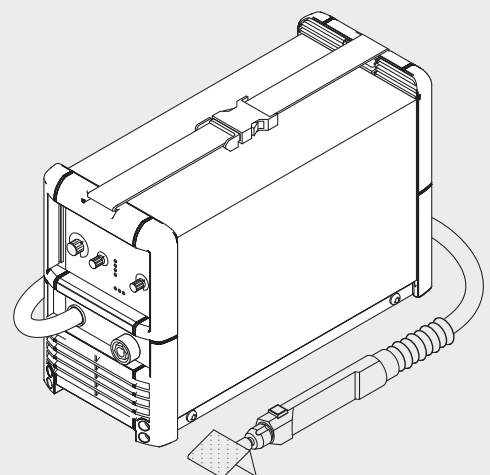


MagicCleaner "Stand Alone"
MagicCleaner "Stand Alone" 110V

RU

Руководство по эксплуатации

Очистка сварочного шва



42,0426,0024,RU 002-21052021

Оглавление

Правила техники безопасности.....	5
Разъяснение инструкций по технике безопасности	5
Общие.....	6
Использование исключительно по назначению.....	6
Окружающие условия.....	7
Обязанности владельца.....	7
Обязанности персонала.....	7
Защита оператора и других лиц.....	8
Правила работы с чистящими средствами.....	9
Опасность поражения сетевым и чистящим током.....	10
Меры предосторожности по электромагнитной совместимости	11
Места повышенной опасности.....	11
Меры безопасности на месте эксплуатации и при транспортировке	12
Меры безопасности при нормальной эксплуатации.....	13
Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и наладка	13
Проверка на безопасность.....	14
Маркировка безопасности.....	14
Авторские права.....	14
Общая информация.....	15
Общие указания.....	15
Конструкция.....	15
Последовательность рабочих операций.....	15
Использование исключительно по назначению.....	16
Инструкции по наладке.....	16
Требования при транспортировке.....	16
Опции.....	16
Подключение к сети.....	17
MagicCleaner.....	17
MagicCleaner 110 В.....	17
Технические характеристики	18
MagicCleaner.....	18
MagicCleaner 110 В.....	18
Элементы управления, разъемы и механические компоненты.....	19
Требования безопасности	19
Элементы управления.....	19
Разъемы и механические компоненты	20
Режимы работы.....	21
Ручная чистка.....	21
Автоматическая чистка.....	21
Полировка и шлифовка.....	21
Печать.....	21
Чистка, полировка и шлифовка	22
Безопасность.....	22
Подготовка.....	22
Закрепление новой чистящей салфетки на чистящем электроде	22
Ввод в эксплуатацию.....	23
Процесс чистки.....	23
Удаление остатков электролита и тяжелых металлов	23
Выполнение печати в случае применения MagicCleaner исключительно для печати.....	25
Общие указания.....	25
Нанесение предварительного отпечатка на одноразовую пленку	25
Подготовка.....	25
Закрепление суконки на чистящем электроде.....	26
Ввод в эксплуатацию.....	26
Процесс печати.....	26
Выполнение печати в случае применения MagicCleaner для чистки, полировки, шлифовки и печати.....	27
Общие указания.....	27
Нанесение предварительного отпечатка на одноразовую пленку	27
Подготовка.....	27

Закрепление суконки на чистящем электроде.....	28
Ввод в эксплуатацию.....	28
Процесс печати.....	28
Уход, техническое обслуживание и утилизация	29
Общие указания.....	29
При каждом запуске	29
Еженедельно	29
Каждые 6 месяцев.....	29
Утилизация	29
Замена чистящего электрода.....	30
Безопасность.....	30
Подготовка	30
Снятие чистящего электрода	30
Установка чистящего электрода.....	31

Правила техники безопасности

Разъяснение
инструкций по
технике
безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Указывает на непосредственную опасность.

- ▶ Если ее не предотвратить, возможны несчастные случаи с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода.

ОПАСНОСТЬ!

Указывает на потенциально опасную ситуацию.

- ▶ Если ее не предотвратить, возможны несчастные случаи с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода.

ОСТОРОЖНО!

Указывает на ситуацию, сопровождающуюся риском повреждения имущества или травмирования персонала.

- ▶ Если опасность не предотвратить, возможно получение легких травм и/или незначительное повреждение имущества.

УКАЗАНИЕ!

Указывает на риск получения дефектных изделий и повреждения оборудования.

ВАЖНО!

Указывает на рекомендации по надлежащей работе и другие особенно полезные сведения.

Не свидетельствует о потенциально опасной ситуации.

Если вы видите любой символ, изображенный в разделе «Правила техники безопасности», следует проявить особую осторожность.

Общие



Это устройство создано с использованием современных технологий и в соответствии с признанными стандартами безопасности. Однако его неправильное либо нецелевое использование может повлечь за собой нежелательные последствия и привести к:

- травмированию или гибели оператора либо посторонних лиц;
- повреждению устройства и других материальных ценностей, принадлежащих эксплуатирующей компании;
- неэффективной работе устройства.

Все лица, занимающиеся вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, текущим и сервисным обслуживанием, должны:

- иметь необходимую квалификацию;
- внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдать его.

Данное руководство обязательно должно быть доступно в месте эксплуатации устройства. Кроме инструкций, содержащихся в настоящем руководстве по эксплуатации, необходимо соблюдать любые общеприменимые и местные нормативные требования, касающиеся предотвращения несчастных случаев и защиты окружающей среды.

Все элементы маркировки безопасности и предупреждающие знаки на устройстве:

- должны быть разборчивыми;
- не должны быть повреждены;
- не должны быть сняты;
- не должны быть прикрыты, заклеены или закрашены.

Перед вводом устройства в эксплуатацию устраните любые неисправности, которые могут снизить уровень безопасности.

Это обеспечит вашу личную безопасность!

Использование исключительно по назначению



Изделие можно использовать для работ, описанных в разделе «Надлежащее использование».

Применение устройства в иных целях и любым другим образом считается нецелевым. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

Использование по прямому назначению также подразумевает:

- ознакомление со всеми инструкциями, изложенными в настоящем руководстве, и неукоснительное их соблюдение;
- ознакомление со всеми правилами техники безопасности, изложенными в настоящем руководстве, и неукоснительное их соблюдение;
- выполнение всех предписанных инспекций и работ по техническому обслуживанию.

Изделие рассчитано на использование на промышленных предприятиях и в мастерских. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие использования оборудования в жилых помещениях.

Компания Fronius также не несет ответственности за брак и результаты ненадлежащего выполнения работ.

Окружающие условия



Использование или хранение устройства с несоблюдением приведенных выше требований расценивается как использование не по назначению. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникающие в результате таких нарушений.

Диапазон допустимых температур окружающего воздуха:

- во время эксплуатации: от -10 °C до +40 °C (от 14 °F до 104 °F);
- при транспортировке и хранении: от -20°C до +55°C (от -4°F до 131°F).

Относительная влажность воздуха:

- до 50 % при температуре 40 °C (104 °F).
- до 90 % при температуре 20 °C (68 °F).

