stomdevice

TKD

Электрический бесщеточный микромотор

DEFINITIVE® & DEFINITIVE® LED

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Перед эксплуатацией внимательно прочтите данную инструкцию и сохраните её для последующего использования.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ОПИСАНИЕ

Бесщеточные 3-х фазные электрические микромоторы используются при проведении стоматологического лечения и соответствуют стандарту IEC 806001-2-60. Микромоторы используются в работе с любым прямым или угловым наконечником с внутренней подачей спрея и подключением, соответствующим стандарту ISO 3964.

Модель DEFINITIVE LED оснащена светодиодной подсветкой и может быть использована с любым прямым или угловым наконечником с фиброоптикой. Микромотор должен быть защищен от попадания смазки внутрь.

Данное медицинское изделие соответствует требованиям Европейских Директив 93/42/EEC (Class IIa) и 2007/47/EC.

Устройство:

– должно использоваться только компетентным и квалифицированным персоналом;

– предназначено исключительно для процедур стоматологической профилактики;

– не стерилизуется;

– не создает электромагнитных помех;

– не подходит для использования вместе с легковоспламеняющимися анестезирующими смесями, воздухом/ кислородом или закисью азота;

– не подвергать воздействию влаги (степень защиты IP 20).

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Один DEFINITIVE® или DEFINITIVE®LED микромотор, запасной набор уплотнительных колец.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Микромотор DEFINITIVE (REF 600.00) должен использоваться с соответствующим силиконовым шлангом (REF 322.8x).

Микромотор DEFINITIVE LED (REF 602.00) должен использоваться с соответствующим силиконовым шлангом с вращающимся коннектором (REF 322.8x.01).

Подсоедините коннектор шланга к задней части микромотора и закрутите металлическую втулку.

Установите прямой или угловой наконечник в муфту микромотора.

Никогда не устанавливайте наконечник во время вращения микромотора.

УСТАНОВКА

⚠ Для правильной установки или подключения силиконового шланга к конкретному источнику питания (электронная плата BMC40) обратитесь к соответствующей инструкции или указаниям по применению.

Источник питания должен соответствовать требованиям стандарта CEI EN 60601-1.

⚠ При завершении установки проверьте диэлектрическую прочность и ток утечки на соответствие со стандартом CEI EN 60601-1.

Протрите микромотор перед первым использованием.

ОХЛАЖДЕНИЕ

Микромотор охлаждается с помощью сжатого воздуха, поступающего из стоматологической установки. Минимальный рекомендованный поток воздуха - 18 нл/мин, в то время как минимальное рекомендованное давление воздуха составляет 2,0 Бар (29 psi).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

СПРЕЙ

Максимальное давление воздуха в спрее 4,0 бар (58 psi). При давлении в 2,0 бар расход воздуха происходит со скоростью больше 1,5 л/мин.

Максимальное давление воды в спрее 4,0 бар (58 psi). При 2,0 бар расход воды происходит со скоростью больше 50 мл/мин. Устройство оснащено обратным уплотнительным кольцом для распыления воды из спрея. Вода должна быть хорошо отфильтрованной.

ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

После каждого применения микромотора, сразу же очистите и продезинфицируйте устройство. Следование этой процедуре поможет легко устранить любые остатки крови, слюны, охлаждающего спрея или других веществ. Внешний корпус микромотора можно чистить дезинфицирующими средствами, содержащими глутаровый альдегид (до 3%), О-фенилфенол, спирт на основе этанола. Не рекомендуется использовать дезинфицирующие средства, содержащие хлор, кислоты или растворители. Устройство нельзя погружать в жидкость любого типа. Устройство не предназначено для стерилизации.

ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ

В случае утечки воды или воздуха рекомендуется замена уплотнительных колец на муфте: с помощью иглы (Рис. 3), вытащите старые уплотнительные кольца и вставить новые (REF 001.89.01 и REF 001.98.01) в соответствующие пазы.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

В случае неисправности устройства не пытайтесь разобрать микромотор. При необходимости проведения его проверки или ремонта, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком, авторизованным центром или непосредственно с производителем.

ГАРАНТИЯ

Устройство имеет 24-месячную гарантию от всех дефектов конструкции. Гарантия действительна при соблюдении определенных условий.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

УТИЛИЗАЦИЯ

Данное устройство должно быть утилизировано. Электрическое и электронное оборудование может содержать опасные вещества, которые представляют опасность для здоровья и окружающей среды. Пользователь должен вернуть оборудование своему дилеру или связаться с аккредитованным органом, способным утилизировать данное оборудование (европейская директива 2002/96 / EC).



