RU

REHM Welding Technology

Руководство по эксплуатации

Оборудование для полуавтоматической сварки MIG/MAG электродной проволокой в защитном газе

MEGA.ARC² 250 – 450 WS

REHM SCHWEISSTECHNIK

Руководство по эксплуатации

Наименование Оборудование для полуавтоматической сварки MIG/MAG электродной проволокой в защитном газе

Тип

MEGA.ARC² 250
MEGA.ARC² 300
MEGA.ARC² 350 S
MEGA.ARC² 350 WS
MEGA.ARC² 450 WS

Производитель

REHM GmbH u. Co. KG
Ottostr. 2
D-73066 Uhingen

Телефон: +49 (0)7161/3007-0
Факс: +49 (0)7161/3007-20
e-mail: rehm@rehm-online.de
Internet: http://www.rehm-online.de

Документ №: 730 2013

Дата издания: 06.2013

© REHM GmbH u. Co. KG, Уинген, Германия 2006

Содержание данного документа является исключительной собственностью компании „Rehm GmbH u. Co. KG“.

Передача и тиражирование данного документа, а также использование и передача его содержания третьим лицам запрещены, если на это не имеется специального письменного разрешения.

Нарушения данного положения влекут за собой обязательства по возмещению ущерба. Все права на регистрацию патента, полезной модели или промышленного образца остаются за производителем.

Изготовление любых частей на основе данной документации запрещено.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в данную документацию.

Содержание

Идентификация изделия **2**

1	**ВВЕДЕНИЕ**	**6**
1.1	Предисловие	6
1.2	Общее описание	7
1.2.1	Характеристики сварочного оборудования MEGA.ARC² для сварки MIG/MAG в защитном газе	8
1.2.2	Принцип сварки металлических деталей в защитном газе	9
1.2.3	Принцип действия сварочных установок REHM - MEGA.ARC²	9
1.2.4	Надлежащее применение	10
1.3	Используемые символы	10
2	**УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**	**12**
2.1	Знаки по технике безопасности в Руководстве	12
2.2	Предупредительные знаки на оборудовании	12
2.3	Указания и требования	12
3	**ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ**	**15**
3.1	Включение	15
3.2	Описание элементов управления	15
3.3	Кнопка выбора режимов работы	19
3.3.1	Работа в 2-тактном режиме ↑ _ ↓	19
3.3.2	Работа в 2-тактном режиме с функцией падения тока ↑ _ ↓	19
3.3.4	Работа в 4-тактном режиме с функцией падения тока ↓↑ _ ↓↑	21
3.3.5	Точечная сварка ----	22
3.3.6	Сварка интервалами ---	23
3.4	Кнопка выбора программ	24
3.4.1	Диаметр проволоки (и функция ручной настройки)	24
3.4.2	Комбинация Материал/Газ	25
3.5	Цифровые дисплеи	25
3.5.1	Цифровой дисплей – Ток и специальные параметры	25
3.5.1.1	Отображение тока	25
3.5.1.2	Отображение специальных параметров	26
3.5.1.3	Отображение сообщений об ошибках	26
3.5.2	Цифровой дисплей – Напряжение и специальные параметры [13]	26
3.5.2.1	Отображение напряжения	26
3.5.2.2	Отображение специальных параметров	27
3.5.2.3	Отображение номера ошибки	27
3.5.2.4	Отображение коррекции скорости подачи проволоки	27
3.5.2.5	Отображение плавной настройки дросселя SDI *plus*	27
3.6	Поворотная кнопка – Сварочный ток и специальные параметры	27
3.7	SDI *plus* плавно настраиваемый дроссель	27
3.8	Контрольные лампы	28
3.9	Кнопка коррекции скорости подачи проволоки	28
3.10	Выбор программы	29

3.11	Выбор процесса сварки	30
3.12	Строжка канавок	30
3.13	Кнопки выбора задания 1 – 4	31
3.13.1	Сохранение задания	31
3.13.2	Загрузка задания	31
3.13.3	Выход из задания	31
3.14	Специальные параметры	31
3.14.1	Обзор параметров	31
3.14.2	Настройка специальных параметров	32
3.14.3	Пояснения к специальным параметрам	33
3.14.4	Значения специальных параметров	35
3.15	Система автоматического снижения скорости подачи проволоки	36
3.16	Автоматическая настройка свободного горения	36
3.17	Принудительное отключение	37
3.18	Заправка сварочной проволоки	37
3.19	Проверка газа	38
3.20	Дальнейшие функции	38
3.20.1	Циркуляционное водяное охлаждение	38
3.20.2	Контроль температуры силовой части оборудования	38
3.20.3	Форсированное охлаждение силовых компонентов	38
3.20.4	Включение вентилятора и водяного насоса	39
4	**КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ОПЦИИ**	**40**
4.1	Комплектующие	40
4.2	Опции	42
4.3	MEGA.ARC² CONSTRUCTION	43
4.3.1	Общее описание	43
4.3.2	Опции механизма подачи CONSTRUCTION	43
4.4	Описание функций механизма подачи MEGA.ARC² CONSTRUCTION	44
4.4.1	Включение	44
4.4.2	Описание элементов управления	44
4.4.3	Цифровые дисплеи	45
4.4.4	Цифровой дисплей – Ток [6]	45
4.4.4.1	Отображение тока	45
4.4.4.2	Отображение сообщений об ошибках	45
4.4.5	Цифровой дисплей – Напряжение и специальные параметры [4]	45
4.4.5.1	Отображение напряжения	45
4.4.5.2	Отображение номера ошибки	45
4.5	Поворотная кнопка – Сварочный ток	45
4.6	SDI*plus* плавно настраиваемый дроссель	46
4.7	Кнопка коррекции скорости подачи проволоки	46
4.8	Спецификация MEGA.ARC²CONSTRUCTION	47
4.8.1	Спецификация REHM с заказными номерами	47
4.9	Технические характеристики MEGA.ARC² CONSTRUCTION	47

5	**ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**	**48**
5.1	Указания по технике безопасности	48
5.2	Работы в условиях повышенной опасности поражения электрическим током согласно положениям IEC 974, EN 60974-1, TRBS 2131 и BGR 500 Гл. 2.26 (ранее VGB 15) (S)	48
5.3	Установка сварочного оборудования	48
5.4	Подключение внешних устройств	49
5.5	Подключение сварочного аппарата	52
5.6	Удаленная розетка	52
5.6.1	Выхода удаленной розетки	52
5.6.2	Параметры внешней проводки удаленной розетки	54
5.6.3	Идентификация компонентов удаленного управления	55
5.7	Охлаждение сварочного аппарата	55
5.8	Водяное охлаждение сварочной горелки MIG/MAG	56
5.9	Подключение сварочных проводов	56
5.10	Подключение горелки	56
5.11	Заправка проволоки в подкассетник	56
6.	**ЭКСПЛУАТАЦИЯ**	**57**
6.1	Указания по технике безопасности	57
6.2	Проверка перед включением	57
6.3	Подключение кабеля заземления	57
6.4	Практические указания по применению	57
7	**НЕПОЛАДКИ**	**60**
7.1	Указания по технике безопасности	60
7.2	Таблица неполадок	60
7.3	Сообщения об ошибках	62
8	**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**	**64**
8.1	Указания по технике безопасности	64
8.2	Таблица по проведению техобслуживания	64
8.3	Очистка внутренних частей оборудования	65
8.4	Контроль охлаждающей жидкости	65
8.5	Надлежащая утилизация	66
9	**ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ**	**67**
10	**СПЕЦИФИКАЦИЯ MEGA.ARC²**	**70**
10.1	Спецификация REHM с заказными номерами	70
10.2	Компонентные чертежи	74
11	**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**	**81**
12	**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ**	**83**

1 Введение

1.1 Предисловие

Уважаемый покупатель,

Вы приобрели оборудование REHM для сварки в защитном газе, высококлассное немецкое оборудование. Благодарим Вас за доверие, оказанное нашей продукции.

При разработке и изготовлении сварочных аппаратов для сварки в защитном газе REHM MEGA.ARC² применяются компоненты только высочайшего качества. Для обеспечения длительного срока службы — в том числе в тяжелых условиях эксплуатации — на всем сварочном оборудовании REHM использовались только те узлы и элементы, которые отвечают требованиям REHM. Оборудование для сварки в защитном газе REHM разработано и сконструировано в соответствии с общепринятыми правилами техники безопасности. При этом были соблюдены все относящиеся к его производству положения законодательства, что подтверждается заявлением о соответствии товара и маркировкой CE.

Оборудование плазменной резки REHM производится в Германии и обладает знаком качества „Made in Germany".

Так как компания REHM постоянно стремится идти в ногу с техническим прогрессом, мы сохраняем за собой право в любое время вносить изменения в конструкцию сварочного оборудования, своершенствуя ее в соответствии с современными требованиями.

1.2 Общее описание

Рис. 1:MEGA.ARC² 450 WS

1.2.1 Характеристики сварочного оборудования MEGA.ARC² для сварки MIG/MAG в защитном газе

- **Дизайн корпуса REHM**

  Благодаря непрерывной работе по усовершенствованию дизайна оборудования, фирма REHM позаботилась о повышении его эргономичности. Защищенная и тщательно продуманная конструкция достигла степени защиты IP23. Таким образом, стала возможна сварка на открытом пространстве.

- **Мощные трансформаторы REHM**

  Мощный трансформатор, снабженный проводом с двухслойной эмалевой изоляцией класса H (180°C).
  Все трансформаторы оснащены медными эмалированными проводами, катушками с многослойной обмоткой и многослойной изоляцией.

- **Мощный транзисторный выключатель REHM**

  Запатентованный сверхнадежный мощный транзисторный выключатель Rehm.

- **Термозащита REHM**

  Все оборудование REHM снабжено термодатчиком, предохраняющим его от перегрева.

- **Мощный 4-роликовый механизм подачи проволоки**

  Обеспечивает надежную подачу проволоки также при слишком длинном рукаве горелки.
  Попарное исполнение роликов обеспечивает одинаковое прижимное давление обеих роликовых пар. Все 4 ролика соединены между собой, и таким образом, имеют одинаковую скорость вращения.

- **REHM SDI *plus* (Stepless Dynamic Induction)**

  Благодаря системе REHM SDI *plus,* сварочное оборудование MEGA.ARC² оснащено плавно регулируемым посредством электроники дросселем, что гарантирует отличные характеристики зажигания и стабильность сварочной дуги.

- **REHM автоматическая система подачи проволоки на низкой скорости**

  Происходит автоматическое уменьшение скорости подачи проволоки, пока не произойдет зажигание дуги. Это обеспечивает надежный процесс зажигания.

- **REHM автоматическая система свободного горения**

  Обеспечивает постоянную длину конца проволоки по окончании сварочного процесса.

- **REHM безопасное принудительное отключение**

  Безопасная система принудительного отключения REHM предотвращает несанкционированное включение сварочного напряжения и обеспечивает тем самым максимальную безопасность пользователя.

- **REHM FOCUS.ARC**

Сварочный процесс REHM FOCUS.ARC обеспечивают высокую стабильность сварочной дуги в особых условиях сварки, например, при узких зазорах между кромками или при большом вылете электрода.

1.2.2 Принцип сварки металлических деталей в защитном газе

В процессе сварки металлических деталей в защитном газе сварочная дуга горит между расплавленным проволочным электродом и заготовкой. В качестве защитного газа может использоваться аргон, диоксид углерода (CO_2) или смесь этих или других газов.

Проволочный электрод сматывается с катушки с помощью подающего двигателя и подается через пакет горелки к токопроводящему мундштуку.

Положительный заряд источника тока через токопроводящий мундштук передается на проволочный электрод, а отрицательный заряд лежит на заготовке. Между проволочным электродом и заготовкой возбуждается дуга, которая плавит проволочный электрод и заготовку. Таким образом, электрод одновременно поддерживает горение сварочной дуги и является присадкой в процессе сварки.

Проволочный электрод и расплавленная ванна основного материала защищены инертным газом, который подается из сопла, располагающегося концентрическим образом вокруг электрода, от попадания кислорода воздуха.

1.2.3 Принцип действия сварочных установок REHM - MEGA.ARC²

Сварочные аппараты REHM MEGA.ARC² являются устройствами с тактовой частотой вторичного контура, плавно настраиваемым стабилизированным источником напряжения для сварки MIG/MAG. Посредством высокопроизводительного трансформатора трехфазное напряжение сети преобразуется в напряжение, необходимое для сварки MIG/MAG и передается с нулевым потенциалом на транзисторный модуль REHM. Транзисторный модуль REHM плавно регулирует соотношения тока или напряжения на выходе, благодаря скорости переключения положений Вкл./Выкл. Мультипроцессорное управление вычисляет, исходя из пользовательских настроек, оптимальное распределение тока и напряжения, а также соответствующую скорость подачи проволоки для конкретного задания на сварку и передает заданные величины на транзисторный модуль REHM и механизм подачи проволоки. Благодаря использованию современных транзисторных выключателей, происходит автоматическая компенсация колебаний напряжения в сети и достигается высокий коэффициент полезного действия (КПД). Благодаря электронной регулировке выходного дросселя с помощью мультипроцессорного управления, в каждый момент времени происходит оптимальная динамическая настройка дросселя с целью уменьшения образования брызг и стабилизации сварочной дуги.

Сварочные аппараты *REHM* - MEGA.ARC² предназначены для сварки легированной/нелегированной стали, инструментальной стали, алюминия и CuSi3.

При разработке этого оборудования особое внимание было уделено достижению наилучших сварочных характеристик, высокого КПД, надежности корпуса и минимального шумообразования вследствие работы системы охлаждения. Все компоненты были подвержены многочисленным тестам в жестких условиях, приближенных к реальным производственным условиям.

1.2.4 Надлежащее применение

Сварочные аппараты REHM предназначены для сварки различных видов металлических материалов, как например, нелегированная и легированная сталь, инструментальная сталь, алюминий и CuSi3. Помимо положений настоящего Руководства необходимо соблюдать предписания, действующие в соответствующей области применения. При наличии вопросов следует обратиться к ответственному по технике безопасности или в службу поддержки REHM.

Поставка и применение сварочного оборудования REHM осуществляются только для промышленного использования, если иное не разрешено в письменной форме компанией REHM. Оборудование может эксплуатироваться только специально обученным персоналом, обладающим специальными знаниями в области применения и обслуживания сварочного оборудования.

Внесение изменений в оборудование или установка дополнительных устройств недопустимы. В случае нарушения этого положения прекращается право на гарантийное обслуживание.

Источники сварочного тока запрещено устанавливать в местах с повышенной электрической опасностью.

Данное Руководство по эксплуатации содержит правила и нормы для надлежащего использования Вашего оборудования. Только при их четком соблюдении использование может считаться надлежащим. За риск и повреждения, возникшие вследствие ненадлежащей эксплуатации, компания не несет ответственности. При наличии специальных требований должны быть дополнительно учтены соответствующие особые условия.

При наличии вопросов следует обратиться к ответственному по технике безопасности или в службу поддержки REHM.

Необходимо также принимать во внимание специальные указания по надлежащему использованию оборудования, приведенные в документации поставщика.

Национальные нормы эксплуатации подобного оборудования являются преимущественными без каких-либо ограничений.

К надлежащему использованию относится также соблюдение предписанных условий по монтажу, демонтажу и повторному монтажу, вводу в эксплуатацию, эксплуатации и обслуживанию, а также мероприятия по утилизации отходов.

Следует уделить особое внимание сведениям, приведенным в главе 2 «Указания по технике безопасности» и в главе 8.5 «Надлежащая утилизация».

Оборудование может использоваться только в соответствии с вышеперечисленными условиями. Любое другое использование считается ненадлежащим. В таком случае ответственность за последствия несет исключительно эксплуатирующая организация.

1.3 Используемые символы

Типографские знаки

Списки, маркированные точкой: общие перечни

❒ Списки, маркированные квадратом: рабочие операции, которые должны осуществляться в указанном порядке.

➔ **Гл. 2.2, Предупредительные знаки на оборудовании**
Перекрестная ссылка: здесь на Главу 2.2, Предупредительные знаки на оборудовании

Полужирный шрифт используется для выделения

Внимание!

... обозначает рекомендации по применению и другую особенно важную информацию.

Знаки по технике безопасности

Знаки по технике безопасности, используемые в данном Руководстве: ➔ **Гл. 2.1**

2 Указания по технике безопасности

2.1 Знаки по технике безопасности в Руководстве

Предупредительные указания и символы

Этот или другой символ, обозначающий степень опасности, Вы найдете во всех указаниях по технике безопасности в данном Руководстве по эксплуатации, если существует угроза для здоровья и жизни.

Одно из нижеперечисленных предупредительных слов (Опасность!, Предупреждение!, Внимание!) указывает на уровень опасности:

Опасность! ... о непосредственной угрозе.

Данная угроза может повлечь смерть или тяжелые телесные повреждения.

Предупреждение! ... о потенциально опасной ситуации.

Следствием данной угрозы также может стать смерть или тяжелые телесные повреждения.

Внимание! ... о потенциально опасной ситуации.

Следствием данной угрозы могут стать легкие или средней тяжести травмы, также это может вызвать материальный ущерб.

Важно!

Указание на потенциально опасную ситуацию. Следствием данной угрозы может стать повреждение оборудования или других предметов в его непосредственной близости.

Материалы, представляющие угрозу для здоровья и/или окружающей среды. Материалы/сырье, которые должны обрабатываться и/или утилизироваться в соответствии с нормами.

2.2 Предупредительные знаки на оборудовании

обозначают виды и источники опасности на оборудовании

Опасность!

Опасное напряжение!

Несоблюдение может привести к гибели или травмам.

2.3 Указания и требования

Опасность при несоблюдении указаний

Оборудование разработано и изготовлено в соответствии с общепринятыми правилами техники безопасности.

Однако при его эксплуатации могут возникнуть угрозы для здоровья и жизни оператора или третьих лиц, и/или нанесение вреда оборудованию или другому имуществу.

Запрещено производить демонтаж предохранительных устройств или отключать их, следствием чего может стать возникновение опасной ситуации, и не будет обеспечиваться надлежащее использование устройства. Демонтаж предохранительных устройств во время наладки, ремонта и обслуживания описан в специальном разделе. Непосредственно по окончании этих работ следует произвести повторный монтаж предохранительных устройств.

При использовании инородных средств (например, растворителя для очистки) производственный персонал должен обеспечить безопасность оборудования.

Все знаки и указания по безопасности, а также фабричные шильдики на установке необходимо сохранять в целостности и в читаемом виде и придерживаться их.

Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности служат целям охраны труда и предупреждения производственного травматизма . Их необходимо соблюдать.

Необходимо учитывать указания по технике безопасности, приводимые не только в этой главе, но и специальные инструкции по технике безопасности, которые описываются в Руководстве.

Наряду с указаниями в данном Руководстве, также должны учитываться общепринятые нормы по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев (в Германии это в том числе UVV BGV A3, TRBS 2131, а также правила профсоюза BGR 500 Гл. 2.26 (ранее VGB 15): „Сварка, резка и сопутствующие процессы“ и приведенные там специальные нормативы для электродуговой сварки и резки или соответствующие национальные предписания).

Необходимо обращать внимание также на указатели по технике безопасности на предприятии эксплуатирующей организации.

Области применения

Поставка и применение сварочного оборудования REHM осуществляются только для промышленного использования, если иное не разрешено в письменной форме компанией REHM.

Сварочное оборудование MEGA.ARC² разработано в соответствии с нормативом EN 60974-1 «Оборудование для дуговой сварки» – источники сварочного тока для III-ей категории перенапряжения и 3-й степени загрязнения, а также согласно нормативу EN 60974-10 «Оборудование для дуговой сварки» – Электромагнитная совместимость (ЭМС) и могут использоваться только в трехфазной четырехпроводной электросети с заземленной нейтралью.

Сварочное оборудование MEGA.ARC² для сварки в защитном газе должно использоваться:

- согласно предписанию
- в условиях неукоснительного соблюдения правил техники безопасности

Сварочное оборудование MEGA.ARC² для сварки в защитном газе были подвергнуты испытаниям на безопасность. При ненадлежащем или неправомерном использовании возникает риск:

Риски при работе с оборудованием

- Для жизни или здоровья оператора,
- Повреждения оборудования и других материальных ценностей
- Нарушения эффективной работы оборудования

Все лица, имеющие отношение к монтажу, вводу в эксплуатацию, эксплуатации, техобслуживанию оборудования, должны

- Иметь соответствующую квалификацию
- Неукоснительно следовать указаниям данного руководства по эксплуатации

Речь идет о вашей безопасности!

Квалификация обслуживающего персонала

Сварочное оборудование REHM MEGA.ARC² для сварки в защитном газе может эксплуатироваться и обслуживаться только специально обученным в области эксплуатации и обслуживания сварочного оборудования персоналом. Только квалифицированный, уполномоченный и проинструктированный персонал может работать с установками данного типа.

Пользователь установки несет ответственность перед третьими лицами в рабочей зоне. Ответственность за данное оборудование должна быть четко оговорена и соблюдена. Неопределенная компетентность является фактором риска.

Организация, эксплуатирующая оборудование, должна

- Предоставить оператору данную инструкцию по эксплуатации
- Убедиться, что оператор усвоил всю информацию в полном объеме

Перед началом работы предусмотрите на оборудовании механическую блокировку выключателя, во избежание несанкционированного доступа к управлению оборудованием.

Цель документа

Данное Руководство содержит важные указания относительно безопасного, надлежащего и экономичного использования оборудования. Один экземпляр Руководства следует всегда хранить рядом с местом использования установки в специально отведенном для него месте.. Необходимо внимательно прочесть информацию в Руководстве, прежде чем приступить к использованию оборудования. Вы сможете получить важные указания по вводу оборудованию в эксплуатацию, которые позволят использовать все технические преимущества Вашего аппарата REHM. Кроме того, здесь Вы найдете информацию по обслуживанию и уходу за оборудованием, а также о его производственной и эксплуатационной безопасности.

Данное руководство по эксплуатации не отменяет инструкций, данных сервисным персоналом компании REHM.

Необходимо также принимать во внимание документацию, содержащую имеющиеся дополнительные опции оборудования.

Изменения в оборудовании

Внесение изменений в оборудование или установка дополнительных устройств недопустимы. В случае нарушения этого положения прекращается право на гарантийное обслуживание.

Любые претензии по гарантийным обязательствам утрачивают свою силу вследствие внешнего воздействия, как например, вывода из действия предохранительных устройств.

Требования к электросети

Оборудование высокой мощности может нанести вред сетевому напряжению вследствие высокого потребления электроэнергии. Поэтому для определенных типов оборудования существуют ограничения при присоединении, требования к максимально допустимому сопротивлению сети, а также требования к минимальной имеющейся мощности в точке присоединения к общей электросети (см. «Технические характеристики»). В таких случаях пользователь оборудования, при необходимости предварительно проконсультировавшись с организацией по энергоснабжению, должен убедиться, что соответствующий аппарат может быть подключен к сети.

3 Описание работы оборудования

3.1 Включение

Запуск сварочного аппарата MEGA.ARC² производится с помощью главного выключателя. На верхнем цифровом дисплее в течение 2 секунд отображается номер версии программного обеспечения (Например: P1.0), а на нижнем цифровом дисплее номер версии программного набора параметров (Например: d01). Затем на верхнем цифровом дисплее в течение 2 секунд отображается тип устройства (Например:250), а на нижнем дисплее „on“. Все это время светятся все светодиоды. По истечении 2 секунд на верхнем цифровом дисплее отображаются заданные значения тока (A, м/мин, мм), а на нижнем - напряжения, которые берутся из моментальных настроек программы при включении оборудования. Соответственно светятся светодиодные индикаторы для установленных режимов работы, диаметра проволоки, материала и газа. Сварочный аппарат готов к работе.

