



EWM / HIGHTEC® WELDING

SIMPLY MORE

EWM
HIGHTEC WELDING GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8 D-56271 Mündersbach
Fon +49 2680 181-0 Fax +49 2680 181-244

www.ewm.de info@ewm.de

(RU) Руководство по эксплуатации

Сварочный аппарат для сварки МИГ/МАГ

WEGA 351,401,451,501,601

WEGA DRIVE 41,41L



Перед вводом в эксплуатацию обязательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации!
В противном случае Вы можете подвергнуться опасности!

Обслуживание аппарата могут выполнять только лица, ознакомленные с соответствующими инструкциями по технике безопасности!



На аппаратах имеются условные обозначения, подтверждающие соответствие требованиям следующих нормативных документов ЕС:

- Рекомендация ЕС "Низковольтная аппаратура" (2006/95/EG)
- Рекомендация ЕС/EMV (2004/108/EG)



В соответствии со стандартами IEC 60974, EN 60974, VDE 0544 аппараты могут эксплуатироваться в помещениях с повышенной электрической опасностью.



Соответствует требованиям: ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.8-75, Нормы 8-95

ME05



Соответствует требованиям:

ГОСТ 18130-79, ГОСТ 13821-77, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.8-75, Нормы 8-95

CA



SIMPLY MORE

Уважаемый клиент!

Поздравляем от всего сердца, Вы остановили свой выбор на одном из изделий высочайшего качества производства компании EWM HIGHTEC WELDING GmbH.

Благодаря своему исключительному качеству, приборы EWM демонстрируют результаты работы высочайшей точности. И на это мы с радостью готовы предоставить Вам трехлетнюю гарантию в соответствии с нашим руководством по эксплуатации.

Мы разрабатываем и производим качество! За каждую деталь в отдельности и за весь прибор в целом – мы несем ответственность за наши изделия.

Во всех своих высокотехнологичных компонентах наши сварочные аппараты воплощают ориентированную на будущее новейшую технологию при высочайшем уровне качества. Каждое наше изделие подвергается самым тщательным испытаниям, и мы гарантируем Вам безупречное состояние наших изделий как с точки зрения материалов, так и их обработки.

В настоящем руководстве по эксплуатации Вы найдете всю необходимую информацию о вводе прибора в эксплуатацию, а также указания по технике безопасности, техническому обслуживанию и уходу, технические данные и информацию о гарантии. Надежная и долгосрочная работа прибора гарантируется только в том случае, если принимаются во внимание все эти указания.

Мы благодарим Вас за Ваше доверие и надеемся на долгосрочное партнерство по принципу «EWM – ОДНАЖДЫ И НАВСЕГДА».

С уважением,

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Szczesny', is written in a cursive style.

Bernd Szczesny
Директор



Пожалуйста, впишите в соответствующие поля данные о приборе EWM и данные о Вашей компании.

EWM HIGHTEC® WELDING		EWM HIGHTEC WELDING GMBH D-56271 MÜNDERSBACH
TYP:		SNR:
ART:		PROJ:
GEPRÜFT/CONTROL:		CE

Клиент / название компании

Улица и номер дома

Почтовый индекс / населенный пункт

Страна

Печать / подпись дистрибьютора партнера EWM

Дата поставки

Клиент / название компании

Улица и номер дома

Почтовый индекс / населенный пункт

Страна

Печать / подпись дистрибьютора партнера EWM

Дата поставки

1 Содержание

1	Содержание	4
2	Указания по технике безопасности	7
2.1	В интересах вашей безопасности	7
2.2	Транспортировка и установка	9
2.2.1	Условия окружающей среды	9
2.3	Правила техники безопасности при крановых работах	10
2.4	Указания по использованию данной инструкции по эксплуатации	10
3	Технические характеристики	11
3.1	WEGA 351,401,451	11
3.2	WEGA 501, 601	12
3.3	WEGA DRIVE 41 L	13
3.4	WEGA DRIVE 41	13
4	Описание аппарата	14
4.1	WEGA 351,401,451K	14
4.1.1	Вид спереди	14
4.2.2	Вид сзади	20
4.3	WEGA DRIVE 41 L	22
4.3.1	Вид спереди	22
4.3.2	Вид сзади	24
4.4	WEGA DRIVE 41	25
4.4.1	Вид спереди	25
4.4.2	Вид изнутри	26
5	Описание функционирования	27
5.1	Устройство управления – элементы управления	27
5.1.1	Управление сварочным аппаратом M1.02	27
5.1.1.1	Внутренние элементы управления	28
5.1.1.2	Настроить рабочую точку (сварочная мощность)	28
5.1.1.3	Диаграмма сварочного параметра Время зажигания „tZn“	29
5.1.2	Управление сварочным аппаратом M2.20	30
5.1.2.1	Настроить рабочую точку (сварочная мощность)	32
5.1.2.2	Настроить режим работы и сварочные параметры	32
5.1.2.3	Настроить экспертные параметры	33
5.1.2.4	Диаграмма сварочного параметра Время зажигания „tZn“	33
5.1.3	Управление сварочным аппаратом M2.40	34
5.1.3.1	Выбрать номер сварочного задания	36
5.1.3.2	Настроить рабочую точку (сварочная мощность)	37
5.1.3.3	Настроить поправку проволоки	37
5.1.3.4	Настроить режим работы и сварочные параметры	37
5.1.3.5	Настроить экспертные параметры	38
5.1.3.6	Диаграмма сварочного параметра Время зажигания „tZn“	38
5.1.3.7	Вернуть к заводским установкам	39
5.1.3.8	Контроль настройки типа аппарата	39
5.1.3.9	Настроить тип аппарата	39
5.1.3.10	Дисплей, значения символов	40
5.2	Циклограммы / режимы работы сварки МИГ/МАГ	41
5.2.1	Знаки и значения функций	41
5.2.2	2-тактный режим	42
5.2.3	4-тактный режим	43
5.2.4	Точечный режим	44
5.2.5	Интервальный режим	45
5.2.6	Принудительное отключение сварки МИГ / МАГ	45
6	Ввод в эксплуатацию	46
6.1	Общее	46
6.2	Область применения — использование по назначению	46
6.3	Монтаж	46

6.4	Подключение к электросети	46
6.5	Охлаждение аппарата.....	46
6.6	Заправка охлаждающей жидкости	47
6.6.1	Обзор охлаждающих жидкостей.....	47
6.7	Обратный кабель, общее.....	47
6.8	Подключение сварочной горелки и кабеля массы	47
6.8.1	Подключение межсоединительного пакета кабелей	51
6.8.1.1	Устройство подачи проволоки.....	51
6.8.1.2	Сварочный аппарат.....	52
6.9	Подача защитного газа	53
6.9.1	Подключение защитного газа	53
6.9.2	Проверка газа или «Продувка пакета шлангов»	54
6.9.3	Регулировка расхода защитного газа	54
6.10	Установка проволочного электрода	55
6.10.1	Снять крышку блока подачи проволоки	55
6.10.2	Закрепление стержневой катушки (настройка предварительного натяжения)	55
6.10.3	Установка катушки с проволокой.....	56
6.10.4	Замена роликов подачи проволоки.....	56
6.10.5	Установка проволочного электрода	57
6.10.6	Установка тормоза катушки	58
7	Техническое обслуживание и проверки	59
7.1	Общее.....	59
7.2	Чистка	59
7.3	Проверка	59
7.3.1	Измерительные приборы	59
7.3.2	Объем проверок.....	60
7.3.3	Визуальная проверка	60
7.3.4	Измерение напряжения холостого хода	60
7.3.5	Измерение сопротивления изоляции.....	60
7.3.6	Замер тока утечки (ток защитного провода и касания)	61
7.3.7	Измерение сопротивления контура заземления.....	61
7.3.8	Проверка функционирования сварочного аппарата	61
7.3.9	Документирование проверки	61
7.4	Ремонт.....	62
7.5	Утилизация изделия.....	63
7.5.1	Декларация производителя для конечного пользователя	63
7.6	Соблюдение требований RoHS.....	63
8	Гарантия	64
8.1	Положения общего применения.....	64
8.2	Гарантийное обязательство	65
9	Причины и устранение неисправностей	66
9.1	Контрольный список для покупателя.....	66
10	Принадлежности	67
10.1	Общие принадлежности.....	67
10.2	Опции	68
10.3	Ролики устройства подачи проволоки	69
10.3.1	Ролики устройства подачи проволоки , сталь	69
10.3.2	Ролики устройства подачи проволоки для алюминия	69
10.3.3	Ролики устройства подачи проволоки для порошковой сварочной проволоки	69
10.3.4	Наборы по переоборудованию	69
11	Электрические схемы	70
11.1	WEGA KG, KW (M1.02).....	70
11.2	WEGA KG, KW (M2.20/M2.40).....	71
11.3	WEGA DW/DG	72
11.4	WEGA DRIVE 41 (L) M1.02.....	73
11.5	WEGA DRIVE 41 (L) M220/M2.40.....	74

12 Приложение А	75
12.1 Декларация о соответствии рекомендациям	75
13 Приложение В	76
13.1 Рекомендованные настройки	76

2 Указания по технике безопасности

2.1 В интересах вашей безопасности



Соблюдайте правила предупреждения несчастных случаев!

Несоблюдение следующих мер безопасности может быть опасным для жизни!

Использование по назначению

Данный аппарат изготовлен на современном уровне техники в соответствии с действующими стандартами и нормативами. Он должен использоваться исключительно по прямому назначению (см. раздел "Ввод в эксплуатацию / Область применения").

Использование не по назначению

Данный аппарат может представлять опасность для людей, животных и материальных ценностей, если он

- используется не по прямому назначению,
- эксплуатируется необученным и неквалифицированным персоналом,
- ненадлежащим образом конструктивно изменен или переоборудован.



В настоящем руководстве по эксплуатации описывается безопасное обращение со сварочным аппаратом. Поэтому прежде всего следует внимательно прочитать и понять руководство, а затем приступить к работе.

Каждый работник, связанный с эксплуатацией, обслуживанием или ремонтом сварочного аппарата, должен прочитать данное руководство по эксплуатации и выполнять все указания, в особенности касающиеся техники безопасности. В случае необходимости это должно подтверждаться подписью.

Кроме того, должны соблюдаться

- соответствующие предписания по предупреждению несчастных случаев,
- общепринятые правила техники безопасности,
- национальные правила и т.д.



Для сварочных работ следует надевать соответствующую сухую защитную одежду (например, перчатки).

- Защищать глаза и лицо защитной маской.



Поражение электрическим током может быть опасным для жизни!

- Не прикасайтесь к деталям аппарата, которые находятся под напряжением.
- Аппарат должен подключаться только к правильно заземленным розеткам.
- Эксплуатация аппарата допускается только с исправным кабелем, оснащенным защитным проводом и штекером.
- Неквалифицированно отремонтированный штекер или поврежденная изоляция сетевого кабеля могут привести к поражению электрическим током.
- Вскрытие корпуса аппарата допускается только уполномоченным квалифицированным персоналом.
- Перед тем, как открывать, вытащите вилку сетевого кабеля из розетки! Простого выключения аппарата недостаточно. Подождите 2 минуты, пока не разрядятся конденсаторы.
- Сварочную горелку и держатель электродов всегда следует класть на изолирующую подкладку.
- Не допускается использование аппарата для размораживания труб!



Даже прикосновение к электрооборудованию под низким напряжением может вызвать шок и привести к несчастному случаю, поэтому:

- Перед началом работ на платформе или на лесах обеспечить страховку от падения.
- При сварке надлежащим образом обращаться с зажимом массы, горелкой и изделием, не использовать их не по назначению. Не прикасаться незащищенной кожей к токоведущим частям.
- Заменять электроды только в сухих перчатках.
- Не использовать горелку или кабель массы с поврежденной изоляцией.



Дым и выделяющиеся газы могут привести к удушью и отравлению!

- Не вдыхать дым и газы.
- Обеспечить достаточный приток свежего воздуха.
- Не допускать попадания паров растворителей в зону излучения сварочной дуги. Пары хлорированных углеводородов под действием ультрафиолетового излучения могут превращаться в токсичный фосген.



Изделие, разлетающиеся искры и капли очень горячие!

- Не допускать пребывания детей и животных в рабочей зоне. Их поведение может быть непредсказуемым.
- Удалить из рабочей зоны резервуары с горючими или взрывоопасными жидкостями. Существует опасность пожара и взрыва.
- Не допускать нагрева взрывоопасных жидкостей, порошков или газов в процессе сварки или резки. Опасность взрыва существует также в том случае, если кажущиеся неопасными вещества в закрытых сосудах могут создавать повышенное давление в результате нагрева.



Берегитесь возникновения пламени!

- Должна быть исключена любая возможность возникновения пламени. Пламя может возникнуть, например, от разлетающихся искр, раскаленных деталей или горячего шлака.
- Следует постоянно контролировать, не возникли ли в рабочей зоне очаги возгорания.
- Не следует носить в карманах легко воспламеняемые предметы, такие, как, например, спички и зажигалки.
- Вблизи зоны выполнения сварочных работ необходимо обеспечить наличие огнетушителей, соответствующих виду сварки, и легкость доступа к ним.
- Резервуары, в которых содержались горюче-смазочные материалы, должны быть тщательно очищены перед началом сварочных работ. При этом просто опорожнить резервуары недостаточно.
- После сварки изделия прикасаться к нему или приближать его к воспламеняющимся материалам можно только после того, как оно достаточно охладится.
- Блуждающие сварочные токи могут полностью разрушить систему защиты домашнего электрооборудования и вызвать пожар. Перед началом сварочных работ следует убедиться в том, что зажим массы надлежащим образом закреплен на изделии или сварочном столе и между изделием и источником тока имеется прямое электрическое соединение.



Шум, превышающий уровень 70 дБА, может привести к длительной потере слуха!

- Используйте соответствующие средства защиты слуха (защитные наушники или вкладыши).
- Следите за тем, чтобы от шума не страдали люди, находящиеся в рабочей зоне.



При работе сварочного аппарата или генерировании импульсов высокого напряжения в узле зажигания возможно возникновение помех от электрических и электромагнитных полей.

- Согласно стандарту EN 50199 "Электромагнитная совместимость", аппараты предназначены для эксплуатации в промышленных зонах. Если же они используются, например, в жилых районах, то могут возникать проблемы, связанные с необходимостью обеспечения электромагнитной совместимости.
- При нахождении в непосредственной близости от сварочного аппарата может нарушиться функционирование кардиостимуляторов.
- Возможно нарушение функционирования электронных устройств (например, устройств обработки данных, станков с ЧПУ), находящихся вблизи места сварки!
- Возможны помехи в прочих силовых, управляющих, сигнальных и телекоммуникационных кабелях, расположенных над, под и рядом со сварочным оборудованием.



Электромагнитные помехи должны быть уменьшены до такого уровня, при котором они не будут влиять на функционирование. Возможные меры по их уменьшению:

- Сварочные аппараты должны регулярно обслуживаться (см. раздел "Обслуживание и уход")
- Сварочные провода должны быть по возможности короткими, и прокладывать их следует вместе или поближе друг к другу на полу.
- Влияние излучения может быть уменьшено выборочным экранированием проводки и устройств, расположенных поблизости.



Ремонт и модификация аппарата допускается только уполномоченным квалифицированным персоналом! При несанкционированном вмешательстве гарантия теряет силу!

2.2 Транспортировка и установка

Аппараты должны транспортироваться и эксплуатироваться только в вертикальном положении!



Перед перемещением отключить сетевую вилку и уложить на аппарат.



При перемещении и установке устойчивость источника тока обеспечивается только при угле наклона до 10° (согласно EN 60974-A2). При этом следует обратить особое внимание на следующие моменты:

- Навешиваемые детали нужно устанавливать соразмерно массе и транспортировать подходящими для этого средствами.
- Препятствия на полу могут создать дополнительные опрокидывающие моменты.
- Поврежденные неподвижные или управляющие ролики и элементы обеспечения их безопасности необходимо немедленно заменять.
- На аппаратах с вращающимся внешним устройством подачи проволоки (например, DRIVE 4L) оно должно быть зафиксировано и не иметь возможности неконтролируемо вращаться.



Закрепить газовый баллон!

- Установить баллоны с защитным газом в предусмотренные для него гнезда и закрепить их цепью.
- Соблюдать осторожность при обращении с газовыми баллонами; не бросать, не нагревать, принять меры против опрокидывания!
- При транспортировке краном снять газовые баллоны со сварочного аппарата.

2.2.1 Условия окружающей среды

Это устройство нельзя эксплуатировать во взрывоопасном помещении.

При эксплуатации необходимо соблюдать следующие условия:

Диапазон температуры окружающего воздуха

- при сварке: -10°C ... +40°C *),
- при транспортировке и хранении -25°C ... +55°C *).

*) При соблюдении применения соответствующей охлаждающей жидкости.

относительная влажность воздуха

- до 50% при 40°C
- до 90% при 20°C

Окружающий воздух не должен содержать повышенные количества пыли, кислот, агрессивных газов или веществ и т.п., если только они не образуются в процессе сварки.

Примеры необычных условий эксплуатации:

- необычный агрессивный дым,
- пар,
- чрезмерно плотный масляный туман,
- необычные колебания или удары,
- чрезмерная запыленность, например, пыль от шлифовальных работ и пр.,
- тяжелые погодные условия,
- необычные условия на берегу моря или на борту судна.

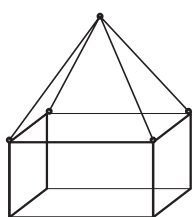
При установке аппарата обеспечить свободный приток и вытяжку воздуха.

Аппарат испытан согласно классу защиты IP23, что означает:

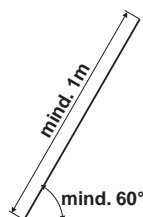
- защиту против проникновения внутрь посторонних жестких предметов $\varnothing > 12$ мм,
- защиту от брызг воды при углах падения до 60° относительно вертикали.

2.3 Правила техники безопасности при крановых работах

Неукоснительно соблюдать правила предупреждения несчастных случаев VBG 9, VBG 9a и VBG 15.



Kranprinzip



Winkel der Zugseile

Аппараты можно поднимать краном только за рымы (не за транспортную штангу)!

- Крановые работы выполнять одновременно за все 4 рым-болта (как показано на рис. 1).
- Обеспечить равномерное распределение нагрузки на всех четырех канатах и угол тягового каната не менее 60° (см. рис. 2). Использовать цепи и канаты одинаковой длины (не менее 1 м)!

- Использовать грузовые крюки с предохранительным крюком и серьгой соответствующего размера согласно DIN 82 101, форма А, минимальная номинальная величина 0,4.
- Перед поднятием краном всегда снимайте баллон защитного газа со сварочного аппарата.
- Запрещается поднимать краном одновременно со сварочным аппаратом другие грузы, например, людей, ящики с инструментами, катушки с проволокой и т.д.
- Избегайте рывков при поднятии и опускании сварочного аппарата.
- Перед поднятием сварочного аппарата или устройства подачи проволоки следует извлечь из него катушки с проволокой.
- Во время поднятия аппарата все устройства должны быть выключены.

2.4 Указания по использованию данной инструкции по эксплуатации

Это руководство по эксплуатации состоит из разделов.

Для быстрой ориентации на полях страницы, кроме промежуточных заголовков, напротив особенно важных отрывков текста встречаются пиктограммы, которые по степени важности располагаются следующим образом:



Обратить внимание

Технические особенности, требующие повышенного внимания со стороны пользователя.



Внимание

Методы работы и эксплуатации, которые должны строго выполняться, чтобы избежать повреждения аппарата.



Осторожно

Методы работы и эксплуатации, которые должны строго выполняться, чтобы исключить опасность для людей; также включает в себя указание "Внимание".

Указания по выполнению операций и перечисления, в которых пошагово описывается действия в определенных ситуациях, обозначаются круглым маркером, например:

- Вставить и зафиксировать штекер кабеля сварочного тока.

Символ	Описание
	Нажать
	Не нажимать
	Повернуть
	Переключить

3 Технические характеристики

3.1 WEGA 351,401,451

Серия WEGA	351	401	451
Степень переключателя	16	24 (2x12)	24 (2x12)
Диапазон регулирования сварочного тока	30 – 350 A	30 – 400 A	30 – 450 A
Длительность включения при температуре окружающей среды 40°C			
45% ПВ	350	400	450
60% ПВ	300	330	400
100% ПВ	230	255	310
Длительность включения при температуре окружающей среды 20°C			
52,5% ПВ	350 A	400 A	450 A
70% ПВ	300 A	330 A	400 A
100% ПВ	250 A	275 A	335 A
Напряжение холостого хода	15,5 – 41 В	15,5 – 45 В	16,5 – 45 В
Сетевое напряжение (допуски)	400 В (+/- 15%)		
Частота тока в сети	50/60 Гц		
Сетевой предохранитель (плавкий инерционный предохранитель)	3x25 A	3x25 A	3x25 A
Макс. потребляемая мощность	16,2 кВА	18,6 кВА	21,9 кВА
Кабель массы	50 мм ²	70 мм ²	70 мм ²
Рекомендуемая мощность генератора	22 кВА	25 кВА	30 кВА
cosφ	0,95		
Масса KGE/KGI	130	145	150
Масса KWE/KWI	150	165	170
Масса DG	125	139	144
Масса DW	145	159	164
Размеры д/ш/в мм	1100x550x940		
Класс изоляции / Степень защиты	H / IP 23		
Температура окружающей среды	-10°C до +40°C		
Охлаждение аппарата / горелки	Вентилятор / газ или вода, в зависимости от исполнения		
Стандарты, соблюдаемые при изготовлении	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 часть 206 [S] / [S]		
Данные внутреннего устройства для подачи проволоки (только KG, KW):			
Скорость подачи проволоки	0,5-24 м/мин		
Стандартные подающие ролики	1,0+1,2 мм (для стальной проволоки)		
Привод	4-роликковый (Ш 37 мм)		
Подключение горелки	Центральный евразъём или DIN-разъём (KGE, KWE / KGI, KWI)		
Данные внутреннего охлаждающего модуля (только KW, DW):			
Макс. производительность	5 л/мин.	5 л/мин.	5 л/мин.
Макс. начальное давление	3,5 бар	3,5 бар	3,5 бар

3.2 WEGA 501, 601

Серия WEGA	501 DW	601 DW
Ступенчатое переключение	36 (3 x 12)	
Диапазон регулирования сварочного тока	50 - 500 A	50 - 600 A
Продолжительность включения при температуре окружающей среды 40°C		
45% ПВ	500 A	600 A
60% ПВ	435 A	520 A
100% ПВ	335 A	400 A
Продолжительность включения при температуре окружающей среды 20°C		
52,5% ПВ	500 A	600 A
70% ПВ	435 A	520 A
100% ПВ	365 A	440 A
Напряжение холостого хода	16,5 - 49,5 В	16,5 - 57,5 В
Сетевое напряжение (допуски)	400 В (+/- 15%)	
Частота тока	50/60 Гц	
Сетевой предохранитель (инерционный плавкий предохранитель)	3 x 35 А	
Макс. потребляемая мощность	22,9 кВА	32,1 кВА
Кабель массы	70 мм ²	95 мм ²
Рекомендованная мощность генератора	31 кВА	40 кВА
Cosφ	0,95	
Вес	200 кг	228 кг
Размеры (длина/ширина/высота, мм)	960 x 560 x 1010	
Класс изоляции/ класс защиты	H / IP 23	
Температура окружающей среды	-10°C - +40 °C	
Охлаждение аппарата/горелки	Вентилятор/ жидкость	
Стандарты, соблюдаемые при изготовлении	IEC 60974/EN 60974/VDE 0544 EN 50199/VDE 0544 часть 206 S/C €	
Данные внутреннего охлаждающего модуля		
Макс. производительность	5 л/мин	
Макс. начальное давление	3,5 бар	

3.3 WEGA DRIVE 41 L

WEGA	DRIVE 41 L
Питающее напряжение	42 В перем. тока
Макс. сварочный ток при 60% ПВ	500 А
Скорость подачи проволоки	от 0,5 м/мин. до 24 м/мин.
Стандартная установка роликов для подачи проволоки	1,0 + 1,2 мм (стальная проволока)
Привод	4-роликовый (Ш 37 мм)
Подключение горелки	Центральный разъём «евро» или DIN
Класс защиты	IP 23
Температура окружающей среды	-10°C до +40°C
Размеры, ДхШхВ [мм]	690 x 300 x 410
Масса	около 18 кг
Стандарты, соблюдаемые при изготовлении	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 часть 206/ C €

3.4 WEGA DRIVE 41

WEGA	DRIVE 41
Питающее напряжение	42 В перем. тока
Макс. сварочный ток при 60% ПВ	500 А
Скорость подачи проволоки	от 0,5 м/мин. до 24 м/мин.
Стандартная установка роликов для подачи проволоки	1,0 + 1,2 мм (стальная проволока)
Привод	4-роликовый (Ш 37 мм)
Подключение горелки	Центральный разъём «евро» или DIN
Класс защиты	IP 23
Температура окружающей среды	-10°C до +40°C
Размеры, ДхШхВ [мм]	680 x 460 x 265
Вес	около 24 кг
Стандарты, соблюдаемые при изготовлении	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 часть 206/ C €

Описание аппарата

WEGA 351,401,451K

4 Описание аппарата

4.1 WEGA 351,401,451K

4.1.1 Вид спереди



Бак с охлаждающей жидкостью, быстроразъемные муфты подачи и отвода имеют только у аппаратов с водяным охлаждением.

