверьте подключение силового кабеля, а затем правильность переключения выключателя между положениями «включено» и «выключено». Если переключение происходит неправильно при 2–3 попытках использования выключателя с ключом, обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
Устройство издает необычные звуки	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что устройство стоит на ровной, стабильной поверхности. Проверьте, чтобы устройство находилось от стены на расстоянии не менее 30 см. Если устройство издает громкие или неравномерные звуки, обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
Лазер не работает	<ul style="list-style-type: none"> Лазер может не работать из-за проблем с наконечником. Проверьте целостность кабеля и линзы наконечника. Если проблема осталась, обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

Кнопка аварийного
выключения не рабо-
тает

- Поверните кнопку влево и вправо для возврата ее в исходное положение.
- Поверните выключатель с ключом влево и вправо для выключения и включения электропитания, чтобы убедиться в правильности его работы.
- Проверьте переключатель питания и силовой кабель.
- Если кнопка не работает, обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

5.3. Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибке	Код	Действие
ERROR_RAS_COM	0x02	Нестабильное состояние коммуникации между внутренними компонентами. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_SMPS_COM	0x03	Нестабильное состояние коммуникации SMPS. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CHILLER_COM	0x04	Нестабильное состояние коммуникации блока охлаждения. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_EM_PATIENT	0x05	Был нажат аварийный выключатель для пациента и работа была остановлена.
ERROR_HP_TEMP	0x09	Слишком высокая температура наконечника. Проверьте систему охлаждения.
ERROR_HP_WATER-FLOW	0x0A	Неравномерный поток охлаждающей жидкости. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_HP_LD_TEMP	0x0B	Слишком высокая температура лазерного модуля. Если эта ошибка возникает часто, обратитесь в сервисный центр.
ERROR_HP_LD_POWER	0x0C	Неправильная выходная мощность лазерного модуля. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CHILLER-ABNORMAL	0x0E	Блок охлаждения не достиг требуемой температуры. Если оборудование к работе не готово, обратитесь в сервисный центр.
	0x0F	Температура блока охлаждения выше нормальной. Прекратите работу оборудования и подождите, пока блок остынет для нормальной работы.
	0x10	Мало охлаждающей жидкости. Пополните запасы охлаждающей жидкости.
ERROR_CH_FLOW_0	0x15	Неравномерный поток охлаждающей жидкости. Пополните запасы охлаждающей жидкости. Если ошибка остается, обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CH_FLOW_1	0x16	Неравномерный поток охлаждающей жидкости в наконечнике 1. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CH_FLOW_2	0x17	Неравномерный поток охлаждающей жидкости в наконечнике 2. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CH_FLOW_3	0x18	Неравномерный поток охлаждающей жидкости в наконечнике 3. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CH_FLOW_4	0x19	Неравномерный поток охлаждающей жидкости в наконечнике 4. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CH_TEMP_0	0x20	Невозможно проверить температуру в основном баке блока охлаждения. Обратитесь в сервисный центр.

ERROR_CH_TEMP_1	0x21	Невозможно определить температуру блока охлаждения накопителя 1. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CH_TEMP_2	0x22	Невозможно определить температуру блока охлаждения накопителя 2. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CH_TEMP_3	0x23	Невозможно определить температуру блока охлаждения накопителя 3. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_CH_TEMP_4	0x24	Невозможно определить температуру блока охлаждения накопителя 4. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_SMPS_COM_0	0x30	Нет связи с SMPS1. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_SMPS_COM_1	0x31	Нет связи с SMPS2. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_SMPS_COM_2	0x32	Нет связи с SMPS3. Обратитесь в сервисный центр.
ERROR_SMPS_COM_3	0x33	Нет связи с SMPS4. Обратитесь в сервисный центр.

6. ГАРАНТИЯ

6.1. Обзор гарантии

В данном разделе приведены условия гарантии, действующей при нормально использовании устройства, и исключения из нее.