Окружающий воздух: не содержит пыли, кислот, коррозионных газов или субстанций и т. д.

Высота над уровнем моря: до 2000 м (6561 ft. 8,16 in.).

Обязанности владельца

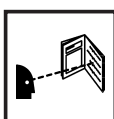


Владелец обязуется допускать к работе с аппаратом только лиц, которые:

- ознакомлены с основными предписаниями в области безопасности труда и предотвращения несчастных случаев, а также проинструктированы по вопросам обращения с аппаратом
- прочитали и усвоили главу „Правила техники безопасности“ и предупреждения, содержащиеся в настоящем Руководстве по эксплуатации, и подтвердили это собственноручной подписью
- получили образование, соответствующее характеру предполагаемых работ

Через регулярные промежутки времени проверяйте соблюдение персоналом правил техники безопасности на рабочем месте.

Обязанности персонала



Все лица, привлекающиеся к работе с аппаратом, с самого начала обязуются:

- соблюдать основные предписания в области безопасности труда и предотвращения несчастных случаев
- прочитать главу „Правила техники безопасности“ и предупреждения, содержащиеся в настоящем Руководстве по эксплуатации, и подтвердить собственноручной подписью их усвоение и готовность их соблюдать.

Перед тем как покинуть рабочее место, убедитесь, что в ваше отсутствие не может быть причинен ущерб людям или оборудованию.

**Защита
оператора и
других лиц**



При работе с этим аппаратом оператор подвергается множеству факторов риска, включая:

- раздражение и ожоги в случае попадания чистящего средства на кожу (чистящего электролита, электролита для осветления, электролитного порошка и печатного электролита);
- опасность серьезной травмы глаз в случае попадания чистящего средства;
- общие факторы риска при работе с химикатами;



- опасность поражения сетевым и чистящим током;



- вредные пары.



Все лица, работающие с деталями во время чистки, должны носить надлежащую защитную спецодежду, которая:

- устойчива к кислотам и химикатам;
- изготовлена из изолирующего материала. Необходимо обеспечить отсутствие влаги;
- находится в хорошем состоянии и покрывает все тело (тщательно проверяйте одежду на предмет повреждений).

Защитная спецодежда также подразумевает ношение:



- специальных очков с боковой защитой;



- прочной обуви, которая обеспечивает изоляцию даже в условиях повышенной влажности;



- непроницаемых защитных перчаток, устойчивых к кислотам и химикатам (защита рук);



- защитного фартука (например при заправке химикатов).

Если чистящее средство попало на рабочую одежду, немедленно снимите ее!



- Не ешьте и не пейте во время работы.
- Держите чистящее средство подальше от еды, напитков и кормов для животных.



- Мойте руки перед перерывами и в конце рабочего дня.



Не подпускайте посторонних лиц, особенно детей, беременных женщин и больных людей близко к оборудованию и местам, где выполняются работы. Если во время работы поблизости находятся другие люди, необходимо:

- сообщить им обо всех опасностях;
- обеспечить их соответствующим защитным оборудованием;
- установить защитные экраны или шторы.

Правила работы с чистящими средствами

При работе с чистящими средствами (чистящим электролитом, электролитом для осветления, электролитным порошком и печатным электролитом) необходимо учитывать указанные ниже нюансы. Чтобы получить подробные сведения, ознакомьтесь с соответствующими паспортами безопасности. Актуальные паспорта безопасности находятся на главной странице Fronius на сайте <http://www.fronius.com>.



Первая медицинская помощь

- В случае вдыхания паров обеспечьте надлежащий приток свежего воздуха. При наличии жалоб обратитесь к врачу.
- В случае попадания вещества на кожу смойте его водой и мылом. Если на коже есть раздражения, проконсультируйтесь с врачом.
- В случае проглатывания вещества не следует вызывать рвоту. Прополощите рот и выпейте большое количество воды. Немедленно обратитесь к врачу.



- Если вещество попало в глаз, промойте его, широко открыв, проточной водой в течение нескольких минут и обратитесь к врачу.

Безопасное хранение

- Используйте только контейнеры, одобренные для хранения чистящих средств.
- Тщательно закрывайте контейнер.
- Не храните вместе щелочи (щелок) и металлы.
- Храните вещества в прохладном и сухом месте.
- Пол следует защитить кислотоупорным покрытием.



- Храните вещества под замком в недоступном для детей месте.

Другие инструкции

- Не нагревайте вещества во избежание термического разложения (выделения токсичных газов).
- Установите аварийную систему охлаждения на случай пожара.
- Защищайте глаза, кожу и слизистые от контакта с веществами.
- Пользуйтесь веществами только в местах с хорошей вентиляцией. Если же зона плохо проветривается, используйте средства защиты органов дыхания.
- При перемешивании всегда добавляйте кислоту в воду, а не наоборот!
- Утилизируйте чистящие средства и неочищенную тару в соответствии с национальными нормативными требованиями. Не утилизируйте средства вместе с бытовыми отходами!



- Не допускайте попадания чистящих средств в дренажную систему, наземные и грунтовые воды (например через почву).

Опасность поражения сетевым и чистящим током



Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу. Каждое поражение электрическим током представляет опасность для жизни.

Не касайтесь токоведущих компонентов внутри или снаружи аппарата.

Из соображений безопасности оператору следует использовать сухое основание или кожух, который обеспечивает достаточную изоляцию от напряжения на «земле» или корпусе. Основание или кожух должны полностью защищать тело оператора от напряжения на «земле» или корпусе по всей поверхности.

Все кабели и провода должны быть надежно закреплены, изолированы и иметь правильный размер. Повреждения соединений недопустимы. Немедленно замените любые ненадежные соединения, а также обгоревшие, поврежденные или неправильно подобранные кабели либо другие провода.

Не обвязывайте кабели или провода вокруг тела или его частей.

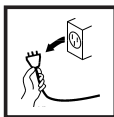
Сетевые кабели и кабели подачи тока должен регулярно проверять квалифицированный электрик, чтобы убедиться в правильной работе защитного заземления.

Подключайте устройство только к электросети с отдельным проводом защитного заземления через розетку с соответствующим контактом.

Подключение устройства к электросети без отдельного провода защитного заземления или к розетке без соответствующего контакта считается грубой небрежностью. Производитель не несет ответственности за возможный ущерб в результате таких действий.

При необходимости принимайте соответствующие меры для надлежащего заземления рабочей детали.

Выключайте неиспользуемые электроприборы.



Перед проведением любых работ с устройством выключите его главный сетевой выключатель и отсоедините сетевой кабель от электросети.

Установите четко различимый и понятный предупреждающий знак для предотвращения случайного подключения аппарата к сети и его включения.

После открытия аппарата:

- разрядите все компоненты, содержащие электрический заряд;
- убедитесь, что все компоненты аппарата обесточены.

Если необходимо проводить работы с компонентами, находящимися под напряжением, рядом должен присутствовать второй человек, чтобы в случае чрезвычайной ситуации немедленно обесточить устройство.

**Меры
предосторожнос
ти по
электромагнитн
ой
совместимости**



Владелец или оператор должен обезопасить электрическое и электронное оборудование от электромагнитных помех.