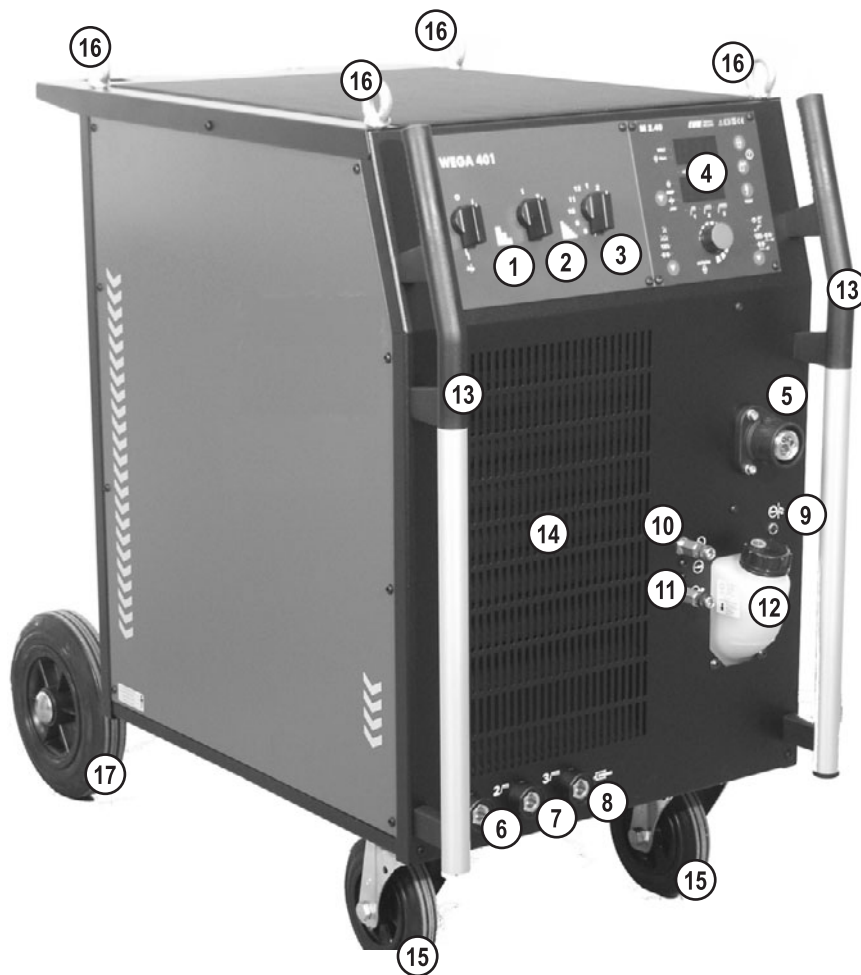










Рисунок 4-1

Поз.	Символ	Описание
1		Главный выключатель, включение/выключение сварочного аппарата
2		Переключатель ступеней, сварочное напряжение (высокое)
3		Переключатель ступеней, сварочное напряжение
4		Элементы управления (см. раздел «Описание работы»)
5		Подключение – центральный евро-разъем (разъем для подключения сварочных горелок) (Сварочный ток, защитный газ и встроенные контакты кнопки управления горелки)
6		Гнездо подключения, кабель массы Дроссельный отвод „жёсткий“
7		Гнездо подключения, кабель массы Дроссельный отвод „средний“
8		Гнездо подключения, кабель массы Дроссельный отвод «мягкий»
9		Кнопка «Предохранитель-автомат мотора вентилятора» (Нажатием кнопки вернуть сработавший предохранитель в исходное положение)
10		Быстроразъемная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)
11		Быстроразъемная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)
12		Бак с охлаждающей жидкостью
13		Ручка-труба для транспортировки
14		Впускное отверстие для охлаждающего воздуха
15		Транспортные и направляющие колесики
16		Рым
17		Транспортные и поддерживающие колесики



Переключатель ступеней, сварочное напряжение (высокое) на WEGA 351 не требуется

Описание аппарата

WEGA 351,401,451K

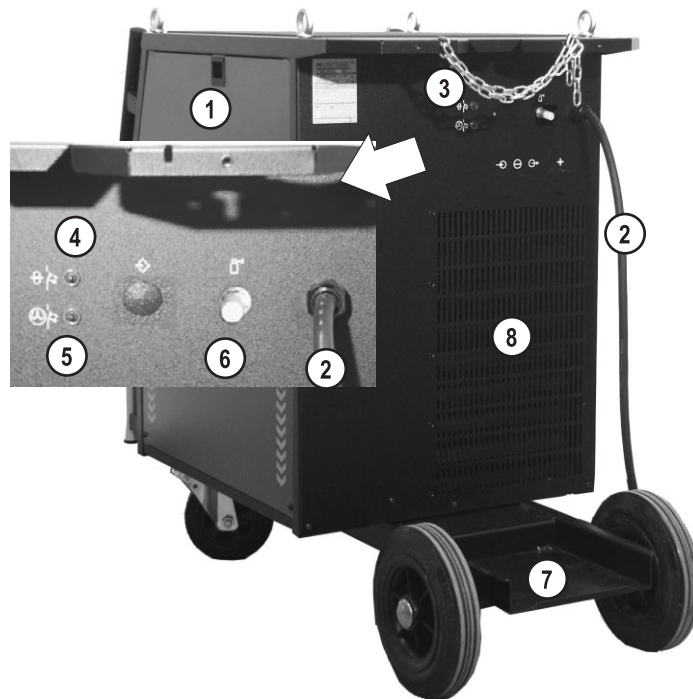





Рисунок 4-2

Поз.	Символ	Описание
1		Блокировка „Крышка блока подачи проволоки“
2		Сетевой кабель
3		Страховочная цепь
4		Кнопка «Предохранитель-автомат» Блокировка двигателя устройства подачи проволоки (Выключить блокировку повторным нажатием кнопки)
5		Кнопка «Предохранитель-автомат мотора вентилятора» Нажатием кнопки вернуть сработавший предохранитель в исходное состояние
6		Соединительный штуцер G1/4», подключение защитного газа
7		Отделение для баллона защитного газа
8		Выпускное отверстие для охлаждающего воздуха

Описание аппарата

WEGA 351,401,451,501,601 D

4.2 WEGA 351,401,451,501,601 D

4.2.1 Вид спереди

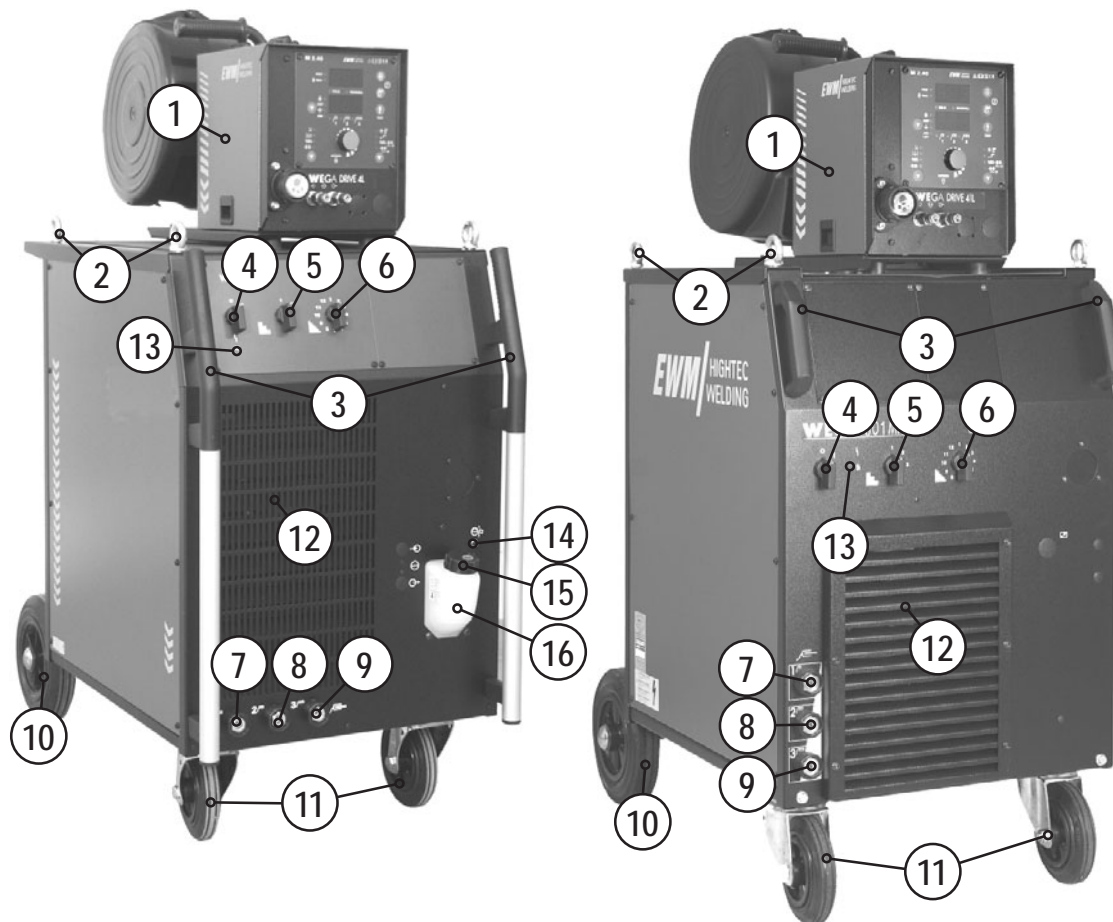


Рисунок 4-3

Поз.	Символ	Описание
1		Устройство подачи проволоки
2		Рым
3		Ручка для транспортировки
4		Главный выключатель, включение/выключение сварочного аппарата
5		Переключатель ступеней, сварочное напряжение (высокое)
6		Переключатель ступеней, сварочное напряжение
7		Гнездо подключения, кабель массы Дроссельный отвод „жёсткий“
8		Гнездо подключения, кабель массы Дроссельный отвод „средний“
9		Гнездо подключения, кабель массы Дроссельный отвод «мягкий»
10		Транспортные и поддерживающие колесики
11		Транспортные и направляющие колесики
12		Впускное отверстие для охлаждающего воздуха
13		Сигнальная лампа „Неисправность“ Загорается при перегреве
14		Кнопка «Предохранитель-автомат мотора вентилятора» (Нажатием кнопки вернуть сработавший предохранитель в исходное положение)
15		Запорная крышка бака с охлаждающей жидкостью
16		Бак с охлаждающей жидкостью

4.2.2 Вид сзади

 Быстроразъемные муфты подачи и отвода имеют только у аппаратов с водяным охлаждением (DW)

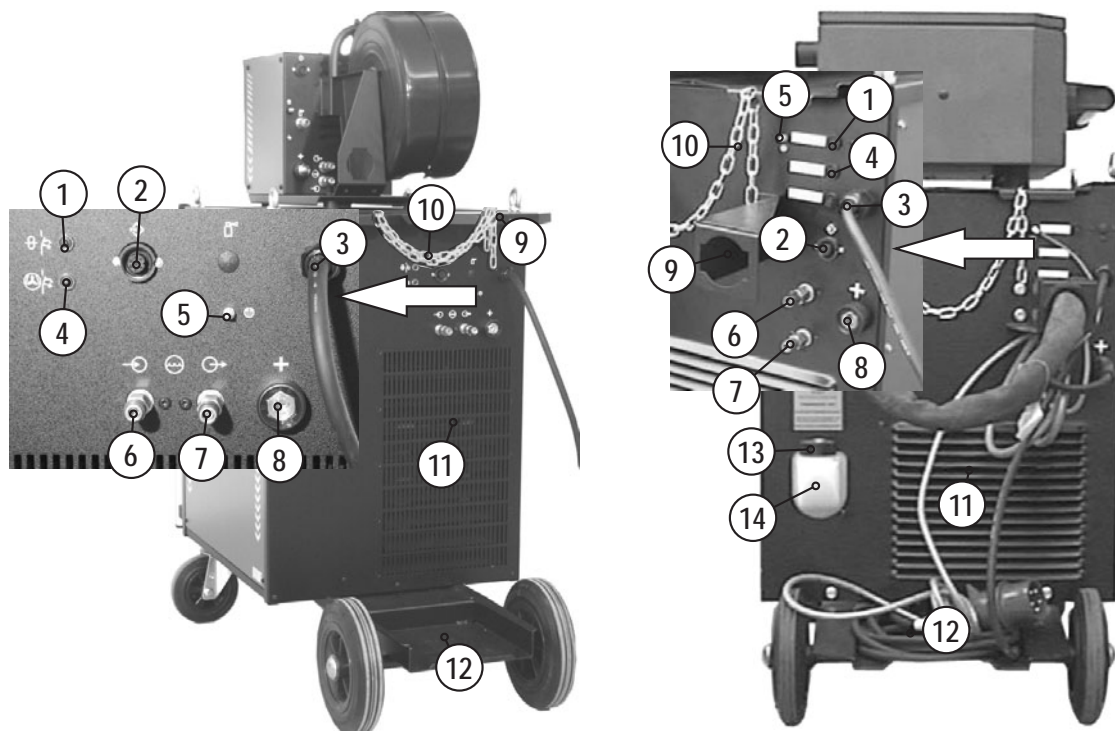








Рисунок 4-4

Поз.	Символ	Описание
1		Кнопка «Предохранитель-автомат» Блокировка двигателя устройства подачи проволоки (Выключить блокировку повторным нажатием кнопки)
2		Розетка 7-контактная • Провод цепи управления устройства подачи проволоки
3		Устройство разгрузки натяжения
4		Кнопка «Предохранитель-автомат мотора вентилятора» Нажатием кнопки вернуть сработавший предохранитель в исходное состояние
5		Соединительный штуцер и кабель заземления Присоединение желто-зелёного кабеля заземления из пакета промежуточных шлангов
6		Быстроразъемная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)
7		Быстроразъемная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)
8		Штекер, сварочный ток "+" Подключение сварочного тока к устройству подачи проволоки
9		Кабель пакета кабелей
10		Выпускное отверстие для охлаждающего воздуха
11		Отделение для баллона защитного газа
12		Запорная крышка бака с охлаждающей жидкостью
13		Бак с охлаждающей жидкостью

4.3 WEGA DRIVE 41 L

4.3.1 Вид спереди

 Внутренние элементы управления для проверки газа, тока, заправки проволоки имеются только в аппаратах с управлением M1.02.

В аппаратах с управлением M2.20 и M2.40 эти элементы встроены в блок управления. Только у аппаратов с управлением M2.40 есть список заданий, поэтому на них имеются соответствующие наклейки.

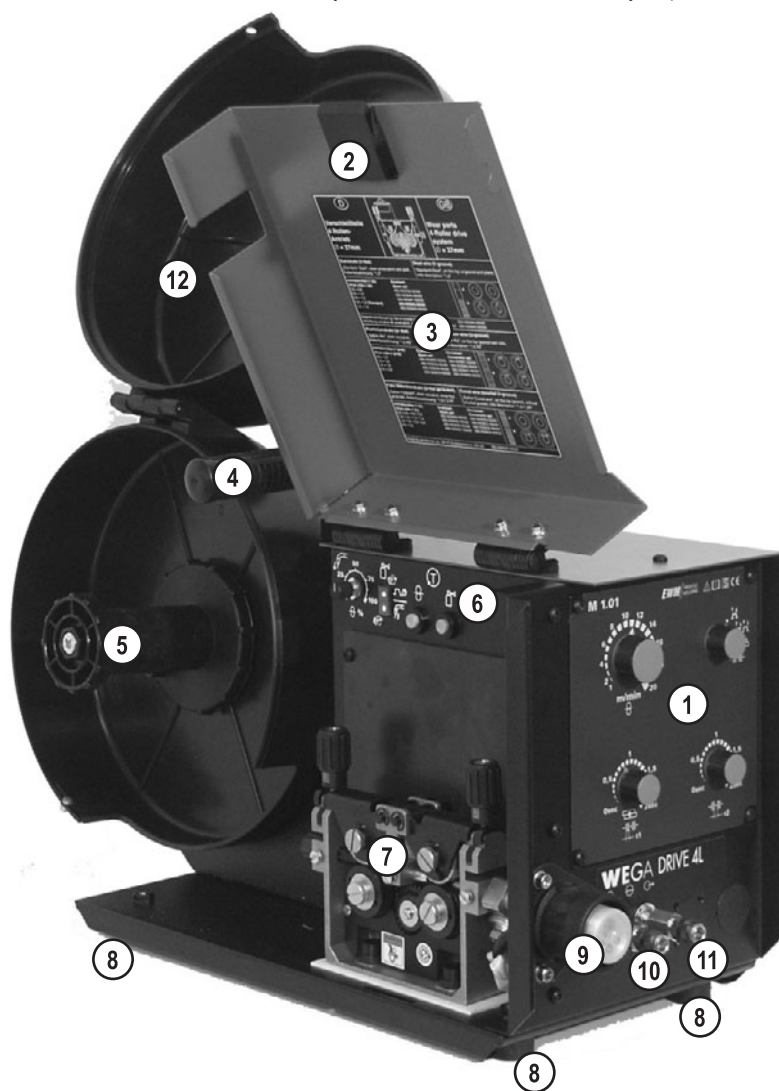



Рисунок 4-5





Поз.	Символ	Описание
1		Панель управления / элементы управления (см. раздел «Принцип действия»)
2		Блокировка „Крышка блока подачи проволоки“
3		Наклейка «Быстроизнашивающиеся части устройства подачи проволоки»
4		Ручка для транспортировки со встроенной проушиной для крана
5		Стержень крепления катушки
6		Элементы управления (см. раздел «Описание работы»)
7		Блок для подачи проволоки
8		Резиновые ножки
9		Подключение – центральный евро-разъем (разъем для подключения сварочных горелок) (Сварочный ток, защитный газ и встроенные контакты кнопки управления горелки)

Поз.	Символ	Описание
10		Быстроразъемная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)
11		Быстроразъемная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)
12		Крышка катушки с проволокой

4.3.2 Вид сзади



Рисунок 4-6


Поз.	Символ	Описание
1		Розетка 7-контактная • Провод цепи управления устройства подачи проволоки
2		Соединительный штуцер и кабель заземления Присоединение желто-зелёного кабеля заземления из пакета промежуточных шлангов
3		Соединительный штуцер G1/4», подключение защитного газа
4		Штекер, сварочный ток "+" Подключение сварочного тока к устройству подачи проволоки
5		Быстроразъемная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)
6		Быстроразъемная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)
7		Кабель пакета кабелей
8		Резиновые ножки

4.4 WEGA DRIVE 41


4.4.1 Вид спереди



Рисунок 4-7

Поз.	Символ	Описание
1		Задвижка, фиксатор защитной крышки
2		Корытообразная ручка для открытия предохранительного клапана
3		Наклейка «Быстроознашивающиеся части устройства подачи проволоки»
4		Амортизатор/Монтаж крышки
5		Ручка для транспортировки
6		Панель управления / элементы управления (см. раздел «Принцип действия»)
7		Стержень крепления катушки
8		Резиновые ножки
9		Подключение – центральный евро-разъем (разъем для подключения сварочных горелок) (Сварочный ток, защитный газ и встроенные контакты кнопки управления горелки)
10		Быстроразъемная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)
11		Быстроразъемная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)

4.4.2 Вид изнутри

 Внутренние элементы управления для проверки газа, тока, заправки проволоки имеются только в аппаратах с управлением M1.02.

В аппаратах с управлением M2.20 и M2.40 эти элементы встроены в блок управления. Только у аппаратов с управлением M2.40 есть список заданий, поэтому на них имеются соответствующие наклейки.

