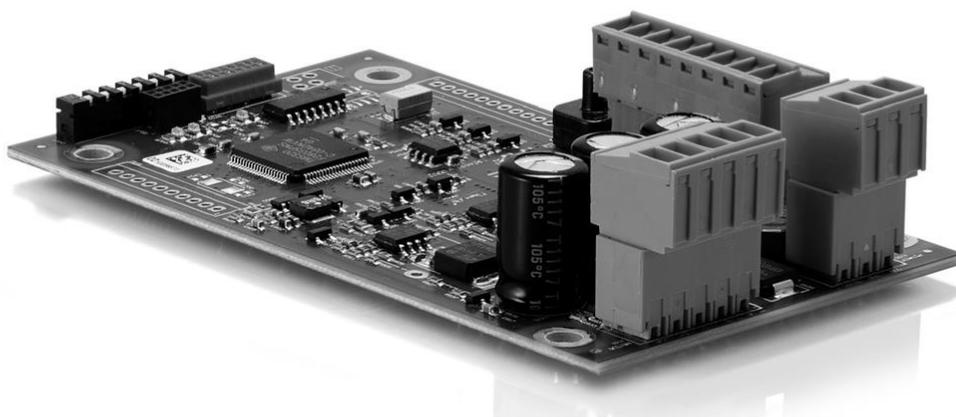


DMCX

РУС Инструкция по эксплуатации



Rx Only

А Комплект поставки: комплект DMCX арт. 1600811-001



В Совместимые изделия

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
|  <p>РЕЛЕ ПЛАТЫ Арт. 1503075-001</p> |  <p>КАБЕЛЬ RS232 Д = 30 см Арт. 1500579-001</p> |  <p>ШЛАНГ MCX СЕРЫЙ Арт. 1600756-001</p> |  <p>ШЛАНГ MCX 400 СЕРЫЙ Арт. 1601081-001</p> |  <p>МИКРОМОТОР MCX LED Арт. 1600751-001</p> |
|  <p>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ 24В-32В Арт. 1500580-001</p> |  <p>ПЕРЕХОДНИК (отработанный воздух) Арт. 249.39.11-001</p> |  <p>ШЛАНГ В-MCX СЕРЫЙ Арт. 1600824-001</p> |  <p>ШЛАНГ MCX СЕРЫЙ 400° Ø20,2x40 Арт. 1601096-001</p> |  <p>МИКРОМОТОР MCX Арт. 1600780-001</p> |

Содержание

| | |
|---|----|
| Содержание..... | 3 |
| 1 Условные обозначения | 4 |
| 1.1 Описание | 4 |
| 2 Описание и предусмотренное применение изделия | 5 |
| 2.1 Описание | 5 |
| 2.2 Предусмотренное применение | 5 |
| 2.3 Целевая группа пациентов | 5 |
| 2.4 Целевая группа пользователей | 5 |
| 2.5 Условия эксплуатации | 5 |
| 2.6 Область применения..... | 5 |
| 2.7 Противопоказания и побочные эффекты..... | 5 |
| 2.8 Действия в случае неисправности изделия..... | 5 |
| 3 Безопасность пользователей и пациентов: меры предосторожности при эксплуатации..... | 6 |
| 4 Электромагнитная совместимость..... | 7 |
| 4.1 Электромагнитная совместимость: меры предосторожности | 7 |
| 4.2 Электромагнитная совместимость: эмиссия и помехоустойчивость..... | 7 |
| 5 Электростатическое электричество: меры предосторожности | 10 |
| 6 Описание изделия..... | 11 |
| 6.1 Общие сведения | 11 |
| 6.2 Варианты установки | 11 |
| 6.3 Технические параметры..... | 12 |
| 6.4 Классификация | 12 |
| 6.5 Рабочие характеристики | 12 |
| 6.6 Условия эксплуатации | 12 |
| 7 Установка..... | 13 |
| 7.1 Меры предосторожности при установке | 13 |
| 7.2 Выбор режима работы с помощью DIP-переключателей..... | 14 |
| 7.3 Общая схема подключения | 15 |
| 7.4 Список неисправностей и встроенные защитные функции | 16 |
| 8 Техническое обслуживание и ремонт..... | 17 |
| 8.1 Техническое обслуживание | 17 |
| 8.2 Ремонт | 17 |
| 9 Транспортировка, хранение и утилизация..... | 17 |
| 9.1 Транспортировка и хранение..... | 17 |
| 9.2 Утилизация | 18 |

| | | |
|--------|--|----|
| 10 | Общая информация | 18 |
| 10.1 | Условия гарантии | 18 |
| 10.2 | Артикулы | 19 |
| 10.2.1 | Комплект поставки (см. титульный лист) | 19 |