6.2. Область действия гарантии

- Hironic Co., Ltd. предоставляет гарантию сроком на 1 год с момента установки при условии использования устройства по его назначению.
- Данная гарантия распространяется на основной корпус и наконечники и не распространяется на расходные материалы.
- При обращении за ремонтом по гарантии, ремонт или замена будет осуществляться в главном офисе Hironic Co., Ltd. или в месте установки устройства в соответствии с условиями, определенными в гарантии.
- При обращении в гарантийном случае пользователь должен предоставить Hironic Co., Ltd. свидетельства — видео или изображения — описывающие проблему.



ПРИМЕЧАНИЕ

- **Данная гарантия становится недействительной, если попытки ремонта и/или изменения устройства выполнялись лицами, которые не являются сервисными специалистами, авторизованными Hironic Co., Ltd. Ущерб, причиненный вследствие небрежности пользователя, гарантией не покрывается. Пожалуйста, внимательно прочитайте и поймите данное Руководство пользователя.**

- **Hironic Co., Ltd. берет на себя ответственность и право принимать решения в отношении действия гарантии, основываясь на информации и причинах повреждения изделия. Такое решение будет окончательным и изменению не подлежит.**



ПРИМЕЧАНИЕ

Любая проблема с устройством, вызванная его разборкой или модификацией, произведенными пользователем, гарантией не покрывается.

6.3. Исключения из гарантии

Проблемы, вызванные невыполнением инструкций и мер безопасности, приведенных в данном руководстве, гарантией не покрываются. При использовании устройства следующие инструкции должны соблюдаться с исключительным вниманием:

- Повреждение основного корпуса и наконечника будут исключены из гарантии, если они произошли вследствие использования или из-за небрежности пользователя.
- Гарантия не действует, если устройство использовалось не по назначению, либо было изменено или разобрано.
- На расходные материалы гарантия не распространяется.
- Ущерб или потери из-за небрежности пользователя гарантией не покрываются.
- Гарантия не действует в следующих случаях:
 - Повреждения основного корпуса и наконечника, вызванные приложением чрезмерной силы.
 - Снятие или повреждение кабеля наконечника, подключенного к основному корпусу и наконечнику, вследствие приложения чрезмерной силы.
 - Другие повреждения, причиненные лицами, которые пытались отремонтировать устройство, не являясь при этом сервисными специалистами, авторизованными Hironic Co., Ltd.

- Гарантия не действует при повреждении гарантийной пломбы без разрешения Hironic Co., Ltd.



ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте только оригинальные компоненты и расходные материалы, поставляемые производителем. Не изменяйте устройство. Повреждения, вызванные неавторизованным вмешательством в устройство, гарантией не покрываются.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

- Медицинское электрическое оборудование требует принятия специальных мер относительно электромагнитной совместимости и должно устанавливаться и эксплуатироваться в соответствии с информацией по ЭМС, предоставленной в документах, поставляемых с оборудованием.
- Излученная или наведенная радиочастотная (РЧ) помеха от портативного или мобильного РЧ оборудования или других сильных или близкорасположенных источников РЧ может повлиять на работу медицинского электрического оборудования и привести к нарушению работы системы SLIMUS. Свидетельством нарушений могут быть неправильные значения, прекращение работы оборудования или его неправильное функционирование.
- Система SLIMUS не должна использоваться вблизи другого оборудования или устанавливаться на другое оборудование. В случае необходимости такого использования, следует убедиться в работоспособности системы в такой конфигурации.
- Использование аксессуаров, картриджей и кабелей, отличных от указанных и поставляемых Nitonic, может привести к увеличению излучений, снижению помехоустойчивости системы или неправильной работе.

Рекомендации и декларация производителя — электромагнитные излучения

Устройство SLIMUS предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Владелец или пользователь устройства SLIMUS обязан обеспечить работу устройства в такой среде.

