

CAS 1 / CA 1 / CA 2 Базовое устройство



Руководство по монтажу и эксплуатации



9000-606-26/30



Содержание



Важная информация

1	О данном документе	3
1.1	Предупредительные указания и символы	3
1.2	Охрана авторских прав	4
2	Безопасность	4
2.1	Назначение	4
2.2	Использование по назначению	4
2.3	Использование не по назначению	5
2.4	Общие указания по безопасности	5
2.5	Квалифицированные специалисты	5
2.6	Защита от удара электрическим током	5
2.7	Используйте только оригинальные части	6
2.8	Транспортировка	6
2.9	Утилизация	6



Описание продукта

3	Обзор	7
3.1	Комплект поставки	7
3.2	Особые принадлежности	7
3.3	Расходные материалы	7
3.4	Изнашивающиеся детали и запасные части	8
4	Технические характеристики	9
4.1	CAS 1 — комбинированный сепарационный автомат	9
4.2	CA 1, сепаратор амальгамы	11
4.3	Базовое устройство CA 2	12
4.4	Заводская табличка	13
4.5	Оценка соответствия	13
4.6	Допуски к эксплуатации	13

5	Принцип работы	14
5.1	Принцип работы	16
5.2	Процесс сепарации	16
5.3	Подключение плевательницы	16
5.4	Селективный клапан/ предохранительный клапан	17
5.5	Отделение амальгамы	17
5.6	Измерение уровня осадка	17
5.7	Неисправность	17
5.8	Сервисная кнопка	17
5.9	Tyscor Pulse (опция)	18



Монтаж

6	Условия	19
6.1	Помещение для установки	19
6.2	Возможности установки	19
6.3	Материал шлангов	19
6.4	Прокладка шлангов и трубопроводов	19
6.5	Подключение к электросети	19
6.6	Параметры соединительных проводов	20
7	Варианты комбинаций	20
7.1	Комбинированная аспирационная система, рассчитанная на одно рабочее место	20
7.2	С буферным резервуаром в качестве CA 2	20
7.3	Например, в сочетании с водокольцевыми насосами	21
8	Установка	21
8.1	Безопасное соединение устройств	21
8.2	Монтаж CAS 1 в стоматологические установки	22
8.3	Установка в корпусе	23
8.4	Установка CA 1 рядом с аспирационным устройством	23
8.5	Управление электрическими подключениями	24
8.6	Электрическое подключение	26
8.7	Tyscor Pulse (опция)	26
8.8	Подключения и индикаторы блока управления	27
8.9	Световые индикаторы и символы	28

9 Ввод в эксплуатацию	29
9.1 Контроль устройства с помощью Tyscor Pulse	29
10 Сервисная программа	31
11 Сервисная программа, описание	32
11.1 Включение/выключение сервисной программы.	32
11.2 Тест индикаторов	32
11.3 Измерение уровня осадка.	32
11.4 Запуск — останов двигателя	32
11.5 Сигналы входа и выхода	32
12 Проверки	33
12.1 Ежегодная проверка	33
12.2 Проверка исправного состояния каждые 5 лет	33



Поиск неисправностей

18 Рекомендации для пользователей и техников	39
19 Транспортировка устройства	42
19.1 Закрытие CA 1.	42
19.2 Закрытие CAS 1.	42
19.3 Закрытие CA 2.	42



Использование

13 Индикатор/управление	34
13.1 Готов к эксплуатации	34
13.2 Приемник амальгамы заполнен на 95 %	34
13.3 Приемник амальгамы заполнен на 100 %	34
13.4 Приемник амальгамы не уста- новлен	34
13.5 Неисправность двигателя	35
14 Контроль устройства с помощью Tyscor Pulse	35
14.1 Контроль функционирования	35
14.2 Опрос сообщений	35
14.3 Выполнение задачи	36
14.4 Создание отчета	36
15 Дезинфекция и очистка	36
15.1 После каждого использования	36
15.2 Ежедневно после окончания лечения	37
15.3 Один или два раза в неделю до обеденного перерыва	37
16 Замена приемника амальгамы	37
17 Техническое обслуживание	38
17.1 Дополнительные работы по тех- ническому обслуживанию CA 2	38



1 О данном документе

Данное руководство по монтажу и эксплуатации является частью комплекта поставки устройства.



В случае несоблюдения инструкций и указаний, содержащихся в данном Руководстве по монтажу и эксплуатации компания Dürer Dental не принимает на себя никаких гарантийных обязательств и ответственности в отношении безопасной эксплуатации и надежного функционирования устройства.

1.1 Предупредительные указания и символы

Предупредительные указания

Предупредительные указания в данном документе обращают внимание на возможную опасность ущерба для людей и материальных ценностей.

Они обозначаются следующими предупредительными символами:



Общее предупреждение



Предупреждение о биологической опасности

Предупредительные указания имеют следующую структуру:



СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО

Описание вида и источника опасности

Здесь описываются возможные последствия пренебрежения предупредительным указанием

➤ Принимайте указанные меры, чтобы избежать опасности.

Сигнальные слова в предупредительных указаниях обозначают четыре различные степени опасности:

– ОПАСНОСТЬ

Непосредственная опасность получения тяжелых травм, возможно, со смертельным исходом

– ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможная опасность получения тяжелых травм или смертельного исхода

– ОСТОРОЖНО

Опасность получения легких травм

– ВНИМАНИЕ

Опасность значительного материального ущерба

Другие символы

Эти символы используются в документе или размещены на устройстве:



Указание, например, специальная информация относительно эффективного использования устройства.



Использовать защитные перчатки.



Отключите электропитание устройства (например, выньте сетевой штекер из розетки).



Соблюдайте требования руководства по эксплуатации



Подключение блока ассистента



Подключение плевательницы



Подключение аспирационного устройства



Подключение системы стока



Подключение системы подачи с фильтром



Устройство работает



Работа устройства остановлена

 Раздается звуковой сигнал/мелодия

 Только для однократного применения.

 Маркировка CE

 Номер для заказа

 Серийный номер

 Производитель

1.2 Охрана авторских прав

Все указанные схемы, методы, имена, программное обеспечение и устройства защищены законом об авторских правах.

Перепечатка Руководства по монтажу и эксплуатации и его фрагментов разрешается только с письменного согласия компании Dürre Dental.

2 Безопасность

Специалисты компании Dürre Dental разработали и сконструировали устройство таким образом, что при условии использования по назначению опасные ситуации практически исключены. Однако возможен остаточный риск. Поэтому обязательно учтите следующие указания.

2.1 Назначение

CAS 1

Комбинированный сепарационный автомат CAS 1 предназначен для непрерывного разделения жидкости и воздуха, а также для отделения амальгамы от сточных вод стоматологической установки.

Базовое устройство CA 1/CA 2

Сепараторы амальгамы CA 1/CA 2 предназначены для отделения амальгамы от сточных вод стоматологической установки.

2.2 Использование по назначению

Установка в соответствии с требованиями ведомств по водному хозяйству федеральных земель или в соответствии с местными нормами.

В соответствии с правилами по установке DIBT Berlin.

Сепаратор амальгамы CA 1 предназначен для установки позади системы сепарации воздушно-водяной смеси и служит для отделения амальгамы от сточных вод одной стоматологической установки.

Комбинированный сепарационный автомат CAS 1 предназначен как для сепарирования жидкости и воздуха, так и для отделения амальгамы от сточных вод одной стоматологической установки.

Монтаж в стоматологические установки, а также в кабинетах клиники (версия с корпусом). Расположение в аспирационной системе позади плевательницы и лотка.

Допустимый объемный расход сточных вод составляет от 0,1 л/мин до макс. 4,0 л/мин. При этом достигается коэффициент полезного действия при отделении амальгамы не менее 95 %.

В аспирационной системе перед комбинированным сепарационным автоматом можно разместить блок промывки со свежей водой.

Монтаж, обслуживание и ремонт могут выполняться только организацией, авторизованной компанией Dürр Dental.

Одноразовые емкости для амальгамы предназначены только для однократного использования.



В случае хирургических вмешательств и при использовании воздушной струи для комбинированного сепарационного автомата CAS 1 необходимо установить блок промывки, который будет подавать небольшое количество воды в устройство в процессе аспирации. Таким образом скапливающаяся жидкость (например, слюна, кровь) разбавляется и может быть удалена быстрее.

2.3 Использование не по назначению

Любое другое или выходящее за указанные рамки использование считается применением не по назначению. За ущерб, который может возникнуть в результате этого, производитель ответственности не несет. Риск несет исключительно пользователь.

Комбинированный сепарационный автомат/сепаратор амальгамы может перерабатывать только жидкости из ротовой полости, не допускается переработка таких материалов, как пыль, шлам, гипс и пр.

Разрешается использовать только такие химикаты и дезинфицирующие средства, которые не повреждают материалы, например Orotol Plus или аналогичные средства.

Не подходит для установки позади 2 и более рабочих мест (за исключением сепаратора амальгамы 7117-95 CA 2 230 B). Запрещается превышать максимальное количество воды 4,0 л/мин.

Запрещается эксплуатировать устройство в непрерывном режиме, останов после окончания цикла помогает содержать в чистоте барабан центрифуги.

Запрещается устанавливать устройство таким образом, чтобы сточное отверстие располагалось выше штуцера устройства.

Не допускается подъем линии — располагать только по нисходящей.

Не подходит для влажных помещений! Не использовать на взрывоопасных участках!

2.4 Общие указания по безопасности

- При эксплуатации устройства учитывайте директивы, законы, инструкции и предписания, действующие в месте применения.
- Перед каждым применением проверяйте работоспособность и состояние устройства.
- Запрещается переделывать или изменять устройство.
- Учитывайте Руководство по монтажу и эксплуатации.
- Храните Руководство по монтажу и эксплуатации поблизости от устройства, в месте, в любое время доступном для пользователя.

2.5 Квалифицированные специалисты

Эксплуатация

Лица, эксплуатирующие устройство, на основании их образования и полученных знаний должны гарантировать безопасное и надлежащее обращение с устройством.

- Каждый пользователь должен быть инструктирован относительно обращения с устройством.

Монтаж и ремонт

- Монтаж, переналадка, изменения, расширение и ремонт устройства могут выполняться только компанией Dürр Dental или организацией, авторизованной компанией Dürр Dental.

2.6 Защита от удара электрическим током

- При работе на устройстве соблюдайте соответствующие правила техники безопасности для работы с электрическим оборудованием.
- Запрещается прикасаться одновременно к пациенту и штепсельному соединению устройства.
- Поврежденные провода и штекерные разъемы необходимо сразу заменять.



Соблюдение указания по электромагнитной совместимости для медицинских изделий

- › Необходимо соблюдать особые меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС) при обращении с медицинскими изделиями. Справочник «Информация по ЭМС согласно EN 60601-1-2 для приборов компании Dürre Dental» (номер заказа 9000-606-67) можно получить непосредственно в компании Dürre Dental или найти в разделе для скачивания файлов по адресу www.duerredental.com.

2.7 Используйте только оригинальные части

- › Используйте только принадлежности или особые принадлежности, указанные или допущенные к использованию компанией Dürre Dental.
- › Используйте только оригинальные изнашиваемые детали и запчасти.