1 Условные обозначения

1.1 Описание

| Символ | Описание | Символ | Описание |
|---|---|---|--|
|  | Производитель. |  | Раздельный сбор электрического и электронного оборудования. |
|  | ВНИМАНИЕ: опасность, которая может привести к легким или средним травмам или повреждению устройства при несоблюдении инструкций по безопасности. |  | Устройства, чувствительные к электростатическому разряду. |
|  | ОСТОРОЖНО: опасность, которая может привести к серьезным травмам или повреждению устройства при несоблюдении инструкций по безопасности. |  | Маркировка CE с номером нотифицированного органа. |
|  | Код Data Matrix для получения информации о продукте, включая UDI (уникальный идентификационный номер мед. изделия). |  | См. инструкцию по эксплуатации или электронную инструкцию по эксплуатации. |
|  | Код партии. |  | Медицинское изделие. |
| Rx Only | Внимание: в соответствии с федеральным законодательством (США) данное устройство может продаваться только по рекомендации аккредитованного врача. |  | Артикул. |
|  | Беречь от дождя. |  | Ограничения по температуре. |
|  | Ограничения по влажности. |  | Ограничения по атмосферному давлению. |
|  | Уполномоченный представитель в Евросоюзе. | | |

2 Описание и предусмотренное применение изделия

2.1 Описание

Медицинское изделие, произведенное компанией Bien-Air Dental SA.

Тип

Блок управления микро мотором Bien-Air Dental DMCX.

Описание:

Электронная плата DMCX* предназначена для управления двумя микро моторами MCX производства Bien-Air Dental.

*Далее именуется "электронная плата".

2.2 Предусмотренное применение

Данное изделие предназначено для использования с микро моторами MCX, которые применяются в общей стоматологии в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

2.3 Целевая группа пациентов

Целевая группа пациентов данного изделия включает любого человека, посещающего кабинет стоматолога для получения лечения, соответствующего медицинским показаниям. Возрастные, расовые или культурные ограничения в отношении пациентов отсутствуют. Пользователь несет ответственность за выбор подходящего медицинского изделия для лечения пациента в соответствии с конкретным клиническим случаем.

2.4 Целевая группа пользователей

Данное изделие предназначено только для профессионального использования дипломированными стоматологами.

2.5 Условия эксплуатации

Медицинское учреждение.

2.6 Область применения

Общая стоматология, включая реставрацию зубов, эндодонтическое и ортодонтическое лечение, профилактические процедуры, направленные на сохранение или восстановление здоровья зубов.

2.7 Противопоказания и побочные эффекты

При условии применения изделия согласно его назначению нет никаких противопоказаний, побочных эффектов или потенциальных рисков.

2.8 Действия в случае неисправности изделия

В случае неисправности дальнейшая эксплуатация изделия допускается только после необходимого ремонта, выполненного квалифицированным и надлежащим образом обученным техническим специалистом в официальном сервисном центре.

В случае несчастного случая, произошедшего в результате использования изделия незамедлительно сообщите об этом в компетентный орган вашей страны, а также производителю через регионального дистрибьютора. Для получения подробной информации о необходимых действиях ознакомьтесь с соответствующими государственными нормативно-правовыми актами.

ОСТОРОЖНО

Запрещается любое применение изделия, не соответствующее его назначению. Ненадлежащее использование изделия может быть опасным.

3 Безопасность пользователей и пациентов: меры предосторожности при эксплуатации

Данное изделие должно использоваться квалифицированными специалистами в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации и требованиями действующего законодательства по охране труда и технике безопасности.

В соответствии с этими положениями пользователь несет персональную ответственность за то, чтобы использовать только те изделия, которые находятся в исправном рабочем состоянии.

Соответствие требованиям электробезопасности и электромагнитной совместимости

ОСТОРОЖНО

Электробезопасность данного изделия гарантируется только при условии его использования с совместимыми микромоторами и шлангами производства Bien-Air Dental. Во время установки используйте только медицинский источник питания, который соответствует стандартам IEC 60601-1 в отношении необходимого выдерживаемого напряжения.

Во избежание риска взрыва необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

ОСТОРОЖНО

Согласно IEC 60601-1:2005 +A1 2012/Прилож. G, электрифицированные устройства (моторы, блоки управления, соединители и насадки) могут безопасно использоваться в медицинской среде, в которой пациенту доставляются потенциально взрывоопасные или легковоспламеняющиеся смеси анестезирующих веществ, только если:

- расстояние между микромотором и дыхательным контуром анестезии превышает 25 см;
- микромотор не используется одновременно с введением пациенту анестезирующих веществ.

Во избежание риска получения травм и/или материального ущерба необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

ОСТОРОЖНО

- Во избежание ошибок при установке или настройке изделия обязательно следуйте инструкции по установке.
- Не используйте изделие с реле арт. 1503075-001 на высоте выше 2000 м.

Примечание: технические характеристики, изображения и параметры, указанные в данной инструкции, носят исключительно информационный характер и не могут служить основанием для каких-либо претензий.

Язык оригинала этих инструкций по эксплуатации - английский.

За любой дополнительной информацией обращайтесь в компанию Bien-Air Dental SA по адресу, указанному на последней странице.