3.2 Описание элементов управления

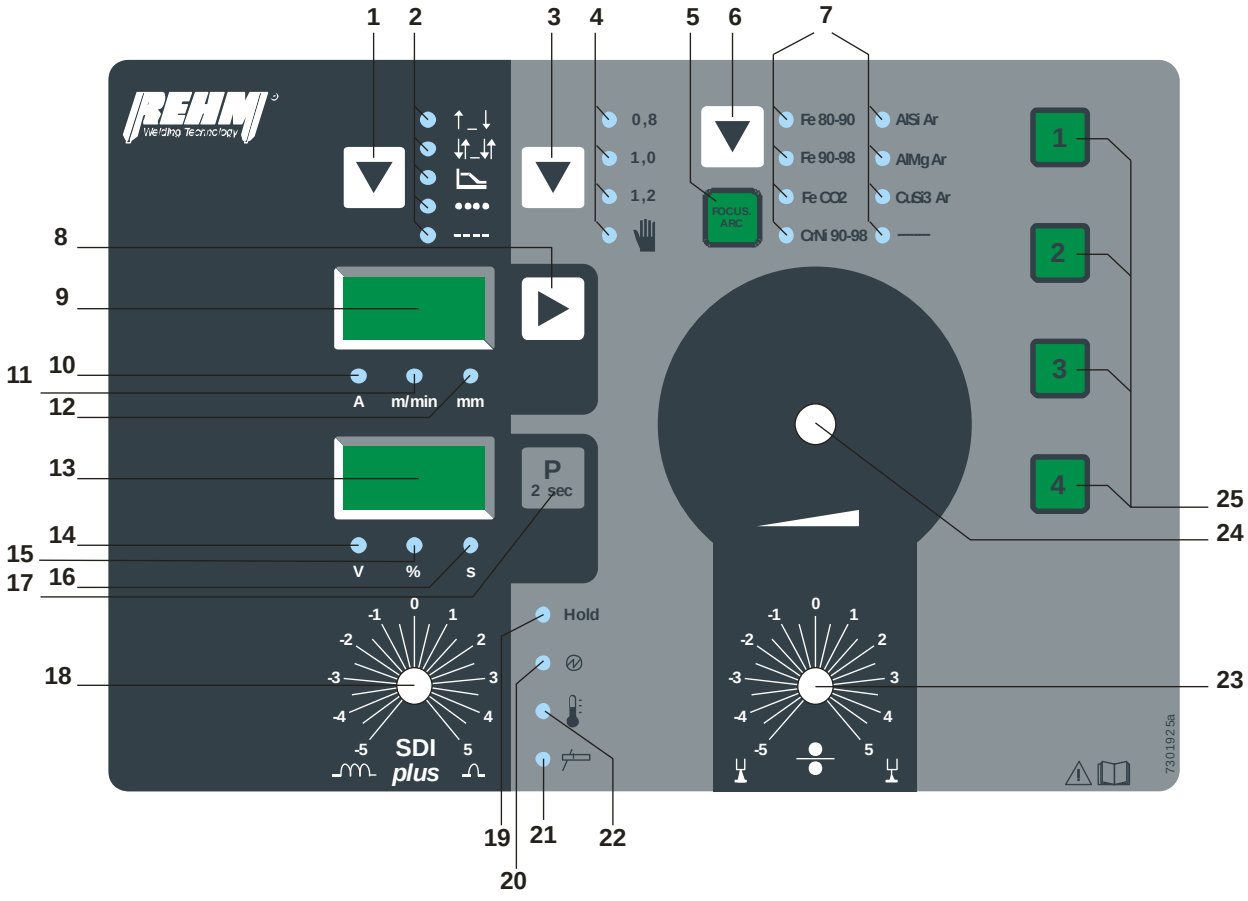


Рис. 2: Панель управления MEGA.ARC² COMPACT

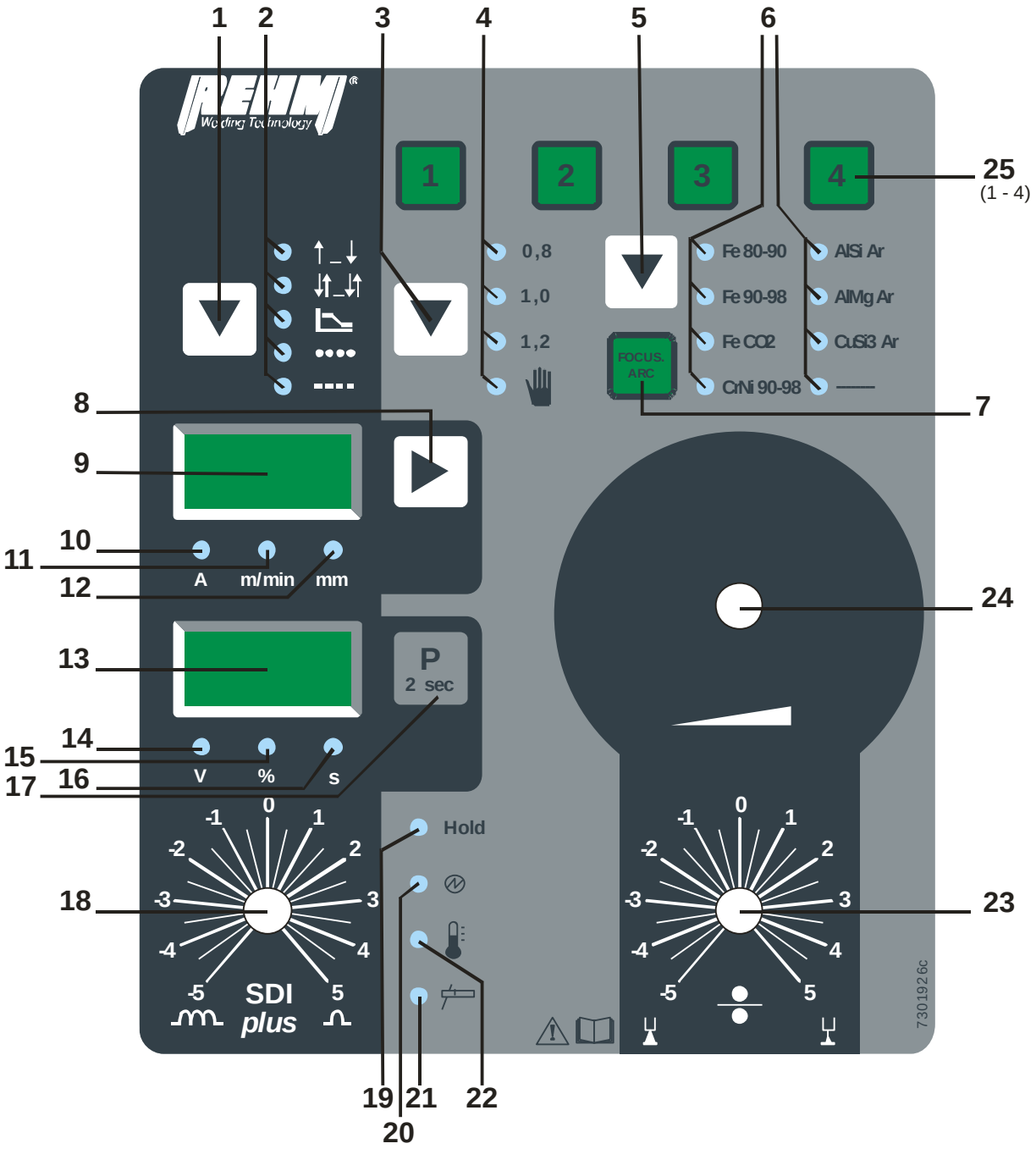


Рис. 3:Панель управления механизма подачи MEGA.ARC²

1 *Функциональная кнопка выбора режимов работы*

2 *Светодиодные индикаторы режимов работы*
- *2-тактный*
- *2-тактный с функцией падения тока*
- *4- тактный*
- *4- тактный с функцией падения тока*
- *Точечная сварка*
- *Сварка интервалами*

3 *Программная кнопка выбора диаметра проволоки*

4 *Светодиодные индикаторы диаметров проволоки*

5 *Программная кнопка выбора комбинации материала/газа*
6 *Светодиодные индикаторы комбинаций материала/газа*
7 *Кнопка вкл/выкл FOCUS.ARC*
8 *Кнопка – Ток и специальные параметры*
9 *Цифровой дисплей - Ток и Специальные параметры*
10 *Светодиодный индикатор A (ампер)*
11 *Светодиодный индикатор м/мин (скорость подачи проволоки)*
12 *Светодиодный индикатор мм (толщина материала)*
13 *Цифровой дисплей - Напряжение и специальные параметры*
14 *Светодиодный индикатор V (Напряжение)*
15 *Светодиодный индикатор % (процент, специальные параметры)*
16 *Светодиодный индикатор s (секунды, специальные параметры)*
17 *Кнопка – Напряжение и специальные параметры*
18 *Поворотная кнопка SDIplus-плавно настраиваемый сварочный дроссель*
19 *Контрольная лампа – Функция фиксации*
20 *Контрольная лампа - ПРОИЗВОДСТВО*
21 *Контрольная лампа – СТРОЖКА КАНАВОК активна*
22 *Контрольная лампа - ТЕМПЕРАТУРА*
23 *Кнопка коррекции скорости подачи проволоки*
24 *Поворотная кнопка – Сварочный ток и специальные параметры*
25 *Кнопка Задания 1 – 4*

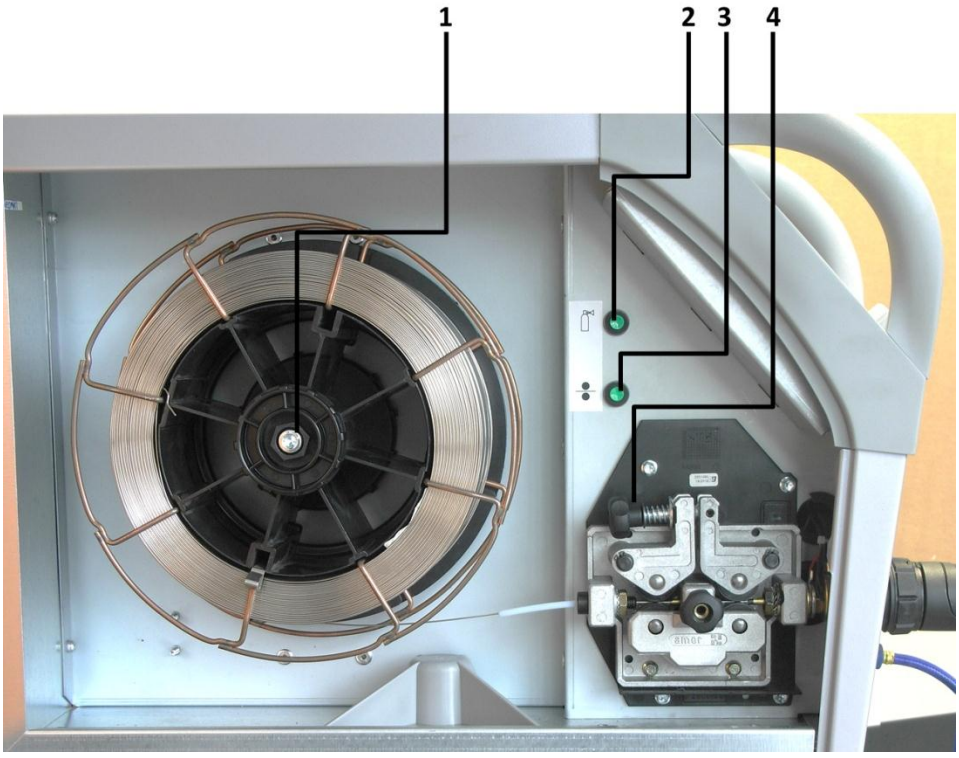


Рис 4: Элементы управления механизма подачи проволоки

1 *Подкассетник для катушки с проволокой, также представляющий собой тормозное устройство*
2 *Кнопка – Проверка газа*
3 *Кнопка – Заправка сварочной проволоки*
4 *Фиксация прижимных роликов*

3.3 Кнопка выбора режимов работы

С помощью кнопки [1] осуществляется выбор режима работы: 2-тактного, 4-тактного, 2-тактного с функцией падения тока, 4-тактного с функцией падения тока, точечной сварки и сварки интервалами. Настройка всегда производится путем нажатия кнопки, при этом загорается соответствующий выбранному режиму светодиодный индикатор.

3.3.1 Работа в 2-тактном режиме ↑_↓

Сварка в 2-тактном режиме рекомендуется для быстрого, контролируемого нанесения технологического шва, а также для ручной точечной сварки.

Порядок работы в 2-тактном режиме:

❒ 1. Такт - Включить сварочную горелку

- Магнитный клапан защитного газа открывается
- Установка находится под напряжением, необходимым для сварки
- Подача проволоки на пониженной скорости (система автоматического снижения скорости подачи проволоки)
- Зажигание сварочной дуги
- Сварочный ток имеет заданное значение горячего старта P03
- Скорость подачи проволоки переключается на заданное значение
- По истечении времени горячего старта P04 сварочный ток переключается со значения горячего старта P03 на его заданное значение

❒ 2. Такт - Отключить сварочную горелку

- Подача проволоки прекращается
- Сварочный ток отключается по истечении времени свободного горения P08
- Подача защитного газа отключается по истечении времени остаточной подачи газа P09

Установка снова готова к сварке

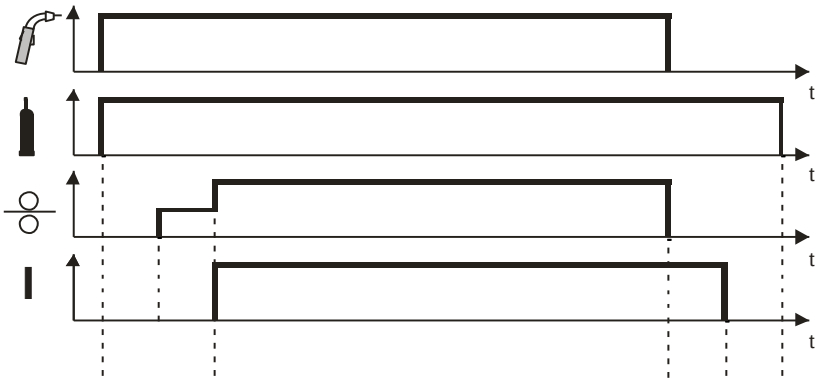


Рис. 5: Порядок работы в 2-тактном режиме

3.3.2 Работа в 2-тактном режиме с функцией падения тока ↑_↓⌐

Порядок работы в 2-тактном режиме с функцией падения тока:

❒ 1. Такт - Включить сварочную горелку

- Магнитный клапан защитного газа открывается
- Установка находится под напряжением, необходимым для сварки
- Подача проволоки на пониженной скорости (система автоматического снижения скорости подачи проволоки)
- Зажигание сварочной дуги
- Сварочный ток имеет заданное значение горячего старта P03
- Скорость подачи проволоки переключается на заданное значение
- По истечении времени горячего старта P04 сварочный ток переключается со значения горячего старта P03 на его заданное значение

❒ 2. Такт - Отключить сварочную горелку

- Сварочный ток уменьшается в течение предварительно выбранного времени падения тока P05 до заданного значения тока заварки кратера (Значение падения тока P06)
- Подача проволоки прекращается
- Сварочный ток отключается по истечении времени свободного горения
- Подача защитного газа отключается по истечении времени остаточной подачи газа P07

Установка снова готова к сварке

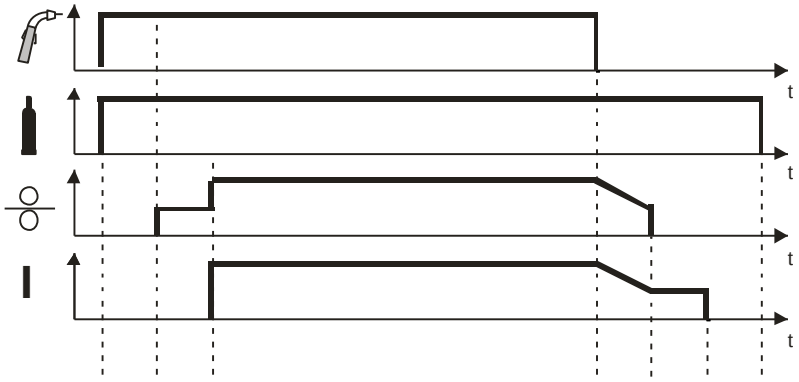


Рис. 6: Порядок работы в 2-тактном режиме с функцией падения тока

3.3.3 Работа в 4-тактном режиме ⇵_⇵

Работа в 4-тактном режиме рекомендуется для наложения длинных сварочных швов

Порядок работы в 4-тактном режиме:

❒ 1. Такт - Включить сварочную горелку

- Магнитный клапан защитного газа открывается
- Установка находится под напряжением, необходимым для сварки
- Подача проволоки на пониженной скорости (система автоматического снижения скорости подачи проволоки)
- Зажигание сварочной дуги
- Скорость подачи проволоки переключается на заданное значение
- Сварочный ток имеет заданное значение горячего старта P03

❒ 2. Такт - Отключить сварочную горелку

- Сварочный ток переключается со значения горячего старта P03 на его заданное значение

3. Такт – Включить сварочную горелку

- Нажатие клавиши горелки не имеет никакого воздействия

❒ 4. Такт - Отключить сварочную горелку

- Подача проволоки прекращается
- Сварочный ток отключается по истечении времени свободного горения P08
- Подача защитного газа отключается по истечении времени остаточной подачи газа P07

Установка снова готова к сварке

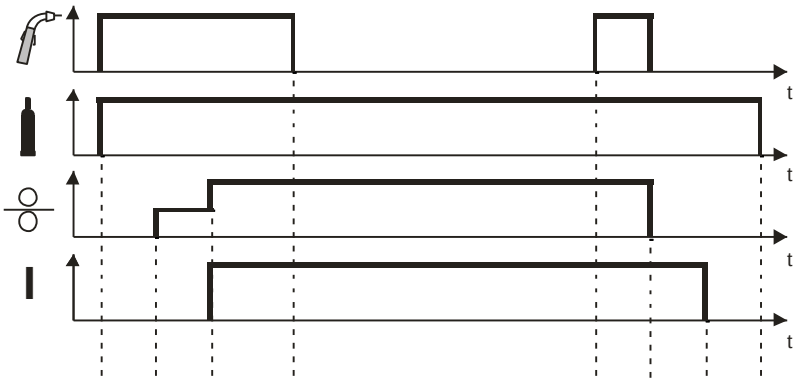


Рис. 7: Порядок работы в 2-тактном режиме

3.3.4 Работа в 4-тактном режиме с функцией падения тока

Порядок работы в 4-тактном режиме с функцией падения тока:

❒ 1. Такт - Включить сварочную горелку

- Магнитный клапан защитного газа открывается
- Установка находится под напряжением, необходимым для сварки
- Подача проволоки на пониженной скорости (система автоматического снижения скорости подачи проволоки)
- Зажигание сварочной дуги
- Сварочный ток имеет заданное значение горячего старта P03
- Скорость подачи проволоки переключается на заданное значение

❒ 2. Такт - Отключить сварочную горелку

- Сварочный ток переключается со значения горячего старта P03 на его заданное значение

❒ 3. Такт- Включить сварочную горелку

- Сварочный ток уменьшается в течение предварительно выбранного времени падения тока P05 до заданного значение тока заварки кратера (Значение падения тока P06)

❒ 4. Такт - Отключить сварочную горелку

- Подача проволоки прекращается
- Сварочный ток отключается по истечении времени свободного горения P08

- Подача защитного газа отключается по истечении времени остаточной подачи газа P07

Установка снова готова к сварке

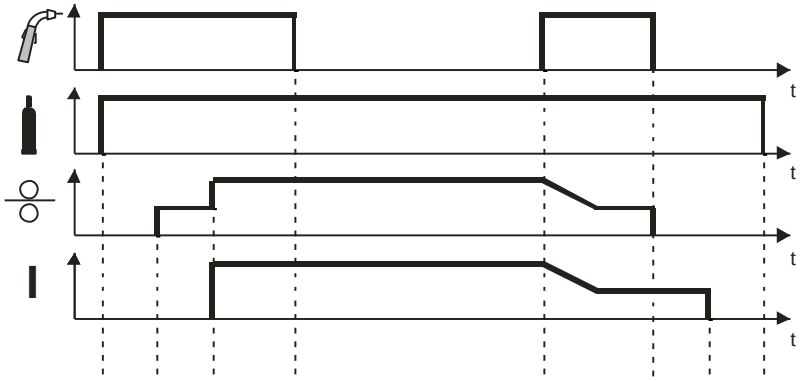


Рис. 8: Порядок работы в 4-тактном режиме с функцией падения тока

3.3.5 Точечная сварка ----

С помощью данного режима возможна точная по времени точечная сварка, например, нанесение стабильного технологического шва. После нажатия клавиши горелки сварочный процесс будет завершен автоматически с помощью процессорного управления по истечении настроенного времени точечной сварки P09. Время точечной сварки P09 можно выбрать в подменю Специальные параметры (см. Главу 3.13) .

Порядок работы в режиме точечной сварки:

❒ 1. Такт – Включить сварочную горелку

- Магнитный клапан защитного газа открывается
- Установка находится под напряжением, необходимым для сварки
- Подача проволоки на пониженной скорости (система автоматического снижения скорости подачи проволоки)
- Зажигание сварочной дуги
- Подача сварочного тока
- Скорость подачи проволоки переключается на ее заданное значение
- По истечении настроенного времени точечной сварки P09 источник тока автоматически отключается
- Подача проволоки прекращается
- Сварочный ток отключается по истечении времени свободного горения P08
- Подача защитного газа отключается по истечении времени остаточной подачи газа P07

❒ 2. Такт – Отключить сварочную горелку

- После отпускания клавиши горелки во время точечной сварки P09 процесс немедленно прекращается, и подача защитного газа отключается по истечении времени остаточной подачи газа P07.

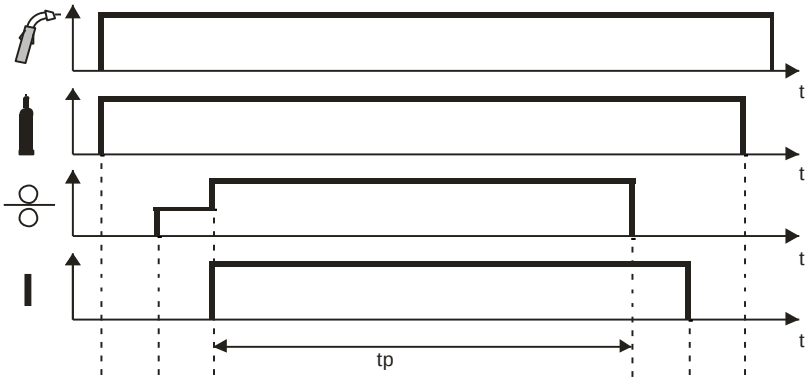


Рис. 9: Порядок работы в режиме точечной сварки

3.3.6 Сварка интервалами ---

Сварка интервалами - это вид точечной сварки с определенными интервалами времени. Время сварки P09 и интервалы времени между сваркой P10 можно свободно выбрать в подменю Специальные параметры (см. главу 3.13) .

Порядок работы в режиме сварки интервалами:

❒ 1. Такт – Включить сварочную горелку

- Магнитный клапан защитного газа открывается
- Установка находится под напряжением, необходимым для сварки
- Подача проволоки на пониженной скорости (система автоматического снижения скорости подачи проволоки)
- Зажигание сварочной дуги
- Подача сварочного тока
- Сварочный ток имеет заданное значение горячего старта P03
- Скорость подачи проволоки переключается на ее заданное значение
- По истечении настроенного времени сварки P09 сварочный процесс заканчивается в определенный момент
- Наступает интервал между сваркой P10
- По истечении интервала между сваркой, снова происходит зажигание дуги, и сварочный процесс возобновляется

❒ 2. Такт – Отключить сварочную горелку

- Сварка интервалами завершается

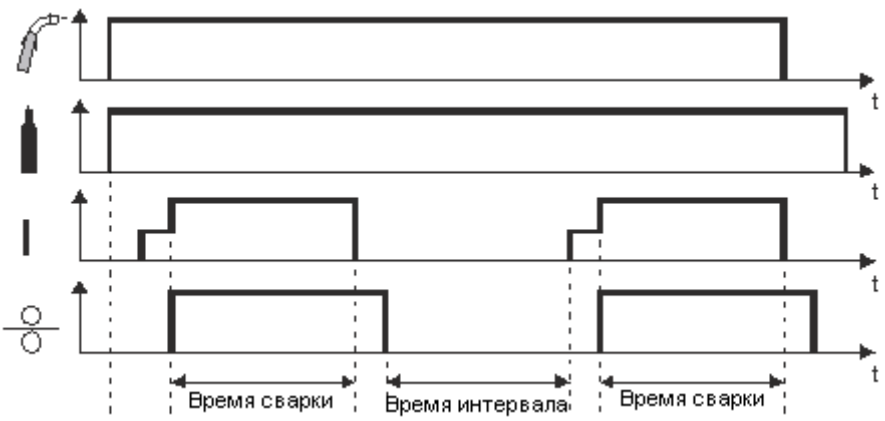


Рис. 10: Порядок работы в режиме сварки интервалами

3.4 Кнопка выбора программ

С помощью кнопок [3] и [5] можно настроить диаметр используемой проволоки и комбинацию Материал/Газ в соответствии с заданием на сварку. Благодаря запрограммированным наборам параметров отпадает необходимость в проведении испытаний, отнимающих большое количество времени, так как с помощью инновационного синергетического управления такие параметры, как скорость подачи проволоки, настройка дросселя, а также настройка начальных и конечных фаз, автоматически оптимально подобраны в зависимости от задания на сварку. Настройка всегда производится путем нажатия кнопки, при этом загорается соответствующий выбранным настройкам светодиодный индикатор.

В нижеприведенной таблице крестиком (x) отмечены все стандартные программы. Для комбинаций Материал/Газ, помеченных надписью в круглых скобках (FOCUS.ARC), также можно дополнительно включить функцию FOCUS.ARC.

