

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)20-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97

Тверь (4822)63-31-35
Тольяти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://kavo.nt-rt.ru> || koc@nt-rt.ru

Универсальные блоки управления лабораторных моторов K-Control TLC

Инструкция по эксплуатации

K-Control TLC 4955, 4956, 4957



1 Информация для пользователей

1.1 Руководство пользователя







Необходимые условия

Прочитайте данное руководство перед первым запуском изделия, чтобы не допускать неправильного обслуживания и поломок.

1.1.1 Сокращения

| Краткая форма | Пояснение |
|---------------|---|
| GA | Инструкция по эксплуатации |
| PA | Инструкция по обслуживанию |
| MA | Инструкция по монтажу |
| TA | Инструкция для технического специалиста |
| STK | Проверка соблюдения правил техники безопасности |
| IEC | Международная электротехническая комиссия |
| RA | Указание по ремонту |
| КД | Комплект для дооборудования |
| ВБ | Встроенный блок |
| URS | Комплект для переоборудования |
| ПД | Прилагаемые детали |
| EMV | Электромагнитная совместимость |
| VA | Инструкция по обработке |

1.1.2 Символы

| | |
|---|---|
|  | Важная информация для пользователей и технических специалистов |
|  | Маркировка CE (Communauté Européenne). Изделие с такой маркировкой отвечает требованиям соответствующих директив ЕС, т. е. действующим в Европе стандартам. |
|  | Действия, которые нужно выполнить |
|  | Соблюдайте инструкцию по эксплуатации! См. главу «Техника безопасности/предупреждающий знак» |
|  | Аппарат ВКЛ, включенное состояние |
|  | Аппарат ВЫКЛ, отсоединение от сети питания |

1.1.3 Целевая группа

Этот документ предназначен для зубных техников и для персонала лабораторий.








**Указание**

Если грузополучатель не выполнит свои обязательства в соответствии с вышеописанной процедурой, то считается, что повреждение возникло после поставки (согласно закону CMR гл. 5 ст. 30).

1.4.3 Данные на упаковке: хранение и транспортировка**Указание**

Сохраняйте упаковку на случай отправки в службу сервиса или в ремонт.

Нанесенные снаружи обозначения предназначены для транспортировки и хранения и имеют следующее значение:

| | |
|---|---|
|  | Транспортировать вертикально, верх в направлении стрелки! |
|  | Защищать от ударов! |
|  | Защищать от воздействия влаги! |
|  | Допустимая нагрузка при складировании штабелями. |
|  | Диапазон температур |
|  | Влажность воздуха |
|  | Атмосферное давление |

2 Безопасность

2.1 Описание указаний по технике безопасности

2.1.1 Предупреждающий знак



Предупреждающий знак

2.1.2 Структура



ОПАСНОСТЬ!

Во введении описывается вид и источник опасности.

В данном разделе описаны возможные последствия пренебрежения опасностью.

- ▶ Опциональная операция содержит необходимые меры по предотвращению опасностей.

2.1.3 Описание степеней опасности

Для предотвращения вреда людям и имуществу все приведенные в данном документе указания по технике безопасности разделены на три части по степеням опасности.

Для предотвращения нанесения вреда людям и имуществу все приведенные в данном документе предупреждающие указания и указания по технике безопасности должны неукоснительно соблюдаться. Предупреждающие указания обозначены следующим образом:

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Ситуации, которые – если их не избежать – могут привести к материальному ущербу.



ВНИМАНИЕ!

ОСТОРОЖНО

Обозначает опасную ситуацию, которая может привести к материальному ущербу, легким травмам или травмам средней тяжести.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначает опасную ситуацию, которая может привести к тяжелым или смертельным травмам.



ОПАСНОСТЬ!

ОПАСНОСТЬ

Обозначает максимальную опасность в связи с ситуацией, которая может привести непосредственно к тяжелым или смертельным травмам.

2.2 Указания по технике безопасности

2.2.1 Общие сведения



Указание

Использовать изделие разрешается только квалифицированному и обученному персоналу!

Квалифицированный пользователь перед каждым применением аппарата должен убедиться в его функциональной безопасности и надлежащем состоянии.



ОПАСНОСТЬ!

Взрывоопасность.

Опасно для жизни.

- ▶ Запрещается хранить или использовать изделия KaVo во взрывоопасной среде.



ВНИМАНИЕ!

Неправильное обслуживание или ремонт аппарата.

Повреждение или сбой в работе аппарата.

- ▶ Работы по ремонту и техническому обслуживанию электронной системы аппарата разрешается выполнять только специалистам или обученному на фирме KaVo техническому персоналу.
- ▶ Использовать только оригинальные запасные части KaVo.

В обязанности пользователя входит:

- использовать только исправное оборудование;
- защищать от опасностей себя и третьих лиц.

К выполнению ремонта и технического обслуживания изделия KaVo, а также проверок по технике безопасности допускаются следующие лица:

- технические специалисты представительств KaVo, прошедшие специальное обучение;
- технические специалисты фирм-дистрибьюторов KaVo, специально обученные в KaVo.

Фирма KaVo не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие:

- внешних воздействий, некачественных рабочих материалов или упущений при монтаже;
- использования ошибочной информации;
- неправильно проведенных ремонтных работ.



Указание

Необходимо доставить возникающие отходы безопасно для людей и окружающей среды на переработку и ликвидацию, соблюдая при этом действующие национальные предписания.

На все вопросы по надлежащей утилизации изделий KaVo можно получить ответы в представительстве KaVo.

2.2.2 Применительно к изделию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Травмирование людей и повреждение оборудования в результате использования неисправных или имеющих дефекты функциональных узлов и деталей.



Повреждение функциональных узлов и деталей может повлечь за собой дальнейшее повреждение оборудования или травмирование людей.

- ▶ Регулярно проверяйте аппарат, электрические провода и используемые принадлежности на наличие возможных повреждений изоляции и при необходимости заменяйте поврежденные компоненты.
- ▶ При повреждении функциональных деталей: прекратите работу и устраните повреждение или вызовите сервисного техника!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При обработке различных материалов возможно образование паров, стружки и пыли.



Они могут нанести вред при попадании в глаза и дыхательные пути.

При необходимости используйте защитные очки, средства защиты органов дыхания или подходящее аспирационное устройство.

ВНИМАНИЕ!

Повреждения при контакте с жидкостями.



Неисправность электрических компонентов.

- ▶ Не допускайте проникновения жидкостей внутрь через отверстия в изделии.
- ▶ Если жидкость попала внутрь аппарата, не пользуйтесь им и проинформируйте ремонтную службу.

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Неподходящая скорость вращения.

Повреждение изделия.

Проблемы обработки на обрабатываемом материале.

- ▶ Перед каждым включением проверяйте установленную скорость вращения!

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Преждевременный износ и неисправности вследствие ненадлежащего ухода.

Сокращение срока службы изделия.

- ▶ Используйте только рекомендованные средства ухода.

ВНИМАНИЕ!

Опасность из-за неверно уложенного наконечника.



Опасность травмирования. Наконечник может двигаться в подставке, если используемый инструмент зацепится за что-нибудь.

- ▶ Не запускайте наконечник в уложенном состоянии. При запуске наконечника проследите за тем, чтобы он был надежно зафиксирован.

ВНИМАНИЕ!

Вращающиеся инструменты и наконечники



Опасность травмирования

- ▶ Предотвращать захват и наматывание свободной одежды и волос (например, с помощью сетки для волос).

