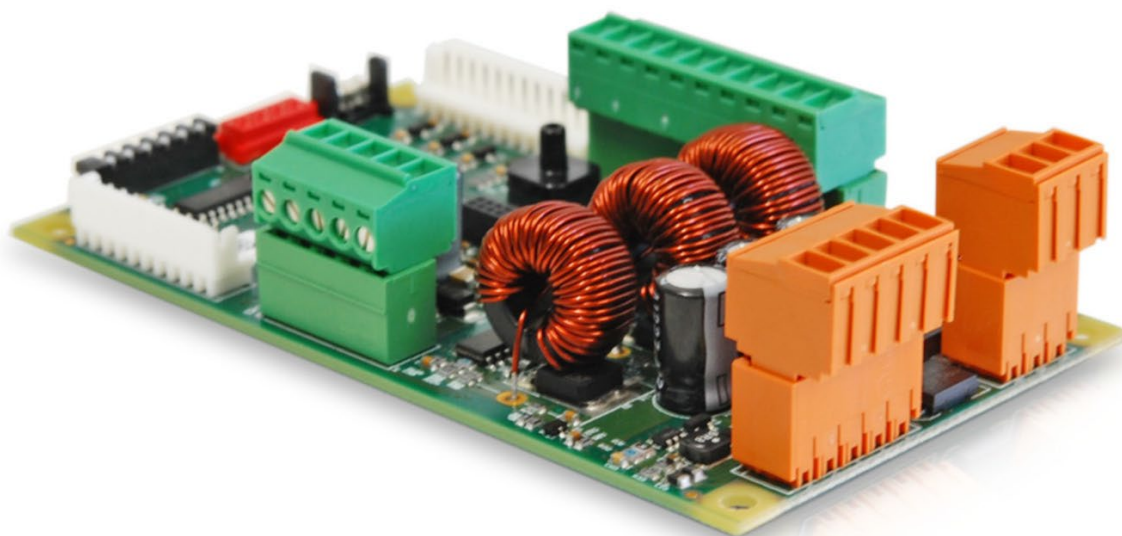


DMX3

Инструкции по установке **RU**



Rx Only

РЕФ 2100278-0003/2024.06

Комплект поставки - DMX3 реф 1600903-001



РЕФ 1302410-001 (1) / 1302411-001 (2)

РЕФ 1501468-001

Совместимые предметы



MOT MX2

РЕФ 1600677-001



Шланг MX2 400 GREY
20.2x40

РЕФ. 1600700-001



MOT MCX LED
MOT MCX
РЕФ 1600751-001
РЕФ 1600780-001



ШЛАНГ MCX 400°

РЕФ 1601081-001



MOT MX-I LED 3RD
GEN

РЕФ 1601008-001



CABLE MX-i LED 3RD GEN

РЕФ 1601009-001



МОДУЛЬ ПЛАТЫ
24В-32В

РЕФ 1500580-001



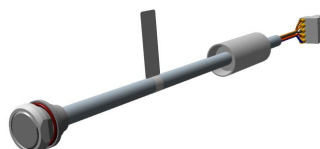
ТРАНСФОРМАТОР 6
ПОЛЮСОВ

РЕФ 1600591-001



РЕЛЕ ПЛАТЫ

РЕФ 1503075-001



РЕФ 1503076-001



КАБЕЛЬ RS232
L = 30 см.
РЕФ 1500579-001



СОЕДИНЕНИЕ
(Вытяжной воздух)
РЕФ 249.39.11-001

Оглавление

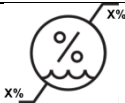
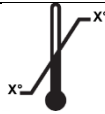
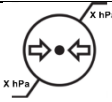
1	Символы	5
1.1	Описание используемых символов.....	5
2	Идентификация и целевое использование	6
2.1	Идентификация	6
2.2	Предполагаемое использование	6
2.3	Предполагаемая популяция пациентов.....	6
2.4	Предполагаемый пользователь.....	6
2.5	Используйте окружающую среду	6
2.6	Назначение Медицинские условия	6
2.7	Противопоказания и побочные эффекты.....	6
2.8	В случае аварии	6
3	предупреждения и меры предосторожности при использовании.....	8
4	Электромагнитная совместимость (ЭМС).....	9
4.1	Осторожно, ЭМС.....	9
4.2	Электромагнитная совместимость - эмиссия и иммунитет.....	9
5	Меры предосторожности при электростатических разрядах	12
6	Описание	13
6.1	Обзор.....	13
6.2	Основные функции.....	13
6.3	Вариант установки.....	14
6.4	Технические данные	14
6.5	Классификация	14
6.6	Выступления	14
6.7	Условия эксплуатации.....	15
7	Установка.....	15
7.1	Меры предосторожности при интеграции	15
7.2	Электрические схемы	17
7.3	Выбор режимов работы с помощью DIP-переключателей	23
7.4	Список неисправностей и установленные защиты	24
8	Техническое и сервисное обслуживание	25
8.1	Техническое обслуживание	25
8.2	Обслуживание	25
9	Транспортировка - хранение и утилизация.....	25
9.1	Транспортировка и хранение.....	25
9.2	Утилизация.....	25

10	Общая информация, гарантия и рекомендации	26
10.1	Условия гарантии	26
10.2	Ссылки	26

RU Инструкция по применению

1 Символы

1.1 Описание используемых символов

Подпиш тесь	Описание	Подпиш тесь	Описание
	Производитель.		Отдельный сбор электрического и электронного оборудования.
	ОСТОРОЖНО! Опасность, которая может привести к легким или средним травмам или повреждению устройства при несоблюдении инструкций по безопасности.		Устройства, чувствительные к электростатике.
	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 информации о продукте, включая UDI (уникальную идентификацию устройства).		Обратитесь к инструкции по применению или к электронным инструкциям по применению
	Код партии.		Медицинское оборудование.
	Внимание: в соответствии с федеральным законодательством (США) данное устройство может продаваться только по рекомендации аккредитованного врача.		Номер по каталогу.
	Ограничение влажности.		Ограничение температуры.
	Берегите от дождя.		Ограничение атмосферного давления.
	Уполномоченный представитель ЕС в Европейском сообществе.		

2 Идентификация и целевое использование

2.1 Идентификация

Медицинский прибор, произведенный компанией Bien-Air Dental SA.

Тип:
DMX3

Описание:

Электронная плата DMX3* предназначена для управления бесщеточными и бездатчиковыми микромоторами Bien-Air Dental.

**Далее именуется "электронная плата".*

2.2 Предполагаемое использование

Продукт предназначен для использования с бесщеточными микромоторами Bien-Air Dental. Назначение определено в IFU микромотора.

2.3 Предполагаемая популяция пациентов

Предполагаемый контингент пациентов устройства включает любого человека, посещающего кабинет стоматолога для получения лечения в соответствии с предполагаемым медицинским состоянием. Нет ограничений по возрасту, расе или культуре пациента. Предполагаемый пользователь несет ответственность за выбор подходящего устройства для пациента в соответствии с конкретным клиническим применением.

2.4 Предполагаемый пользователь

Продукт предназначен только для профессионального использования. Используется стоматологами и профессионалами в области стоматологии.

2.5 Используйте окружающую среду

Профессиональная обстановка в медицинском учреждении.

2.6 Назначение Медицинские условия

Как определено в МФУ бесщеточных микромоторов Bien-Air Dental.