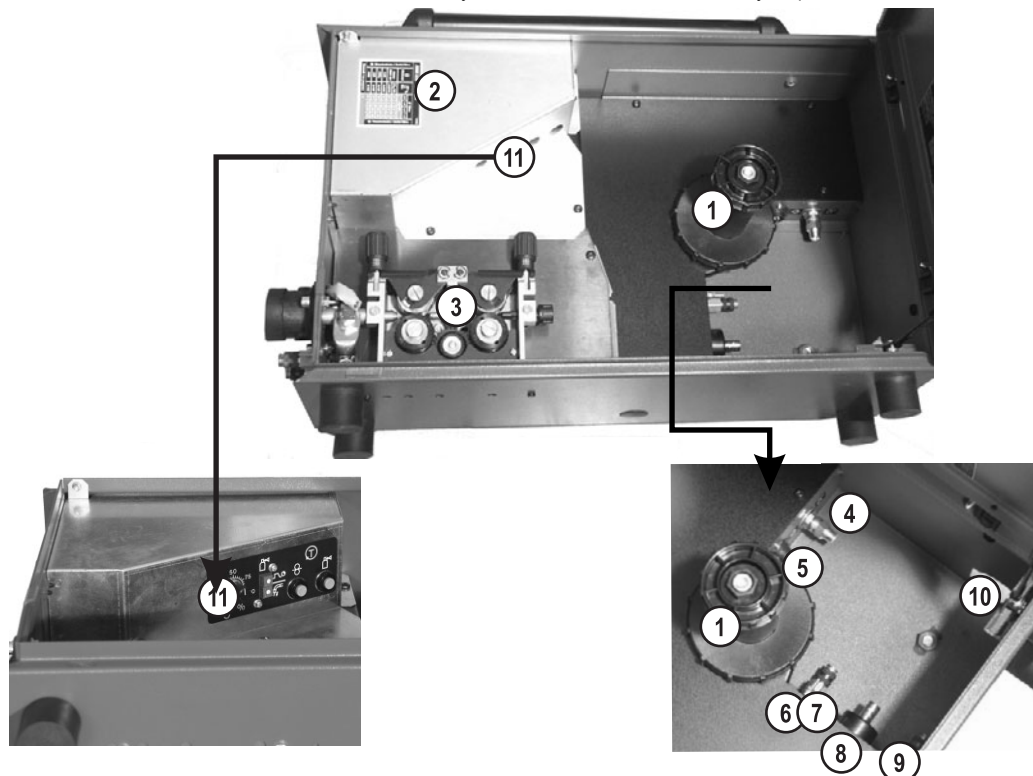






Рисунок 4-8

Поз.	Символ	Описание
1		Стержень крепления катушки
2		Наклейка "Список заданий"
3		Блок для подачи проволоки
4		Соединительный штуцер G1/4», подключение защитного газа
5		Розетка 7-контактная • Провод цепи управления устройства подачи проволоки
6		Соединительный штуцер и кабель заземления Присоединение желто-зелёного кабеля заземления из пакета промежуточных шлангов
7		Быстроразъемная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)
8		Штекер, сварочный ток "+" Подключение сварочного тока к устройству подачи проволоки
9		Быстроразъемная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)
10		Кабель пакета кабелей
11		Элементы управления (см. раздел «Описание работы»)

5 Описание функционирования

5.1 Устройство управления – элементы управления

5.1.1 Управление сварочным аппаратом M1.02

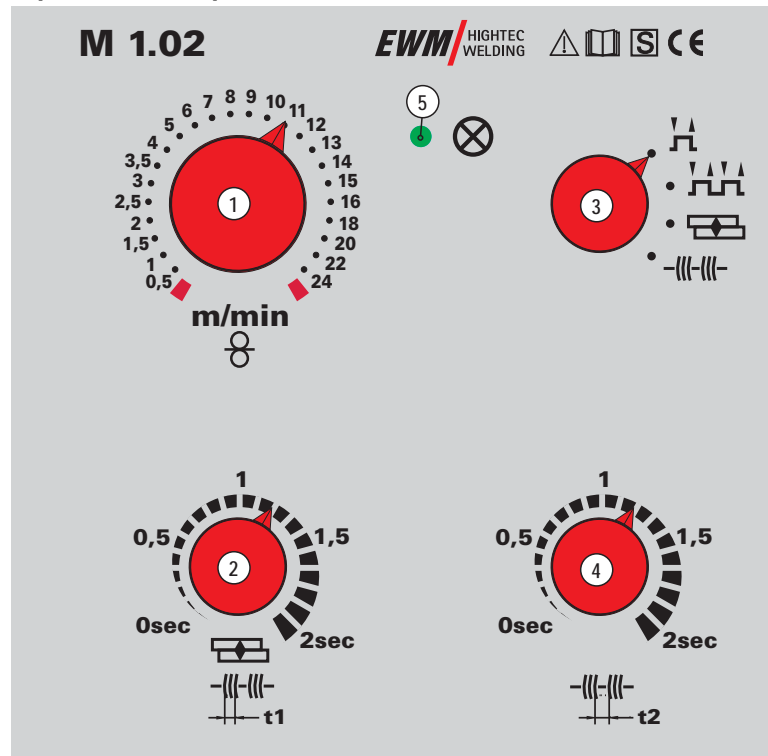



Рисунок 5-1

Поз.	Символ	Описание
1		Ручка настройки «Регулировка скорости подачи проволоки» Бесступенчатая регулировка скорости подачи проволоки
2		Ручка настройки "Время точки и интервала" Плавная регулировка времени сварки (0-20 с) в режиме работы „Точечный и интервальный“
3		Переключатель «Режим работы» Переключение 2-тактный, 4-тактный, точечный или интервальный
4		Ручка настройки «Время паузы» Плавная регулировка времени паузы (0-20 с) в режиме работы "Интервал"
5		Сигнальная лампа "Готовность" Сигнальная лампа загорается, если аппарат включен и готов к работе

5.1.1.1 Внутренние элементы управления

 У аппаратов SATURN \ WEGA D в комбинации с SATURN \ WEGA DRIVE 41 L M1.02 (& M1.01) внутренние элементы управления находятся в устройстве для подачи проволоки.

(см. раздел «Описание аппарата»)



Для следующих операций крышку необходимо снять, однако в последствии её следует обязательно вернуть на место в целях защиты аппарата.

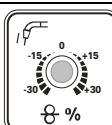






- Разблокировать правую крышку аппарата.
- Наклонить крышку вперёд, после чего снять движением вверх.

В аппарате существуют и другие элементы управления для настройки параметров.







Рисунок 5-2

 Все данные, указанные в процентах, соответствуют значениям, сохраненным в характеристиках.

Поз.	Символ	Описание
1		Ручка настройки „Введение проволоки“ (опция) +/- 30%
2	 	Кнопка «Заправка проволоки» Бестоковая заправка проволоки
3	 	Триммер „Дожигание проволоки“ +/- 50%
4	 	Триммер „Время продувки газом“ Диапазон регулирования 0,2-10 с

5.1.1.2 Настроить рабочую точку (сварочная мощность)

Устройство управления работает по принципу двухкнопочного управления. Для задания рабочей точки настраивается только скорость подачи проволоки и сварочное напряжение, соответствующие материалу и диаметру электрода.

Элемент управления	Действие	Результат
		Настройка скорости подачи проволоки
		Настройка сварочного напряжения

5.1.1.3 Диаграмма сварочного параметра Время зажигания „tZn“

☞ В течение времени зажигания подача проволоки после зажигания дуги продолжается со скоростью введения («ползучей»); в случае оптимальной настройки характеристики зажигания улучшаются.

Метод, описанный ниже, применяется в случаях, когда между сварочными операциями имеется пауза не менее 1,5 с.

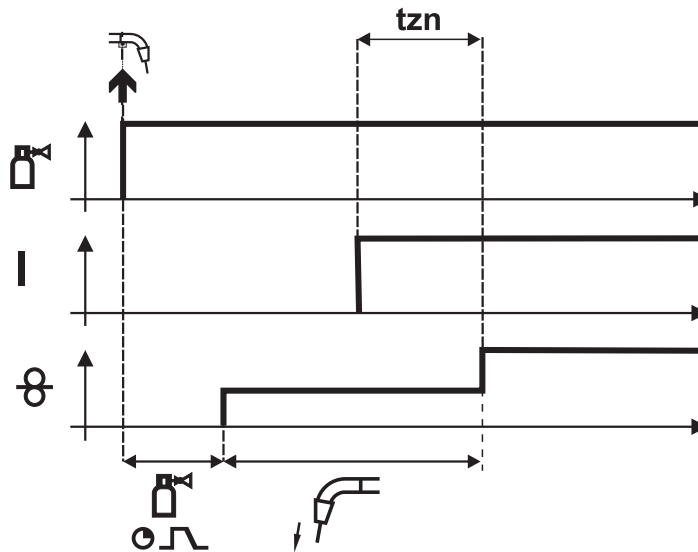


Рисунок 5-3

☞ Легенда с условными обозначениями находится в главе Циклограммы / режимы работы сварки МИГ/МАГ.

5.1.2 Управление сварочным аппаратом M2.20

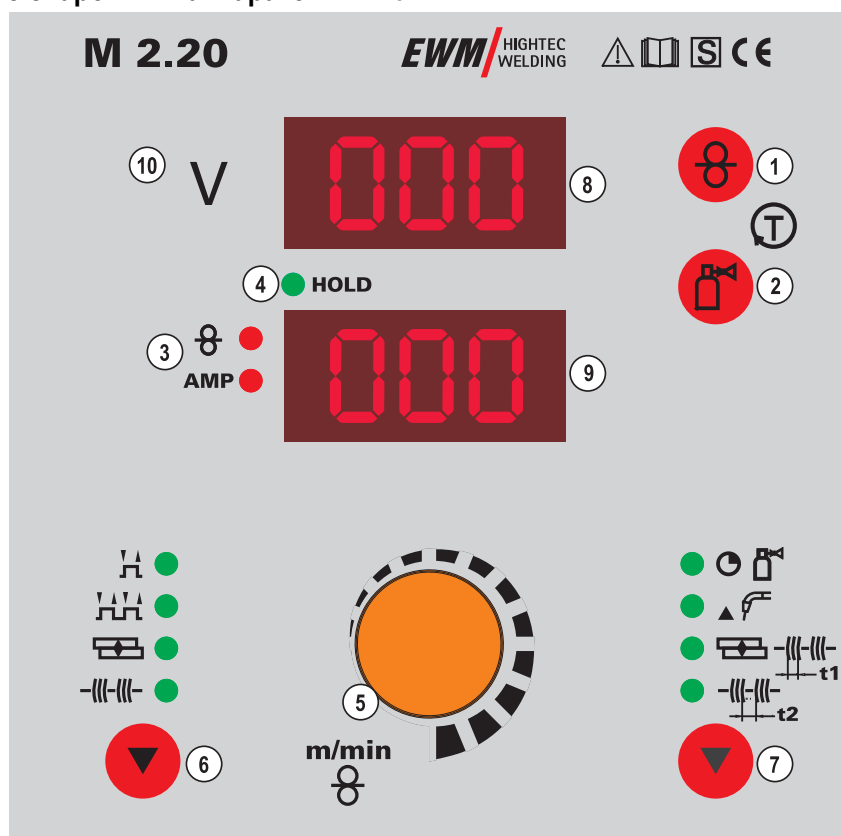






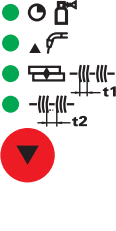

















Рисунок 5-4

Поз.	Символ	Описание
1		Кнопка «Заправка проволоки» Для заправки проволочного электрода при замене бобины с проволокой (скорость = 6,0 м/мин, постоянная) Сварочная проволока без натяжения вставляется в пакет шлангов без подачи газа. Таким образом, гарантируется большая степень безопасности сварщика, так как самопроизвольное загорание дуги становится невозможным.
2		Кнопка "Проверка газа" Во время проверки и настройки расхода газа остаются отключенными сварочное напряжение и подача проволоки. При однократном нажатии кнопки газ подаётся примерно 25 сек. Защитный газ. При повторном нажатии можно в любое время прервать этот процесс.
3		Сигнальная лампочка «Скорость подачи проволоки» Горит, когда отображается скорость подачи проволоки.
4	AMP	Сигнальная лампочка тока Горит, когда отображается сила тока.

Поз.	Символ	Описание
5		Ручка настройки «Скорость подачи проволоки / параметры сварки» Бесступенчатая настройка скорости подачи проволоки и сварочного тока, а также регулировка динамических параметров, таких как последующая продувка газом, дожигание электрода и т.д.
6		Кнопка "Режим работы" <ul style="list-style-type: none">  ● 2-тактный  ● 4-тактный  ● Точечная сварка МИГ, выбор параметров (t1 = время точки) производится кнопкой „Динамические параметры“, настройка – на „ручке настройки“.  ● Интервал, выбор параметров (t1 = длительность импульса, t2 = пауза импульса) производится кнопкой „Динамические параметры“, настройка – на „ручке настройки“.
7		Кнопка «Динамические параметры» Настройка параметров осуществляется ручкой настройки <ul style="list-style-type: none"> ●   Время последующей продувки газом „GnS“ (от 0,0 до 10,0 с) ●   Дожигание электрода „drb“ (от -50% до +50%) ●   Время точки/ Время импульса „t1“ (от 0,1 до 5,0 с) ●   Пауза импульса „t2“ (от 0,1 до 2,0 с)
8		Верхний дисплей Отображение сварочного напряжения или обозначение динамических параметров
9		Нижний дисплей Отображение скорости подачи проволоки, сварочного тока и динамических параметров
10		Сигнальная лампа „УДЕРЖАНИЕ“ После окончания каждой операции сварки на дисплее показываются последние значения параметров, сигнальная лампа горит.

5.1.2.1 Настроить рабочую точку (сварочная мощность)

Устройство управления работает по принципу двухкнопочного управления. Для задания рабочей точки настраивается только скорость подачи проволоки и сварочное напряжение, соответствующие материалу и диаметру электрода.

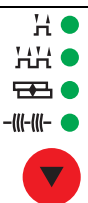





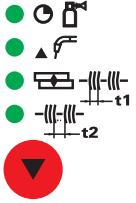



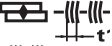
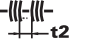


Элемент управления	Действие	Результат
		Настройка скорости подачи проволоки
		Настройка сварочного напряжения

5.1.2.2 Настроить режим работы и сварочные параметры



Параметры предустановлены в устройстве управления, однако могут устанавливаться индивидуально.

Если в процессе настройки в течение 5 секунд отсутствуют действия пользователя, устройство управления прерывает процесс и возвращается к стандартному режиму индикации.

Элемент управления	Действие	Результат
		Выбрать режим работы:  ● 2-тактный  ● 4-тактный  ● Точечный режим  ● Интервальный режим
		Выбрать параметры сварки:  ● Настроить время последующей продувки газом „GnS“ (от 0 до 10,0 с)  ● Настроить время дожигания электрода „drb“ (от -50% до 50%)  ● Время точки/ Время интервала „t1“ (от 0,1 до 5,0 с)  ● Пауза интервала „t2“ (от 0,1 до 2,0 с) На дисплее отображается выбранный параметр
		Настройка выбранного параметра

5.1.2.3 Настроить экспертные параметры



Параметры предустановлены в устройстве управления, однако могут устанавливаться и индивидуально.

Если в процессе настройки в течение 5 секунд отсутствуют действия пользователя, устройство управления прерывает процесс и возвращается к стандартному режиму индикации.

Элемент управления	Действие	Результат
	1 x	Выбор экспертных параметров. Нажатие комбинации клавиш должно произойти в течение 3 сек.
	1 x	
	2 x	
 	X x	Выбрать экспертные параметры: Время предварительной подачи газа „GvS“ (от 0 до 10 с) Скорость ввода проволоки „Вкл“ 0,5 – 24 м/мин Время зажигания „tZn“ (от 0 до 500 мс) На дисплее отображается выбранный параметр
		Настройка выбранного параметра

5.1.2.4 Диаграмма сварочного параметра Время зажигания „tZn“



В течение времени зажигания подача проволоки после зажигания дуги продолжается со скоростью введения («ползучей»); в случае оптимальной настройки характеристики зажигания улучшаются.

Метод, описанный ниже, применяется в случаях, когда между сварочными операциями имеется пауза не менее 1,5 с.

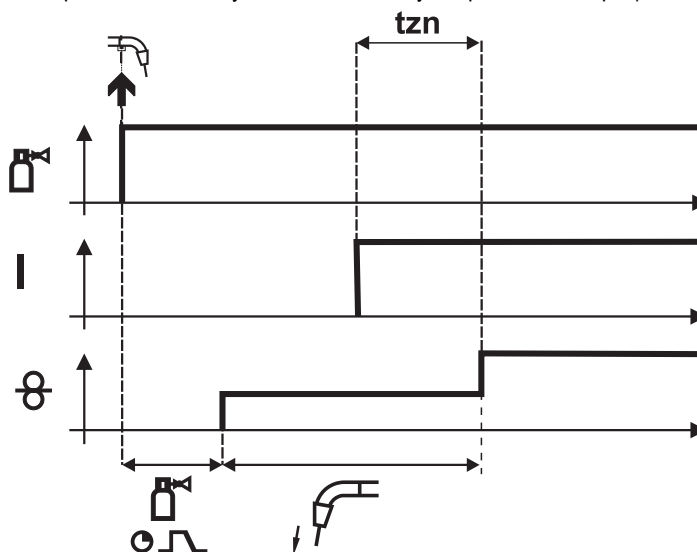


Рисунок 5-5



Легенда с условными обозначениями находится в главе Циклограммы / режимы работы сварки МИГ/МАГ.

5.1.3 Управление сварочным аппаратом M2.40

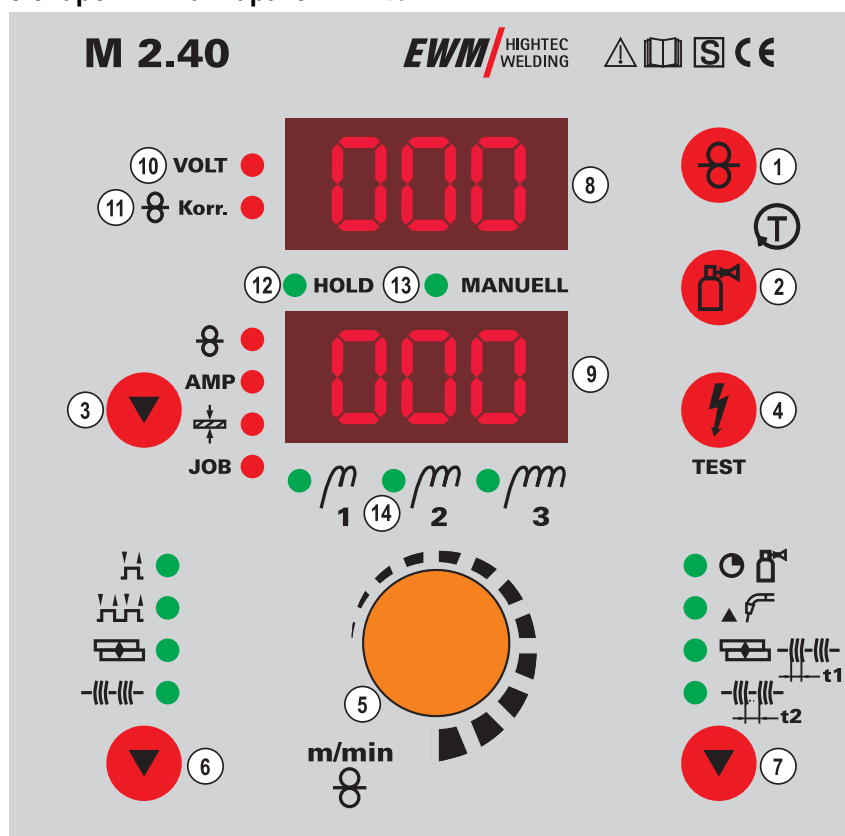



Рисунок 5-6

Поз.	Символ	Описание
1		<p>Кнопка «Заправка проволоки»</p> <p>Для заправки проволочного электрода при замене бобины с проволокой (скорость = 6,0 м/мин, постоянная)</p> <p>Сварочная проволока без натяжения вставляется в пакет шлангов без подачи газа.</p> <p>Таким образом, гарантируется большая степень безопасности сварщика, так как самопроизвольное зажигание дуги становится невозможным.</p>
2		<p>Кнопка "Проверка газа"</p> <p>Во время проверки и настройки расхода газа остаются отключенными сварочное напряжение и подача проволоки.</p> <p>При одноразовом нажатии кнопки газ подаётся примерно 25 сек. Защитный газ. При повторном нажатии можно в любое время прервать этот процесс.</p>
3	● ● ● ●	<p>Кнопка "Сварочное задание / Параметры сварки"</p> <p>Настройка параметров осуществляется ручкой настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Индикация скорости подачи проволоки (м/мин) AMP ● Индикация сварочного тока (А) ● Индикация толщины листа (мм) JOB ● Индикация и выбор задания (сварочные задания, выбор к списку заданий). Изменение задания нажатием в течение около 3 сек, пока светодиод не начнёт мигать
4	 TEST	<p>Кнопка «Тестирование параметров сварки»</p> <p>Удерживать кнопку и настроить необходимое сварочное напряжение на переключателе степеней (напряжение холостого хода отображается на верхнем дисплее, скорость подачи проволоки, сварочное напряжение или толщина листа отображаются на нижнем дисплее)</p>

Поз.	Символ	Описание
5		Ручка настройки «Скорость подачи проволоки / параметры сварки» Бесступенчатая настройка скорости подачи проволоки, а также сварочного тока, толщины листа, задания и динамических параметров, таких как последующая продувка газом, дожигание электрода и т.д.
6		Кнопка "Режим работы" <ul style="list-style-type: none">  2-тактный  4-тактный  Точечная сварка МИГ, выбор параметров (t1 = время точки) производится кнопкой „Динамические параметры“, настройка – на „ручке настройки“.  Интервал, выбор параметров (t1 = длительность импульса, t2 = пауза импульса) производится кнопкой „Динамические параметры“, настройка – на „ручке настройки“.
7		Кнопка «Динамические параметры» Настройка параметров осуществляется ручкой настройки <ul style="list-style-type: none">  Время последующей продувки газом „GnS“ (от 0,0 до 10,0 с)  Дожи́гание электрода „drb“ (от -50% до +50%)  Время точки/ Время импульса „t1“ (от 0,1 до 5,0 с)  Пауза импульса „t2“ (от 0,1 до 2,0 с)
8		Дисплей „сверху“ Индикация сварочного напряжения, значения поправки скорости подачи проволоки, а также обозначений для динамических параметров
9		Дисплей „внизу“ Индикация скорости подачи проволоки, сварочного тока, толщины листа, номера задания и динамических параметров
10	VOLT 	Сигнальная лампа „напряжение“ Загорается во время индикации сварочного напряжения и напряжения холостого хода
11	 Korr. 	Сигнальная лампа „Поправка проволоки“ Загорается при индикации значения поправки скорости подачи проволоки
12	 HOLD	Сигнальная лампа „УДЕРЖАНИЕ“ После окончания каждой операции сварки на дисплее показываются последние значения параметров, сигнальная лампа горит.
13	 MANUELL	Сигнальная лампа „РУЧНОЙ“ Сигнальная лампа горит, когда аппарат находится в режиме, отличном от Synergic. Все настройки параметров производятся „вручную“ самим пользователем (задание 0).
14		Сигнальная лампа "Дроссельные отводы" В зависимости от исполнения аппарата на сварочном аппарате имеются две или три гнезда подключения изделия (Дроссельные отводы). Аппарат показывает рекомендуемое подключение изделия в режиме заданий (см. Соответствующие пиктограммы на гнездах подключения). <ul style="list-style-type: none">  Дроссельный отвод 1 (жесткий), гнездо подключения кабеля массы  Дроссельный отвод 2 (средний), гнездо подключения кабеля массы  Дроссельный отвод 3 (мягкий), гнездо подключения кабеля массы

5.1.3.1 Выбрать номер сварочного задания



Данное микропроцессорное устройство управления работает по принципу однокнопочного управления.

На устройстве управления можно выбрать лишь вид газа, вид материала и диаметр используемых проволочных электродов посредством номера задания, а также сварочную мощность с помощью переключателя ступеней. Таким образом, сварочное задание определено, и после нажатия на кнопку „Тест“ система предлагает оптимальную скорость подачи проволоки для требуемой рабочей точки.

Эти настройки остаются и после отключения аппарата. После повторного включения сварку можно продолжить с ранее установленными параметрами.

Пользователь имеет возможность корректировать скорость подачи проволоки в соответствии со сварочным заданием или индивидуальным требованиям.

Однако настройка сварочного задания может производиться по принципу двухкнопочного управления. Для этого необходимо настроить „ЗАДАНИЕ 0“ (Manuell/ no program) в списке заданий, а также сварочное напряжение на переключателе ступеней и скорость подачи проволоки ручкой настройки. Другие параметры настраиваются, как описано в разделе об использовании режима Synergic.

Элемент управления	Действие	Результат
	X x	JOB ● Выбор опции «Задание» Когда загорится светодиод «Задание», удерживать кнопку нажатой
	2 c	JOB ● Индикатор «Задание» мигает.

Сварщик по наложенному дополнительному материалу и подключенному защитному газу выбирает номер задания в «Списке заданий». «Список заданий» – это наклейка, находящаяся вблизи привода устройства подачи проволоки.

		Настроить номер задания (0-24).
	1 x	Подтвердить выбор.