4 Электромагнитная совместимость

4.1 Электромагнитная совместимость: меры предосторожности

ВНИМАНИЕ

- Поскольку соответствие международному стандарту IEC 60601-1-2 не гарантирует защиту от 5G повсеместно (из-за различных частотных диапазонов, используемых в разных странах), избегайте присутствия устройств, оснащенных широкополосными сотовыми сетями 5G, в клинической среде или убедитесь, что сетевые функции этих устройств отключены во время клинической процедуры.
- Не следует использовать радиопередающее оборудование, сотовые телефоны и пр. в непосредственной близости от изделия, поскольку это может повлиять на его работу. При использовании мощных источников излучения, таких как высокочастотное хирургическое оборудование и другие подобные устройства, не следует прокладывать высокочастотные кабели над или рядом с данным изделием. В случае сомнений обратитесь к квалифицированному техническому специалисту или в компанию Bien-Air.
- Портативное оборудование радиочастотной связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать не ближе 30 см (12 дюймов) от любой части изделия, включая кабели, указанные производителем. В противном случае это может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик данного изделия.
- Поскольку данное изделие предназначено для использования рядом с другим оборудованием или в комплекте с ним, ответственность за проверку нормальной работы в той конфигурации, в которой оно будет использоваться, возлагается на производителя стоматологической установки.
- Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, отличных от указанных, за исключением преобразователей и кабелей, продаваемых компанией Bien-Air в качестве запасных частей для данного изделия, может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению помехоустойчивости.

4.2 Электромагнитная совместимость: ЭМИССИЯ И ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ

Данное изделие предназначено для применения в электромагнитной обстановке, характеристики которой указаны ниже. Покупатель или пользователь изделия обязан обеспечить соответствующие условия эксплуатации.

Руководство и декларация изготовителя: электромагнитная эмиссия

| | | |
|---------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| Испытание на электромагнитную эмиссию | Соответствие | Электромагнитная обстановка: указания |
|---------------------------------------|--------------|---------------------------------------|

| | | |
|--|--------------|---|
| Радиопомехи по CISPR 11 | Группа 1 | Изделие использует радиочастотную энергию только для обеспечения своей работы, поэтому его радиочастотное излучение остается на низком уровне и не должно вызывать помех в работе установленного рядом электронного оборудования. |
| Радиопомехи по CISPR 11 | Класс В | Изделие пригодно для применения во всех местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома |
| Гармонические составляющие тока по IEC 61000-3-2 | Не применимо | |
| Колебания напряжения по IEC 61000-3-3 | Не применимо | |

Руководство и декларация изготовителя: электромагнитная помехоустойчивость

| Испытание на помехоустойчивость | Испытательный уровень по IEC 60601 | Уровень соответствия | Электромагнитная обстановка: указания |
|---|---|---|--|
| Электростатические разряды по IEC 61000-4-2 | ±8 кВ - контактный разряд ±2 кВ - воздушный разряд ±4 кВ - воздушный разряд ±8 кВ - воздушный разряд ±15 кВ - воздушный разряд | ±8 кВ- контактный разряд ±2 кВ - воздушный разряд ±4 кВ - воздушный разряд ±8 кВ - воздушный разряд ±15 кВ - воздушный разряд | Полы должны быть деревянными, бетонными или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30 %. |
| Электрический быстрый переходный процесс (пачка) IEC 61000-4-4 | ±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для других линий | ±2 кВ для линий электропитания не применимо | Качество электроэнергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки |
| Броски напряжения по IEC 61000-4-5 | ±0,5 кВ по схеме "провод-провод" ±1 кВ по схеме "провод-провод" ±0,5 кВ по схеме "провод-земля" ±1 кВ по схеме "провод-земля" ±2 кВ по схеме "провод-земля" | ±0,5 кВ по схеме "провод-провод" ±1 кВ по схеме "провод-провод" ±0,5 кВ по схеме "провод-земля" ±1 кВ по схеме "провод-земля" ±2 кВ по схеме "провод-земля" | Качество электроэнергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. |
| Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях | 0% U_T в течение 0,5 периода при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 периода и | 0% U_T в течение 0,5 периода при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 периода и | Качество электроэнергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной |

| | | | |
|---|--|--|--|
| электропитания по IEC 61000-4-11 | 70% U_T в течение 25/30 периодов при 0° | 70% U_T в течение 25/30 периодов при 0° | обстановки. Если пользователю устройства необходимо продолжать работу во время перебоев в электросети, рекомендуется питать устройство от источника бесперебойного питания или аккумулятора. |
| Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по IEC 61000-4-8 | 30 А/м | 30 А/м | Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки |
| Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по IEC 61000-4-6 | 3 В (среднеквадратичное значение) 0,15 МГц - 80 МГц 6 В (среднеквадратичное значение) на частотах, выделенных для ПНМ ВЧ устройств 0,15 МГц - 80 МГц 80% АМ на 1 кГц | 3 В (среднеквадратичное значение) 0,15 МГц - 80 МГц 6 В (среднеквадратичное значение) на частотах, выделенных для ПНМ ВЧ устройств 0,15 МГц - 80 МГц 80% АМ на 1 кГц | Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ¹ , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком  |
| Радиочастотное электромагнитное поле по IEC 61000-4-3 | 3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц 80 % АМ на частоте 1 кГц | 3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц 80 % АМ на частоте 1 кГц | |
| Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи IEC 61000-4-3 | Тестовая частота [МГц] | Макс. мощность [Вт] | Уровень испытаний помехоустойчивость [В/м] |
| | 385 | 1,8 | 27 |
| | 450 | 2 | 28 |
| | 710, 745, 780 | 0,2 | 9 |
| | 810, 870, 930 | 2 | 28 |
| | 1720, 1845, 1970 | 2 | 28 |
| | 2450 | 2 | 28 |
| | 5240, 5500, 5785 | 0,2 | 9 |
| Расстояние: 0,3 м | | | |
| Примечание – U_T – это уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия. Основные функциональные характеристики согласно IEC 60601-1: «Основные функциональные характеристики – это поддержание силы света светодиода и частоты вращения микромотора. Максимально допустимое отклонение частоты вращения составляет $\pm 5\%$ ». | | | |

¹ Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения изделия превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой изделия с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентирование или перемещение изделия.

