# KV\_0.870.0000\_SUI\_RU Rev 2-05-2018

# KaVo LS 3 Инструкция по эксплуатации

### Важный комментарий

В этой документации содержится описание использования соответствующих функций. В эту инструкцию по эксплуатации включена вся необходимая информация по безопасности, которую пользователь должен соблюдать для безопасной работы с устройством.

# Описание устройства

KaVo LS 3 - это быстрый, настольный 3D сканер для создания чертежей индивидуальных стоматологических реставраций у пациента, таких как модели-дубликаты одного и нескольких имплантатов, артикуляционные модели или модели с реставрацией одного и нескольких зубов.

# Заявление об ограничении ответственности

KaVo Dental GmbH настоятельно рекомендует не применять устройство не по назначению. Компания KaVo Dental GmbH не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие использования сканера не по назначению и/или из-за несоблюдения мер обеспечения безопасности, изложенных в инструкции по эксплуатации.

### Целевое назначение

Сканер KaVo LS 3 предназначен для трехмерного оптического измерения моделей челюстей человека. Сканер может использоваться в ортодонтии и протезировании для всех типов реставраций, а также для архивирования изображений. Возможно сканирование моделей челюсти относительно положения черепа, а также стоматологических регистраторов (регистраторов прикуса), зубных (восковых) моделей и контрольных тел (тел сканирования), закрепленных в модели винтами.

# KV\_0.870.0000\_SUI\_RU\_Rev\_2-05-2018

# Противопоказания

Сканер KaVo LS 3 не предназначен для сканирования других моделей или объектов, моделей из прозрачного материала или живых организмов. KaVo LS 3 не пригоден для работы в среде, сильно загрязненной выбросами (например, пылью или лаками).

# Медицинское изделие

Сканер KaVo LS 3 не является медицинским изделием в соответствии с законом Германии MPG § 3, Директивой 93/42/EEC по устройствам медицинского назначения. В США устройства для создания оптических слепков для CAD/CAM являются медицинскими изделиями в соответствии с классификацией продукции FDA, класс II (код изделия NOF). На момент поставки сканер соответствует следующим стандартам и положениям EC:

- Директива о машинном оборудовании 2006/42/ЕС
- Директива о низком напряжении 2014/35/EU
- Директива об электромагнитной совместимости 2014/30/EU
- Директива 2011/65/EU об ограничении применения определенных опасных веществ (RoHS) в электрическом и электронном оборудовании
- DIN EN ISO 12100:2010
- DIN EN 61326-1:2013
- DIN EN 61010-1:2010.



# Предупреждение

Риск травмы вследствие поражения электрическим током

Риск пожара вследствие короткого замыкания

Техническая неисправность кабелей или отдельных компонентов может стать причиной поражения электрическим током или короткого замыкания. Это может привести к пожару.

- Обеспечьте отсутствие контакта электрического оборудования с водой/влагой. Однако если это произойдет, немедленно отключите устройство от сети питания. Высушите части, контактировавшие с жидкостью, мягкой тканью из микрофибры.
- Ни при каких обстоятельствах не работайте с неисправным оборудованием или кабелями.
- Работайте на электрическом оборудовании только при рекомендованных рабочих температурах.
- Используйте кабели, входящие в комплект поставки, и только оригинальные запасные детали.
- Если электрическое оборудование не используется в течение длительного времени, например, ночью, выключите его и отсоедините вилку от розетки электропитания.



# 🧥 Предупреждение

Опасности для здоровья вследствие воздействия магнитных полей Сканер и вспомогательные принадлежности содержат магнитные компоненты. Магнитные поля могут быть опасны для здоровья.

• Лица с имплантатами, особенно, кардиостимуляторами, могут работать со сканером и вспомогательными принадлежностями только с разрешения врача.