EWM HIGHTEC WELDING		JOB-LIST				10/05
Material	Gas	Wire				
		0,8	1,0	1,2	1,6	
		Job-Nr.				
SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ 100	1	2	3	4	
	Ar82/18	5	6	7	8	
CrNi	Ar98/2	9	10	11	12	
AlMg	Ar100	13	14	15	16	
AlSi	Ar100	17	18	19	20	
Al99	Ar100	21	22	23	24	
Manuell / no program		0				

Рисунок 5-7

5.1.3.2 Настроить рабочую точку (сварочная мощность)



Регулирование рабочей точки в задании "0" (вручную) выполняется так, как это описано в одноименном разделе системы управления M2.20. Поэтому следующие настройки предназначены только для работ, предусмотренных в заданиях 1-24.

Элемент управления	Действие	Результат
		Выбор параметра, по которому должна быть настроена сварочная мощность: по толщине листа по скорости подачи проволоки AMP по сварочному току
		Удерживайте нажатой кнопку "ПРОВЕРКА" и одновременно выберите ручкой настройки рабочую точку. На дисплее отображаются нужные параметры, а также напряжение холостого хода. Если светодиоды "Напряжение" и "Коррекция подачи проволоки" мигают, это указывает на неисправность (например, короткое замыкание между горелкой и изделием, индуктивность и т.д.). Устраните неисправность и повторно нажмите на кнопку "ПРОВЕРКА".



Если режим работы уже выбран, все настройки считаются выполненными, и аппарат готов к сварке.

5.1.3.3 Настроить поправку проволоки



Скорость подачи проволоки можно также изменить с помощью параметра Поправка проволоки.

Элемент управления	Действие	Результат
		Настроить значение поправки проволоки

5.1.3.4 Настроить режим работы и сварочные параметры





















Параметры предустановлены в устройстве управления, однако могут устанавливаться и индивидуально.

Если в процессе настройки в течение 5 секунд отсутствуют действия пользователя, устройство управления прерывает процесс и возвращается к стандартному режиму индикации.


Элемент управления	Действие	Результат
		Выбрать режим работы: 2-тактный 4-тактный Точечный режим Интервальный режим
		Выбрать параметры сварки: Настроить время последующей продувки газом „GnS“ (от 0 до 10,0 с) Настроить время дожигания электрода „drb“ (от -50% до 50%) Время точки/ Время интервала „t1“ (от 0,1 до 5,0 с) Пауза интервала „t2“ (от 0,1 до 2,0 с)
		Настройка выбранного параметра

5.1.3.5 Настроить экспертные параметры

 Параметры предустановлены в устройстве управления, однако могут устанавливаться индивидуально. Если в процессе настройки в течение 5 секунд отсутствуют действия пользователя, устройство управления прерывает процесс и возвращается к стандартному режиму индикации.

Элемент управления	Действие	Результат
	1 x 	Выбор экспертных параметров. Нажатие комбинации клавиш должно произойти в течение 3 сек.
	1 x 	
	2 x 	
    	X x 	Выбрать экспертные параметры:  Время предварительной подачи газа „GvS“ (от 0 до 10 с)  Скорость ввода проволоки „Вкл“ 0,5 – 24 м/мин  Время зажигания „tZn“ (от 0 до 500 мс) На дисплее отображается выбранный параметр
		Настройка выбранного параметра

5.1.3.6 Диаграмма сварочного параметра Время зажигания „tZn“

 В течение времени зажигания подача проволоки после зажигания дуги продолжается со скоростью введения («ползучей»); в случае оптимальной настройки характеристики зажигания улучшаются.

На заводе-изготовителе уже выполнена предварительная настройка времени зажигания, оптимальная для различных материалов. Метод, описанный ниже, применяется в случаях, когда между сварочными операциями имеется пауза не менее 1,5 с.

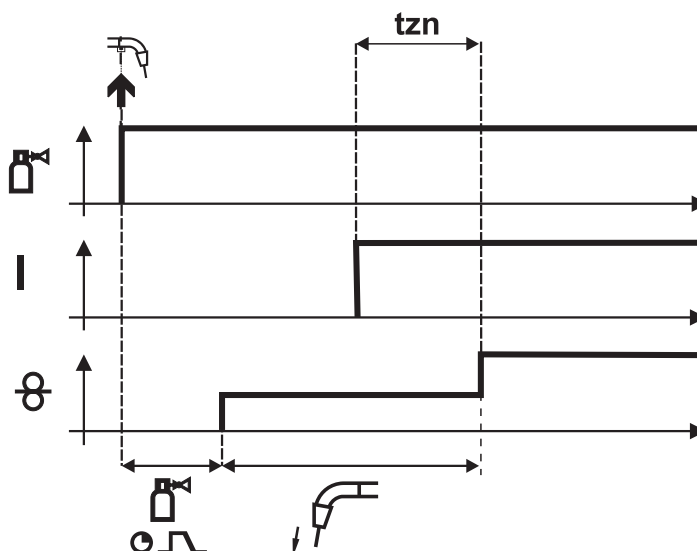


Рисунок 5-8

 Легенда с условными обозначениями находится в главе Циклограммы / режимы работы сварки МИГ/МАГ.

5.1.3.7 Вернуть к заводским установкам



Все пользовательские настройки заменяются заводскими настройками, поэтому затем их следует проверить и при необходимости ввести снова!

После сброса устройства управления и восстановления заводских настроек следует обязательно проконтролировать и при необходимости вновь ввести тип используемого аппарата.

Элемент управления	Действие	Результат
	1 x	Выключить сварочный аппарат
 + 	 + 	Удерживать обе кнопки нажатыми.
	1 x	Включить сварочный аппарат, на дисплее на короткое время появится надпись „rES“.

5.1.3.8 Контроль настройки типа аппарата



При первом включении после возврата к заводским настройкам тип аппарата отображается под обозначением „tyP“.

Если отображается неверный тип аппарата, его следует ввести повторно.

„tyP 00“	SATURN 251
„tyP 01“	SATURN 301
„tyP 02“	SATURN 351
„tyP d02“	WEGA 351 / SATURN 351 DG
„tyP d03“	WEGA 401/451
„tyP d04“	WEGA 551/651

5.1.3.9 Настроить тип аппарата

Элемент управления	Действие	Результат
	1 x	Выключить сварочный аппарат
 + 	 + 	Удерживать обе кнопки нажатыми
	1 x	Включить сварочный аппарат, на дисплее на короткое время появится надпись „Anl“.
		Пока отображается надпись „Anl“, ввести тип аппарата: 0 - SATURN 251 1 - SATURN 301 2 - SATURN 351 3 - WEGA (все)

5.1.3.10 Дисплей, значения символов

Символ	Значение
GnS	„GnS“ – Последующая продувка газом
drb	„drb“ – Дожигание электрода
t1	„t1“ – Время точки
t2	„t2“ – Время интервала
GvS	„GvS“ – Предварительная подача газа
Ein	„Ein“ – Введение проволоки
tZn	„tZn“ – Время зажигания
tyP	„tyP“ – Тип аппарата (Таблица типов – см. главу „Возврат к заводской настройке“)

5.2 Циклограммы / режимы работы сварки МИГ/МАГ



Во время фазы введения проволоки действует следующее:

Если в течение 5 сек (заводская настройка) нет сварочного тока, процесс зажигания прерывается (неисправность зажигания).

Во время фазы сварки действует:

Если во время сварки дуга гаснет и в течение 5 сек. не происходит зажигания, производится принудительное отключение.

Такие параметры сварки, как подготовительные потоки газа, открытое пламя и т.д., которые требуются в большом числе применений, можно ввести по требованию.

5.2.1 Знаки и значения функций

Символ	Значение
	Нажать кнопку сварочной горелки
	Отпустить кнопку сварочной горелки
	Кратковременно нажать кнопку сварочной горелки (нажать и сразу отпустить)
	Защитный газ подаётся
I	Мощность сварки
	Проволочный электрод подаётся
	Введение проволоки
	Дожигание электрода
	Предварительная подача газа до начала сварки
	Продувка газом после окончания сварки
	2-тактный
	4-тактный
t	Время
t1	Время сварки точки
t2	Пауза интервала
tZn	Время зажигания

5.2.2 2-тактный режим

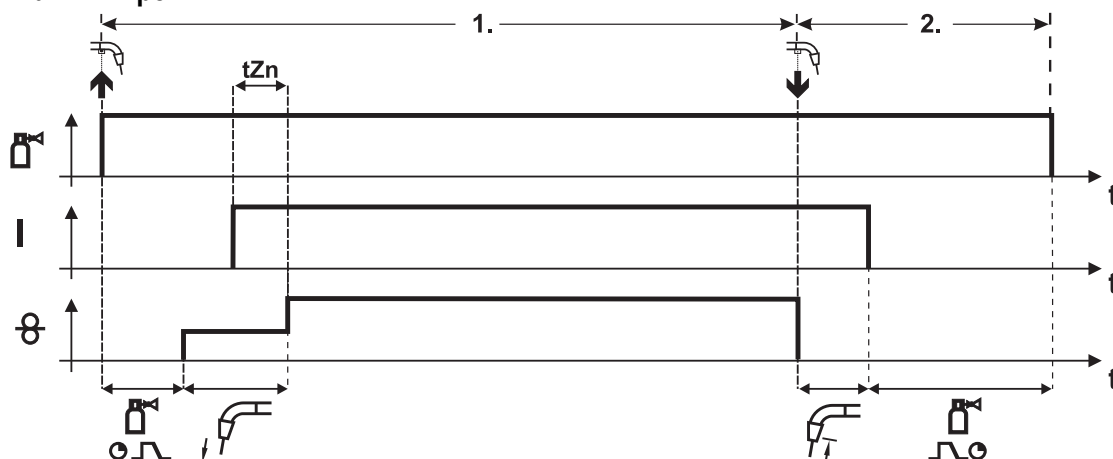


Рисунок 5-9

1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Защитный газ подаётся (подготовительные потоки газа)
- Мотор устройства подачи проволоки
- Электрическая дуга загорается после подачи проволочного электрода к изделию, сварочный ток течёт.
- Переключение на заранее выбранную скорость подачи проволоки после истечения заданного времени зажигания (t_{Zn}).

2-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки
- Останавливается двигатель устройства подачи проволоки.
- По истечении настроенного времени обратного горения электрода электрическая дуга гаснет.
- Истекает время продувки газом.

5.2.3 4-тактный режим

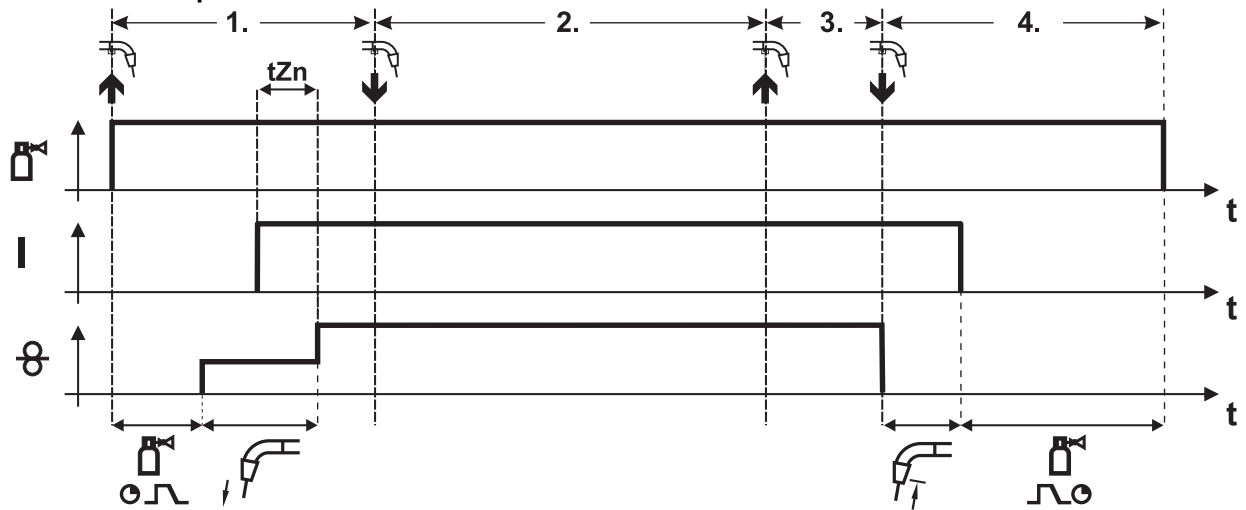


Рисунок 5-10

1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку сварочной горелки
- Защитный газ подаётся (подготовительная подача газа)
- Мотор устройства подачи проволоки
- Электрическая дуга загорается после подачи проволочного электрода к изделию, сварочный ток течёт.
- Переключение на заранее выбранную скорость подачи проволоки после истечения заданного время зажигания (t_{Zn}).

2-й такт

- Отпустить кнопку горелки (без результата)

3-й такт

- Нажать кнопку сварочной горелки (без результата)

4-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки
- Останавливается двигатель устройства подачи проволоки.
- По истечении настроенного времени обратного горения электрода электрическая дуга гаснет.
- Истекает время продувки газом.

5.2.4 Точечный режим

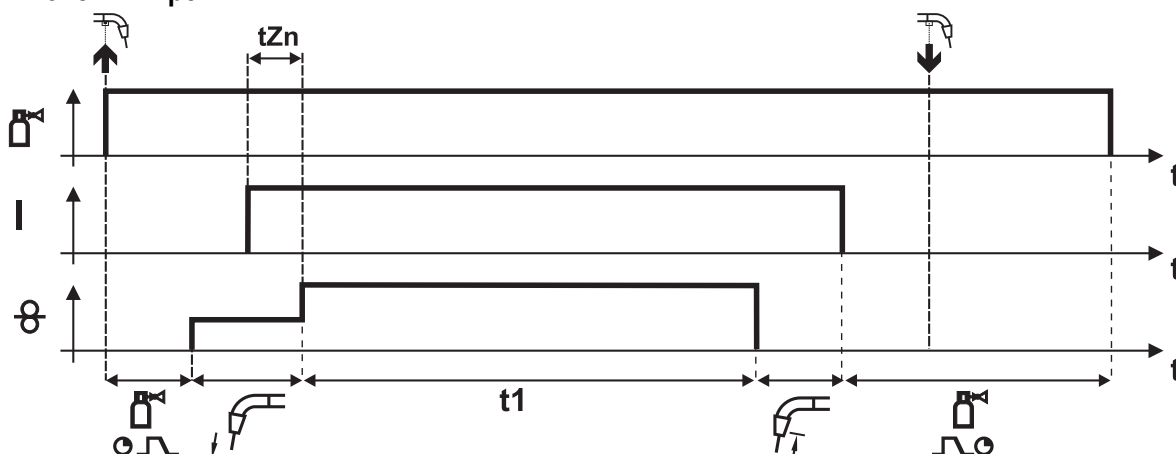



Рисунок 5-11

1. Запуск

- Нажать и удерживать кнопку сварочной горелки
- Защитный газ подаётся (подготовительная подача газа)
- Мотор устройства подачи проволоки
- Электрическая дуга загорается после подачи проволочного электрода к изделию, сварочный ток течёт.
- Переключение на заранее выбранную скорость подачи проволоки после истечения заданного времени зажигания (t_{Zn}).
- После истечения установленного времени точки подача проволоки прекращается.
- По истечении настроенного времени обратного горения электрода электрическая дуга гаснет.
- Истекает время продувки газом.

2. Завершение

- Отпустить кнопку сварочной горелки

 После отпускания кнопки сварочной горелки процесс сварки будет прерван до истечения времени сварки точки. В режиме быстрой прихватки (время между двумя сварочными операциями менее 1,5 с) отпадает необходимость в предварительной подаче газа, процесс ввода и таким образом также время зажигания (t_{Zn}).

5.2.5 Интервальный режим

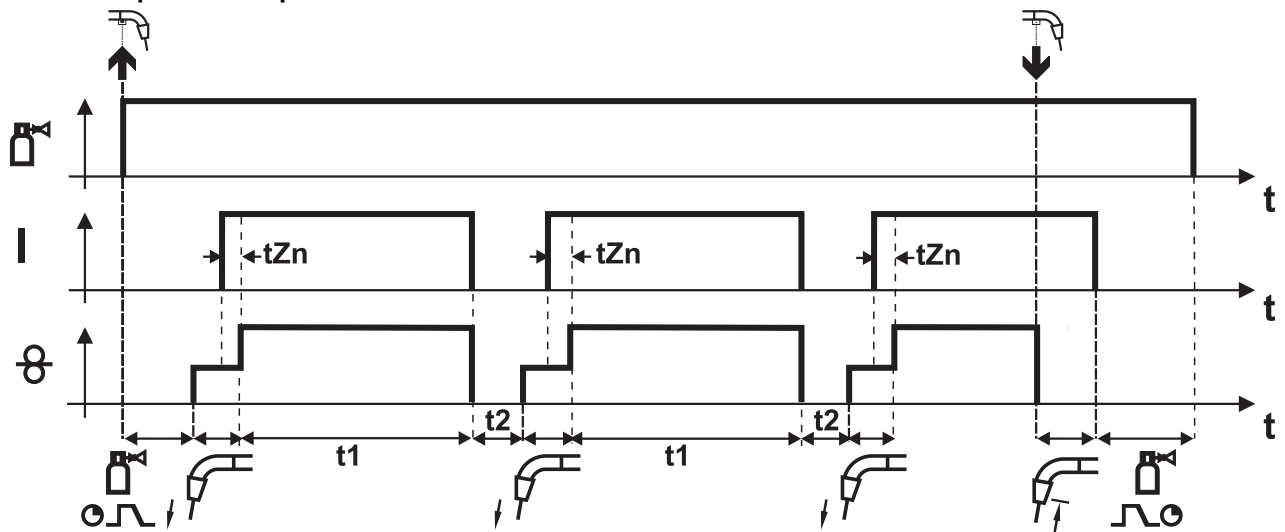


Рисунок 5-12

1. Запуск

- Нажать и удерживать кнопку сварочной горелки
- Защитный газ подаётся (подготовительная подача газа)
- Мотор устройства подачи проволоки
- Электрическая дуга загорается после подачи проволочного электрода к изделию, сварочный ток течёт.
- Переключение на заранее выбранную скорость подачи проволоки после истечения заданного время зажигания (t_{Zn}).
- После истечения времени импульса подача проволоки прекращается.
- По истечении времени обратного горения электрода электрическая дуга гаснет.
- Процесс повторяется после истечения времени паузы.

2. Завершение

- Отпустить кнопку сварочной горелки
- Подача проволоки прекращается
- По истечении времени обратного горения электрода электрическая дуга гаснет.
- Истекает время продувки газом.



После отпускания кнопки сварочной горелки процесс сварки будет прерван до истечения времени сварки точки. В режиме быстрой прихватки (время между двумя сварочными операциями менее 1,5 с) отпадает необходимость в предварительной подаче газа, процесс ввода и таким образом также время зажигания (t_{Zn}).

5.2.6 Принудительное отключение сварки МИГ / МАГ



Сварочный аппарат немедленно останавливает процесс сварки (выключаются напряжение холостого хода, сварочный ток, подача проволоки и подача защитного газа) в следующих случаях:

- Отсутствует сварочный ток в течение 5 сек в фазе введения проволоки (отказ зажигания).
- Прерывание дуги более чем на 2 сек в процессе сварки.

6 Ввод в эксплуатацию



На аппараты серии KGE/KGI и DG не распространяется описанное ниже подключение шланга охлаждающей жидкости. В остальном, ввод в эксплуатацию соответствует указанным аппаратам (включая водяное охлаждение).

6.1 Общее



Внимание! – Опасность от электрического тока!

Соблюдайте правила техники безопасности, приведенные на первых страницах в разделе «В интересах Вашей безопасности»! Подключайте кабели и разъемы (например: держатели электродов, сварочные горелки, кабель массы, интерфейсы) только к выключенному аппарату.

6.2 Область применения — использование по назначению

Сварочные аппараты подходят только для сварки и пайки MSG.

Использование аппарата в любых других целях считается "нецелевым", и поставщик не несёт ответственности за возникший вследствие такого использования ущерб.



Мы гарантируем безупречную работу аппаратов только при использовании сварочных горелок и принадлежностей, входящих в наш комплект поставок!

6.3 Монтаж



Следите за тем, чтобы аппарат был устойчиво установлен и надежно закреплен.

Для модульных систем (источник тока, транспортная тележка, модуль охлаждения) следует соблюдать требования руководств по эксплуатации к соответствующим аппаратам.

Устанавливайте аппарат таким образом, чтобы имелся нормальный доступ к элементам управления.

При поднятии устройств подачи проволоки краном следует извлечь катушки с проволокой (Дополнительные указания по возможностям поднятия с помощью крана см. в руководстве по эксплуатации транспортных тележек).

6.4 Подключение к электросети



Рабочее напряжение, указанное в табличке с номинальными данными, должно совпадать с сетевым напряжением!

Сведения о сетевой защите содержатся в разделе "Технические характеристики".



Следует подключить соответствующий штекер к сетевому разъёму устройства!

Подключение должен производить специалист-электрик в соответствии с действующими законами государства и инструкциями.

Последовательность фаз на трехфазных аппаратах может быть любой; она не оказывает влияния на направление вращения вентилятора!

- Вставить вилку отключенного устройства в соответствующую розетку.

6.5 Охлаждение аппарата



В этой серии аппаратов осуществляется терморегулируемое охлаждение аппарата и горелки. Поэтому вентилятор и насос охлаждающей жидкости включаются только в случае необходимости либо в процессе сварки.

Вентилятор и насос охлаждающей жидкости включаются, только если нажата кнопка горелки. Если кнопка не нажата, то данные устройства включаются только при температуре, превышающей граничное значение.

Для обеспечения оптимальной продолжительности включения (ПВ) силовой части необходимо:

- Для обеспечения достаточной вентиляции на рабочем месте необходимо.
- Не загораживать воздухозаборные и воздуховыпускные вентиляционные отверстия аппарата.
- и защитить аппарат от проникновения внутрь металлических частиц, пыли или иных посторонних тел.

6.6 Заправка охлаждающей жидкости

Прибор поставляется изготовителем с заправленной охлаждающей жидкостью на минимальном уровне.



Уровень охлаждающей жидкости не должен опускаться ниже маркировки «min»!

Фильтр заправочного патрубка во время заправки должен быть всегда установлен!

Смешивание с другими жидкостями или использование других охлаждающих жидкостей приводит к прекращению гарантии изготовителя!

6.6.1 Обзор охлаждающих жидкостей

Можно использовать следующие охлаждающие жидкости (№ арт. см. в разделе Принадлежности):

Охлаждающая жидкость	Диапазон температур
KF 23E (стандарт)	от -10°C до +40°C
KF 37E	от -20°C до +10°C
DKF 23E (для плазменных приборов)	от 0°C до +40°C



Соблюдайте параметры безопасности!

Утилизацию следует проводить в соответствии с законодательными предписаниями (немецкий номер ключа отходов: 70104)!

Запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами!

Запрещается сливать в канализацию!

Рекомендуемое чистящее средство: вода, возможно с добавлением чистящих средств.

6.7 Обратный кабель, общее



В точке подключения кабеля и местах выполнения сварки удалить с помощью проволочной щетки краску, ржавчину и загрязнения! Зажим кабеля массы закрепить вблизи места сварки таким образом, чтобы не могло произойти его самопроизвольное разъединение.

Элементы конструкции, трубопроводы, рельсы и т.п. не должны использоваться в качестве проводника для отвода сварочного тока, если только они сами не являются изделием!

При использовании сварочных столов и приспособлений необходимо обратить внимание на беспрепятственное прохождение сварочного тока!