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Соответствие стандартам:	ISO 11498: 1997, IEC 80601-2-60: 2012,
	CEI EN 60601-1: 2007, CEI EN 60601-1-
	2, European Directives 93/42/EEC and
	2007/47/EC.
Классификация:	класс 2в соответствии с CEI EN 60601-1,
	тип 2 в соответствии стандарту ISO 11498.
Защита от поражения электрическим током:	тип B в соответствии с IEC
	80601-2-60 standard.
Макс. скорость вращения:	40000 оборотов/мин
Мин. скорость вращения:	зависит от используемой электронной платы (1000 оборотов/мин при использовании платы BMC40)
Направление вращения:	по часовой стрелке и против часовой стрелки
Максимальный крутящий момент (торк):	зависит от используемой электронной платы (3,5 Нсм при при использовании платы BMC40)
Макс. пиковый ток:	6 A (10 сек)
Макс. уровень шума:	51 дБа (@45 см)
Рабочее время:	зависит от используемой электронной платы управления

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

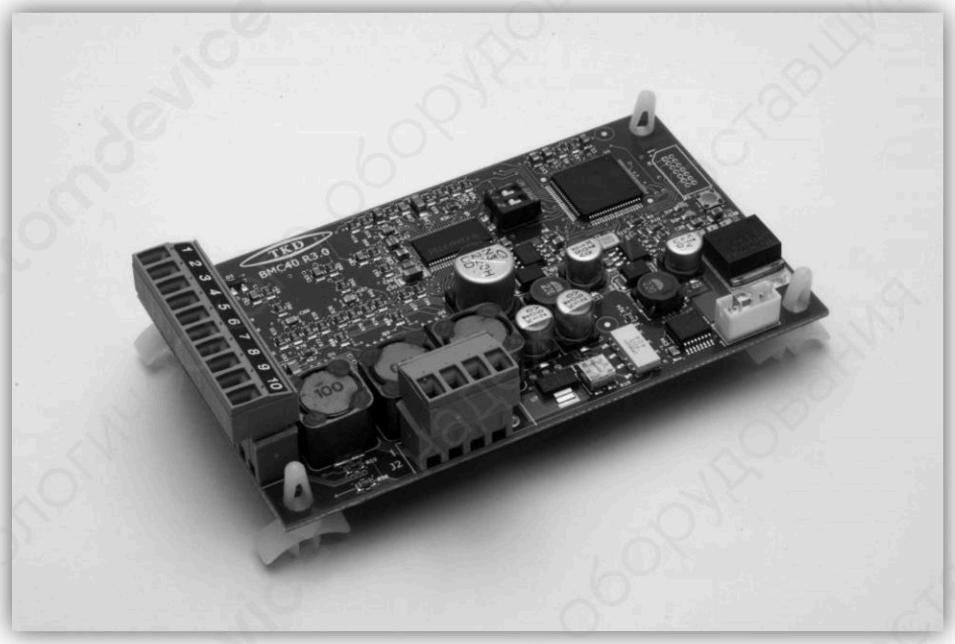
stomdevice

Потребление воздуха для охлаждения:	26 Нл/мин @ 3 Бар
Габариты:	Ø 21,5 x 77,3 мм
Вес:	90 г
Рабочая температура:	0 ÷ 40 °C (32 ÷ 104 °F)
Рабочая влажность:	30 ÷ 90 %
Рабочая температура:	–10 ÷ 70 °C (14 ÷ 158 °F)
Рабочая влажность:	10 ÷ 90 %
Источник света:	Светодиод, встроенный в микромотор DEFINITIVE LED, является источником класса 2 в соответствии со стандартом CEI EN 60825-1 2003. Поэтому не направляйте световой луч в глаза.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА BMC40