Компания Dürre Dental не несет ответственности за повреждения, которые произошли вследствие применения не допущенных к использованию принадлежностей, особых принадлежностей или других неоригинальных изнашивающихся деталей и запасных частей.

2.8 Транспортировка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Инфицирование из-за загрязнения устройства

- › Перед транспортировкой проведите дезинфекцию устройства.
- › Закройте все соединения для воды и воздуха.

Оригинальная упаковка надежно защищает устройство от повреждений во время транспортировки.

При необходимости оригинальную упаковку можно заказать у Dürre Dental.



За повреждения при транспортировке по причине дефектной упаковки компания Dürre Dental не несет ответственности даже в течение гарантийного срока.

- › Перевозить устройство следует только в оригинальной упаковке.
- › Храните упаковку в местах, недоступных для детей.

2.9 Утилизация

Устройство

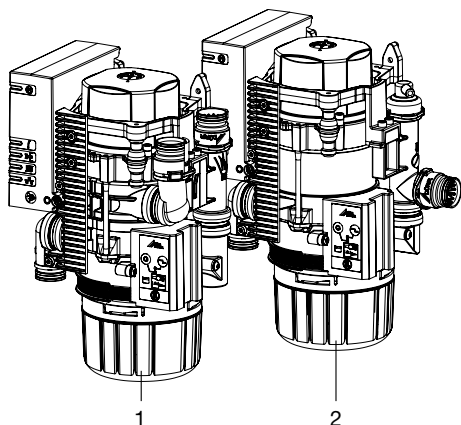


Устройство может быть загрязнено. В этом случае проинформируйте предприятие, производящее утилизацию, о необходимости соответствующих мер безопасности.

- › Перед утилизацией простерилизуйте детали, которые могут быть загрязнены.
- › Незагрязненные части (например, электронику, пластиковые, металлические детали и т. д.) утилизируйте согласно предписаниям местного законодательства.
- › По вопросам относительно надлежащей утилизации обращайтесь в специализированные магазины стоматологической техники.



3 Обзор



- 1 CAS 1 — комбинированный сепарационный автомат
- 2 CA 1 — сепаратор амальгамы

3.1 Комплект поставки

 Комплект поставки зависит от варианта оборудования.

В комплект поставки входят следующие изделия:

CAS 17117-100-5x
или

CAS 17117-100-6x

- Комбинированный сепарационный автомат
- или комбинированный сепарационный автомат с селективным клапаном
- Блок промывки
- Сменные одноразовые емкости для амальгамы
- Руководство по монтажу и эксплуатации
- Рабочий журнал

CA 17117-100-9x

- Сепаратор амальгамы
- Расширительный бачок
- Корпус
- Сменные одноразовые емкости для амальгамы
- Руководство по монтажу и эксплуатации
- Рабочий журнал

3.2 Особые принадлежности

Дополнительно с устройством можно использовать следующие изделия:

Различные встроенные блоки по запросу.

Индикационный модуль7805-116-00E

Кабель для индикационного модуля,

1 м.....9000-119-043

Кабель для индикационного модуля,

3 м.....9000-119-042

Селективный клапан7560-500-60

Селективный клапан для

CAS 1/CS 17560-500-80

Блок промывки Vario.....7100-260-50

Корпус.....7117-800-51

Защитный трансформатор

24 В, 100ВА.....9000-150-46

Расширительный бачок для CA 17117-800-60

Система ухода OroCup0780-350-00

Контрольная емкость7117-064-00

3.3 Расходные материалы

При эксплуатации устройства расходуются и требуют пополнения запасов следующие материалы:

Одноразовые емкости для

амальгамы.....7117-033-00

Одноразовые емкости для

амальгамы для CA 27117-037-00

Предохранительное сито

DürrConnect, 5 шт.....0700-700-18E

Предохранительное сито

DürrConnect, 5 шт.....0700-700-28E

Orotol plus, 4 2,5-литровых

бутылки/в коробке CDS110P6150

MD 550 — очиститель

плевательницы,

6 800-мл бутылок/в коробке. . CCS550A4750

Специальный очиститель для

аспирационных установок

MD 555 4 2,5-литровых

бутылки/в коробке CCS555C6150

3.4 Изнашивающиеся детали и запасные части

Следующие изнашивающиеся детали должны заменяться с определенной периодичностью (см. также раздел «Технические обслуживание»):

Сильфон 7117-420-25E

Набор для обслуживания
(3-годовой интервал). 7117-980-32

Набор для обслуживания
(5-летний интервал). 7117-980-30



Информацию по запасным частям см.
на портале для авторизованных
дилеров:
www.duerrdental.net.

4 Технические характеристики

4.1 CAS 1 — комбинированный сепарационный автомат

Электрические характеристики двигателя центрифуги

Предохранительное низкое напряжение	В	24, переменный ток
Частота	Гц	50–60
Номинальный ток	А	4
Номинальная мощность	ВА	100

Электрические характеристики электронного блока

Безопасное низкое напряжение	В	24, переменный ток
Номинальный ток	А	0,2
Вход сигнала от блока ассистента	В	24, переменный/постоянный ток

Рабочие среды

Количество воздуха	л/мин	≤ 300
Пропускная способность		высокая
Аспирационная система должна быть рассчитана на высокую пропускную способность.		
Давление, макс.	гПа/мбар	-160
Количество жидкости, аспирация, мин.	л/мин	≥ 0,1
макс.	л/мин	≤ 1,0
Подача воды в плевательницу	л/мин	≤ 3
Пропускная способность, общая	л/мин	≤ 4
Полезный объем приемника амальгамы	куб. см	ок. 90
Интервал замены		4–6 месяцев

Общие сведения

Номинальная частота вращения привода двигателя	об/мин	2800
Режим работы		S5 95 % ПВ *
Степень защиты		IP 20
Уровень шума **, ок.	дБ(А)	56
Размеры (В x Ш x Г) **	мм	255 x 151 x 110
Масса, ок.	кг	2,7
Скорость сепарации	%	≥ 95
Класс медицинского изделия		I

* ПВ = продолжительность включения

** Уровень шума измеряется в звукоизолированном помещении в соответствии с EN ISO 1680, «Эмиссия воздушного шума». Данные являются средними значениями с допусками ±1,5 дБ(А). В звукоотражающих помещениях значения могут быть выше.

**Условия окружающей среды при хранении и транспортировке**

Температура	°C	От -10 до +60
Относительная влажность воздуха	%	< 95

Условия окружающей среды при эксплуатации

Температура	°C	От +10 до +40
Относительная влажность воздуха	%	< 70

4.2 СА 1, сепаратор амальгамы

Электрические характеристики двигателя центрифуги

Предохранительное низкое напряжение	В	24, переменный ток
Частота	Гц	50–60
Номинальный ток	А	2,5
Номинальная мощность	ВА	60

Электрические характеристики электронного блока

Безопасное низкое напряжение	В	24, переменный ток
Номинальный ток	А	0,2
Вход сигнала от блока ассистента	В	24, переменный/постоянный ток

Рабочие среды

Мин. количество жидкости	л/мин	≥ 0,1
Пропускная способность, общая	л/мин	≤ 4
Полезный объем приемника амальгамы	куб. см	ок. 90
Интервал замены		4–6 месяцев

Общие сведения

Номинальная частота вращения привода двигателя	об/мин	2800
Режим работы		S5 95 % ПВ *
Степень защиты		IP 20
Уровень шума **, ок.		
Без корпуса	дБ(А)	53
С корпусом	дБ(А)	..
Размеры (В x Ш x Г) **	мм	255 x 151 x 110
Масса	кг	ок. 2,7
Скорость сепарации	%	≥ 95
Класс медицинского изделия		I

* ПВ = продолжительность включения

** Уровень шума измеряется в звукоизолированном помещении в соответствии с EN ISO 1680, «Эмиссия воздушного шума». Данные являются средними значениями с допусками ±1,5 дБ(А). В звукоотражающих помещениях значения могут быть выше.

Условия окружающей среды при хранении и транспортировке

Температура	°С	От -10 до +60
Относительная влажность воздуха	%	< 95

Условия окружающей среды при эксплуатации

Температура	°С	От +10 до +40
Относительная влажность воздуха	%	< 70



4.3 Базовое устройство СА 2

Электрические характеристики двигателя центрифуги

Предохранительное низкое напряжение	В	24, переменный ток
Частота	Гц	50–60
Номинальный ток	А	2,5
Номинальная мощность	ВА	60

Электрические характеристики электронного блока

Безопасное низкое напряжение	В	24, переменный ток
Номинальный ток	А	0,2
Вход сигнала от блока ассистента	В	24, переменный/постоянный ток

Рабочие среды

Мин. количество жидкости	л/мин	≥ 0,1
Пропускная способность, общая	л/мин	≤ 4
Полезный объем приемника амальгамы	куб. см	ок. 180
Интервал замены *		4–6 месяцев

* В зависимости от использования подключенных стоматологических установок.

Общие сведения

Номинальная частота вращения приводного двигателя	об/мин	2800
Режим работы		S5 95 % ПВ *
Степень защиты		IP 20
Уровень шума **, ок.	дБ(А)	53
Размеры (В x Ш x Г) **	мм	277 x 151 x 110
Масса	кг	ок. 2,7
Скорость сепарации	%	≥ 95
Класс медицинского изделия		I

* ПВ = продолжительность включения

** Уровень шума измеряется в звукоизолированном помещении в соответствии с EN ISO 1680, «Эмиссия воздушного шума». Данные являются средними значениями с допусками ±1,5 дБ(А). В звукоотражающих помещениях значения могут быть выше.

Условия окружающей среды при хранении и транспортировке

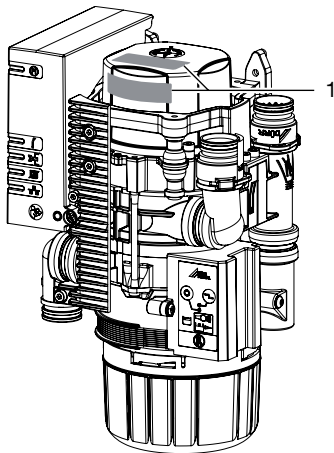
Температура	°C	От -10 до +60
Относительная влажность воздуха	%	< 95

Условия окружающей среды при эксплуатации

Температура	°C	От +10 до +40
Относительная влажность воздуха	%	< 70

4.4 Заводская табличка

Заводские таблички находятся на крышке двигателя.



1 Заводская табличка

4.5 Оценка соответствия

В соответствии с относящимися к делу директивами ЕС устройство прошло процедуру оценки соответствия. Устройство соответствует основным обязательным требованиям.