6.8 Подключение сварочной горелки и кабеля массы



Мы гарантируем безупречную работу аппаратов только при использовании сварочных горелок и принадлежностей, входящих в наш комплект поставок!

В зависимости от диаметра и типа проволочного электрода, в сварочной горелке должны использоваться либо направляющая спираль, либо пластмассовый сердечник с соответствующим внутренним диаметром!

Рекомендация:

- Используйте для сварки с применением жестких проволочных электродов (из стали) направляющую спираль.
- Для сварки или пайки с применением мягких проволочных электродов используйте пластмассовый сердечник.



На заводе центральный (евро) разъем оснащается капиллярной трубкой для сварочной горелки с направляющей спиралью!

Подготовка к подключению сварочных горелок с пластмассовым сердечником:

- На стороне устройства подачи проволоки продвиньте капиллярную трубку в направлении центрального разъема и извлеките ее.
- Выдвиньте направляющую трубу из центрального разъема.
- Осторожно введите центральный штекер сварочной горелки с превышающим его длину пластмассовым сердечником в центральный разъем и закрепите накидной гайкой.
- С помощью подходящего инструмента обрежьте, не обжимая, пластмассовый сердечник вблизи ролика устройства подачи проволоки.
- Ослабьте и извлеките центральный штекер сварочной горелки.
- Зачистите обрезанный торец пластмассового сердечника!



Подготовка к подключению сварочных горелок с направляющей спиралью:

- Убедитесь, что капиллярная трубка центрального разъема расположена надлежащим образом!






 Для компактных аппаратов сварочную горелку подключают к аппарату, для некомпактных – к устройству для подачи проволоки. Кабель массы у всех типов аппаратов подключается непосредственно к источнику тока.



Рисунок 6-1

Ввод в эксплуатацию

Подключение сварочной горелки и кабеля массы

Поз.	Символ	Описание
1		Подключение – центральный евро-разъем (разъем для подключения сварочных горелок) (Сварочный ток, защитный газ и встроенные контакты кнопки управления горелки)
2		Быстроразъемная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)
3		Быстроразъемная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)
4		Гнездо подключения, кабель массы Дроссельный отвод „жёсткий“
5		Гнездо подключения, кабель массы Дроссельный отвод „средний“
6		Гнездо подключения, кабель массы Дроссельный отвод «мягкий»

- Центральный штекер сварочной горелки следует ввести в центральное подключение и зафиксировать накидной гайкой.
- Вставить штекер кабеля массы в гнездо для кабеля массы 1, 2 или 3 (в зависимости от назначения, а также используемого защитного газа) и зафиксировать поворотом вправо.
- Зафиксировать штуцера подключения шлангов охлаждающей воды в соответствующих быстродействующих соединительных муфтах:
отвод – красный - к быстродействующей соединительной муфте, красная (отвод охлаждающей жидкости)
и подача – синий – к быстродействующей соединительной муфте, синяя (подача охлаждающей жидкости).

6.8.1 Подключение межсоединительного пакета кабелей

☞ Следующий раздел относится только к некомпактным сварочным аппаратам.

6.8.1.1 Устройство подачи проволоки

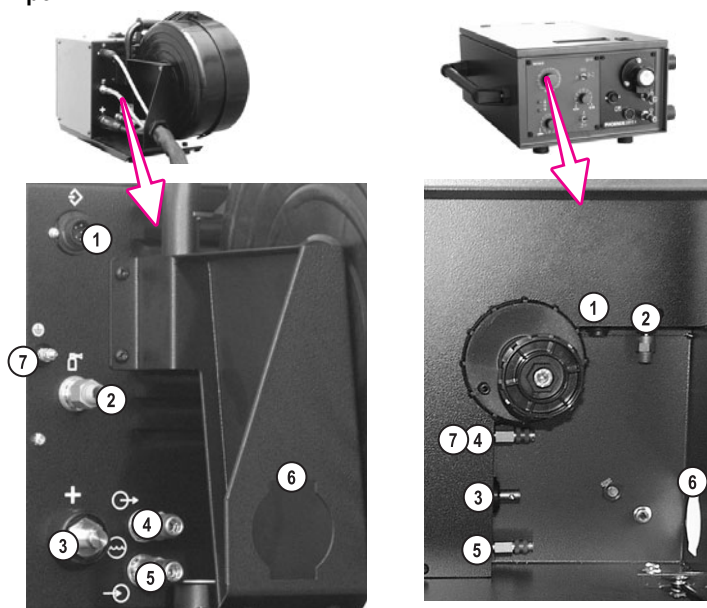


Рисунок 6-2

Поз.	Символ	Описание
1		Розетка 7-контактная • Провод цепи управления устройства подачи проволоки
2		Соединительный штуцер G1/4», подключение защитного газа
3		Штекер, сварочный ток "+" Подключение сварочного тока к устройству подачи проволоки
4		Быстроразъемная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)
5		Быстроразъемная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)
6		Кабель пакета кабелей
7		Соединительный штуцер и кабель заземления Присоединение желто-зелёного кабеля заземления из пакета промежуточных шлангов

- Конец пакета кабелей вставить в защитное приспособление и зафиксировать поворотом вправо.
- Вставить штекер кабеля сварочного тока в гнездо, сварочный ток - "+", и закрепить.
- Зафиксировать штуцера подключения шлангов охлаждающей воды в соответствующих быстродействующих соединительных муфтах:
отвод – красный - к быстродействующей соединительной муфте, красная (отвод охлаждающей жидкости)
иподача – синий – к быстродействующей соединительной муфте, синяя (подача охлаждающей жидкости).
- Штекер кабеля цепи управления вставить в 7-контактную розетку и зафиксировать накидной гайкой (штекер можно вставить в розетку только в одном положении).
- Накидной гайкой прикрепить шланг защитного газа к соединительному штуцеру G1/4".
- Подсоединить кабель заземления к соединительному штуцеру.

☞ На каждое устройство подачи проволоки устанавливается стандартное сопло подачи газа с расходом газа от 0 до 16 л/мин. Для случаев применения, когда требуется больший расход газа (например, для алюминия), необходимо использовать сопло подачи газа с расходом от 0 до 25 л/мин. (см. Принадлежности).

6.8.1.2 Сварочный аппарат

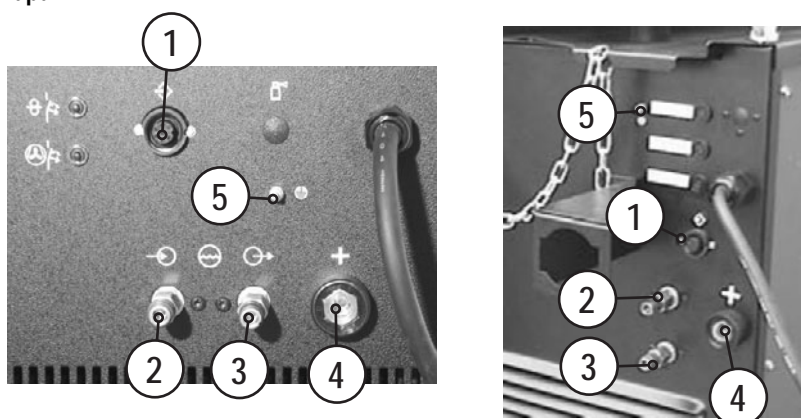





Рисунок 6-3

Поз.	Символ	Описание
1		Розетка 7-контактная • Провод цепи управления устройства подачи проволоки
2		Быстроразъемная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)
3		Быстроразъемная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)
4		Штекер, сварочный ток "+" Подключение сварочного тока к устройству подачи проволоки
5		Соединительный штуцер и кабель заземления Присоединение желто-зелёного кабеля заземления из пакета промежуточных шлангов

- Конец пакета кабелей вставить в защитное приспособление и зафиксировать поворотом вправо.
- Вставить штекер кабеля сварочного тока в гнездо, сварочный ток - „+“, и закрепить.
- Зафиксировать штуцера подключения шлангов охлаждающей воды в соответствующих быстроразъёмных муфтах: отвод – красный - к быстроразъёмной муфте, красная (отвод охлаждающей жидкости) и подача – синий – к быстроразъёмной муфте, синяя (подача охлаждающей жидкости).
- Штекер кабеля цепи управления вставить в 7-контактную розетку (цифровую) и зафиксировать накидной гайкой (штекер можно вставить в розетку только в одном положении).
- Присоединить шланг защитного газа накидной гайкой к соединительному штуцеру G1/4".
- Подсоединить кабель заземления к соединительному штуцеру.

6.9 Поддача защитного газа

6.9.1 Подключение защитного газа



Для компактных аппаратов сварочную горелку подключают к аппарату, для некомпактных – к пакету промежуточных шлангов устройства для подачи проволоки (см. «Подключение пакета промежуточных шлангов»).

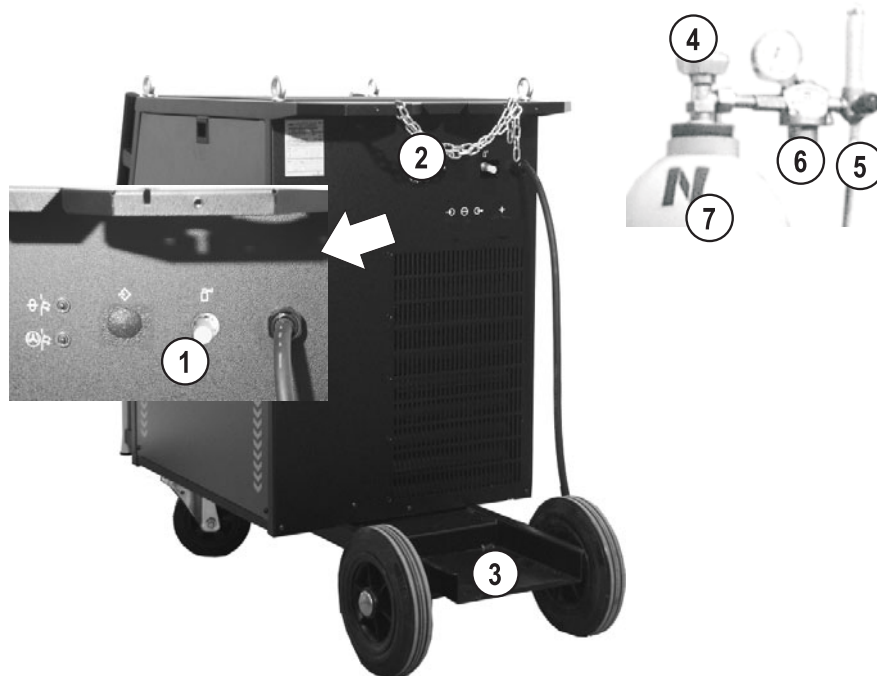


Рисунок 6-4

Поз.	Символ	Описание
1		Присоединительный штуцер G1/4" для подключения защитного газа к редуктору
2		Страховочная цепь
3		Подставка под газовый баллон
4		Клапан газового баллона
5		Выходной стороне редуктора
6		Редуктор давления
7		Баллон с защитным газом



Подаваемый защитный газ не должен содержать загрязнений, поскольку в противном случае может произойти засорение системы подачи защитного газа.



Все соединения в системе подачи защитного газа должны быть герметичными!

- Баллон защитного газа следует установить на крепление для баллона и зафиксировать страховочной цепью во избежание опрокидывания!
- Перед подключением редуктора к газовому баллону следует кратковременно открыть клапан баллона, чтобы выдуть возможные загрязнения.
- Установить редуктор на клапане газового баллона.
- Присоединить газовый шланг накидной гайкой G1/4" к соответствующему выходу редуктора.
- Присоединить газовый шланг накидной гайкой G1/4" к соответствующему патрубку сварочного аппарата либо устройству подачи проволоки (в зависимости от исполнения).

6.9.2 Проверка газа или «Продувка пакета шлангов»



Для аппаратов с управлением M2.40 или M2.20 проверка газа осуществляется нажатием соответствующей кнопки на устройстве управления. Для аппаратов с управлением M1.01 проверка газа осуществляется внутренними элементами управления (см. «Описание аппарата») компактного сварочного аппарата или внутренними элементами устройства для подачи проволоки.

- Медленно открыть вентиль газового баллона.
- Открыть редуктор.
- Включить источник тока главным выключателем.
- Запустить функцию тестирования газа на управлении аппарата.
- Отрегулировать расход защитного газа с помощью редуктора в соответствии с применением.
- Нажать на кнопку . Газ идёт не более 25 сек, либо пока не будет повторно нажата кнопка .

6.9.3 Регулировка расхода защитного газа



Последствия неправильной настройки подачи защитного газа

- Слишком малая подача защитного газа:
неполная защита газом, поступающий воздух ведет к появлению пор в сварном шве.
- Слишком большая подача защитного газа:
может вести к возникновению турбулентции, и при этом проникающий воздух может вести к образованию пор в сварном шве.

6.10 Установка проволочного электрода



Снятие крышки с источника сварочного тока производится только на компактных аппаратах. На некомпактных аппаратах катушка с проволокой вставляется в устройство подачи проволоки.

Откройте на некомпактном аппарате корпус устройства для подачи проволоки, разблокируйте в нём запор крышки и установите крышку ещё выше.

6.10.1 Снять крышку блока подачи проволоки



Для следующих операций крышку необходимо снять, однако в последствии её следует обязательно вернуть на место в целях защиты аппарата.

- Разблокировать правую крышку аппарата.
- Наклонить крышку вперёд, после чего снять движением вверх.

6.10.2 Закрепление стержневой катушки (настройка предварительного натяжения)



Так как тормоз катушки одновременно является креплением отделения для катушки с проволокой, то при каждой замене катушки или перед каждой настройкой тормоза катушки проводятся следующие операции.

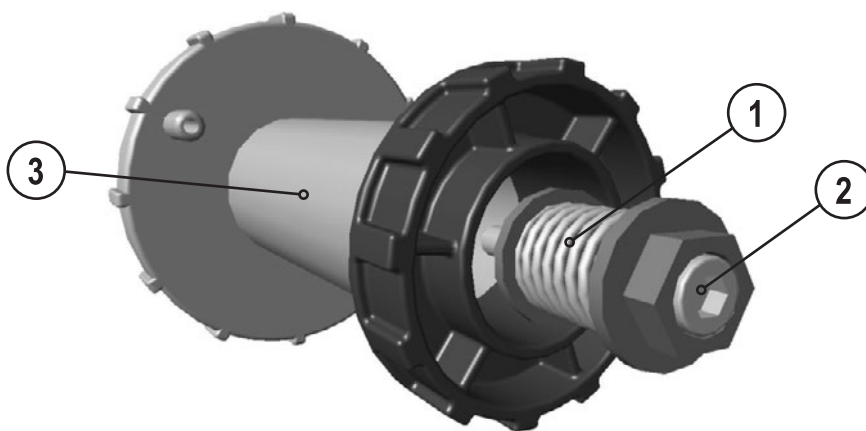


Рисунок 6-5

Поз.	Символ	Описание
1		Крепёжное и тормозное устройство
2		Винт с полупотайной головкой с внутренним шестигранником Закрепление отделения для катушки с проволокой и настройка тормоза катушки
3		Отделение для катушки с проволокой

- Отделение для баллона с защитным газом. Ослаблять винт с полупотайной головкой с внутренним шестигранником крепёжного и тормозного устройства до тех пор, пока винт с резьбой не будет освобождён из отделения для катушки с проволокой (не вытягивать, чтобы избежать потери мелких деталей)
- Предварительно затянуть винтом с полупотайной головкой крепительное и тормозное устройство по часовой стрелке на 4 полных оборота (4 x 360°)

6.10.3 Установка катушки с проволокой



Перед каждой заменой катушки или настройкой тормоза катушки необходимо проверять предварительное натяжение стержневой катушки, см. раздел Закрепление стержневой катушки (Настройка предварительного натяжения).



Можно использовать стандартные стержневые катушки D300. Для применения стандартных корзиночных катушек (DIN 8559) необходим переходник (см. принадлежности).

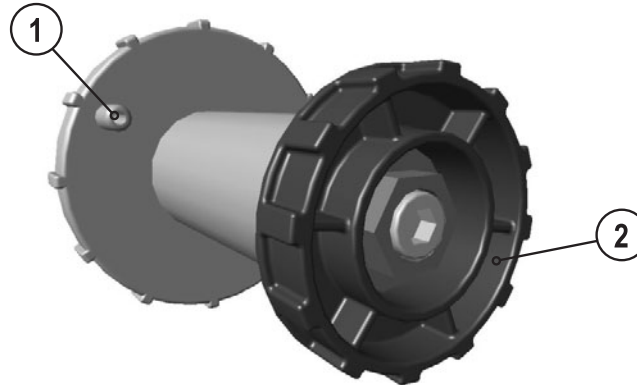


Рисунок 6-6

Поз.	Символ	Описание
1		Поводковый палец Для фиксации катушки с проволокой
2		Гайка с накаткой Для фиксации катушки с проволокой

- Ослабьте гайку с накаткой на стержне катушки.
- Закрепите катушку со сварочной проволокой на стержне катушки таким образом, чтобы штифт поводка защелкнулся в отверстии, просверленном в катушке.
- Снова затяните гайку с накаткой для крепления катушки с проволокой.

6.10.4 Замена роликов подачи проволоки



Для обеспечения оптимальной подачи проволоки абсолютно необходимо, чтобы ролики подачи проволоки подходили по диаметру для используемых проволочных электродов!

В принципе, ролики подачи проволоки подходят для двух диаметров проволоки. При переворачивании роликов подачи проволоки меняется диаметр пропускаемой через них проволоки.

- Новые приводные ролики отодвигаются так, что становится видимым диаметр проволочного электрода в соответствии с маркировкой на приводном ролике. Приводные ролики надёжно фиксируются с помощью болтов с накатанной головкой.

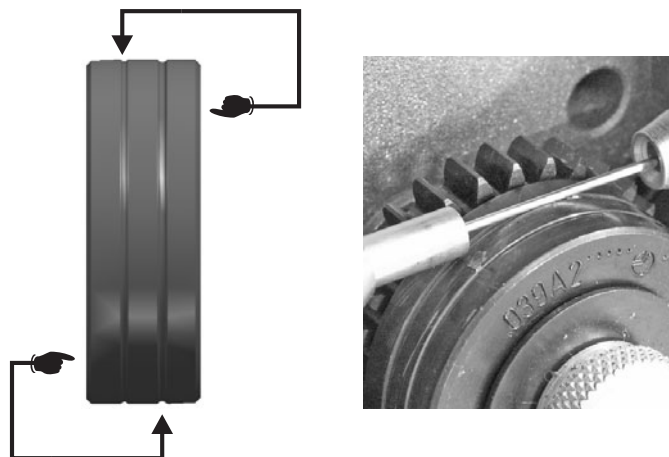


Рисунок 6-7

6.10.5 Установка проволочного электрода

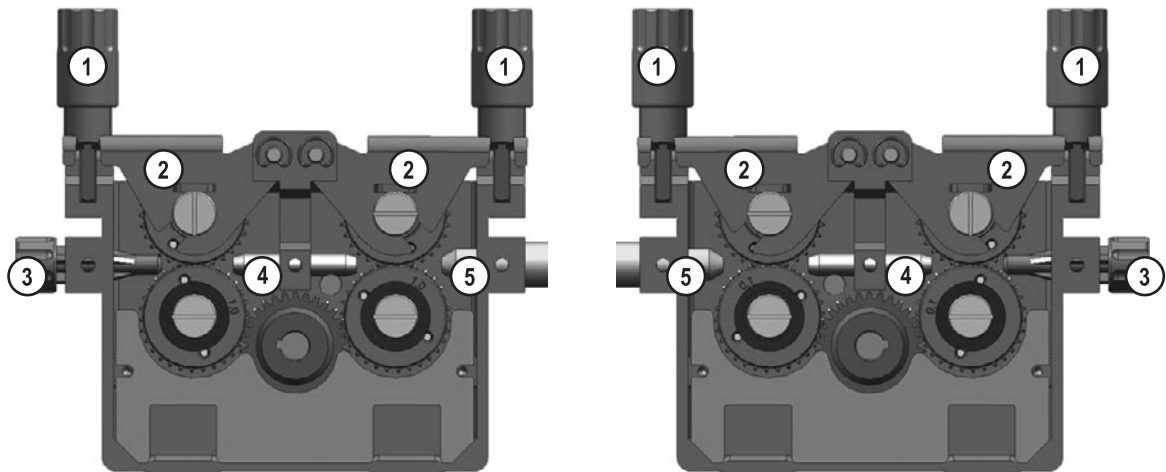


Рисунок 6-8

Поз.	Символ	Описание
1		Прижимные узлы
2		Натяжные узлы
3		Проволокоприемный ниппель
4		Направляющая труба
5		Капиллярная трубка или пластмассовый сердечник с опорной трубкой, в зависимости от оснащения горелки

- Комплект шлангов горелки необходимо выпрямить.
- Отпустить и откинуть прижимные узлы (натяжные узлы с роликами противодействия автоматически откинутся вверх).
- Аккуратно отмотайте сварочную проволоку с катушки и пропустите через ниппель ввода проволоки, по желобу подающих роликов и через направляющую трубу в капиллярную трубку или тефлоновый сердечник.
- Снова отожмите натяжные узлы с роликами противодействия и откиньте прижимные узлы вверх (сварочный электрод должен находиться в пазу подающего ролика).



Прижимное давление должно быть установлено с помощью регулирующих кнопок прижимных узлов таким образом, чтобы сварочный электрод подавался, но проскальзывал, когда катушка с проволокой блокируется!

- Нажмите кнопку заправки, чтобы проволочный электрод появился у сварочной горелки



Сварочную горелку запрещено направлять на людей или животных!

На аппаратах с управлением M2.40 и M2.20 процесс заправки проволоки запускается нажатием кнопки  на устройстве управления.

На аппаратах с управлением M1.01 и M1.02 процесс заправки проволоки запускается нажатием кнопки  на внутренних элементах управления.

6.10.6 Установка тормоза катушки



Перед каждой заменой катушки или настройкой тормоза катушки необходимо проверять предварительное натяжение стержневой катушки, см. раздел Закрепление стержневой катушки (Настройка предварительного натяжения).

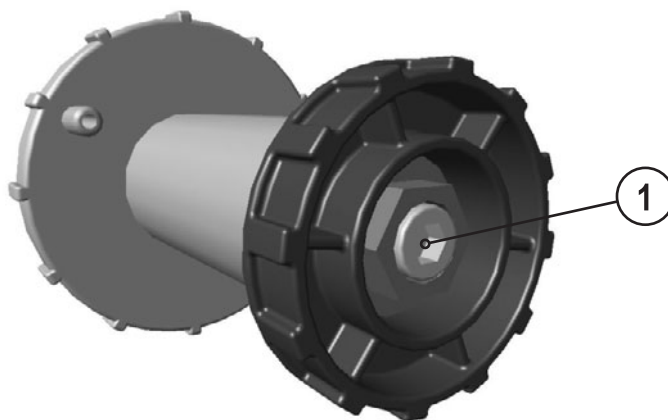


Рисунок 6-9

Поз.	Символ	Описание
1		Винт с полупотайной головкой с внутренним шестигранником Закрепление отделения для катушки с проволокой и настройка тормоза катушки

- Затянуть винт с полупотайной головкой с внутренним шестигранником (8 мм) по часовой стрелке, чтобы увеличить тормозное действие.



Тормоз катушки затягивается настолько, чтобы при отпускании кнопки «Вставка проволоки» катушка с проволокой больше не двигалась! Блокировка катушки с проволокой не допускается!



Если винт с полупотайной головкой с внутренним шестигранником ослаблен больше, чем он был до этого закручен, то необходимо заново закрепить стержневую катушку, см. раздел «Закрепление стержневой катушки (Настройка предварительного натяжения)».