3 Описание изделия

3.1 Целевое назначение – использование по назначению

3.1.1 Общие сведения



Указание

Использовать изделие разрешается только квалифицированному и обученному персоналу!

Использование изделия допускается только в закрытых помещениях.

Данное изделие KaVo предназначено для управления микромоторными наконечниками KaVo (низковольтные микромоторы), которые используются для обработки материалов вращающимися инструментами в зуботехническом, промышленном и ремесленном производстве.

Любое использование не по назначению запрещено.

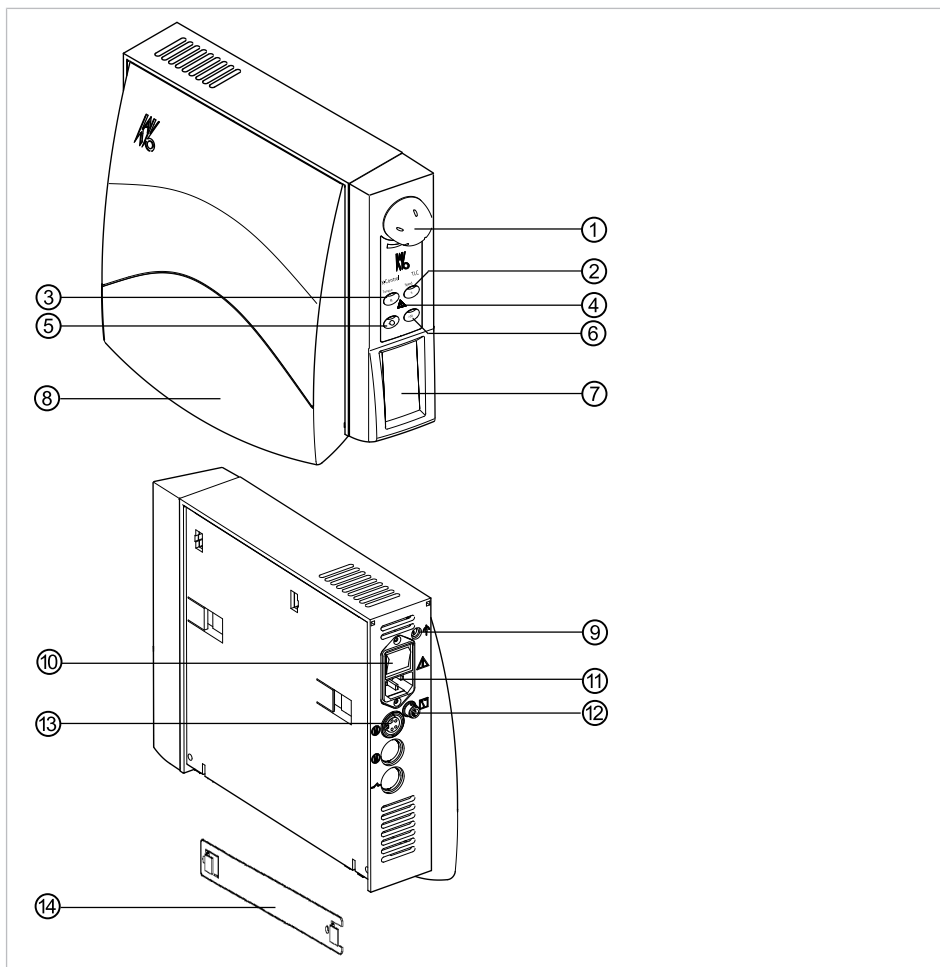
Использование по назначению также подразумевает соблюдение всех указаний инструкции по эксплуатации, а также выполнение работ по осмотру, контролю и техническому обслуживанию.

При использовании устройства следует соблюдать национальные законодательные положения, в частности, следующие:

- Действующие положения по охране труда
- Действующие мероприятия по технике безопасности

Квалифицированный пользователь перед каждым применением аппарата должен убедиться в его функциональной безопасности и надлежащем состоянии.

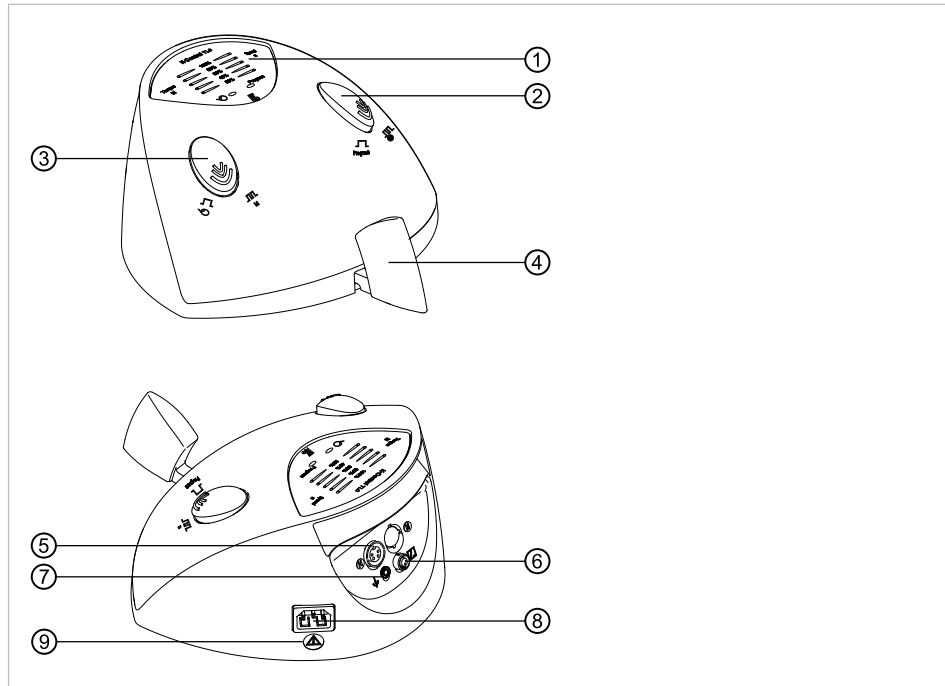
3.2 Блок коленного управления K-Control TLC 4955



Блок коленного управления K-Control TLC 4955

- | | |
|--|--|
| ① Выбор частоты вращения, вращающего момента и программы (поворотные и нажимные выключатели) | ② Кнопка "Выбор частоты вращения" |
| ③ Кнопка "Выбор вращающего момента" | ④ Указание: Соблюдать инструкцию по эксплуатации |
| ⑤ Кнопка "Левое вращение" | ⑥ Кнопка "Ограничение частоты вращения" |
| ⑦ 4-цветный дисплей (индикация частоты вращения, вращающего момента, № программы) | ⑧ Коленный переключатель |
| ⑨ Гнездо управляющего провода (подключение отсоса) | ⑩ Сетевой выключатель |
| ⑪ Подключение сетевого кабеля | ⑫ Релейный выход 12 В |
| ⑬ Розетка двигателя (4-пол.) | ⑭ Подвесная шина |