4.6 Допуски к эксплуатации

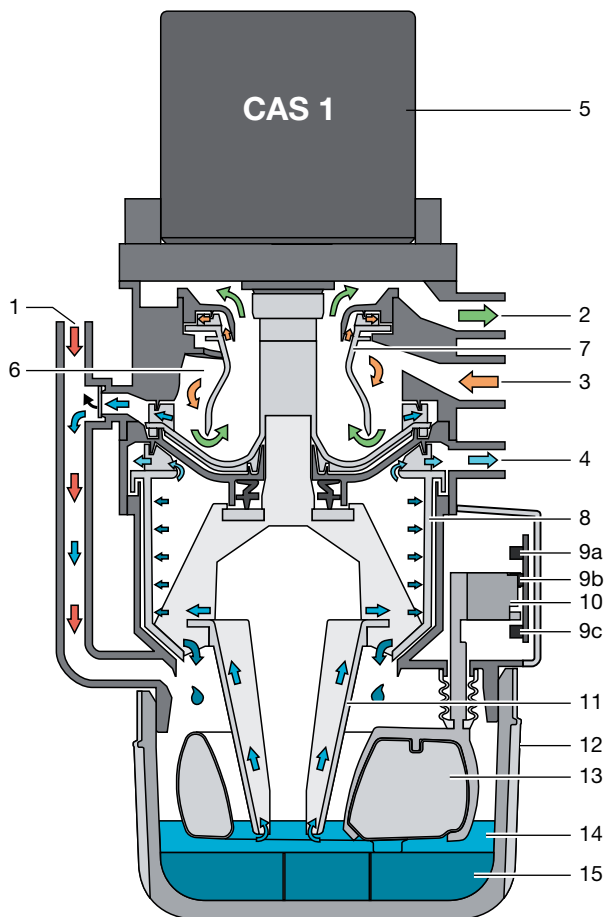
Институт строительной техники, Берлин

Номер испытания Z-64.1-20

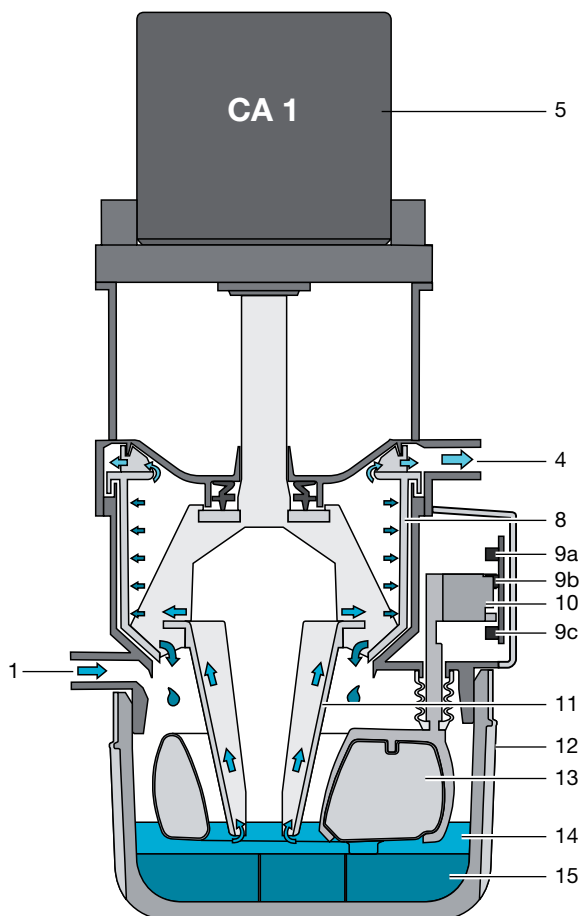
Метод отделения согласно стандарту

ISO 11143 Тип 1

5 Принцип работы



- 1 Подача жидкости
- 2 Вакуум, к аспирационному устройству
- 3 Вход, аспирация
- 4 Выход жидкости
- 5 Двигатель
- 6 Процесс сепарации
- 7 Ротор сепаратора
- 8 Центрифуга
- 9 Световые барьеры (3 шт.)
- 10 Кулисы для датчиков
- 11 Конический насос
- 12 Приемник амальгамы
- 13 Поплавок
- 14 Жидкость
- 15 Частицы амальгамы



- 1 Подача жидкости
- 4 Выход жидкости
- 8 Центрифуга
- 9 Световые барьеры (3 шт.)
- 10 Кулиса для датчиков
- 11 Конический насос
- 12 Приемник амальгамы
- 13 Поплавок
- 14 Жидкость
- 15 Частицы амальгамы

5.1 Принцип работы

CAS 1 — комбинированный сепарационный автомат

Задачей комбинированного сепарационного автомата CAS 1 является непрерывное отделение продукта секрции от воздуха, а также отделение амальгамы от всех сточных вод стоматологической установки.

Сточная вода течет по штуцеру (1) из плевательницы прямо в центрифугу (8), где происходит отделение амальгамы.

В ходе процесса аспирации в устройстве сепарации (6) всасываемый продукт секрции отделяется от всасываемого воздуха. Продукт секрции, скапливающийся в устройстве сепарации, непрерывным потоком поступает в центрифугу (8), в которой осуществляется отделение частиц амальгамы.

Под центрифугой размещен сменный приемник (12), в который после отключения центрифуги (8) смываются отделенные частицы амальгамы (15). Поплавок (13) контролирует уровень заполнения в приемнике и подает сигнал на индикационный модуль в случае необходимости замены приемника. Кроме того, комбинация из поплавка и светового барьера (9с) контролирует наличие приемника.

Благодаря своему компактному размеру сепарационный автомат CAS 1 подходит для монтажа в стоматологические установки. Таким образом укорачиваются трубопроводы для отведения продукта секрции. После отключения центрифуги, благодаря циклу торможения, запускается процесс самоочистки. За счет самоочистки обеспечивается высокая плавность хода и коэффициент полезного действия при отделении амальгамы более 95 %, в том числе в условиях высокоинтенсивной работы.

CA 1 — сепаратор амальгамы/CA 2 — базовое устройство

Задачей сепаратора амальгамы CA 1/базового устройства CA 2 является отделение амальгамы от всех сточных вод стоматологической установки.

В ходе процесса аспирации в зоне сепарации расположенного впереди устройства сепарации всасываемый продукт секрции отделяется от всасываемого воздуха. Продукт секрции, скапливающийся в зоне сепарации, непрерывным потоком через штуцер (1) поступает в центрифугу (8), в которой осуществляется отделение частиц амальгамы.

Под центрифугой размещен сменный приемник (12), в который после отключения центрифуги смываются отделенные частицы амальгамы (15). Поплавок (13) контролирует уровень заполнения в приемнике и подает сигнал на индикационный модуль в случае необходимости замены приемника. Кроме того, комбинация из поплавка и светового барьера (9с) контролирует наличие приемника.

После отключения центрифуги, благодаря циклу торможения, запускается процесс самоочистки. За счет самоочистки обеспечивается высокая плавность хода и коэффициент полезного действия при отделении амальгамы более 95 %, в том числе в условиях высокоинтенсивной работы.

5.2 Процесс сепарации

Во входном штуцере (3) устройства CAS 1 всасываемая смесь из жидкости и воздуха ускоряется и движется в устройстве сепарации (6) по спирали. Возникающая центробежная сила прижимает всасываемые частицы к наружной стенке. Воздух постоянно отделяется от жидкости и посредством вращающегося ротора сепаратора (7) поступает в аспирационное устройство.

За счет приводимого в движение двигателем (1) ротора сепаратора (7) на всасываемый воздух воздействует высокая центробежная сила, которая гарантирует невозможность попадания жидкости или кровяной пены в аспирационное устройство.

Жидкость постоянно движется по спирали в крыльчатку насоса, насос откачивает жидкость в приемник. Конус насоса (11) переносит жидкость в центрифугу (8).

Внешний селективный клапан соединяет CAS 1 через патрубок для подключения вакуума (2) с аспирационным устройством.

5.3 Подключение плевательницы

Сточная вода из плевательницы течет через предохранительное сито в проводе подачи жидкости (1) в приемник (12). В случае скопления достаточного количества жидкости поплавок (13) через кулису для датчиков (10) активирует световой барьер (9a) и (9b) и включает двигатель (1). Конус насоса (11) переносит жидкость в центрифугу (8).

5.4 Селективный клапан/ предохранительный клапан

Селективный клапан выполняет 2 задачи:

Задача 1:

Селективный клапан прерывает поток всасывания между блоком ассистента и аспирационным устройством. После извлечения аспирационного шланга из блока ассистента при помощи магнитного клапана открывается селективный клапан, таким образом освобождается путь для потока всасывания.

Задача 2:

Селективный клапан также выполняет функцию предохранительного клапана. В случае переполнения или некорректной работы устройства CAS 1 происходит аварийное отключение. Аварийное отключение препятствует попаданию жидкости в сухой аспирационный трубопровод.



В аспирационных системах, рассчитанных на одно рабочее место, селективный клапан используется в качестве предохранительного клапана.

В различных типах устройств CAS 1 селективный клапан может быть встроен в само устройство. Селективный клапан размещен на соединительном штуцере (2) устройства CAS 1.

5.5 Отделение амальгамы

Переключатели в блоке ассистента или световой барьер датчиков включают двигатель и подключенную к нему центрифугу (8).

Жидкость, содержащая частицы амальгамы, непрерывно поступает в приемник (12). Центрифугированная жидкость откачивается через выпускное отверстие для жидкости (4) в центральную канализацию.

Как только в сепаратор амальгамы перестает поступать жидкость, например после установки шлангов в блок ассистента, по истечении времени задержки барабан центрифуги отключается. После отключения двигатель притормаживает, а водяное кольцо, вращающееся по инерции, смывает отделенные частицы из центрифуги (8) вниз в приемник.

Отделенные частицы осаждаются в сменном приемнике. Конус насоса регулирует уровень жидкости в приемнике таким образом, чтобы препятствовать вытеканию жидкости при смене приемника.

5.6 Измерение уровня осадка

Поплавок (13) проверяет уровень заполнения в приемнике (12) при каждом включении главного выключателя.

Двигатель центрифуги запускается, конический насос транспортирует жидкость в барабан центрифуги (8) и поддерживает постоянный уровень жидкости (по нижнему краю конического насоса) в приемнике. Поплавок опускается. 2 световых барьера (9a) + (9b) измеряют уровень заполнения, при достижении уровня заполнения приемника 95 % эта информация отображается на индикационном модуле.

5.7 Неисправность

Если вследствие неисправности устройство не готово к работе, эта информация отображается на индикационном модуле в виде светового сигнала, раздается также звуковой сигнал.

5.8 Сервисная кнопка

На индикационном модуле находится сервисная кнопка, при помощи которой можно отключить звуковой сигнал в случае сообщения об уровне заполнения или неисправности. Кроме того, эта кнопка позволяет запустить устройство в ручном режиме. Для этого необходимо удерживать кнопку нажатой более 2 с до запуска двигателя.

5.9 Tyscor Pulse (опция)

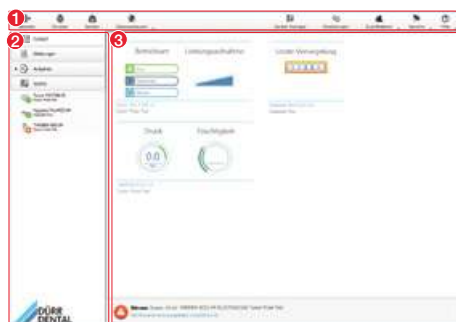
Программное обеспечение связано с устройствами Dürr Dental по сети и отображает их текущее состояние, а также сообщения и ошибки.

