



## Сварочные аппараты

Phoenix 301 Car Expert puls FKG  
MIG24KD CARCONTROL

099-004998-EW508

23.02.2012

## Общие указания

### ОСТОРОЖНО



#### Прочтите инструкцию по эксплуатации!

Инструкция по эксплуатации содержит сведения о том, как обезопасить себя при использовании изделия.

- Читайте инструкции по эксплуатации всех компонентов системы!
- Выполняйте мероприятия по технике безопасности!
- Соблюдайте национальные предписания!
- При необходимости следует подтвердить соблюдение данных положений подписью.

### УКАЗАНИЕ



При наличии вопросов относительно монтажа, ввода в эксплуатацию, режима работы, особенностей места использования, а также целей применения обращайтесь к вашему торговому партнеру или в наш отдел поддержки заказчиков по тел.: +49 2680 181 -0.

Перечень авторизованных торговых партнеров находится по адресу: [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com).

Ответственность в связи с эксплуатацией данного аппарата ограничивается только функциями аппарата. Любая другая ответственность, независимо от ее вида, категорически исключена. Вводом аппарата в эксплуатацию пользователь признает данное исключение ответственности.

Производитель не может контролировать соблюдение требований данного руководства, а также условия и способы монтажа, эксплуатацию, использование и техобслуживание аппарата.

Неквалифицированное выполнение монтажа может привести к материальному ущербу и, в результате, подвергнуть персонал опасности. Поэтому мы не несем никакой ответственности и гарантии за убытки, повреждения и затраты, причиненные или каким-нибудь образом связанные с неправильной установкой, неквалифицированным использованием, а также неправильной эксплуатацией и техобслуживанием.

© EWM HIGHTEC WELDING GmbH, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

Авторские права на этот документ принадлежат изготовителю.

Перепечатка, даже в виде выдержек, только с письменного разрешения.

Возможны технические изменения.

# 1 Содержание

1	Содержание.....	3
2	Указания по технике безопасности .....	5
2.1	Указания по использованию данной инструкции по эксплуатации .....	5
2.2	Пояснение знаков.....	6
2.3	Общее.....	7
2.4	Транспортировка и установка.....	11
2.4.1	Перемещение краном.....	12
2.5	Условия окружающей среды .....	13
2.5.1	Эксплуатация .....	13
2.5.2	Транспортировка и хранение.....	13
3	Использование по назначению.....	14
3.1	Область применения.....	14
3.1.1	Стандартная сварка MIG/MAG.....	14
3.1.2	Импульсная сварка MIG/MAG.....	14
3.1.3	Пайка MIG.....	14
3.2	Сопроводительная документация.....	15
3.2.1	Гарантия .....	15
3.2.2	Декларация о соответствии рекомендациям.....	15
3.2.3	Сварка в среде с повышенной опасностью поражения электрическим током.....	15
3.2.4	Сервисная документация (запчасти и электрические схемы) .....	15
4	Описание аппарата — быстрый обзор.....	16
4.1	Phoenix 301 Car Expert puls.....	16
4.1.1	Вид спереди .....	16
4.1.2	Вид сзади.....	17
4.2	Устройство управления – элементы управления .....	18
4.2.1	Панель управления сварочного аппарата .....	18
4.2.2	Управление устройством подачи проволоки .....	20
4.2.2.1	Внутренние элементы управления.....	21
4.2.3	Элементы управления сварочной горелкой.....	21
5	Конструкция и функционирование.....	22
5.1	Общее.....	22
5.2	Монтаж .....	23
5.3	Охлаждение аппарата.....	23
5.4	Обратный кабель, общее.....	23
5.5	Подключение к электросети .....	24
5.5.1	Форма сети .....	24
5.6	Сварка MIG / MAG .....	25
5.6.1	Подключение сварочной горелки и кабеля массы.....	25
5.6.1.1	Пластмассовый сердечник.....	25
5.6.1.2	Направляющая спираль .....	28
5.7	Согласование центрального разъема сварочного аппарата.....	32
5.7.1	Подготовка к подключению центрального разъема сварочных горелок с пластмассовым сердечником.....	32
5.7.2	Подготовка к подключению центрального разъема сварочных горелок с направляющей спиралью .....	32
5.7.3	Снять крышку блока подачи проволоки.....	34
5.7.4	Установка катушки с проволокой.....	34
5.7.5	Замена роликов подачи проволоки .....	35
5.7.6	Установка проволочного электрода .....	35
5.7.7	Установка тормоза катушки .....	37