Тест излучения	Соответствие	Электромагнитная среда — рекомендации
Радиочастотные излучения CISPR 11	Группа 1	Устройство SLIMUS использует радиочастотную энергию только для своего внутреннего функционирования. Поэтому уровни ее излучения очень низки и вряд ли вызовут какие-либо помехи для расположенного рядом электронного оборудования.
Радиочастотные излучения CISPR 11	Класс А	Устройство SLIMUS может использоваться во всех учреждениях, кроме бытовых

Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс А	и тех, которые непосредственно подклю- чены к общественной низковольтной сети электропитания, используемой в зда- ниях бытового назначения.
Колебания напряже- ния/Мерцание излучения IEC 61000-3-3	Соответ- ствует	ВАЖНО: Характеристики излучения дан- ного оборудования делают его пригодным для применения в промышленных зонах и больницах (CISPR 11 Класс А). Для исполь- зования в жилой среде (для которой, как правило, требуется CISPR 11 Класс В) дан- ное оборудование не предоставляет адекват- ную защиту для РЧ коммуникационных услуг. Пользователю может потребоваться принять меры по смягчению последствий, такие как перемещение или переориента- ция оборудования.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Рекомендации и декларация производителя — электромагнитная защищенность

Устройство SLIMUS предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Владелец, или пользователь устройства SLIMUS обязан обеспечить работу устройства в такой среде.

Тест излучения	Уровень теста IEC 60601	Степень соответствия	Электромагнитная среда — рекомендации
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытые керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Электрический быстрый переход / пробой IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Качество питания от сети должно быть типичным для коммерческой или больницы среды.
Бросок тока IEC 61000-4-5	±1 кВ линия(и)–линия(и) ±2 кВ линия(и)–земля	±1 кВ линия(и)–линия(и) ±2 кВ линия(и)–земля	Качество питания от сети должно быть типичным для коммерческой или больницы среды.
Падения напряжения, короткие перемены и изменения напряжения на входе линий электропитания IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % спад U_T) для 0,5 цикла 40 % U_T (60 % спад U_T) для 5 циклов 70 % U_T (30 % спад U_T) для 25 циклов <5 % U_T (>95 % спад U_T) в течение 5 с	<5 % U_T (>95 % спад U_T) для 0,5 цикла 40 % U_T (60 % спад U_T) для 5 циклов 70 % U_T (30 % спад U_T) для 25 циклов <5 % U_T (>95 % спад U_T) в течение 5 с	Качество питания от сети должно быть типичным для коммерческой или больницы среды. Если пользователю устройства SLIMUS требуется непрерывная работа во время прерывания сетевого питания, рекомендуется обеспечить электропитание устройства SLIMUS от источника бесперебойного электропитания.

Силовое магнитное поле (50–60 Гц)
IEC 61000-4-8

3 А/м

3 А/м

Силовые магнитные поля должны быть на уровне, характерном для типичной коммерческой или больницы среды.

ПРИМЕЧАНИЕ: U_T — переменное напряжение в сети электроснабжения до выполнения теста.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Рекомендации и декларация производителя — электромагнитная защищенность

Устройство SLIMUS предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Владелец, или пользователь устройства SLIMUS обязан обеспечить работу устройства в такой среде.

Тест излучения	Уровень теста IEC 60601	Степень соответствия	Электромагнитная среда — рекомендации
Наведенное радиочастотное излучение согласно IEC 61000-4-6	3 В rms 150 кГц, до 80 МГц	3 В rms	<p>Портативное или мобильное коммуникационное оборудование не должно использоваться ближе, чем на рекомендованном расстоянии от любой части устройства DOUBLO, включая кабели, вычисленном по формуле примененной к частоте передатчика.</p> <p>Рекомендуемое расстояние:</p> $d = [1,2] \sqrt{P}$ $d = [1,2] \sqrt{P} \text{ — от 80 МГц, до 800 МГц,}$ $d = [2,3] \sqrt{P} \text{ — от 800 МГц, до 2,5 ГГц,}$ <p>где P максимальная нормированная выходная мощность передатчика (Вт) согласно данным производителя и d рекомендованное расстояние (м)</p> <p>Интенсивность поля от стационарных радиопередатчиков, определенная электромагнитным исследованием места установки^a, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждом частотном диапазоне^b.</p> <p>Помехи могут возникнуть в непосредственной близости от оборудования, отмеченного следующими символами:</p> 
Излученное радиочастотное излучение согласно IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц, до 2,5 ГГц	3 В/м	