Все сообщения протоколируются и могут быть распечатаны или отправлены далее.

Управление регулярным техническим обслуживанием и уходом осуществляется в меню задач. Напоминания сигнализируют о наступлении срока исполнения задачи.

В **окне управления** отображаются устройства с текущими параметрами и их функциональным состоянием.

Программный интерфейс состоит из панели меню, боковой панели и области содержимого.



- 1 Панель меню
- 2 Боковая панель
- 3 Область содержимого

Область содержимого зависит от выбранной вкладки боковой панели. В нижней части области содержимого всегда отображаются текущие сообщения.



Вид и права зависят от выбранного уровня доступа (пользователь, администратор или техник).

Пока программное обеспечение работает (даже если окно программного обеспечения закрыто), оно остается видимым на панели задач. Символ отображает текущее состояние устройств. Новое сообщение обозначается всплывающей подсказкой.



6 Условия

6.1 Помещение для установки

В помещении, где устанавливается оборудование, должны быть выполнены следующие условия:

- закрытое, сухое, хорошо проветриваемое помещение
- помещение не должно быть целевым, например, котельной или влажным помещением
- соответствовать предписанным условиям окружающей среды "4 Технические характеристики"

6.2 Возможности установки

CAS 1 — комбинированный сепарационный автомат

- Непосредственно в стоматологической установке.
- В корпусе, как надставка стоматологической установки.

CA 1 — сепаратор амальгамы

- В корпусе, как надставка стоматологической установки.
- В соседнем помещении в сочетании с комбинированным аспирационным устройством или аспирационным устройством во влажной аспирационной системе.

6.3 Материал шлангов

Для дренажного и аспирационного трубопровода применяйте только следующие шланги:

- Гибкие спиральные шланги из ПВХ со встроенной спиралью или аналогичные шланги
- Шланги, устойчивые к воздействию дезинфицирующих средств или химикатов, применяемых в стоматологии



Шланги из пластика подвержены процессу старения. Поэтому они нуждаются в постоянном контроле и своевременной замене.

Запрещается использовать следующие шланги:

- Шланги из резины
- Шланги из твердого ПВХ
- Недостаточно гибкие шланги

6.4 Прокладка шлангов и трубопроводов

- Прокладку трубопроводов выполняет заказчик в соответствии с действующими национальными нормативами.
- Прокладывание шлангов сточных систем по направлению к устройству или из устройства необходимо выполнять с соблюдением достаточного уклона.



При несоответствующей прокладке шлангов существует опасность засорения шлангов отложениями.

6.5 Подключение к электросети

- Подключение к электросети осуществляется в соответствии с требованиями действующих национальных предписаний и стандартов для низковольтных электрических установок, используемых в медицинских целях.
- В электрическую цепь сети питания следует установить разъединитель по всем полюсам (всеполусный выключатель) с расстоянием контактов >3 мм.
- Обращайте внимание на потребляемый ток подключаемых устройств.
- Прокладывайте провода для электроподключения и для индикационного модуля без механического натяжения.
- Электроподключение должно осуществляться через главный выключатель стоматологической установки или главный выключатель клиники.
- Подключение устройства ко вторичной цепи тока 24 В перем. тока через защитный трансформатор с разделением включает в себя две меры защиты (MOPP) между сетевой цепью тока и вторичной сетью тока, мин. 100 BA, вторичный предохранитель T 4 AH (или IEC 60127-2/V T 4 AH, 250 V)

6.6 Параметры соединительных проводов

Сетевой соединительный провод

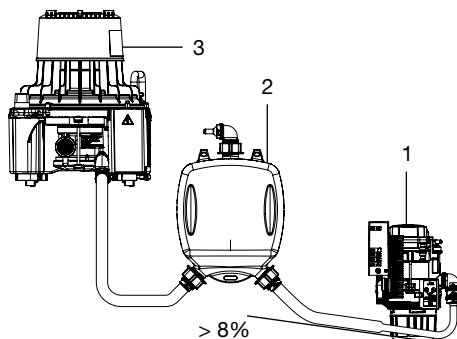
Тип укладки	Исполнение провода (минимальные требования)
стационарная прокладка	– Провод с защитной оболочкой (например, тип NYM-J)
нестационарная прокладка	– Провод в оболочке из ПВХ (например, тип H05 VV-F) или – Провод в резиновой оболочке (например, тип H05 RN-F или H05 RR-F)

Провод цепи управления

Тип укладки	Исполнение провода (минимальные требования)
стационарная прокладка	– Экранированный провод с защитной оболочкой (например, тип (N)YM (St)-J)
нестационарная прокладка	– Линия передачи данных из ПВХ с экранированной оболочкой для дистанционных устройств и устройств обработки информации (например, тип LiYCY) или – Легкий экранированный провод цепи управления с оболочкой из ПВХ

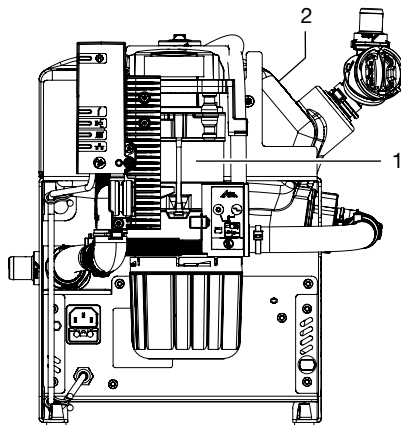
7 Варианты комбинаций

7.1 Комбинированная аспирационная система, рассчитанная на одно рабочее место



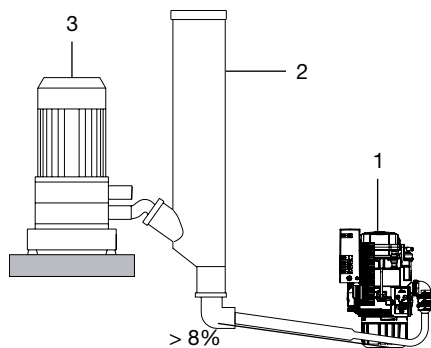
- 1 CA 1
- 2 Расширительный бачок
- 3 Комбинированная аспирационная система VS 300 S

7.2 С буферным резервуаром в качестве CA 2



- 1 Базовое устройство CA 2
- 2 Буферный резервуар

7.3 Например, в сочетании с водокольцевыми насосами



- 1 СА 1
- 2 Сепаратор воздуха
- 3 Аспирационное устройство, например водокольцевой насос

8 Установка

8.1 Безопасное соединение устройств

При соединении устройств между собой или с компонентами оборудования могут возникнуть опасные ситуации (например, из-за токов утечки).

- Подсоединяйте устройства лишь с тем случае, если при этом не возникает опасность для пользователя и пациента.
- Подсоединяйте устройства лишь в том случае, если окружающая обстановка не пострадает в результате этого соединения.
- Если на основании параметров устройства невозможно определить, какое соединение будет безопасным, необходимо обратиться к уполномоченному лицу (например, участвующему в монтаже изготовителю) по вопросу безопасности соединения.

При разработке и изготовлении устройства соблюдены все применимые к медицинским изделиям требования. Таким образом, устройство пригодно для встраивания в медицинские системы обеспечения.

- При встраивании в инженерные системы медицинского учреждения соблюдать требования директивы 93/42 ЕЭС, а также требования соответствующих стандартов.



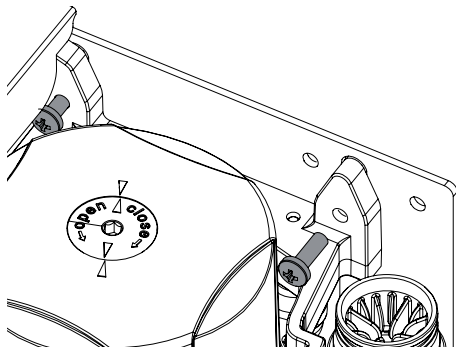
Образец для декларации производителя системы в соответствии со статьей 12 директивы 93/42/ЕЭС см. в разделе загрузок на www.duerrdental.com (документ № 9000-461-264).

8.2 Монтаж CAS 1 в стоматологические установки



В целях исключения возможности заражения используйте средства индивидуальной защиты (например, водонепроницаемые защитные перчатки, защитные очки, защитную маску)

Закрепите устройство в вертикальном положении на подходящем участке стоматологической установки. Устройство подвешено в металлической раме за резиновые переходники. Такой способ крепления препятствует переносу возможных вибраций от работающего устройства на стоматологическую установку. Если устройство размещено не в вертикальном положении, может возникать вибрация! Необходимо соблюдать дистанцию до окружающих предметов не менее 3 мм.



Селективный клапан

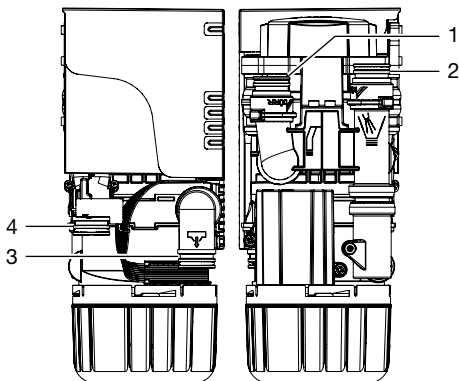
В различных типах устройств CAS 1 селективный клапан может быть встроен в само устройство. Установите селективный клапан (для монтажа в качестве автономного устройства) в аспирационном трубопроводе стоматологической установки, предпочтительное место монтажа — вблизи конечного штуцера в напольной штепсельной розетке. Так как селективный клапан, в зависимости от монтажа, может выполнять функцию предохранительного клапана, управление должно осуществляться только через CAS 1.

Более подробная информация представлена в «Руководстве по монтажу и эксплуатации селективного клапана»

Подающие и сточные шланги

Подсоедините подающие и сточные шланги со штуцерами DürrConnect к соответствующим местам подключения на устройстве и закрепите их. Проложите шланги с уклоном. Рекомендуемый диаметр шлангов подключения: Ø 25 мм.

Номинальный диаметр сточного шланга должен быть не менее 15 мм.



- 1 Блок ассистента
- 2 Плевательница
- 3 Сток
- 4 Аспирационное устройство

Подключение плевательницы

Во многих стоматологических установках плевательница издает шум, а форма воронки, в которой выполнена плевательница, только усиливает их. В таком случае необходимо удалить воздух из участка сточного трубопровода между плевательницей и CAS 1. Соответствующий сифон с вытяжной вентиляцией можно заказать в разделе особых принадлежностей.

Блок промывки

Для аспирационной системы, например, в стоматологической установке рекомендуется иметь блок промывки. Через блок промывки при отсасывании подводится небольшое количество воды. Благодаря этому отсасываемая жидкость (кровь, слюна, вода ополаскивания и т. д.) разбавляется и может быть быстрее удалена.