2.7 Противопоказания и побочные эффекты

При использовании устройства по назначению у него нет особых противопоказаний, побочных эффектов и предупреждений.

2.8 В случае аварии

Если произошел несчастный случай, устройство не должно использоваться до тех пор, пока ремонт не будет выполнен квалифицированным и обученным специалистом, уполномоченным производителем.

Если с устройством произошел какой-либо серьезный инцидент, сообщите об этом в компетентный орган вашей страны, а также производителю через регионального дистрибьютора. Для получения подробной информации о процедурах соблюдайте соответствующие национальные правила.

 ВНИМАНИЕ

Любое использование, отличное от того, для которого предназначено данное изделие, является несанкционированным и может быть опасным.

3 редупреждения и меры предосторожности при использовании

Этот медицинский прибор должен использоваться специалистами в соответствии с действующими законодательными положениями, касающимися техники безопасности, охраны здоровья и мер по предотвращению несчастных случаев, а также настоящей инструкцией по применению.

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

Соответствие требованиям электробезопасности и электромагнитной совместимости

ВНИМАНИЕ

- Электрическая безопасность в соответствии с IEC 60601-1 и электромагнитная совместимость в соответствии с IEC 60601-1-2 могут быть заявлены только при использовании устройства с двигателями и шлангами, совместимыми с Bien-Air Dental.
- Во время интеграции используйте только медицинский источник питания, соответствующий стандартам IEC 60601-1 в отношении требуемого выдерживаемого напряжения.

Во избежание риска взрыва необходимо соблюдать приведенные ниже предупреждения:

ВНИМАНИЕ

- Согласно IEC 60601-1:2005+A12012/AnnexG, электрифицированные устройства (двигатели, 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 двигателем и дыхательным контуром анестезии превышает 25 см.
- Мотор не используется одновременно с введением пациенту анестезирующих веществ.

Во избежание риска получения травм и/или материального ущерба необходимо соблюдать приведенные ниже предупреждения:

ВНИМАНИЕ

- Во избежание ошибок при монтаже или неправильных значений входного сигнала обязательно соблюдайте порядок установки.
- Ограничьте использование до высоты 2000 м при использовании аксессуара 1503075-001.

Примечание: Технические характеристики, иллюстрации и размеры, содержащиеся в данной инструкции, приведены только в качестве руководства. Они не могут быть предметом каких-либо претензий.

Производитель оставляет за собой право вносить технические усовершенствования в свое оборудование, не изменяя при этом данную инструкцию.

За дополнительной информацией обращайтесь в компанию Bien-Air Dental SA по адресу, указанному на задней обложке.

4 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

4.1 Осторожно, ЭМС

ВНИМАНИЕ

- Поскольку соответствие международному стандарту IEC 60601-1-2 не гарантирует защиту от 5G во всем мире (из-за различных частотных диапазонов, используемых на местах), 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 т. д. в непосредственной близости от устройства, поскольку это может повлиять на его работу. При использовании источников сильного излучения, таких как высокочастотное хирургическое оборудование и другие подобные устройства, необходимо соблюдать особые меры предосторожности, чтобы не допустить прокладки высокочастотных кабелей над или рядом с устройством. 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 устройства, включая кабели, указанные производителем. В противном случае это может привести к ухудшению характеристик данного оборудования.
- Поскольку данное устройство 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 аксессуаров, датчиков и кабелей, отличных от указанных, за исключением датчиков и кабелей, продаваемых компанией Bien-Air в качестве запасных частей для внутренних компонентов, может привести к увеличению выбросов или снижению иммунитета.

4.2 Электромагнитная совместимость - эмиссия и иммунитет

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь устройства должен убедиться, что оно используется в такой среде.

Руководство и декларация производителя - Электромагнитные излучения

Проверка на выбросы	Соответствие требованиям	Электромагнитная обстановка - руководство
Радиочастотные излучения CISPR 11	Группа 1	Устройство использует радиочастотную энергию только для своей внутренней работы. Поэтому его радиочастотное излучение очень низкое и вряд ли вызовет помехи в работе близлежащего электронного оборудования.
Радиочастотные излучения CISPR 11	Класс В	Устройство подходит для использования в любом здании, включая жилые дома и те, которые непосредственно подключены к общественной низковольтной сети электроснабжения, питающей здания, используемые в жилых целях.
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Не применимо	
Выбросы из-за колебаний напряжения IEC 61000-3-3	Не применимо	

Руководство и декларация производителя - Электромагнитная устойчивость

Тест на иммунитет	Уровень испытаний IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - руководство
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ ± 2 кВ воздух ± 4 кВ воздух ± 8 кВ воздух ± 15 кВ воздух	Контакт ± 8 кВ ± 2 кВ воздух ± 4 кВ воздух ± 8 кВ воздух ± 15 кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.
Электрический быстрый переход/взрыв IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропередач ± 1 кВ для других линий	± 2 кВ для линий электропередач Не применимо	Качество электроэнергии в сети должно соответствовать качеству электроэнергии в коммерческих или больничных условиях.
Surge IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ от линии к линии ± 1 кВ от линии к линии $\pm 0,5$ кВ от линии к земле ± 1 кВ от линии к земле ± 2 кВ от линии к земле	$\pm 0,5$ кВ от линии к линии ± 1 кВ от линии к линии $\pm 0,5$ кВ от линии к земле ± 1 кВ от линии к земле ± 2 кВ от линии к земле	Качество электроэнергии в сети должно соответствовать качеству электроэнергии в коммерческих или больничных условиях.
Провалы напряжения, короткие прерывания и колебания	0% U_T в течение 0,5 цикла, при 0°, 45°, 90°, 135°,	0% U_T в течение 0,5 цикла, при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 цикла и	Качество электропитания должно соответствовать качеству

напряжения на входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 цикла и 70% U_T в течение 25/30 циклов при 0°	70% U_T в течение 25/30 циклов при 0°	электропитания в коммерческих или больничных условиях. Если пользователю устройства необходимо продолжать работу во время перебоев в электросети, рекомендуется питать устройство от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
Магнитное поле, обусловленное частотой сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля, создаваемые сетевой частотой, должны быть на уровне, характерном для типичного места в типичной коммерческой или больничной среде.
Проведенные беспорядки индуцированные радиочастотными полями IEC 61000-4-6	3 В _{RMS} 0,15 МГц - 80 МГц 6 В _{RMS} в диапазонах ISM 0,15 МГц - 80 МГц 80% AM на 1 кГц	3 В _{RMS} 0,15 МГц - 80 МГц 6 В _{RMS} в диапазонах ISM 0,15 МГц - 80 МГц 80% AM на 1 кГц	Напряженность поля от стационарных радиочастотных передатчиков, определенная по результатам электромагнитного обследования объекта ¹ , должна быть меньше уровня
Излучаемые радиочастотные электромагнитные поля IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц 80 % AM на 1 кГц	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц 80 % AM на частоте 1 кГц	соответствия в каждом частотном диапазоне. Вблизи оборудования, обозначенного следующим символом, могут возникать помехи: 
Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи	Тестовая частота [МГц] 385 450	Макс. мощность [Вт] 1.8	Уровень испытания на помехоустойчивость [В/м] 27
Расстояние: 0.3 m			

IEC 61000-4-3	710, 745, 780	2	28
	810, 870, 930	0.2	9
	1720, 1845, 1970	2	28
	2450	2	28
	5240, 5500, 5785	0.2	9
ПРИМЕЧАНИЕ: U_T - это напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня. Основные характеристики согласно IEC 60601-1: основные характеристики - это поддержание визуальной силы света светодиода и скорости вращения двигателя. Максимальное отклонение скорости составляет $\pm 5\%$.			