# Предупреждение

Опасности для здоровья вследствие воздействия мерцающего света и/или красно-сине-зеленых вспышек Сканер работает с мерцающим светом и вспышками красно-сине-зеленого света. Длительный визуальный контакт с мерцающим светом и вспышками красно-сине-зеленого света может стать причиной эпилептических приступов, мигрени и других подобных заболеваний.

Лица с предрасположенностью к таким заболеваниям должны накрывать сканер чехлом во время работы.



### Внимание

Опасность падения на упаковочных материалах

Сканер надежно упакован для защиты от повреждений во время транспортировки. Упаковка может создавать препятствие во время установки и привести к падению.

- Не оставляйте упаковочный материал лежащим на полу.
- Устраните препятствия перед транспортировкой.



# Внимание

Риск травмы механическими компонентами сканера

Механические компоненты сканера могут травмировать ваши руки.

Касайтесь сканера только тогда, когда все его оси неподвижны. Если ось не остановилась в конечном положении хода сканера, выключите его и отсоедините от розетки питания.



## 🔼 Внимание

Риск травмы вследствие неправильной переноски

Вследствие размеров и массы сканера мы рекомендуем, чтобы распаковку и установку сканера выполняли люди с достаточной физической силой. В частности, люди небольшого роста могут получить травму при подъеме или переноске сканера.

- Поднимайте сканер из упаковки с тыльной стороны.
- Сканер должны переносить два человека.
- Для транспортировки удерживайте сканер за нижние углы.



### <u>В</u>нимание

Травмы, вызванные защемлением одежды, ювелирных украшений или волос Свисающие детали одежды, ювелирные украшения и длинные волосы могут быть защемлены механическими компонентами сканера. Предметы или волосы могут быть защемлены во время движения сканера. Это может привести к травмам.

- Не приближайтесь со свободно свисающими деталями одежды, такими как шарфы или галстуки, или ювелирными украшениями, к рабочему месту сканера.
- Убирайте длинные волосы, например, завязав их в пучок.
- При защемлении деталей одежды, волос и т. д. движущимися частями немедленно выключите сканер. Отсоедините вилку от розетки электропитания перед освобождением защемленной одежды, украшений или длинных волос.

# Примечание

Неточные измерения, вызванные невыполнением калибровки или калибровкой с использованием поврежденной калибровочной модели Точность измерений сканера обеспечивается только в том случае, если сканер откалиброван. Для этого процесса потребуется калибровочная модель и соответствующие заданные значения. Калибровочная модель может быть повреждена вследствие механических воздействий. Это допустимо только в приграничных областях.

- Выполняйте калибровку после ввода прибора в эксплуатацию, затем во время эксплуатации каждый раз, когда это запрашивает программное обеспечение.
- Запускайте процесс калибровки только в том случае, если значения, введенные в программное обеспечение, соответствуют значениям калибровочной модели.
- Проверьте, нарушена ли калибровка в любом центральном положении.
- Используйте только модель, находящуюся в хорошем состоянии.

# Примечание

Ошибки измерений вследствие ненадлежащих климатических условий Сканер предназначен для работы исключительно в сухих, замкнутых помещениях. Точные результаты измерений сканера достигаются только при надлежащих климатических условиях. Чрезмерное тепло приводит к ошибкам измерения и перегреву сканера. Перегрев может привести к стойкому повреждению сканера.

- Работайте со сканером только при температурах от 18°C до 30°C.
- Работайте со сканером только при низкой влажности.
- Избегайте воздействия прямых солнечных лучей на рабочее место сканера.
- Уменьшите воздействие холода, тепла и высокой влажности, используя, например, кондиционер воздуха или защиту от солнца.