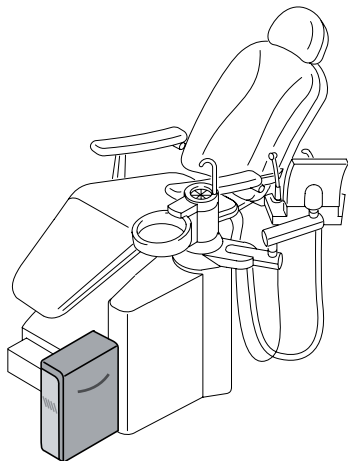
Дополнительную информацию см. в «Руководстве по монтажу и эксплуатации блока промывки»

Встраиваемые блоки

Встраиваемые блоки и подробную документацию для различных случаев встраивания можно получить у производителей.

 При установке в корпус необходимо предусмотреть вентиляционные прорезы во избежание перегрева внутри корпуса.

8.3 Установка в корпусе



Устройство в корпусе, например рядом со стоматологической установкой.

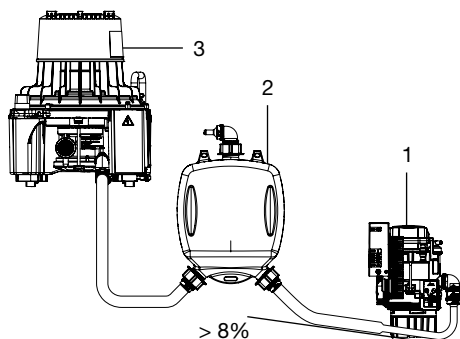
См. «Руководство по монтажу и эксплуатации корпуса для CA/CS/CAS 1»

8.4 Установка CA 1 рядом с аспирационным устройством

➤ Расположите устройство по возможности в непосредственной близости от аспирационного устройства; макс. расстояние 30 см.

 Если расстояние между устройством и аспирационным устройством будет слишком большим, то при неудачной укладке шлангов возникнет опасность отложения осадка и тем самым засорения стоков.

Расширительный бачок



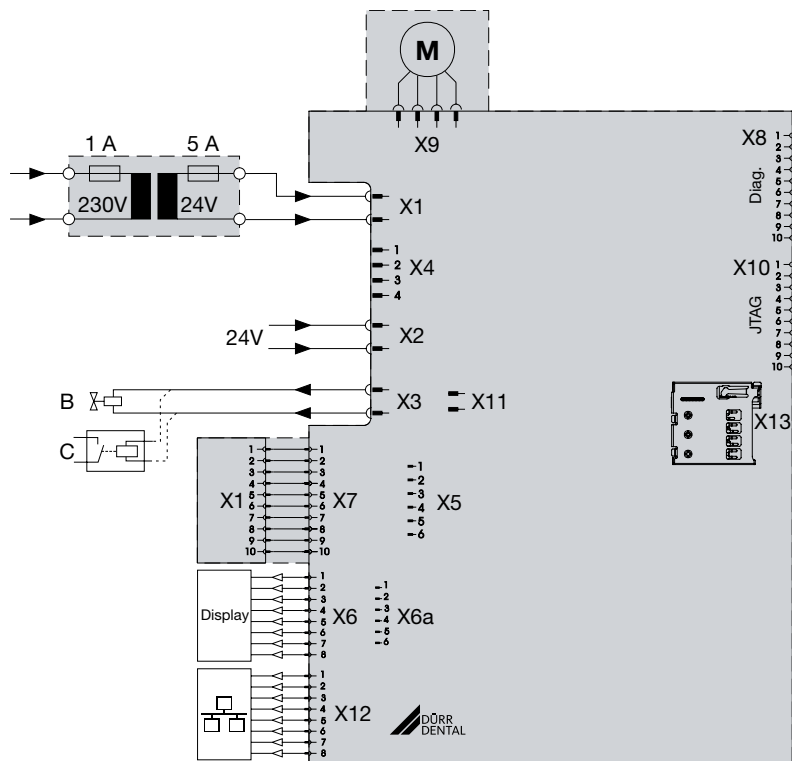
- 1 CA 1
- 2 Расширительный бачок
- 3 Комбинированная аспирационная система VS 300 S

Жидкость к CA 1 должна поступать без напора. В целях обеспечения этого условия между аспирационной установкой и CA 1 необходимо установить расширительный бачок.

Соответствующий расширительный бачок можно приобрести в разделе особых принадлежностей.

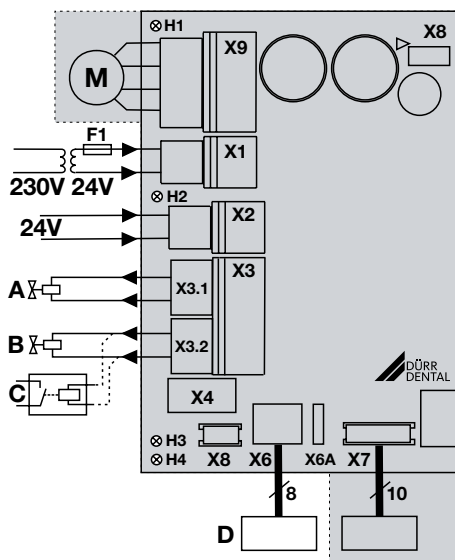
8.5 Управление электрическими подключениями

Управление с подключением к сети



- X1 Питающее напряжение, защитное низкое напряжение согласно EN 60601-1, 24 В перем. тока
- X2 Вход сигнала 24 В перем./пост. тока
- X3 Блок промывки или селективный клапан/предохранительный клапан (только CAS 1)
- X4 Шина CAN
- X6 Индикационный модуль, внешний (X6a = подключение для предыдущей модели)
- X7 Датчики
- X9 Двигатель
- X11 Встроенный селективный клапан/предохранительный клапан (только CAS 1)
- X12 Подключение к сети (при использовании программного обеспечения Tyscor Pulse)
- B Блок промывки
- C Реле аспирационной установки (альтернатива)

Управление без подключения по сети



- X1 Питающее напряжение, защитное низкое напряжение согласно EN 60601-1, 24 В перем. тока
- X2 Вход сигнала 24 В перем./пост. тока
- X3.1 Селективный клапан/предохранительный клапан (только CAS 1)
- X3.2 Блок промывки (только CAS 1)
- X4 Шина CAN
- X6 Индикационный блок, внешний (X6A = подключение для предыдущей модели)
- X7 Датчики
- X8 Производственный интерфейс
- X9 Двигатель
- H1 Контрольная лампа двигателя
- H2 Контрольная лампа лотка
- H3 Контрольная лампа селективного клапана
- H4 Контрольная лампа «Приемник отсутствует»
- A Селективный клапан
- B Блок промывки
- C Реле аспирационной установки (альтернатива)
- D Индикационный модуль, внешний

8.6 Электрическое подключение

Селективный клапан/предохранительный клапан

- Подключите селективный клапан/предохранительный клапан при помощи двухжильного провода со штекером к разъему X3 блока управления.

Блок промывки

- Подключите блок промывки при помощи двухжильного провода с штекером к разъему X3 блока управления.

К разъему для блока промывки можно подключить, например, реле аспирационной установки, если в стоматологической установке нет разделения между сигналом аспирационной установки и селективным клапаном. Соблюдайте значение потребляемой мощности реле аспирационной установки.

Индикационный модуль

Индикационный модуль предназначен для того, чтобы подавать акустические и оптические (с помощью светодиода) сигналы о наличии сообщений.

Индикационный модуль уже установлен в устройство, его сигналы должны быть доступны для восприятия.

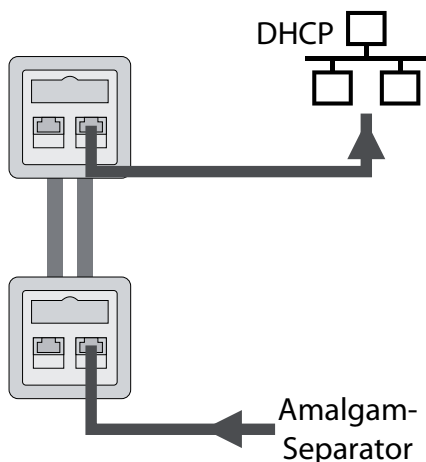
Если сигналы индикационного модуля недоступны для восприятия, необходимо установить дополнительный (опциональный) индикационный модуль в хорошо видимом месте. Индикационный модуль подключается к штекеру X6. В случае замены устаревшего комбинированного сепаратора уже установленный индикационный модуль Dürr Dental можно подключить при помощи 6-контактного штекера к штекеру X6A.

Если при установке сепаратора амальгамы в соседнем помещении или в подвале расстояние составит более 3 м, рекомендуем проложить экранированный сетевой кабель с сетевыми розетками.

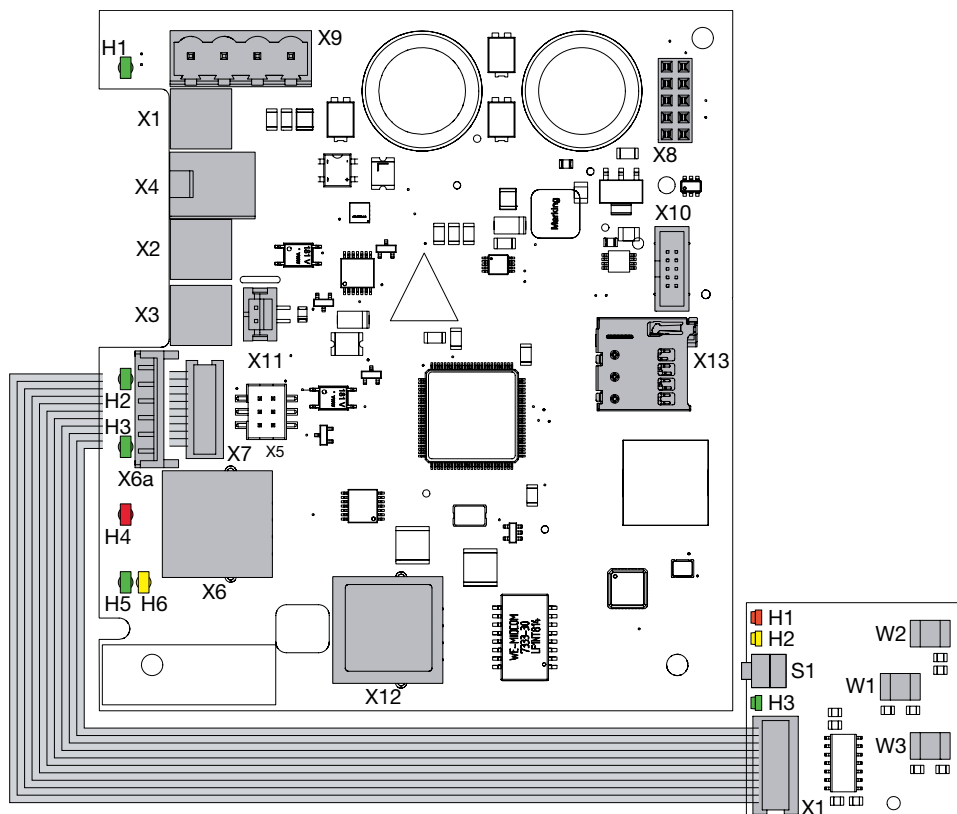
8.7 Tyscor Pulse (опция)

Подключение устройства к сети

- При первичной установке рекомендуется использовать маршрутизатор или сервер с поддержкой DHCP для распознавания устройства в сети.
- Снимите крышку с электронного блока.
- Вставьте сетевой кабель в электронный блок и сетевую розетку.
- Зафиксируйте сетевой кабель на устройстве.
- С помощью сетевого кабеля подключитесь к сети в стоматологической клинике.