5 Электростатическое электричество: меры предосторожности



Данное изделие содержит чувствительные к электростатическому разряду элементы, поэтому необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности.

⚠ ВНИМАНИЕ

В изделии используются полупроводники, которые могут быть повреждены электростатическим разрядом. При обращении с изделием необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить его. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные ненадлежащим обращением. Необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- не открывайте защитную антистатическую упаковку до тех пор, пока не ознакомитесь с данной инструкцией и не будете находиться на рабочем месте, оборудованном антистатической защитой;
- при обращении с изделием используйте антистатический браслет, прикрепленный к надежному заземлению;
- перед тем как прикоснуться к устройству, всегда снимайте статический заряд, касаясь заземленной металлической поверхности или антистатического коврика;
- используйте антистатический коврик для покрытия рабочей поверхности.

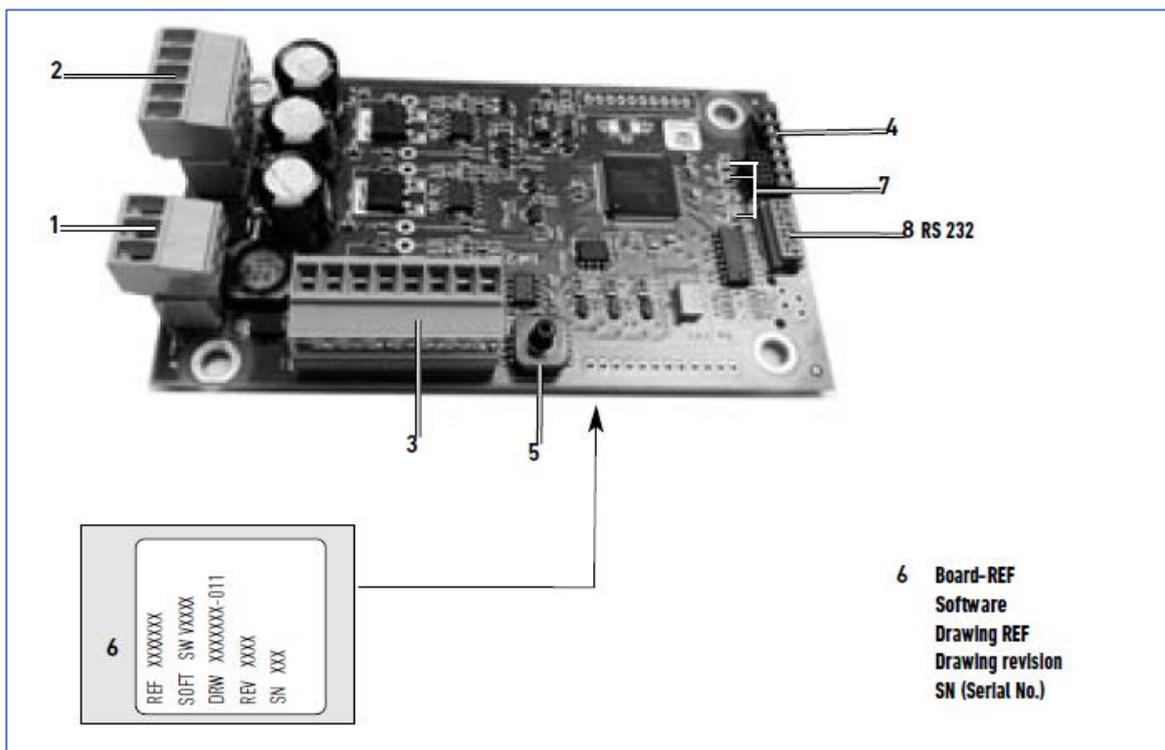


Рис. 1

6 Описание изделия

6.1 Общие сведения

Рис. 1

Электронная плата предназначена для использования с микро мотором МСХ и шлангом МСХ.

- (1) Источник питания
- (2) Микро мотор и подсветка
- (3) Аналоговые входы
- (4) DIP-переключатели
- (5) Датчики давления воздуха
- (6) Маркировка
- (7) Диагностические светодиоды
- (8) RS 232

6.2 Варианты установки

Преобразователь 24/32 В пост. тока и 24 В пост. тока

Арт. 1500580-001

Электронная плата питается напряжением 32 В постоянного тока. Если ваша система питается только 24 В переменного тока, рекомендуется использовать этот преобразователь. Он позволяет добиться оптимальной производительности электронной платы и подключенных к ней устройств, обеспечивая два стабильных напряжения: 32 В пост. тока (60 Вт постоянно, 130 Вт пиково) для питания микро мотора МСХ.