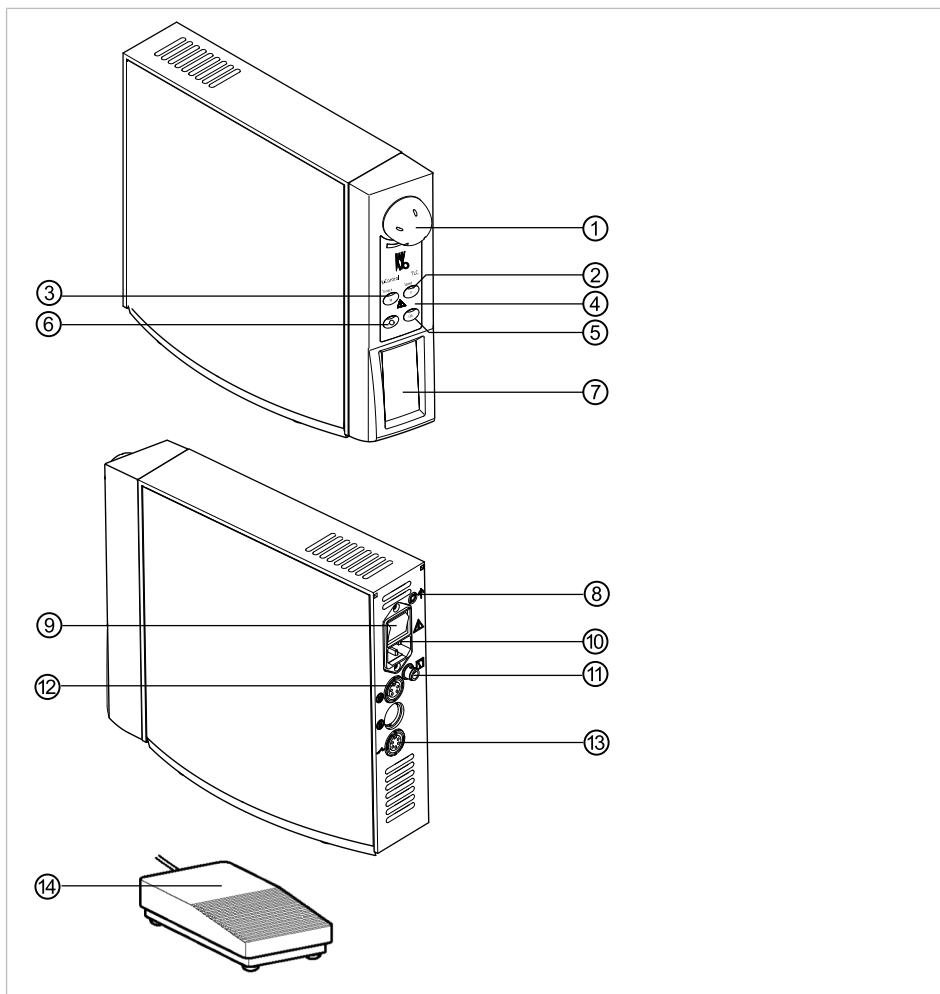
3.3 Блок ножного управления K-Control TLC 4956



Блок ножного управления K-Control TLC 4956

- | | |
|--|---|
| ① Дисплей со светодиодами и гистограммами | ② Кнопка "Выбор программы / Выбор частоты вращения" |
| ③ Кнопка "Левое вращение / Выбор вращающего момента" | ④ Педаль |
| ⑤ Розетка двигателя (4-пол.) | ⑥ Релейный выход 12 В |
| ⑦ Гнездо управляющего провода (подключение отсоса) | ⑧ Подключение сетевого кабеля |
| ⑨ Указание: Соблюдайте инструкцию по эксплуатации | |

3.4 Настольный блок управления K-Control TLC 4957



Настольный блок управления K-Control TLC 4957

- | | |
|--|--|
| ① Выбор частоты вращения, вращающего момента и программы (поворотные и нажимные выключатели) | ② Кнопка "Выбор частоты вращения" |
| ③ Кнопка "Выбор вращающего момента" | ④ Указание: Соблюдайте инструкцию по эксплуатации |
| ⑤ Кнопка "Ограничение частоты вращения" | ⑥ Кнопка "Левое вращение" |
| ⑦ 4-цветный дисплей (индикация частоты вращения, вращающего момента, № программы) | ⑧ Гнездо управляющего провода (подключение отсоса) |
| ⑨ Сетевой выключатель | ⑩ Подключение сетевого кабеля |
| ⑪ Релейный выход 12 В | ⑫ Розетка двигателя (4-пол.) |
| ⑬ Розетка пускателя (5-пол.) | ⑭ Педальный переключатель |

Блок ножного управления K-Control TLC 4956

| | |
|---------|--------|
| Ширина | 260 мм |
| Глубина | 290 мм |
| Высота | 140 мм |
| Масса | 3000 г |

Настольный блок управления K-Control TLC 4957

| | |
|---------|--------|
| Ширина | 95 мм |
| Глубина | 280 мм |
| Высота | 235 мм |
| Масса | 3000 г |

Номинальные напряжения

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Диапазон напряжений | 100–240 В AC, 50–60 Гц |
| Номинальная мощность | не более 220 Вт |
| Категория перенапряжения | II |
| Колебания напряжения в сети | ± 10 % |

Диапазон частоты правого вращения

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Микро моторный наконечник K5 | 1000—35 000 мин ⁻¹ |
| Микро моторный наконечник K9 | 1000—25 000 мин ⁻¹ |
| K-ERGOgrip | 1000–50 000 мин ⁻¹ |
| K-POWERgrip | 1000–50 000 мин ⁻¹ |

Диапазон частоты левого вращения

| | |
|----------------------|---|
| K 5, K9, K-POWERgrip | ограничен прибл. 5000 мин ⁻¹ |
| K-ERGOgrip | 1000–50 000 мин ⁻¹ |

Повторно-кратковременный режим работы

| | |
|------------------------------|------------------|
| Максимальное время включения | 2 мин/включение |
| Время охлаждения | 8 мин/выключение |

Уровень громкости звука

См. «Уровень шумовой эмиссии» в инструкции по эксплуатации наконечника

Окружающие условия

| | |
|---|-----------------------------------|
| Допустимая температура окружающей среды | от +5 °C до +40 °C |
| Максимально допустимая относительная влажность: | 80 % (без образования конденсата) |
| Степень загрязнений: | 2 |
| Давление воздуха | 700-1060 гПа |
| Макс. высота | 2000 м над уровнем моря |

Условия транспортировки и хранения



Диапазон температур: от -20 °C до +70 °C



Относительная влажность: от 5% до 95% (без конденсации)



Атмосферное давление 700-1060 гПа



Указание

Сильно охлажденные изделия перед вводом в эксплуатацию довести до температуры от 20 °C до 25 °C. Не допускать конденсации.



Указание

Релейный вызод и управляющий выход для отсоса: разрешается присоединять только приборы, соответствующие DIN EN 61010-1!

3.7 Комплект поставки

- Коленный блок управления K-Control TLC 4955:
 - Коленный блок управления
 - Сетевой кабель
 - Инструкция по эксплуатации
 - Управляющий провод
- Блок ножного управления K-Control TLC 4956:
 - Блок ножного управления
 - Сетевой кабель
 - Инструкция по эксплуатации
 - Управляющий провод
- Настольный блок управления K-Control TLC 4957:
 - Настольный блок управления
 - Сетевой кабель
 - Инструкция по эксплуатации
 - Управляющий провод

4 Ввод в эксплуатацию



Указание

Сильно охлажденные изделия перед вводом в эксплуатацию довести до температуры от 20 °C до 25 °C. Не допускать конденсации.