В случае возникновения таковых владелец или оператор обязан принять все необходимые меры по их устранению.

Оцените возможность влияния электромагнитных помех на работу других устройств, находящихся поблизости, и степень их устойчивости к этому влиянию в соответствии с государственными и международными нормативными документами:

- функции безопасности;
- сетевые и сигнальные кабели, а также кабели передачи данных;
- компьютерное и телекоммуникационное оборудование;
- измерительные и калибровочные приборы.
- состояние людей, находящихся поблизости, особенно тех, кому имплантированы электрокардиостимуляторы, или тех, кто пользуется слуховыми аппаратами;
- прежде чем приближаться к сварочному оборудованию или к местам, где производится сварка, люди с имплантированными электрокардиостимуляторами должны посоветоваться с врачом.

Воздействие электромагнитных полей может быть опасным для здоровья.

Дополнительные меры по предотвращению проблем с электромагнитной совместимостью:

1. Подача питания
 - Если электромагнитные помехи устранить не удалось, хотя подключение к электросети выполнено в соответствии с нормативными документами, следует принять дополнительные меры (например, применить соответствующий сетевой фильтр).
2. Линии подачи питания
 - Сделайте их как можно короче.
 - Расположите линии близко друг к другу.
 - Проложите их подальше от других проводов.
3. Выравнивание потенциалов
4. Заземление детали
 - При необходимости обеспечьте подключение к заземлению через правильно подобранные конденсаторы.
5. Экранирование (при необходимости)
 - Экранируйте оборудование, расположенное поблизости.
 - Экранируйте всю сварочную установку.

**Места
повышенной
опасности**

Крышки и предохранительные устройства можно открывать или снимать, только если это крайне необходимо для проведения технического обслуживания или ремонта.

При работе аппарата удостоверьтесь, что:

- все крышки закрыты и все защитные устройства правильно установлены;
- все крышки и защитные устройства остаются закрытыми.



В пожаро- и взрывоопасных помещениях действуют особые правила. Соблюдайте все соответствующие государственные и международные нормативные требования.



Источники тока, предназначенные для использования в местах с повышенной опасностью поражения электрическим током (например для нагревательных котлов), должны обозначаться символом [S] (маркировка безопасности).

Если устройство оснащено ремнем или ручкой для переноски, используйте этот ремень или ручку ТОЛЬКО для переноски устройства вручную. Ремень или ручку НЕЛЬЗЯ использовать для транспортировки устройства при помощи крана, автопогрузчика или любого другого механического подъемного устройства.

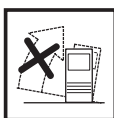


Измеренные значения выброса загрязняющих веществ во время эксплуатации устройства оказались ниже допустимого предела токсичности.

Тем не менее:

- Обеспечьте надлежащий приток свежего воздуха.
- Старайтесь, чтобы образующиеся пары не попадали в лицо.
- Не вдыхайте образующиеся пары. Удалите их из рабочей зоны с помощью соответствующих средств.

Меры безопасности на месте эксплуатации и при транспортировке



Опрокидывание устройства может привести к несчастному случаю со смертельным исходом. Поэтому размещайте устройство на ровном твердом полу, чтобы обеспечить его устойчивость.

- Допускается угол наклона до 10°.



В пожаро- и взрывоопасных помещениях действуют особые правила.

- Соблюдайте все соответствующие государственные и международные нормативные требования.

Составьте внутренние инструкции и организуйте проверки, чтобы поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте и вокруг него.

Устройство необходимо устанавливать и эксплуатировать согласно степени защиты IP, указанной на заводской табличке.

При установке устройства оставьте свободное пространство вокруг него шириной 0,5 м (1,6 фута) для свободной циркуляции воздуха.

При транспортировке устройства соблюдайте применимые общегосударственные и местные нормативные требования, а также правила техники безопасности. Это особенно касается нормативных документов, касающихся предотвращения несчастных случаев при транспортировке и переноске. Все защитные устройства должны быть закрыты.

Перед транспортировкой полностью слейте чистящее средство.

Перед вводом в эксплуатацию и после транспортировки необходимо проводить визуальную проверку на предмет возможных повреждений. Перед вводом в эксплуатацию любые повреждения должны быть устранены сервисным персоналом Fronius, прошедшим курс надлежащего обучения.

Меры безопасности при нормальной эксплуатации



Эксплуатируйте установку, только если все защитные устройства находятся в полностью работоспособном состоянии. Если какие-либо защитные приспособления работают неправильно, это ставит под угрозу:

- жизнь и здоровье оператора и других лиц;
- целостность оборудования и другого имущества, принадлежащего владельцу или оператору;
- эффективность работы оборудования.

Все защитные устройства, находящиеся в нерабочем состоянии, необходимо заменить перед включением оборудования.

Запрещается отключать функции безопасности или выводить их из строя.

Перед включением устройства убедитесь, что это никому не угрожает.

Не реже раза в неделю проверяйте устройство на предмет видимых повреждений, а также чтобы убедиться в надлежащей работе всех защитных функций.

Для чистки наших устройств необходимо использовать только средство от компании Fronius.

Не смешивайте чистящее средство от компании Fronius с другими средствами.

Производитель не несет ответственности за ущерб в результате использования не оригинального чистящего средства. Гарантия при этом также аннулируется.

Чистящее средство необходимо транспортировать только в закрытой оригинальной упаковке.

Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и наладка



Невозможно гарантировать, что покупные детали разработаны и изготовлены в полном соответствии с назначением или требованиями безопасности.

- Используйте только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся детали (это также относится к стандартным деталям).
- Не вносите в устройство модификации или изменения без предварительного согласия производителя.
- Компоненты, состояние которых не идеально, должны быть немедленно заменены.
- При заказе указывайте точное название, номер по каталогу и серийный номер устройства, которые приведены в списке запасных частей.

Винты корпуса обеспечивают защитное соединение с заземлением для всех его компонентов.

Обязательно используйте надлежащее количество оригинальных винтов корпуса и соблюдайте указанный момент затяжки.

**Проверка на
безопасность**



Завод-производитель рекомендует проводить проверку на безопасность не реже одного раза в 12 месяцев.

С такой же периодичностью в 12 месяцев рекомендуется производить калибровку источников тока.

Рекомендуется проверка на безопасность, осуществляемая квалифицированным электриком:

- после внесения изменений;
- после внесения каких-либо конструктивных изменений;
- после ремонта, ухода и технического обслуживания;
- не реже, чем раз в двенадцать месяцев.

Проверка на безопасность должна производиться в соответствии с местными и международными стандартами и инструкциями.

Более подробную информацию о проведении проверки на безопасность и калибровки можно получить в центре технического обслуживания. Там при необходимости можно запросить соответствующую документацию.

**Маркировка
безопасности**



Устройства с маркировкой CE соответствуют основным требованиям директивы, касающейся низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости (например, применимым нормативным требованиям для продуктов серии EN 60 974).



Устройства, отмеченные знаком CSA, соответствуют требованиям применимых стандартов Канады и США.