Комбинация Материал/Газ	**Диаметр проволоки**			
	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	Функция ручной настройки
Fe 80-90	x	x FOCUS.ARC	x FOCUS.ARC	x
Fe 90-98	x	x	x	x
Fe CO2	x	x	x	x
CrNi 90-98	x	x FOCUS.ARC	x FOCUS.ARC	x
AlSi Ar	-	x FOCUS.ARC	x FOCUS.ARC	x
AlMg Ar	-	x FOCUS.ARC	x FOCUS.ARC	x
CuSi3 Ar	x	x	-	x
--------	-	-	-	

x	Стандартные программы в наличии в объеме серийной поставки.
-	Стандартные программы отсутствуют в объеме серийной поставки.
FOCUS.ARC	Программа доступна с активной функцией FOCUS.ARC

3.4.1 Диаметр проволоки (и функция ручной настройки)

Путем нажатия кнопки [3] производится настройка диаметра используемой проволоки. Диаметр можно выбрать из следующих значений: 0,8 мм, 1,0 мм и 1,2 мм.

Если используется сварочная проволока с другим диаметром, необходимо выбрать функцию Настройки вручную. Тогда требуемая настройка

оборудования, как например, скорость подачи проволоки, настройка дросселя, может быть произведена пользователем вручную во всем диапазоне значений.

3.4.2 Комбинация Материал/Газ

Путем нажатия программной кнопки выбора комбинации Материал/Газ [5] пользователь настраивает комбинацию Материал/Газ для предстоящего задания на сварку. Пользователю представлены следующие комбинации на выбор:

- Fe 80-90 (Сталь/ Газ: 80%-90% Ar)
- Fe 90-98 (Сталь/ Газ: 90%-98% Ar)
- Fe CO2 (Сталь/ Газ: 100% CO2)
- CrNi 90-98 (CrNi / Газ: 90%-98% Ar)
- AlSi Ar (AlSi / Газ: 100% Ar)
- AlMg Ar (AlMg / Газ: 100% Ar)
- CuSi3 Ar (CuSi3 / Газ:100% Ar)
- ---------- Для специальных комбинаций Материал/Газ есть возможность задать специфический пользовательский набор параметров. Такие наборы параметров программируются и устанавливаются по запросу на основном предприятии REHM.

3.5 Цифровые дисплеи

Два цифровых 7-разрядных дисплея [9+13] дают быстрый обзор параметров сварки и специальных параметров, всей важной информации, а также сообщений об ошибках (см. Главу. 7). Под цифровыми дисплеями находятся светодиодные индикаторы, сигнализирующие об отображаемых значениях (например: Сварочного тока А, скорости подачи проволоки м/мин и толщине листа мм). Выбор режима отображения производится нажатием клавиш [8+16] , расположенных рядом с цифровыми дисплеями.

При включении оборудования, на верхнем цифровом дисплее [9] в течении 2 секунд отображается номер версии программного обеспечения (например: P1.0), а на нижнем дисплее [13] номер версии набора параметров программы (например: d01). Затем на верхнем цифровом дисплее в течение 2 секунд отображается тип установки (например: 250), а на нижнем дисплее надпись „on“. По истечении 2 секунд на верхнем цифровом дисплее отображаются заданные значения тока (А, м/мин, мм) а на нижнем дисплее заданные значения напряжения, которые были заданы актуальными настройками при включении сварочного оборудования.

Кроме того, цифровые дисплеи служат для считывания и изменения специальных параметров (например: подачи газа, времени падения тока или времени точечной сварки и т.д.) и отображения сообщений об ошибках (ERR).

3.5.1 Цифровой дисплей – Ток и специальные параметры

3.5.1.1 Отображение тока

Путем нажатия клавиши [8] рядом с верхним цифровым дисплеем [9] пользователь может выбрать отображение типа тока – сварочного тока А,

скорости подачи проволоки м/мин, или толщину материала мм, в то время как светодиодные индикаторы [10 - 12] показывают выбранный режим отображения. Во время сварочного процесса, независимо от выбранного типа тока, отображается актуальное значение сварочного тока.

- **Отображение A (Ампер**): На холостом ходу отображается заданное значение сварочного тока, которое получается из запрограммированной программы на сварку. Во время сварки отображается фактическое значение сварочного тока. По окончании сварки, примерно на 7 секунд отображается последнее актуальное значение тока (HOLD-Функция фиксации), при этом горит контрольная лампа HOLD [19].
- **Отображение м/мин (Скорость подачи проволоки)**: Отображается выбранная скорость подачи проволоки. Все остальные сварочные параметры настраиваются автоматически в соответствии с программным набором параметров. Нажатие при этом кнопки коррекции скорости подачи проволоки [23] не оказывает никакого воздействия.
- **Отображение мм (Толщина материала)**: Отображается выбранная толщина материала для сварки основного металла. Все остальные сварочные параметры настраиваются автоматически в соответствии с программным набором параметров.

3.5.1.2 Отображение специальных параметров

С помощью специальных параметров пользователь может по необходимости настраивать и изменять, такие основные настройки оборудования и технические параметры сварки, как например, время предварительной подачи газа, низкая скорость подачи проволоки, работу внешних потенциометров 1 и 2 и т.п. Для просмотра и настройки специальных параметров необходимо вызвать подменю. На верхнем цифровом дисплее специальных параметров [9] отображается значение соответствующего параметра. Подробное описание специальных параметров Вы найдете в Главе 3.13.

3.5.1.3 Отображение сообщений об ошибках

В случае возникновения ошибки на дисплее отображается надпись „Err“. Соответствующий номер ошибки отображается на нижнем цифровом дисплее [13] (см. Гл. 7.3)

3.5.2 Цифровой дисплей – Напряжение и специальные параметры [13]

3.5.2.1 Отображение напряжения

Если под нижним цифровым дисплеем [13] горит светодиод **V** [14] (напряжение), то во время сварочного процесса отображается фактическое значение напряжения. В исходном положении оборудования отображается соответствующее напряжение холостого хода, получаемое из запрограммированного набора параметров.

3.5.2.2 Отображение специальных параметров

С помощью специальных параметров пользователь может по необходимости настраивать и изменять основные настройки оборудования и технические параметры сварки. Для просмотра и настройки специальных параметров необходимо вызвать подменю. На нижнем цифровом дисплее специальных параметров [13] отображается номер соответствующего параметра. Светодиод **%** [15] (Проценты) или **s** [16] (Секунды) горит, если выбранный параметр был задан в процентах или секундах. Соответственно происходит отображение значений параметров в процентах (например: значение падения тока) или в секундах (например: время точечной сварки). Подробное описание специальных параметров Вы найдете в Главе 3.13.

3.5.2.3 Отображение номера ошибки

Система процессорного управления технологическим процессом MEGA.ARC² контролирует во время работы множество важных функций. Если при этом выявляется неполадка или ошибка, отображается номер этой ошибки, а процесс сварки прекращается или не начинается (в случае, если сварка еще не была начата). Подробное описание специальных параметров Вы найдете в Главе 3.13.

3.5.2.4 Отображение коррекции скорости подачи проволоки

При настройке коррекции скорости подачи проволоки (см. Главу 3.9) указывается точное значение коррекции.

3.5.2.5 Отображение плавной настройки дросселя SDI *plus*

При настройке регулируемого дросселя SDI *plus* (см. Главу 3.7) отображается точное значение этой настройки дросселя, если включена функция SDI *plus* (Специальный параметр P11 "On").

При отключенной функции SDI *plus* (Специальный параметр P11 "OFF") в случае активации поворотной кнопки [18] SDI *plus* на цифровом дисплее отображается надпись "OFF".

3.6 Поворотная кнопка – Сварочный ток и специальные параметры

С помощью поворотной кнопки Сварочный ток [24] можно плавно настроить характеристики сварки (сварочный ток, скорость подачи проволоки, толщину материала) и тем самым определить рабочую точку. Рабочая точка может быть произвольно выбрана между минимальным и максимальным значением. Система процессорного управления автоматически предоставляет все необходимые параметры для всего сварочного процесса.

В подменю Специальные параметры пользователь с помощью поворотной кнопки [24] может менять значения выбранных параметров.

3.7 SDI *plus* плавно настраиваемый дроссель

Все сварочные аппараты MEGA.ARC² оснащены дросселем, плавно настраиваемым с помощью электроники. Характеристики дросселя динамично подбираются под каждое конкретное задание на сварку. Таким

образом, принимая во внимание выбранный материал, в начале и процессе сварки возможна оптимальная настройка дросселя (за исключением программу Настройки вручную).

Модели сварочного оборудования MEGA.ARC² *от 250 до 450* предоставляют возможность подстраивать дроссель, в зависимости от собственных привычек пользователя, и настраивать сварочную дугу мягче или жестче (Специальный параметр P11 "On"). Если поворотная кнопка [18] SDI *plus* (см. рис. 2 и 3) находится в центральном положении "0", то под каждый выбранный материал подводится настройка дросселя, рекомендованная заводом-изготовителем. Путем вращения поворотной кнопки [18] вправо, сварочная дуга плавно настраивается жестче, а влево – мягче. Таким образом, при сварке с принудительным формированием шва, как например, сварке в потолочном положении или сварке при узком зазоре, возможна еще более оптимальная настройка сварочной дуги, в зависимости от задания на сварку. При настройке точное значение отображается на нижнем цифровом дисплее [13].

При отключенной функции SDI *plus* (Специальный параметр P11 "OFF") дроссель настроен по умолчанию на значение, рекомендованное заводом-изготовителем.

3.8 Контрольные лампы

Символ	Описание
Функция фиксации [19] Hold	По окончании процесса сварки примерно в течение 7 секунд на цифровых дисплеях индикации тока и напряжения отображаются значения сварочного тока и напряжения, которые были активны для последнего сварочного процесса. Контрольная лампа Hold горит в течение этого времени (время фиксации).
ПРОИЗВОДСТВО [20]	Проволочный электрод находится под напряжением холостого хода. Проволочный электрод выдвигается из сопла горелки. При соприкосновении с деталью, происходит зажигание сварочной дуги.
ТЕМПЕРАТУРА [22]	Поскольку все важные узлы находятся под постоянным контролем, при превышении максимальной рабочей температуры происходит отключение силовой части. После охлаждения оборудования оно снова включается в рабочий режим.
Строжка канавок [21]	Активирован режим сварки "Строжка канавок“.

3.9 Кнопка коррекции скорости подачи проволоки

С помощью поворотной кнопки [23] можно увеличивать или уменьшать скорость подачи проволоки. Таким образом, возможна индивидуальная настройка пользователем длины сварочной дуги (короткая/длинная дуга).

Во время заправки проволоки ее скорость можно менять в диапазоне от половины значения заводской настройки до ее удвоенного значения путем вращения кнопки коррекции от ее исходного положения влево или вправо.

Во время настройки точное значение отображается на цифровом дисплее [13].

3.10 Выбор программы

Данная функция позволяет настроить оборудование MEGA.ARC², в зависимости от задания на сварку, без длительных испытаний, просто заведя данные о комбинации материал/газ и диаметре проволоки. Автоматически в зависимости от задания на сварку, производится настройка скорости подачи проволоки, дросселя, начальных и конечных фаз. Для этого оборудованием MEGA.ARC² предусмотрены специальные программы, которые производят идентификацию этих значений в соответствии с настроенной комбинацией Материал/Газ и диаметром проволоки.

Кнопка коррекции скорости подачи проволоки должна при этом находиться в исходном положении - 0.

Порядок выбора набора параметров (последовательности действий при этом значения не имеет):

❒ Настройка диаметра проволоки (или в режиме Настройки вручную)

С помощью кнопки выбора диаметра проволоки [3] настроить диаметр используемой проволоки (см. Гл. 3.4.1). Для настройки нестандартного диаметра используйте режим настройки вручную. Рядом с выбранным значением загорится соответствующий светодиод [4].

❒ Настройка комбинации Материал/Газ

С помощью кнопки выбора комбинации Материал/Газ [5] произведите соответствующие настройки, в зависимости от предстоящего задания на сварку. Рядом с выбранной комбинацией Материал/Газ загорится соответствующий светодиод [6].

Для специальных комбинаций Материал/Газ есть возможность задать специфический пользовательский набор параметров. Такие наборы параметров программируются и устанавливаются по запросу на основном предприятии REHM. в г. Уинген.

❒ Программа ручной настройки

Если при выборе программы для диаметра проволоки [3] была выбрана ручная настройка, индикаторная лампочка комбинации Материал/Газ [6] гаснет. Соответствующие настройки оборудования (как например, ток, скорость подачи проволоки, напряжение), могут быть осуществлены пользователем самостоятельно во всем диапазоне значений как путем вращения поворотной кнопки настройки сварочного тока [24], так и с помощью кнопки коррекции скорости подачи проволоки [23] и поворотной кнопки SDI*plus* [18].

❒ Цифровые дисплеи

Во время выбора параметров на верхнем дисплее [9], в зависимости от настроенного режима отображения, отображаются значения сварочного тока в А, скорости подачи проволоки в м/мин или толщины материала в мм, а на нижнем дисплее – соответствующее напряжение холостого хода, полученное из синергетических программ в соответствии с заданными параметрами.

❒ Специфическое положение сварного шва

При сварке в условиях принудительного формирования шва, как например, сварке в потолочном положении или сварке при узком зазоре, возможна

еще более оптимальная плавная настройка сварочной дуги (мягче или жестче), в зависимости от задания на сварку, путем индивидуальной точной настройки SDI *plus* или скорости подачи проволоки [23] (коррекция длины сварочной дуги).

3.11 Выбор процесса сварки

Путем нажатия кнопки выбора процесса сварки FOCUS.ARC [7] производится активация FOCUS.ARC. Кнопка FOCUS.ARC [7] загорается.

Путем повторного нажатия кнопки выбора процесса сварки FOCUS.ARC [7] производится деактивация FOCUS.ARC. Кнопка FOCUS.ARC [7] гаснет.

Процесс FOCUS.ARC необходимо выбирать для сварочной дуги со следующими свойствами:

- Короткая мощная сварочная дуга
- Устойчивая сварочная дуга
- Низкое образование брызг, несмотря на незначительную длину сварочной дуги

Преимущества данного процесса проявляются в следующих ситуациях:

- Сварка при большом вылете электрода, например в узких участках
- Уменьшение угла разделки кромок
- Глубокое проплавление
- Надежный провар корня шва
- Необходимость лишь несущественных доработок, благодаря низкому уровню образования брызг
- Ускоренная сварка
- Безопасное управление процессом
- Сокращение слоев сварки

3.12 Строжка канавок

Строжка канавок с помощью угольного электрода и сжатого воздуха используется для расчистки корня шва или трещин с целью дальнейшего наложения компенсирующего шва с обратной стороны или наложения последующего слоя шва. Возможна расчистка всех плавящихся материалов. Этот метод особенно рекомендуется для нелегированной, низколегированной и инструментальной стали, литейного чугуна, алюминия и сплавов алюминия.

Перед началом строжки отсоедините сварочный кабель шланг-пакета и подключите кабель резака строжки канавок (см. раздел 4.1 Комплектующие). Функция строжки активируется с помощью Специального параметра P18 (On). Через 2 секунды загорается контрольная лампа „ПРОИЗВОДСТВО“ [20], подается напряжение на выхода сварочных соединений. Путем вращения кнопки Сварочный ток и специальные параметры [24] устанавливается значение тока.
Для возврата в режим сварки MIG/MAG установите Параметр P18 на "OFF". Отсоедините кабель резака для строжки канавок и подключите сварочный кабель шланг-пакета.

Рекомендуемые настройки строжки угольным электродом с положительным зарядом „+“

Тип оборудования	Диаметр электрода	Рабочее давление
MegaArc² 350	6 мм	7 бар
MegaArc² 450	8 мм	7 бар

3.13 Кнопки выбора задания 1 – 4

Путем нажатия кнопок выбора задания 1 – 4 [25] производится выбор и сохранение необходимых заданий. Для каждой программы можно сохранить набор параметров по каждому из 4 заданий.

3.13.1 Сохранение задания

Предпринять желаемые настройки (ток, коррекция дросселя [SDI *plus*], коррекция скорости подачи проволоки [Vd]) на оборудовании MEGA.ARC².

Нажать кнопку необходимого задания (1 - 4) [25] и удерживать примерно 2 секунды.

При сохранении значений оба цифровых дисплея [9 + 13] гаснут примерно на 0,5 секунды.

Если горит выбранная кнопка [25], значит задание сохранено за ней.

3.13.2 Загрузка задания

Загрузка задания производится путем короткого нажатия кнопки 1 - 4 [25].

Выбранная кнопка загорается.

Значения, сохраненные для этого задания (ток, коррекция дросселя [SDI *plus*], коррекция скорости подачи проволоки [Vd]) загружаются.

С помощью горелки с функцией Up/Down также можно вызвать задания 1 – 4. См. Специальный параметр P13.

3.13.3 Выход из задания

Выход из активированного задания осуществляется путем выбора новой сварочной программы или изменения сварочного тока, коррекции дросселя [SDI *plus*] и коррекции скорости подачи проволоки. Кнопка [25] больше не подсвечивается.

3.14 Специальные параметры

С помощью специальных параметров пользователь может изменять и корректировать, в зависимости от своих потребностей, основные настройки оборудования и технические параметры.

3.14.1 Обзор параметров

В подменю Специальные параметры можно изменять и сохранять релевантные для сварки параметры. Специальные параметры обозначены номером (Pxx). В стандартной поставке или при вызове функции Заводская настройка (см. Гл. 3.13.4) эти параметры имеют стандартные заводские значения.

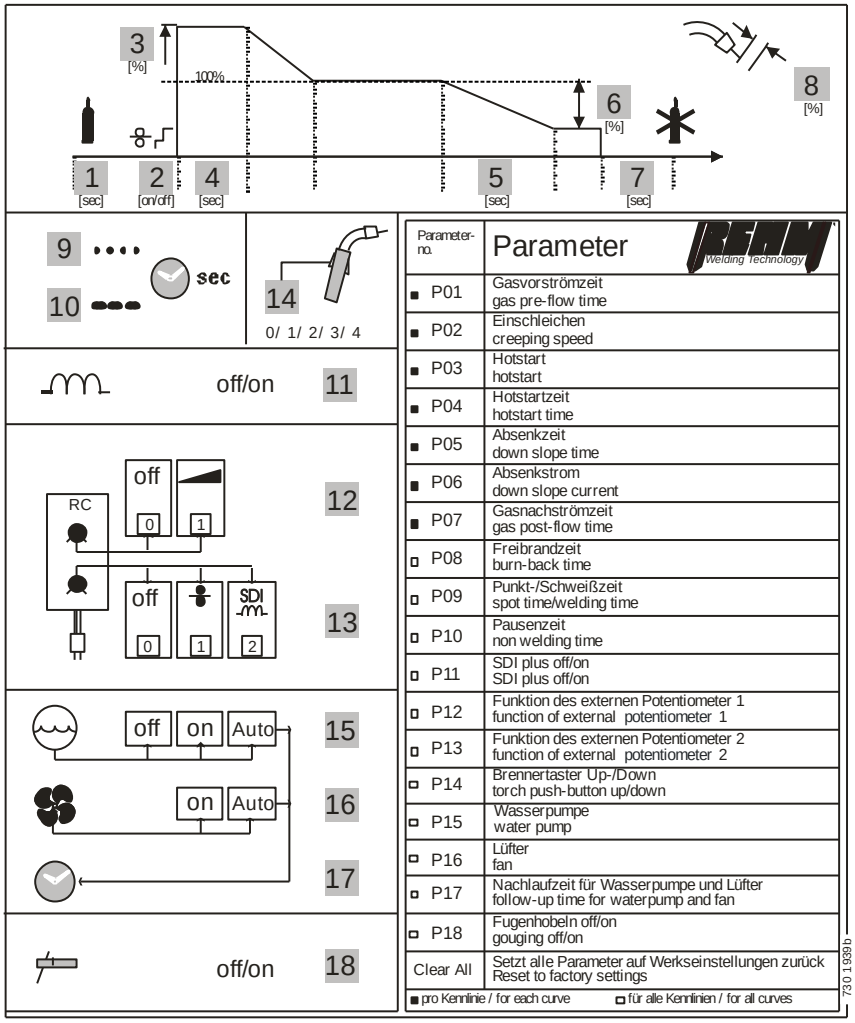


Рис.11: Обзор специальных параметров
Он находится в механизме подачи проволоки оборудования MEGA.ARC².

3.14.2 Настройка специальных параметров

Настройка или изменение специальных параметров осуществляется в активном подменю Специальные параметры.

- Подменю активируется путем нажатия (мин. 2 секунды) кнопки Напряжение и специальные параметры [17].
- Выбор желаемого специального параметра, или номера параметра производится путем короткого нажатия (менее 2 секунд) кнопки Напряжение и специальные параметры [17].
- С помощью поворотной кнопки Напряжение и специальные параметры [24] пользователь может менять значения параметра.
- Для сохранения удерживайте кнопку „Ток и специальные параметры“ [8] минимум 2 секунды. Во время сохранения параметра, дисплей гаснет примерно на 2 секунды.
- Если необходимо вернуть все параметры к заводским настройкам, необходимо с помощью кнопки [17] (вместо номера параметра) выбрать CLrALL (Заводская настройка). Путем длительного удержания (примерно 2 секунды) кнопки „Ток и специальные параметры“ [17] все значения параметров будут

сброшены на заводские настройки, при этом дисплей гаснет примерно на 2 секунды.

Чтобы покинуть подменю, необходимо нажать кнопку „Напряжение и специальные параметры “ [17] и удерживать ее примерно 2 секунды.

3.14.3 Пояснения к специальным параметрам

- **Параметр P01 "Время предварительной подачи газа"**
  Время от включения газового клапана до начала подачи проволоки на низкой скорости. Этот параметр зависит от выбранной программы, т.е. для каждой выбранной программы возможна индивидуальная настройка времени предварительной подачи газа.

- **Параметр P02 " Низкая скорость подачи проволоки "**
  Настройка низкой скорости подачи проволоки.
  OFF → функция отключена. Скорость подачи проволоки имеет заданное значение.
  On → функция активна. Скорость подачи проволоки имеет пониженное значение, в зависимости от выбранной программы (значения набора параметров).
  Этот параметр зависит от выбранной программы, т.е. для каждой программы возможна индивидуальная настройка низкой скорости подачи проволоки.

- **Параметр P03 "Горячий старт Hotstart "**
  Ток сразу после зажигания, относительно значения сварочного тока (100%). Значение, в зависимости от применения, может быть настроено меньше (настройка меньше 100) или больше (настройка больше 100). Этот параметр зависит от выбранной программы, т.е. для каждой программы возможна индивидуальная настройка горячего старта.

- **Параметр P04 "Время горячего старта"**
  Время горячего старта определяет длительность горячего старта (Параметр P03). Этот параметр зависит от выбранной программы, т.е. для каждой программы возможна индивидуальная настройка времени горячего старта.

- **Параметр P05 " Время падения тока "**
  Промежуток времени, необходимый для падения сварочного тока до тока заварки кратера. Этот параметр зависит от выбранной программы, т.е. для каждой программы возможна индивидуальная настройка времени падения тока.

- **Параметр P06 "Значение падения тока "**
  Значение тока по истечении времени его падения (P05). Это значение рассчитывается относительно сварочного тока (100%). Этот параметр зависит от выбранной программы, т.е. для каждой программы возможна индивидуальная настройка значения падения тока.

- **Параметр P07 "Время остаточной подачи газа"**
  Время от выключения силовой части (окончание времени свободного горения) до закрытия газового клапана. Этот параметр зависит от выбранной программы, т.е. для каждой программы возможна индивидуальная настройка времени остаточной подачи газа.

- **Параметр P08 "Свободное горение"**
  Время от выключения двигателя подачи проволоки до выключения силовой части установки. Этот параметр изменяет время свободного горения, предварительно определенное для каждой программы (программное значение) и позволяет индивидуально подобрать длину свободного конца проволоки по окончании сварочного процесса.
  Au (Автоматически) → Заводская настройка времени свободного горения
  Числовое значение → Индивидуальная настройка свободного горения
  чем выше значение времени свободного горения, тем короче свободный конец проволоки (т.к. проволока дольше догорает) и наоборот.
  Если установлено слишком высокое значение времени свободного горения:
  - Конец проволоки может пригореть к токопроводящему мундштуку
  - Высокая степень сплавления конца проволочного электрода → плохое зажигание

- **Параметр P09 "Время точечной сварки" / "Время сварки"**
  Длительность сварки в режиме работы "Точечная сварка" и "Сварка интервалами", если клавишу горелки не отпустить преждевременно. См. режим работы "Точечная сварка" (3.3.5) или соответственно " Сварка интервалами " (3.3.6 и далее).

- **Параметр P10 "Время интервала между сваркой"**
  Время интервала между сваркой в режиме работы "Сварка интервалами". См. режим работы " Сварка интервалами " (3.3.6 и далее).

- **Параметр P11 "SDI *plus*"**
  Активирует или деактивирует функцию SDI *plus* (см. Гл 3.7 "SDI *plus* плавно настраиваемый дроссель").
  OFF → SDI *plus* Функция деактивирована
  On → SDI *plus* Функция активирована

- **Параметр P12 "Функция внешнего потенциометра 1"**
  Режим работы внешнего потенциометра 1 (Регулировка тока):
  0 → Внешний потенциометр 1 (энергия) деактивирован.
  1 → Внешний потенциометр 1 (энергия) активирован.