Указание

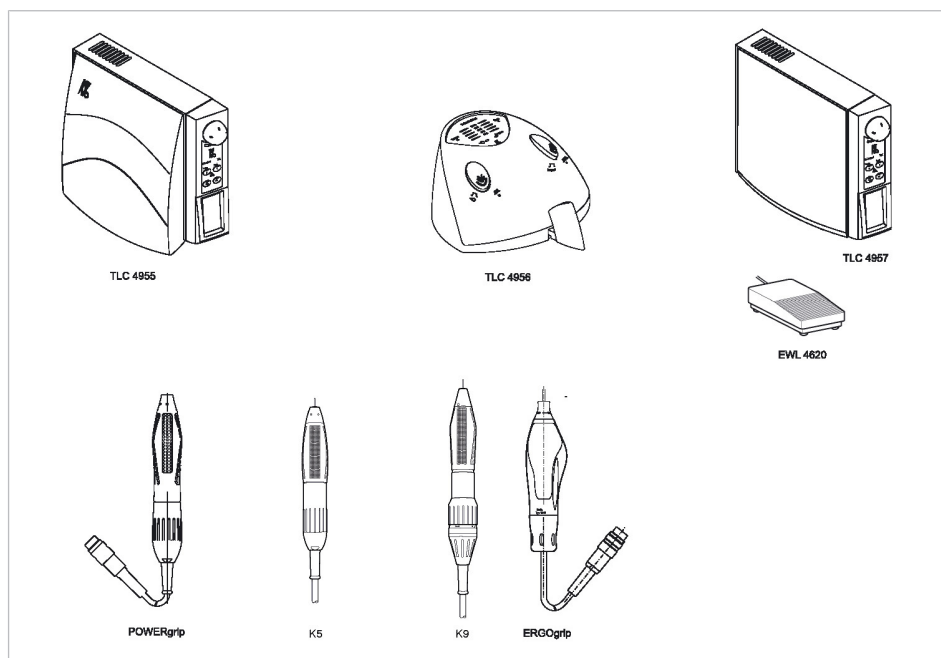
Не включайте наконечник при открытом цанговом зажиме!



Указание

Не закрывать вентиляционные прорези.

4.1 Комбинация блока управления и наконечника



В сочетании с блоками управления K-Control TLC 4955, 4956 и 4957 можно использовать следующие насадки:

- K-POWERgrip 4941
- K5plus 4911
- Наконечник K9 4930
- Маломощный двигатель K9 970
- Фрезерный шпиндель K9 960
- K-ERGOgrip 4944

4.2 Номинальное напряжение — номинальная частота

- ▶ Проверьте, соответствуют ли номинальные напряжение и частота данным на заводской табличке.

4.3 Местоположение

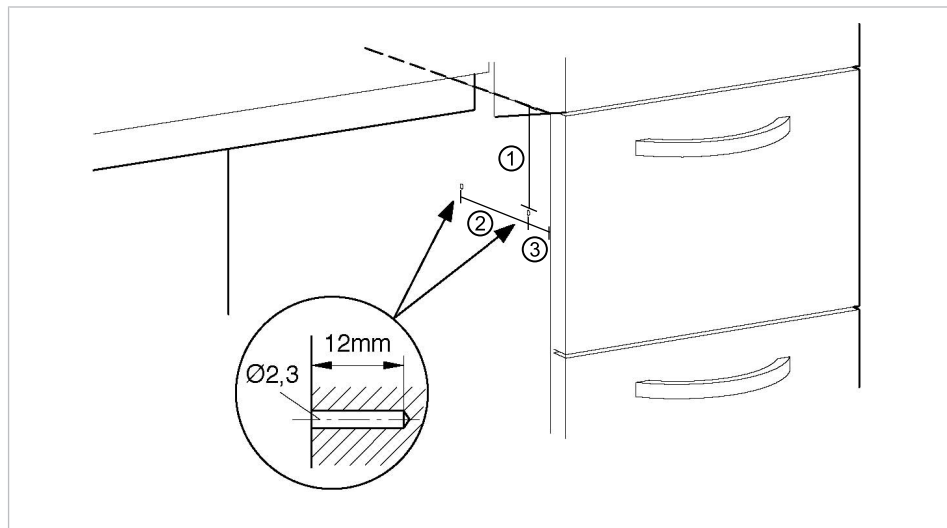


Указание

Данное изделие KaVo следует устанавливать на ровной, устойчивой, горизонтальной поверхности и следить за тем, чтобы оно стояло безопасно. Не ставьте у края стола! Соединительный провод, соединения с микро-моторным наконечником и блоком ножного управления необходимо прокладывать безопасно. Следите за тем, чтобы никто не мог споткнуться, задев за провода или шланги.

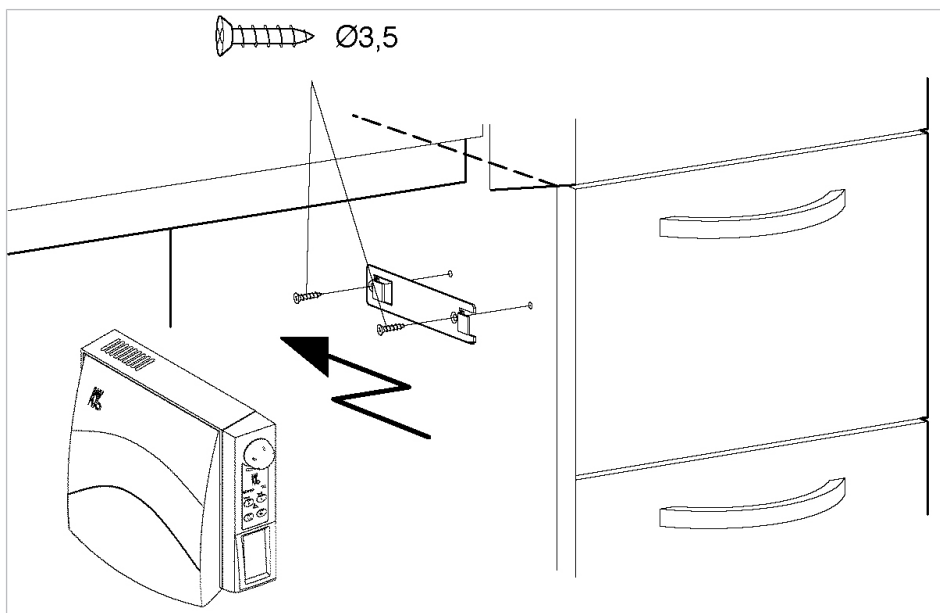
4.3.1 Коленный блок управления K-Control TLC 4955

- ▶ Отверстия для подвесной шины просверлить сбоку на шкафу для материалов.