Авторские права



Авторские права на данное руководство по эксплуатации принадлежат производителю устройства.

Текст и иллюстрации отражают технический уровень на момент публикации. Компания оставляет за собой право на внесение изменений. Содержание руководства по эксплуатации не может быть основанием для претензий со стороны покупателя. Предложения и сообщения об ошибках в руководстве по эксплуатации принимаются с благодарностью.

Общая информация

Общие указания



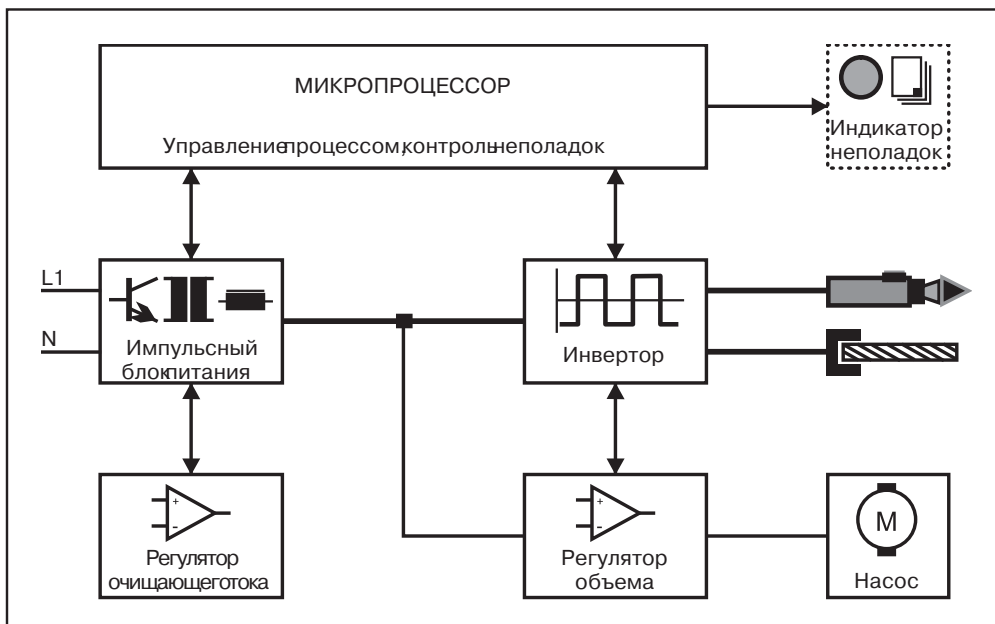
Автономный аппарат MagicCleaner

Устройство для чистки хромоникелевых сплавов MagicCleaner — это абсолютно новые возможности обработки сварных швов. Кривые тока, управляемые процессором, и специальный электролит позволяют выполнить чистку на самом высоком уровне. Автоматическая, точно регулируемая система подачи электролита устройства удобна в использовании и обеспечивает высокий уровень безопасности. Благодаря уникальному качеству чистки устройство нашло применение в самых разных сферах: от ремесленных мастерских и торговых точек до предприятий пищевой и химической промышленности.

Конструкция

Корпус устройства изготовлен из листовой стали с порошковым покрытием, а экранированные элементы управления (размещены в углублении и защищены пластиковой рамкой) и разъем заземления с байонетным соединением продлевают срок службы устройства. Снабженный наплечным ремнем аппарат очень легко переносить как внутри, так и вне помещения во время монтажных работ на строительной площадке.

Последовательность рабочих операций



Принципиальная схема автономного аппарата MagicCleaner

Напряжение сети настраивается относительно рабочего напряжения благодаря изолированному импульсному источнику питания и регулируемому рабочему току. Последовательно соединенный инвертор серии А преобразует постоянное напряжение в квадратно-волновое напряжение 50 Гц и подает его к выходу. Электронные контроллеры регулируют чистящий ток и скорость распыления

электролита в зависимости от характера использования устройства. Управление процессом чистки и наблюдение за ним осуществляется с помощью микропроцессора.

Использование исключительно по назначению

MagicCleaner предназначен исключительно для электрохимической чистки высоколегированной стали. Применение устройства в иных целях и любым другим образом считается нецелевым. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

Использование по прямому назначению также подразумевает:

- выполнение инструкций, изложенных в настоящем руководстве;
 - выполнение всех предписанных инспекций и работ по техническому обслуживанию.
-

Инструкции по наладке

Работа под открытым небом

Поскольку устройство имеет степень защиты IP 23, его можно устанавливать и эксплуатировать вне помещений. Тем не менее встроенные электрические элементы необходимо защитить от прямого попадания влаги, например во время внешней влажной чистки.

Температура окружающей среды

ВАЖНО! Температура при эксплуатации и хранении не должна быть ниже следующих значений:

- без электролита –25 °С;
- с электролитом –10°С.

Очистительную установку необходимо размещать далеко от таких источников тепла, как батареи, термические печи и печи для отжига, прямые теплые солнечные лучи и т. д., которые могут быстро повысить температуру устройства.

Требования при транспортировке

ВАЖНО! Перед транспортировкой необходимо полностью опорожнить резервуар! В противном случае устройство MagicCleaner необходимо упаковать и пометить как опасное вещество.

Опции

Отсасывающее устройство MagicCleaner

Полностью автоматизированное портативное устройство для удаления дыма, образующегося во время электрохимической чистки.

Угольный чистящий электрод

Чистящий электрод из высокопрочного графита позволяет ускорить процесс чистки на 20–30 % (в зависимости от типа используемого материала).

Подключение к сети

MagicCleaner

Автономный аппарат MagicCleaner по умолчанию работает от сети напряжением 230 В. Желто-зеленый провод = провод защитного заземления. Другие провода L1 и N подключены к фазе и нулевым проводам сетевого штекера.

ВАЖНО! Электромонтажные работы, установку и замену штекера питания должен выполнять только квалифицированный электрик!

MagicCleaner 110 В

Автономный аппарат MagicCleaner 110 В по умолчанию работает от сети напряжением 100–110 В. Желто-зеленый провод = провод защитного заземления. Другие провода L1 и N подключены к фазе и нулевым проводам сетевого штекера.