# Порядок обращения со сканером

# Объем поставки (содержимое)

Пункт



1 сканер

0.870.0000



держатель

1 стандартный предметов

0.870.0400

1 гибкий держатель предметов

0.870.0403

1 адаптер

multiDie

1 калибровочная модель

0.870.0402 0.870.0401

Пункт

№ заказа



6 кабелей питания, типы разъемов Е+F, N, B, G, I, L



1 USB кабель



1 адаптер для подключения Ethernet κ USB



1 кабель Ethernet UHU 🗐

2 упаковки подушечек с адгезивной мастикой для фиксации

№ заказа

0.870.0406

0.870.0405

0.870.0411

0.870.0404

# Хранение и эксплуатация

### Распаковка



577 Д, 760 В, 570 Г мм > 37 кг

18°C - 30°C





- 1. Загните вставные детали в вертикальное положение.
- 2. Снимите обе крышки.



- 3. Поднимите раму.
- 4. Сложите раму.



- 5. Отставьте коробку в сторону.
- 6. Снимите защитный материал.
- 7. Встаньте позади устройства.





20 кг

1 человек

- 8. По возможности, беритесь за коробку снизу с обеих сторон. Если это невозможно, возьмитесь за верхние края.
- 9. Поднимите и поставьте на рабочее место.
- 10. Извлеките вспомогательные принадлежности со дна упаковки.



# Установка и включение



# Крепление моделей



 Использование для моделей одной челюсти или калибровочной модели

1

- Фиксация вращающимся винтом
- Использование для моделей одной челюсти или калибровочной модели

2

- Фиксация мастикой
- Использование для сканирования моделей отдельных зубов в адаптере multiDie

3

- Фиксация мастикой
- Использование для неартикулированн ых окклюзионных моделей
- Фиксация резиновой лентой
- Артикуляция выполняется обычным способом

5

• Снимите опорный штифт

# Создание сканированного изображения



- Вставьте только зафиксированные модели.
- Разместите держатель предметов прямо на магнитной пластине основания.
- Для сканирования модели используйте соответствующее программное обеспечение.



# - 110

# Удаление сканированной модели



• Осторожно поднимите модель и извлеките ее.



- Дождитесь запроса программного обеспечения.
- Держите с обеих сторон.
- Извлеките в горизонтальном направлении. Не поднимайте модель!

# KV\_0.870.0000\_SUI\_RU Rev 2-05-2018

# Технические характеристики

Измерение		Программное обеспечение	
Область измерений	ширина 80 мм высота 60 мм глубина 85 мм	Совместимость	Дизайн DTX Studio™
Пиксели камеры	2,8 мп	Минимальные системные требования:  Windows 7 64-бит, 4-ядерный ЦП 2,8 ГГц, ОЗУ 8  ГБ.  Порт USB 2.0, графическая карта с ОЗУ видеосистемы 2 ГБ  Рекомендованно:  Windows 10 64-бит, 4-ядерный ЦП 3,2 ГГц, ОЗУ 16 ГБ.  порт USB 3.0, графическая карта с ОЗУ  видеосистемы 2 ГБ,  5 Гб свободного пространства на жестком диске или больше в зависимости от количества историй болезни. Массив данных для одной истории болезни занимает примерно 50 Мб.  Примечания  Более подробную информацию о требованиях см. в инструкциях по установке программного обеспечения и устройства.	
Точность (ISO 12836)	До 4 мкм		
Время измерения*			
Полная челюсть	33 сек.		
Единичный зуб	36 сек.		
Мост из 3 единиц	36 сек.		
Устройство			
Размеры	ширина 431 мм высота 432 мм глубина 398 мм	Напряжение питания, потребляемая мощность и предохранитель	100 – 240 В перем. тока, 50/60 Гц 60 В макс., 2 х Т 1,6 А L 250 В
Масса	20 кг	Сенсорная технология	Триангуляция белых световых полос
Система осей	1 вращающаяся ось 1 поворотная ось 1 z-ось, вкл. статус светодиода	Цветное сканирование	Источник красно-сине- зеленого света

### Заказ

Материал № 0.870.0000

<sup>\*</sup> Время сканирования действительно только для деактивированного цветного сканирования, время последующей обработки исключено

# Обращение при хранении



<u></u>∱ 431 Ш, 432 В, 398 Г мм



-5°C - 50°C Хранение 18°C - 30°C Эксплуатация

Устройство должно храниться и транспортироваться в сухих условиях в оригинальной упаковке при температуре хранения и не подвергаться воздействию прямых солнечных лучей. Неправильное хранение и транспортировка могут повлиять на характеристики устройства и привести к неисправности.