- **Параметр P13 "Функция внешнего потенциометра 2"**
  Режим работы внешнего потенциометра 2 (Скорость подачи проволоки или соответственно Настройка дросселя):
  0 → Внешний потенциометр 2: деактивирован.
  1 → Внешний потенциометр 2: Настройка скорости подачи проволоки активирована.
  2 → Внешний потенциометр 2: Настройка дросселя активирована.

- **Параметр P14 "Функции горелки Up/Down"**
  Эта настройка предусмотрена для использования горелки с функцией Up/Down. Для клавиши горелки Up/Down могут быть предприняты следующие настройки:
  0 → неактивна
  1 → ток
  2 → Последовательность заданий 1-2
  3 → Последовательность заданий 1-2-3
  4 → Последовательность заданий 1-2-3-4

Указание:
Загрузка задания в рамках последовательности заданий заканчивается на первом или соответственно последнем задании.

- **Параметр P15 "Водяной насос"**
  Режим работы водяного насоса.
  OFF → Водяной насос выключен.
  On → Водяной насос включен (на длительное время).
  Au → Регулировка водяного насоса в зависимости от нагрузки, т.е. водяной насос включается при сварке и отключается по истечении настроенного времени работы по инерции (настраивается согласно P17)

- **Параметр P16 "Вентилятор"**
  Режим работы вентилятора.
  On → Вентилятор включен (на длительное время).
  Au → Регулировка вентилятора в зависимости от нагрузки, т.е. вентилятор включается при сварке и отключается по истечении настроенного времени работы по инерции (настраивается согласно P17).

- **Параметр P17 "Время инерционной работы водяного насоса и вентилятора"**
  Время инерционной работы водяного насоса и вентилятора может быть установлено в диапазоне от 2 до 7 минут.
  Для достижения заданных значений продолжительности включения (ПВ) время инерционной работы необходимо установить на 7 минут.

- **Параметр P18 "Режим работы - Строжка канавок "**
  Активируется или деактивируется в режиме работы **«Строжка канавок»**
  OFF → "Режим работы - Строжка канавок" деактивирован
  On → "Режим работы - Строжка канавок" активирован

- **Параметр " Clear All" (Заводская настройка)**
  Сброс всех параметров на значения заводской настройки. Сброс параметров происходит только в рамках конкретной выбранной программы.

3.14.4 Значения специальных параметров

	Номер параметра	Название параметра	Заводская настройка	Диапазон значений
■	P01	Время предварительной подачи газа	0,1 сек	0,1...20 сек
■	P02	Низкая скорость подачи проволоки	On	On / Off
■	P03	Горячий старт	100 %	50...200 %
■	P04	Время горячего старта	2,0 сек	0,1…5,0 сек
■	P05	Время падения тока	1,0 сек	0,1...5,0 сек
■	P06	Значение падения тока	65 %	20...100 %
■	P07	Время остаточной подачи газа	0,3 сек	0,1...20 сек
□	P08	Время свободного горения	Auto	Auto...30

☐	P09	Время точечной сварки / Время сварки	0,5 сек	0,1...5,0 сек
☐	P10	Время интервала между сваркой	0,5 сек	0,1...5,0 сек
☐	P11	SDI *plus*	On	On / Off
☐	P12	Функция внешнего потенциометра 1	1	0 = неактивна 1 = Ток
☐	P13	Функция внешнего потенциометра 2	0	0 = неактивна 1 = Коррекция проволоки 2 = Дроссель
☐	P14	Функция горелки Up / Down	0	0 = неактивна 1 = Ток 2 = Последовательность заданий 1-2 3 = Последовательность заданий 1-2-3 4 = Последовательность заданий 1-2-3-4
☐	P15	Водяной насос	Auto	On / Off / Auto
☐	P16	Вентилятор	Auto	On / Auto
☐	P17	Время инерционной работы	7 мин.	2...7 мин.
☐	P18	Режим работы - Строжка канавок	Off	On / Off
	CLrALL	Заводская настройка		

■ Специальный параметр действителен для текущей программы

☐ Специальный параметр действителен для всех программ

3.15 Система автоматического снижения скорости подачи проволоки

Надежное зажигание обеспечивает система автоматического снижения скорости подачи проволоки. Для холодного конца проволоки уменьшается скорость подачи. После зажигания дуги происходит переключение на заданную скорость подачи проволоки. Замедленную скорость подачи можно выключить в подменю «Параметр P02» (см. Главу 3.13).

3.16 Автоматическая настройка свободного горения

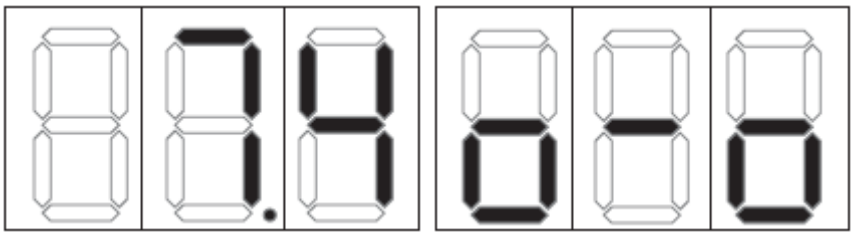
С учетом скорости подачи проволоки, автоматически настраивается подходящее время свободного горения, в зависимости от фазы торможения двигателя. Благодаря автоматике свободного горения, в конце сварки автоматически достигается правильная длина и форма свободного конца проволоки, необходимая для следующего процесса зажигания. Индивидуальную корректировку времени свободного горения можно проделать в подменю «Параметр P08» (см. Гл. 3.13).

3.17 Принудительное отключение

Если во время сварки происходит сбой сварочного тока более чем на 3 секунды, т.е. в течение 3 секунд отсутствует зажигание дуги, производится автоматическое отключение напряжения, подачи проволоки и газа. После этого оборудование сразу приводится в исходное состояние. Таким образом, при стандартной поставке пользователю сварочного оборудования REHM MEGA.ARC² предлагается дополнительная защита от сбоев напряжения в электросети и от возгорания.

3.18 Заправка сварочной проволоки

Функция заправки предназначена для обесточенной заправки сварочной проволоки внутрь шланг-пакета горелки. Заправка сварочной проволоки в шланг-пакет осуществляется с помощью специальной клавиши механизма подачи проволоки. Во время заправки проволоки ее скорость можно менять в диапазоне от половины значения заводской настройки до ее удвоенного значения путем вращения кнопки коррекции [23] от ее исходного положения влево или вправо.
После нажатия клавиши „Заправка“ в течение 2 секунд заправка ведется на пониженной скорости. Затем, скорость заправки повышается до заданного значения скорости.
Во время заправки на цифровом дисплее "Ток" [9] отображается актуальная скорость заправки, а на цифровом дисплее "Напряжение" [13] отображается символ, обозначающий заправку.



Дисплей «Ток» [9] — Актуальная скорость заправки

Дисплей «Напряжение» [13] — Символ "Заправка"

Рис. 12: Вид цифровых дисплеев [9] + [13] при настройке заправки сварочной проволоки

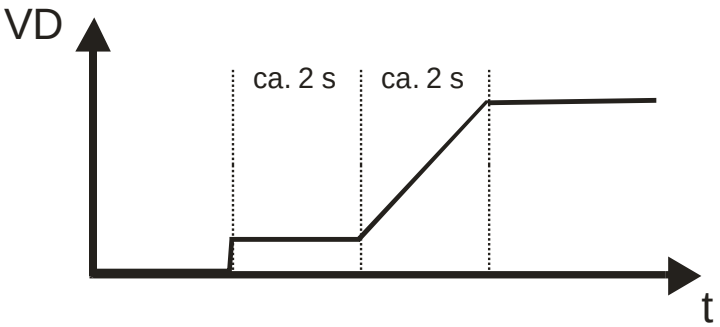
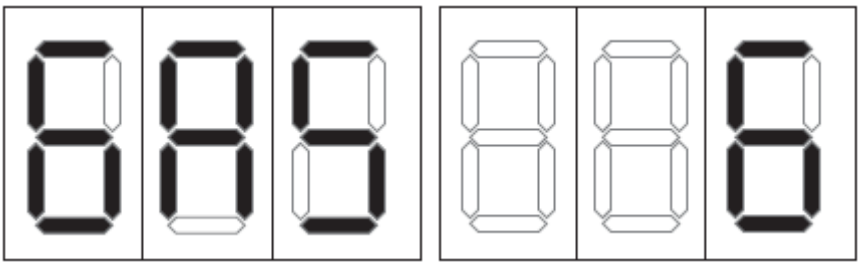


Рис. 13: Порядок заправки сварочной проволоки

3.19 Проверка газа

Кнопка «Проверка газа» предназначена для настройки необходимого количества газа, пропускаемого через редуктор. С помощью данной функции без включения напряжения и подачи проволоки на редукторе можно настроить желаемый расход газа. Сверху на механизме подачи проволоки находится кнопка «Проверка газа». При ее нажатии, открывается газовый клапан, и защитный газ поступает из сварочной горелки.

На цифровом дисплее «Ток» [9] отображается "GAS", а на дисплее «Напряжение» [13] – оставшееся время проверки газа. Через 10 секунд проверка газа автоматически прекращается. Проверка газа может быть преждевременно остановлена нажатием клавиши «Проверка газа» или клавиши горелки.



Дисплей «Ток» *[9]*
Настройка «Проверка газа»

Дисплей *«Напряжение» [13]*
Оставшееся время проверки газа

Рис.14: Вид дисплеев [9] + [13] при настройке проверки газа

3.20 Дальнейшие функции

3.20.1 Циркуляционное водяное охлаждение

Оборудование MEGA.ARC² 450, MEGA.ARC² 350 серийного производства оснащены циркуляционной системой водяного охлаждения сварочной горелки. Расходомер, установленный в обратном канале циркуляционной системы, контролирует расход охлаждающей жидкости и при превышении критического значения, составляющего 0,4 л/мин., выдает сообщение об ошибке. Это предохраняет сварочную горелку от перегрева из-за недостаточного водяного охлаждения.

3.20.2 Контроль температуры силовой части оборудования

При превышении допустимой температуры силовой части оборудования: трансформатора и транзисторного выключателя, сварочный ток автоматически отключается. Об этом сигнализирует контрольная лампа ТЕМПЕРАТУРА [22] и сообщение об ошибке на панели управления. После охлаждения силовой части оборудования, происходит его автоматическое включение, и оборудование снова готово к эксплуатации.

3.20.3 Форсированное охлаждение силовых компонентов

Силовые компоненты MEGA.ARC² предусмотрены для безопасной работы. Благодаря удобному расположению охлаждающего вентилятора и силовых компонентов, достигается оптимальное отведение тепла при минимальном уровне шума.

3.20.4 Включение вентилятора и водяного насоса

Оборудование MEGA.ARC² снабжено автоматической системой включения вентилятора и водяного насоса. В начале сварки вентилятор и водяной насос включаются незамедлительно. По окончании сварки предусмотрена работа оборудования по инерции в течение 7 минут, это значение можно изменить в подменю Специальные параметры с помощью P17. Затем вентилятор и водяной насос переходят в режим ожидания. Это снижает уровень шума, износа и потребления энергии.

Для обеспечения исправного охлаждения горелки во время первой сварки водяной насос активируется сразу после включения сетевого выключателя и продолжает работать, пока продолжительность прохождения охлаждающей жидкости по обратному каналу циркуляционной системы охлаждения не достигнет 10 секунд.

4 Комплектующие и опции

В основе данного руководства по эксплуатации лежат оригинальные комплектующие REHM.

4.1 Комплектующие

Рекомендуемые комплектующие MEGA.ARC²		MEGA.ARC²				
		250	300	350S	350WS	450WS
Редуктор с контрольным рабочим манометром	7830 100	x	x	x	x	x
Кабель заземления						
кабель заземления 35мм² 4м	7810 102	x	x			
кабель заземления 50мм² 4м	7810 109	x	x	x	x	x
кабель заземления 70мм² 4м	7810 104	x	x	x	x	x
кабель заземления 95мм² 4м	7810 106	x	x	x	x	x
Промежуточный шланг-пакет						
Промежуточный шланг-пакет 1,4м	1380 600				x	x
Промежуточный шланг-пакет 5м	1380 601				x	x
Промежуточный шланг-пакет 10м	1380 602				x	x
Промежуточный шланг-пакет 15м	1380 603				x	x
Промежуточный шланг-пакет 20м	1380 608				x	x
Промежуточный шланг-пакет 30м	1380 609				x	x
Промежуточный шланг-пакет 1,4м	1380 604			x		
Промежуточный шланг-пакет 5м	1380 605			x		
Промежуточный шланг-пакет 10м	1380 606			x		
Промежуточный шланг-пакет 15м	1380 607			x		
Горелка	1380 604					
MB 25 3м	7602 543	x	x	x	x	x
MB 25 4м	7602 544	x	x	x	x	x
MB 25 5м	7602 545	x	x	x	x	x
MB 25 3м с потенциометром	7602 563	x	x	x	x	x
MB 25 4м с потенциометром	7602	x	x	x	x	x

Рекомендуемые комплектующие MEGA.ARC²		MEGA.ARC²				
		250	300	350S	350WS	450WS
	564					
MB 25 5м с потенциометром	7602 565	x	x	x	x	x
MB 25 3м с функцией Up/Down	7602 553	x	x	x	x	x
MB 25 4м с функцией Up/Down	7602 554	x	x	x	x	x
MB 25 5м с функцией Up/Down	7602 555	x	x	x	x	x
MB 36 3м	7603 606			x	x	x
MB 36 4м	7603 607			x	x	x
MB 36 5м	7603 608			x	x	x
MB 401 Ergo 3м	7604 146				x	x
MB 401 Ergo 4м	7604 149				x	x
MB 401 Ergo 5м	7604 150				x	x
MB 401 Ergo 3м с потенциометром	7604 173				x	x
MB 401 Ergo 4м с потенциометром	7604 174				x	x
MB 401 Ergo 5м с потенциометром	7604 175				x	x
MB 401 Ergo 3м с функцией Up/Down	7604 163				x	x
MB 401 Ergo 4м с функцией Up/Down	7604 164				x	x
MB 401 Ergo 5м с функцией Up/Down	7604 165				x	x
9W-S с короткой шейкой 3м	7600 905				x	x
9W-S с короткой шейкой 4м	7600 910				x	x
9W-S с короткой шейкой 5м	7600 911				x	x
Abimig 452 DW 3м	7606 999				x	x
Abimig 452 DW 4м	7607 000				x	x
Abimig 452 DW 5м	7607 001				x	x
Abimig 452 DW 3м с потенциометром	7602 463				x	x
Abimig 452 DW 4м с потенциометром	7602 464				x	x
Abimig 452 DW 5м с потенциометром	7602 465				x	x
Abimig 452 DW 3м с функцией Up/Down	7602 473				x	x
Abimig 452 DW 4м с функцией	7602				x	x

Рекомендуемые комплектующие MEGA.ARC²		MEGA.ARC²				
		250	300	350S	350WS	450WS
Up/Down	474					
Abimig 452 DW 5м с функцией Up/Down	7602 475				x	x
Горелка Push Pull PP401 прямая 8м	7604 137	x	x	x	x	x
Горелка Push-Pull с планетарным приводом PPPW-7.1W 8м с потенциометром	7603 601	x	x	x	x	x
Горелка Push-Pull с планетарным приводом PPPW-7.1W 12м с потенциометром	7603 602	x	x	x	x	x
Резак для строжки канавок K10 6м	7820 183			x	x	x
Дистанционный регулятор ручного управления MIG Plus 2	7501 002	x	x	x	x	x

4.2 Опции

Опции MEGA.ARC²		MEGA.ARC²				
		250	300	350S	350WS	450WS
Насадка для воздушного фильтра (с металлическими ячейками 7501120)	1381351	X	X	X	X	X
Набор дооснащения Насадка для воздушного фильтра	1180260	X	X	X	X	X
Набор инструментов	1180212	X	X	X	X	X
Опция Петли для перемещения краном с ящиком для хранения	1180213	X	X	X	X	X
Крепление для шланг-пакета	1180214	X	X	X	X	X
Петли для перемещения краном, закрепленные на подающем механизме	1180167			X	X	X
Dinse центральный разъем	1181241	X	X			
Dinse центральный разъем	1181246			X	X	X
Функция Push-Pull	1180148	X	X	X	X	X
Транспортная тележка для подающего механизма	7501500			X	X	X
Транспортная тележка для подающего механизма MEGA.ARC² CONSTRUCTION	7501502			X	X	X
Лопастной насос	1381352				X	X
Интерфейс для MEGA.ARC на поворотном столе (серия TRAF и TGA)	1381284	X	X	X	X	X
HKS-интерфейс	1381360	X	X	X	X	X

4.3 MEGA.ARC² CONSTRUCTION

4.3.1 Общее описание

Механизм подачи CONSTRUCTION

Рис. 15: Механизм подачи MEGA.ARC² CONSTRUCTION

Механизм подачи разработан для использования на верфях, для строительства резервуаров и для работы в других похожих условиях. Благодаря компактным габаритам, его можно без проблем использовать для работы в стесненных условиях. Возможно проведение сварочных работ при зажигании дуги на удалении в 42 м от сварочного аппарата (30м промежуточный шланг-пакет, 12м горелка PushPull).

Дальнейшие характеристики:

- Износоустойчивая пластмассовая подставка
- Надежный привод 4-роликовой подачи проволоки с цифровым управлением
- Усиленное днище из 3-мм стали, боковые стенки из 2-мм стали
- Усиленное устройство уменьшения натяжения шланг-пакета
- Сквозные отверстия для сжатого или свежего воздуха

4.3.2 Опции механизма подачи CONSTRUCTION

- Крепкий механизм перемещения с большими колесами для беспроблемной и уверенной транспортировки механизма подачи

- Удаленная розетка, например, для управления заданиями, горелкой с функцией Up/Down, системой автоматизации, регистрации данных качества.
- Петли/стропы для перемещения сварочного аппарата и механизма подачи
- Длина промежуточного шланг-пакета по запросу до 30м
- Длина соединения PushPull до 12м

4.4 Описание функций механизма подачи MEGA.ARC² CONSTRUCTION

4.4.1 Включение

Запуск сварочного аппарата MEGA.ARC² производится с помощью главного выключателя. На верхнем цифровом дисплее в течение 2 секунд отображается номер версии программного обеспечения (Например: P1.0), а на нижнем цифровом дисплее номер версии программного набора параметров (Например: d01). Затем на верхнем цифровом дисплее в течение 2 секунд отображается тип устройства (Например:250), а на нижнем дисплее надпись „on“. Все это время горят все светодиоды. По истечении 2 секунд на верхнем цифровом дисплее отображаются заданные значения тока (A, м/мин, мм), а на нижнем - напряжения, которые берутся из моментальных настроек выбранной программы при включении оборудования. Соответственно горят светодиодные индикаторы для установленных режимов работы, диаметра проволоки, комбинации материала/газа. Сварочный аппарат готов к работе.

4.4.2 Описание элементов управления

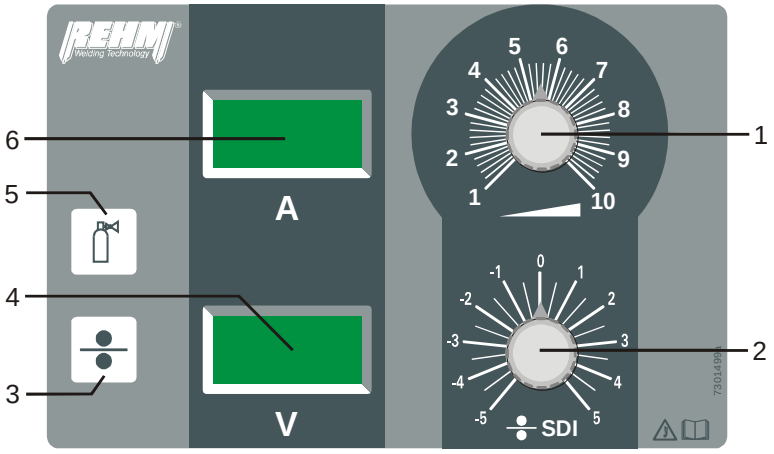


Рис. 16: 1 Поворотная кнопка настройки сварочного тока
2 Поворотная кнопка настройки SDI plus или скорости подачи проволоки
3 Кнопка – Заправка проволоки
4 Дисплей - Напряжение
5 Кнопка – Проверка газа
6 Дисплей - Ток

4.4.3 Цифровые дисплеи

Два цифровых 7-разрядных дисплея [4+6] дают быстрый обзор параметров сварки и специальных параметров, всей важной информации, а также сообщений об ошибках.

При включении оборудования, на верхнем цифровом дисплее [6] в течении 2 секунд отображается номер версии программного обеспечения (например: P2.0), а на нижнем дисплее [4] номер версии программного набора параметров (например: d01). Затем на верхнем цифровом дисплее в течение 2 секунд отображается тип установки (например: 350), а на нижнем дисплее надпись „on“. По истечении 2 секунд на верхнем цифровом дисплее отображаются заданные значения тока (A) а на нижнем дисплее заданные значения напряжения, которые были заданы актуальными настройками программы при включении сварочного оборудования.

4.4.4 Цифровой дисплей – Ток [6]

4.4.4.1 Отображение тока

Во время сварочного процесса, независимо от выбранного типа тока, отображается актуальное значение сварочного тока.

Отображение A (Ампер): На холостом ходу отображается заданное значение сварочного тока, которое получается из запрограммированной программы. Во время сварки отображается фактическое значение сварочного тока. По окончании процесса примерно на 7 секунд отображается последнее актуальное значение тока (HOLD-Функция фиксации).

4.4.4.2 Отображение сообщений об ошибках

В случае возникновения ошибки на дисплее отображается надпись „Err“. Соответствующий номер ошибки отображается на нижнем цифровом дисплее [4] (см. Гл. 7.3)

4.4.5 Цифровой дисплей – Напряжение и специальные параметры [4]

4.4.5.1 Отображение напряжения

В исходном положении оборудования отображается соответствующее напряжение холостого хода, получаемое из запрограммированных параметров.

4.4.5.2 Отображение номера ошибки

Система процессорного управления технологическим процессом MEGA.ARC² контролирует во время работы множество важных функций. Если при этом выявляется неполадка или ошибка, отображается номер этой ошибки, а процесс сварки прекращается или не начинается (в случае если он еще не был начат). Подробное описание специальных параметров Вы найдете в Главе 7.3.

4.5 Поворотная кнопка – Сварочный ток

С помощью поворотной кнопки Сварочный ток [1] можно плавно настроить характеристики сварки (сварочный ток, скорость подачи проволоки,

толщину материала) и тем самым определить рабочую точку. Рабочая точка может быть произвольно выбрана между минимальным и максимальным значением. Система процессорного управления технологическим процессом автоматически предоставляет все необходимые параметры для всего сварочного процесса.

4.6 SDI*plus* плавно настраиваемый дроссель

Все сварочные аппараты MEGA.ARC² оснащены дросселем, плавно настраиваемым с помощью электроники. Характеристики дросселя динамично подбираются под каждое конкретное задание на сварку. Таким образом, принимая во внимание выбранный материал, в начале и процессе сварки возможна оптимальная настройка дросселя (за исключением программу Настройки вручную).

Модели сварочного оборудования MEGA.ARC² *от 250 до 450* предоставляют возможность, подстраивать дроссель, в зависимости от собственных привычек пользователя, и настраивать сварочную дугу мягче или жестче (Специальный параметр P11 "On"). Если поворотная кнопка [2] SDI *plus* (см. Рис.16) находится в исходном положении "0", то под каждый выбранный материал подводится настройка дросселя, рекомендованная заводом-изготовителем. Путем вращения поворотной кнопки [2] вправо сварочная дуга плавно настраивается жестче, а поворотом влево – мягче. Таким образом, при сварке с принудительным формированием шва, как например, сварке в потолочном положении или сварке при узком зазоре, возможна еще более оптимальная настройка сварочной дуги, в зависимости от задания на сварку. При настройке точное значение отображается на нижнем цифровом дисплее [4].

При отключенной функции SDI *plus* (Специальный параметр P11 "OFF") дроссель настроен по умолчанию на значение, рекомендованное заводом-изготовителем.

4.7 Кнопка коррекции скорости подачи проволоки

С помощью поворотной кнопки [2] можно увеличивать или уменьшать скорость подачи проволоки. Таким образом, возможна индивидуальная настройка пользователем длины сварочной дуги (короткая/длинная дуга).

Во время заправки проволоки ее скорость можно менять в диапазоне от половины значения заводской настройки до ее удвоенного значения путем вращения кнопки коррекции от ее исходного положения влево или вправо. Во время настройки точное значение отображается на цифровом дисплее [4].

- **Параметр P12 "Функция внешнего потенциометра 1"**
  Параметры внешнего потенциометра (Регулировка тока):
  0 → Внешний потенциометр 1 (Ток) деактивирован.
  1 → Внешний потенциометр 1 (Ток) активирован

- **Параметр P12 "Функция внешнего потенциометра 2"**
  Параметры внешнего потенциометра 2 (Скорость подачи проволоки, или регулировка дросселя):
  0 → Внешний потенциометр 2: деактивирован.
  1 → Внешний потенциометр 2: Скорость подачи проволоки активирована.
  2 → Внешний потенциометр 2: Регулировка дросселя.