5.8	Управление в зависимости от применения .....	38
5.8.1	Определение задачи для сварки МИГ / МАГ .....	38
5.8.2	Отображение сварочных данных сварки МИГ / МАГ .....	38
5.8.3	Выбор задания на сварку с учетом специфики производителя .....	38
5.8.3.1	Выбор заданий с учетом специфики производителя .....	38
5.8.3.2	Примеры .....	39
5.9	Обычное управление .....	40
5.9.1	Определение задачи для сварки МИГ / МАГ .....	40
5.9.2	Выбор заданий на сварку .....	40
5.9.3	Рабочая точка для сварки МИГ / МАГ .....	41
5.10	Другие параметры .....	41
5.10.1	Настройка времени продувки газом/дожигания проволоки .....	41
5.11	Принудительное отключение сварки МИГ / МАГ .....	41
5.12	Циклограммы / режимы работы сварки МИГ/МАГ .....	42
5.12.1	Знаки и значения функций .....	42
5.13	Подача защитного газа .....	48
5.13.1	Подключение защитного газа .....	48
5.13.2	Проверка газа .....	49
5.13.3	Регулировка расхода защитного газа .....	49
5.14	Защита параметров сварки от несанкционированного доступа .....	49
5.15	Устройства дистанционного управления .....	50
<b>6</b>	<b>Техническое обслуживание, уход и утилизация .....</b>	<b>51</b>
6.1	Общее .....	51
6.2	Работы по техническому обслуживанию, интервалы .....	51
6.2.1	Ежедневные работы по техобслуживанию .....	51
6.2.1.1	Визуальная проверка .....	51
6.2.1.2	Проверка функционирования .....	51
6.2.2	Ежемесячные работы по техобслуживанию .....	51
6.2.2.1	Визуальная проверка .....	51
6.2.2.2	Проверка функционирования .....	51
6.2.3	Ежегодная проверка (осмотр и проверка во время эксплуатации) .....	52
6.3	Работы по техническому обслуживанию .....	52
6.4	Утилизация изделия .....	53
6.4.1	Декларация производителя для конечного пользователя .....	53
6.5	Соблюдение требований RoHS .....	53
<b>7</b>	<b>Устранение неполадок .....</b>	<b>54</b>
7.1	Контрольный список по устранению неисправностей .....	54
7.2	Сообщения об ошибках (источник тока) .....	54
<b>8</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>55</b>
8.1	Phoenix 301 Car Expert puls .....	55
8.2	MIG24KD CARCONTROL .....	56
<b>9</b>	<b>Принадлежности .....</b>	<b>57</b>
9.1	Сварочная горелка и кабель массы .....	57
9.2	Общие принадлежности .....	57
9.3	Опции .....	57
<b>10</b>	<b>Быстроизнашивающиеся детали .....</b>	<b>58</b>
10.1	MB 24 KD .....	58
<b>11</b>	<b>Приложение А .....</b>	<b>59</b>
11.1	Обзор представительств EWM .....	59

## 2 Указания по технике безопасности

### 2.1 Указания по использованию данной инструкции по эксплуатации



#### ОПАСНОСТЬ

Методы работы и эксплуатации, подлежащие строгому соблюдению во избежание тяжелых травм или летальных случаев при непосредственной опасности.

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ОПАСНОСТЬ" с общим предупреждающим знаком.
- Кроме того, опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.