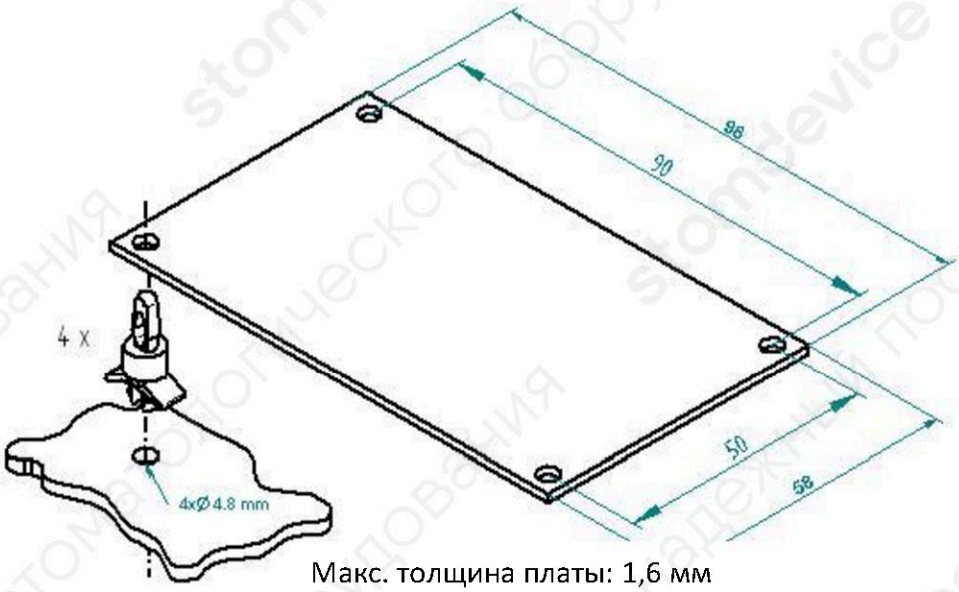


ОПИСАНИЕ

Электронная плата BMC40 (REF 390.00) обеспечивает питание и позволяет контролировать скорость бесщеточного электрического мотора DEFINITIVE®, при наличии или отсутствии светодиода.
Плата обеспечивает питание для светодиодов высокой степени яркости, встроенных в микромотор DEFINITIVE®LED.

СБОРКА

Плата может быть установлена в желаемом месте посредством четырех пластиковых подпорок. Для установки подпорок сделайте четыре отверстия, как показано на рисунке.



Макс. толщина платы: 1,6 мм

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключите источник питания и внешние контакты к разъему J1, как показано на диаграммах.

GND POWER (коннектор 9) и GND SIGNAL (коннектор 1) соединены вместе внутри платы.

Проводка для микромотора DEFINITIVE® (REF 600.00): присоедините три провода силиконового шланга (REF 322.8x) - красный, черный и коричневый - к разъему J2 на плате BMC40, как показано на диаграммах.

Проводка для микромотора DEFINITIVE®LED (REF 602.00): присоедините четыре провода силиконового шланга (REF 322.8x.01) - красный, черный, коричневый и синий - к разъему J2 на плате BMC40, как показано на диаграммах.

В SWITCH-режиме, плата активируется посредством закрытия START-переключателя на крепеже 6 (Рис. 1) или посредством применения $V_{STR} = 0$ В (Рис. 2). В момент включения платы, START-переключатель не должен быть закрыт (подключен к GND), в противном случае надлежащая перезагрузка не может быть выполнена: по этой причине START-переключатель не может быть расположен близко к GND.

Режим вращения может быть изменен посредством закрытия DIR-переключателя на коннекторе 5 (Рис.1) или посредством применения $V_{DIR} = 0$ V (Рис.2). Нормальный режим вращения – по часовой стрелке.

Актуатор, такой, как соленоидный клапан (постоянного тока), используемый для контроля охлаждаемого воздуха или в любых других целях, может быть подключен к коннектору EV в J1.

РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ

Скорость может быть отрегулирована посредством:

- Внешнего потенциометра (4.7 KΩ или 10 KΩ)
- Внешнего напряжения, варьирующегося от 0 до 5 В пост. ток
- Внешнего пневматического потенциометра PPOT (REF 395.00, не входит в стандартную комплектацию)
- Цифровое соединение посредством последовательного интерфейса RS232.

ПАРАМЕТРЫ СТАРТА

a. SWITCH: в этом режиме порядок активации мотора начинается с закрытия START-переключателя. Этот сигнал, обычно высокий из-за нагрузочного резистора, связан с входом триггера Шмидта для эффективного старта на низких скоростях. В начале, даже в том случае,

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

если SPEED-напряжение аналогового входа равно нулю, стартовая скорость всегда будет 2000 об/мин.

Положение FIRST DIP SWITCH: OFF.

b. AUTO: в этом режиме порядок активации мотора начинается сразу же как SPEED-напряжение аналогового входа превышает 0.30 В. Для остановки мотора входное напряжение должно быть меньше 0.25 В. В этом режиме вместо обычного электрического потенциометра возможно подключить пневматический потенциометр.

Положение FIRST DIP SWITCH: ON.

ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ

a. LINEAR: в этом режиме скорость мотора прямо пропорциональна аналоговому напряжению на входе коннектора SPEED, учитывая, что максимальная скорость вращения в 40000 об/мин достигается при напряжении 4.90 В.
b. EXP: в этом режиме скорость мотора изменяется экспоненциально от напряжения на входе коннектора SPEED, учитывая, что скорость в 20000 об/мин достигается при напряжении 5 ¾ В = 3.75 В. Максимальная скорость также достигается при 4.90 В.

ОГРАНИЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ СКОРОСТИ

В режиме AUTO есть возможность ограничения максимальной скорости посредством включения второго дополнительного потенциометра, подключенного, как показано на Рис. 3. Во время использования потенциометра, есть возможность изменения напряжения на входе коннектора LIMIT: значение максимальной скорости, т.о. можно установить между 5000 об/мин и 40000 об/мин, как показано на рисунке.

В случае, если этот коннектор останется неподключенным, внутренняя нагрузка будет сохранять напряжение выше 4 В, и, следовательно, максимальная скорость по умолчанию будет составлять 40000 об/мин.