4.8 Спецификация MEGA.ARC²CONSTRUCTION

4.8.1 Спецификация REHM с заказными номерами

		350 S Construction	350 WS Construction	450 WS Construction
1	Номер оборудования	1330353	1330352	1330452
2	Механизм подачи проволоки	7500673	750672	750672
Источник тока				
3	Транспортировочная тележка для перемещения баллонов	2101802	2101802	2101802
4	Транспортировочная тележка спереди	2101801	2101801	2101801
5	Передняя стенка	2101833	2101833	2101833
6	Задняя стенка	2101807	2101807	2101807
7	Промежуточная стенка	2101813	2101813	2101813
8	Крышка	2101819	2101819	2101819
9	Правая боковая стенка	2101816	2101816	2101816
10	Левая боковая стенка	2101817	2101817	2101817
11	Поперечный передний угол	2101803	2101803	2101803
12	Стенка с вентилятором	2101809	2101809	2101809
13	Промежуточное днище	2101811	2101811	2101811
14	Основное днище	2101800	2101800	2101800
15	Поворотное устройство	2101832	2101832	2101832
16	Рукоятка	2500100	2500100	2500100
17	Накладка на рукоятку	2500101	2500101	2500101
18	Графический лист	7301493	7301493	7301494
19	Панель управления	6900548	6900548	6900548
20	Система управления	6900549	6900549	6900549
21	Шунтовая плата	6900542	6900542	6900542
22	Плата электромагнитной совместимости	6900545	6900545	6900545
23	Трансформатор	2201009	2201009	2201010
24	Термостат	6600021	6600021	6600021
25	Дроссель	4700370	4700370	4700370
26	RTM	2200997	2200997	2201000
27	Трансформатор системы управления	4700371	4700371	4700371
28	Основной выпрямитель	5300035	5300035	5300036
29	Газовый шланг	2200100		
30	Руководство по эксплуатации	7301574	7301574	7301574
Механизм подачи проволоки				
31	Днище	2101885	2101885	2101885
32	Передняя стенка	2101886	2101886	2101886
33	Задняя стенка	2101889	2101889	2101889
34	Левая боковая стенка	2101890	2101890	2101890
35	Правая боковая стенка	2101891	2101891	2101891
36	Промежуточная стенка	2101893	2101893	2101893
37	Рукоятка	2101895	2101895	2101895
38	Защитный кожух платы	2101896	2101896	2101896
39	Кожух катушки с проволокой	2600188	2600188	2600188
40	Подкассетник для катушки с проволокой	2600189	2600189	2600189
41	Крепление подкассетника	2101894	2101894	2101894
42	Патрон механизма подачи	2600196	2600196	2600196
43	Пластмассовые рейки	2600197	2600197	2600197
44	Панель управления	6900547	6900547	6900547
45	Графический лист	7301499	7301499	7301499

4.9 Технические характеристики MEGA.ARC² CONSTRUCTION

Размеры (Д x Ш x В) Механизм подачи CONSTRUCTION	мм	650 x 225 x 430

5 Ввод в эксплуатацию

5.1 Указания по технике безопасности

Необходимо прочесть руководство по эксплуатации, в частности,➔**Главу 2, Указания по технике безопасности,** перед вводом в эксплуатацию, прежде чем приступить к работе с данным инверторным сварочным оборудованием.

Предупреждение!

Эксплуатировать сварочное оборудование REHM может только специально подготовленный и уполномоченный в области применения, обслуживания и техники безопасности персонал.

При сварке следует всегда надевать защитную одежду и следить за тем, чтобы другой человек, находящийся рядом, не подвергался опасности ультрафиолетового облучения.

5.2 Работы в условиях повышенной опасности поражения электрическим током согласно положениям IEC 974, EN 60974-1, TRBS 2131 и BGR 500 Гл. 2.26 (ранее VGB 15) (S)

Сварочное оборудование REHM произведено при соблюдении вышеперечисленных нормативов.

При работе в условиях повышенной опасности поражения электрическим током ни в коем случае нельзя устанавливать сварочные источники в непосредственной близости. Соблюдайте предписания EN 60974-1, TRBS 2131 и BGR 500 Гл. 2.26 (ранее VGB 15)..

5.3 Установка сварочного оборудования

Установите сварочный прибор REHM таким образом, чтобы сварщику хватало места перед аппаратом для контроля и доступа к элементам управления.

Переносить или передвигать аппарат необходимо в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

ВНИМАНИЕ: Крепление сварочного аппарата MEGA.ARC^2 для транспортировки в подвешенном состоянии, например, на тросах или цепях, возможно только при использовании специальных петель. Использование рукояток и пр. в данном случае запрещено.

Опасное напряжение!

Не используйте оборудование на улице под дождем!

5.4 Подключение внешних устройств

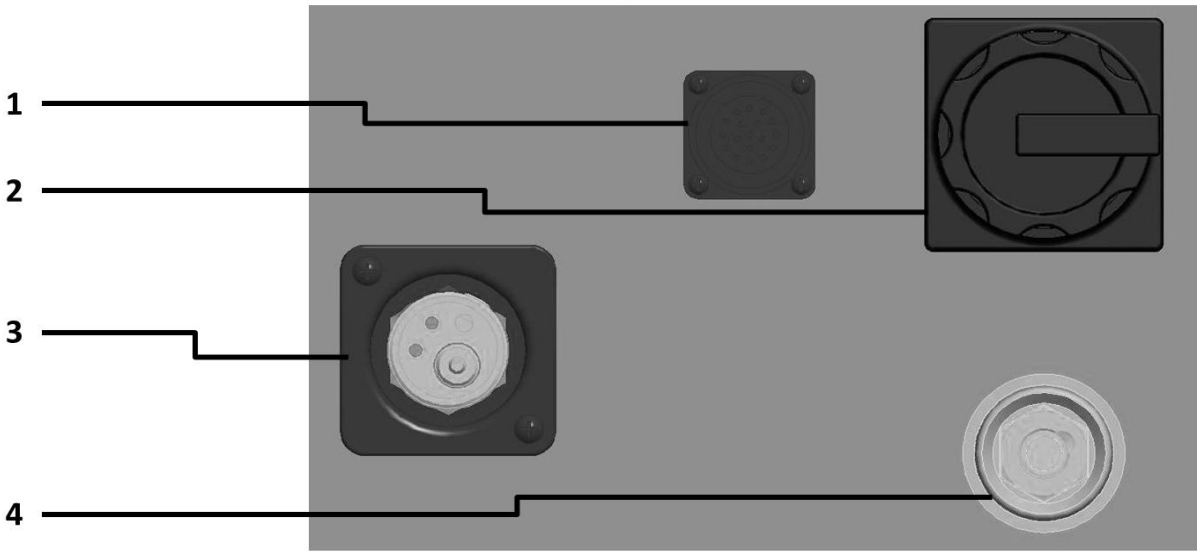


Рис. 17: Вид спереди компактного механизма

1 Интерфейс горелки
2 Главный выключатель
3 Гнездо подключения горелки
4 Гнездо подключения кабеля заземления

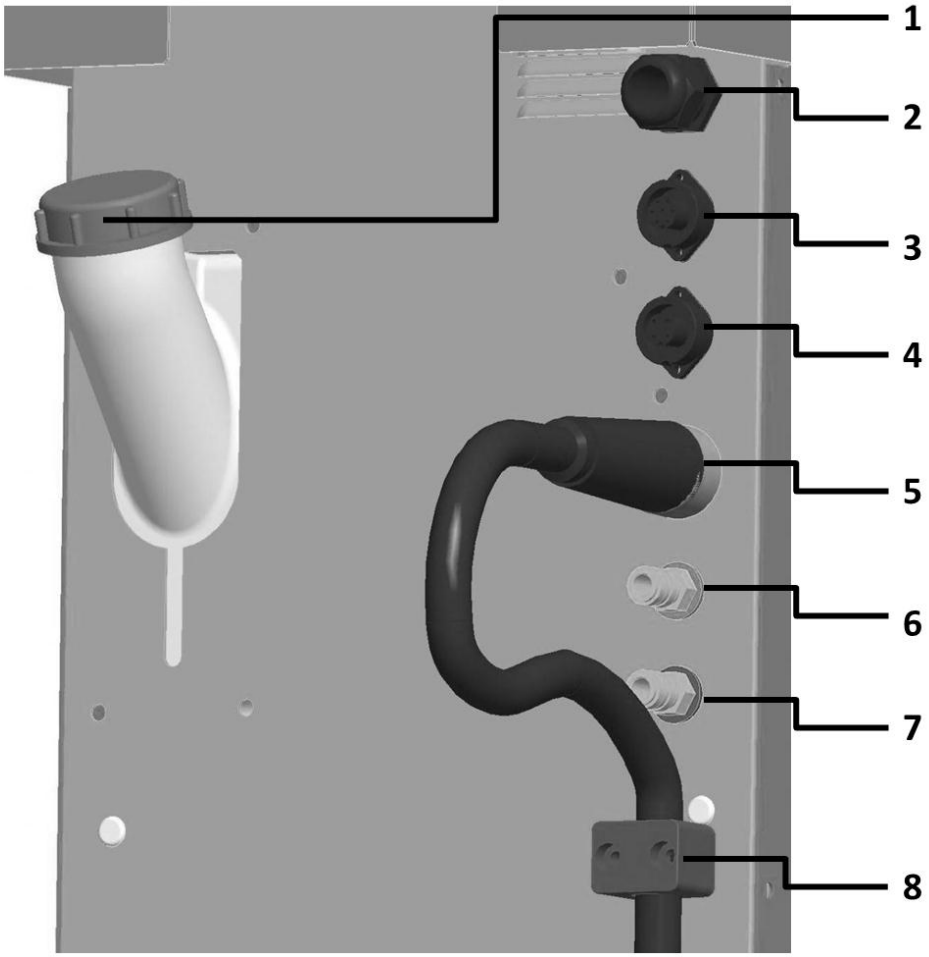


Рис. 18: Вид сзади механизма подачи

1 *Штуцер для наполнения охлаждающей жидкости*
2 *Провод сетевого подключения*
3 *Подключение шины шланг-пакета*
4 *Подключение линии управления шланг-пакета*
5 *Подключение сварочного кабеля шланг-пакета*
6 *Быстроразъёмное соединение шланг-пакета*
7 *Быстроразъёмное соединение шланг-пакета*
8 *Приспособление для уменьшения растяжения кабеля*

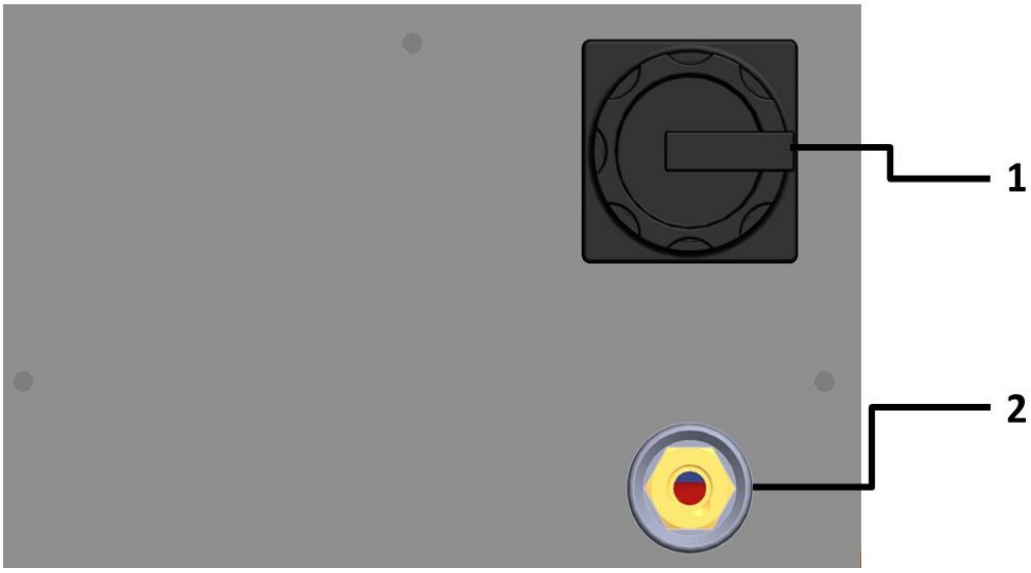


Рис. 19: Вид спереди механизма подачи

1: Главный выключатель

2: Гнездо подключения кабеля заземления

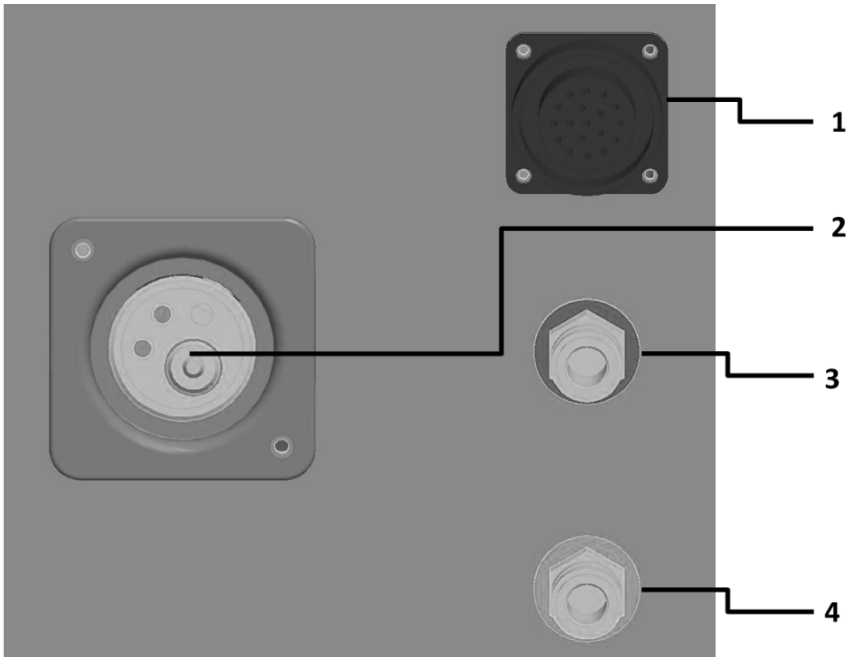


Рис. 20: Вид спереди механизма подачи

1 Гнездо подключения горелки

2 Гнездо подключения горелки

3 Быстроразъёмное соединение охлаждения горелки

4 Быстроразъёмное соединение охлаждения горелки

5.5 Подключение сварочного аппарата

Подключать источники тока REHM необходимо только согласно действующим нормам союза немецких электротехников по распределительной сети, учитывая при этом предписания соответствующих профсоюзов.

При подключении аппарата учитывайте данные напряжения питания и защиты сети от перегрузки. Автоматические выключатели и плавкие предохранители всегда должны быть рассчитаны на заданный ток. Необходимые сведения Вы сможете найти в ➔ **Гл. 11, Технические характеристики**.

Всегда выключайте аппарат, когда не используете его.

При использовании баллонов с защитным газом устанавливайте их отдельно и следите за тем, чтобы они не могли опрокинуться. Плотно закрутите фланцевый редуктор по цилиндрической резьбе и проверьте соединение на герметичность. Всегда перекрывайте фланцевый клапан после завершения работы. Соблюдайте предписания соответствующих профсоюзов.

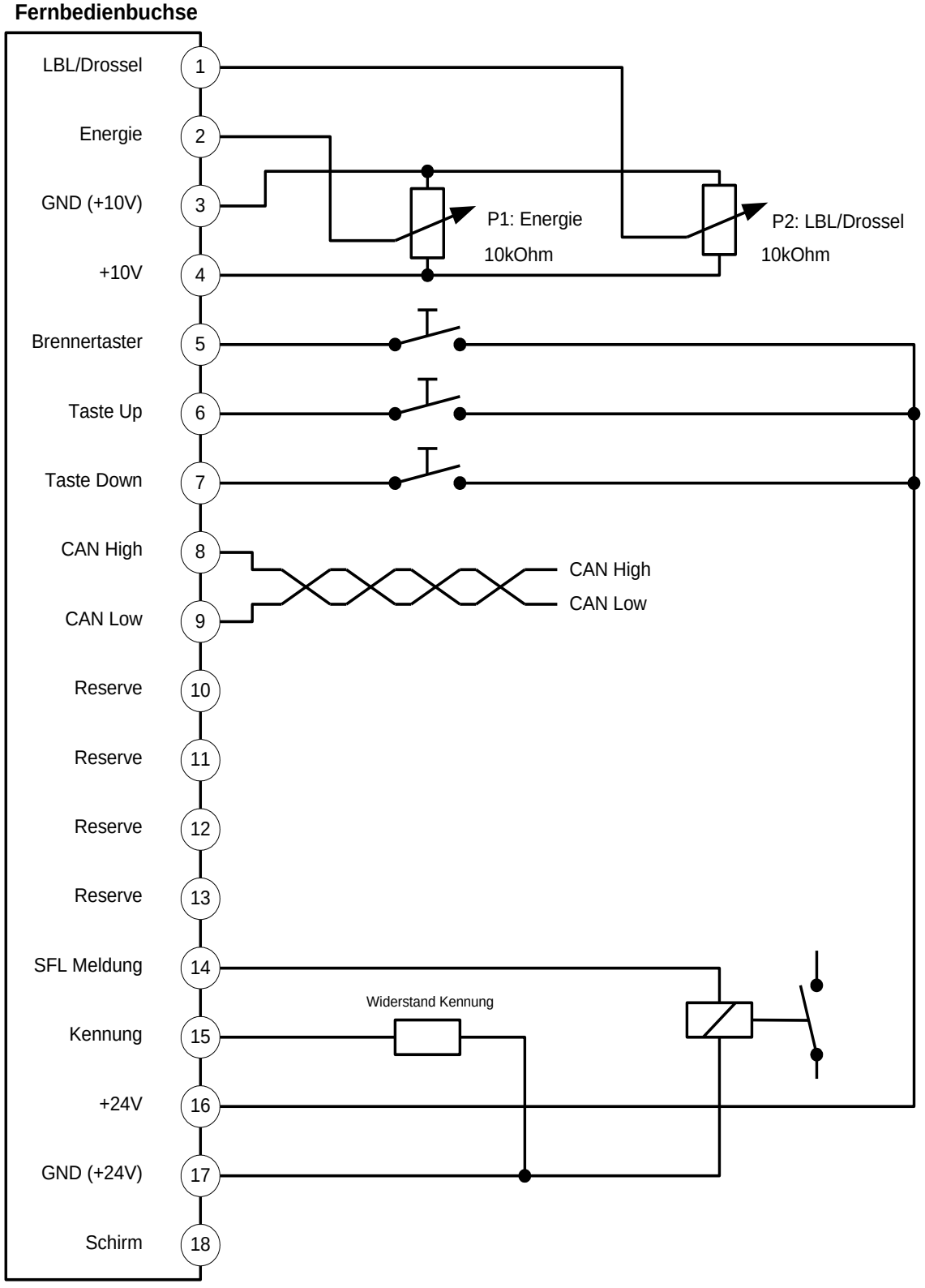
5.6 Удаленная розетка

5.6.1 Выхода удаленной розетки

Номер контакта	Функция контакта	Уровень напряжения	Примечания
1	Потенциометр 2 (10 кОм)	0 - 10В постоянного тока	Длина сварочной дуги /Дроссель
2	Потенциометр 1 (10 кОм)	0 до 10В постоянного тока	Ток
3	GND (+10В)		
4	Напряжение +10В (200мА)	5В постоянного тока	Энергоснабжение потенциометра
5	Клавиша горелки (Start/Stopp)	+24В постоянного тока	High active
6	Клавиша Up	+24В постоянного тока	High active
7	Клавиша Down	+24В постоянного тока	High active
8	Шина CAN High с сигналом высокого уровня		Шина CAN
9	Шина CAN Low с сигналом низкого уровня		Шина CAN
10	Резерв		
11	Резерв		
12	Резерв		
13	Резерв		
14	Сообщение "Подача тока"	+24В постоянного тока	High active
15	Идентификация удаленного управления	+24В постоянного тока	См. идентификацию компонентов удален. управления
16	Напряжение +24В (400мА)	+24В постоянного тока	

17	Заземление (+24В)		
Заземление	Экран		

5.6.2 Параметры внешней проводки удаленной розетки



5.6.3 Идентификация компонентов удаленного управления

Компоненты удаленного управления, подключенные в удаленную розетку, должны иметь идентификацию (сопротивление), чтобы они могли быть опознаны источником тока. Идентификация происходит с помощью резистора, который должен быть установлен на штекере удаленного управления 17-контактном + PE (заземление) (арт.номер 430 0003), (между 17 и 15 контактом). Значения сопротивления вы найдете в следующей таблице.

Значения сопротивления (Ом)	Идентификационный номер компонентов удаленного управления	Компоненты удаленного управления
144k & Выше	15	Удаленное управление отсутствует
100k	14	-
56k	13	-
33k	12	-
27k	11	-
18k	10	-
15k	9	-
12k	8	-
8,2k	7	-
6,8k	6	-
5,6k	5	-
3,9k	4	-
2,7k	3	-
1,8k	2	-
1k	1	-
0	0	MIG Plus II & сварочная горелка

5.7 Охлаждение сварочного аппарата

Установите сварочный аппарат REHM таким образом, чтобы не препятствовать притоку и оттоку воздуха. Только при достаточной вентиляции может быть достигнута заданная продолжительность включения силовой части.

Внимательно следите за тем, чтобы в установку не попадала шлифовальная стружка, пыль и другие металлические детали или инородные тела.

5.8 Водяное охлаждение сварочной горелки MIG/MAG

Модели MEGA.ARC²350 WS и MEGA.ARC² 450 WS снабжены горелкой с водяным охлаждением. Перед вводом в эксплуатацию необходимо проконтролировать уровень жидкости в баке. Если он ниже 3/4 объема бака, необходимо долить охлаждающую жидкость. В качестве охлаждающей жидкости применяется разработанная и протестированная фирмой REHM специальная жидкость „REHM – охлаждающее средство“ (заказной номер 1680075, 5 литров). Уровень охлаждающей жидкости необходимо проверять регулярно.
Оборудование MEGA.ARC² оснащено расходомером, который выдает ошибку при недостаточном расходе воды (см. Гл. 7.3).

5.9 Подключение сварочных проводов

Сварочное оборудование REHM оборудовано штепсельными разъемами для быстрого подключения кабеля заземления. Для того чтобы избежать ненужной потери энергии во время сварки, следите за тем, чтобы все соединения были четко подсоединены и хорошо изолированы.

5.10 Подключение горелки

Для подключения сварочной горелки MIG/MAG на корпусе прибора предусмотрено специальная точка подключения (центральное подключение европейского стандарта) для установления соединения для сварочного тока, клавиш горелки и газа.

При использовании горелки с водяным охлаждением через быстроразъемные соединения подключены шланги для охлаждающей жидкости. Они отмечены цветом (красный = отвод, синий = подвод).

Обрати внимание!

При использовании горелки с газовым охлаждением необходимо отсоединить блок водяного охлаждения, или поставить шланги охлаждающей жидкости на байпас, или настроить Специальный параметр "P11" на "OFF", чтобы не повредить водяной насос.

5.11 Заправка проволоки в подкассетник

После вложения проволоки в подкассетник, вручную заправьте проволоку сквозь направляющие к подающим роликам. Следите за тем, чтобы приводные ролики соответствовали используемому диаметру проволоки и ее исполнению (массивная, трубчатая, алюминиевая). Когда проволока на втором приводном ролике лежит в направляющей трубке, вы можете прижать прижимной ролик к проволоке и зафиксировать его. Теперь, путем нажатия кнопки «Заправка» [3] можно заправить проволоку в рукав горелки. Максимально следите за тем, чтобы рукав горелки не перегибался, во избежание затруднений при заправке проволоки, перегиба проволоки, и повреждения направляющего канала для проволоки.

6. Эксплуатация

6.1 Указания по технике безопасности

Следует ознакомиться с руководством по эксплуатации, в частности ➔ **Глава 2, Указания по технике безопасности,** перед тем как ввести в эксплуатацию и начать работу с данным источником сварочного тока.

Предупреждение!

Эксплуатировать сварочное оборудование REHM может только специально подготовленный и уполномоченный в области применения, обслуживания и техники безопасности персонал.

6.2 Проверка перед включением

- Перед включением необходимо убедиться, что:
- Оборудование установлено в соответствии с ➔ **Гл. 5**, **Ввод в эксплуатацию**,
- все подключения (защитного газа, сварочной горелки) выполнены в соответствии с ➔ **Гл. 5**, ➔ **Гл. 5**, **Ввод в эксплуатацию**,
- согласно периодичности технического обслуживания проведены соответствующие работы ➔ **Гл. 8, Техобслуживание**
- предохранительные устройства и элементы оборудования (особенно соединительная трубка для горелки) проверяются и устанавливаются к работе оператором
- оператор и лица, принимающие в этом участие, надевают соответствующую защитную одежду и обеспечивают защиту рабочего места, чтобы никому из посторонних лиц не угрожала опасность.