Двухмоторный переключатель

Арт. 1503075-001

Эта плата рекомендуется для управления дополнительным микро мотором. Она позволяет переключать 3 фазы микро мотора и 2 разъема подсветки. Реле переключаются одновременно и управляются входом мультиплексора (24 В пост. тока).

Для подключения двухмоторного переключателя, пожалуйста, ознакомьтесь с электрической схемой.

Отработанный воздух

Арт. 249.39.11-001

Эта система необходима только в том случае, если устройство управляется пневматически, а пневматическая педаль находится в поднятом положении, и если клапан, управляемый педалью, не оснащен вентиляционным отверстием. Для установки обратитесь к дилеру.

6.3 Технические параметры

| Технические параметры | |
|-----------------------|--|
| Габариты | 102 x 58 x 27 мм |
| Масса | ок. 53 г |
| Напряжение | 32 В пост. тока $\pm 10\%$ (мин. 28,8 В пост. тока, макс. 35,2 В пост. тока) |
| Номинальная мощность | 60 Вт |

6.4 Классификация

Класс IIa в соответствии с Европейским медицинским регламентом (ЕС) 2017/745.

6.5 Рабочие характеристики

Нет характеристик, относящихся только к электронной плате. См. инструкцию по эксплуатации микро мотора МСХ.

6.6 Условия эксплуатации

| Условия эксплуатации | |
|---|---|
|  | Диапазон температур: +10°C - +35°C |
|  | Диапазон относительной влажности: 30% - 80% |
|  | Диапазон давления воздуха: 700 гПа - 1060 гПа |

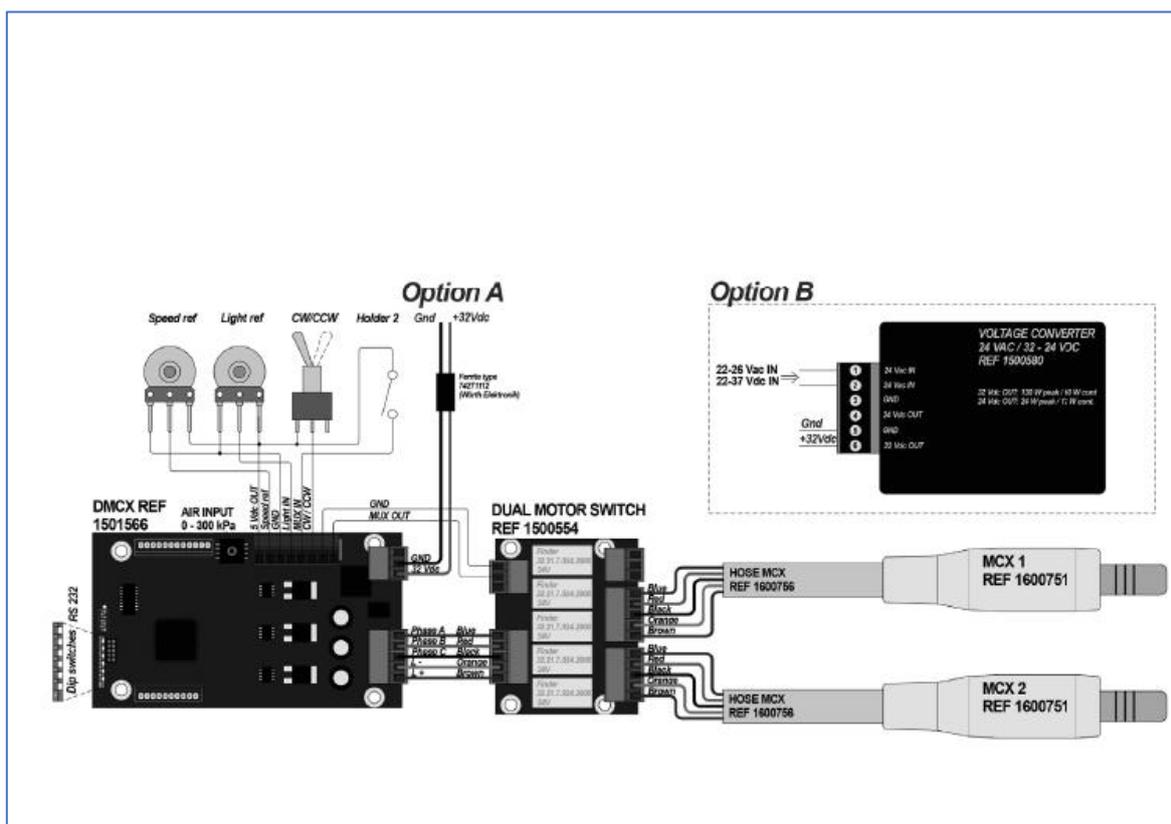


Рис. 2

7 Установка

Рис. 2

Данное изделие должно устанавливаться квалифицированным специалистом в соответствии с данной инструкцией и нормативно-правовыми требованиями, касающимися промышленной безопасности, охраны труда и мероприятий по предотвращению несчастных случаев.