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Для 80 МГц, и 800 МГц, применяются значения для более высокого частотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти рекомендации действуют не во всех случаях. На распространение электромагнитного излучения оказывают влияние поглощение и отражение от элементов строительных конструкций, объектов и людей.

^a мощности полей от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции радио (сотовых/беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиопередатчиков, любительского радио, радио- и телевизионных станций теоретически не может быть предсказана точно. Для оценки электромагнитной обстановки при наличии фиксированных радиопередатчиков, необходимо провести электромагнитное обследование конкретного места. Если измеренная мощность электромагнитного поля в месте использования устройства DOUBLO превышает указанные выше уровни, необходимо провести проверку корректности работы устройства DOUBLO.

Если наблюдаются отклонения от нормальной работы, необходимо принять дополнительные меры, такие как изменение положения или перемещение устройства DOUBLO.

⁵ в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц, мощность поля должна быть ниже 3 В/м

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным радиоизлучающим коммуникационным оборудованием и устройством DOUBLO

Устройство SLIMUS предназначено для использования в электромагнитной среде с контролируемым уровнем помех. Владелец, или пользователь устройства SLIMUS могут помочь предотвратить взаимные электромагнитные помехи путем соблюдения минимального расстояния между их источниками (передатчиками) и устройством SLIMUS приведенным ниже в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.

Нормированная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Расстояние с учетом частоты передатчика, м		
	150 кГц...80 МГц $d = [1,2] \sqrt{P}$	80 МГц...800 МГц $d = [1,2] \sqrt{P}$	800 МГц...2,5 ГГц $d = [2,3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков нормированная максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) может быть получено по формуле, примененной с учетом частоты передатчика, где P – нормированная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Для 80 МГц и 800 МГц, применяются значения для более высокого частотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти рекомендации действуют не во всех случаях. На распространение электромагнитного излучения оказывают влияние поглощение и отражение от элементов строительных конструкций, объектов и людей.

Гарантийный сертификат

Данный гарантийный сертификат заменяет другие явные или подразумеваемые гарантии. Продавец не может гарантировать условия или товарный вид устройства для каких-либо целей.

Наименование учреждения	
Имя	
Адрес	
Контактная информация	
Мобильный телефон	
E-mail	
Наименование устройства	SLIMUS
Серийный номер	
Дата установки	
Дата окончания гарантии	
Продавец	
Контактная информация продавца	
Прочее	

Важно!

Для обеспечения гарантии отправьте вышеуказанную информацию по электронной почте. Вы можете отправить информацию по факсу, но об этом заранее следует предупредить контактное лицо в Hironic.



Hironic Co., Ltd.

19F, 767, Sinsu-ro, Suji-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do,