Технические характеристики

MagicCleaner	Устройство можно использовать в закрытых помещениях	[S]
	Напряжение сети –15 %/+10 %	~230 В / 50–60 Гц
	Сетевой плавкий предохранитель	10 А (тугоплавкий)
	Полная мощность	490 В·А
	Выходной ток	5–20 А
	Выходное напряжение	2–12 В
	Выходная мощность	200 Вт
	Напряжение холостого хода	17 В
	Скорость распыления	0,55 –2,2 л/ч
	Объем чистящего средства	1,5 л
	Класс защиты	IP 23
	Размеры (Д x Ш x В)	430 / 180 / 280 мм
	Масса	5 кг
	Выброс загрязняющих веществ во время эксплуатации (измеряется в соответствии со стандартом VDI 2462, часть 8)	фосфорная кислота (H ₃ PO ₄) < 0,2 мг/м ³ серная кислота (H ₂ SO ₄) < 0,6 мг/м ³

MagicCleaner 110 В	Устройство можно использовать в закрытых помещениях	[S]
	Напряжение сети –6 % / +6 %	~100–110 В / 50–60 Гц
	Сетевой плавкий предохранитель	10 А (тугоплавкий)
	Полная мощность	490 В·А
	Выходной ток	5–20 А
	Выходное напряжение	2–12 В
	Выходная мощность	200 Вт
	Напряжение холостого хода	17 В
	Скорость распыления	0,55 –2,2 л/ч
	Объем чистящего средства	1,5 л
	Класс защиты	IP 23
	Размеры (Д x Ш x В)	430 / 180 / 280 мм
	Масса	8,4 кг
	Выброс загрязняющих веществ во время эксплуатации (измеряется в соответствии со стандартом VDI 2462, часть 8)	фосфорная кислота (H ₃ PO ₄) < 0,2 мг/м ³ серная кислота (H ₂ SO ₄) < 0,6 мг/м ³

Элементы управления, разъемы и механические компоненты

Требования безопасности

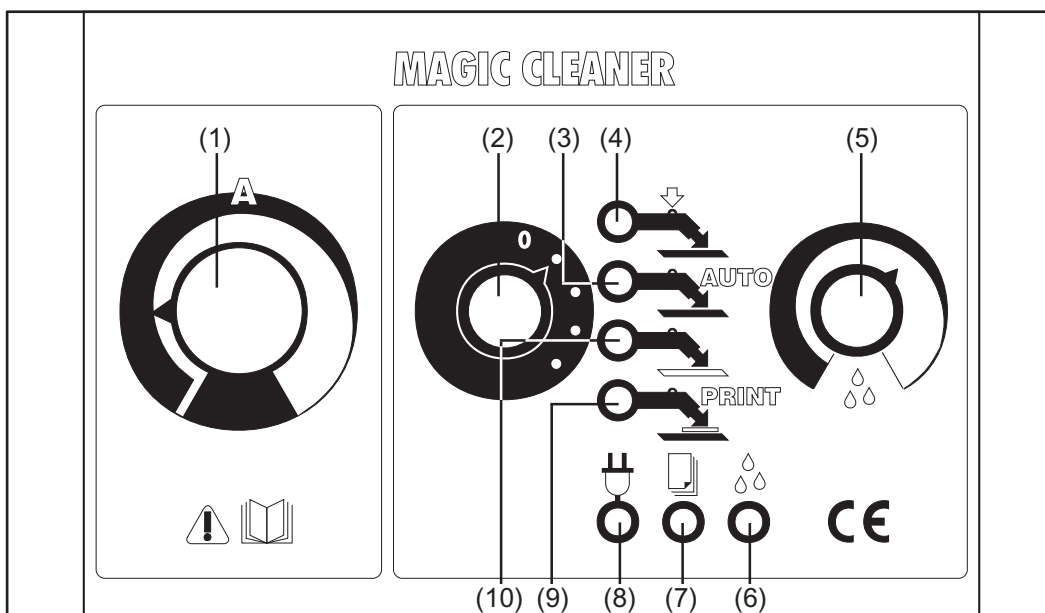
ОПАСНОСТЬ!

Опасность из-за ошибки в обслуживании.

Это может привести к серьезным травмам и повреждению имущества.

- ▶ Перед использованием описанных ниже функций необходимо полностью ознакомиться с руководствами по эксплуатации.
- ▶ Перед использованием описанных ниже функций следует внимательно изучить все руководства по эксплуатации системных компонентов, в частности правила техники безопасности.

Элементы управления

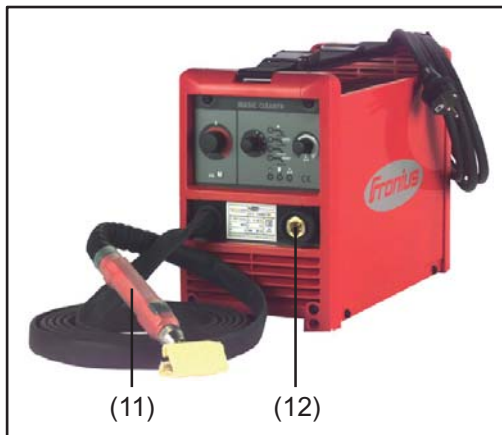


Элементы управления

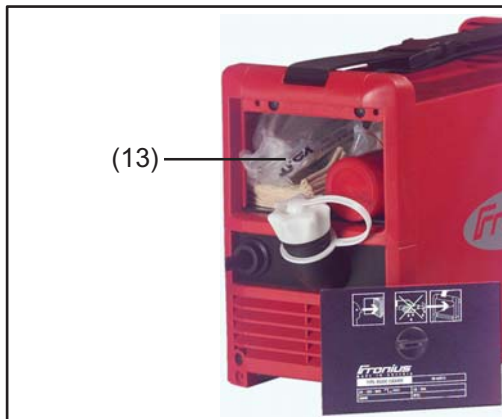
- (1) **Рукоятка регулировки чистящего тока**
для плавной регулировки чистящего тока от 5 до 20 А.
- (2) **Программный переключатель**
для переключения MagicCleaner из режима готовности в нужный режим работы.
- (3) **Светодиодный индикатор режима автоматической чистки**
светится, если выбран режим автоматической чистки.
- (4) **Светодиодный индикатор режима ручной чистки**
светится, если выбран режим ручной чистки.
- (5) **Рукоятка регулировки скорости распыления электролита**
для плавной регулировки скорости распыления электролита от 0,55 до 2,2 л/ч.
- (6) **Светодиод распыления электролита**
светится, если насос работает.

- (7) **Светодиодный индикатор неисправности**
- светится, если устройство перегружено (температура секции питания достигает 65 °C).
 - мигает, если между измерительным наконечником и землей произошло короткое замыкание (например, чистящая салфетка бракованная).
-
- (8) **Светодиодный индикатор режима готовности**
светится, если MagicCleaner подключен к электросети.
-
- (9) **Светодиодный индикатор режима печати**
светится, если выбран режим печати.
-
- (10) **Светодиодный индикатор режима полировки и шлифовки**
светится, если выбран режим полировки и шлифовки.
-

Разъемы и механические компоненты



Вид спереди с рукояткой для чистки



Вид сзади с принадлежностями

- (11) **Рукоятка с чистящим электродом и чистящей салфеткой**
для создания электрического и электролитического соединения между MagicCleaner и изделием.

- (12) **Заземляющий разъем с байонетным соединением**
для подключения кабеля заземления.

- (13) **Отсек для принадлежностей**
для хранения принадлежностей, которые поставляются с устройством.

К ним относятся:

- 1 защитные очки
- 1 пара защитных перчаток
- 10 запасных чистящих салфеток
- 1 набор электролитного порошка Fronius
- 1 контейнер для смешивания на 1 л

⚠ ОСТОРОЖНО!

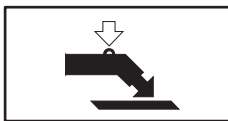
Контакт с кислотой и кислотными остатками может привести к серьезным травмам.