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BMC40

Плата:

- не производит электромагнитные помехи и отвечает требованиям стандарта CEI EN 60601-1-2
- не подходит для использования совместно с легковоспламеняющимися анестетиками, смесями с воздухом или кислородом, или закисью азота
- должен быть подключен к силовому трансформатору, имеющему минимальную прочность изоляции 500 В между вторичной обмоткой и заземлением, и минимальную прочность изоляции 4000 В между вторичной обмоткой и сетью.

Соответствие стандарту	CEI EN 60601-1 и CEI EN 60601-1-2
Номинальное питание	32 В пост. ток ± 15 %
Максимальное значение постоянного тока	5 А
Максимальное значение тока	6 А (10 сек)
Защита от перегрузки	8 А ± 10 %
Скорость вращения	2000 ÷ 40000 об/мин
Яркость LED	настраиваемое посредством LIGHT-триммера
Задержка отключения светодиодов	5 сек
Опция деактивации светодиода	светодиод электромотора может быть деактивирован посредством отсоединения AUX-входа (коннектор 7 J1).
Защита от	пониженного напряжения, перенапряжения, сверхтока, превышения скорости, нулевой скорости, обрыва фазы, ошибок при запуске.
Состояние ошибки	показано красным светодиодом; состояние ошибки обновляется каждый раз при новом запуске мотора.
Аналоговый вход (0÷5 В) для	контроля скорости от 2000 до 40000 об/мин.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

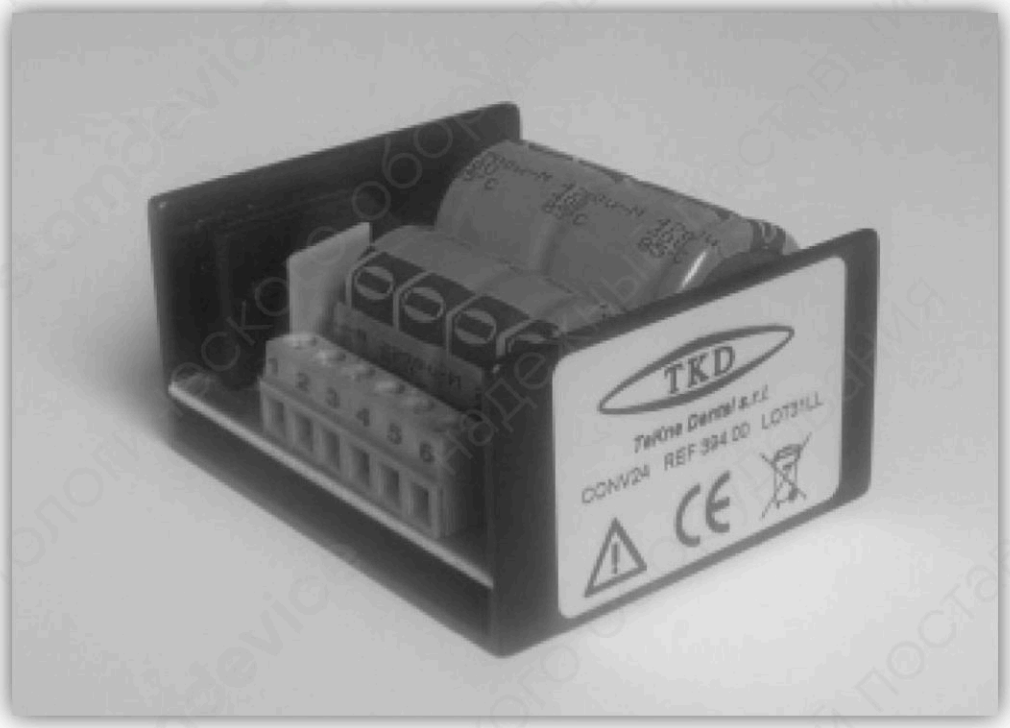
stomdevice

Аналоговый вход (0÷5 В) для:	ограничения максимальной скорости.
Вход (TTL) для	START / STOP работы мотора; обычно держится высоко, посредством внутренней нагрузки резистора.
Вход (TTL) для	режима направления; обычно держится высоко, посредством внутренней нагрузки резистора.
Максимальное значение входного напряжения	5.5 В пост. ток
Выход актуатора	выходной сигнал открытого коллектора активирует соленоидный клапан.
Максимальный ток	500 мА
LCD-выход	вспомогательный разъем для управления ЖК-дисплеем.
Параметры режима запуска	SWITCH / AUTO
Параметры контроля скорости	LINEAR / EXP
Дополнительный цифровой интерфейс	RS-232 (V.28)
Размер платы	98 x 58 мм
Рабочая температура	0 ÷ 40°C
Рабочая влажность	30 ÷ 90 %
Температура хранения	-10 ÷ 70°C
Влажность хранения	10 ÷ 90 %

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА CONV24



ОПИСАНИЕ

Электронная плата CONV24 (REF 394.00) конвертирует 24 В переменного напряжения в 32 В постоянного напряжения для обеспечения электропитанием плат контроля электромоторов или других инструментов.