¹ Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и мобильных полевых радиостанций, любительские радиостанции, радиопередачи в диапазонах АМ и FM и телевизионные передачи, не может быть предсказана теоретически с высокой точностью. Для оценки электромагнитной обстановки, вызванной стационарными радиочастотными передатчиками, необходимо провести электромагнитное обследование территории. Если измеренная напряженность поля в месте использования устройства превышает указанный выше уровень соответствия РЧ-излучению, следует понаблюдать за устройством, чтобы убедиться, что оно работает нормально. Если наблюдается ненормальная работа, могут потребоваться дополнительные меры, например, переориентация или перемещение устройства.

5 Меры предосторожности при электростатических разрядах



Устройство содержит чувствительные к электростатическому разряду элементы, поэтому необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности при обращении с ним.



ВНИМАНИЕ

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

- не открывайте защитную токопроводящую упаковку до тех пор, пока не прочтете следующее и не будете находиться на утвержденном антистатическом рабочем месте.
- при обращении с устройством используйте токопроводящий браслет, прикрепленный к надежному заземлению.
- Перед тем как прикоснуться к устройству, всегда разряжайтесь, касаясь заземленной металлической поверхности или утвержденного антистатического коврика.
- используйте антистатический коврик для покрытия рабочей поверхности.

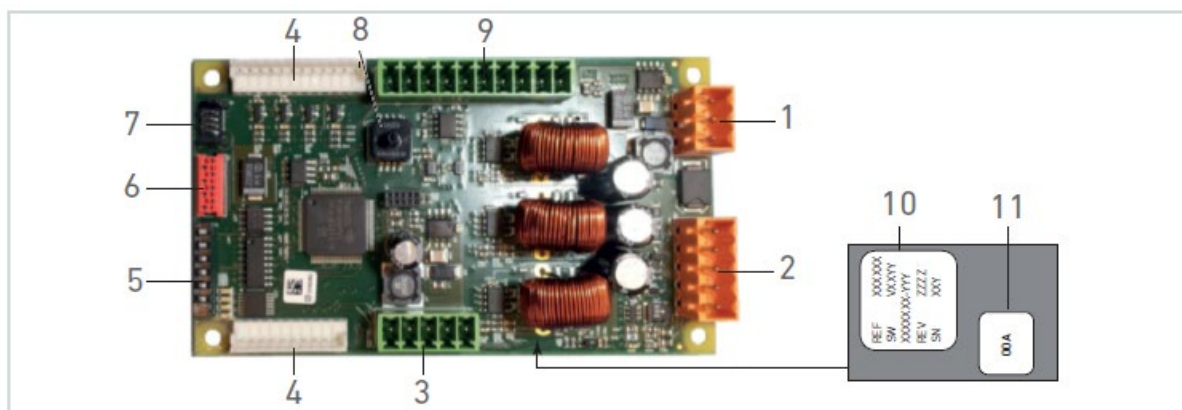


РИС. 1

6 Описание

6.1 Обзор

Электронная плата способна контролировать следующие параметры двигателя: скорость вращения, предельный крутящий момент, направление вращения двигателя (вперед, назад) и интенсивность свечения.

В зависимости от заводской конфигурации программного обеспечения эндодонтические режимы (автореверс/автоперемотка вперед) могут быть недоступны. Эндодонтический реципрокный режим может использоваться только с мотором MX2.

РИС. 1

- (1) Источник питания
- (2) Выход двигателя
- (3) Двигатель MUX и клапан
- (4) Дополнительная карта
- (5) DIP-переключатель - конфигурация режима
- (6) RS-232
- (7) CAN
- (8) Датчик давления воздуха
- (9) Аналоговый вход
- (10) Совет REF
 - Мягкая версия: XX = год, YY = месяц)
 - Номер чертежа
 - Номер редакции
 - SN (серийный номер)
- (11) Номер конфигурации программного обеспечения

6.2 Основные функции

- Управляет до трех двигателей.
- Пневматическое управление.
- Управление электроприводом осуществляется с помощью аналоговых входов или цифрового интерфейса (RS-232).

Переменные параметры системы следующие:

- Диапазон скоростей: От 100 до 40'000 об/мин
- Регулировка скорости в прогрессивном режиме или в режиме ON/OFF
- Максимальный крутящий момент регулируется от 10% до 100% с шагом 1%

- Управление яркостью светодиода двигателя (16 настроек) или включение/выключение света
- Восстановительный режим (по часовой стрелке/против часовой стрелки)
- Режим эндодонтии (доступен в зависимости от конфигурации):
 - Режим автоматического реверса: Направление вращения автоматически меняется на противоположное при достижении предельного крутящего момента (регулируется в диапазоне от 10 до 100 % от максимального крутящего момента).
 - Режим автоперевода: Направление вращения изменяется аналогично режиму автореверса; кроме того, двигатель автоматически переключается на вращение по часовой стрелке после регулируемого периода вращения против часовой стрелки (от 0 до 25 секунд).
 - Реципрокный режим: Этот режим генерирует возвратно-поступательное движение мотора и используется в сочетании со специальными файлами для лечения корневых каналов. Этот режим доступен только для мотора MX2 и подлежит лицензированию.



ВНИМАНИЕ

Взаимный режим можно использовать только в сочетании с мотором MX2 REF 1600677 и СА Endo REF 1600955. Использование двигателя или СА другого типа может привести к непредсказуемому поведению.

6.3 Вариант установки

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

АТИКУЛ 1500580-001

Электронная плата питается от 32 В пост. тока. Если в вашей системе есть только 24 В переменного тока, мы рекомендуем вам использовать этот преобразователь. Этот аксессуар позволяет добиться оптимальной производительности электронной платы и подключенных к ней устройств, обеспечивая два стабилизированных напряжения: 32 В пост. тока (60 Вт непрерывно, 130 Вт пик) для питания двигателя.

Двухмоторный переключатель

АРТ. 1503075-001

Мы рекомендуем эту плату для управления дополнительным микромотором. Она позволяет переключать 3 фазы двигателя и 2 световых разъема. Реле переключаются одновременно и управляются входом MUX Control (24 В пост. тока).

DMX3 может управлять тремя моторами с помощью 2 двухмоторных переключателей. Для подключения двухмоторного переключателя, пожалуйста, ознакомьтесь с электрической схемой.

Вытяжной воздух

REF 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.