Это может повлечь за собой тяжелые последствия для здоровья.

- ▶ Не храните чистящие растворы, загрязненные перчатки и использованную ветошь для протирки в отсеке для принадлежностей. Контейнер для смешивания следует хранить в отсеке для принадлежностей, только если он чист!

Режимы работы

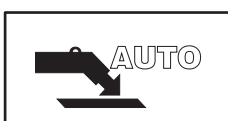
Ручная чистка



Режим ручной чистки используется для удаления цветов побежалости. Нажмите кнопку на рукоятке для чистки, чтобы распылить электролит (полировка невозможна).

Кривая тока: переменный ток

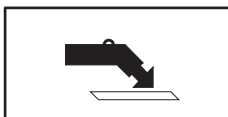
Автоматическая чистка



Режим автоматической чистки используется для удаления цветов побежалости. Электролит автоматически распыляется во время чистки. Регулировка скорости распыления выполняется с помощью рукоятки (5). Кнопку нажимать не нужно! (Полировка невозможна)

Кривая тока: переменный ток

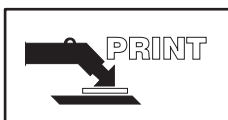
Полировка и шлифовка



Режим полировки и шлифовки используется для выполнения полировки (шлифовки) изделия после чистки. Нажмите кнопку на рукоятке для чистки, чтобы распылить электролит.

Кривая тока: постоянный ток

Печать



Режим печати используется для выполнения электрохимической печати на хромоникелевых сплавах (например, для нанесения изображений или логотипов компании).

Кривая тока: переменный ток

Чистка, полировка и шлифовка

Безопасность



ОПАСНОСТЬ!

Опасность из-за неправильной эксплуатации.

Неправильная эксплуатация оборудования может привести к серьезной травме или ущербу.

- ▶ Перед использованием описанных в настоящем руководстве функций необходимо внимательно ознакомиться со следующими документами:
- ▶ настоящее руководство по эксплуатации;
- ▶ руководства по эксплуатации всех системных компонентов, в особенности разделы правил техники безопасности;
- ▶ паспорт безопасности для чистящего электролита и электролита для осветления, а также электролитного порошка Fronius.

Подготовка

- 1 Соблюдайте следующие меры безопасности: Оденьте защитные очки, перчатки и защитную одежду.
- 2 Отключите устройство MagicCleaner и отсоедините его от источника подачи питания.
- 3 Открутите колпачок резервуара.
- 4 Используйте только электролитный порошок от компании Fronius. Подготовьте электролитный порошок в качестве чистящего электролита.
 - a) Залейте 0,5 л чистой воды в контейнер для смешивания, который входит в комплект поставки.
 - b) Осторожно добавьте все содержимое контейнера с электролитным порошком Fronius в воду.
 - c) Тщательно закройте контейнер для смешивания.
 - d) Встряхивайте контейнер с водой и электролитным порошком Fronius в течение примерно 1 мин.
 - e) Откройте контейнер для смешивания и влейте оставшиеся 0,5 л воды.
 - f) Снова тщательно закройте крышку.
 - g) Встряхивайте контейнер на протяжении 1 мин. (пока электролитный порошок Fronius полностью не растворится).
- 5 Заполните резервуар электролитом для чистки и полировки до горловины. При необходимости очистите контейнер для смешивания для подготовки электролитного порошка Fronius.
 - **ВАЖНО!** Используйте только оригинальный электролит для чистки и полировки от компании Fronius!
- 6 Плотно закрутите колпачок резервуара.
- 7 Подключите кабель заземления к аппарату MagicCleaner и изделию.

Закрепление новой чистящей салфетки на чистящем электроде

- 1 Возьмите прижимную пластину указательным и большим пальцем, потяните ее в сторону рукоятки для чистки и разверните на 90°.
- 2 Поднимите прижимную пластину большим пальцем поочередно с каждой стороны и закрепите чистящую салфетку.
- 3 Поверните прижимную пластину назад на 90°.

Ввод в эксплуатацию

⚠ ОСТОРОЖНО!

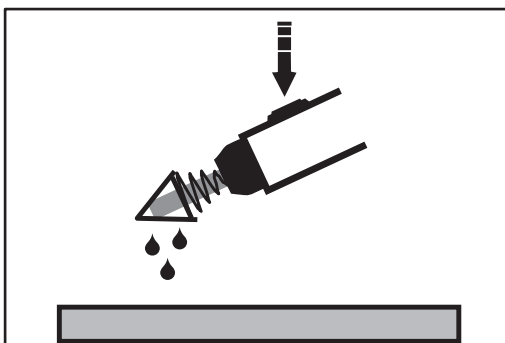
Существует опасность удара электрическим током.

Электрический ток может привести к повреждению изделия или чистящего электрода.

- ▶ Сразу же после подключения сетевого кабеля аппарата MagicCleaner к электросети может начаться подача чистящего тока (если программный переключатель установлен в соответствующее положение).
- ▶ Кладите рукоятку только на изолированную поверхность!

- 1 Подключите MagicCleaner к электросети.
- 2 Выберите нужный режим работы с помощью программного переключателя (2).
- 3 С помощью рукоятки (1) отрегулируйте чистящий ток, а с помощью рукоятки (5) — скорость распыления электролита.

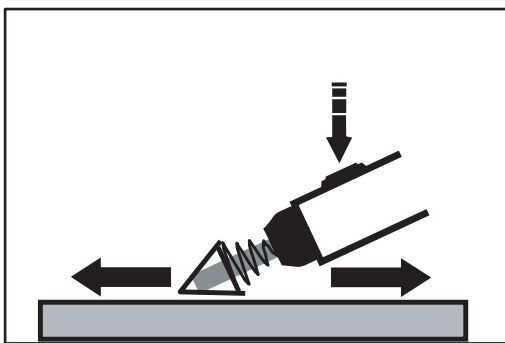
Процесс чистки



Смочите чистящую салфетку электролитом.

- 1 Нажмите кнопку на рукоятке, чтобы хорошо смочить натянутую чистящую салфетку электролитом.

После первой заправки резервуара для перекачки электролита из резервуара в рукоятку потребуется приблизительно 30 с.



Процесс чистки

Автоматическая и ручная чистка

- 2 Перемещайте чистящий электрод вперед и назад по потускневшему шву, слегка надавливая и непрерывно смачивая чистящую салфетку электролитом.

ВАЖНО! В процессе чистки не задерживайтесь на одном месте надолго, так как из-за увеличения тепловой нагрузки чистящая салфетка быстрее изнашивается. Следите за тем, чтобы салфетка всегда была хорошо смочена электролитом!

Удаление остатков электролита и тяжелых металлов

После электрохимической чистки с помощью аппарата MagicCleaner на поверхностях изделия остаются остатки электролита и тяжелых металлов. Накапливаясь, они образуют отложения, что может повлиять на коррозионную стойкость изделия.

- 1 Смочите чистую губку водой.
- 2 Протрите губкой поверхности, подвергшиеся электрохимической чистке.
- 3 Сполосните губку.

4 Повторите процедуру несколько раз.