В соответствии с этими требованиями пользователи должны:

- использовать только исправные изделия; в случае нарушения работы, чрезмерной вибрации, перегрева или других признаков, указывающих на неисправность изделия, необходимо немедленно прекратить работу и обратиться в официальный сервисный центр компании Bien-Air Dental;
- следить за тем, чтобы изделие использовалось только по назначению, защищать себя, своих пациентов и третьих лиц от любых опасностей и не допускать контаминации в процессе использования изделия.

7.1 Меры предосторожности при установке



ВНИМАНИЕ

- Используйте только медицинский источник питания, соответствующий требованиям стандарта IEC 60601-1 в отношении выдерживаемого напряжения, пути утечки и расстояния в воздухе.
- Общая длина линии питания постоянного тока должна быть менее 3 м. Настоятельно рекомендуется использовать ферритовые кольца. Ферритовое кольцо Würth Elektronik 742 711 12 должно быть надето на кабель питания платы.

Если для питания платы используется преобразователь Bien-Air 24 В пер. тока в 32 В пост. тока арт. 1500580, то на первичной обмотке трансформатора (230 В пер. тока) должен быть установлен фильтр Schurter KFA4301.5206.

- Вторичная цепь 32 В пост. тока, предусмотренная в конечной конфигурации, должна иметь максимальное переходное импульсное напряжение 1 кВ (подробности см. IEC 80601-2-60 п. 201.8.9.1.12 а).
- Подключите заземление всех электронных элементов управления, подключенных к электронной плате. Это также относится к цифровым интерфейсам.
- Питание подсветки микромотора должно осуществляться от электронной платы.
- Не используйте другой источник питания для подсветки.
- Уровни входного напряжения могут быть настроены через последовательный интерфейс RS-232 (документ предоставляется по запросу).
- Общая длина кабеля RS-232 не должна превышать 3 метров. Настоятельно рекомендуется использовать экранированный кабель RS-232.
- Для получения дополнительной информации или при возникновении вопросов по установке, схеме подключения или программированию системы MCX, пожалуйста, обращайтесь к представителям Bien-Air Dental.
- Используйте только принадлежности, преобразователи и кабели, указанные компанией Bien-Air Dental SA

7.2 Выбор режима работы с помощью DIP-переключателей

6 DIP-переключателей (рис. 3) используются для настройки системы и, в частности, для выбора режима работы (см. таблицу ниже). Установка системы зависит от выбранного режима работы. За дополнительной информацией и технической поддержкой обращайтесь к дилеру Bien-Air Dental.

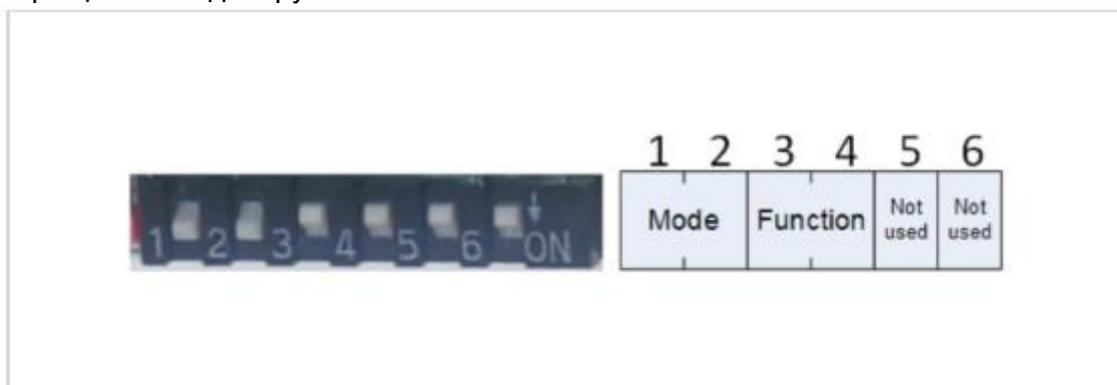


FIG. 3

| Режим | DIP-переключатели | | | | Описание |
|---------------------|-------------------|---|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 0 | 0 | 0 | X | X | Режим электроуправления от 100 до 40 000 об/мин |
| 1 | 0 | 1 | X | X | Режим пневмоуправления от 100 до 40 000 об/мин |
| 2 | 1 | 0 | X | X | Режим пневмоуправления с электроограничением |
| 3 | 1 | 1 | X | X | Последовательный режим (RS232) |
| Все | X | X | 1 | X | Автоматическая отправка кадра состояния (1 = вкл., 0 = выкл.) |
| Все режимы, кроме 3 | X | X | X | 1 | Задержка подсветки (1 = вкл., 0 = выкл.) |
| Только режим 3 | 1 | 1 | X | 1 | Проверка кадра (0 = контрольная сумма, 1 = CRC (циклический избыточный код)) |

Примечание – Состояния Dip-переключателей: 0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ., X = не влияет.