6.4 Технические данные

6.5 Классификация

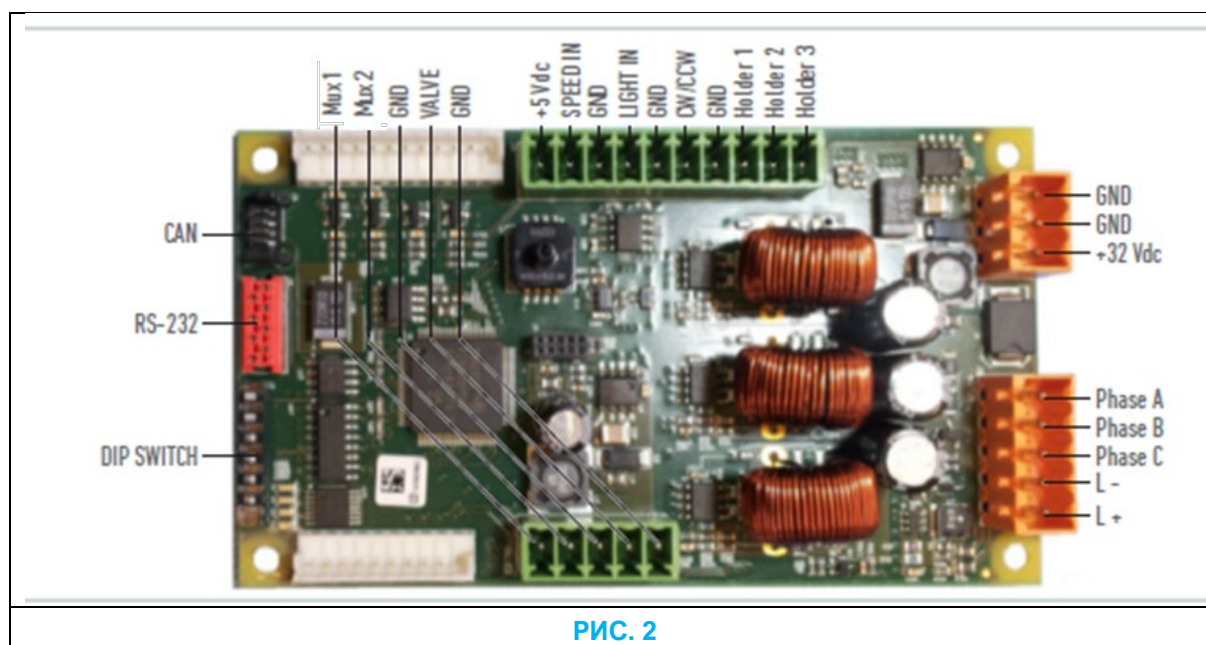
Класс IIa в соответствии с Европейским медицинским регламентом (ЕС) 2017/745.

6.6 Выступления

Нет характеристик, связанных только с электронной платой. Обратитесь к IFU совместимых микромоторов.

6.7 Условия эксплуатации

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



7 Установка

Прибор должен быть установлен квалифицированным специалистом в соответствии с действующими законодательными положениями, касающимися промышленной безопасности, охраны труда и мер по предотвращению несчастных случаев, а также с данным руководством по эксплуатации.

В соответствии с этими требованиями операторы:

- использовать только исправные приборы; в случае нарушения работы, чрезмерной вибрации, ненормального нагрева или других признаков, указывающих на неисправность прибора, работу необходимо немедленно прекратить; в этом случае следует обратиться в ремонтный центр, одобренный компанией Bien-Air Dental;
- должны следить за тем, чтобы устройство использовалось только по назначению, защищать себя, своих пациентов и третьих лиц от любых опасностей и не допускать заражения при использовании изделия.

7.1 Меры предосторожности при интеграции

- Общая длина линии питания постоянного тока должна быть менее 3 метров. Настоятельно рекомендуется использовать ферритовые бусины.

- Общая длина кабеля RS-232 не должна превышать 3 метров. Настоятельно рекомендуется использовать экранированный кабель RS-232.
- При интеграции используйте только медицинские источники питания, соответствующие стандартам IEC 60601-1, третье издание, с соблюдением требований к выдерживаемому напряжению, расстоянию ползучести и расстоянию в воздухе.
- После интеграции вся сборка превращается в электромедицинскую систему (EM).
- Подключите заземления (GND) всех электронных блоков управления, подключенных к электронной плате.
- Это относится и к цифровым интерфейсам.
- Уровни входного напряжения могут быть настроены через последовательный интерфейс RS-232 (техническая документация предоставляется по запросу). Для получения дополнительной информации или при возникновении вопросов по интеграции, конфигурации проводов или программированию системы электронных плат, пожалуйста, свяжитесь с представителем компании Bien-Air Dental (адреса указаны ниже).
- Используйте только принадлежности и кабели, указанные компанией Bien-Air Dental SA.

РИС. 2

Технические характеристики разъемов

#	Артикул	Тип	Технические характеристики	Комментарии
1	Электропитание	Вход	32 В ПОСТОЯННОГО ТОКА	
2	Выход двигателя	Выход	Фазы A, B и C L+, L- (светодиодный светильник)	
3	Двигатель MUX и клапан	Выход	MUX 1, MUX 2, клапан 24 В пост. тока, I _{max} = 300 мА	
4	Дополнительная карта	-	-	
5	DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	-	-	
6	RS-232	ВВОД/ВЫВОД	Цифровой интерфейс	
7	CAN	ВВОД/ВЫВОД	Цифровой интерфейс	
8	Датчик давления воздуха	Вход	От 0 до 3 бар (от 0 до 300 кПа, от 0 до 43,5 фунтов на квадратный дюйм)	
9	Держатель 1, 2 и 3	Вход	Активно при 0 В пост. тока	
9	Вращение (CW/CWW)	Вход	0 или 5 В пост. тока (TTL)	Стягивающий вход
9	Регулировка яркости	Вход	От 0 до 5 В пост. тока (16 настроек выхода)	Подтягивающий вход
9	Задание скорости	Вход	От 0 до 5 В пост. тока	Стягивающий вход

Нумерацию см. на РИС. 1

7.2 Электрические схемы

На приведенных ниже электрических схемах показана стандартная конфигурация системы в четырех режимах работы. Подключения зависят от интеграции в устройство и желаемых функций.

7.2.1 Режим 0 (электрический режим от 100 об/мин до 40'000 об/мин)

РИС. 3

Заданная скорость двигателя достигается с помощью потенциометра (10 кОм) или электрической педали. Для изменения интенсивности свечения необходим потенциометр 10 кОм.