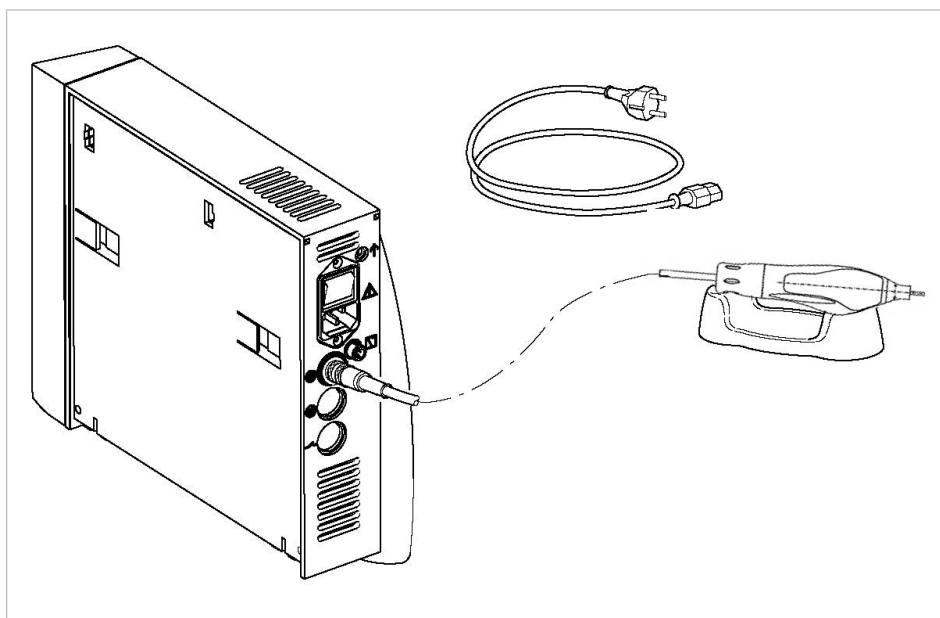


Положение отверстий для подвесной шины

- ① Расстояние до верхнего края: 93 мм
 - ② Расстояние между отверстиями: 156,5 мм
 - ③ Расстояние до переднего края: 53 мм
- ▶ Привинтите шину для подвешивания и закрепите на ней коленный блок управления.



- ▶ Вставьте соединительный провод от наконечника в гнездо на блоке управления и затяните винты.

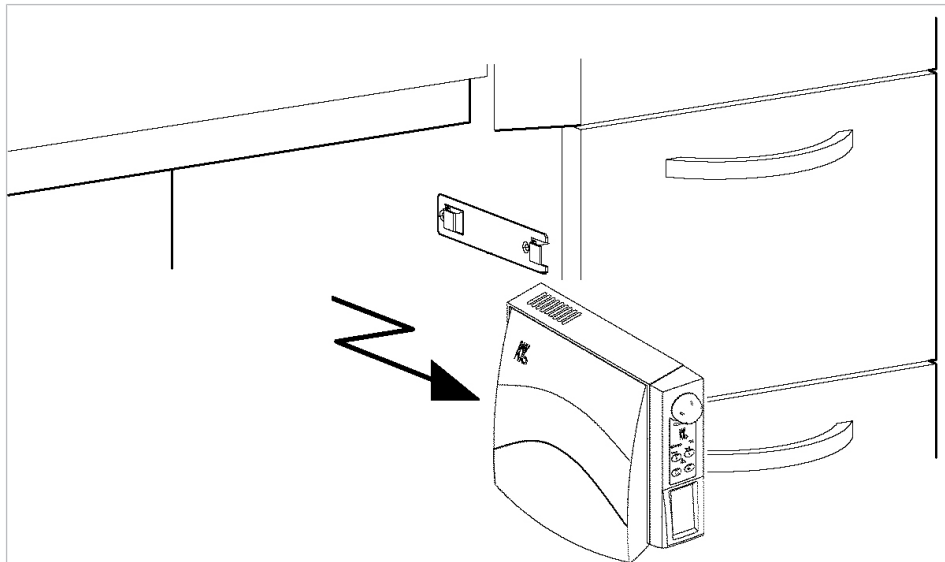


- ▶ Вставьте сетевую вилку в специально предназначенную, легкодоступную, правильно установленную и заземленную сетевую розетку.



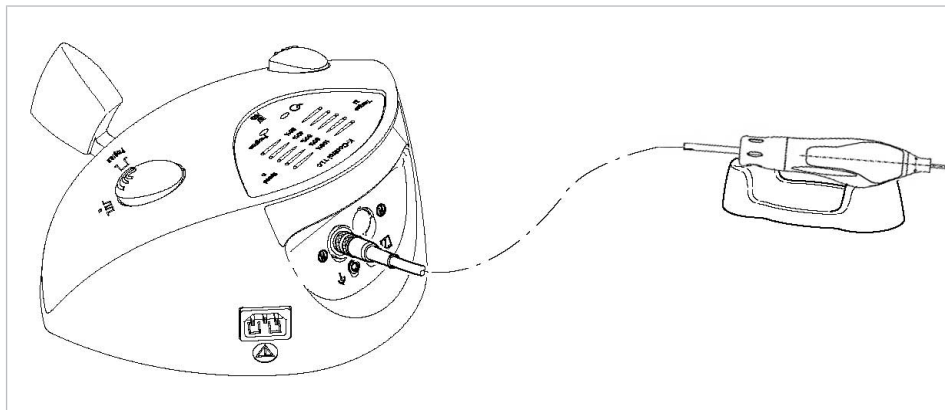
Указание

Блок коленного управления зафиксирован в подвесной шине. Для демонтажа необходимо сильно потянуть блок коленного управления на себя, а затем вынуть из подвесной шины.



4.3.2 Блок ножного управления K-Control TLC 4956

- ▶ Поставьте блок ножного управления на пол.
- ▶ Вставьте соединительный провод от наконечника в гнездо на блоке управления и затяните винты.



- ▶ Вставьте сетевую вилку в специально предназначенную, легкодоступную, правильно установленную и заземленную сетевую розетку.

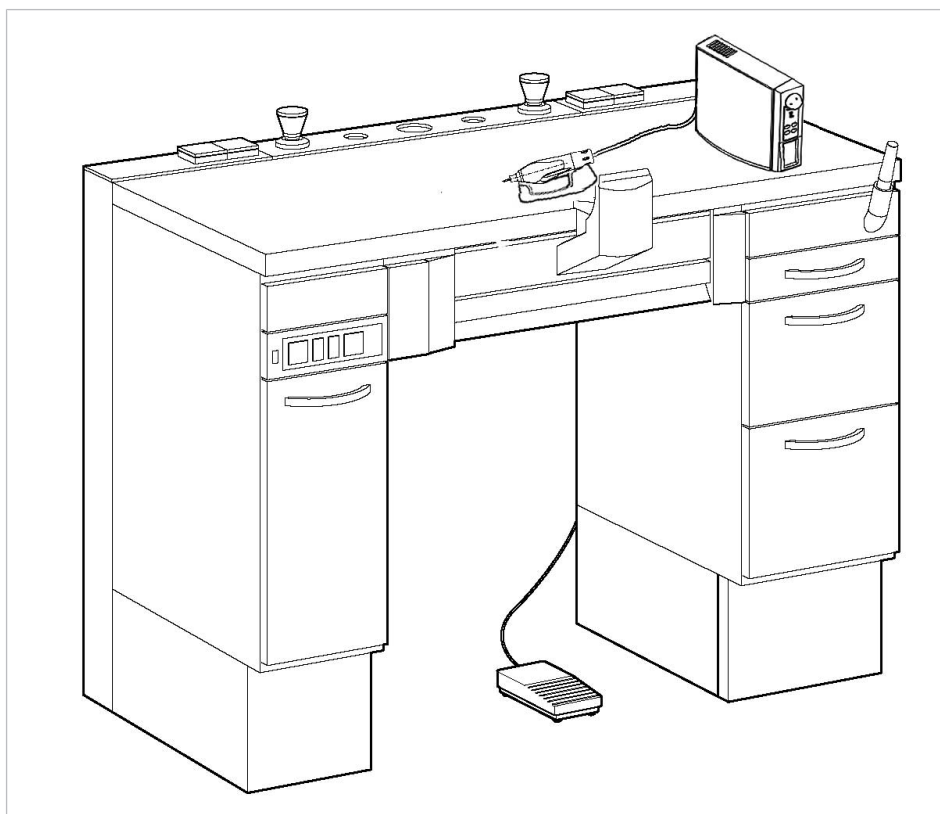


Указание

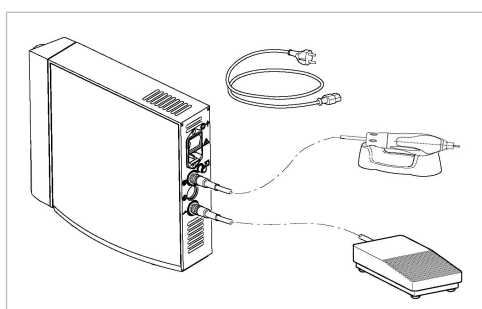
Для отсоединения от питающей сети необходимо вытащить сетевую или аппаратную вилку.