#### ВНИМАНИЕ

Методы работы и эксплуатации, подлежащие строгому соблюдению во избежание тяжелых травм или летальных случаев при потенциальной опасности.

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ВНИМАНИЕ" с общим предупреждающим знаком.
- Кроме того, опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.



#### ОСТОРОЖНО

Методы работы и эксплуатации, которые должны строго выполняться, чтобы исключить возможные легкие травмы людей.

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ОСТОРОЖНО" с общим предупреждающим знаком.
- Опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.

#### ОСТОРОЖНО

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

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ОСТОРОЖНО" без общего предупреждающего знака.
- Опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.

#### УКАЗАНИЕ

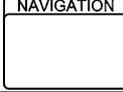
Технические особенности, требующие внимания со стороны пользователя.

- Указание содержит в своем заголовке сигнальное слово "УКАЗАНИЕ" без общего предупреждающего знака.

Указания по выполнению операций и перечисления, в которых поочередно описываются действия в определенных ситуациях, обозначены круглым маркером, например:

- Вставить и зафиксировать штекер кабеля сварочного тока.

## 2.2 Пояснение знаков

Символ	Описание
	Нажать
	Не нажимать
	Повернуть
	Переключить
	Выключить аппарат
	Включите аппарат
	ENTER (вход в меню)
	NAVIGATION (навигация в меню)
	EXIT (Выйти из меню)
	Представление времени (пример: 4 с подождать / нажать)
	Прерывание изображения меню (есть другие возможности настройки)
	Инструмент не нужен / не использовать
	Инструмент нужен / использовать

## 2.3 Общее

 **ОПАСНОСТЬ****Поражение электрическим током!**

В сварочных аппаратах используется высокое напряжение, которое в случае контакта может стать причиной опасного для жизни поражения электрическим током и ожога. Даже прикосновение к электрооборудованию под низким напряжением может вызвать шок и привести к несчастному случаю.

- Запрещается прикасаться к каким-либо частям аппарата, находящимся под напряжением!
- Линии подключения и соединительные кабели должны быть безупречны!
- Простого выключения аппарата недостаточно! Подождите 4 минуты, пока не разрядятся конденсаторы!
- Сварочные горелки и электрододержатель должны лежать на изолирующей подкладке!!
- Вскрытие корпуса аппарата допускается уполномоченным квалифицированным персоналом только после извлечения вилки сетевого кабеля из розетки!
- Носить только сухую защитную одежду!
- Подождите 4 минуты, пока не разрядятся конденсаторы!

**Электромагнитные поля!**

Источник тока может стать причиной возникновения электрических или электромагнитных полей, которые могут нарушить работу электронных установок, таких как компьютеры, устройства с числовым программным управлением, телекоммуникационные линии, сети, линии сигнализации и кардиостимуляторы.

- Соблюдайте руководства по обслуживанию! (см. раздел «Техническое обслуживание и уход»)
- Сварочные кабели полностью размотать!
- Соответствующим образом экранировать приборы или устройства, чувствительные к излучению!
- Может быть нарушена работа кардиостимуляторов (при необходимости получить консультацию у врача).

**Ни в коем случае не выполнять неквалифицированный ремонт и модификации!**

Во избежание травмирования персонала и повреждения аппарата ремонт или модификация аппарата должны выполняться только квалифицированным, обученным персоналом!

**При несанкционированных действиях гарантия теряет силу!**

- Ремонт поручать обученным лицам (квалифицированному персоналу)!

 **ВНИМАНИЕ****Опасность несчастного случая при несоблюдении указаний по технике безопасности!**

**Несоблюдение указаний по технике безопасности может создать угрозу жизни людей!**

- Внимательно прочитать указания по технике безопасности в данной инструкции!
- Следить за соблюдением требований техники безопасности, принятых в стране использования аппарата!
- Указать людям, находящимся в рабочей зоне, на соблюдение инструкций!

**Опасность получения травм под действием излучения или нагрева!**

Излучение дуги ведет к травмированию кожи и глаз.