7 Техническое обслуживание и проверки



Надлежащее ежегодное техническое обслуживание, чистка и проверки являются необходимыми условиями для выполнения гарантийных обязательств со стороны фирмы EWM.

7.1 Общее

Настоящий прибор практически не требует технического обслуживания при эксплуатации в пределах указанных параметров окружающей среды и при нормальных рабочих условиях, ему требуется минимум ухода. Однако для обеспечения безупречного функционирования сварочного аппарата необходимо выполнять некоторые работы. К ним относятся описанные ниже регулярные чистки и проверки, периодичность которых зависит от степени загрязнения окружающего воздуха и длительности эксплуатации сварочного аппарата.



Чистка, проверка и ремонт сварочных аппаратов должны выполняться только квалифицированным и дееспособным персоналом. Дееспособный специалист – это специалист, который, опираясь на свое образование, знания и опыт, в состоянии распознать возможные опасности и их последствия при проверке источников сварочного тока, а также в состоянии предпринять соответствующие меры обеспечения безопасности.

Если результаты одной из перечисленных проверок окажутся отрицательными, то аппарат запрещается эксплуатировать до тех пор, пока неисправность не будет устранена и не будет произведена повторная проверка.

7.2 Чистка



Для проведения чистки аппарат необходимо отключить от сети. **ВЫНУТЬ ШТЕКЕР СЕТЕВОГО КАБЕЛЯ ИЗ РОЗЕТКИ!**

(Отключение с помощью выключателя или путем вывинчивания предохранителя не обеспечивает достаточно надежного отсоединения от сети.)

Подождать 2 минуты, пока не разрядятся конденсаторы. Снять крышку корпуса.

Обслуживание отдельных узлов производится следующим образом:

Источник питания: В зависимости от степени запыления, обдуть сжатым воздухом без примесей воды и масла.

Электронный блок: Печатные платы с электронными компонентами нельзя обдуть струей сжатого воздуха, используйте для этого пылесос.

Охлаждающая жидкость: Проверить на загрязнения, при необходимости заменить.

Внимание! Смешивание с другими жидкостями или использование других охлаждающих жидкостей приводит к аннулированию гарантии изготовителя!

7.3 Проверка

Проверку следует проводить согласно IEC / DIN EN 60974-4 "Оборудование для электродуговой сварки - осмотр и проверка во время эксплуатации" в соответствии с предписаниями по эксплуатационной надежности. Этот стандарт является международным и касается аппаратов для электродуговой сварки.



Старый термин для периодической проверки был заменен согласно изменениям соответствующего стандарта на "осмотр и проверка во время эксплуатации".

Наряду с упомянутыми здесь предписаниями касательно проверок следует соблюдать и соответствующее национальное законодательство.

7.3.1 Измерительные приборы



По причине особых условий применения инверторных и электродугowych сварочных аппаратов не все измерительные приборы подходят для проверки согласно VDE 0702!

Фирма-производитель EWM предоставляет всем специально обученным и авторизованным торговым партнерам EWM соответствующие средства контроля и измерительные приборы согласно VDE 0404-2, определяющие частотную характеристику согласно DIN EN 61010-1, приложение A – измерительная схема A1.

Вы, как пользователь, должны обеспечить, чтобы сварочный аппарат EWM проверялся согласно стандарту IEC / DIN EN 60974-4 и с использованием соответствующих средств контроля и измерительных приборов.



Настоящее описание проведения проверки представляет собой лишь краткий обзор проверяемых пунктов. Для детального ознакомления с пунктами проверки, пожалуйста, ознакомьтесь с IEC / DIN EN 60974-4.

7.3.2 Объем проверок

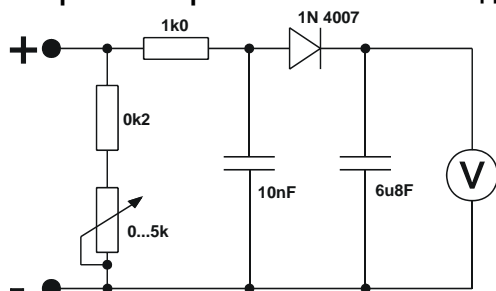
- a) Визуальная проверка
- b) Электрическая проверка, замеры:
 - напряжение холостого хода
 - сопротивление изоляции или, как альтернатива,
 - ток утечки
 - сопротивление защитного провода
- c) Проверка работоспособности
- d) Документирование

7.3.3 Визуальная проверка

Общие термины для проверки:

1. Горелка/держатель электродов, зажим проводника для отвода сварочного тока
2. Питающая электросеть: провода, включая штекеры и защитные приспособления
3. Цепь сварочного тока: провода, штекеры и соединения, защитные приспособления
4. Корпус
5. Контрольные, сигнальные, защитные и исполнительные устройства
6. Прочее, общее состояние

7.3.4 Измерение напряжения холостого хода



Измерительная схема согласно DIN EN 60974-1

Подключите измерительную схему к клеммам сварочного тока. Вольтметр должен показывать средние значения и иметь внутреннее сопротивление $\geq 1 \text{ M}\Omega$. На аппаратах со ступенчатым переключением выставить максимальное выходное напряжение (переключатель ступеней). Во время измерения перевести потенциометр с 0 кОм на 5 кОм. Замеренное напряжение не должно отклоняться от указаний на заводской табличке более чем на +/- 5% и должно быть не более 113В (для приборов с VRD 35В).

7.3.5 Измерение сопротивления изоляции

Для проверки изоляции внутри прибора вплоть до трансформатора, следует включить сетевой выключатель. При наличии сетевой защиты ее следует обойти или произвести замеры на обоих концах.

Сопротивление изоляции не должно быть меньше, чем:

Цепь сетевого тока	против	Цепь тока сварки и электроника	5 MΩ
Цепь тока сварки и электроника	против	Цепь защитных проводов (PE)	2,5 MΩ
Цепь сетевого тока	против	Цепь защитных проводов (PE)	2,5 MΩ

7.3.6 Замер тока утечки (ток защитного провода и касания)

Примечание: Даже если измерение тока утечки согласно стандарту является лишь альтернативой к измерению сопротивления изоляции, компания EWM рекомендует проводить оба замера, особенно после ремонта. Ток утечки основывается большей частью на ином физическом эффекте, чем сопротивление изоляции. Поэтому может случиться, что при измерении сопротивления изоляции не обнаружится опасного тока утечки.

Замеры нельзя производить с помощью обычного универсального измерительного прибора! Даже измерительные приборы VDE 0702 (большая часть устаревшие) рассчитаны на 50/60 Гц. Однако инверторные сварочные аппараты имеют значительно более высокие частоты, в результате чего возможны повреждения измерительных приборов или ошибочные результаты измерений.

Измерительный прибор должен соответствовать требованиям VDE 0404-2. При оценке частотной характеристики следует опираться на приложение A DIN EN 61010-1 – измерительная схема A1.



Для этих измерений сварочный аппарат должен быть включен и находиться под напряжением холостого хода.

1. Ток защитного провода: < 5 мА
2. Ток утечки гнезд сварочного тока, каждый, согласно PE: < 10 мА

7.3.7 Измерение сопротивления контура заземления

Измерение производится между заземляющим контактом сетевой вилки и доступными электропроводящими компонентами, например, винтами корпуса. Во время измерения сетевой кабель аппарата следует проверить по всей длине, особенно возле корпуса и мест подключения. Это позволяет обнаружить разрывы защитного провода. Также необходимо проверить все доступные снаружи электропроводящие детали корпуса, чтобы обеспечить надлежащее соединение для класса защиты I.

Величина сопротивления в сетевом кабеле длиной до 5 м не должна превышать 0,3 Ω. При более длинном сетевом кабеле допустимое значение увеличивается 0,1 Ω на каждые 7,5 м провода. Максимальное допустимое значение 1 Ω.

7.3.8 Проверка функционирования сварочного аппарата

Защитные устройства, переключатели и командоаппараты (при наличии), а также весь аппарат или же вся установка электродугуговой сварки должны работать безупречно.

1. Главный выключатель
2. Устройства аварийного выключения
3. Устройство понижения напряжения
4. Газовый магнитный клапан
5. Сигнальные и контрольные лампочки

7.3.9 Документирование проверки

Протокол проверки должен содержать следующие данные:

- название проверяемого сварочного оборудования,
- дату проверки,
- результаты проверки,
- подпись, фамилию техника и название его организации,
- название измерительного прибора.

На сварочный аппарат должен быть прикреплен ярлык с датой проверки в качестве доказательства проведения проверки.

7.4 Ремонт

Ремонт и техническое обслуживание должны осуществляться только квалифицированным и авторизованным персоналом, в противном случае гарантийные обязательства аннулируются. По всем вопросам технического обслуживания следует обращаться к торговым партнерам фирмы EWM. Возврат аппарата в оговоренных случаях может производиться только через соответствующего торгового партнера EWM. При возникновении вопросов и неясности обращайтесь в сервисный отдел фирмы EWM (+49 2680 181 0). Для замены используйте только оригинальные запчасти и быстроизнашивающиеся детали. При заказе запчастей и быстроизнашивающихся деталей необходимо указывать типовое обозначение и артикульный номер, а также тип, серийный номер и артикульный номер соответствующего аппарата.

Этим мы подтверждаем надлежащее соблюдение указаний по техническому обслуживанию и уходу, а также соблюдение требований к проверкам.	
<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись торгового партнера EWM</p> <hr/> <p>Даты следующего техобслуживания и проверки</p>	<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись торгового-партнера EWM</p> <hr/> <p>Даты следующего техобслуживания и проверки</p>
<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись торгового-партнера EWM</p> <hr/> <p>Даты следующего техобслуживания и проверки</p>	<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись торгового партнера EWM</p> <hr/> <p>Даты следующего техобслуживания и проверки</p>
<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись торгового партнера EWM</p> <hr/> <p>Даты следующего техобслуживания и проверки</p>	<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись торгового партнера EWM</p> <hr/> <p>Даты следующего техобслуживания и проверки</p>

7.5 Утилизация изделия



Данное изделие согласно закону о старом электрооборудовании не должно выбрасываться вместе с бытовым мусором.

В Германии старые изделия из частных домовладений можно сдать в пункте сбора в Вашем населенном пункте. Администрация населенного пункта обязана проинформировать Вас о существующих возможностях.

EWM участвует в сертифицированной системе утилизации и вторичной переработки и внесена в реестр старого электрооборудования (EAR) под номером WEEE DE 57686922.



Кроме того на территории всей Европы существует возможность сдать устройство у дилеров EWM.

7.5.1 Декларация производителя для конечного пользователя

- В соответствии с правилами ЕС (Директива 2002/96/EG Европейского Парламента и Европейского Совета от 27.01.2003) запрещается утилизация старых электрических и электронных устройств вместе с неотсортированным бытовым мусором. Они должны сдаваться отдельно. Символ мусорного ведра на колесиках указывает на необходимость отдельного сбора.
Просим Вас помочь в деле защиты окружающей среды и позаботиться о том, чтобы после завершения эксплуатации этого устройства передать его в предусмотренные для этого системы раздельного сбора мусора.
- В Германии в соответствии с законом (Закон о введении в обращение, сбор и экологической утилизации электрических и электронных устройств (ElektroG) от 16.03.2005) Вы обязаны передать старый электроприбор отдельно от несортируемого бытового мусора. Общественно-правовые организации по утилизации мусора (коммуны) с этой целью организовали пункты сбора, в которых старые устройства из частных домовладений Вашего района бесплатно принимаются для утилизации.
Организации, ответственные за утилизацию мусора, могут даже объезжать для сбора старого оборудования и частные домовладения.
- Информацию о существующих в Вашем районе возможностях по сдачи или сбору старого электрооборудования Вы можете получить в местной городской или поселковой администрации.

7.6 Соблюдение требований RoHS

Мы, фирма EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, настоящим подтверждаем, что все поставленным нами Вам изделия, на которые распространяется действие директивы RoHS, соответствуют требованиям RoHS (Директива 2002/95/EG).

8 Гарантия

8.1 Положения общего применения

Гарантия 3 года

на все новые аппараты EWM*:

- Источники тока
- Устройства подачи проволоки
- Охлаждающие модули
- Салазки



* если аппарат эксплуатируется с оригинальными принадлежностями фирмы EWM (такими как, например, пакет промежуточных шлангов, дистанционный регулятор, удлинитель для дистанционного регулятора, охлаждающая жидкость и т.п).

Гарантия 1 год на:

- Подержанные аппараты EWM
- Компоненты автоматизации и механизации
- Устройство дистанционного управления
- Инверторы
- Межсоединительные пакеты

Гарантия 6 месяцев на:

- На запасные части, поставляемые отдельно (например, на печатные платы, приборы для зажигания)

Гарантия изготовителя/поставщика на:

- Все покупные компоненты, используемые фирмой EWM, но приобретенные у внешних поставщиков (например, двигатели, насосы, вентиляторы, горелки и т.п)

Невоспроизводимые ошибки программного обеспечения и компоненты, подверженные механическому старению, исключаются из объема гарантийных обязательств (например, устройства подачи проволоки, ролики, запасные и быстроизнашивающиеся детали, колеса, магнитные клапаны, кабель массы, электрододержатели, соединительные шланги, горелки, изнашивающиеся детали горелки, сетевые и управляющие кабели и т.п)

Указанные данные действительны в пределах, не затрагивающих гарантийных обязательств в соответствии с законодательством, а также на основании наших Общих деловых условий и наших гарантийных правил. Дополнительные соглашения требуют письменного подтверждения фирмы EWM.

С нашими Общими деловыми условиями можно ознакомиться в интернете по адресу www.ewm.de.

8.2 Гарантийное обязательство

Ваша гарантия на 3 года

В рамках, не затрагивающих гарантийных обязательств в соответствии с законодательством, а также на основании наших Общих деловых условий, компания EWM HIGHTEC WELDING GmbH предоставляет гарантию на свои сварочные аппараты в течение 3 лет со дня продажи. Для принадлежностей и запасных частей применяются специальные гарантийные периоды, ознакомиться с которыми вы можете в разделе «Положения общего применения». Гарантия, естественно, не распространяется на быстроизнашивающиеся детали.

EWM гарантирует безупречное состояние изделий как в отношении материалов, так и в отношении качества обработки. Если в пределах гарантийного периода в изделии обнаружатся дефекты как в отношении материала, так и в отношении качества обработки, то вы имеете право – по вашему выбору – или на бесплатный ремонт, или на замену соответствующим изделием. Возвращенное изделие с момента получения становится собственностью EWM.

Условие

Условиями предоставления 3-х летней гарантии являются эксплуатация изделий в строгом соответствии с руководством по эксплуатации EWM, при соблюдении всех предписанных законодательством рекомендаций и предписаний, а также ежегодное проведение технического обслуживания и проверок со стороны торговых партнеров фирмы EWM согласно разделу "Техническое обслуживание и проверки". Только надлежащим образом эксплуатируемые аппараты, которые регулярно проходят техническое обслуживание, работают безупречно в течение продолжительного времени.

Использование гарантийного права

При использовании гарантийного права обращайтесь исключительно к авторизованному торговому партнеру EWM, ответственному за ваше оборудование.

Исключения из гарантии

Гарантийные претензии не принимаются, если изделие фирмы EWM эксплуатировалось не с оригинальными принадлежностями фирмы EWM (например, пакет промежуточных шлангов, дистанционный регулятор, удлинитель для дистанционного регулятора, охлаждающая жидкость и т.п). Гарантия не распространяется на изделия, получившие повреждения в результате аварии, неправильного применения, неквалифицированного управления, неверного монтажа, применения излишней силы, игнорирования спецификаций и руководств по эксплуатации, недостаточном техническом обслуживании (см. раздел "Техническое обслуживание и проверки"), повреждений по причине воздействия третьих сил, природных катаклизмов или несчастных случаев. Гарантия также не предоставляется в случае несанкционированных конструктивных изменений, ремонтных работ или модификаций. Гарантийные претензии также не принимаются в случае с частично или полностью демонтированными изделиями и вмешательством со стороны лиц, не имеющих авторизацию EWM, а также в случае естественного износа.

Ограничение

Любые претензии по поводу выполнения или невыполнения обязательств со стороны EWM, исходя из этого заявления, в связи с настоящим изделием ограничиваются возмещением возникшего ущерба нижеприведённым образом. Обязательства по возмещению ущерба со стороны компании EWM, исходя из этого заявления, в связи с настоящим изделием, принципиально ограничены суммой, уплаченной вами при первоначальной покупке изделия. Вышеназванное ограничение не распространяется на ущерб, нанесенный людям и предметам, по причине халатности со стороны EWM. Не при каких обстоятельствах EWM не несет ответственность перед вами за упущенную выгоду, а также за непосредственный или косвенный ущерб. EWM не несет ответственности за ущерб, заявляемый третьей стороной.

Место судопроизводства

Если заказчиком является торговая организация, то местом судопроизводства по всем спорным вопросам, прямо или косвенно вытекающим из договорных отношений, является место расположения или главного офиса поставщика, или одного из его филиалов, по усмотрению поставщика. Вы приобретаете право собственности в отношении поставленных вам в качестве замены в рамках гарантийных обязательств изделий на момент осуществления обмена.

9 Причины и устранение неисправностей



Устройство управления M2.40

Первым действием непременно должна быть проверка и при необходимости исправление заданного типа аппарата (глава Описание функционирования, Сброс на заводскую настройку)

9.1 Контрольный список для покупателя

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Нет подачи проволоки	Брызги забивают контактное сопло Подающий ролик прокручивает Двигатель подачи проволоки не вращается Проволока с изломом Тормоз катушек с проволокой работает слишком сильно Горелка неисправна	Прочистить сопло, впрыснуть разделительное средство Проверить прижимной ролик. Проверить износ, при необходимости заменить Проверить предохранитель-автомат двигателя подачи проволоки Снять контактное сопло, отрезать проволоку после места излома Скорректировать настройку тормоза катушки Заменить
Образование петель проволоки	Сердечник или сопло засорились Пакет шлангов слишком изогнут	Прочистить, при необходимости заменить Выпрямить пакет шлангов
Неровная подача проволоки	Спиральи ведения проволоки засорились или повреждены Тормоз катушек с проволокой работает слишком сильно Контактное сопло слишком мало	Прочистить, при необходимости заменить Скорректировать настройку тормоза катушки Проверить, при необходимости заменить
Пористый сварной шов	Неверная настройка защитного газа Газовый баллон пуст Электрод слишком далеко выступает Действие воздушной тяги Плохое качество проволоки Очень загрязненное изделие Локальный перегрев изделия Газовый трубопровод захватывает воздух	Исправить: Эмпирическое правило "Диаметр проволоки * 10 = расход в л/мин" Заменить Приблизить горелку к сварному шву Защитить экраном место сварки Использовать качественную проволоку, хранить в сухом и чистом месте. Предварительно очистить изделие По мере необходимости делать паузы в сварке, чтобы позволить изделию остыть. Проверить обвязку на герметичность, при необходимости провести герметизацию / замену элементов.
Аппарат не включается	Отсутствует напряжение в сети Неисправность источника питания	Проверить сетевой предохранитель, при необходимости заменить Обратиться в сервисную службу
Сильные брызги	Образование пузырей Отсутствует газ	Подключите как следует кабель массы Настроить расход газа в соответствии с конкретным применением
Отсутствует сварочный ток	Контакт с кабелем массы плохой или отсутствует Перегрев источника тока	Проверить подключение Дать аппарату остыть.
Неисправность подачи проволоки или газового клапана	Неисправность электроники	Проверить проводные соединения, при необходимости заменить электронные компоненты. Обратиться в сервисную службу

10 Принадлежности

10.1 Общие принадлежности

Тип	Обозначение	Номер изделия
KF 23E-10	Охлаждающая жидкость (-10 °C), 10 литров	094-000530-00000
KF 37E-10	Охлаждающая жидкость (-20°C), 10 литров	094-006256-00000
AK300	Адаптер для катушки K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Редуктор давления	094-000009-00000
G1 2M G1/4 R 2M	Газовый шланг	094-000010-00001
GS16L G1/4" SW 17	Газовый диффузор	094-000914-00000
GS25L G1/4" SW 17	Газовый диффузор	094-001100-00000
5POLE/CEE/32A/M	Штепсельная вилка	094-000207-00000
WEGA DRIVE 41 M1.02 WE	Устройство подачи проволоки, вода, Euro/ZA	090-004962-00102
WEGA DRIVE 41 M2.20 WE	Устройство подачи проволоки, вода, Euro/ZA	090-004963-00102
WEGA DRIVE 41 M2.40 WE	Устройство подачи проволоки, вода, Euro/ZA	090-004964-00102
WEGA DRIVE 41L M1.01 WE	Устройство подачи проволоки, вода, Euro/ZA	090-004965-00102
WEGA DRIVE 41L M2.20 WE	Устройство подачи проволоки, вода, Euro/ZA	090-004966-00102
WEGA DRIVE 41L M2.40 WE	Устройство подачи проволоки, вода, Euro/ZA	090-004967-00102
WEGA 351 KG		
MIG SB 400G G 3M	МИГ-горелка, газ	094-003413-00000
WK50QMM 4M KL	Обратный кабель, зажим	092-000003-00000
WEGA 351 DG		
MIG SB 400G G 3M	МИГ-горелка, газ	094-003413-00000
WK50QMM 4M KL	Обратный кабель, зажим	092-000003-00000
50QMM MIG G 1M	Промежуточный пакет-шланг, газ	094-000579-00000
50QMM MIG G 5M	Промежуточный пакет-шланг, газ	094-000579-00001
50QMM MIG G 10M	Промежуточный пакет-шланг, газ	094-000579-00002
WEGA 351 KW		
MIG 401 W 4M	МИГ-горелка, водоохлаждаемая	094-001177-00004
WK50QMM 4M KL	Обратный кабель, зажим	092-000003-00000
WEGA 351 DW		
MIG 401 W 4M	МИГ-горелка, водоохлаждаемая	094-001177-00004
WK50QMM 4M KL	Обратный кабель, зажим	092-000003-00000
ZWIPA 50QMM MIG W 1M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000405-00000
ZWIPA 50QMM MIG W 5M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000405-00001
ZWIPA 50QMM MIG W 10M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000405-00002
WEGA 401, 451 KG		
MIG SB 400G G 3M	МИГ-горелка, газ	094-003413-00000
WK70QMM 4M Z	Обратный кабель, струбцина	092-000013-00000
WEGA 401 DG		
MIG SB 400G G 3M	МИГ-горелка, газ	094-003413-00000
WK70QMM 4M Z	Обратный кабель, струбцина	092-000013-00000
70QMM MIG G 1M	Промежуточный пакет-шланг, газ	094-000580-00000
70QMM MIG G 5M	Промежуточный пакет-шланг, газ	094-000580-00001
70QMM MIG G 10M	Промежуточный пакет-шланг, газ	094-000580-00002

WEGA 401, 451 KW		
MIG 401 W 4M	МИГ- горелка, водоохлаждаемая	094-001177-00004
WK70QMM 4M Z	Обратный кабель, струбцина	092-000013-00000
WEGA 401, 451 DW		
MIG 401 W 4M	МИГ- горелка, водоохлаждаемая	094-001177-00004
WK70QMM 4M Z	Обратный кабель, струбцина	092-000013-00000
ZWIPA 70QMM MIG W 1M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000406-00000
ZWIPA 70QMM MIG W 5M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000406-00001
ZWIPA 70QMM MIG W 10M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000406-00002
WEGA 501 DW		
MIG 501 W 4M	Сварочная горелка MIG, вода	094-001178-00004
WK70QMM 4M Z	Обратный кабель, струбцина	092-000013-00000
ZWIPA 70QMM MIG W 1M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000406-00000
ZWIPA 70QMM MIG W 5M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000406-00001
ZWIPA 70QMM MIG W 10M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000406-00002
WEGA 601 DW		
MIG 452 W 4M HDH	МИГ- горелка, водоохлаждаемая	094-011056-00104
WK95QMM 4M Z	Кабель массы, щипцы	092-000171-00000
ZWIPA 95QMM MIG W 1M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000407-00000
ZWIPA 95QMM MIG W 5M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000407-00001
ZWIPA 95QMM MIG W 10M	Промежуточный пакет-шланг, вода	094-000407-00002