Плата также является источником 24 В постоянного нерегулируемого и неотфильтрованного напряжения для обеспечения питанием соленоидного клапана или электрического реле.

В плате также установлен электронный предохранитель (максимум 8 А).

КОННЕКТОР 1:	24 В пер. ток ± 15% вход
КОННЕКТОР 2:	24 В пер. ток ± 15% вход
КОННЕКТОР 3:	0 В пост. ток выход (ЗАЗЕМЛЕННЫЙ)
КОННЕКТОР 4:	24 В пост. ток ± 20% выход (+ положит.)
КОННЕКТОР 5:	0 В пост. ток выход (ЗАЗЕМЛЕННЫЙ)
КОННЕКТОР 6:	32 В пост. ток ± 15% выход (+ положит.)

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИОМЕТР PPOT[1]



ОПИСАНИЕ

Пневматический потенциометр PPOT имеет возможность прямого подключения к основному разъему электронной платы BMC40. Специальный линейный сенсор воздушного давления позволяет легко контролировать скорость бесщеточного электромотора DEFINITIVE® посредством давления воздуха.

СОЕДИНЕНИЕ

PPOT имеет 3 коннектора, предназначенные для соединения с коннекторами 1, 2 and 3 разъема J1 электронной платы BMC40. **Коннектор, отмеченный как "GND", должен быть присоединен к коннектору 1, соответственно другой коннектор, отмеченный как "5V", присоединяется к коннектору 3.** Обратите внимание на порядок крепления, в противном случае, неверное соединение коннекторов приведет к поломке сенсора. Вывод переменного воздушного давления, получаемого посредством пневматического (педального) контроля, должен быть присоединен к вводу PPOT. Скорость мотора прямо пропорциональна давлению воздуха.

[1] Не входит в стандартную комплектацию

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

УПРАВЛЕНИЕ СКОРОСТЬЮ

При подключении к электронной плате BMC40, необходимо выбрать режим AUTO, сдвинув переключатель FIRST DIP SWITCH вверх. При использовании воздушного давления для контроля скорости, рекомендуется активировать режим EXP (предпочтительнее режима LINEAR): этот режим дает возможность более точного контроля при более низких скоростях. Выбрать режим EXP можно, сдвинув SECOND DIP SWITCH вверх.

При включенном питании, электронная плата BMC40 производит проверку потенциометра PPOT, а также выбранных режимов.

При подключенном потенциометре мотор активируется при подаче воздуха к вводу с давлением более 0,5 Бар. Если давление воздуха в вводе будет меньше 0,5 Бар, работа будет приостановлена.

Мин. скорость: 2000 об/мин (@0,5 Бар)

Макс. скорость: 40000 об/мин (@3,0 Бар)