**При контакте с горячими деталями и искрами могут возникнуть ожоги.**

- Используйте щиток или шлем с достаточной степенью защиты (в зависимости от вида применения)!
- Носите сухую защитную одежду (например, сварочный щиток, перчатки и т. д.) согласно требованиям соответствующей страны!
- Лица, не участвующие в производственном процессе, должны быть защищены от излучения и поражения глаз защитными завесами или защитными стенками.

## ВНИМАНИЕ



### Опасность взрыва!

Кажущиеся неопасными вещества в закрытых сосудах в результате нагрева создают повышенное давление.

- Удалить из рабочей зоны емкости с горючими или взрывоопасными жидкостями!
- Не допускать нагрева взрывоопасных жидкостей, порошков или газов в процессе сварки или резки!



### Дым и газы!

Дым и выделяющиеся газы могут привести к удушью и отравлению! Помимо этого, под воздействием ультрафиолетового излучения электрической дуги пары растворителя (хлорированного углеводорода) могут превращаться в токсичный фосген!

- Обеспечить достаточный приток свежего воздуха!
- Не допускать попадания паров растворителей в зону излучения сварочной дуги!
- При необходимости одевать соответствующие устройства защиты органов дыхания!



### Огнеопасность!

Высокие температуры, разлетающиеся искры, раскаленные детали и горячие шлаки, образующиеся при сварке, могут стать причиной возгорания.

Привести к возгоранию могут и блуждающие сварочные токи!

- Обратит внимание на очаги возгорания в рабочей зоне!
- Не должно быть никаких легковоспламеняющихся предметов, например, спичек или зажигалок.
- Иметь в рабочей зоне соответствующие огнетушители!
- Перед началом сварки тщательно удалить с детали остатки горючих веществ.
- Сваренные детали можно дальше обрабатывать только после их охлаждения. Детали не должны контактировать с воспламеняемыми материалами!
- Подсоединить сварочные кабели надлежащим образом!

## ОСТОРОЖНО



### Шумовая нагрузка!

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

- Носить соответствующие средства для защиты ушей!
- Персонал, находящийся в рабочей зоне, должен носить соответствующие средства для защиты ушей!

## ОСТОРОЖНО



### Обязанности эксплуатирующей стороны!

При эксплуатации аппарата следует соблюдать национальные директивы и законы!

- Национальная редакция общей директивы (89/391/EWG), а также соответствующие отдельные директивы.
- В частности, директива (89/655/EWG), по минимальным предписаниям для обеспечения безопасности и защиты здоровья рабочих при использовании в процессе работы орудий труда.
- Предписания по безопасности труда и технике безопасности соответствующей страны.
- Установка и эксплуатация аппарата согласно IEC 60974-9.
- Регулярно проверять сознательное выполнение пользователем указаний по технике безопасности.
- Регулярная проверка аппарата согласно IEC 60974-4.

## ОСТОРОЖНО

**Повреждения при использовании компонентов сторонних производителей!**

**Гарантия производителя аннулируется при повреждении аппарата в результате использования компонентов сторонних производителей!**

- Используйте только компоненты системы и опции (источники тока, сварочные горелки, электрододержатели, дистанционные регуляторы, запасные и быстроизнашивающиеся детали и т. д.) только из нашей программы поставки!
- Подсоединяйте дополнительные компоненты к соответствующему гнезду подключения и закрепляйте их только после выключения сварочного аппарата.

**Опасность повреждения аппарата блуждающим сварочным током!**

**Блуждающий сварочный ток может привести к разрушению защитных проводов, повреждению аппаратов и электроприборов, перегреву компонентов и возникновению пожара.**

- Регулярно проверяйте прочность крепления проводов, по которым передается сварочный ток.
- Следите, чтобы соединение с заготовкой было безупречным для передачи электроэнергии и прочным!
- Все электропроводные компоненты источника тока — корпус, салазки, подставка для транспортировки с помощью крана — следует установить так, чтобы они были электрически изолированы, закрепить или подвесить!
- Не кладите другие электроприборы, в частности, перфораторы и угловые шлифмашины, на источник тока, салазки и подставку, не изолировав их!
- Когда сварочная горелка и электрододержатель не используются, кладите их на основание, обеспечивающее электрическую изоляцию!