10.2 Опции

Тип	Обозначение	Номер изделия
ON RMSDDV1	Опция- монтажный набор колёс- DRIVE 4	090-008035-00000
ON RMSDV2	Опция- комплект колёс для DRIVE 4/4L	090-008151-00000
ON FILTER W	Опция: Дополнительный грязезащитный фильтр для воздушного входа	092-002091-00000
ON FSB WHEELS W/T/P	Опция: Дополнительный стояночный тормоз для колес аппарата	092-002110-00000
ON HOSE/FR MOUNT	Опция: Держатель шлангов и дистанционных регуляторов для аппаратов с сегнеровым колесом ON	092-002116-00000
ON HOSE/FR MOUNT DK	Опция: Держатель шлангов и дистанционных регуляторов для аппаратов с сегнеровым колесом	092-002117-00000
ON TOOL BOX	Опция – Дооснащение ящиком инструментов	092-002138-00000
ON HOLDER GAS BOTTLE <50L	Опция: Дополнительный крепежный лист для газового баллона <50 л	092-002151-00000
ON DRAHTEINSCHLEICH POT1 M1.02	Опция для доработки: ручка потенциометра введения проволоки	092-001102-00000

10.3 Ролики устройства подачи проволоки

10.3.1 Ролики устройства подачи проволоки , сталь

Тип	Обозначение	Номер изделия
FE 2DR4R 0,6+0,8	Приводные ролики 37 мм, 4 ролика, сталь	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Приводные ролики 37 мм, 4 ролика, сталь	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Приводные ролики 37 мм, 4 ролика, сталь	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Приводные ролики 37 мм, 4 ролика, сталь	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Приводные ролики 37 мм, 4 ролика, сталь	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R	Опорный ролик, гладкий, 37 мм	092-000844-00000

10.3.2 Ролики устройства подачи проволоки для алюминия

Тип	Обозначение	Номер изделия
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Сдвоенные ролики, 37 мм, 4 ролика, для алюминия	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Сдвоенные ролики, 37 мм, 4 ролика, для алюминия	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Сдвоенные ролики, 37 мм, 4 ролика, для алюминия	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Сдвоенные ролики, 37 мм, 4 ролика, для алюминия	092-000870-00000

10.3.3 Ролики устройства подачи проволоки для порошковой сварочной проволоки

Тип	Обозначение	Номер изделия
ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Приводные ролики 37 мм, 4 ролика, порошковая проволока	092-000834-00000
ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Приводные ролики 37 мм, 4 ролика, порошковая проволока	092-000835-00000
ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Приводные ролики 37 мм, 4 ролика, порошковая проволока	092-000836-00000
ROE 2DR4R 2,8+3,2	Приводные ролики 37 мм, 4 ролика, порошковая проволока	092-000837-00000
ROE 2GR4R	Опорный ролик, с буртиком, 37 мм	092-000838-00000

10.3.4 Наборы по переоборудованию

Тип	Обозначение	Номер изделия
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	Комплект для переналадки, 37 мм, привод с 4 роликами на ролики без зубцов (сталь/алюминий)	092-000845-00000
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0	Комплект для переналадки, 37 мм, привод с 4 роликами для алюминия	092-000867-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2	Комплект для переналадки, 37 мм, привод с 4 роликами для алюминия	092-000846-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6	Комплект для переналадки, 37 мм, привод с 4 роликами для алюминия	092-000847-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2	Комплект для переналадки, 37 мм, привод с 4 роликами для алюминия	092-000868-00000
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Комплект для переналадки, 37 мм, привод с 4 роликами для порошковой проволоки	092-000830-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Комплект для переналадки, 37 мм, привод с 4 роликами для порошковой проволоки	092-000831-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Комплект для переналадки, 37 мм, привод с 4 роликами для порошковой проволоки	092-000832-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2	Комплект для переналадки, 37 мм, привод с 4 роликами для порошковой проволоки	092-000833-00000

11 Электрические схемы



Электрические схемы находятся внутри сварочного аппарата.

11.1 WEGA KG, KW (M1.02)

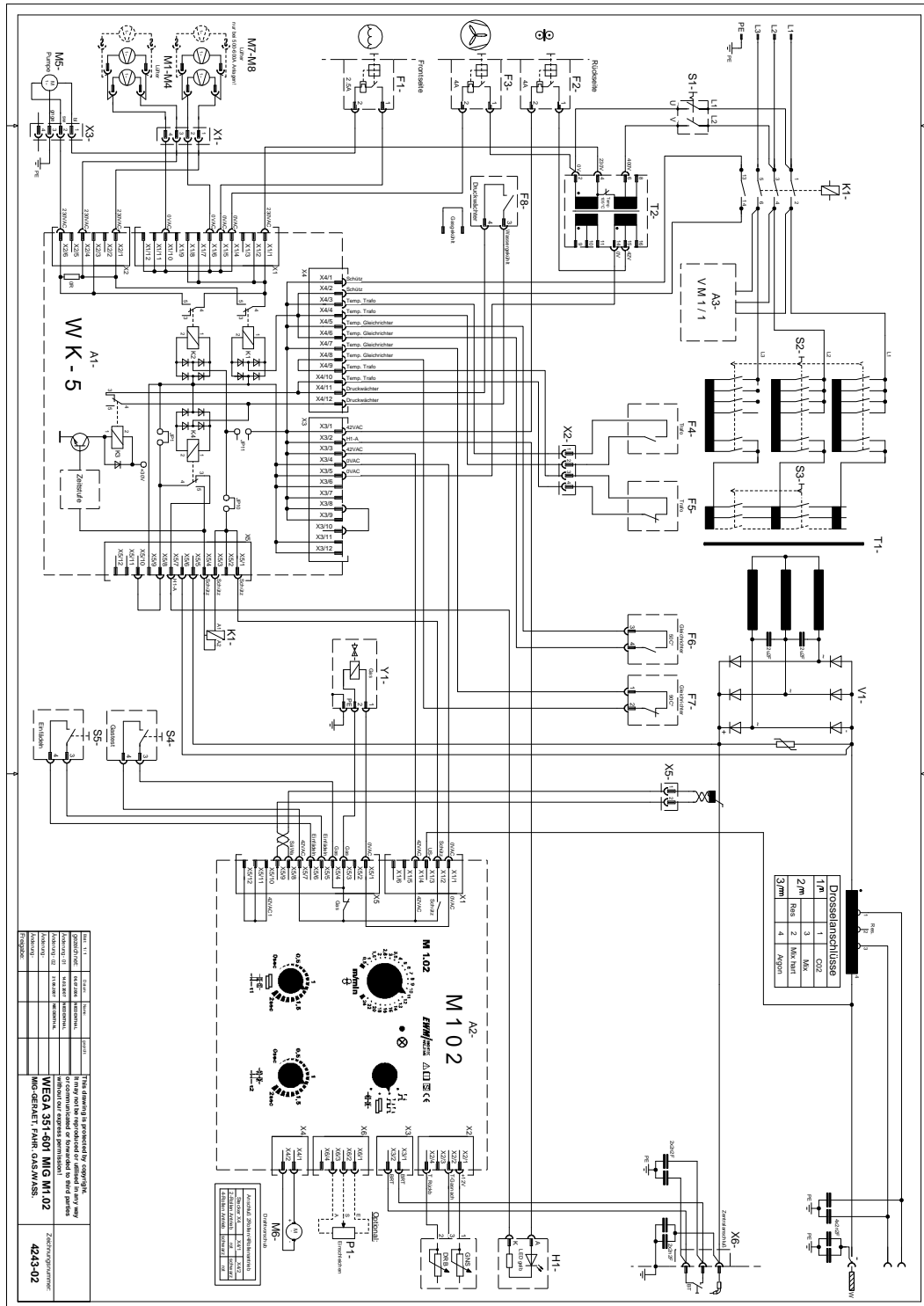


Рисунок 11-1

11.2 WEGA KG, KW (M2.20/M2.40)

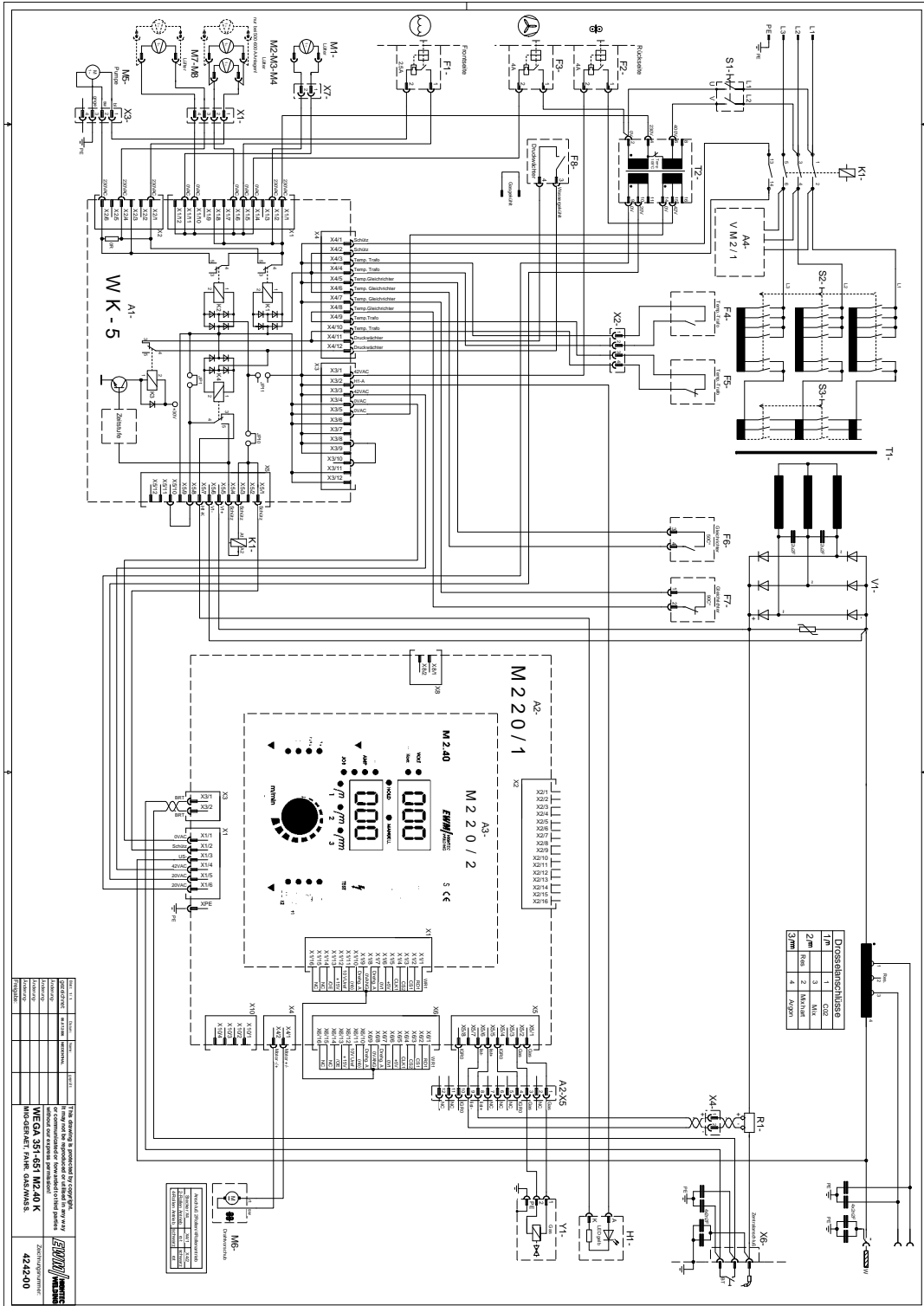


Рисунок 11-2

11.5 WEGA DRIVE 41 (L) M220/M2.40

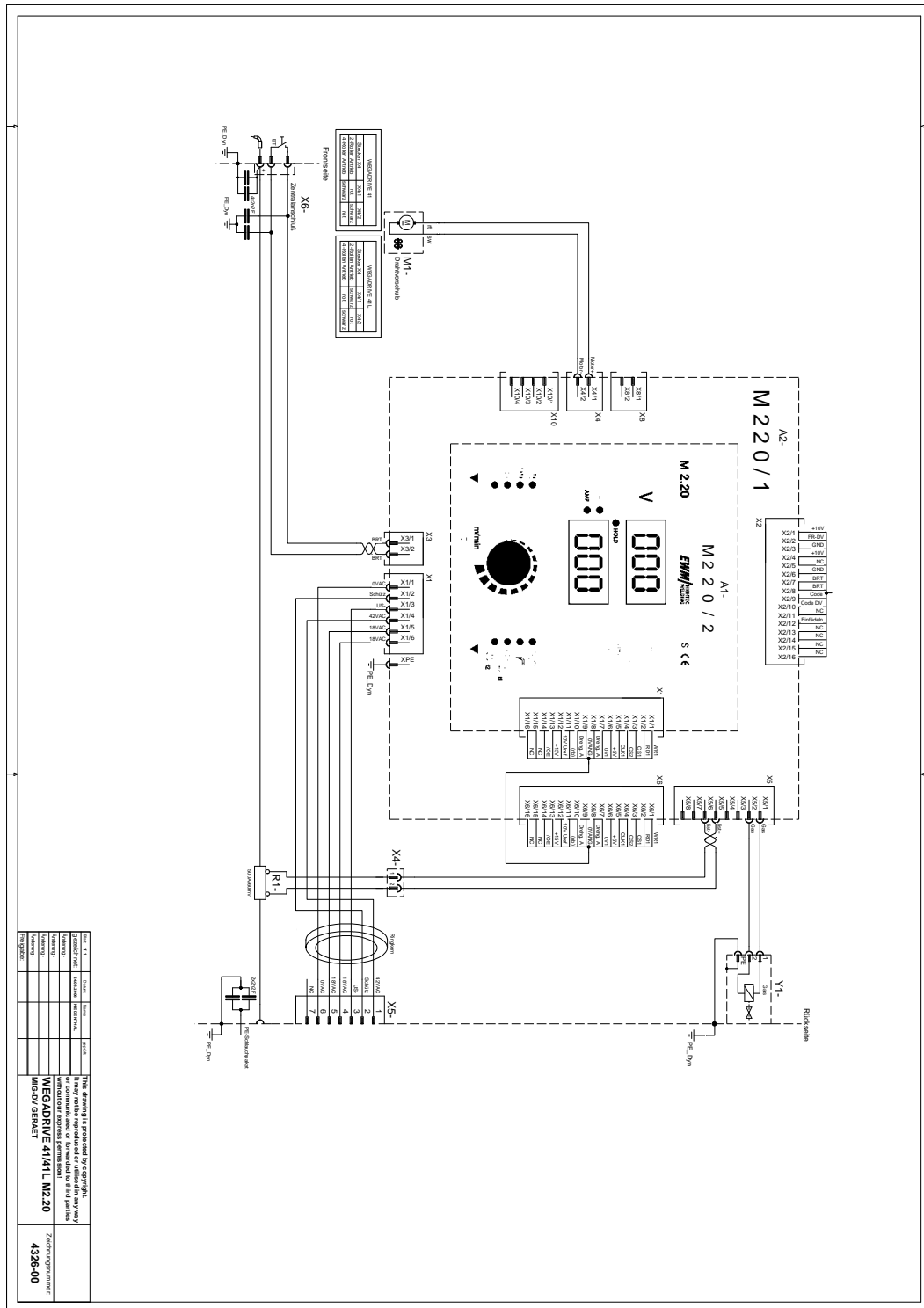


Рисунок 11-5

12 Приложение А

12.1 Декларация о соответствии рекомендациям

 <p>SIMPLY MORE</p>	<h1>EG - Konformitätserklärung</h1> <p>EC – Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE</p>
Name des Herstellers: Name of manufacturer: Nom du fabricant:	EWM HIGHTEC WELDING GmbH (nachfolgend EWM genannt) (In the following called EWM) (nommé par la suite EWM)
Anschrift des Herstellers: Address of manufacturer: Adresse du fabricant:	Dr.- Günter - Henle - Straße 8 D - 56271 Mündersbach – Germany info@ewm.de
Hiermit erklären wir, daß das bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der unten genannten EG- Richtlinien entspricht. Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen Nichteinhaltung der Fristen zur Wiederholungsprüfung und / oder unerlaubten Umbauten, die nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.	<p>We hereby declare that the machine below conforms to the basic safety requirements of the EC Directives cited both in its design and construction, and in the version released by us. This declaration shall become null and void in the event of unauthorised modifications, improperly conducted repairs, non-observance of the deadlines for the repetition test and/or non-permitted conversion work not specifically authorised by EWM.</p> <p>Par la présente, nous déclarons que le poste, dans sa conception et sa construction, ainsi que dans le modèle mis sur le marché par nos services ci-dessous, correspondent aux directives fondamentales de sécurité énoncées par l'CE et mentionnées ci-dessous. En cas de changements non autorisés, de réparations inadéquates, de non-respect des délais de contrôle en exploitation et/ou de modifications prohibées n'ayant pas été autorisés expressément par EWM, cette déclaration devient caduque.</p>
Gerätebezeichnung: Description of the machine: Description de la machine:	_____
Gerätetyp: Type of machine: Type de machine:	_____
Artikelnummer EWM: Article number: Numéro d'article	_____
Seriennummer: Serial number: Numéro de série:	_____
Optionen: Options: Options:	keine none aucune
Zutreffende EG - Richtlinien: Applicable EU - guidelines: Directives de la CE applicables:	EG - Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) EC – Low Voltage Directive (2006/95/EG) Directive CE pour basses tensions (2006/95/EG) EG- EMV- Richtlinie (2004/108/EG) EC – EMC Directive (2004/108/ EG) Directive CE EMV (2004/108/EG)
Angewandte harmonisierte Normen: Used co-ordinated norms: Normes harmonisées appliquées:	EN 60974 / IEC 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 part 206 GOST-R
Hersteller - Unterschrift: Manufacturer's signature: Signature du fabricant:	 Michael Szczesny , Geschäftsführer managing director gérant

01.2007

13 Приложение В

13.1 Рекомендованные настройки

WEGA 351														EWM HIGHTEC® WELDING			
		SG2/3 G3/4 Si1 Ar 82/18				SG2/3 G3/4 Si1 2 100				rNi Ar 8/2				AlMg Ar 100			
mm	mm	m/min		$\frac{1}{2}$ m $\frac{3}{3}$ m	m/min		$\frac{1}{2}$ m $\frac{3}{3}$ m	m/min		$\frac{1}{2}$ m $\frac{3}{3}$ m	m/min		$\frac{1}{2}$ m $\frac{3}{3}$ m	m/min		$\frac{1}{2}$ m $\frac{3}{3}$ m	
0,8	0,8	1,6	0	1	1	1,3	0	1	1	1,7	0	1	1	7,2	0	1	2
	1,0	1,5	0	1	1	1,0	0	1	1	1,3	0	1	1	6,7	0	1	2
1,0	0,8	2,2	0	2	1	1,3	0	1	1	2,7	0	2	1	8,1	0	2	2
	1,0	2,0	0	2	1	1,0	0	1	1	1,8	0	2	1	7,5	0	2	2
	1,2	1,7	0	2	1	0,4	0	1	1	1,3	0	1	1	5,6	0	2	2
1,5	0,8	2,6	0	3	1	2,7	0	6	1	5,5	0	5	1	8,7	0	3	2
	1,0	2,0	0	2	1	2,1	0	6	1	2,2	0	3	1	8,1	0	3	2
	1,2	1,7	0	2	1	1,3	0	5	1	1,8	0	2	1	6,1	0	3	2
2,0	0,8	3,6	0	5	2	3,7	0	7	1	7,8	0	7	1	10,6	0	5	2
	1,0	2,3	0	3	1	3,0	0	7	1	3,	0	5	1	,7	0	5	2
	1,2	1,	0	3	1	1,8	0	6	1	2,1	0	3	1	6,6	0	4	2
	1,6	1,4	0	3	1	1,7	0	8	1	1,7	0	3	1	6,1	0	4	2
3,0	0,8	5,2	0	7	2	6,2	0	8	1	11,3	0	7	1	12,8	0	7	2
	1,0	2,6	0	4	1	3,	0	8	1	6,2	0	7	1	11,4	0	7	2
	1,2	2,7	0	5	1	3,2	0	8	1	3,5	0	6	1	7,	0	6	2
	1,6	1,7	0	5	1	2,0	0	8	1	2,4	0	5	1	7,5	0	6	2
4,0	0,8	8,0	0	2	2	7,	0	10	1	14,2	0	11	2	15,5	0	8	2
	1,0	2,	0	5	1	4,6	0	10	1	8,7	0	8	1	14,0	0	8	2
	1,2	3,	0	7	2	4,7	0	10	2	4,8	0	8	1	,4	0	8	2
	1,6	1,	0	6	1	2,3	0	10	1	3,1	0	7	1	8,4	0	7	2
5,0	0,8	12,3	0	12	2	,4	0	11	2	15,5	0	12	2	17,4	0	10	2
	1,0	4,4	0	7	2	5,6	0	10	1	10,	0	11	2	15,7	0	10	2
	1,2	4,	0	8	2	5,4	0	11	2	5,4	0	1	1	10,4	0	8	2
	1,6	2,4	0	7	1	3,2	0	12	2	3,8	0	1	1	,1	0	8	2
6,0	0,8	23,2	0	16	2	10,6	0	12	2	20,5	0	13	2	1,2	0	11	2
	1,0	6,2	0	2	2	7,7	0	12	2	11,	0	12	2	17,4	0	11	2
	1,2	5,3	0	2	2	6,3	0	12	2	6,8	0	11	2	11,7	0	10	2
	1,6	4,0	0	1	1	3,2	0	12	2	4,8	0	11	2	,6	0	10	2
8,0	0,8	23,2	0	16	2	12,8	0	13	2	23,6	0	16	2	21,3	0	12	2
	1,0	7,1	0	10	2	8,	0	13	2	18,6	0	14	2	1,2	0	12	2
	1,2	8,0	0	12	2	8,	0	14	2	7,4	0	12	2	13,2	0	11	2
	1,6	4,	0	12	2	5,0	0	14	2	5,2	0	12	2	10,6	0	11	2
10,0	0,8	23,2	0	16	2	18,6	0	16	2	23,6	0	16	2	22,6	0	13	2
	1,0	7,	0	11	2	13,1	0	16	2	22,6	0	16	2	20,6	0	13	2
	1,2	,3	0	13	2	10,3	0	16	2	12,8	0	14	2	14,8	0	12	2
	1,6	5,1	0	13	2	5,4	0	15	2	6,8	0	13	2	11,0	0	12	2
12,0	1,0	10,8	0	13	2	13,1	0	16	2	22,6	0	16	2	21,4	0	14	2
	1,2	10,	0	14	2	10,3	0	16	2	15,	0	16	2	17,4	0	13	2
	1,6	5,4	0	14	2	5,	0	16	2	,0	0	14	2	11,	0	13	2
14,0	1,0	14,	0	15	2	13,1	0	16	2	22,6	0	16	2	21,8	0	15	2
	1,2	12,4	0	16	2	10,3	0	16	2	15,	0	16	2	20,1	0	14	2
	1,6	5,6	0	16	2	5,	0	16	2	10,0	0	15	2	12,	0	14	2
16,0	1,0	16,4	0	16	2	13,1	0	16	2	22,6	0	16	2	22,3	0	16	2
	1,2	12,4	0	16	2	10,3	0	16	2	15,	0	16	2	21,5	0	15	2
	1,6	5,6	0	16	2	5,	0	16	2	10,8	0	16	2	13,5	0	15	2
20,0	1,0	16,4	0	16	2	13,1	0	16	2	22,6	0	16	2	22,3	0	16	2
	1,2	12,4	0	16	2	10,3	0	16	2	15,	0	16	2	23,0	0	16	2
	1,6	5,6	0	16	2	5,	0	16	2	10,8	0	16	2	14,0	0	16	2