4.3.3 Настольный блок управления K-Control TLC 4957

- ▶ Установите настольный блок управления на рабочее место.
Поставьте педальный переключатель 4620 на пол под рабочим местом.



- ▶ Вставьте и привинтите соединительный провод от наконечника и педального переключателя 4620.



- ▶ Вставьте сетевую вилку в специально предназначенную, легкодоступную, правильно установленную и заземленную сетевую розетку.
- ▶ При необходимости подключите управляющий провод к блоку управления и соедините его с аспирационным устройством.

См. также:

- ▣ Инструкция по эксплуатации аспирационного устройства

5 Эксплуатация



Указание

Перед каждым включением необходимо соблюдать указания по технике безопасности.

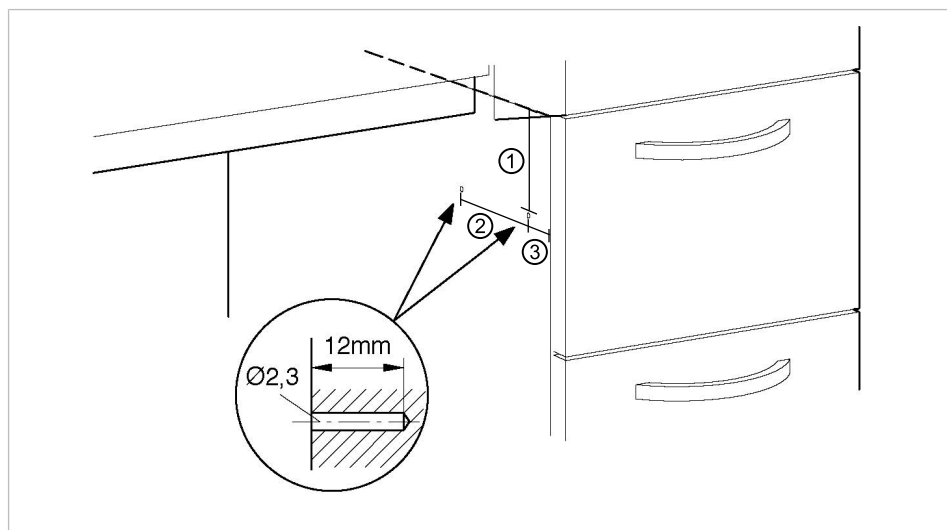


Указание

Аппарат установить так, чтобы обеспечивался свободный доступ к устройству отсоединения от сети.

Учитывать повторно-кратковременный режим работы!

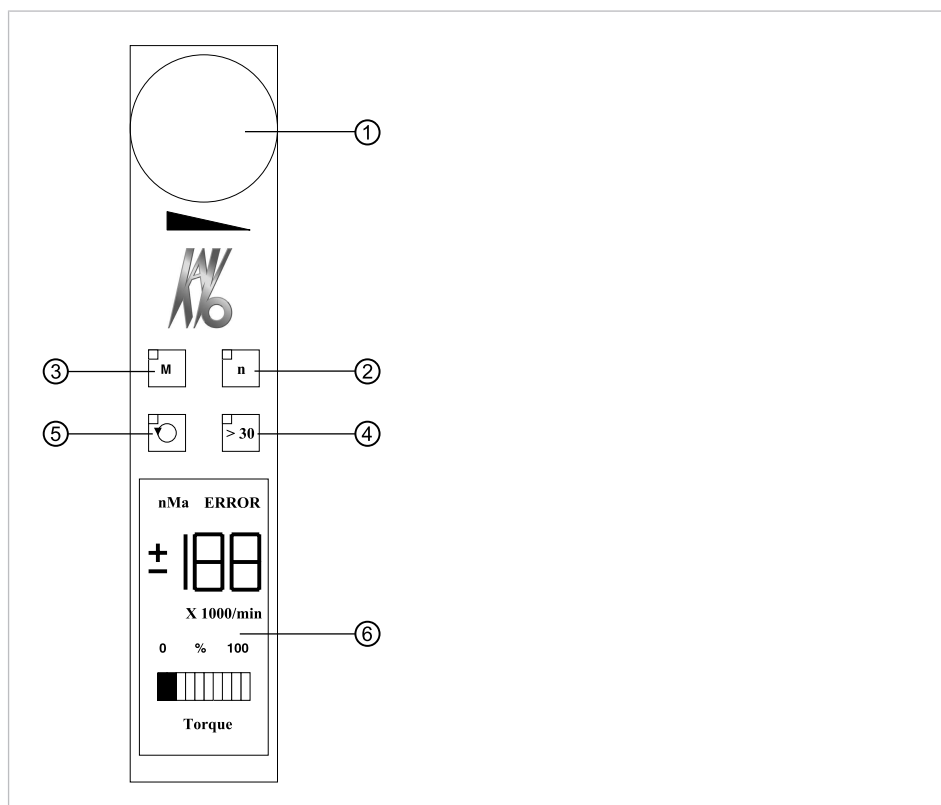
5.1 Использование коленного и настольного блока управления



Положение отверстий для подвесной шины

- ① Расстояние до верхнего края: 93 мм
- ② Расстояние между отверстиями: 156,5 мм
- ③ Расстояние до переднего края: 53 мм

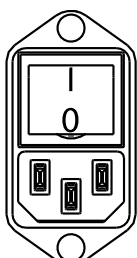
5.1.1 Органы управления блока коленного управления и настольного блока управления



Органы управления блока коленного управления и настольного блока управления

- | | |
|--|---|
| ① Выбор частоты вращения, вращающего момента и программы (поворотные и нажимные выключатели) | ② Кнопка "Выбор частоты вращения" |
| ③ Кнопка "Выбор вращающего момента" | ④ Кнопка "Ограничение частоты вращения" |
| ⑤ Кнопка "Левое вращение" | ⑥ 4-цветный дисплей (индикация частоты вращения, вращающего момента, № программы) |

5.1.2 Включение блока управления



- ▶ Включите сетевой выключатель. После нажатия сетевого выключателя подождать 3 с, пока не закончится самотестирование.

- ⇒ На дисплее на 1 секунду появляется версия программного обеспечения блока управления.
- ⇒ Затем появляются значения последней настроенной программы, с введенными в память макс. значениями частоты вращения и вращающего момента.
- ⇒ Дисплей светится в цвете программы.