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

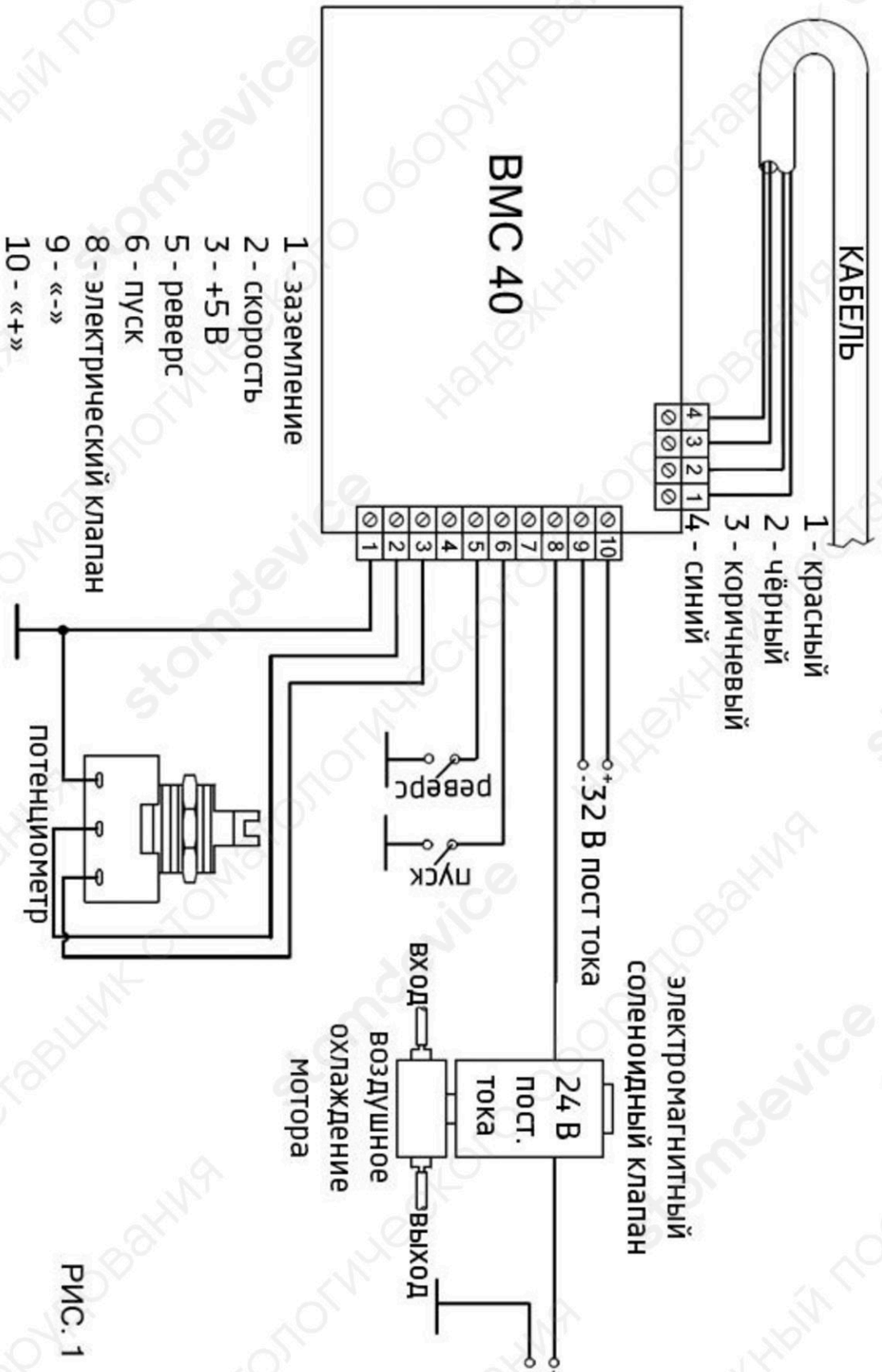
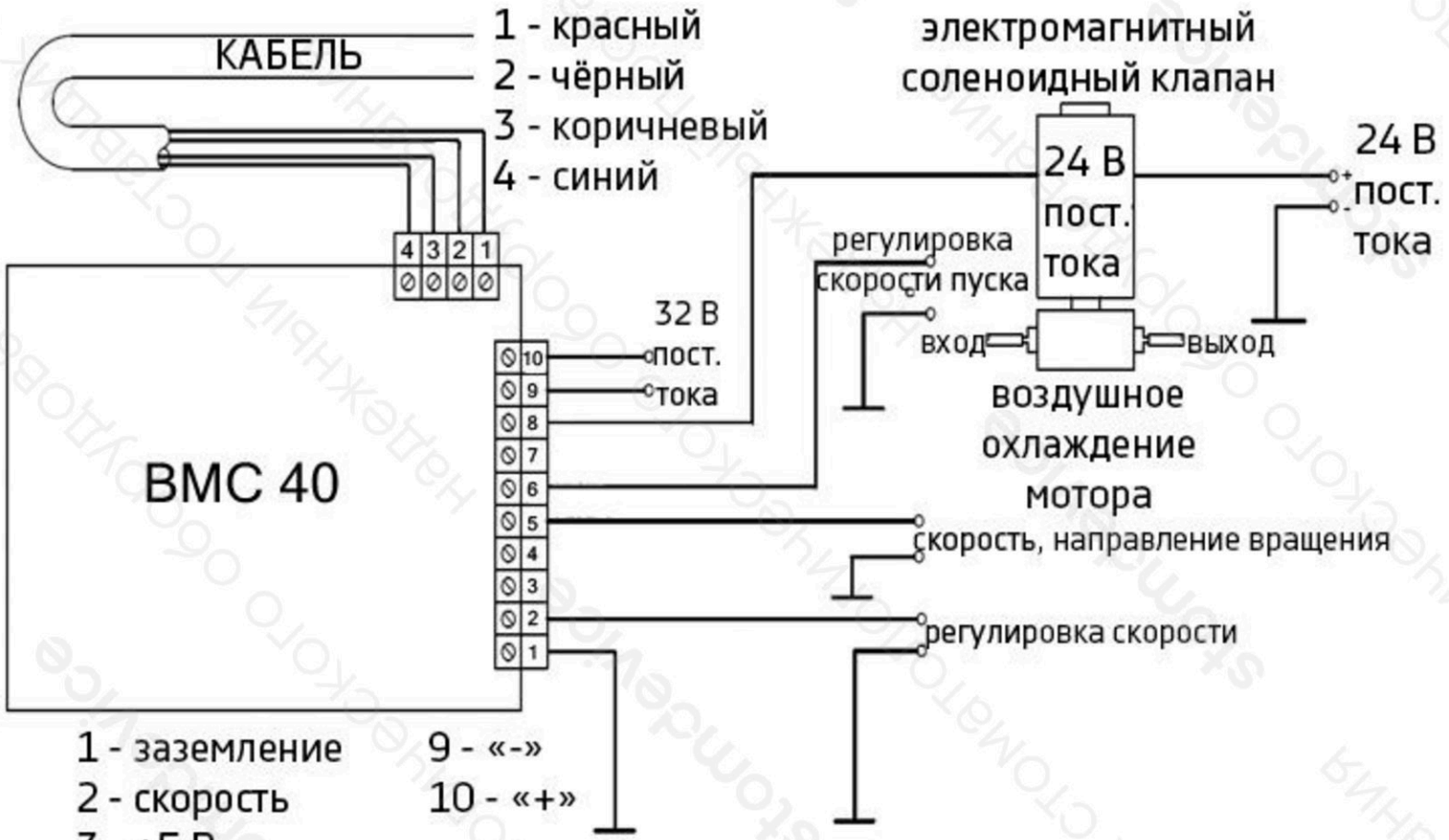