8.8 Подключения и индикаторы блока управления



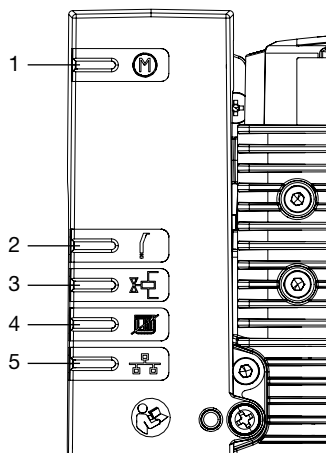
Главная плата

- X1 Питающее напряжение, защитное низкое напряжение согласно EN 60601-1, 24 В перем. тока
- X2 Вход сигнала 24 В перем./пост. тока (при CA 1 + 2 опционально)
- X3 Блок промывки или селективный клапан/предохранительный клапан (только CAS 1)
- X4 Шина CAN
- X6 Индикационный модуль, внешний (X6a = подключение для предыдущей модели)
- X7 Датчики
- X8 Производственный интерфейс
- X9 Двигатель
- X10 Интерфейс для программирования JTAG
- X11 Встроенный селективный клапан/предохранительный клапан (только CAS 1)
- X12 Подключение к сети (при использовании программного обеспечения Tyscor Pulse)
- X13 Зажимное устройство для карт SD (для Micro SD), опционально
- H1 Индикатор двигателя
- H2 Индикатор лотка
- H3 Индикатор селективного клапана
- H4 Индикатор «Приемника нет»
- H5 Индикатор сети
- H6 Индикатор сети

Плата датчика

- X1 Главная плата
- H1 Оранжевый индикатор
- H2 Желтый индикатор
- H3 Зеленый индикатор
- S1 Сервисная кнопка
- W1 Вилочный световой барьер
- W2 Вилочный световой барьер
- W3 Вилочный световой барьер

8.9 Световые индикаторы и символы



- 1 Двигатель (H1)
- 2 Двигатель (H2)
- 3 Селективный клапан (H3)
- 4 Приемника нет (H4)
- 5 Сеть (H5, H6)

9 Ввод в эксплуатацию

 В разных странах медицинские приборы и электрооборудование подлежат прохождению периодических испытаний в соответствующие сроки. Оператор должен быть проинформирован об этом.

- › Включите выключатель устройства или главный выключатель стоматологической практики.
- › Выполните проверку электрической безопасности в соответствии с национальными нормативами (например, предписанием о монтаже, эксплуатации и применении медицинских приборов) и задокументируйте результаты соответствующим образом, например, в отчете технического специалиста.
- › Проверьте функцию аспирации.
- › Проверьте функцию запуска через плевательницу.
- › Проверьте подключения, шланги и устройство на герметичность.

9.1 Контроль устройства с помощью Tyscor Pulse

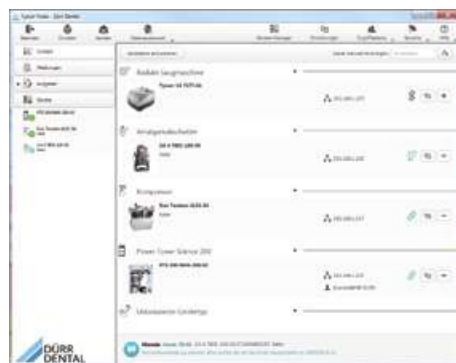
 Более подробную информацию о Tyscor Pulse можно найти в справке к программному обеспечению и руководстве по эксплуатации, № для заказа 0949100001.

Для контроля устройства с помощью программного обеспечения на компьютере должны быть выполнены следующие условия:

- Устройство подключено к сети
- На компьютере установлено программное обеспечение Tyscor Pulse версии 3.1 и выше

 Программное обеспечение выполняет функцию контроля за устройством и потому должно подавать акустические сигналы. На компьютере должен быть включен звук.

Добавление устройства



Условие:

- Устройство включено и подключено к сети
- В программном обеспечении выбран уровень доступа администратора или техника
- › На панели меню нажмите кнопку  **Диспетчер устройств**.

Появится список устройств. Значок указывает статус подключения к программному обеспечению:



Устройство присутствует в сети и соединено с программным обеспечением.



Устройство присутствует в сети, однако не соединено с программным обеспечением.

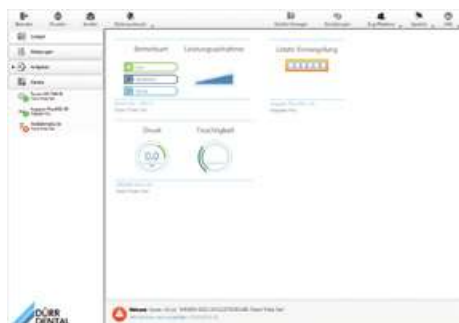


Сетевое подключение между программным обеспечением и устройством прервано, например, устройство выключено.

Новое, еще не подключенное устройство, отображается со статусом подключения .

- › Выберите устройство и нажмите  .
- Устройство отобразится на боковой панели.

Добавление устройства в окно управления



Все устройства, соединенные с программным обеспечением, могут быть добавлены в окно управления. При первом подключении устройства к программному обеспечению оно автоматически добавляется в окно управления.

Условие:

- Выбран уровень доступа администратора или техника.
- › Щелкните левой кнопкой мыши по устройству в списке подсоединенных устройств и удерживайте кнопку мыши нажатой.
- › Удерживая кнопку мыши, перетащите устройство в окно управления.
- › Отпустите кнопку мыши.

В окне управления появляется блок с текущими характеристиками и наименованием устройства.

- › Для изменения положения блока устройства нажмите на блок и нажатой кнопкой мыши перетащите его на нужное место.

Запуск устройства вручную



Запустите устройство в ручном режиме для проведения тестирования.

Условие:

- Выбран уровень доступа «Техник».
- › Выберите устройство из перечня.
- › Левой кнопкой мыши щелкните по кнопке запуска, в зависимости от версии устройства может понадобиться удерживание в нажатом положении.

Перенос плана техобслуживания в программное обеспечение



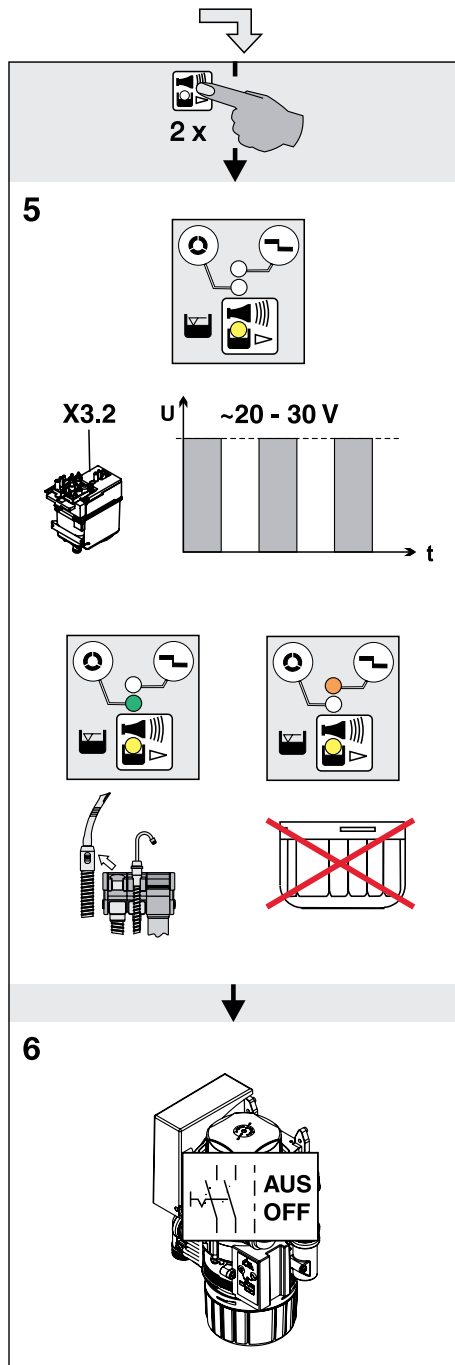
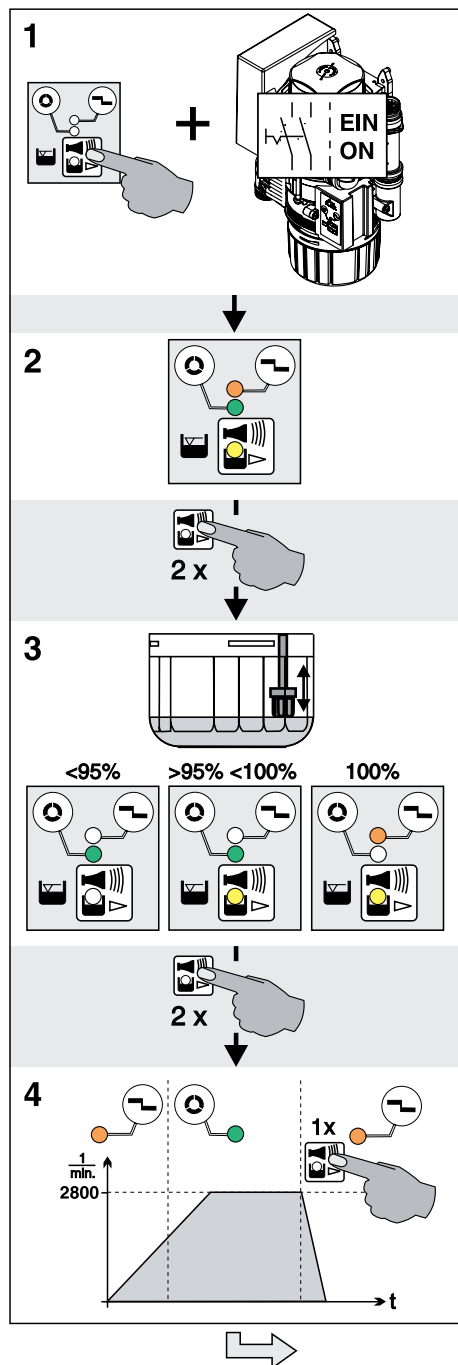
Рекомендуется перенести задачи из плана техобслуживания (см. "17 Техническое обслуживание") в план техобслуживания в программном обеспечении.

- › Выберите в программном обеспечении экран **Задачи**.
- › Добавьте задачу.

Результат:

Задача отобразится на боковой панели и в плане техобслуживания.

10 Сервисная программа



11 Сервисная программа, описание



В целях исключения возможности травмирования используйте средства индивидуальной защиты (например, водонепроницаемые защитные перчатки, защитные очки, защитную маску)

При помощи сервисной программы можно проверить различные функции устройства. Программа включает в себя следующие этапы:

- Тест индикаторов
- Измерение уровня осадка
- Запуск и останов двигателя с контролем частоты вращения
- Сигналы входа и выхода

Функция сервисной кнопки:

- Путем двойного нажатия сервисной кнопки происходит переход к следующему этапу программы.
- После однократного нажатия сервисной кнопки этап программы повторяется.