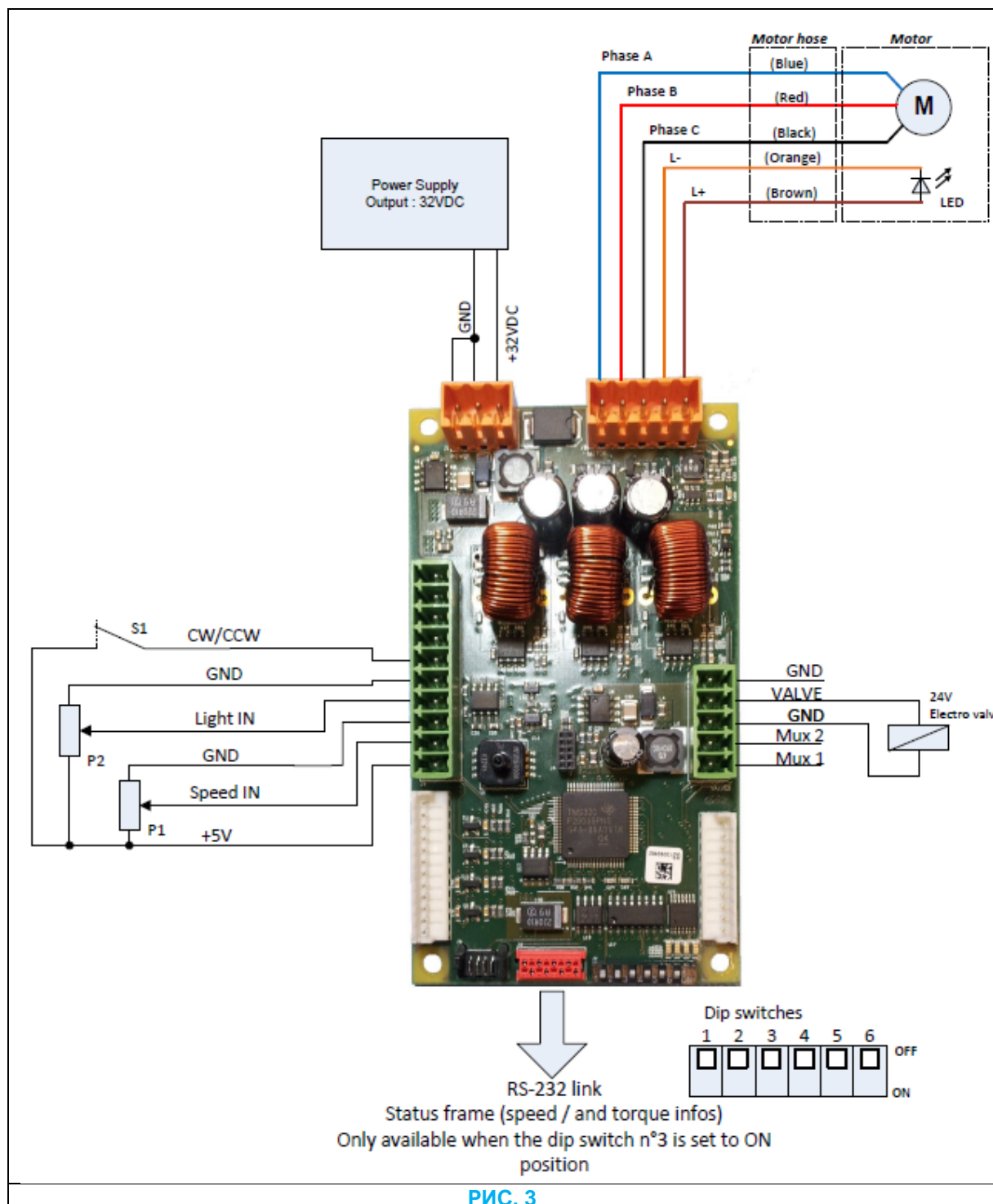


РИС. 3

7.2.2 Режим 1: Пневматический режим от 100 об/мин до 40'000 об/мин

РИС. 4

Заданная скорость двигателя достигается с помощью педали с воздушным приводом, подключенной к датчику давления (от 0 до 3 бар). Для изменения интенсивности свечения необходим потенциометр на 10 кОм.

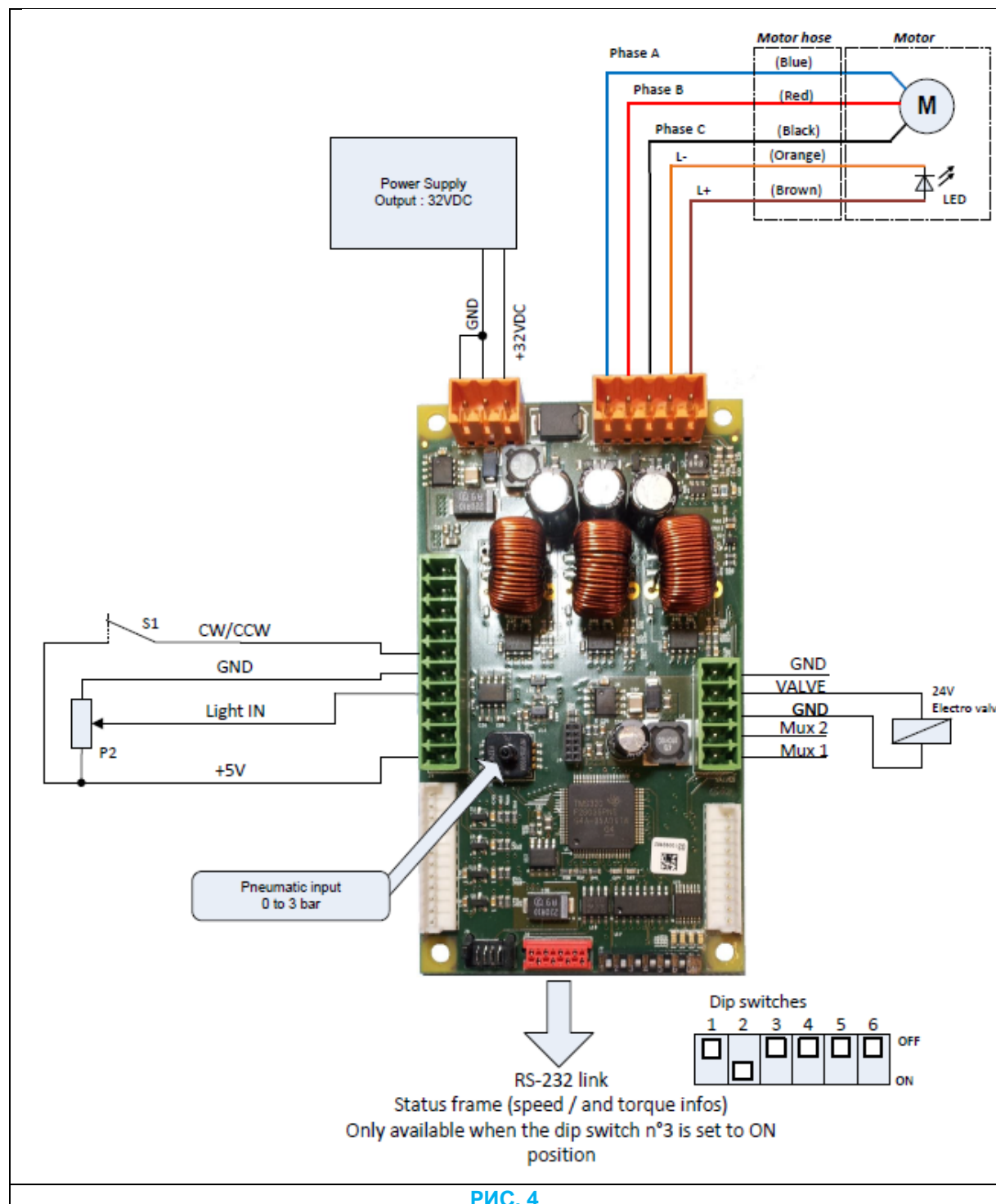


РИС. 4

7.2.3 Режим 2: Пневматический режим с электрическим ограничением

РИС. 5

Пневматический режим (режим 1) с ограничением максимальной скорости. Идентичен режиму 1, но максимальная скорость ограничена потенциометром (10 кОм). Для изменения интенсивности свечения требуется потенциометр 10 кОм.