6.3 Подключение кабеля заземления

Предупреждение!

Обратите внимание, чтобы сварочный ток не проходил через подъемное устройство, по тросу крана или другим проводящим электричество частям.

Следите за тем, чтобы кабель заземления находился как можно ближе к свариваемому изделию на месте сварки. Соединения с корпусом, которые установлены на больших расстояниях, снижают степень эффективности и повышают опасность удара током и блуждающих токов.

6.4 Практические указания по применению

Ниже приведенные практические указания по применению представляют только обзор использования сварочных установок REHM MEGA.ARC. При возникновении вопросов по специальным сварочным задачам, материалам, инертным газам или сварочным приспособлениям следует обратиться к специальной тематической литературе и специальным рекомендациям производителя.

Свариваемые материалы

С помощью сварочного оборудования REHM MEGA.ARC² для сварки в защитном газе можно сваривать различные материалы, например, нелегированные и легированные виды стали, инструментальную сталь и алюминий.

Проволочные электроды

Для сварки MIG/MAG предлагается к использованию проволока различного диаметра, а также различные материалы. Диаметр проволоки зависит от толщины основного материала и необходимого уровня сварочного тока. Материал проволочного электрода выбирается в зависимости от основного материала и желаемого качества сварного шва. Наиболее распространенные материалы и диаметры проволоки, а также спецификации по ним Вы найдете в специальной литературе.

Защитный газ

При сварке **стали** используется в основном смесь газов, состоящая из аргона с долей CO_2 18%.

При сварке **инструментальной стали** используется в основном смесь газов, состоящая из аргона с долей CO_2 2 %.

Для сварки **алюминия** в качестве защитного газа используется аргон в чистом виде.

Необходимый расход защитного газа зависит от диаметра проволоки, размера газового сопла, уровня сварочного тока и циркуляции воздуха на рабочем месте. Для смеси газов необходимый расход составляет от 7 до 16 л/мин, для чистого аргона без примеси других газов от 10 до 18 л/мин.

Упрощенная формула для регулировки газа:

Для стали: Диаметр проволоки x 10 = расход газа в литрах

Для инструментальной стали: Диаметр проволоки x 11 = расход газа в литрах

Для алюминия: Диаметр проволоки x 12 = расход газа в литрах

Сварочная горелка MIG/MAG

Рекомендуемые горелки с газовым охлаждением для сварки MIG/MAG REHM подключаются к оборудованию MEGA.ARC² *250, 300* и 300 L, а горелки с водяным охлаждением к оборудованию MEGA.ARC² 350 WS и 450 WS.

Оснащение горелки

Комплектующие для горелки соответствуют заданию на сварку.

Токоподводящие наконечники являются быстро изнашиваемыми деталями и должны время от времени подвергаться замене. Необходимо следить за тем, чтобы они соответствовали выбранному диаметру проволоки.

Для сварки алюминия используются токоподводящие наконечники, в зависимости от диаметра проволоки, информацию о которых Вы можете получить в *Каталоге комплектующих для сварки REHM*.

Информацию по газовым соплам в различном исполнении Вы можете получить в *Каталоге комплектующих для сварки REHM*.

Направляющий канал для проволоки

Направляющие каналы для проволоки выбираются в соответствии с различными типами материала и толщиной проволоки. Их ассортимент Вы можете получить в *Каталоге комплектующих для сварки REHM*.

Кроме того, необходимо учитывать указания производителей горелок (см. Руководство по эксплуатации).

Настройка подачи проволоки

Для обеспечения надежной подачи проволоки необходимо следить за выполнением следующих пунктов:

Подающие ролики должны соответствовать диаметру проволоки.

Надежную подачу обеспечит компактная 4-роликовая система.

При подаче проволоки необходимо обратить внимание на настройку давления роликов на проволоку. Это давление должно быть минимальным для алюминиевой проволоки, однако обеспечивать при этом надежную подачу. Для стали и инструментальной стали это давление должно быть таким, чтобы катушку с проволокой при работающем приводе можно было бы остановить вручную.

ВНИМАНИЕ: В режиме сварки боковая панель, защищающая область подачи проволоки, должна быть закрыта, во избежание получения травм (например, защемлений)!

Скорость подачи проволоки необходимо настроить таким образом, чтобы обеспечить спокойную стабильную дугу. При повышении сварочного тока автоматически повышается скорость подачи проволоки, и ее можно при необходимости скорректировать при помощи кнопки коррекции скорости подачи проволоки.

Настройка сердечника размотки проволоки

Тормоз сердечника катушки проволоки необходимо настроить таким образом, чтобы по окончании подачи проволоки в конце сварочного процесса не происходило сматывание конца проволоки с сердечника.

Регулировка напряжения

Производительность установки настраивается с помощью поворотной кнопки Сварочный ток. Необходимая производительность сварки зависит от задания на сварку.

Рекомендуемый диаметр проволоки и материалы

MEGA.ARC²	Сталь	Инструментальная сталь	Алюминий	CuSi3
250-4	0,8...1,0	0,8...1,0	1,0...1,2	0,8...1,0
300-4	0,8...1,0	0,8...1,0	1,0...1,2	0,8...1,0
350-4	1,0...1,2	1,0...1,2	1,0...1,2	0,8...1,0
450-4	1,0...1,2	1,0...1,2	1,0...1,2	0,8...1,0

7 Неполадки

7.1 Указания по технике безопасности

Предупреждение!

В случае возникновения неполадок, которые представляют опасность для людей, оборудования и/или окружающей территории, необходимо сразу же отключить прибор и ограничить его от повторного включения.

Ввести прибор в эксплуатацию только тогда, когда причина неполадки будет устранена, и прибор больше не будет представлять угрозу для людей, оборудования и/или окружения.

Неполадки должны устраняться только квалифицированным персоналом с учетом всех указаний по технике безопасности. ➔Глава 2

Перед повторным включением прибора, его необходимо разблокировать силами квалифицированного персонала.

7.2 Таблица неполадок

Вентиляторы не вращаются	
Причина:	Способ устранения:
Дефект предохранителя	Заменить предохранитель
Дефект вентилятора	*Вызов сервисной службы!*
Дефект системы управления	*Вызов сервисной службы!*
Обрыв кабеля	*Вызов сервисной службы!*

Горит контрольная лампа ТЕМПЕРАТУРА	
Причина:	Способ устранения:
Превышение максимальной температуры силовой части оборудования	Охладить при свободной циркуляции воздуха при необходимости почистить оборудование
Превышение макс. продолжительности включения	Охладить оборудование
Превышение температура окружающей среды	Позаботиться об охлаждении
Загрязнение отверстий входа и выхода воздуха	Чистка, контроль циркуляции воздуха
Отверстия входа и выхода воздуха перекрыты	Устранить, обеспечить доступ воздуха
Дефект вентилятора	*Вызов сервисной службы!*

Сварочный ток не достигает настроенного значения или отсутствует	
Причина:	Способ устранения:
Кабель заземления подключен плохо или совсем не подключен	Контроль

Нет подачи защитного газа	
Причина:	Способ устранения:
Баллон пуст	Контроль
Дефект редуктора	Контроль

Пережат шланг подачи газа	Контроль
Дефект газового клапана на устройстве	*Вызов сервисной службы!*

Колебания и прыжки сварочной дуги

Причина:	Способ устранения:
Токопроводящий мундштук изношен	Заменить токопроводящий мундштук
Неправильный диаметр подающих роликов	Использовать подающие ролики нужного диаметра
Спираль подачи сильна загрязнена	Заменить спирать
Электрод или свариваемая поверхность не достигают рабочей температуры	Использовать более
Неправильная скорость подачи проволоки	Подогнать скорость

Странный цвет сварочной дуги

Причина:	Способ устранения:
Слишком слабая подача защитного газа или ее отсутствие	Проверить подачу защитного газа
Неправильно подобран защитный газ	Использовать подходящий защитный газ

Неконтролируемое сматывание проволоки

Причина:	Способ устранения:
Слишком слабая или слишком сильная настройка тормоза катушки	Произвести настройку
Проблема подвода проволоки	При замене проволоки необходимо каждый раз продувать шланг-пакет. Спираль подачи и подающие ролики должны соответствовать диаметру проволоки.
Дефект системы управления	*Вызов сервисной службы!*

Горелка с водяным охлаждением слишком сильно нагревается

Причина:	Способ устранения:
Перегиб водяного шланга	Проконтролировать положение водяных шлангов
Слишком мало охлаждающей жидкости или ее отсутствие в резервуаре	Проконтролировать уровень жидкости
Дефект водяного насоса	*Вызов сервисной службы!*

7.3 Сообщения об ошибках

Номер ошибки	Ошибка	Причина	Устранения
4	Ошибка фазы	• Выпадение фазы	• Проверить предохранитель электросети, провод подключения к сети и сетевой штекер
6	Системная ошибка 1	• Недостающее напряжение питания	• Проверить питающее напряжение и напряжение в системе управления 690 0559
8	Систем.ошибка 2	• Внутренняя ошибка	• Вызов сервисной службы
10	Ошибка шины *	• Отсутствует соединение между механизмом подачи и источником тока. • Обрыв кабелей шины CAN • Повреждение шины CAN • Дефект систем управления 690 0540 или 690 0541	• Проверить промежуточные шланг-пакеты. • Проверить штекер. • Проверить кабеля шины CAN. • Проверить штекер • Устранить причину неполадки • Заменить панель управления 690 0558 или системы управления 690 0559
12	Системная ошибка сети CAN	• Не хватает одного или нескольких узлов сети CAN • Несовместимость различных узлов	• Проверить соединение проводов • Вызов сервисной службы
15	Управление памятью- FRAM*	• Память – FRAM отсутствует, неисправна или неправильно подключена.	• Вызов сервисной службы
16	EEPROM-Память*	• Память - EEPROM отсутствует, неисправна или неправильно подключена. • Данные памяти - EEPROM-отсутствуют	• Память EEPROM подключить корректно, при необходимости, подключить новую. • В др. случаях – Вызов сервисной службы • Подключить новую память - EEPROM • В др. случаях - Вызов сервисной службы
18	Настройка мощности	• Настройка регистрации тока и напряжения при включении установки не была осуществлена	• Неисправность системы управления 690 0559 • Неисправен блок питания • Вызов сервисной службы
43	Температура трансформатора	• Превышение температуры трансформатора	• Охладить источник тока
44	Температура панели	• Превышение температуры панели	• Охладить источник тока
60 H2O	Охлаждающая жидкость*	• Расходомер определяет слишком низкий расход охлаждающей жидкости. • Расходометр загрязнен	• Долить охлаждающую жидкость. • Возобновить циркуляцию жидкости. • Откачка воздуха из системы охлаждающей жидкости.

			• Проконтролировать насос • Заменить расходомер.
Номер ошибки	Ошибка	Причина	Устранения
61	Охлаждающая жидкость	• Расходомер информирует о расходе, несмотря на выключенный насос	• Заменить расходомер. • Проверить соединительный кабель
63	Ток двигателя подачи проволоки*	• Слишком высокое потребление тока двигателем подачи проволоки	• Подача проволоки осуществляется неправильно. • Двигатель подачи проволоки неисправен
64	Скорость подачи проволоки	• Фактическое число оборотов отличается от заданного • Нет сигналов с энкодера скорости подачи проволоки • Низкая полезная мощность двигателя подачи проволоки	• Проверить подачу проволоки • Проверить кабельное соединение с механизмом подачи • Проверить шланг-пакет • Проверить кабельное соединение между шланг-пакетом и системой управления и/или шланг-пакетом и панелью управления • Проверить систему управления и/или панель управления
80 noP	Отсутствует программа	• Не была выбрана действующая программа	• Выбрать сварочную программу
90	Дистанционный регулятор	• Неверно идентифицирован дистанционный регулятор	• Проверить дистанционный регулятор

* При возникновении этих ошибок источник тока необходимо отключить. Самостоятельный сброс ошибки не произойдет.

8 Техническое обслуживание

8.1 Указания по технике безопасности

Предупреждение!

Ремонтные работы и техническое обслуживание должны проводиться только специально обученным персоналом компании REHM. Обратитесь к своему распространителю продукции компании REHM. При замене комплектующих деталей используйте только оригинальные запасные части REHM.

В случае осуществления ремонтных работ и техобслуживания прибора лицами, неуполномоченными фирмой REHM в проведении подобных работ, пользователь утрачивает свои гарантийные права.

Перед началом очистительных работ устройство необходимо выключить и отсоединить от сети!

Перед проведением техобслуживания прибор должен быть выключен, отсоединен от сети и находится под пристальным вниманием.

Линии питания необходимо замкнуть и сбросить напряжение.

Следует учитывать предупредительные указания, описанные в ➔ Гл. 2 "Указания по технике безопасности".

Сварочное оборудование и его комплектующие обслуживаются в соответствии с данным руководством по эксплуатации и техобслуживанию.

Недостаточное или несоответствующее обслуживание или уход может привести к нарушениям производственного процесса. Поэтому регулярный уход за оборудованием обязателен. Установка дополнительного оборудования или существенное изменение старого непредусмотрено.

8.2 Таблица по проведению техобслуживания

Периодичность в проведении техобслуживания рекомендована компанией REHM при нормальных стандартных требованиях (например, односменная работа, работа в чистом и сухом окружении). Точные интервалы между техобслуживанием определяются Вашим специалистом, ответственным за технику безопасности.

Деятельность	Глава	Периодичность
Очистка внутренних частей оборудования	8.3	Минимум 2 раза в год
Контроль радиатора и охлаждающей жидкости	8.4	ежедневно
Проверка функциональности предохранительных устройств обслуживающим персоналом		ежедневно
Осмотр оборудования, особенно соединительной трубы сварочной горелки		ежедневно

Проверка соединительных линий и трубок сварочной горелки специализированным персоналом; занесение в протокол результатов проверки в предусмотренную для этих целей книгу о проведении проверки. **В зависимости от законодательной базы каждой отдельной земли проводить проверку можно чаще.**		Раз в полгода
Общая проверка оборудования специализированным персоналом; занесение в протокол результатов проверки в предусмотренную для этих целей книгу о проведении проверки. **В зависимости от законодательной базы каждой отдельной земли проводить проверку можно чаще.**		Раз в год

8.3 Очистка внутренних частей оборудования

Если сварочное оборудование *REHM* используется в запыленной среде, то необходимо проводить очистку в соответствии с установленными сроками с помощью продувки и отсоса.

При этом регулярность данной очистки зависит от соответствующих условий эксплуатации. Используйте для продувки оборудования только чистый, сухой воздух или используйте пылесос.

8.4 Контроль охлаждающей жидкости

При использовании блока водяного охлаждения REHM необходимо ежедневно контролировать уровень жидкости в баке.

Если уровень охлаждающей жидкости ниже ¾ бака, необходимо долить в бак воды. В качестве охлаждающей жидкости применяется разработанная и протестированная фирмой *REHM* специальная жидкость „REHM – охлаждающее средство“ (заказной номер 1680043).

Во время контроля необходимо также проверить степень загрязнения охлаждающей жидкости. Для обеспечения оптимального охлаждения горелки нужно при необходимости чистить блок охлаждения путем продува или отсоса.

Охлаждающие жидкости являются опасными для окружающей среды; их нельзя сливать в канализацию. Их утилизация должна проводиться в специальных местах для сбора вредных веществ.

В случае осуществления ремонтных работ и техобслуживания прибора лицами, неуполномоченными фирмой REHM в проведении подобных работ, то пользователь утрачивает свои гарантийные права.

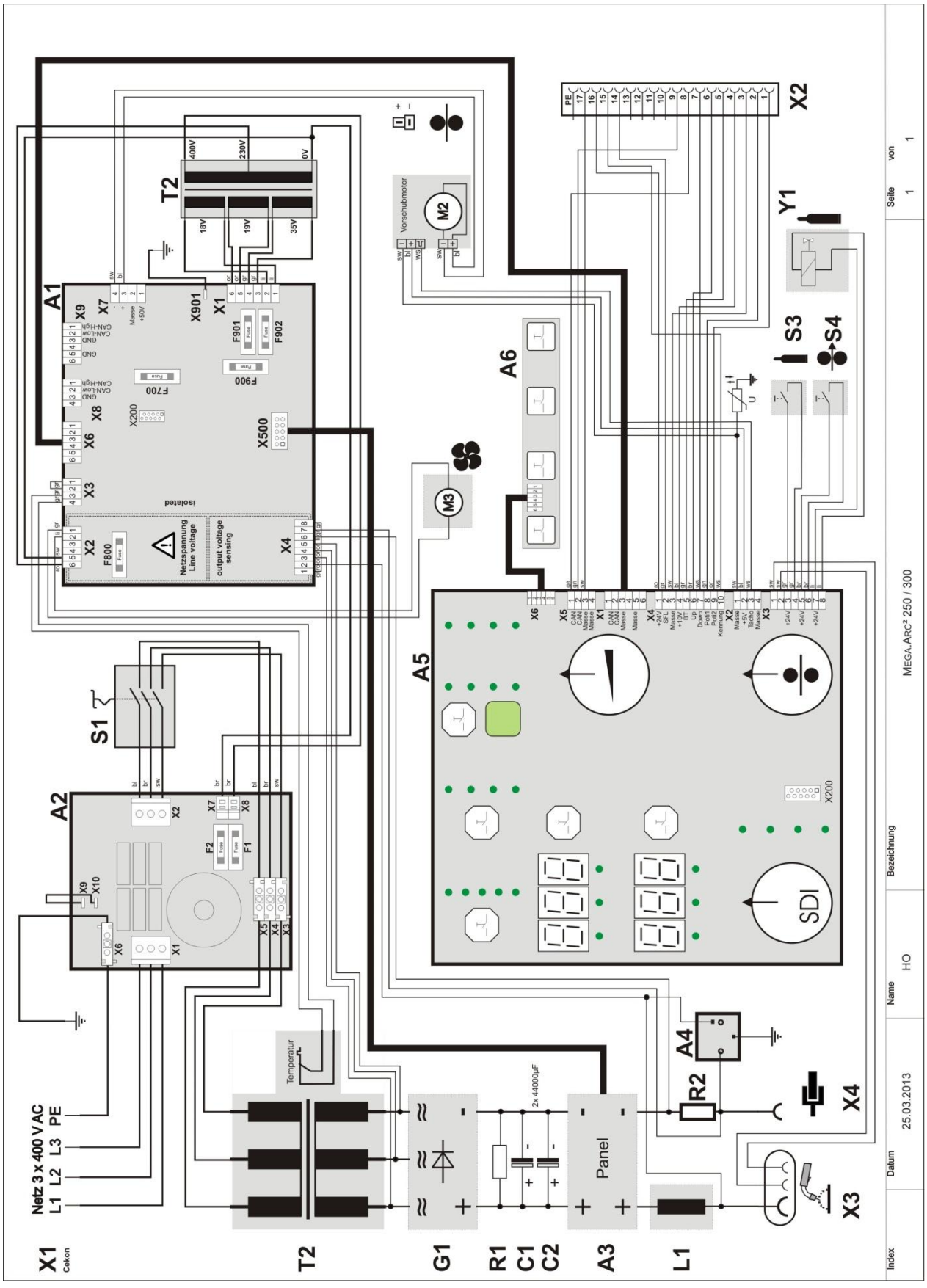
8.5 Надлежащая утилизация

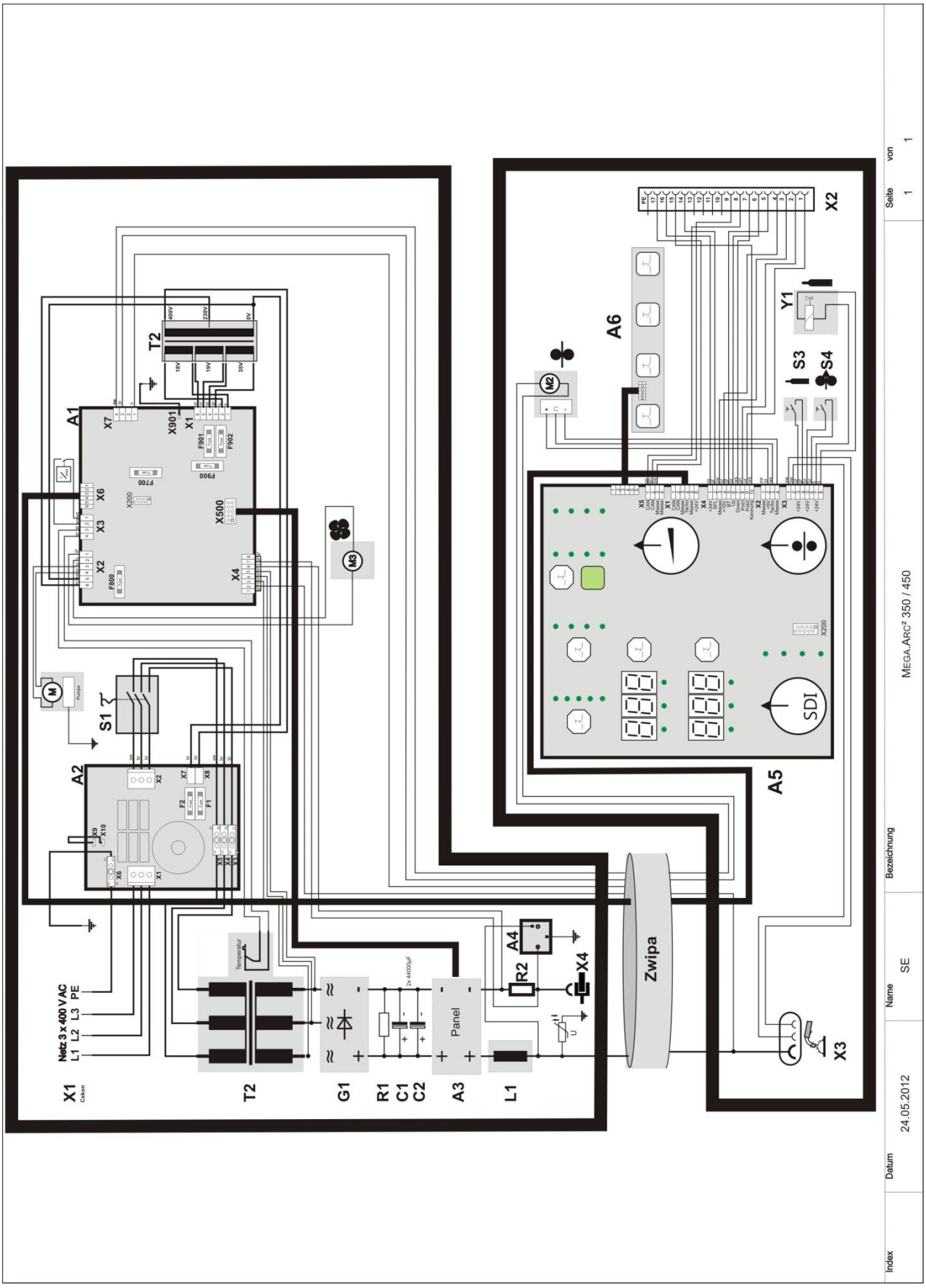
Только для стран ЕС.

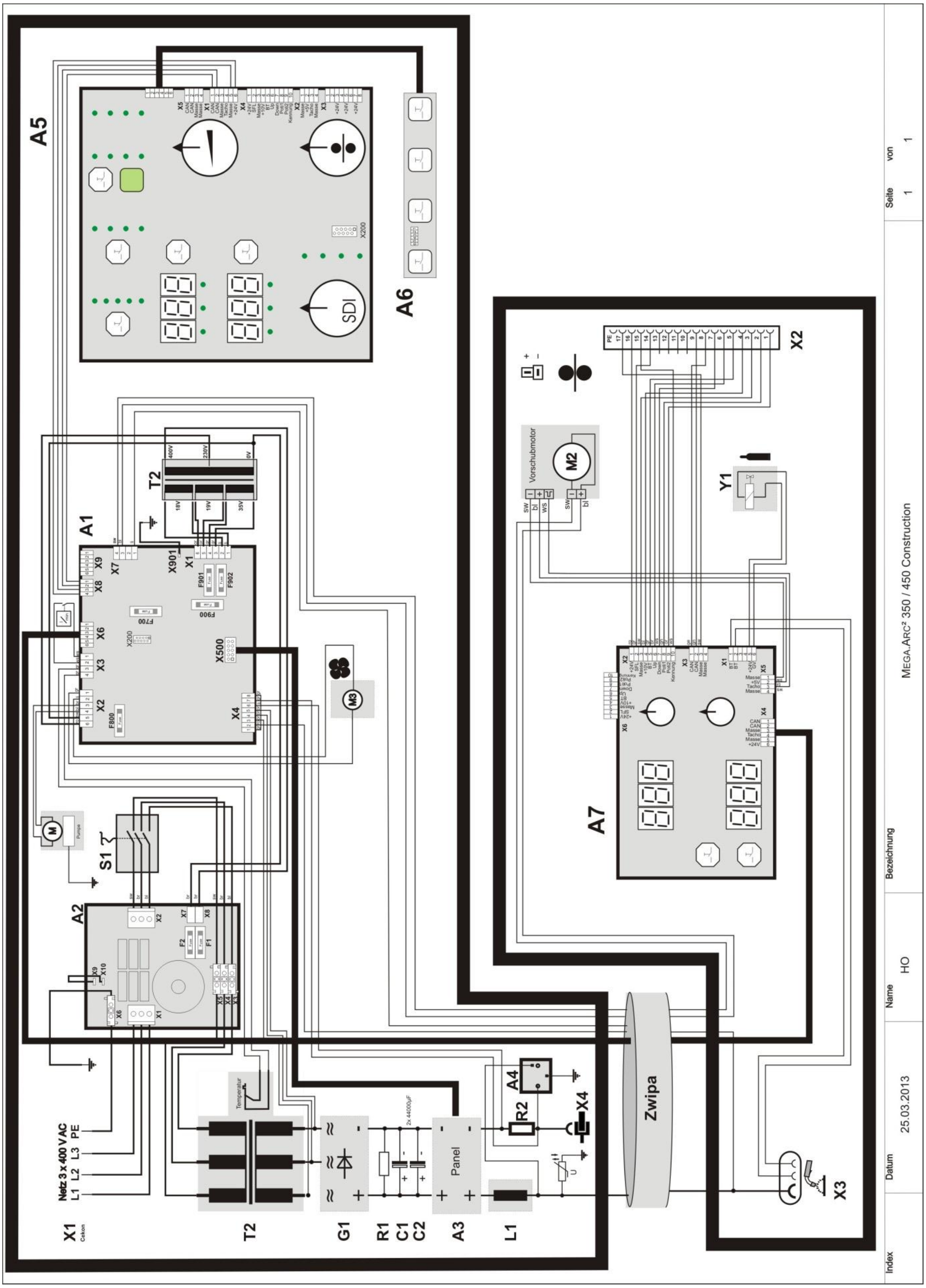
Не выбрасывайте электрический инструмент вместе с бытовыми отходами!