Нажатие сервисной кнопки подтверждается звуковым сигналом.

11.1 Включение/выключение сервисной программы

Вкл.

- Нажмите сервисную кнопку и удерживайте ее. Одновременно включите питание устройства.
- Отпустите сервисную кнопку, как только услышите мелодию сигнала.
На индикационном модуле загорятся зеленый, желтый и оранжевый индикаторы (тест индикаторов) — сервисная программа активирована.

Выкл.

Выключите питание устройства.

11.2 Тест индикаторов

Тест индикаторов активируется в момент включения сервисной программы. Проводится тестирование световых индикаторов на индикационном модуле. Должны гореть все три индикатора. Кроме того, раздается мелодия, которую можно отключить путем нажатия сервисной кнопки.

11.3 Измерение уровня осадка



Пока активирована сервисная программа, контрольный запрос для приемника деактивирован.

При помощи измерения уровня осадка можно проверить функцию датчика осадка и функцию светодиодов.

При каждом нажатии сервисной кнопки проводится опрос уровня осадка. Если используется контрольная емкость, можно проверить различные уровни наполнения и вывести сообщения о них на дисплей.

При смене емкости (приемник — контрольная емкость) в сервисной программе устройство остается во включенном состоянии.

11.4 Запуск — останов двигателя

Приводной двигатель запускается и останавливается по истечении примерно 5 с. Если в течение этих 5 с нажать сервисную кнопку, двигатель остановится немедленно.

Эту процедуру можно повторить однократным нажатием сервисной кнопки после каждого запуска.

Приводной двигатель запускается.

За счет контроля частоты вращения индикаторы при запуске двигателя меняют свой цвет с оранжевого на зеленый, а при торможении — с зеленого на оранжевый.

11.5 Сигналы входа и выхода

- После активации пункта программы начинает мигать желтый индикатор, а на разъеме для подключения блока промывки можно измерить импульсное постоянное напряжение (ок. 22–30 В).
- После извлечения аспирационного шланга из блока ассистента дополнительно загорается зеленый индикатор.
- После извлечения приемника загорается оранжевый индикатор.

12 Проверки



В целях исключения возможности заражения используйте средства индивидуальной защиты (например, водонепроницаемые защитные перчатки, защитные очки, защитную маску)



В различных странах есть предписание о заполнении оператором рабочего журнала. В этом рабочем журнале необходимо документировать все работы по техническому обслуживанию, сервисные работы, проверки и процедуру утилизации амальгамы.

12.1 Ежегодная проверка

Эту проверку должен выполнять специально обученный персонал.

Для проверки потребуется следующее:

- Контрольная емкость

Выполняемые работы:

- › Проверка общей функциональности (например, аспирации, системы подачи в плетельницу)
- › Сервисная программа

При измерении уровня наполнения при помощи контрольной емкости получены следующие результаты:

- При достижении уровня наполнения 95 % результат измерения отображается по истечении примерно 30 с, при этом приводной двигатель во время измерения кратковременно отключается.
- При достижении уровня наполнения 100 % результат измерения отображается по истечении примерно 90 с непрерывной работы.

Tyscor Pulse (опция)

Это испытание необходимо проводить дополнительно в случае контроля устройства программным обеспечением Tyscor Pulse.

Условия для проведения испытания:

- Устройство подключено к сети.
- ПО Tyscor Pulse запущено.

Выполняемые работы:

- › Проверка отображения сообщений на мониторе ПК.
- › Проверка акустического сигнала.

12.2 Проверка исправного состояния каждые 5 лет

Эту проверку необходимо проводить каждые 5 лет (согласно постановлению об обязанности предприятия возводить сооружения для очистки сточных вод, приложение 50, стоматология) с привлечением эксперта в соответствии с национальными законами.

Для проверки потребуется следующее:

- Контрольная емкость
- Мерный стакан

Выполняемые работы:

- › Установите приемник, заполненный водой, в устройство.
- › Запустите устройство и подождите, пока устройство снова не отключится.
- › После того как устройство отключилось, извлеките приемник и измерьте, сколько воды осталось.

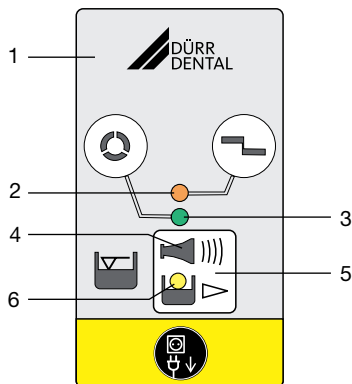
Устройство исправно, если:

- в **контрольной емкости** содержится не менее 110 мл.

Если жидкости меньше, очистите барабан центрифуги или проверьте устройство на функционирование.



13 Индикатор/управление



- 1 Индикационный модуль
- 2 ОРАНЖЕВЫЙ индикатор
- 3 ЗЕЛЕНЫЙ индикатор
- 4 Звуковой сигнал/мелодия
- 5 Кнопка сброса/сервисная кнопка
- 6 ЖЕЛТЫЙ индикатор

13.1 Готов к эксплуатации

- Горит зеленый индикатор

13.2 Приемник амальгамы заполнен на 95 %

- Горит желтый индикатор
- Горит зеленый индикатор

- Раздается мелодия сигнала

- При достижении уровня наполнения 95 % мелодию сигнала можно отключить нажатием кнопки сброса. Устройство снова готово к работе.
- Желтый индикатор горит только в качестве напоминания о том, что необходимо заменить приемник амальгамы. После повторного включения главного выключателя индикация уровня наполнения снова появляется.

- Рекомендуется менять приемник амальгамы при уровне заполнения 95 %.

13.3 Приемник амальгамы заполнен на 100 %

- Горит желтый индикатор
- Мигает оранжевый индикатор

- Раздается мелодия сигнала

- При достижении уровня наполнения 100 % мелодию сигнала больше нельзя отключить нажатием кнопки сброса.
- Необходимо заменить приемник.

- В целях исключения возможности заражения используйте средства индивидуальной защиты (например, водонепроницаемые защитные перчатки, защитные очки, защитную маску)

- Только после замены приемника амальгамы сепаратор снова готов к работе

13.4 Приемник амальгамы не установлен

- Мигает оранжевый индикатор

- Раздается звуковой сигнал

- Звуковой сигнал отключается кратким нажатием кнопки сброса.
- Отключите устройство.
- Установите приемник.
- Включите устройство.
- Зеленый индикатор сигнализирует о готовности к работе

- Если это сообщение об ошибке появится при установленном приемнике, значит, имеет место технический дефект. Обратитесь к техническому специалисту.

13.5 Неисправность двигателя

-  Оранжевый индикатор и
-  зеленый индикатор мигают попеременно

 Раздается звуковой сигнал

- Звуковой сигнал отключается кратким нажатием кнопки сброса.
- При удерживании кнопки сброса нажатой более 2 с можно инициировать перезапуск устройства.
- Зеленый индикатор сигнализирует о готовности к работе

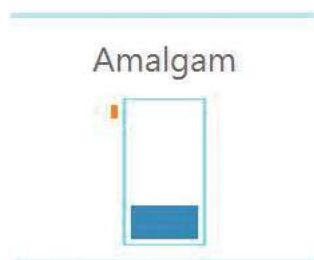
 Если это сообщение об ошибке появится после многократного нажатия кнопки сброса, значит, имеет место технический дефект. Обратитесь к техническому специалисту.

14 Контроль устройства с помощью Tyscor Pulse

 Программное обеспечение выполняет функцию контроля за устройством и потому должно подавать акустические сигналы. На компьютере должен быть включен звук.

14.1 Контроль функционирования

Устройство необходимо добавить в окно управления, чтобы в нем отображался графический блок.



В графическом блоке сепаратора амальгамы отображается следующая информация:

- Диапазоны уровня наполнения в приемнике

14.2 Опрос сообщений

-  Устройство исправно
-  Неисправность
Работа устройства прервана
-  Внимание
Работа устройства ограничена
-  Указание
Важная информация об устройстве
-  Информация
-  Создается соединение с устройством
-  Соединение с устройством прервано

При появлении сообщения об устройстве изменяется символ рядом с устройством на боковой панели. Сообщение появляется в окне управления и в сведениях об устройстве.



При появлении нескольких сообщений, как правило, отображается символ сообщения с более высоким приоритетом.



Как только сообщение появляется на устройстве, символ на панели задач (или на панели меню Mac OS) также изменяется на соответствующий. В зависимости от типа сообщения дополнительно подается звуковой сигнал.

- › Чтобы запросить сведения о сообщении, переключитесь в окно управления или на устройство.

14.3 Выполнение задачи

Подлежащие выполнению задачи отображаются в виде сообщений в окне управления.



Задаче может быть присвоен определенный уровень доступа (пользователь, администратор или техник), так чтобы она могла быть подтверждена только с этого уровня.

- › Выполните задачу.
- › Подтвердите выполнение в программном обеспечении.

Результат:

Выполнение задачи переносится на следующий срок.

14.4 Создание отчета

Текущий отчет можно распечатать  или отправить по электронной почте .

Отчет содержит все сообщения и снимок экрана в момент его создания.

15 Дезинфекция и очистка



ВНИМАНИЕ

Помехи в работе устройства или повреждения, вызванные использованием недопустимых средств

В таком случае гарантийные обязательства утрачивают свою силу.

- › Не используйте пенящиеся жидкости, такие как бытовые очищающие средства или дезинфицирующие средства для инструментов.
- › Не используйте абразивные средства.
- › Не используйте хлорсодержащие средства.
- › Не используйте растворители, например ацетон.

15.1 После каждого использования

- › С помощью большого и малого аспирационного шланга выполните всасывание одного стакана холодной воды. Даже в тех случаях, когда во время лечения был задействован только малый аспирационный шланг.



При аспирации большим аспирационным шлангом всасывается большое количество воздуха, вследствие чего эффект очистки значительно усиливается.

15.2 Ежедневно после окончания лечения

 При повышенной интенсивности работы перед обеденным перерывом и вечером

Для дезинфекции/очистки используется:

- Совместимый с используемым материалом, не пенящийся и одобренный Dürre Dental дезинфицирующий/чистящий раствор, например Orotol® plus.
- Система ухода, например OroCup
- С целью предварительной очистки выполните аспирацию ок. 2 литров воды с помощью системы ухода.
- Выполните аспирацию раствора для дезинфекции/очистки с помощью системы ухода.

15.3 Один или два раза в неделю до обеденного перерыва

 При повышенной нагрузке (например, в жесткой воде или при частом применении профилактических порошковых средств) 1 раз в день до обеденного перерыва

Для очистки используется:

- Совместимые с используемым материалом, не пенящиеся и одобренные Dürre Dental специальные чистящие средства для аспирационных установок, например MD 555
- Система ухода, например OroCup
- С целью предварительной очистки выполните аспирацию ок. 2 литров воды с помощью системы ухода.
- Выполните аспирацию раствора для очистки с помощью системы ухода.
- По истечении времени воздействия промойте систему водой, ок. 2 литров.