Указание

Когда светодиод кнопки "Выбор частоты вращения" светится, поворотным выключателем можно отрегулировать частоту вращения.

- ▶ Нажать коленный или педальный переключатель. Коленным переключателем включается двигатель и частота вращения смещается между мин. частотой вращения двигателя и установленной макс. частотой вращения. Педальным переключателем двигатель включается с установленной частотой вращения.

5.1.3 Установка частоты вращения

- ▶ Для активирования настройки частоты вращения нажать кнопку "Выбор частоты вращения".
 - ⇒ Загорается светодиод кнопки.
- ▶ Настроить частоту вращения поворотным выключателем.
 - ⇒ На дисплее указывается установленная частота вращения в 1000 мин⁻¹.



Указание

Макс. частота вращения ограничена 30 000 мин⁻¹. Для настройки большей частоты вращения необходимо вначале нажать кнопку ограничения частоты вращения. Это относится также к предварительно настроенным программам.

Если светодиод кнопки горит, ограничение частоты вращения отменено.

См. также:

- 📖 5.1.6 Вызов и сохранение программ, Страница 28

5.1.4 Настройка вращающего момента

- ▶ Для активирования настройки вращающего момента нажать кнопку "Выбор вращающего момента".
 - ⇒ Загорается светодиод кнопки.
- ▶ Настроить вращающий момент поворотным выключателем.
 - ⇒ На гистограмме дисплея указывается установленный вращающий момент в 10 %. Индикация соответствует процентному значению от макс. возможного вращающего момента двигателя.

См. также:

- 📖 5.1.6 Вызов и сохранение программ, Страница 28

5.1.5 Активирование левого вращения



Указание

Переключение на левое вращение возможно при всех настраиваемых частотах вращения. Для некоторых наконечников диапазон частоты левого вращения ограничен.

- ▶ Для переключения с правого вращения на левое нажать кнопку "Левое вращение".
 - ⇒ Загорается светодиод кнопки.
 - ⇒ На дисплее появляется частота вращения со знаком "минус".

- ▶ Для переключения с левого вращения на правое повторно нажать кнопку "Левое вращение".

5.1.6 Вызов и сохранение программ

Четыре комбинации настроек частоты вращения и вращающего момента можно сохранить, а затем вызывать в качестве программ. Четыре программы отличаются подсветкой дисплея различных цветов.

- ▶ Для вызова настроек частоты вращения и вращающего момента следующей программы коротко нажать нажимной выключатель.
- ⇒ Индикация на дисплее меняет свой цвет.



Указание

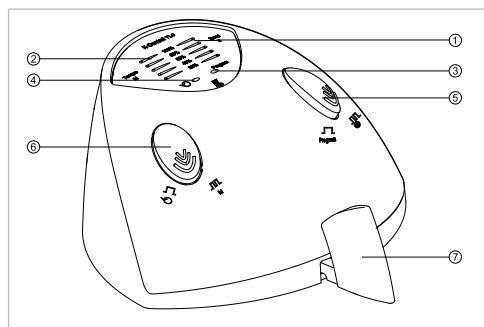
Настройки частоты вращения и вращающего момента можно изменить обычным образом.

См. также:

- 📖 5.1.3 Настройка скорости вращения, Страница 27
- 📖 5.1.4 Настройка вращающего момента, Страница 27
- ▶ Для сохранения текущих настроек частоты вращения и вращающего момента (правое вращение) в текущей программе нажимной выключатель нажать на 3 с.
- ⇒ Дисплей мигает один раз.

5.2 Использование блока ножного управления

5.2.1 Органы управления блока ножного управления



Использование блока ножного управления

- | | |
|---|--|
| ① Гистограмма частоты вращения | ② Гистограмма вращающего момента |
| ③ Рабочий светодиод индикации программ (4-цветный) | ④ Светодиод индикации левого вращения |
| ⑤ Кнопка "Выбор программы / Выбор частоты вращения" | ⑥ Кнопка "Левое вращение / Выбор вращающего момента" |
| ⑦ Педаль | |

5.2.2 Включение блока управления



Указание

При включении аппарата в целях обеспечения безопасности активируется ограничение числа оборотов (макс. 30.000 мин⁻¹ даже в сохраненных программах).

- ▶ Подсоедините сетевой кабель.
- ⇒ Число горящих светодиодов линейчатых индикаторов в течение одной секунды показывает версию программного обеспечения блока управления, причем число, обозначающее версию, как и при индикации ошибок, рассчитывается по специальной формуле.
- ⇒ Затем появляются значения последней настроенной программы, с введенными в память макс. значениями частоты вращения и вращающего момента.
- ⇒ Цвет светодиодного индикатора рабочего режима показывает настроенную программу.

См. также:

📖 7 Устранение неисправностей, Страница 34



Указание

Педалью включается двигатель и частота вращения смещается между мин. частотой вращения двигателя и установленной макс. частотой вращения.

5.2.3 Установка частоты вращения

- ▶ Для настройки частоты вращения несколько раз нажать кнопку "Выбор частоты вращения".
- ⇒ Установленная частота вращения указывается с шагом 20 % относительно максимальной частоты вращения присоединенного двигателя на правой гистограмме.



Указание

Настройки автоматически сохраняются для текущей программы.

См. также:

📖 5.2.6 Вызов программ, Страница 30

5.2.4 Настройка вращающего момента

- ▶ Для настройки макс. вращающего момента несколько раз коротко нажать кнопку "Выбор вращающего момента".
- ⇒ Установленный вращающий момент указывается с шагом 20 % относительно максимально вращающего момента присоединенного двигателя на левой гистограмме.



Указание

Настройки автоматически сохраняются для текущей программы.

См. также:

📖 5.2.6 Вызов программ, Страница 30

5.2.5 Активирование левого вращения



Указание

Переключение на левое вращение возможно при всех настраиваемых частотах вращения. Для некоторых наконечников диапазон частоты левого вращения ограничен.

- ▶ Для переключения с правого вращения на левое более чем на 2 с нажать кнопку "Левое вращение".
- ⇒ Загорается светодиод индикации левого вращения.
- ▶ Для переключения с левого вращения на правое повторно нажать кнопку "Левое вращение".

5.2.6 Вызов программ

Четыре последние настройки частоты вращения и вращающего момента автоматически сохраняются как программы, которые затем можно вызывать. Четыре программы показываются различными цветами светодиодного индикатора рабочего режима.

- ▶ Для вызова настроек частоты вращения и вращающего момента следующей программы более чем на 2 с нажать кнопку "Выбор программы".