Рисунок 13-1

WEGA 401														EWM HIGHTEC WELDING					
mm	mm	SG2/3 G3/4 Si1 Ar 82/18				SG2/3 G3/4 Si1 2 100				rNi Ar 8/2				AlMg Ar 100					
		m/min				$\frac{1}{3} \frac{m}{mm}$	m/min				$\frac{1}{3} \frac{m}{mm}$	m/min				$\frac{1}{3} \frac{m}{mm}$	m/min		
0,8	0,8	1,6	1	1	1	1,3	1	1	1	2,2	1	1	1	6,8	1	1	3		
	1,0	0,	1	1	1	1,1	1	1	1	1,2	1	1	1	6,8	1	1	3		
1,0	0,8	1,8	1	2	1	1,3	1	1	1	2,6	1	2	1	7,3	1	2	3		
	1,0	1,3	1	2	1	1,1	1	1	1	1,6	1	2	1	7,3	1	2	3		
	1,2	1,1	1	2	1	0,5	1	2	1	1,5	1	2	1	5,0	1	2	3		
1,5	0,8	4,3	1	10	1	3,0	1		1	5,6	1	8	2	8,8	1	5	3		
	1,0	1,6	1	3	1	2,5	1		1	4,5	1	8	1	8,8	1	5	3		
	1,2	2,4	1	7	1	1,6	1	8	1	2,0	1	4	1	6,2	1	5	3		
2,0	0,8	5,	1	12	2	3,6	1	11	1	6,6	1		2	10,5	1	8	3		
	1,0	2,3	1	5	1	3,1	1	11	1	5,3	1		1	10,5	1	8	3		
	1,2	3,	1	11	2	2,2	1		1	2,6	1	6	1	6,7	1	6	3		
3,0	1,6	1,7	1	8	1	1,4	1		1	1,8	1	5	1	5,0	1	5	3		
	0,8	7,4	2	2	2	6,0	2	1	1	8,6	1	11	2	13,6	1	12	3		
	1,0	4,0	1	10	1	5,	2	2	1	7,0	1	11	1	13,6	1	12	3		
4,0	1,2	6,7	2	4	3	2,8	1	11	1	4,0	1		1	8,1	1	12	3		
	1,6	2,3	1	11	2	3,0	2	1	1	2,1	1	7	1	5,6	1	8	3		
	0,8	11,8	2	5	2	8,5	2	3	1	10,8	2	1	2	15,5	2	2	3		
5,0	1,0	7,2	2	3	2	1,	2	5	2	7,	1	12	1	15,5	2	2	3		
	1,2	7,7	2	6	3	3,	2	2	1	5,4	1	11	1	8	1	12	3		
	1,6	2,7	1	12	2	3,6	2	4	1	2,5	1		1	6,4	1	11	3		
6,0	0,8	15,7	2	8	2	11,1	2	5	2	11,6	2	2	2	16,6	2	3	3		
	1,0	4	2	7	3	11,2	2	7	2		2	2	1	16,6	2	3	3		
	1,2	8,2	2	7	3	4,4	2	3	1	5,	1	12	1	11,2	2	2	3		
8,0	1,6	3,6	2	2	2	4,1	2	6	1	3,0	1	11	1	7,3	2	2	3		
	0,8	21,2	2	10	2	12,8	2	7	2	13,5	2	5	2	1,0	2	5	3		
	1,0	13,4	2	10	3	12,5	2	8	2	10,6	2	3	1	1,0	2	5	3		
10,0	1,2	8,	2	8	3	5,4	2	5	2	6,4	2	1	1	11,	2	3	3		
	1,6	5,0	2	7	2	4,7	2	8	2	3,4	1	12	1	7,7	2	3	3		
	0,8	24,0	2	12	2	18,3	2	11	2	16,6	2	7	2	23,	2		3		
12,0	1,0	16,6	2	11	3	15,5	2	10	2	12,5	2	6	2	23,	2		3		
	1,2	10,7	2	10	3	9,	2	8	2	7,7	2	3	1	15,7	2	7	3		
	1,6	6,1	2	10	3	4,	2		2	4,3	2	2	1	8,6	2	5	3		
14,0	0,8	24,0	2	12	2	21,3	2	12	2	20,5	2		2	23,	2		3		
	1,0	16,6	2	11	3	1,6	2	12	2	13,	2	8	2	23,	2		3		
	1,2	12,4	2	11	3	11,2	2	10	2	1,	2	5	1	1,3	2	10	3		
16,0	1,6	6,8	2	11	3	5,7	2	11	2	5,0	2	4	1	7	2	7	3		
	1,0	20,8	2	12	3	1,6	2	12	2	17,0	2		2	23,	2		3		
	1,2	12,4	2	11	3	12,8	2	11	2	10,7	2	8	1	22,1	2	12	3		
20,0	1,6	6,8	2	11	3	5,7	2	11	2	5,3	2	5	1	10,3	2	8	3		
	1,0	20,8	2	12	3	1,6	2	12	2	20,5	2	10	2	23,	2		3		
	1,2	14,4	2	12	3	14,	2	12	2	13,4	2	10	1	22,1	2	12	3		
20,0	1,6	7,6	2	12	3	6,7	2	12	2	6,2	2	7	1	11,1	2		3		
	1,0	20,8	2	12	3	1,6	2	12	2	22,5	2	11	2	23,	2		3		
	1,2	14,4	2	12	3	14,	2	12	2	22,2	2	12	1	22,1	2	12	3		
	1,6	7,6	2	12	3	6,7	2	12	2	12,2	2	12	1	13,	2	12	3		

Рисунок 13-2

Приложение В

Рекомендованные настройки

WEGA 451														EWM HIGHTEC WELDING			
mm	mm	SG2/3 G3/4 Si1 Ar 82/18				SG2/3 G3/4 Si1 2 100				rNi Ar 8/2				AlMg Ar 100			
		m/min				m/min				m/min				m/min			
0,8	0,8	2,0	1	1	1	1,6	1	1	1	2,	1	1	1	7,7	1	1	3
	1,0	1,6	1	1	1	1,3	1	1	1	1,	1	1	1	7,7	1	1	3
1,0	0,8	2,0	1	1	1	1,6	1	1	1	2,	1	1	1	7,7	1	1	3
	1,0	1,6	1	1	1	1,3	1	1	1	1,	1	1	1	7,7	1	1	3
	1,2	1,3	1	1	1	0,6	1	1	1	1,7	1	1	1	5,3	1	1	3
1,5	0,8	4,3	1	1	1	3,0	1	8	1	5,2	1	6	1	8,5	1	3	3
	1,0	1,8	1	2	1	2,5	1	8	1	4,1	1	6	1	8,5	1	3	3
	1,2	2,5	1	6	1	1,7	1	7	1	2,1	1	3	1	6,0	1	3	3
2,0	0,8	6,6	1	12	2	3,6	1	10	1	6,6	1	8	2	10,6	1	7	3
	1,0	2,2	1	3	1	3,1	1	10	1	5,3	1	8	1	10,6	1	7	3
	1,2	3,	1	10	2	2,2	1	8	1	2,7	1	5	1	6,8	1	5	3
	1,6	1,7	1	7	2	1,4	1	8	1	1,7	1	3	1	4,	1	3	3
3,0	0,8	7,3	2	1	2	5,8	1	12	1	8,6	1	10	2	13,4	1	11	3
	1,0	4,0	1		1	5,8	2	1	1	7,0	1	10	1	13,4	1	11	3
	1,2	6,	2	4	3	3,1	1	11	1	4,0	1	8	1	8,1	1	8	3
	1,6	2,3	1	10	2	3,0	1	12	1	2,2	1	6	1	5,6	1	7	3
4,0	0,8	11,4	2	4	2	8,2	2	2	1	10,7	1	12	2	15,4	2	1	3
	1,0	7,0	2	2	2	8,7	2	4	1	8,7	1	12	1	15,4	2	1	3
	1,2	7,	2	6	3	3,	2	1	1	5,4	1	10	1	,7	1	11	3
	1,6	2,6	1	11	2	3,5	2	3	1	2,5	1	8	1	6,4	1	10	3
5,0	0,8	14,3	2	7	2	10,6	2	4	1	11,5	2	1	2	16,3	2	2	3
	1,0	,5	2	7	3	10,6	2	6	2	,	2	1	1	16,3	2	2	3
	1,2	8,4	2	7	3	4,7	2	3	1	5,8	1	11	1	11,1	2	1	3
	1,6	3,5	2	1	2	4,2	2	6	1	3,0	1	10	1	7,3	2	1	3
6,0	0,8	21,4	2	10	2	13,2	2	7	2	13,1	2	4	2	18,6	2	4	3
	1,0	13,5	2	10	3	12,8	2	8	2	11,1	2	3	1	18,6	2	4	3
	1,2	,1	2	8	3	5,1	2	4	1	6,3	1	12	1	11,8	2	2	3
	1,6	5,2	2	7	2	4,5	2	7	1	3,3	1	11	1	7,6	2	2	3
8,0	0,8	24,0	2	12	2	18,1	2	11	2	17,2	2	7	2	23,	2		3
	1,0	16,4	2	11	3	15,6	2	10	2	12,3	2	5	2	23,	2		3
	1,2	10,7	2	10	3	,2	2	8	2	7,5	2	2	1	15,1	2	6	3
	1,6	6,1	2	10	3	4,	2		2	4,3	2	1	1	8,	2	8	3
10,0	0,8	24,0	2	12	2	21,0	2	12	2	20,8	2		2	23,	2		3
	1,0	16,4	2	11	3	1,4	2	12	2	14,4	2	8	2	23,	2		3
	1,2	12,2	2	11	3	11,3	2	10	2	8,8	2	4	1	1,3	2	10	3
	1,6	6,7	2	11	3	5,6	2	11	2	4,8	2	3	1	,	2	7	3
12,0	1,0	20,4	2	12	3	1,4	2	12	2	17,4	2		2	23,	2		3
	1,2	14,2	2	12	3	14,7	2	12	2	10,	2	8	1	21,	2	12	3
	1,6	7,6	2	12	3	6,6	2	12	2	5,5	2	5	1	10,5	2	8	3
14,0	1,0	20,4	2	12	3	1,4	2	12	2	20,6	2	10	2	23,	2		3
	1,2	14,2	2	12	3	14,7	2	12	2	13,4	2	10	1	21,	2	12	3
	1,6	7,6	2	12	3	6,6	2	12	2	6,4	2	7	1	11,2	2		3
16,0	1,0	20,4	2	12	3	1,4	2	12	2	22,5	2	11	2	23,	2		3
	1,2	14,2	2	12	3	14,7	2	12	2	16,3	2	11	1	21,	2	12	3
	1,6	7,6	2	12	3	6,6	2	12	2	7,0	2	8	1	12,0	2	10	3
20,0	1,0	20,4	2	12	3	1,4	2	12	2	22,5	2	11	2	23,	2		3
	1,2	14,2	2	12	3	14,7	2	12	2	20,8	2	12	1	21,	2	12	3
	1,6	7,6	2	12	3	6,6	2	12	2	12,0	2	12	1	13,8	2	12	3

Рисунок 13-3

WEGA 501		EWM HIGHTEC WELDING															
mm	mm	SG2/3 G3/4 Si1 Ar 82/18				SG2/3 G3/4 Si1 ₂ 100				rNi Ar 8/2				AlMg Ar 100			
		m/min			$\frac{1}{3} \frac{m}{mm}$	m/min			$\frac{1}{3} \frac{m}{mm}$	m/min			$\frac{1}{3} \frac{m}{mm}$	m/min			$\frac{1}{3} \frac{m}{mm}$
0,8	0,8	1,1	1	1	1	1,1	1	1	2	1,6	1	1	2	6,8	1	2	3
	1,0	1,0	1	1	2	0,4	1	1	2	1,5	1	2	2	6,2	1	1	2
1,0	0,8	1,3	1	2	1	1,2	1	2	2	2,1	1	3	2	7,4	1	4	3
	1,0	1,2	1	2	2	0,5	1	2	2	1,7	1	3	2	6,4	1	2	2
	1,2	0,7	1	2	2	0,5	1	2	2	1,3	1	3	2	5,4	1	2	2
1,5	0,8	5,8	2	5	2	2,	2	2	2	3,5	1	8	2	8,5	1	7	3
	1,0	3,2	1	10	2	2,5	2	5	2	2,7	1	7	2	7,0	1	5	2
	1,2	1,8	1	7	2	1,4	2	2	2	2,4	1	8	2	5,	1	4	2
2,0	0,8	6,8	2	7	2	3,5	2	4	2	4,6	1	10	2	10,5	1	12	3
	1,0	3,7	2	1	2	3,4	2	7	2	3,6	1	10	2	7,4	1	7	2
	1,2	2,4	1	11	2	1,	2	5	2	3,2	1	11	2	6,6	1	6	2
	1,6	1,6	1	10	3	1,3	2	4	2	1,4	1	7	2	3,	1	2	2
3,0	0,8	8,	2	10	2	5,7	2	8	2	7,2	2	2	3	13,3	2	5	3
	1,0	5,4	2	6	2	5,5	2	11	2	5,4	2	3	2	,6	1	11	3
	1,2	3,5	2	4	3	2,6	2	8	2	5,2	2	5	3	7,	1	10	3
	1,6	1,	2	1	3	1,7	2	7	2	2,2	2	1	2	5,3	1		2
4,0	0,8	11,6	2	12	3	8,4	2	12	2	,2	2	5	3	15,3	2	8	3
	1,0	6,	2		2	7,0	3	2	3	7,4	2	6	3	11,3	2	3	3
	1,2	3,	2	5	3	3,8	2	12	2	6,3	2	8	3	8,4	1	12	3
	1,6	2,4	2	5	3	2,1	2		2	2,6	2	3	2	6,0	2	1	2
5,0	0,8	15,2	3	2	3	10,0	3	2	2	11,7	2	8	3	17,1	2	10	3
	1,0	8,8	2	2	2	7,	3	4	3	8,8	2	8	3	12,1	2	6	3
	1,2	4,8	2	7	3	4,7	3	2	2	7,3	2	10	3	,2	2	3	3
	1,6	2,6	2	6	3	2,7	2	11	2	3,0	2	5	2	6,6	2	5	3
6,0	0,8	16,	3	3	3	13,1	3	4	3	12,6	2		3	18,7	2	12	3
	1,0	,7	3	2	3	8,5	3	5	3	10,8	2	10	3	12,7	2	8	3
	1,2	5,2	2	8	3	5,	3	4	3	8,7	3	1	3	,6	2	7	3
	1,6	2,7	2	7	3	3,0	2	12	2	3,6	2	7	2	6,	2	8	3
8,0	0,8	20,	3	5	3	17,	3	6	3	14,2	2	12	3	23,	3	6	3
	1,0	10,4	3	4	3	10,7	3	8	3	12,2	3	1	3	14,2	2	12	3
	1,2	6,8	2	11	3	7,5	3	6	3	10,4	3	4	3	12,4	2	12	3
	1,6	3,0	2		3	3,	3	3	3	4,5	2	10	2	7,6	2	12	3
10,0	0,8	23,3	3	6	3	1,7	3	8	3	17,3	3	3	3	23,	3	6	3
	1,0	16,4	3	8	3	15,0	3	10	3	13,3	3	4	3	17,4	3	2	3
	1,2	8,6	3	3	3	,1	3	8	3	11,	3	6	3	15,3	3	3	3
	1,6	4,4	3	1	3	5,0	3	6	3	5,6	3	1	3	8,	3	2	3
12,0	1,0	20,	3	10	3	1,7	3	12	3	15,6	3	6	3	1,1	3	3	3
	1,2	10,5	3	6	3	11,6	3	10	3	14,6	3	8	3	1,0	3	6	3
	1,6	6,1	3	4	3	5,8	3	8	3	6,6	3	4	3	10,3	3	4	3
14,0	1,0	22,5	3	11	3	1,7	3	12	3	22,1	3	8	3	21,7	3	5	3
	1,2	15,8	3	10	3	14,2	3	11	3	20,8	3	10	3	20,7	3	7	3
	1,6	7,2	3	6	3	6,5	3		3	7,6	3	6	3	11,2	3	5	3
16,0	1,0	23,8	3	12	3	1,7	3	12	3	23,4	3	10	3	22,5	3	6	3
	1,2	22,3	3	12	3	16,8	3	12	3	22,5	3	11	3	22,2	3	8	3
	1,6	7,7	33	7	3	8,2	3	11	3	10,1	3		3	13,3	3	7	3
20,0	1,0	23,8	3	12	3	1,7	3	12	3	24,0	3	12	3	23,	3	8	3
	1,2	22,3	3	12	3	16,8	3	12	3	23,8	3	12	3	24,0	3	12	3
	1,6	8,	3		3	,1	3	12	3	14,5	3	12	3	15,6	3		3

Рисунок 13-4

Приложение В

Рекомендованные настройки

WEGA 601														EWM HIGHTEC WELDING				
	mm	SG2/3 G3/4 Si1 Ar 82/18				SG2/3 G3/4 Si1 z 100				rNi Ar 8/2				AlMg Ar 100				
mm	mm	m/min	$\frac{1}{2}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{3}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{3}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{3}$ $\frac{m}{mm}$	m/min	$\frac{1}{2}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{3}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{3}$ $\frac{m}{mm}$	m/min	$\frac{1}{2}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{3}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{m}{mm}$	$\frac{1}{3}$ $\frac{m}{mm}$
0,8	0,8	2,1	1	1	1	1,4	1	1	2	2,7	1	1	2	7,1	1	1	3	
	1,0	2,0	1	1	2	0,7	1	1	2	2,3	1	1	2	7,1	1	1	2	
1,0	0,8	2,1	1	1	1	1,4	1	1	2	2,7	1	1	2	7,1	1	1	3	
	1,0	2,0	1	1	2	0,7	1	1	2	2,3	1	1	2	7,1	1	1	2	
	1,2	1,4	1	1	2	0,6	1	1	2	1,8	1	1	2	6,4	1	1	2	
1,5	0,8	5,7	2	1	2	2,1	1	10	2	3,6	1	4	2	8,7	1	3	3	
	1,0	3,2	1	6	2	2,5	2	1	2	2,1	1	3	2	7,1	1	1	2	
	1,2	1,7	1	2	2	1,4	1	10	2	2,3	1	3	2	6,4	1	1	2	
2,0	0,8	6,7	2	3	2	3,8	2	1	2	4,7	1	6	2	10,6	1	8	3	
	1,0	3,7	1		2	3,3	2	3	2	3,7	1	6	2	7,6	1	3	3	
	1,2	2,3	1	6	2	1,1	2	1	2	3,3	1	7	2	6,8	1	2	2	
	1,6	1,5	1	5	3	1,3	1	12	2	1,5	1	3	2	4,5	1	1	2	
3,0	0,8	11	2	7	2	6,3	2	5	2	7,2	1	10	3	13,2	2	1	3	
	1,0	5,3	2	2	2	5,1	2	7	2	5,4	1	11	2	7	1	7	3	
	1,2	3,4	1	12	3	2,8	2	5	2	5,1	2	1	2	7,8	1	5	3	
	1,6	1,1	1		3	1,7	2	3	2	2,2	1		2	5,1	1	4	2	
4,0	0,8	12,3	2		3	8,6	2		2	11	2	1	3	15,0	2	4	3	
	1,0	7,3	2	6	2	6,7	2	12	3	7,3	2	2	3	11,3	1	11	3	
	1,2	3,8	2	1	3	3,6	2	8	2	6,1	2	4	3	8,4	1	8	3	
	1,6	2,4	2	1	3	2,2	2	6	2	2,6	1	11	2	6,0	1		2	
5,0	0,8	13	2	10	3	10,1	2	11	2	11,3	2	4	3	16,6	2	6	3	
	1,0	9,0	2		2	8,0	3	1	3	9,3	2	5	3	12,0	2	2	3	
	1,2	4,6	2	3	3	4,7	2	11	3	7,4	2	7	3	12	1	11	3	
	1,6	2,6	2	2	3	2,5	2	7	2	3,0	2	1	2	6,5	2	1	3	
6,0	0,8	16,8	2	12	3	13,3	3	1	3	12	2	6	3	19,0	2		3	
	1,0	9,7	2	11	3	8,5	3	2	3	10,2	2	6	3	12	2	5	3	
	1,2	5,5	2	5	3	5,1	3	1	3	8,3	2		3	11,6	2	3	3	
	1,6	2,8	2	4	3	3,1	2		3	3,7	2	4	2	6,1	2	4	3	
8,0	0,8	21,0	3	2	3	17,8	3	3	3	14,4	2		3	23	3	3	3	
	1,0	10,5	3	1	3	10,6	3	5	3	12,3	2	10	3	14,4	2		3	
	1,2	6,5	2	7	3	7,4	3	3	3	10,4	3	1	3	11	2	8	3	
	1,6	3,1	2	6	3	3,1	2	12	3	4,6	2	7	2	7,8	2		3	
10,0	0,8	23,2	3	3	3	19,7	3	5	3	17,0	2	12	3	23	3	3	3	
	1,0	16,2	3	5	3	16,1	3	8	3	13,4	3	1	3	17,5	2	11	3	
	1,2	8,6	2	12	3	9,0	3	5	3	11,8	3	3	3	15,2	2	12	3	
	1,6	4,1	2		3	4,1	3	3	3	5,6	2	10	3	10	2	11	3	
12,0	1,0	21,7	3	8	3	18,6	3		3	15,5	3	3	3	19,0	2	12	3	
	1,2	11,2	3	4	3	11,1	3	7	3	14,4	3	5	3	18	3	3	3	
	1,6	6,2	3	1	3	5,7	3	5	3	6,7	3	1	3	10,4	3	1	3	
14,0	1,0	23,2	3		3	24,0	3	11	3	21,7	3	5	3	21,7	3	2	3	
	1,2	17,0	3	8	3	15,6	3		3	16,6	3	7	3	20,2	3	4	3	
	1,6	7,2	3	3	3	7,1	3	7	3	8,1	3	4	3	11,3	3	2	3	
16,0	1,0	24,0	3	10	3	24,0	3	12	3	23,4	3	7	3	22,4	3	3	3	
	1,2	24,0	3	11	3	18	3	10	3	21,8	3	8	3	22,0	3	5	3	
	1,6	7,6	3	4	3	7,7	3	8	3	9	3	6	3	13,0	3	4	3	
20,0	1,0	24,0	3	12	3	24,0	3	12	3	24,0	3	12	3	23	3	5	3	
	1,2	24,0	3	12	3	24,0	3	12	3	24,0	3	10	3	24,0	3		3	
	1,6	9,3	3	7	3	9,7	3	10	3	13,7	3		3	15,5	3	6	3	

Рисунок 13-5