| |
|---|
| <p>Основные функции и элементы управления</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пневмоуправление • Электроуправление посредством аналоговых входов или цифрового интерфейса (RS-232) <p>Управление двумя микромоторами МСХ (с помощью двухмоторного переключателя арт. 1503075-001)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Регулируемыми параметрами системы являются: <ul style="list-style-type: none"> - Диапазон частоты вращения 1000 – 40 000 об/мин (макс. крутящий момент более 2,0 Н·см на всем диапазоне) - Регулировка частоты вращения в поступательном режиме или в режиме ВКЛ./ВЫКЛ. - Регулировка яркости (16 настроек) или подсветка в режиме ВКЛ./ВЫКЛ. - Изменение направления вращения (по часовой стрелке/против часовой стрелки) |
|---|

7.3 Общая схема подключения

На общей электрической схеме показаны все основные подключения системы МСХ. Схема подключения зависит от интеграции системы МСХ в стоматологическую установку и необходимых функций.

В таблице ниже представлены основные характеристики каждого подключения, указанного на схеме.

| Описание, арт. | Схема | Технические характеристики | Примечания |
|--|-------|--|-----------------|
| МСХ арт. 1501566-001 | | | |
| Напряжение | Вход | 32 В пост. тока +/- 10% | |
| Частота вращения | Вход | От 0 до 5 В пост. тока (линейный) | Понижающий вход |
| Мультиплексор ВХОД Микромотор | Вход | 0 или 5 В пост. тока (ТТЛ) | Понижающий вход |
| Вращение (по час. стрелке/против час. стрелки) | Вход | 0 или 5 В пост. тока (ТТЛ) | Понижающий вход |
| Яркость | Вход | 0 или 5 В пост. тока (16 выходных уровней) | Повышающий вход |
| Давление в пневмосистеме | Вход | От 0 до 3 бар (от 0 до 300 кПа, от 0 до 43,5 psi) | |
| Мощность микромотора | Выход | Фазы А, В и С | |
| Подсветка микромотора | Выход | L+/L- | |
| Мультиплексор ВЫХОД Микромотор | Выход | 24 В пост. тока, макс. ток = 100 мА | |
| RS-232 | | Цифровой интерфейс | |
| Преобразователь напряжения арт. 1500580-001 | | | |
| Напряжение | Вход | От 22 до 27 В перем. тока или от 22 до 37 В пост. тока | |
| Напряжение | Выход | 24 В пост. тока (пиково 24 Вт/ постоянно 12 Вт) | |

| | | | |
|--|-------|--|----------------|
| Напряжение | Выход | 32 В пост. тока (пиково 130 Вт/ постоянно 60 Вт) | |
| Двухмоторный переключатель арт. 1503075-001 | | | |
| ВХОД микромотор | Вход | 3 фазы микромотора: А, В, С (макс. ток = 6А) 2 разъема подсветки L+, L- (макс. ток = 3А) | Макс. ток реле |
| Мультиплексор | Вход | 24 В пост. тока, 200 мВт | Макс. ток реле |
| ВХОД электромагнитный клапан | Вход | Вход электромагнитного клапана (24 В пост. тока) | |
| ВЫХОД микромотор 1 | Выход | 3 фазы двигателя: А, В, С (макс. ток = 6А) 2 разъема подсветки | Макс. ток реле |
| ВЫХОД микромотор 2 | Выход | 3 фазы двигателя: А, В, С (макс. ток = 6А) 2 разъема подсветки | Макс. ток реле |

7.4 Список неисправностей и встроенные защитные функции

На электронной плате расположены 3 диагностических светодиода (см. [рис. 1](#) п. 7=Диагностические светодиоды)

Питание включено

Зеленый светодиод загорается при включении питания платы.

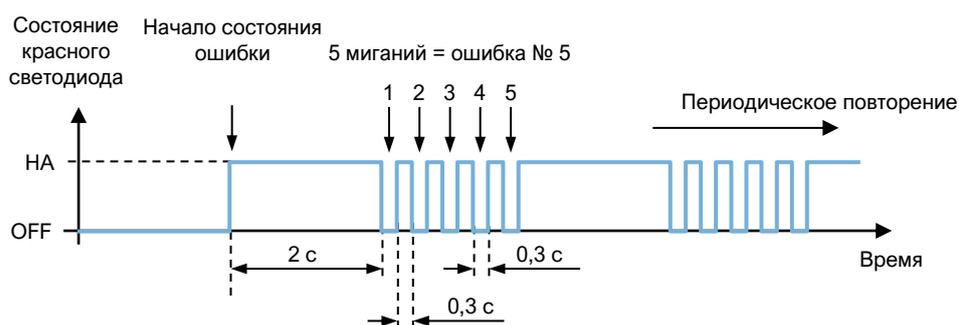
Диагностика

Красный светодиод мигает (1-7 раз) при возникновении неисправности (см. список неисправностей).

Связь по RS232

Желтый светодиод мигает во время связи по RS232.

Пока ошибка присутствует, красный светодиод повторяет код ошибки в соответствии со следующей схемой.