**Подключение к электросети****Требования при подключении к общественной электросети**

Потребляя ток, аппараты высокой мощности могут повлиять на качество сети. Поэтому для аппаратов некоторых типов могут действовать ограничения на подключение, требования к максимально возможному полному сопротивлению линии или минимальной нагрузочной способности элемента подключения к общественной сети (совместной точки сопряжения РСС). При этом также следует учитывать технические характеристики аппаратов. В этом случае эксплуатационник или пользователь аппарата обязан проверить, можно ли подключать аппарат к сети, и при необходимости проконсультироваться с лицом, ответственным за эксплуатацию электросети.

## ОСТОРОЖНО



### Классификация аппарата по ЭМС

В соответствии со стандартом IEC 60974-10 сварочные аппараты делятся по электромагнитной совместимости на два класса (см. технические характеристики):

**Класс А** Аппараты не предназначены для использования в жилых секторах, в которых используется электроэнергия из общественной низковольтной электросети. При установке электромагнитной совместимости для аппаратов класса А в подобных областях возможны трудности, связанные как с помехами по цепи питания, так и от электротехнического оборудования.

**Класс В** Аппараты удовлетворяют требованиям по ЭМС в промышленной и жилой зоне, жилые районы с подключением к общественной низковольтной электросети.

### Строительство и эксплуатация

Во время эксплуатации установок для электродуговой сварки в некоторых случаях возможны электромагнитные помехи, несмотря на то, что каждый сварочный аппарат соответствует предельным значениям эмиссий, указанным в стандарте. За помехи, возникающие при сварке, несет ответственность пользователь.

При **оценке** возможных проблем с электромагнитным излучением в окружающей среде пользователь должен учитывать следующее: (см. также EN 60974-10, приложение А)

- наличие сетевых, управляющих, сигнальных и телекоммуникационных линий;
- наличие радиоприемников и телевизоров;
- наличие компьютеров и других управляющих устройств;
- наличие предохранительных устройств;
- опасность для здоровья окружающих, особенно если они используют кардиостимуляторы или слуховые аппараты;
- наличие калибровочных и измерительных приспособлений;
- помехоустойчивость других устройств в окружающей среде;
- время выполнения сварочных работ.

### Рекомендации по уменьшению эмиссии помех

- подключение к электросети, например, дополнительный сетевой фильтр или экранирование посредством металлической трубки;
- техническое обслуживание оборудования для дуговой сварки;
- сварочные провода должны быть максимально короткими, их следует прокладывать на полу как можно ближе друг к другу;
- выравнивание потенциалов;
- заземление заготовки: в тех случаях, когда прямое заземление заготовки невозможно, соединение должно осуществляться с помощью подходящих для этого конденсаторов;
- экранирование от других устройств в окружающей среде или от всего сварочного оборудования.

## 2.4 Транспортировка и установка

### ВНИМАНИЕ



**Ненадлежащее обращение с баллонами защитного газа!**

Ненадлежащее обращение с баллонами защитного газа может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом.

- Необходимо следовать инструкциям производителя газа и предписаниям, регламентирующим работу со сжатым газом.
- Установите баллон с защитным газом в предусмотренное для него гнездо и закрепите его крепежным элементом!
- Не допускать нагрева баллона с защитным газом!

### ОСТОРОЖНО



**Опасность опрокидывания!**

При передвижении и установке аппарат может опрокинуться и травмировать или нанести вред персоналу. Устойчивость от опрокидывания обеспечивается только при угле наклона до 10° (согласно EN 60974-A2).