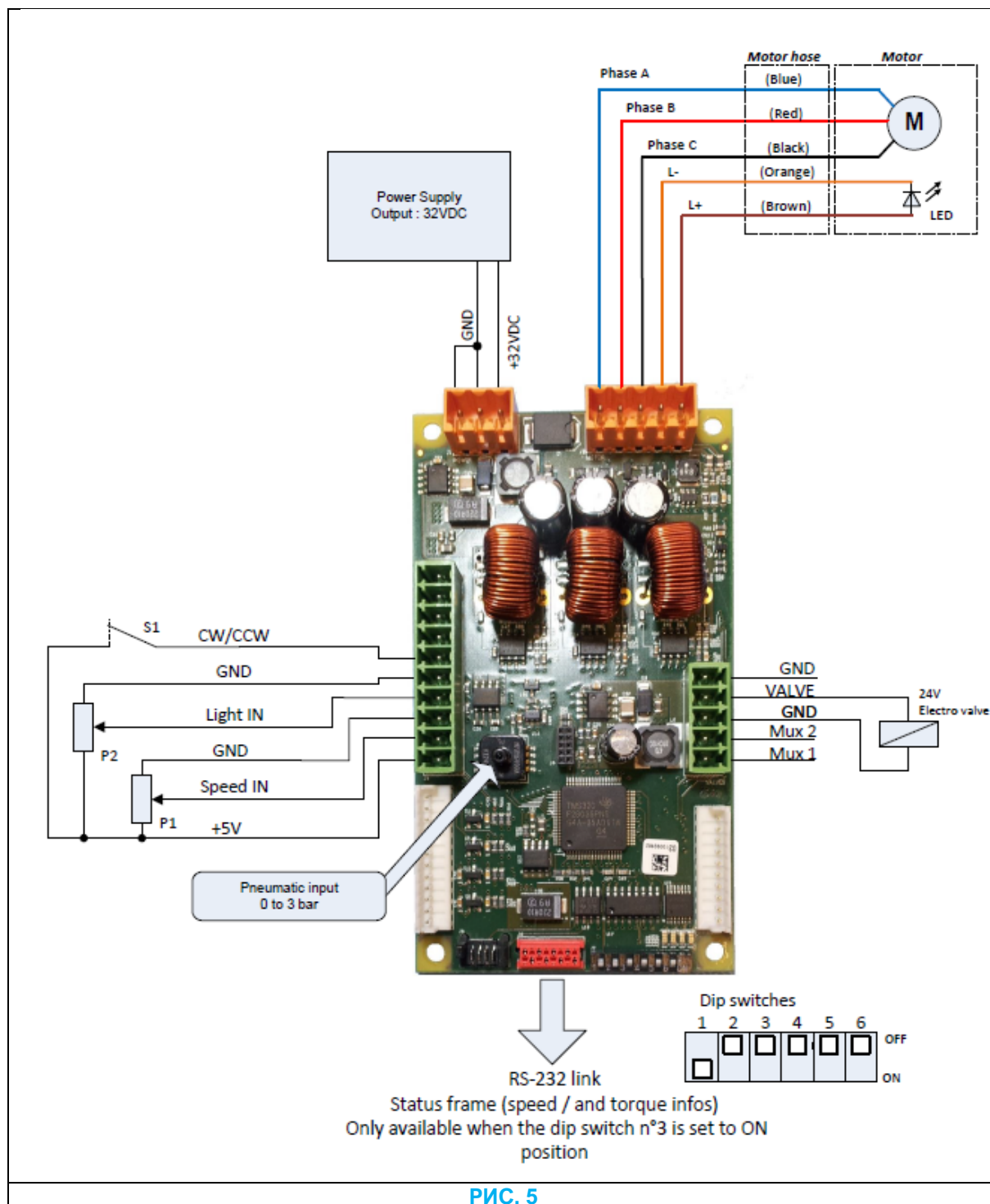


РИС. 5

7.2.4 Режим 3: Последовательный режим (RS-232)

РИС. 6

Управление DMX3 осуществляется по протоколу связи RS-232.