В соответствии с европейским нормативом 2002/96/EG об электрических и электронных приборах, отслуживших свой срок, и его преобразованием в национальные правовые нормы, израсходованный электроинструмент должен подвергаться отдельной утилизации и проходить повторную экологическую обработку.

9 Принципиальные схемы




Index
Datum
24.05.2012
Name
SE
Bezeichnung
MEGA.ARC² 350 / 450
Seite
1
von
1
X1
Cekon
Netz 3 x 400 V AC
L1 L2 L3 PE
T2
G1
R1
C1
C2
A3
L1
Panel
Temperatur
A4
R2
X4
Zwipa
X3
A1
A2
A5
A6
X2
Y1
S1
S3
S4
M
M2
M3
SDI
X500
X901
X200
F700
F900
F901
F902
F800
F1
F2


A5
A6
SDI
A1
T2
X901
X500
F900
F700
F800
S1
A2
A7
X2
Y1
Vorschubmotor
M2
Zwipa
Netz 3 x 400 V AC
L1 L2 L3 PE
X1
T2
G1
R1
C1
C2
A3
Panel
L1
R2
A4
X4
X3
MEGA.ARC² 350 / 450 Construction
Index
Datum
25.03.2013
Name
HO
Bezeichnung
Seite
1
von
1

10 Спецификация MEGA.ARC²

10.1 Спецификация REHM с заказными номерами

C = Также элементы для MEGA.ARC² CONSTRUCTION

		250-4	300-4	350-4 S+C	350-4 WS+C	450-4 WS+C
1	Транспортировочная тележка для перемещения баллонов	2101802	2101802	2101802	2101802	2101802
2	Транспортировочная тележка спереди	2101801	2101801	2101801	2101801	2101801
3	Передняя стенка	2101978	2101978	2101805	2101805	2101805
4	Задняя стенка	2101806	2101806	2101807	2101807	2101807
5	Крышка	2101818	2101818	2101819	2101819	2101819
6	Правая боковая стенка	2101816	2101816	2101816	2101816	2101816
7	Нижняя левая боковая стенка	2101814	2101814			
8	Нижняя правая боковая стенка	2101815	2101815			
9	Крышка с защелкой	2500035	2500035	2500035	2500035	2500035
10	Шарнир180	2500066	2500066	2500066	2500066	2500066
11	Колесо d= 250мм	2500013	2500013	2500013	2500013	2500013
12	Накладка на колесо d=25мм	2500046	2500046	2500046	2500046	2500046
13	Направляющий ролик d=160мм	2500071	2500071	2500071	2500071	2500071
14	Рукоятка	2500100	2500100	2500100	2500100	2500100
15	Накладка на рукоятку	2500101	2500101	2500101	2500101	2500101
16	Графический лист	7301925	7301925	7301926	7301926	7301926
17	Механизм подачи в комплекте	2201091	2201091	2201090	2201090	2201090
18	Мотор-редуктор	4100003	4100003	4100003	4100003	4100003
19	Плата механизма подачи в комплекте	4000103	4000103	4000115	4000115	4000115
20	Изолирующая пластина 4-роликового привода	2600195	2600195	2600195	2600195	2600195
21	Приводная шестерня	4002092	4002092	4002092	4002092	4002092
22	Сегментная шпонка	4000109	4000109	4000109	4000109	4000109
23	Стопорное кольцо	2900123	2900123	2900123	2900123	2900123
24	Центральный адаптер	7500444	7500444	7500446	7500446	7500446
25	Передняя крышка ЦА	3400126	3400126	2600194	2600194	2600194
26	Подкассетник для катушки с проволокой большой	2600051	2600051	2600051	2600051	2600051
27	Гайка для подкассетника	2600049	2600049	2600049	2600049	2600049
28	Панель управления	6900558	6900558	6900558	6900558	6900558
29	Клавиатура панели управления	6900557	6900557	6900557	6900557	6900557
30	Система управления	6900559	6900559	6900559	6900559	6900559
31	Шунтовая плата	6900542	6900542	6900542	6900542	6900542
32	Плата ЭМС	6900545	6900545	6900545	6900545	6900545
33	Трансформатор	2201007	22001008	2201009	2201009	2201010
34	Термостат	6600021 в. Рис.	6600021 в. Рис.	6600021 в. Рис.	6600021 в. Рис.	6600021 в. Рис.
35	Дроссель	4700369	4700369	4700370	4700370	4700370
36	RTM	2200996	2200996	2200997	2200997	2201000
37	Трансформатор системы управления	4700371	4700371	4700371	4700371	4700371
38	Основной выпрямитель	5300034	5300035	5300035	5300035	5300036
39	Вставное гнездо	4300122	4300122	4300122	4300122	4300122
40	Вентилятор	4100008	4100008	4100008	4100008	4100008
41	Кабель вентилятора	3600069	3600069	3600069	3600069	3600069
42	Шунт	6700033	6700033	6700033	6700033	6700033
43	Сетевой кабель	3600110	3600134	3600091	3600091	3600091
44	Главный выключатель	4200096	4200096	4200096	4200096	4200096
45	Помехоподавляющее устройство	2201022 в. Рис.	2201022 в. Рис.	2201019 в. Рис.	2201019 в. Рис.	2201019 в. Рис.
46	Магнитный вентиль	4200074	4200074	4200037	4200037	4200037
47	Газовый шланг	2200100	2200100			
48	Руководство по эксплуатации	7301940 в. Рис.	7301940 в. Рис.	7301940 в. Рис.	7301940 в. Рис.	7301940 в. Рис.

		250-4	300-4	350-4 S+C	350-4 WS+C	450-4 WS+C
49	Цепь	2500014	2500014	2500014	2500014	2500014
50	Наклейка Параметры	7301939 в. Рис.	7301939 в. Рис.	7301939 в. Рис.	7301939 в. Рис.	7301939 в. Рис.
51	Наклейка Проверка газа	7301576 в. Рис.	7301576 в. Рис.	7301576 в. Рис.	7301576 в. Рис.	7301576 в. Рис.
52	Наклейка Привод подачи	7300402 в. Рис.	7300402 в. Рис.	7300402 в. Рис.	7300402 в. Рис.	7300402 в. Рис.
53	Наклейка „REHM“	7300031	7300031	7300031	7300031	7300031
54	Наклейка „Vor Öffnen...“ (Перед открытием)	7300364	7300364	7300364	7300364	7300364
55	Кнопка потенциометра Размер 1 в комплекте	2600053	2600053	2600053	2600053	2600053
56	Кнопка потенциометра Размер 3	2600046	2600046	2600046	2600046	2600046
57	Крышка Размер 3	2600130	2600130	2600130	2600130	2600130
58	Клавиша Направление проволоки/Газ	4200082	4200082	4200082	4200082	4200082
59	Накидная гайка	2900105	2900105	2900105	2900105	2900105
60	Конденсатор	5200109	5200109	5200109	5200109	5200109
61	Удаленная розетка	4300018	4300018	4300018	4300018	4300018
62	Крышка розетки	4300280	4300280	4300280	4300280	4300280
63	Левая боковая стенка			2101817	2101817	2101817
64	Крепеж механизма подачи			2600196	2600196	2600196
65	Поворотный механизм			2100832	2100832	2100832
66	Наклейка с указанием типа	7301937 в. Рис.	7301936 в. Рис.	7301572 в. Рис.	7301572 в. Рис.	7301573 в. Рис.
67	Днище/задняя стенка механизма подачи			2101870	2101870	2101870
68	Передняя стенка механизма подачи			2101977	2101977	2101977
69	Крышка механизма подачи			2101873	2101873	2101873
70	Правая боковая стенка механизма подачи			2101874	2101874	2101874
71	Левая боковая стенка механизма подачи			2101875	2101875	2101875
72	Рукоятка механизма подачи			2600207	2600207	2600207
73	Резиново-металлический отбойник			3300006	3300006	3300006
74	Встраиваемый штекер			4300138	4300138	4300138
75	Резьбовая втулка красная			3100098	3100098	3100098
76	Резьбовая втулка синяя			3100099	3100099	3100099
77	Хомут для крепления труб /Устройство уменьшения растяжения провод			2600079	2600079	2600079
78	Вентилятор			4100007	4100007	4100007
79	Водяной насос				4100022	4100022
80	Радиатор				2800025	2800025
81	Бак охлаждающей жидкости				2800018	2800018
82	Насадка с решеткой				2800023 в. Рис.	2800023 в. Рис.
83	Крышка бака				2800019	2800019
84	Расходомер				3100083	3100083
85	Датчик давления				2800019	2800019
86	Наклейка „REHM“			7300032	7300032	7300032
90	Блокирующий колпак	4000002	4000002	4000002	4000002	4000002
91	Опорная шина	4000122	4000122	4000122	4000122	4000122
92	Резиновый коврик	3300200	3300200			
93	Подающий ролик для массивной проволоки 0,6мм	7502010 в. Рис.	7502010	7502010	7502010	7502010
93	Подающий ролик для массивной проволоки 0,8мм	7502011 в. Рис.	7502011	7502011	7502011	7502011
93	Подающий ролик для массивной проволоки 1,0мм	7502012 в. Рис.	7502012	7502012	7502012	7502012
93	Подающий ролик для массивной проволоки 1,2мм	7502013 в. Рис.	7502013	7502013	7502013	7502013
93	Подающий ролик для массивной проволоки 1,6мм	7502014 в. Рис.	7502014	7502014	7502014	7502014

		250-4	300-4	350-4 S+C	350-4 WS+C	450-4 WS+C
93	Подающий ролик для трубчатой проволоки 1,2мм	7502007 в. Рис.	7502007	7502007	7502007	7502007
93	Подающий ролик для трубчатой проволоки 1,6мм	7502008 в. Рис.	7502008	7502008	7502008	7502008
93	Подающий ролик для трубчатой проволоки 1,8мм до 2,4мм	7502009 в. Рис.	7502009	7502009	7502009	7502009
93 + 94	Пара подающих роликов для массивной проволоки 1 с зубчатым колесом 0,6мм	7502034	7502034	7502034	7502034	7502034
93 + 94	Пара подающих роликов для массивной проволоки с зубчатым колесом 0,8мм	7502030	7502030	7502030	7502030	7502030
93 + 94	Пара подающих роликов для массивной проволоки с зубчатым колесом 1,0мм	7502031	7502031	7502031	7502031	7502031
93 + 94	Пара подающих роликов для массивной проволоки с зубчатым колесом 1,2мм	7502032	7502032	7502032	7502032	7502032
93 + 94	Пара подающих роликов для массивной проволоки с зубчатым колесом 1,6мм	7502033	7502033	7502033	7502033	7502033
93 + 94	Пара подающих роликов для трубчатой проволоки с зубчатым колесом 1,2мм	7502035	7502035	7502035	7502035	7502035
93 + 94	Пара подающих роликов для трубчатой проволоки с зубчатым колесом 1,6мм	7502036	7502036	7502036	7502036	7502036
93 + 94	Пара подающих роликов для трубчатой проволоки с зубчатым колесом 1,8мм до 2,4мм	7502037	7502037	7502037	7502037	7502037
94	Зубчатый венец	4000112	4000112	4000112	4000112	4000112
95	Металлическая подкладная шайба	4000101	4000101	4000101	4000101	4000101
96	Подкладная шайба из ПВХ	4000102	4000102	4000102	4000102	4000102
97	Угловой рычаг с отверстием для рычаг а замкового устройства	4000117	4000117	4000117	4000117	4000117
98	Угловой рычаг	4000116	4000116	4000116	4000116	4000116
99	Плата подачи	4000119	4000119	4000119	4000119	4000119
100	Рычаг замкового устройства	4000118	4000118	4000118	4000118	4000118
101	Направляющий канал для проволоки	4000012	4000012	4000012	4000012	4000012
102	Ролик с противодавлением	7502038 в. Рис.	7502038 в. Рис.	7502038 в. Рис.	7502038 в. Рис.	7502038 в. Рис.
103	Резьбовая втулка для направляющего канала	4100035	4100035	4100035	4100035	4100035
104	Капиллярная трубка	7502046 в. Рис.	7502046 в. Рис.	7502049 в. Рис.	7502049 в. Рис.	7502049 в. Рис.
105	Опорная трубка	7502052 в. Рис.	7502052 в. Рис.	7502053 в. Рис.	7502053 в. Рис.	7502053 в. Рис.
110	Предохранитель 2A/T F1/F2 плата ЭМС 6900545	6600042 в. Рис.	6600042 в. Рис.	6600042 в. Рис.	6600042 в. Рис.	6600042 в. Рис.
111	Предохранитель 2A/T F700 системы управления 6900559	6600011 в. Рис.	6600011 в. Рис.	6600011 в. Рис.	6600011 в. Рис.	6600011 в. Рис.
112	Предохранитель 2A/T F800 системы управления 6900559	6600011 в. Рис.	6600011 в. Рис.	6600011 в. Рис.	6600011 в. Рис.	6600011 в. Рис.
113	Предохранитель 3,15A/T F900 системы управления 6900559	6600013 в. Рис.	6600013 в. Рис.	6600013 в. Рис.	6600013 в. Рис.	6600013 в. Рис.
114	Предохранитель 6,3A/T F901 системы управления 6900559	6600016 в. Рис.	6600016 в. Рис.	6600016 в. Рис.	6600016 в. Рис.	6600016 в. Рис.
115	Предохранитель 1A/T F902 системы управления 6900559	6600008 в. Рис.	6600008 в. Рис.	6600008 в. Рис.	6600008 в. Рис.	6600008 в. Рис.
116	Кабель заземления	7810102	7810102	7810109	7810109	7810104

		250-4	300-4	350-4 S+C	350-4 WS+C	450-4 WS+C
117	Ячейка металлического фильтра	7501120 в. Рис.	7501120 в. Рис.	7501120 в. Рис.	7501120 в. Рис.	7501120 в. Рис.
118	Комплект дооснастки Насадка воздушного фильтра	1381353 в. Рис.	1381353 в. Рис.	1381353 в. Рис.	1381353 в. Рис.	1381353 в. Рис.