Список неисправностей

Неисправность 1:

Короткое замыкание в микромоторе или шнуре

Неисправность 2:

Пропадание фазы в микромоторе или шнуре

Неисправность 3:

Разрыв связи по RS232

Неисправность 4:

Ошибка памяти EEPROM

Неисправность 5:

Перегрев блока управления микро мотором

Неисправность 6:

Слишком низкое напряжение в цепи управления микро мотором

Ошибка 7:

Слишком высокое напряжение в цепи управления микро мотором

Встроенные защитные функции

Температура

Температура электронной платы непрерывно контролируется программным обеспечением.

Электропитание

Электронная система управления защищена от повышенного и пониженного напряжения.

Микро мотор и подсветка

Выход микро мотора (фазы) защищен от короткого замыкания.

Выход подсветки защищен от короткого замыкания.

Система обнаруживает пропадание одной, двух или трех фаз, и микро мотор либо не запускается, либо останавливается.



ВНИМАНИЕ

Электронная плата не имеет защиты от обратной полярности на входе +32 В. Если поменять местами +32 В и заземление, это может привести к необратимым повреждениям оборудования.

8 Техническое обслуживание и ремонт

8.1 Техническое обслуживание

Обслуживание изделия не предусмотрено.

8.2 Ремонт

Никогда не разбирайте изделие.

По всем вопросам касательно ремонта рекомендуется обращаться к поставщику или непосредственно в компанию Bien-Air Dental.

9 Транспортировка, хранение и утилизация

9.1 Транспортировка и хранение

| Условия транспортировки | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|
|  | Диапазон температур: | -20°C - +50°C (-4°F - +122°F) |
|  | Диапазон относительной влажности: | 5% - 80% |
|  | Диапазон давления воздуха: | 650 гПа - 1060 гПа |
|  | Беречь от дождя | |

Условия хранения

| | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------|
|  | Диапазон температур: | 0°C - +40°C (+32°F - +104°F) |
|  | Диапазон относительной влажности: | 10% - 80% |
|  | Диапазон давления воздуха: | 650 гПа - 1060 гПа |
|  | Беречь от дождя | |

9.2 Утилизация



■ Данное изделие подлежит утилизации. Электрическое и электронное оборудование может содержать опасные вещества, представляющие угрозу для здоровья человека и окружающей среды. Пользователь должен вернуть изделие дилеру или передать его непосредственно в организацию, которая официально уполномочена осуществлять утилизацию и вторичную переработку данного типа оборудования (Директива Европейского Союза 2012/19/EU).

10 Общая информация

10.1 Условия гарантии

Компания Bien-Air Dental SA предоставляет пользователю гарантию на любые неисправности в работе, дефекты материалов или заводской брак.

Срок действия гарантии составляет 12 месяцев с даты выставления счета.

В случае обоснованной претензии компания Bien-Air Dental или ее уполномоченный представитель выполнит обязательства компании по данной гарантии, предоставив бесплатный ремонт или замену изделия.

Компания Bien-Air Dental SA не несет ответственности за повреждения или травмы и их последствия, возникшие в результате:

- чрезмерного износа;
- ненадлежащего использования;
- несоблюдения инструкций по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию;
- нестандартных химических, электрических или электролитических воздействий;
- неправильного подключения подачи воздуха, воды или электропитания.

ВНИМАНИЕ

Гарантия аннулируется, если повреждения и их последствия являются результатом неправильного обслуживания или внесения изменений в конструкцию изделия лицами, не уполномоченными на это компанией Bien-Air Dental SA. Претензии в рамках гарантийного обслуживания принимаются к рассмотрению только в том случае, если к

изделию прилагается копия счета или товарно-транспортной накладной, на которых указана следующая информация: дата покупки, артикул и серийный номер изделия.

10.2 Артикулы

10.2.1 Комплект поставки (см. титульный лист)

| Арт. | Наименование |
|-------------|---------------|
| 1600811-001 | Комплект DMCX |

| Арт. | Компоненты |
|---------------|--|
| 1302410-001 | Верхняя крышка |
| 1302411-001 | Нижняя крышка |
| 1500579-001 | Кабель RS-232, Д=30 см |
| 1500580-001 | Преобразователь постоянного напряжения 24/32 В и 24 В |
| 1501566-001 | Электронная плата DMCX |
| 1503075-001 | Двухмоторный переключатель |
| 1600751-001 | Микромотор MCX LED с внутренним распылителем и светодиодной подсветкой |
| 1600756-001 | Шланг MCX, серый, силиконовый (Д=1,7 м) |
| 1600780-001 | Микромотор MCX с внутренним распылителем, без подсветки |
| 1600824-001 | Шланг В-MCX, серый, силиконовый, байонетное соединение (Д=1,7 м) |
| 1601081-001 | Шланг MCX, серый, силиконовый, 400° (Д=1,7 м) |
| 1601096-001 | Шланг MCX, серый, силиконовый, 400°, Ø20,2x40 (Д=1,7 м) |
| 249.39.11-001 | Отработанный воздух |



 Bien-Air Dental SA
Länggasse 60 Case postale 2500 Bienne 6 Switzerland
Тел. +41 (0)32 344 64 64
dental@bienair.com
Другие адреса доступны по адресу
www.bienair.com

| | |
|----|-----|
| EC | REP |
|----|-----|

 Bien-Air Europe Sàrl
19-21 rue du 8 mai 1945
94110 Arcueil
France