РИС. 1

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МИКРОМОТОРА DEFINITIVE®/DEFINITIVE®LED

РИС. 2



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МИКРОМОТОРА DEFINITIVE®/DEFINITIVE®LED С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИОМЕТРОМ PPOT

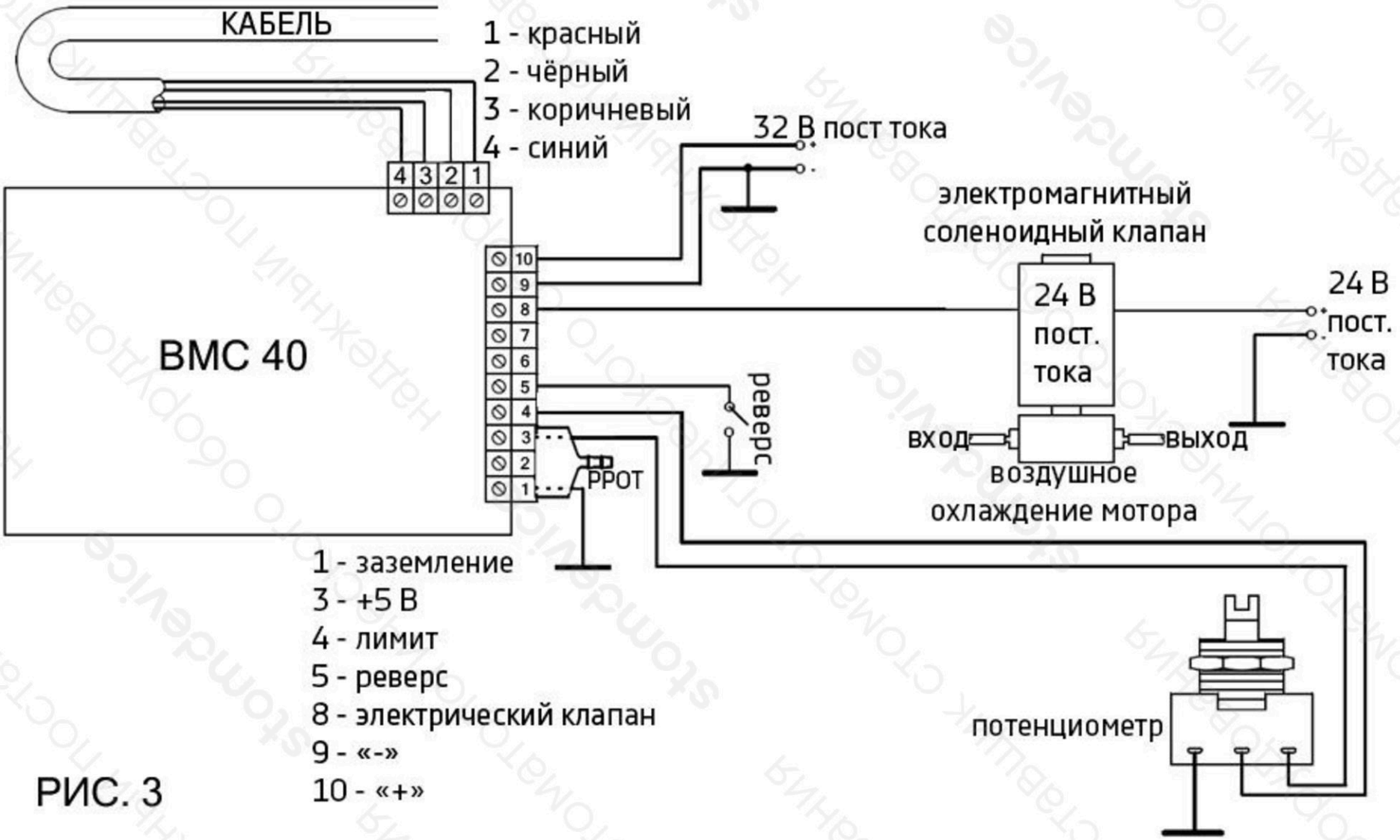


РИС. 3

stomdevice

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МИКРОМОТОРА DEFINITIVE®/DEFINITIVE®LED С DUOPAD