10.2 Компонентные чертежи

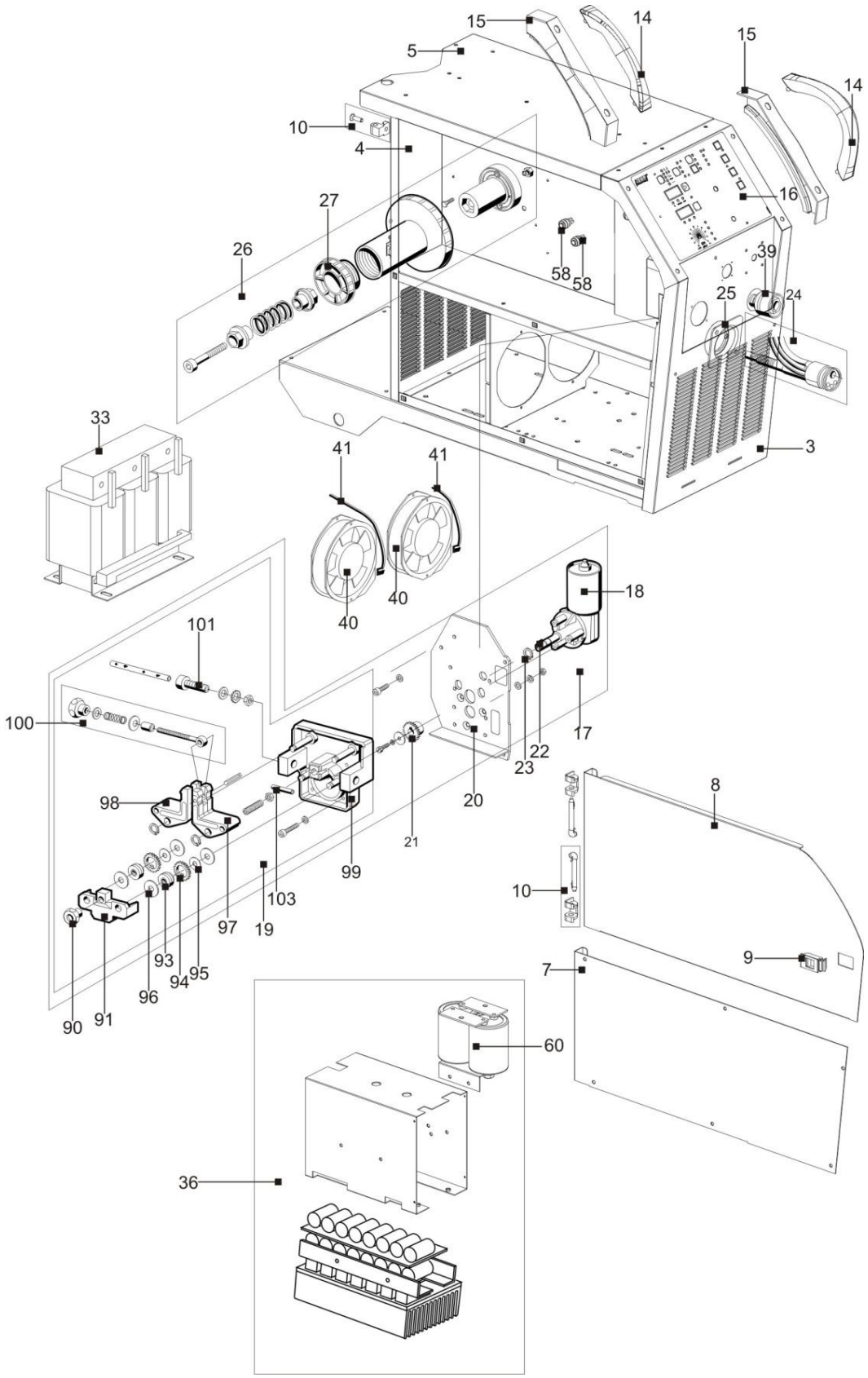


Рис. 21: MEGA.ARC² COMPACT

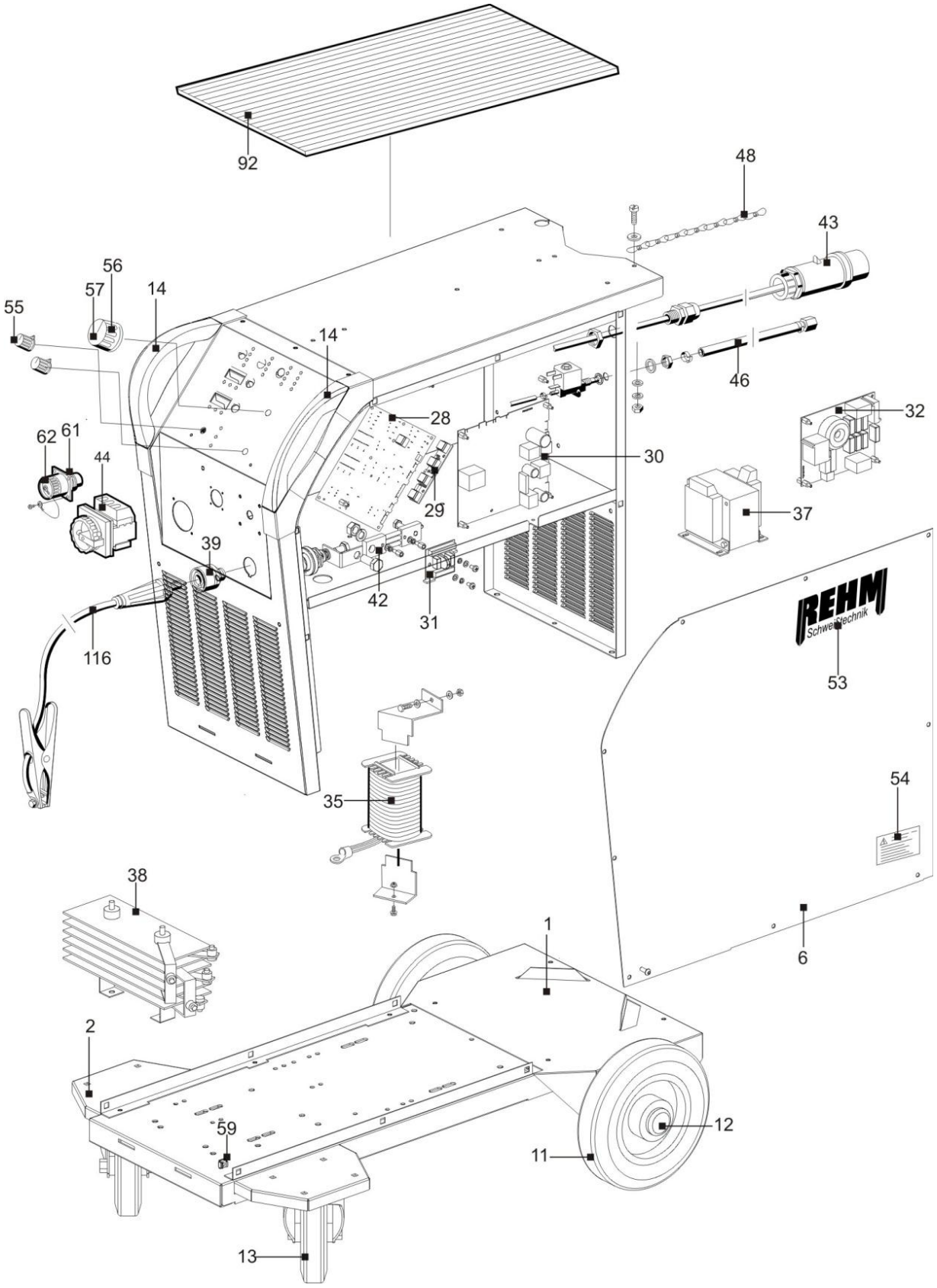


Рис. 22: MEGA.ARC² COMPACT

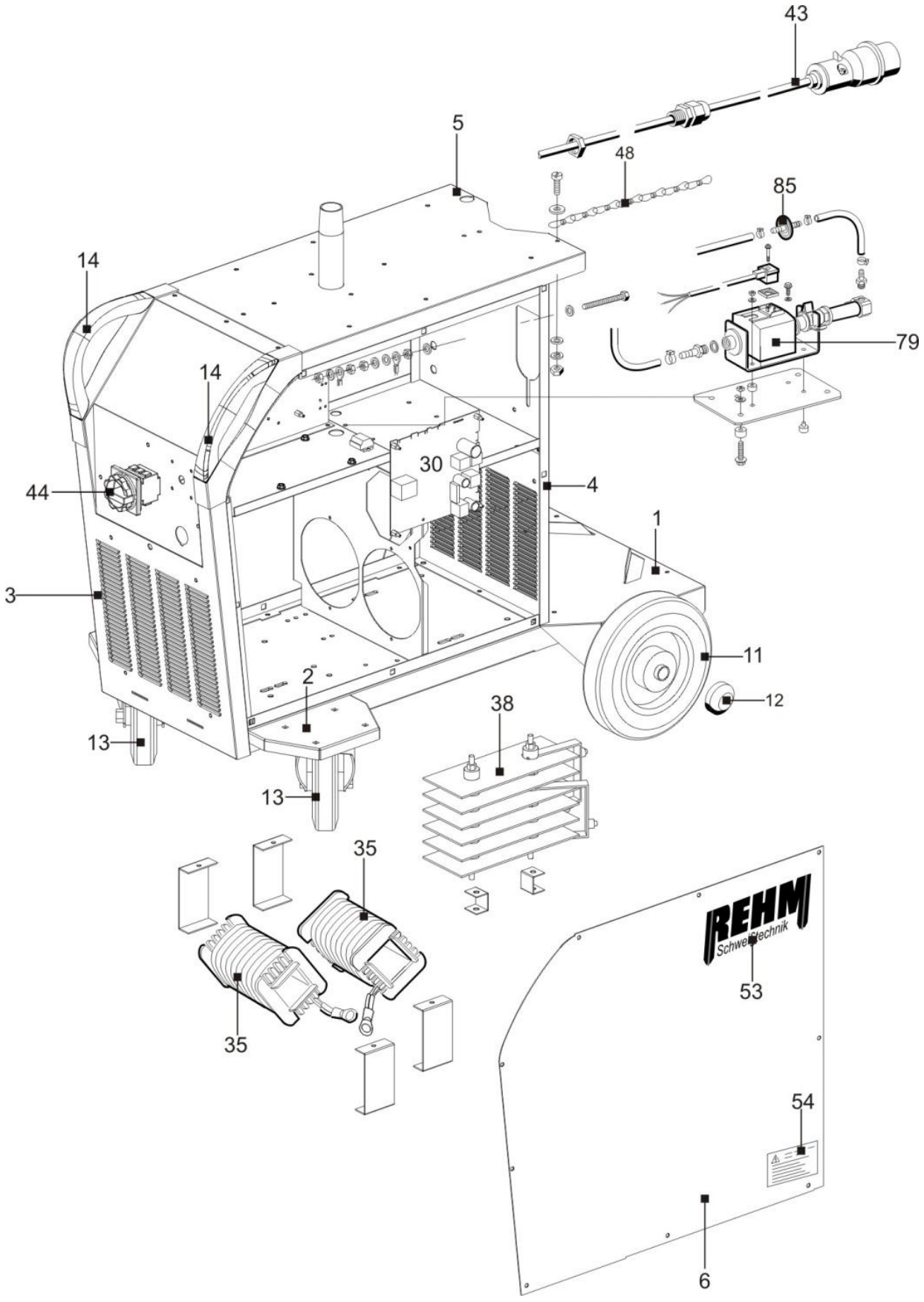


Рис. 23: MEGA.ARC² Механизм подачи

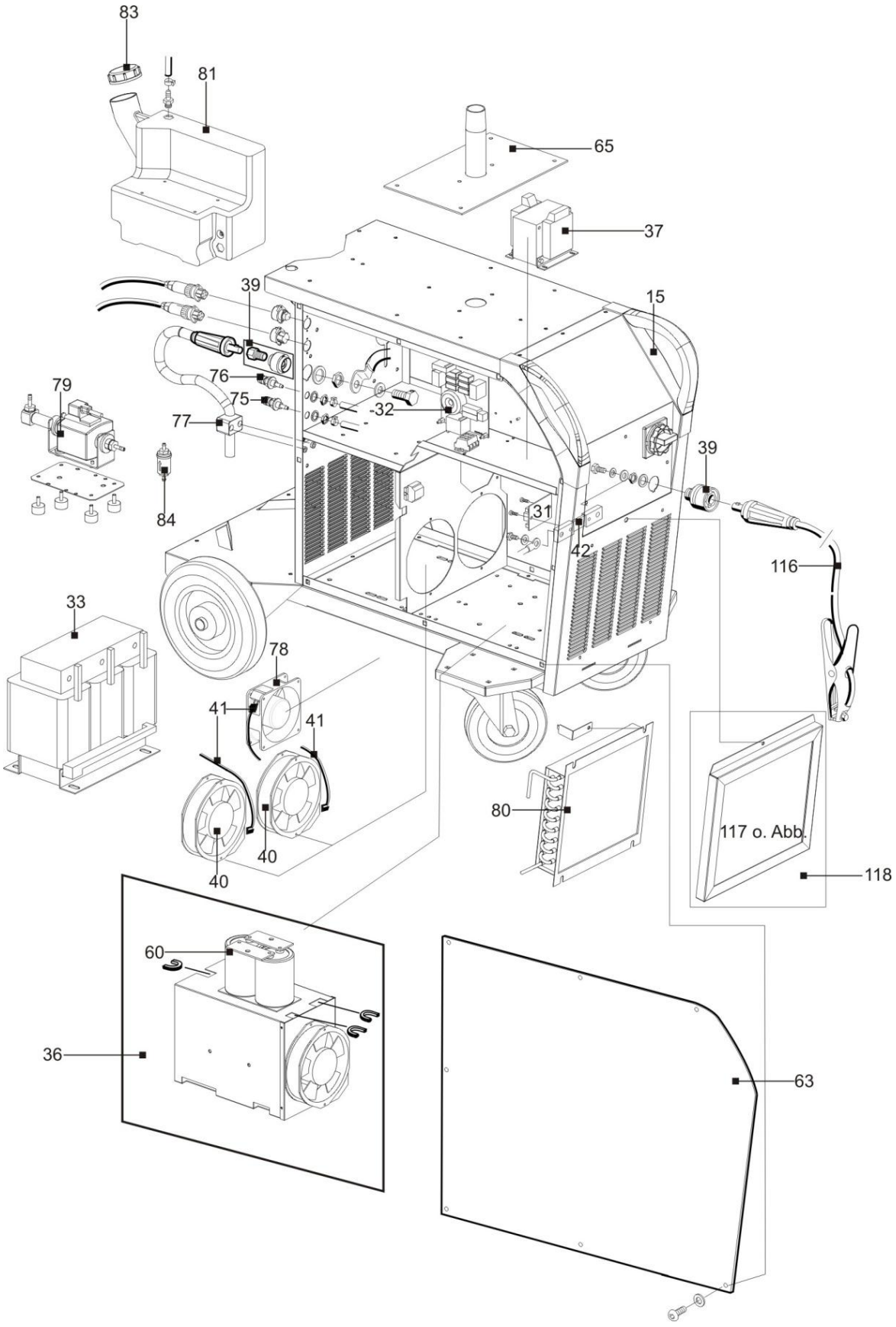


Рис. 24: MEGA.ARC² Механизм подачи

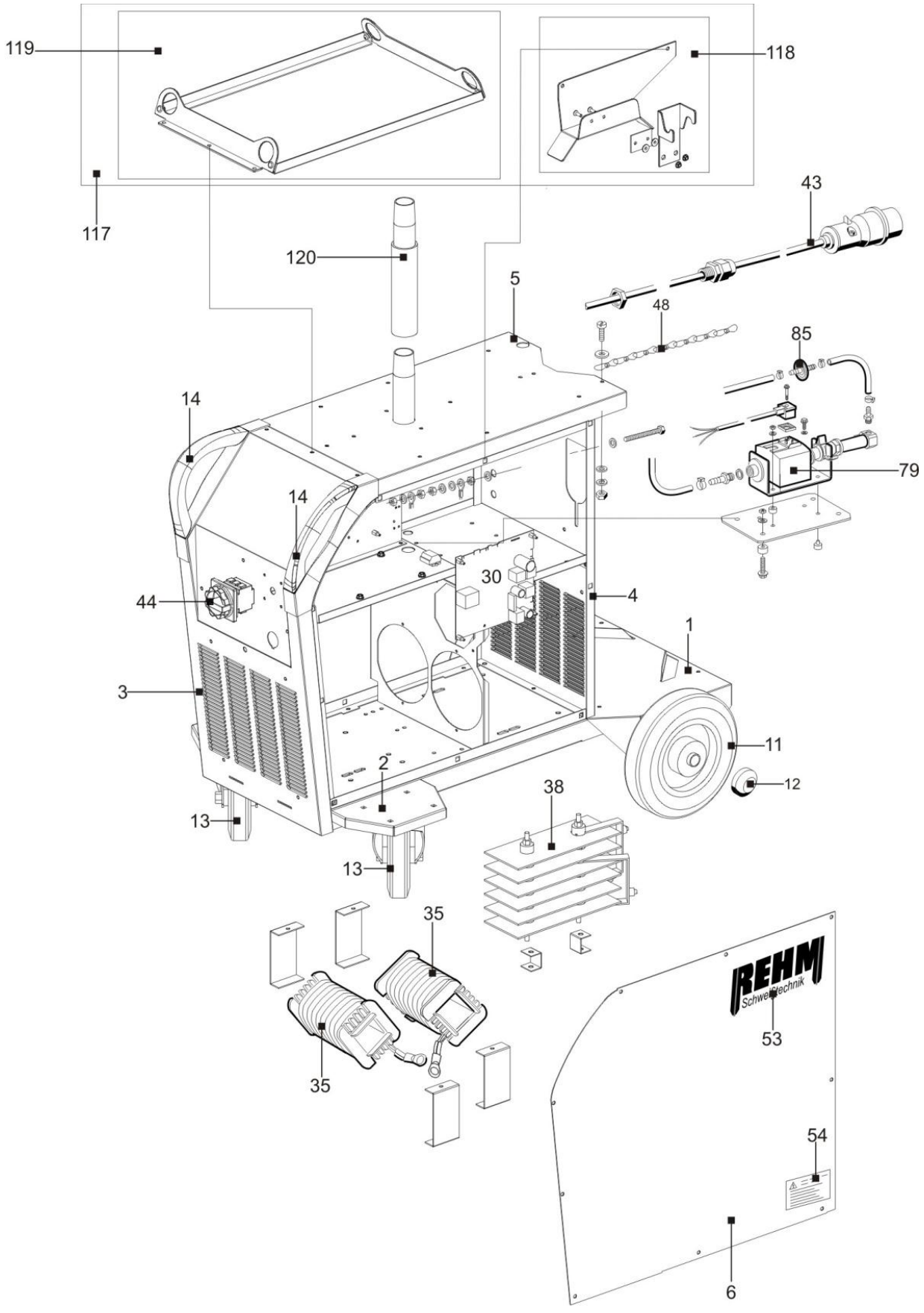


Рис. 25: MEGA.ARC² Механизм подачи с опциями

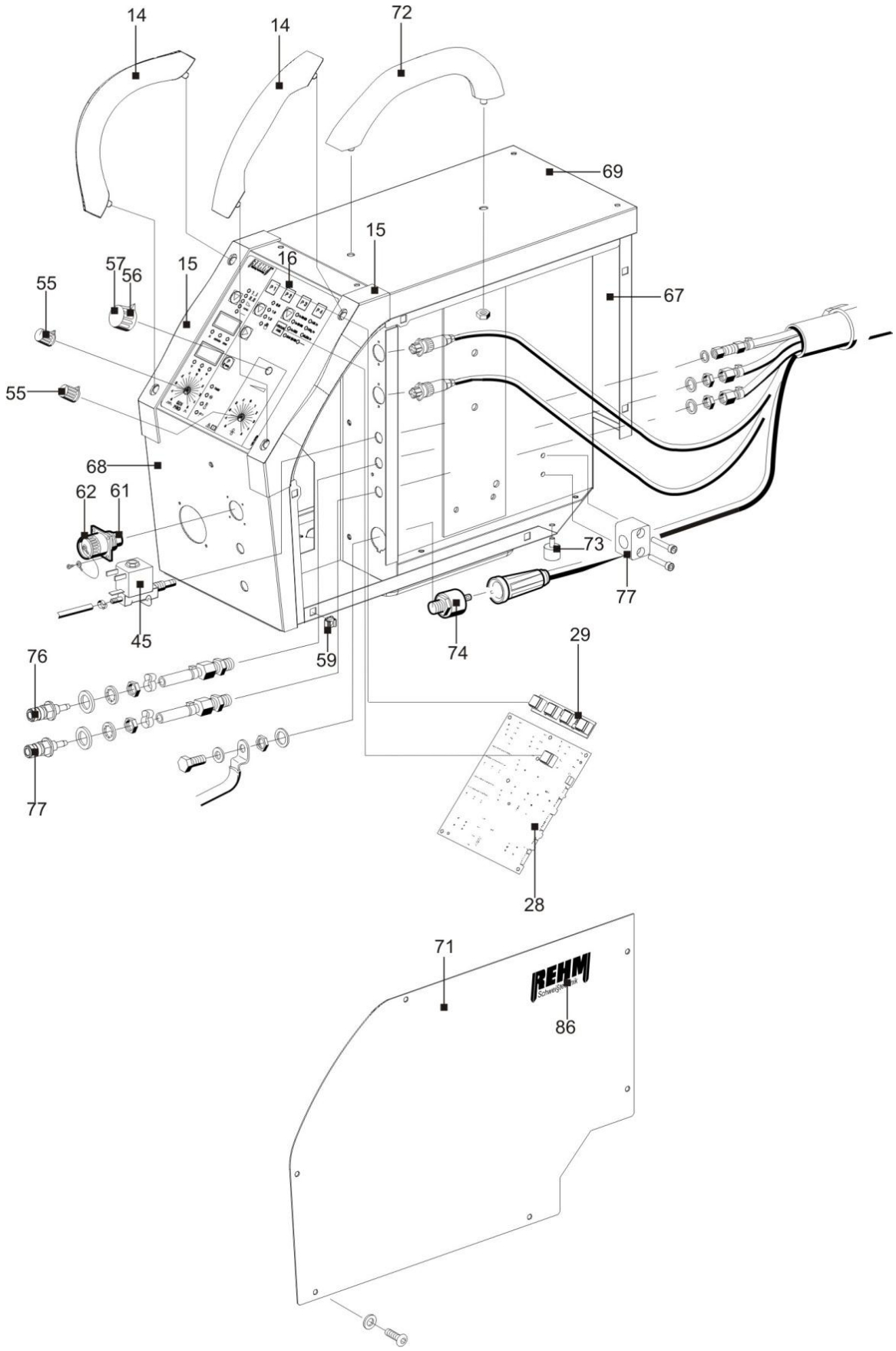


Рис. 26: : MEGA.ARC² Механизм подачи

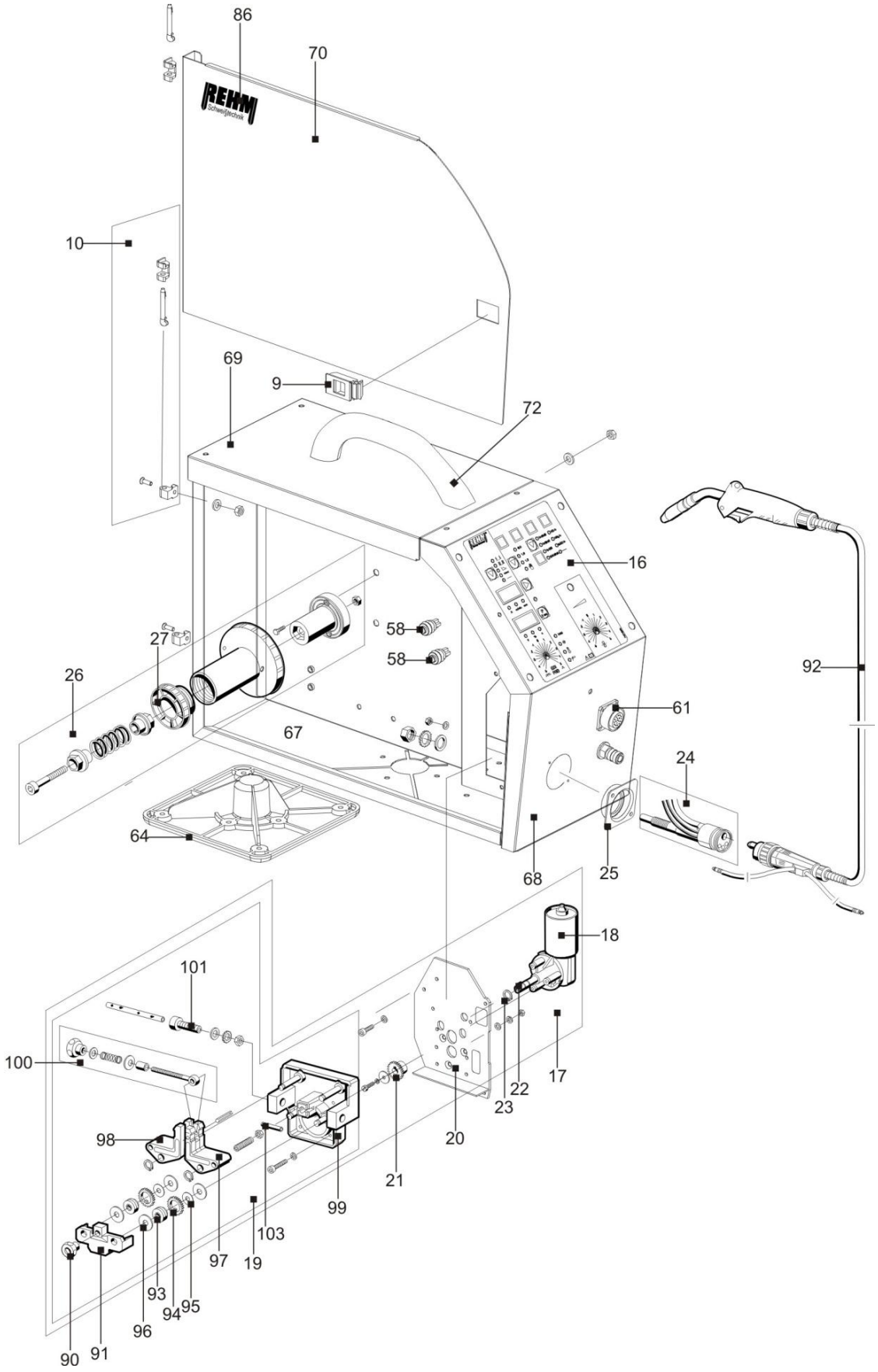


Рис.27:MEGA.ARC² Механизм подачи

11 Технические характеристики

Обзорная таблица

		Mega.Arc² 250	Mega.Arc² 300	Mega.Arc² 350 S	Mega.Arc² 350 WS	Mega.Arc² 450 WS
Диапазон настройки	A	25 - 250	25 - 300	25 - 350	25 - 350	25 - 450
Продолжительность включения (ПВ) при I макс (40°C)	%	50	50	50	50	50
Сварочный ток при 100 % ПВ (40°C)	A	180	220	250	250	320
Напряжение холостого хода	V	68	68	68	68	68
Напряжение в сети	V	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Допустимое отклонение напряжения в сети	%	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15
Эксплуатационная мощность при 100% ПВ	kVA	5,8	7,6	9,2	9,2	13,4
Защита предохранителем	A	16	32	32	32	32
Коэффициент мощности a) λ	%	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Тип охлаждения		AF (с вентилятором)	AF (с вентилятором)	AF (с вентилятором)	AF (с вентилятором)	AF (с вентилятором)
Охлаждение горелки		газовое	газовое	газовое	водяное	водяное
Степень защиты *b)*		IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Класс изоляции *c)*		H	H	H	H	H
Размеры Д/Ш/В Источник тока Источник тока с механизмом подачи	мм	1030 x 605 x 845		1030 x 605 x 845 1030 x 605 x 1410		
Вес	кг	120	124	164	173	176

Габариты механизма подачи CONSTRUCTION

Размеры Д/Ш/В механизма подачи CONSTRUCTION	мм	650 x 225 x 430

Возможны технические изменения вследствие модернизации.

a) Коэффициент мощности λ = описывает соотношение полезной и кажущейся мощности

b) Степень защиты = Объем защиты корпуса от попадания твердых инородных предметов и воды (IP23 = защита от твердых инородных предметов > 12,0 мм ∅ и разбрызгиваемой воды от 60° и выше)

c) Класс изоляции = Класс используемых изоляционных материалов и предельно допустимая температура при продолжительном нагреве (H = предельно допустимая температура при продолжительном нагреве 180°)

12 Алфавитный указатель

Б

Безопасность
Опасность при несоблюдении 14

В

Ввод в эксплуатацию **49**
Включение **16, 45**
Водяное охлаждение сварочной горелки MIG/MA **57**

Д

Диаметр проволоки **60**

З

Заправка сварочной проволоки **38**
Защитный газ **59**
Знаки **11**
Знаки по технике безопасности **13**

И

Идентификация продукции
Наименование 2
Тип 2
Изменения в оборудовании **11, 15**

К

Контроль охлаждающей жидкости и радиатора **66**

М

Материалы **60**
Место хранения Руководства **15**

Н

Надлежащая утилизация **67**
Надлежащее использование **11**
Направляющий канал для проволоки **59, 60**
Настройка сердечника размотки проволоки **60**
Неполадки **61, 65**

О

Области применения **14**
Оснащение горелки **59**
Охлаждение сварочного аппарата **56**
Охрана труда **14**
Очистка внутренних частей оборудования **66**

П

Повышенная опасность поражения электрическим током **49**
Подключение внешних устройств **50**
Подключение кабеля заземления **58**
Подключение сварочного аппарата **53**
Правила техники безопасности
Знаки по технике безопасности 13
Практические указания по применению **58**
Предупредительные знаки на оборудовании **13**
Предупредительные указания и символы
Отображение 13
Предупреждение травматизма **14**
Проверка перед включением **58**
Проволочные электроды **59**

Производитель **2**
Прочие действующие положения **11**
Прочие опасности **14**

Р

Работы в условиях повышенной опасности поражения электрическим током **49**

С

Свариваемые материалы **59**
Сварочные горелки MIG/MAG **59**
Содержание **3**

Т

Таблица неполадок **61**
Технические характеристики **82**
Техническое обслуживание **65**
Тип **2**
Типографские знаки **11**

У

Удаленная розетка **53**
Указания по технике безопасности **13**

Х

Характеристики сварочного оборудования MEGA.ARC² **9**

Ц

Цель документа **15**

Э

Эксплуатация **58**
Проверка перед включением 58
Указания по технике безопасности 58
Электроды **59**

Декларация соответствия нормам ЕС

Для следующей продукции:

Оборудование MIG/MAG для сварки в защитном газе

MEGA.ARC² 250
MEGA.ARC² 300
MEGA.ARC² 350 S
MEGA.ARC² 350 WS
MEGA.ARC² 450 WS

Настоящим подтверждается, что данное оборудование соответствует основным требованиям по защите, которые определены в директиве **2004/108/EG** (директива об электромагнитной совместимости) Совета по приведению в соответствие нормативных актов государств-участников ЕС об электромагнитной совместимости и в директиве **2006/95/EG** об электрооборудовании для использования в определенных границах напряжения.

Выше названная продукция соответствует данным директивам и нормативам и отвечает требованиям техники безопасности для оборудования дуговой сварки, согласно следующим производственным нормам:

EN 60 974-1: 2006-07

Оборудование для дуговой сварки – Часть 1: Источники сварочного тока

EN 60 974-2: 2003-09
Оборудование для дуговой сварки – Часть 8: Газовые консоли Системы сварки и плазменной резки

EN 60 974-5: 2003-02
Оборудование для дуговой сварки – Часть 5: Блоки подачи проволоки

EN 60974-10: 2004-01
Оборудование для дуговой сварки – Часть 10: Требования по электромагнитной совместимости (ЭМС)

Согласно директиве ЕС **2006/95/EG** Статья 1, Абз. 2, область применения вышеперечисленного оборудования регулируется нормативом **2006/95/EG** в части электрооборудования для использования в определенных пределах напряжения.

Производитель несет ответственность за данное заявление:

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik
Ottostr. 2
73066 Uhingen

Уинген, 04.06.2013

Управляющий Р. Штумпп

REHM – Setting the pace in welding and cutting

The REHM range

- **REHM MIG/MAG inert gas welding units**
  SYNERGIC.PRO² gas- and water-cooled to 450 A
  SYNERGIC.PRO² water-cooled 500 A to 600 A
  MEGA.ARC stepless regulation to 450 A
  RP REHM Professional to 560 A
  PANTHER 202 PULS pulse welding unit with 200 A
  MEGAPULS pulse welding units to 500 A
- **REHM TIG inert gas welding units**
  TIGER, portable 100 KHz inverter
  INVERTIG.PRO TIG welding unit
  INVERTIG.PRO *digital* TIG welding unit
- **REHM MMA inverter technology**
  TIGER and BOOSTER.PRO 100 KHz electrode inverter
- **REHM plasma cutting units**
- **Welding accessories and additional materials**
- **Welding smoke extraction fans**
- **Welding rotary tables and positioners**
- **Technical welding consultation**
- **Torch repair**
- **Machine Service**

REHM WELDING TECHNOLOGY –
German Engineering and Production at its best

Development, construction and production – all under one roof – in our factory in Uhingen. Thanks to this central organisation and our forward-thinking policies, new discoveries can be rapidly incorporated into our production. The wishes and requirements of our customers form the basis for our innovative product development. A multitude of patents and awards represent the precision and quality of our products. Customer proximity and competence are the principles which take highest priority in our consultation, training and service.

WEEE-Reg.-Nr. DE 42214869

REHM Service-Hotline: **Tel.: +49 (0) 7161 30 07-77**
Fax: +49 (0) 7161 30 07-60
REHM online: **www.rehm-online.de**

Please contact your local distributor:

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik

Ottostraße 2 · D-73066 Uhingen
Telefon: +49 (0) 7161 30 07-0
Telefax: +49 (0) 7161 30 07-20
E-Mail: rehm@rehm-online.de
Internet: http://www.rehm-online.de

Stand 06/13 · Artikel-Nr. 730 2013