ВАЖНО! Во время электрохимической чистки следите, чтобы электролит не попадал в полости изделия. Как правило, полностью удалить остатки электролита из полостей очень сложно.

Выполнение печати в случае применения MagicCleaner исключительно для печати

Общие указания



ОПАСНОСТЬ!

Опасность из-за неправильной эксплуатации.

Неправильная эксплуатация оборудования может привести к серьезной травме или ущербу.

- ▶ Перед использованием описанных в настоящем руководстве функций необходимо внимательно ознакомиться со следующими документами:
- ▶ настоящее руководство по эксплуатации;
- ▶ руководства по эксплуатации всех системных компонентов, в особенности разделы правил техники безопасности;
- ▶ паспорт безопасности печатного электролита.

При выполнении данной операции рекомендуется использовать набор для печати 4.100.212 (не входит в комплект поставки аппарата MagicCleaner). Этот набор состоит из:

- печатного электролита (0,5 л);
- 1 печатной пленки для самостоятельного выполнения печати;
- 10 суконок;
- 1 пластиковой банки;
- 1 пластикового футляра.

Нанесение предварительного отпечатка на одноразовую пленку

Нанесение предварительного отпечатка на одноразовую пленку осуществляется посредством точечно-матричного принтера или механической печатной машинки.

- 1 Прикрепите пленку к листу бумаги А4 с помощью липкой ленты.
- 2 Вставьте бумагу в принтер так, чтобы печать производилась на стороне с цветной пленкой.
- 3 Нанесите текст или изображение на пленку.
- 4 Отклейте цветную пленку от бумаги.

Такую пленку можно использовать для печати до 10 раз.

Подготовка

- 1 Отключите аппарат MagicCleaner и отсоедините его от электросети.
- 2 Открутите колпачок резервуара.

ВАЖНО! Прежде чем наливать печатный электролит, опорожните резервуар, а также ополосните его и шланговый пакет чистой водой.

- 3 Заполните резервуар печатным электролитом до горловины.
- 4 Плотно закрутите колпачок резервуара.
- 5 Подключите кабель заземления к аппарату MagicCleaner и изделию.

Закрепление суконки на чистящем электроде

- 1 Возьмите прижимную пластину указательным и большим пальцем, потяните ее в сторону рукоятки для чистки и разверните на 90°.
- 2 Поднимите прижимную пластину большим пальцем поочередно с каждой стороны и закрепите суконку.
- 3 Поверните прижимную пластину назад на 90°.

Ввод в эксплуатацию

 **ОСТОРОЖНО!**

Существует опасность удара электрическим током.

Электрический ток может привести к повреждению изделия или чистящего электрода.

- ▶ Сразу же после подключения сетевого кабеля аппарата MagicCleaner к электросети может начаться подача чистящего тока (если программный переключатель установлен в соответствующее положение).
- ▶ Кладите рукоятку только на изолированную поверхность!

-
- 1 Подключите MagicCleaner к электросети.
 - 2 Посредством программного переключателя (2) выберите режим печати.
 - 3 С помощью регулировочной рукоятки (1) отрегулируйте чистящий ток, а с помощью регулировочной рукоятки (5) установите максимальную скорость распыления электролита.
 - 4 Используя липкую ленту, прикрепите печатную пленку к изделию.

Процесс печати

- 1 Нажмите кнопку на рукоятке, чтобы хорошо смочить суконку электролитом.
 - После первой закачки резервуара для перекачки электролита из резервуара в рукоятку потребуется приблизительно 30 с.
- 2 Медленно проведите чистящим электродом по пленке 1–3 раза, слегка надавливая.
 - Если чистящий электрод коснется поверхности за краями пленки, на изделии останутся черные пятна.

ВАЖНО! Завершив процесс, тщательно промойте пленку водой (если электролит засохнет на пленке, это может ухудшить качество печати).

Выполнение печати в случае применения MagicCleaner для чистки, полировки, шлифовки и печати

Общие указания

ОПАСНОСТЬ!

Опасность из-за неправильной эксплуатации.

Неправильная эксплуатация оборудования может привести к серьезной травме или ущербу.

- ▶ Перед использованием описанных в настоящем руководстве функций необходимо внимательно ознакомиться со следующими документами:
- ▶ настоящее руководство по эксплуатации;
- ▶ руководства по эксплуатации всех системных компонентов, в особенности разделы правил техники безопасности;
- ▶ паспорт безопасности чистящего электролита и электролита для осветления, электролитного порошка Fronius и печатного электролита.

При выполнении данной операции рекомендуется использовать набор для печати 4.100.212 (не входит в комплект поставки аппарата MagicCleaner). Этот набор состоит из:

- печатного электролита (0,5 л);
- 1 печатной пленки для самостоятельного выполнения печати;
- 10 суконок;
- 1 пластиковой банки;
- 1 пластикового футляра.

Нанесение предварительного отпечатка на одноразовую пленку

Нанесение предварительного отпечатка на одноразовую пленку осуществляется посредством точечно-матричного принтера или механической печатной машинки.

- 1 Прикрепите пленку к листу бумаги А4 с помощью липкой ленты.
- 2 Вставьте бумагу в принтер так, чтобы печать производилась на стороне с цветной пленкой.
- 3 Нанесите текст или изображение на пленку.
- 4 Отклейте цветную пленку от бумаги.

Такую пленку можно использовать для печати до 10 раз.

Подготовка

- 1 Отключите устройство MagicCleaner и отсоедините его от электросети.
- 2 Налейте электролит для печати в пластиковую банку.
- 3 Снимите чистящую салфетку с чистящего электрода и тщательно промойте его водой.
- 4 Подключите кабель заземления к аппарату MagicCleaner и изделию.

Закрепление суконки на чистящем электроде

- 1 Возьмите прижимную пластину указательным и большим пальцем, потяните ее в сторону рукоятки для чистки и разверните на 90°.
- 2 Поднимите прижимную пластину большим пальцем поочередно с каждой стороны и закрепите суконку.
- 3 Поверните прижимную пластину назад на 90°.

Ввод в эксплуатацию

 **ОСТОРОЖНО!**

Существует опасность удара электрическим током.

Электрический ток может привести к повреждению изделия или чистящего электрода.

- ▶ Сразу же после подключения сетевого кабеля аппарата MagicCleaner к электросети может начаться подача чистящего тока (если программный переключатель установлен в соответствующее положение).
- ▶ Кладите рукоятку только на изолированную поверхность!

-
- 1 Подключите MagicCleaner к электросети.
 - 2 Посредством программного переключателя (2) выберите режим печати.
 - 3 С помощью регулировочной рукоятки (1) установите максимальное значение чистящего тока, а с помощью регулировочной рукоятки (5) задайте максимальную скорость распыления электролита.
 - 4 Используя пластиковую липкую ленту, прикрепите печатную пленку к изделию.

Процесс печати

- 1 Окуните чистящий электрод с закрепленной суконкой в печатный электролит и хорошо смочите суконку.
- 2 Медленно проведите чистящим электродом по пленке 1–3 раза, слегка надавливая.
 - Если чистящий электрод коснется поверхности за краями пленки, на изделии останутся черные пятна.