16827, Korea

Центр поддержки покупателей +82-1599-4299

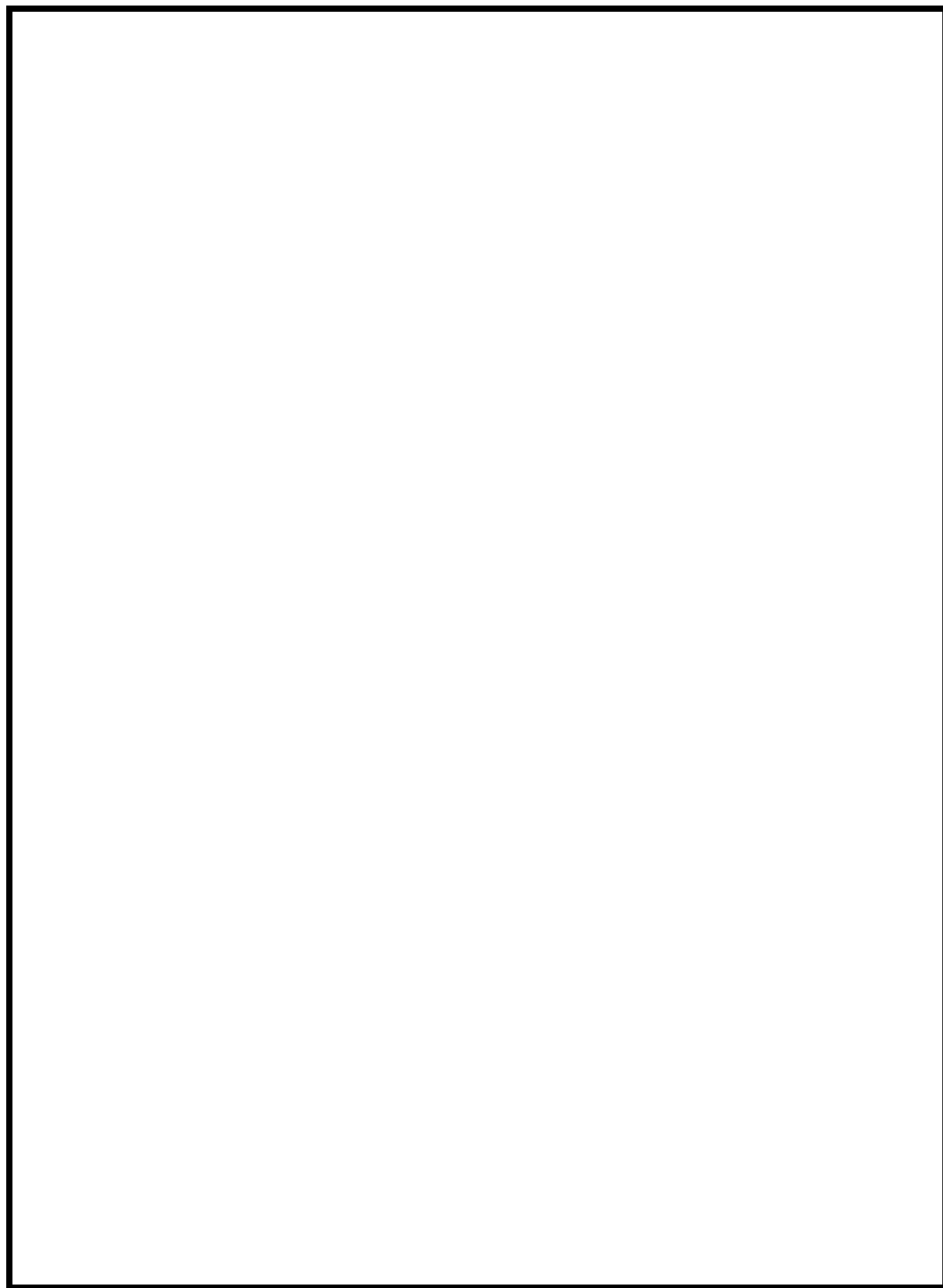
Тел.: +82-31-525-7000

Факс: +83-505-360-4201

Веб-сайт: www.hironic.com

E-mail: osx@hironic.com

ЗАМЕТКИ



SLIMUS

РУКОВОДСТВО

ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Hironic Co., Ltd.

*19F, 767. Sinsu-ro, Suji-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do,
16827, Korea*

Центр поддержки покупателей +82-1599-4299

Тел.: +82-31-525-7000

Факс: +83-505-360-4201

Веб-сайт: www.hironic.com

E-mail: ocs@hironic.com

Дата издания: 13 декабря 2018 г.

HIROPIC