16 Замена приемника амальгамы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность загрязнения в случае многократного использования приемников амальгамы из-за нарушения герметичности приемников.

- Не используйте приемники повторно (продукт одноразового использования).

В целях исключения возможности заражения используйте средства индивидуальной защиты (например, водонепроницаемые защитные перчатки, защитные очки, защитную маску)



Рекомендуем заменять приемник амальгамы только по утрам перед началом работы. Тем самым предотвращается проливание жидкости из барабана во время замены.

- Отключите электропитание устройства.
- Разблокируйте заполненный приемник амальгамы и извлеките из устройства.
- Налейте дезинфицирующее средство для аспирационных установок (например, Orotol plus, 30 мл) в заполненный приемник для амальгамы.
- Герметично закройте приемник амальгамы крышкой. Соблюдайте маркировку на крышке и приемнике.
- Поместите закрытый приемник амальгамы в оригинальную упаковку и закройте ее.
- Установите новый приемник амальгамы в устройство и заблокируйте его. Используйте только оригинальные приемники амальгамы.
- Включите питание. Устройство снова готово к работе.

17 Техническое обслуживание



В целях исключения возможности заражения используйте средства индивидуальной защиты (например, водонепроницаемые защитные перчатки, защитные очки, защитную маску)

RU

Периодичность технического обслуживания	Работы по техническому обслуживанию
Зависит от интенсивности использования устройства	➤ Приемник амальгамы следует менять, если на индикационном модуле отображается уровень наполнения 95 или 100 % ➤ Очистите или замените защитные сита в процессе замены приемника амальгамы. Но не позже того момента, когда уменьшится мощность всасывания или стока на устройстве.
Ежегодно	➤ Очистка аспирационной установки согласно руководству по эксплуатации. ➤ Очистка поплавка. ➤ Замена сиффона.
Каждые 3 года	➤ Замена резиновых наконечников на патрубках. ➤ Замена поплавка.
Каждые 5 лет	➤ Замена центрифуги и уплотнения. ➤ Замена всех колец круглого сечения (из комплекта запасных частей) в устройстве. ➤ Замена резиновых наконечников на патрубках. ➤ Замена поплавка.

17.1 Дополнительные работы по техническому обслуживанию СА 2

Периодичность технического обслуживания	Работы по техническому обслуживанию
Ежемесячно	➤ Проверка желтого фильтра на входе в буферный резервуар и при необходимости чистка.
Ежегодно	➤ Проверка дросселя на входе в базовое устройство СА 2 на наличие загрязнений и при необходимости чистка.
Каждые 3 года	➤ Замена дросселя с вентиляцией. ➤ Замена клапана для вентиляции. ➤ Замена обратного клапана.



18 Рекомендации для пользователей и техников



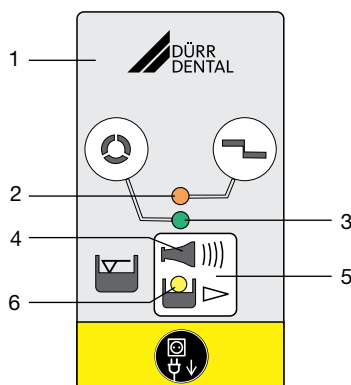
Ремонтные работы, выходящие за рамки обычного техобслуживания, должны проводиться исключительно квалифицированными специалистами или нашей сервисной службой.



В целях исключения возможности заражения используйте средства индивидуальной защиты (например, водонепроницаемые защитные перчатки, защитные очки, защитную маску)



Перед проведением технических работ или при опасности обесточьте устройство (например, выньте сетевой штекер из розетки).



- 1 Индикационный модуль
- 2 ОРАНЖЕВЫЙ индикатор
- 3 ЗЕЛЕНЫЙ индикатор
- 4 Звуковой сигнал/мелодия
- 5 Кнопка сброса/сервисная кнопка
- 6 ЖЕЛТЫЙ индикатор

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Устройство не готово к работе Отсутствие индикации на индикационном модуле.	Главный выключатель стоматологической установки или главный выключатель клиники не включены	› Включить главный выключатель
	Если индикационный модуль установлен отдельно, возможно, неверно подключен кабель	› Проверить подключение кабеля
	Сработали предохранители	› Заменить предохранители трансформатора › Заменить предохранители в штекерном разъеме слаботочных устройств (CA 2)
	Сетевой кабель не вставлен (CA 2)	› Проверить подключение сетевого кабеля

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Горит ЖЕЛТЫЙ индикатор	Приемник амальгамы заполнен на 95 %	➤ Замена приемника амальгамы
Горит ЗЕЛЕНый индикатор	Поплавок загрязнен или заблокирован	➤ При повторяющейся индикации, даже если приемник пуст, проверить поплавок на плавность хода
Раздается мелодия сигнала		
Горит ЖЕЛТЫЙ индикатор	Приемник амальгамы заполнен на 100 %	➤ Заменить приемник амальгамы. Звуковой сигнал нельзя отключить
Мигает ОРАНЖЕВый индикатор	Поплавок загрязнен или заблокирован	➤ При повторяющейся индикации, даже если приемник пуст, проверить поплавок на плавность хода
Раздается мелодия сигнала	Трубопровод для слива воды/сифон загрязнены	➤ Очистить трубопровод для слива воды/сифон
ОРАНЖЕВый и ЗЕЛЕНый индикаторы мигают попеременно	Двигатель загрязнен или неисправен	➤ Проверить двигатель на плавность хода или заменить центрифугу ➤ Заменить устройство
Раздается звуковой сигнал	Проблема с контактами на Х9	➤ Правильно вставить штекер ➤ Заменить плату и штекер на двигателе
Мигает ОРАНЖЕВый индикатор		Отключить звуковой сигнал кратким нажатием сервисной кнопки
Раздается звуковой сигнал	Приемник амальгамы установлен неправильно	➤ Отключить устройство ➤ Установить приемник амальгамы правильно ➤ Включить устройство
	Нет поплавок	➤ Установить поплавок
Вода скапливается в плевательнице	Фильтр грубой очистки в подающем трубопроводе засорился	➤ Очистить фильтр грубой очистки
	Сток не вентилируется или вентилируется недостаточно	➤ Проверить или установить устройство вентиляции
Всасывающая мощность недостаточна или функция не работает	Фильтр грубой очистки на входе в систему аспирации засорился	➤ Очистить фильтр грубой очистки
	Селективный клапан не открыт или открыт не полностью	➤ Проверить регулирующее напряжение ➤ Очистить селективный клапан

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Устройство работает в непрерывном режиме	Поплавок заблокирован в положении пуска воды	➤ Очистить поплавок ➤ Освободить коромысло поплавка
	Сигнал запуска на входе сигнала (X2)	➤ Проверить регулирующее напряжение
	Трубопровод для слива воды/сифон загрязнены	➤ Очистить трубопровод для слива воды/сифон
Шум в плавательнице	Сток не вентилируется или вентилируется недостаточно	➤ Проверить или установить устройство вентиляции
Повышенная вибрация устройства	Конус насоса загрязнен	➤ Очистить или заменить конус насоса
	Центрифуга загрязнена	➤ Очистить или заменить центрифугу
	Недостаточная подача воды	➤ Подать воду в аспирационный трубопровод (например, через блок промывки)
Противодавление на входе в буферный резервуар, либо вода из буферного бака сливается недостаточно быстро (CA 2)	Устройство подвешено неровно либо установлено не горизонтально	➤ Подвесить или установить устройство горизонтально
	Желтый фильтр в блоке фильтров загрязнен	➤ Очистить фильтр
	Плохая вытяжная вентиляция	➤ Проверить вытяжку на дросселе, при необходимости очистить ➤ Проверить воздушный клапан
	Подается слишком много воды	➤ Снизить объем воды
	Загрязнен дроссель на входе в базовое устройство CA 2	➤ Очистить дроссель и шланг к дросселю
Не удастся откачать воду, либо вода откачивается недостаточно быстро	Центрифуга загрязнена	➤ Очистить или заменить центрифугу
	Неисправен обратный клапан на выходе сточных вод (CA 2)	➤ Заменить обратный клапан
	Трубопровод для слива воды/сифон загрязнены	➤ Очистить трубопровод для слива воды/сифон

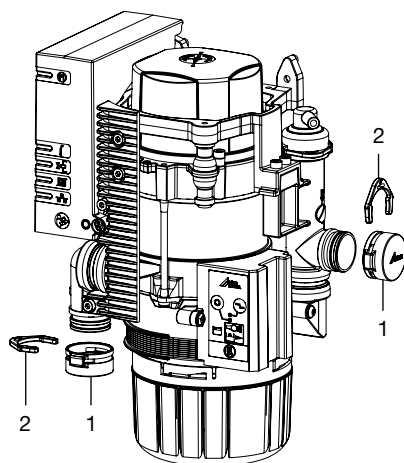
19 Транспортировка устройства



В целях исключения возможности заражения используйте средства индивидуальной защиты (например, водонепроницаемые защитные перчатки, защитные очки, защитную маску)

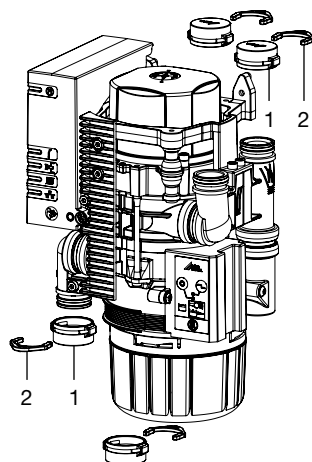
- Перед демонтажом промойте и дезинфицируйте аспирационную установку и устройство всасыванием соответствующего дезинфицирующего средства, одобренного Dürre Dental.
- Неисправное устройство продезинфицируйте с помощью соответствующего средства для дезинфекции поверхностей.
- Все отверстия, из которых может вытекать жидкость, закройте заглушками.
- Упакуйте устройство для безопасной транспортировки.

19.1 Закрытие CA 1



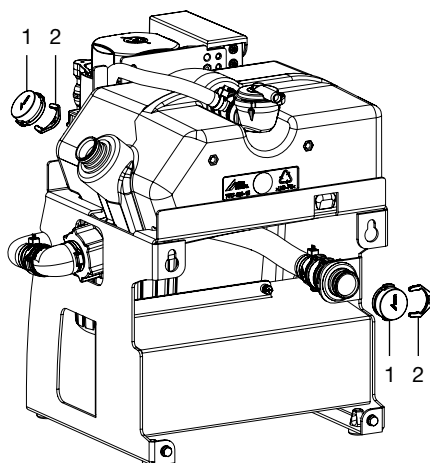
- 1 Заглушка DürreConnect
- 2 Стопорное кольцо

19.2 Закрытие CAS 1



- 1 Заглушка
- 2 Стопорное кольцо

19.3 Закрытие CA 2



- 1 Заглушка
- 2 Стопорное кольцо

DÜRR DENTAL AG
Höfigheimer Strasse 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com
info@duerr.de