ВАЖНО! Завершив процесс, тщательно промойте пленку водой (если электролит засохнет на пленке, это может ухудшить качество печати).

Уход, техническое обслуживание и утилизация

Общие указания При нормальных условиях эксплуатации аппарату MagicCleaner требуется лишь минимальный уход и обслуживание. Однако, чтобы обеспечить многолетнюю эксплуатацию устройства, необходимо придерживаться ряда важных инструкций.

ОПАСНОСТЬ!

Существует опасность удара электрическим током.

Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу. Прежде чем открыть аппарат:

- ▶ установите выключатель питания в положение «О»;
- ▶ отключите аппарат от электросети;
- ▶ установите предупреждающий знак с четкими указаниями, чтобы предотвратить непреднамеренное включение устройства;
- ▶ с помощью соответствующего измерительного прибора убедитесь, что компоненты оборудования, содержащие электрический заряд (например конденсаторы), разряжены.

При каждом запуске

- Проверьте сетевой и соединительный кабели на наличие повреждений.
- Проверьте герметичность ящика аккумуляторной батареи и насоса.
- Убедитесь, что вокруг аппарата есть свободное пространство шириной 0,5 м (1 фт 8 дюйм.) для бесперебойной циркуляции охлаждающего воздуха.

УКАЗАНИЕ!

Отверстия для притока и выхода воздуха не должны быть перекрыты, даже частично.

Еженедельно

Очищайте устройство с помощью средств, не содержащих растворители.

Каждые 6 месяцев

ОСТОРОЖНО!

Сжатый воздух может представлять угрозу.

Существует риск повреждения электронных компонентов.

- ▶ Продувайте электронные компоненты только с некоторого расстояния.

- 1 Снимите боковые панели аппарата и продуйте его сухим и чистым сжатым воздухом под небольшим давлением.
- 2 Если внутри накопилось много пыли, прочистите отверстия для циркуляции воздуха.

Утилизация

Утилизацию проводить только с соблюдением действующих национальных и региональных норм.

Замена чистящего электрода

Безопасность

 **ОСТОРОЖНО!**

Неправильное проведение работ представляет опасность.

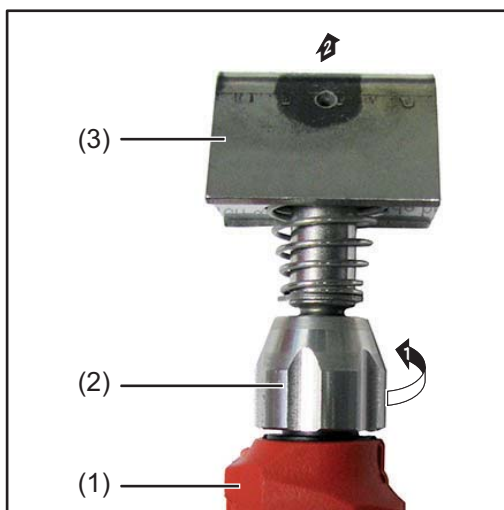
Неправильная замена чистящего электрода может привести к повреждению рукоятки и самого электрода.

- ▶ Для замены чистящего электрода не требуются инструменты.
- ▶ Вставляя электрод в рукоятку, завинчивайте его только вручную.

Подготовка

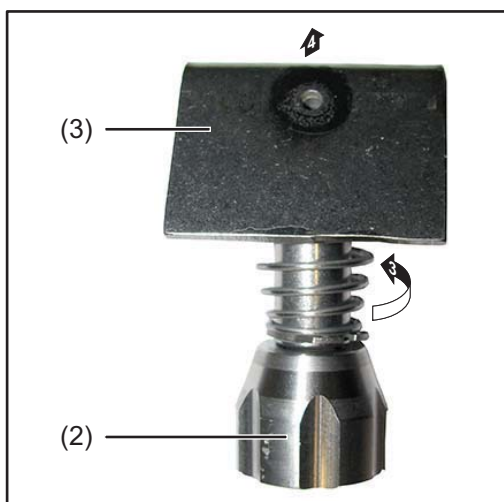
- 1 Отключите аппарат MagicCleaner и отсоедините его от электросети.
- 2 Снимите чистящую салфетку с чистящего электрода.

Снятие чистящего электрода



Отвинчивание фиксирующей гайки

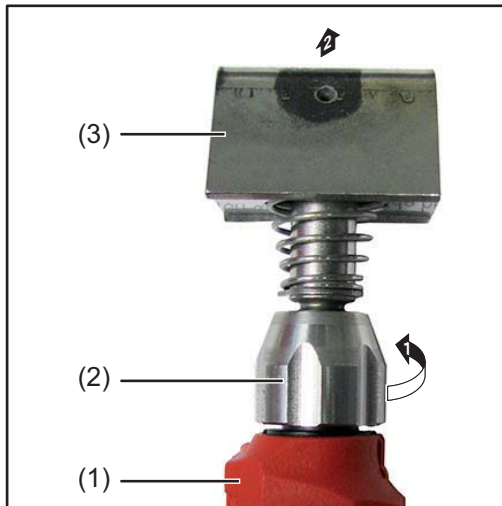
- 1 Ослабьте фиксирующую гайку (2).
- 2 Отвинтите фиксирующую гайку (2) и чистящий электрод (3) от рукоятки (1).



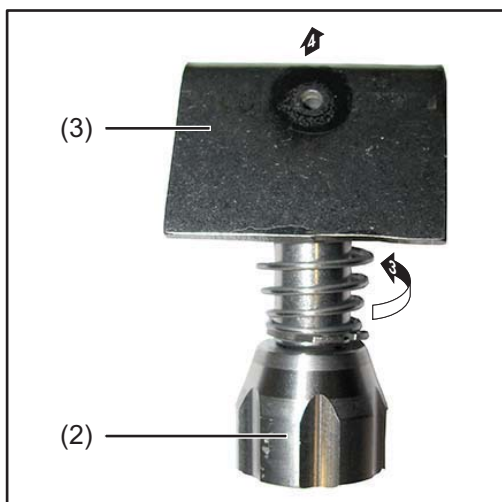
Отвинчивание чистящего электрода

- 3 Вывинтите чистящий электрод (3) из фиксирующей гайки (2).

Установка чистящего электрода



Ввинчивание чистящего электрода в фиксирующую гайку



Затягивание фиксирующей гайки (руками)

- 1 Ввинтите новый чистящий электрод (1) в фиксирующую гайку (2) до конца.
- 2 Теперь вывинтите чистящий электрод (1) примерно на 1 оборот.

ВАЖНО! Навинтив фиксирующую гайку на рукоятку, не затягивайте гайку до конца, поскольку чистящий электрод нужно отрегулировать.

- 3 Навинтите фиксирующую гайку (2) и чистящий электрод (3) на рукоятку (1).
- 4 Отрегулируйте чистящий электрод (1) в соответствии с областью применения.
- 5 Затяните фиксирующую гайку (2) на рукоятке (3) (только руками, не используйте инструменты).

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com