# Утилизация



При утилизации устройства должны соблюдаться местные регламенты и требования по защите окружающей среды, с учетом различных уровней загрязнения. Устройства, маркированные данным символом, попадают под действие Европейской директивы 2002/96/ЕС относительно отходов электрического и электронного оборудования (WEEE). Регистрационный номер WEEE смарт-оптики: DE47893210 Электрическое оборудование не относится к бытовым отходам.

# США и Канада

Исключение лицензии Канады: обратите внимание, что не все продукты могут быть лицензированы в соответствии с законодательством Канады.

Отпускается только по рецепту врача. Внимание: Федеральное законодательство (США) ограничивает продажу данного устройства: устройство может быть продано по заказу врача или медицинского работника.

# Пояснение символов



Предупреждение: опасность травмирования рук Предупреждает о близком нахождении подвижной механической части оборудования.



Не касаться Запрещено касаться объектов/частей объекта.

Предупреждение: электричество Предупреждает о наличии электричества.



Защитное заземление; защитная масса Указывает на любые выводы, которые предназначены для подсоединения внешнего проводника с целью защиты от поражения электрическим током в случае неисправности, или о наличии вывода электрода защитного заземления (массы).



USB разъем.

SN : Серийный номер

Указывает на серийный номер производителя, например, на медицинском изделии или его упаковке. Серийный номер должен находиться рядом с символом.



Штрих-код серийный номер, закодированный аппаратным обеспечением производителя.

REF : Номер по каталогу

Ссылка на продукт и артикульный номер для заказа дистрибьютором.



Предохранитель

Указывает на коробки предохранителей или их местоположение.



GTin:01 0 7332747152227 Serial:21 SO-20901.01-17-029 temnr:240 0.870.0000

Код с определенной информацией.

GTin является стандартизированным глобальным артикульным номером, который однозначно идентифицирует позицию. Он включает также серийный номер и номер по каталогу.



Знак СЕ

RoHS

Директива EC RoHS

Ограничение применения определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании.

EN 55011 Класс А

Маркировка ЭМ

Электромагнитная совместимость.

Rx only Отпускается только по рецепту Указывает на то, что применение устройства ограничено, эксплуатация возможна только медицинскими работниками.



Производитель

Указывает производителя продукта.



Знак WEEE (отходы электрического и электронного оборудования) Обозначает соответствие европейской директиве по утилизации электрического оборудования.



Руководство оператора; инструкции по эксплуатации

Указывает на место, где хранится руководство оператора, или идентифицирует информацию, связанную с инструкциями по эксплуатации. Указывает на то, что при эксплуатации устройства или выполнении операций по управлению, указанных рядом с символом, должны соблюдаться инструкции по эксплуатации.



### Внимание

Указывает на необходимость соблюдения внимания при эксплуатации устройства или выполнении операций по управлению, указанных рядом с символом, либо указывает на то, что текущая ситуация требует бдительности или действий от оператора для того, чтобы избежать нежелательных последствий.



Температурный предел Указывает на максимальные и минимальные предельные значения температуры, при которых изделие должно храниться, транспортироваться или использоваться.



Этой стороной вверх Указывает на правильное положение верха транспортировочной упаковки.



### Не штабелировать

Указывает на то, что изделия не следует штабелировать вертикально вследствие характеристик транспортной упаковки или самого изделия.



Хрупкое изделие; обращаться с осторожностью

Указывает на то, что содержимое транспортировочной упаковки хрупкое и с упаковкой следует обращаться с осторожностью.



### Беречь от дождя

Указывает на то, что транспортировочную упаковку следует беречь от воздействия дождя и поддерживать в сухом состоянии.