Протокол связи RS-232 предоставляется по запросу в компанию Bien-Air Dental SA.

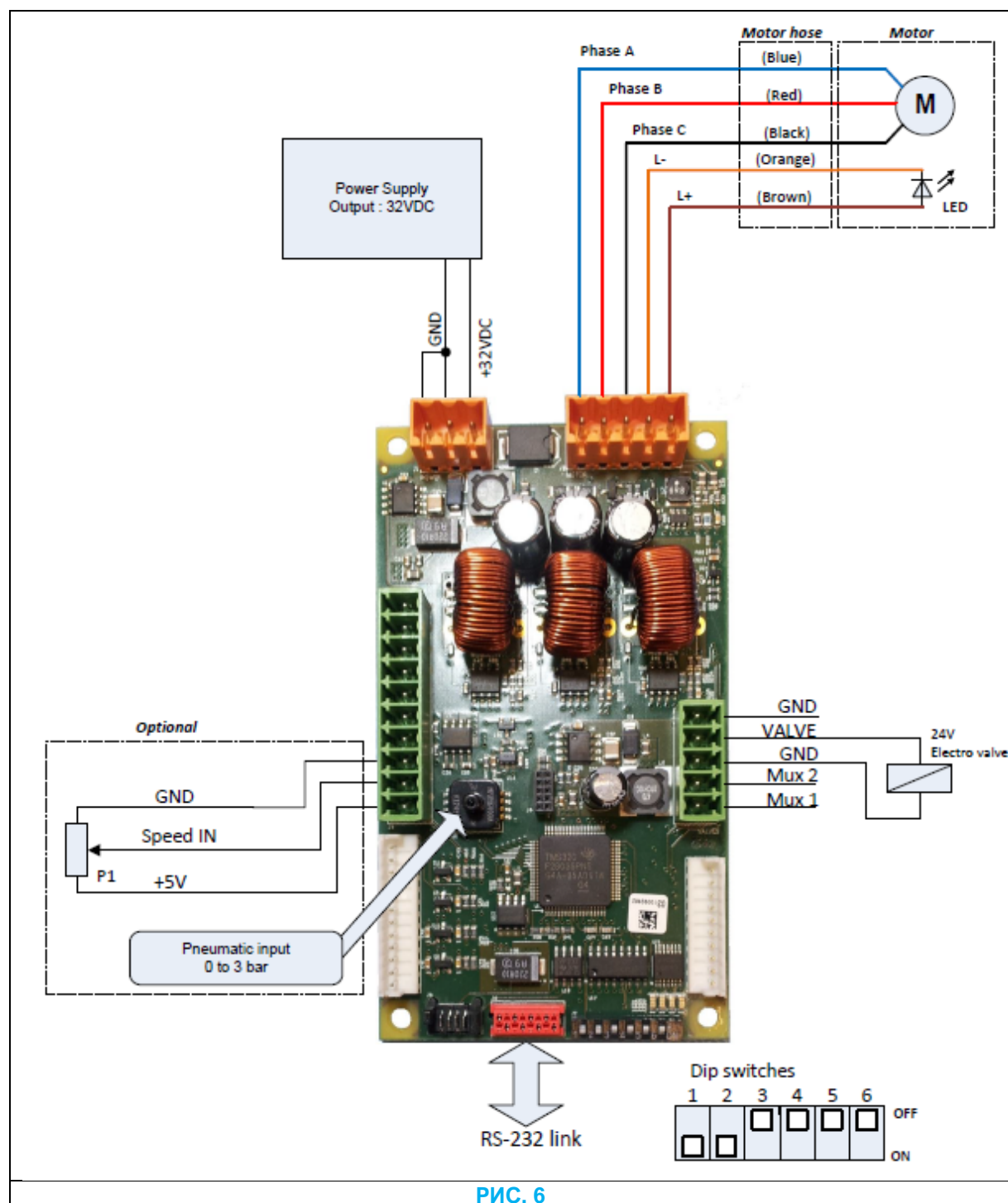
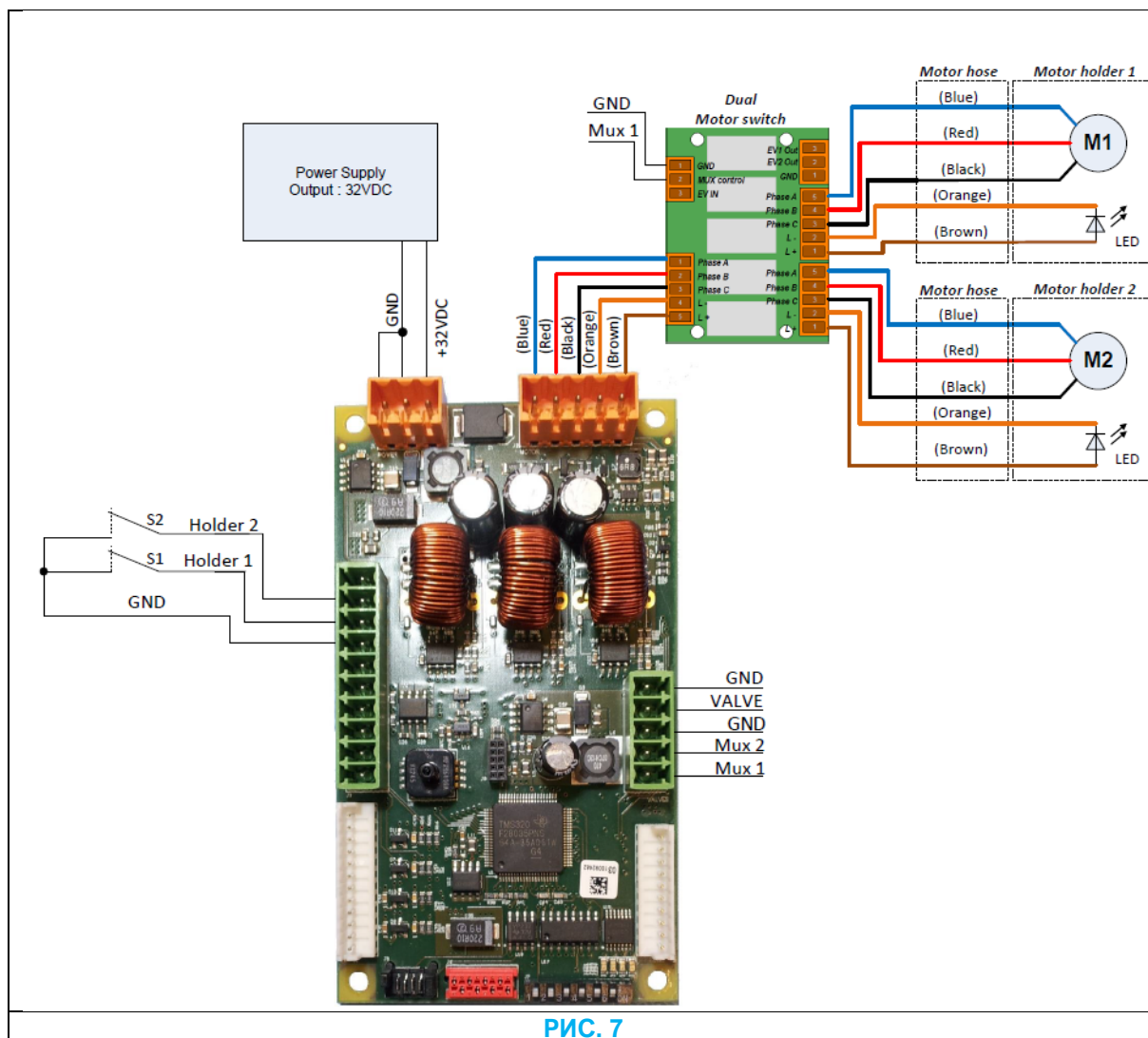