- Устанавливать или транспортировать аппарат на ровной и твердой поверхности!
- Навешиваемые детали закрепить подходящими средствами!
- Поврежденные транспортировочные ролики и элементы обеспечения их безопасности заменить!
- При транспортировке внешние устройства подачи проволоки зафиксировать (избегать неконтролируемого вращения)!



**Повреждения, вызванные неотсоединенными питающими линиями!**

При транспортировке неотсоединенные питающие линии (сетевые и управляющие кабели и т. д.) могут стать источником опасности, например, подсоединенные аппараты могут опрокинуться и травмировать персонал!

- Отсоединить питающие линии!

### ОСТОРОЖНО



**Повреждения аппарата в результате эксплуатации в положении, отличном от вертикального!**

Аппараты сконструированы для работы в вертикальном положении!

Работа в неразрешенных положениях может привести к повреждению аппарата.

- Транспортировка и эксплуатация исключительно в вертикальном положении!

## 2.4.1 Перемещение краном



### ОПАСНОСТЬ



При поднятии краном существует опасность получения травм!

При поднятии краном персонал может быть серьезно травмирован из-за падающих устройств или навешиваемых деталей.

- Транспортировать одновременно за все крановые серьги (см. рис. Схема поднятия краном)!
- Обеспечить равномерное распределение нагрузки! Использовать исключительно цепи или тросы одинаковой длины!
- Соблюдать схему поднятия краном (см. рисунок)!
- Удалить все без исключения дополнительные принадлежности (например, баллоны защитного газа, ящики с инструментом, устройства подачи проволоки и др.)!
- Избегать поднятия и опускания аппарата рывками!
- Необходимо применять только скобы и крюки, рассчитанные на вес поднимаемого груза!

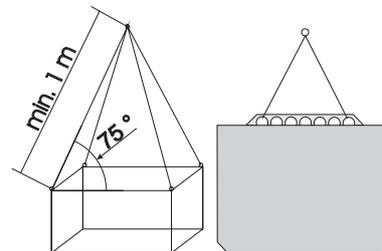


Рис. Схема поднятия краном



Опасность травмирования при использовании неподходящих рым-болтов!

При ненадлежащем использовании рым-болтов или применении неподходящих рым-болтов персонал может быть серьезно травмирован из-за падающих устройств или навешиваемых деталей!

- Рым-болт должен быть закручен полностью!
- Рым-болт должен ровно и всей площадью ложиться на поверхность прилегания!
- Рым-болты перед употреблением следует проверять на прочность крепления и видимые повреждения (коррозия, деформация)!
- Поврежденные рым-болты запрещается использовать или ввинчивать!
- Следует избегать приложения к рым-болтам боковых нагрузок!

## 2.5 Условия окружающей среды

### ОСТОРОЖНО



#### Место установки!

Аппарат можно устанавливать и эксплуатировать только в помещениях и только на соответствующем прочном и плоском основании!

- Эксплуатирующая сторона должна обеспечить наличие ровного, нескользкого пола и достаточное освещение рабочего места.
- Должна быть всегда обеспечена безопасная эксплуатация аппарата.

### ОСТОРОЖНО



#### Повреждения аппарата в результате загрязнения!

Необычно большие количества пыли, кислот, агрессивных газов или веществ могут повредить аппарат.

- Избегать образования большого количества дыма, паров, масляного тумана и пыли от шлифовальных работ!
- Избегать окружающего воздуха, содержащего соли (морского воздуха).



#### Недопустимые условия окружающей среды!

Недостаточная вентиляция ведет к снижению мощности и повреждению аппарата.

- Соблюдать условия окружающей среды!
- Поддерживать проходимость впускного и выпускного отверстий для охлаждающего воздуха!
- Выдерживать минимальное расстояние до препятствий, равное 0,5 м!