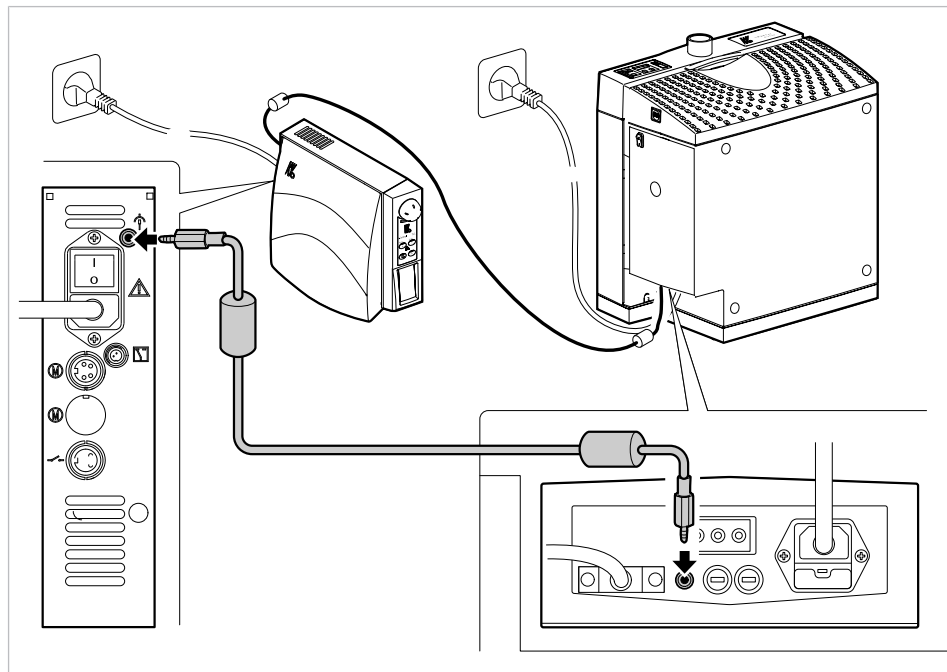
5.3 Работа с системами аспирации KaVo

Блоки управления K-Control TLC можно подсоединять при помощи входящего в комплект поставки управляющего провода (**Арт. № 10007198**) к системе аспирации SMARTair или к многоместной системе аспирации EXTRAMATIC.



Указание

Для подключения к сети системы аспирации и блоков управления K-Control TLC необходимо использовать разные розетки.



Подключение блоков управления K-Control TLC к системе SMARTair с помощью управляющего провода (**Арт. № 10007198**)

6 Уход

6.1 Техническое обслуживание



Указание

Профилактический текущий ремонт и техническое обслуживание не предусмотрены. Ремонт разрешается выполнять только специалистам или техникам, обученным на фирме KaVo.



Указание

Электрическая безопасность должна быть подтверждена в соответствии с VDE 0701.

6.1.1 Очистка



Указание

Не допускайте проникновения жидкостей внутрь.



Указание

Не применяйте растворители или агрессивные химикаты!

- ▶ Протирайте только наружные поверхности мягкой влажной салфеткой, возможно, с использованием неабразивного и неагрессивного чистящего средства.

6.2 Проверка соблюдения правил техники безопасности в соответствии с IEC 62638 (VDE 0701/0702)

При использовании устройства следует соблюдать национальные законодательные положения, в частности:

- действующие положения по охране труда;
- действующие правила предупреждения несчастных случаев.

Необходимо применять и выполнять имеющие отношение к данному изделию директивы и / или национальные законы, национальные предписания и технические правила как при запуске изделия в эксплуатацию, так и при его работе в соответствии с предписанным назначением.

Здесь в частности следует учитывать и соблюдать требования VDE 0701/0702 относительно эксплуатационной безопасности изделия при вводе в эксплуатацию, после внесения каких-либо изменений и ремонта, а также при повторных испытаниях.

Внимание: проверка надежности электрической части должна производиться профессиональными электриками или лицами, прошедшими инструктаж по электротехнике, под руководством и надзором профессионального электрика.

Профессиональным электриком считается лицо, которое на основании своего профессионального образования, знаний и опыта, а также знания соответствующих правил в состоянии оценить порученные ему работы и распо-

7 Устранение неисправностей



Указание

На коленном блоке управления и на настольном блоке управления появляется индикация неисправности вместе с сообщением ERROR. При этом индикация скорости вращения и вращающего момента исчезает. Индикация неисправности (номер) дает информацию о возможной причине неисправности.



Указание

Если блоки управления при помощи управляющего провода подключены к системам аспирации с пусковым импульсом, при недостаточной отсасывающей способности или при наличии настройки приоритетности двигателя может остановиться.



Указание

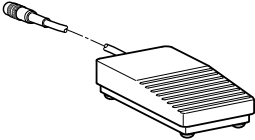
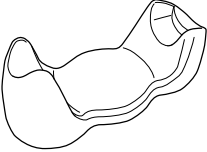
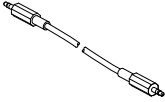
О неисправности на блоке ножного управления сигнализирует красный мигающий светодиод. На блоке ножного управления индикация неисправностей появляется на обеих гистограммах. Номер неисправности — это сумма светящихся светодиодов обеих гистограмм. При этом число светодиодов правой гистограммы умножается на коэффициент 1, левой гистограммы — на 5.

Пример: если при неисправности светятся 2 светодиода слева и 4 светодиода справа, то это неисправность 14 ($2 \times 5 + 4 \times 1 = 14$).

| Неисправность | Причина | Устранение |
|---------------|---|---|
| 01 | Перегружен двигатель. | ► Разгрузить, остановить и перезапустить двигатель. |
| 02 | Заблокирован двигатель постоянного тока (коллекторного типа). | ► Устранить блокировку, остановить и перезапустить двигатель. ► Подсоединить цанговый зажим к наконечнику. |
| 03 | Не присоединен наконечник. | ► Присоединить наконечник и выполнить повторный пуск. |
| 04 | Прервана одна фаза на двигателе (например, из-за обрыва провода). | ► Проверить провод и, при необходимости, заменить. |
| 05 | Ошибка при идентификации двигателя или присоединен неизвестный двигатель. | ► Заменить наконечник или отдать блок управления на ремонт. |
| от 06 до 30 | Неисправность блока управления. | ► Выключить и снова включить блок управления. Если ошибка появится снова, отдать блок управления на ремонт. |

| Неисправность | Причина | Устранение |
|---|--|--|
| 16 | Электронная система перегружена. | <ul style="list-style-type: none">▶ Уменьшить нагрузку двигателя.▶ Учитывать паузы и повторно-кратковременный режим работы.▶ Если ошибка появится снова, отдать блок управления на ремонт. |
| Наконечник не работает. Подсветка ЖК-дисплея мигает или на блоке ножного управления мигают активные светодиоды. | На SMARTair светодиод «фильтр заполнен» светится красным или EXTRAMATIC работает в режиме очистки. | <ul style="list-style-type: none">▶ Заменить фильтровальный мешок SMARTair или — для EXTRAMATIC — подождать, когда закончится операция очистки. |

8 Принадлежности

| Изображение | Сокращенное наименование материала | Номер материала |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | Педальный переключатель | 0.617.0460 |
|  | Подставка для наконечника | 1.005.3460 |
|  | Управляющий провод | 1.000.7198 |

Алматы (7273)495-231
 Ангарск (3955)60-70-56
 Архангельск (8182)63-90-72
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Благовещенск (4162)22-76-07
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Владикавказ (8672)28-90-48
 Владимир (4922) 49-43-18
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
 Иваново (4932)77-34-06
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Коломна (4966)23-41-49
 Кострома (4942)77-07-48
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Курган (3522)50-90-47
 Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Новосибирск (383)227-86-73
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Петрозаводск (8142)55-98-37
 Псков (8112)59-10-37

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Саранск (8342)22-96-24
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сыктывкар (8212)25-95-17
 Сургут (3462)77-98-35
 Тамбов (4752)50-40-97

Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35
 Тольяти (8482)63-91-07
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)33-79-87
 Тюмень (3452)66-21-18
 Улан-Удэ (3012)59-97-51
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Чебоксары (8352)28-53-07
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Чита (3022)38-34-83
 Якутск (4112)23-90-97
 Ярославль (4852)69-52-93