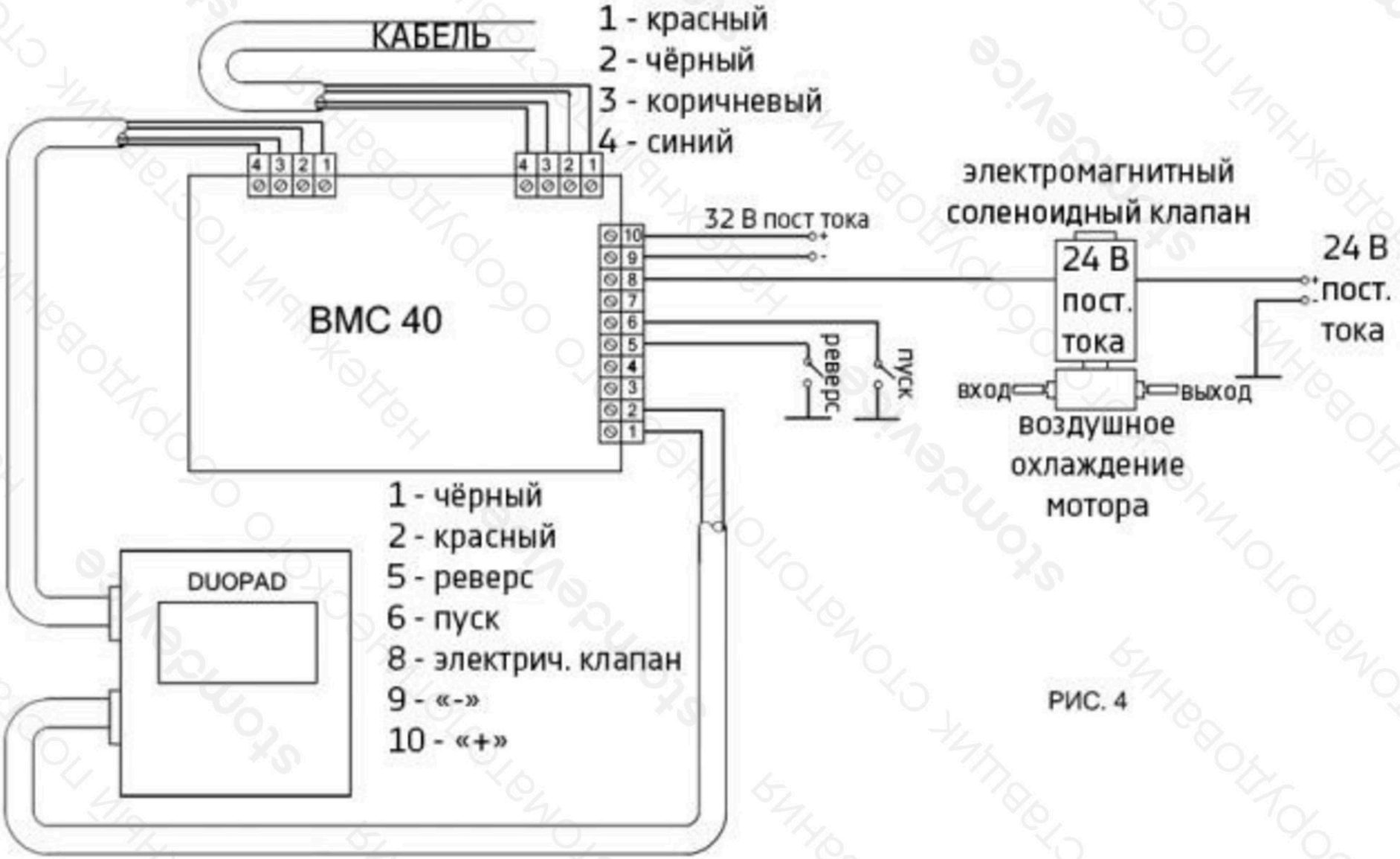


РИС. 4

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

stomdevice

TKD

Производитель: ООО "ТЕКНЕ ДЕНТАЛ"
Италия, Флоренция, 50041 Календзано, Виа дель Пескинале, д. 77

Импортер: ООО «АНХЕЛ ТРЕЙДИНГ»
410031, Россия, г. Саратов, ул. Валовая, д. 61/67
8-800-775-90-38

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