### 2.5.1 Эксплуатация

Диапазон температур окружающего воздуха:

- от -20 °C до +40 °C

Относительная влажность воздуха:

- до 50 % при 40 °C
- до 90 % при 20 °C

### 2.5.2 Транспортировка и хранение

Хранение в закрытых помещениях, диапазон температур окружающего воздуха:

- от -25 °C до +55 °C

Относительная влажность воздуха

- до 90 % при 20 °C

## 3 Использование по назначению

Данный аппарат был изготовлен в соответствии с современным уровнем техники и согласно действующим стандартам и нормативам. Он должен использоваться исключительно по прямому назначению.



### ВНИМАНИЕ



**Опасность вследствие использования не по назначению!**

При использовании не по назначению аппарат может стать источником опасности для людей, животных и материальных ценностей. Поставщик не несет ответственность за возникший вследствие такого использования ущерб!

- Использовать аппарат только по назначению и только обученному, квалифицированному персоналу!
- Не выполнять неквалифицированные изменения или доработки аппарата!

### 3.1 Область применения

#### 3.1.1 Стандартная сварка МИГ/МАГ

Электродуговая сварка с использованием проволочного электрода, при которой дуга и сварочная ванна защищаются от воздействия атмосферы газовой оболочкой от внешнего источника.

#### 3.1.2 Импульсная сварка MIG/MAG

Технология для достижения оптимальных результатов при сварке высококачественной стали и алюминия за счет контролируемого перехода капель металла и целенаправленного, адаптированного термического влияния.

#### 3.1.3 Пайка MIG

Соединение листов стали с покрытием или без с толщиной материала от 0,8 до 3,0 мм. В качестве присадок используются проволочные электроды с низкой точкой плавления. За счет низкой температуры защита, которую обеспечивает покрытие, сохраняется вплоть до шва с обратной стороны листов.

## 3.2 Сопроводительная документация

### 3.2.1 Гарантия

#### УКАЗАНИЕ



Дополнительные сведения содержатся в прилагаемых дополнениях «Данные о приборе и о компании, техническое обслуживание и проверка, гарантия»!

### 3.2.2 Декларация о соответствии рекомендациям



Указанный аппарат по своей концепции и конструкции соответствует рекомендациям и стандартам ЕС:

- Предписание ЕС для низковольтной техники (2006/95/EWG),
- Предписание ЕС по электромагнитной совместимости (2004/108/EWG),

В случае внесения несанкционированных изменений, выполнения неквалифицированного ремонта, несоблюдения сроков проведения периодических проверок и (или) доработки аппарата, которые официально не одобрены фирмой-изготовителем, настоящая декларация теряет силу.

Оригинал декларации о соответствии прилагается к аппарату.

### 3.2.3 Сварка в среде с повышенной опасностью поражения электрическим током



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

### 3.2.4 Сервисная документация (запчасти и электрические схемы)



#### ОПАСНОСТЬ



Ни в коем случае не выполнять неквалифицированный ремонт и модификации!

Во избежание травмирования персонала и повреждения аппарата ремонт или модификация аппарата должны выполняться только квалифицированным, обученным персоналом!

При несанкционированных действиях гарантия теряет силу!

- Ремонт поручать обученным лицам (квалифицированному персоналу)!

Оригинальные электрические схемы прилагаются к аппарату.

Запчасти можно приобрести у дилера в вашем регионе.