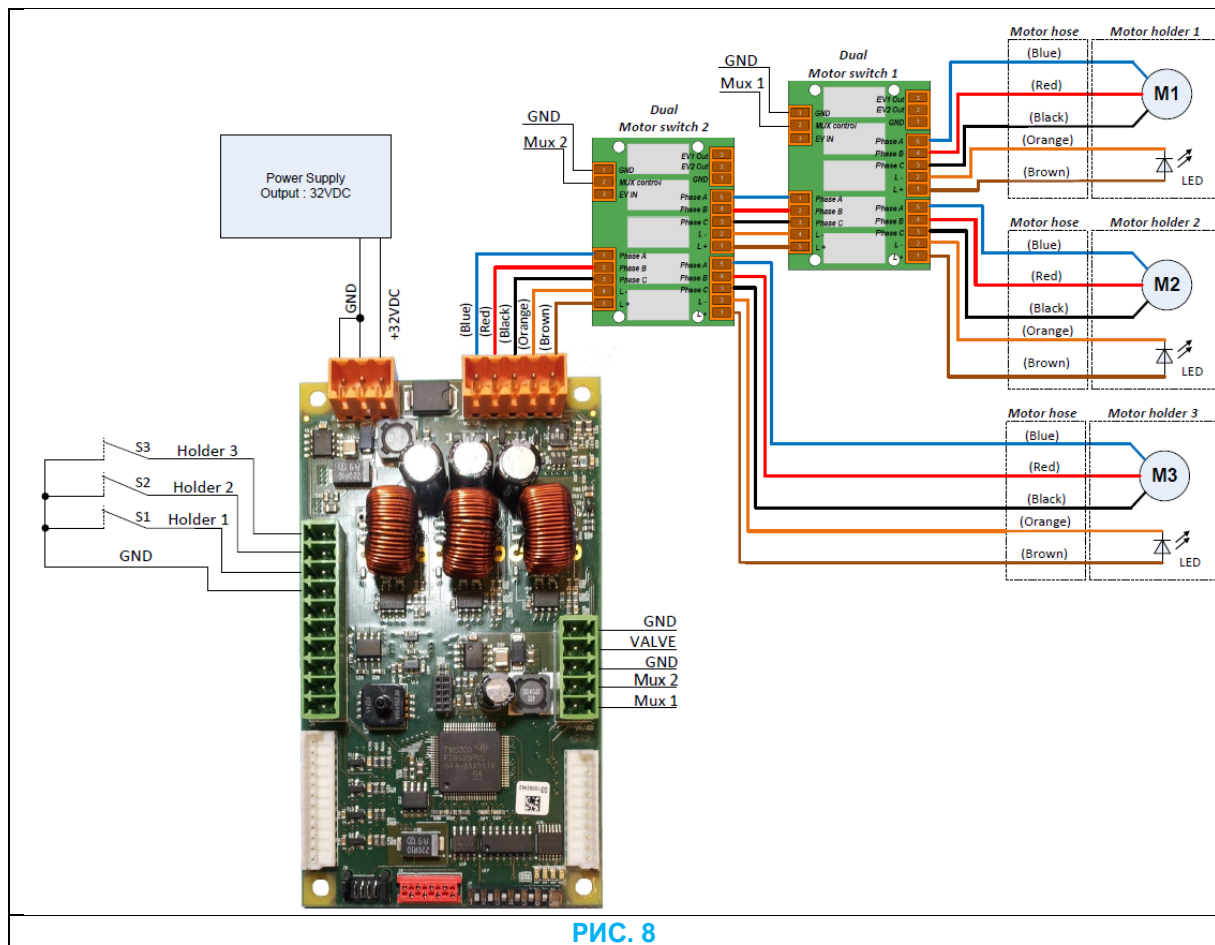
РИС. 6

7.2.5 Подключение двух двигателей

РИС. 7



7.2.6 Подключение двух двигателей
РИС. 8



PMC.8

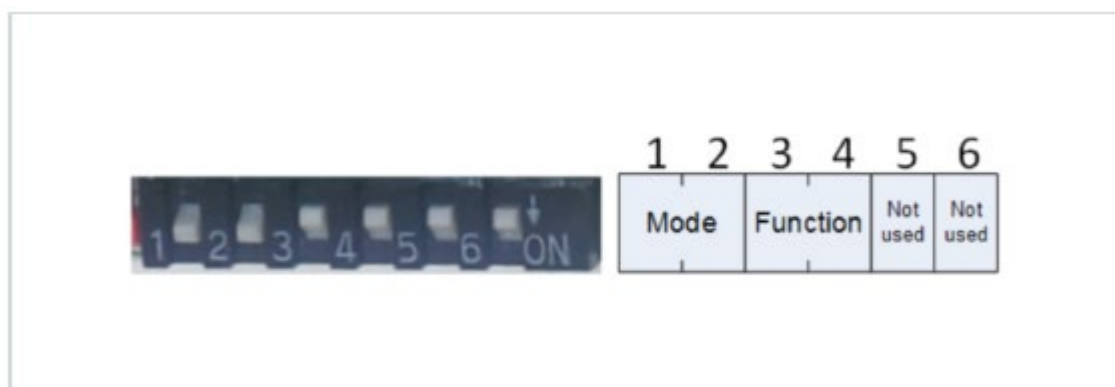


РИС. 9

7.3 Выбор режимов работы с помощью DIP-переключателей

РИС. 9

6 DIP-переключателей 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.

режим	Dip-переключатели						Описание
	1	2	3	4			
0	0	0	X	X			Электрический режим от 100 об/мин до 40'000 об/мин
1	0	1	X	X			Пневматический режим от 100 об/мин до 40'000 об/мин
2	1	0	X	X			Пневматический режим с электрическим ограничением
3	1	1	X	X			Последовательный режим (RS232)
Все	X	X	1	X			Автоматическая отправка кадра состояния (1 = включено, 0 = отключено)
Все режимы, кроме 3	X	X	X	1			Задержка света (1 = включено, 0 = выключено)
Только режим 3	1	1	X	1			Проверка кадра (0 = контрольная сумма, 1 = CRC)

Примечание: Примечание: состояния Dip-переключателей: 0 = OFF, 1 = ON, X = нет влияния.

7.4 Список неисправностей и установленные защиты

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

Включить питание

Зеленый светодиод загорается при включении питания платы

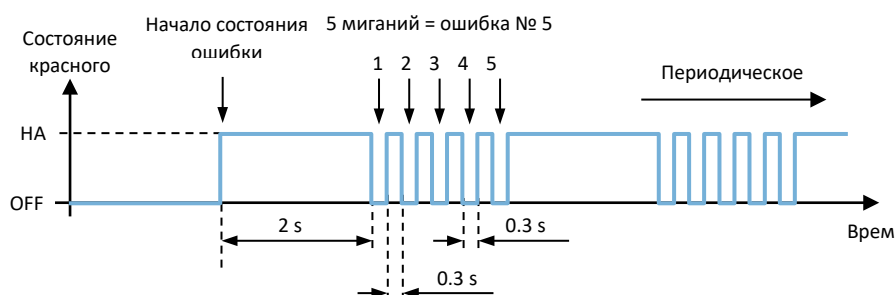
Диагностика

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

Связь по RS232

Янтарный 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 двигателе или шнуре

Неисправность 2:

Фаза двигателя отключена в двигателе или шнуре

Неисправность 3:

Отключение связи по RS232

Неисправность 4:

Ошибка памяти EEPROM

Неисправность 5:

Перегрев блока управления двигателем

Неисправность 6:

Слишком низкое напряжение управления двигателем

Ошибка 7:

Слишком высокое напряжение управления двигателем

Встроенная защита

Температура

Температура электронной платы постоянно контролируется программным обеспечением.

Электропитание

Электронная плата защищена от повышенного и пониженного напряжения.

Мотор и свет

Выход двигателя (фазы) защищен от короткого замыкания.

Световой выход защищен от короткого замыкания.

Система обнаруживает прерывание одной, двух или трех фаз, и двигатель либо не запускается, либо останавливается.



ВНИМАНИЕ

Электронная плата не имеет защиты от инверсии полярности на входе +32 В. Переполюсовка +32 В и GND может привести к необратимым повреждениям оборудования.

8 Техническое и сервисное обслуживание

8.1 Техническое обслуживание

Обслуживание устройства невозможно.

8.2 Обслуживание

Никогда не разбирайте устройство.

По всем вопросам обслуживания и ремонта рекомендуется обращаться к своему обычному 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
	Берегите 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
	Берегите от дождя.	

9.2 Утилизация



■ Это устройство подлежит утилизации. Электрическое и электронное оборудование может содержать опасные вещества, представляющие угрозу для здоровья и окружающей среды. Пользователь должен вернуть устройство дилеру или установить прямой контакт с уполномоченным органом по обработке и утилизации оборудования такого типа (Европейская директива 2012/19/EU).

10 Общая информация, гарантия и рекомендации

10.1 Условия гарантии

Bien-Air Dental предоставляет оператору гарантию на все функциональные дефекты, дефекты материала или производства.

Гарантийный срок 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, бесплатно отремонтировав или заменив изделие.

Любые другие претензии любого рода, в частности, претензии за ущерб или травмы и их последствия, возникшие в результате:

- чрезмерный износ
- нечастое или неправильное использование
- Несоблюдение инструкций по обслуживанию, сборке или уходу
- Повреждения, вызванные необычными химическими, электрическими или электролитическими воздействиями
- Неисправность воздушных, водяных или электрических соединений.

ВНИМАНИЕ

Гарантия теряет силу, если повреждения и их последствия являются результатом неправильного обслуживания или модификации третьими лицами, не уполномоченными Bien-Air Dental SA. Гарантийные заявки принимаются к рассмотрению только в том случае, если к изделию прилагается копия счета-фактуры или накладной. Должна быть четко указана следующая информация: дата покупки, артикул и серийный номер изделия

10.2 Ссылки

10.2.1 Комплект поставки (см. обложку)

REF	Назначение
1600903-001	Набор DMX

REF	Легенда
1302410-001	Верхняя крышка
1302411-001	Нижняя крышка
1500579-001	Кабель RS-232. L=30 см
1500580-001	Преобразователь 24/32 В пост. тока и 24 В пост. тока
1501468-001	Электронный DMX3
1503075-001	Двухмоторный переключатель
1503076-001	Разъем Lemo (аналог кабеля MX-I)
1600591-001	Источник питания
1600677-001	Микромотор MX2 LED
1600700-001	Шланг MX2, серый силикон (L=1,7 м)
1600751-001	Micromotor MCX LED

1600755-001	Светодиод Micromotor MX-i
1601081-001	Шланг MCX 400°, серый силикон (L=1,7 м)
1600780-001	Микро мотор MCX
1601009-001	Кабель MX-I LED 3RD GEN (L=2м)
249.39.11-001	Вытяжной воздух



Bien-Air Dental SA

Länggasse 60 Case postale 2500 Bienne 6 Швейцария

Тел. +41 (0)32 344 64 64

dental@bienair.com

Другие адреса доступны по адресу

www.bienair.com



Bien-Air Europe Sàrl

19-21 rue du 8 mai 1945

94110 Аркей

Франция