## 4 Описание аппарата — быстрый обзор

### 4.1 Phoenix 301 Car Expert puls

#### 4.1.1 Вид спереди

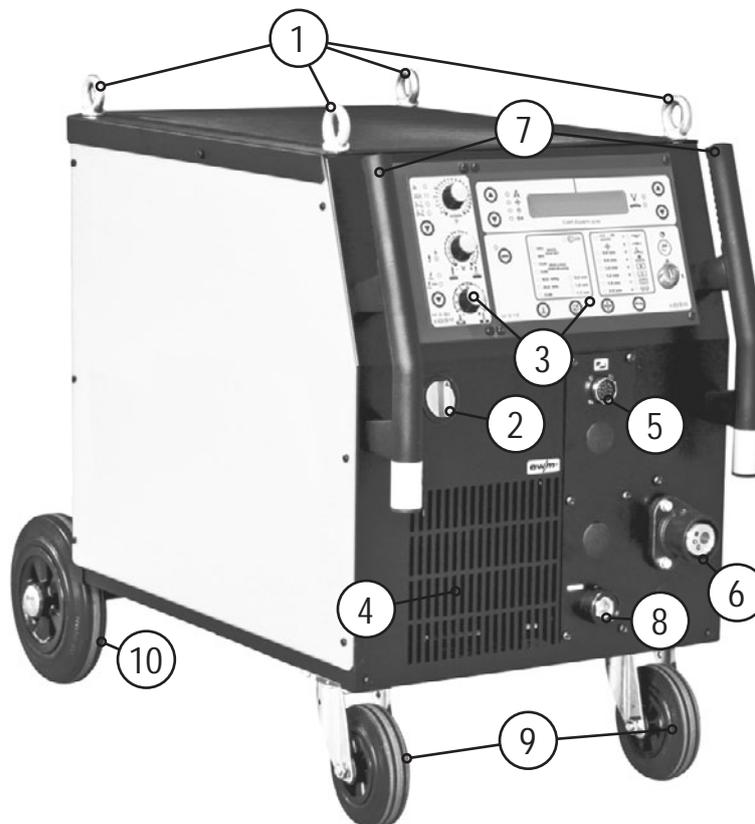


Рисунок 4-1

Поз.	Символ	Описание
1		Рым
2		Главный выключатель, включение/выключение сварочного аппарата
3		Управление аппаратом см. гл. "Управление аппаратом - элементы управления"
4		Впускное отверстие для охлаждающего воздуха
5		19-контактная розетка (аналоговая) Для подключения аналоговых компонентов (дистанционный регулятор, кабель управления сварочной горелки, и т.д.)
6		Центральный разъем сварочной горелки (Евро) Сварочный ток, защитный газ и встроенная кнопка горелки
7		Ручка для транспортировки
8		Розетка, сварочный ток «-» Подключение кабеля массы
9		Транспортные и направляющие колесики
10		Транспортные и поддерживающие колесики

## 4.1.2 Вид сзади

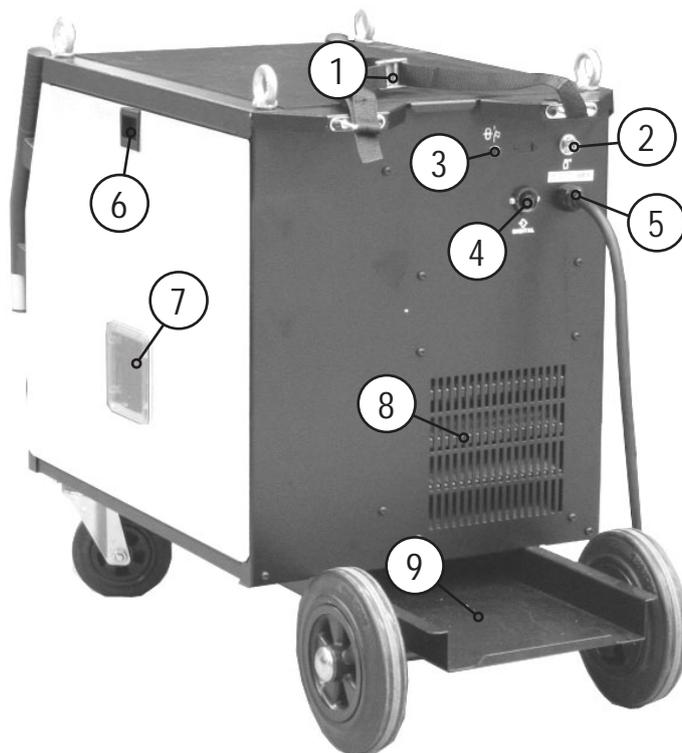


Рисунок 4-2

Поз.	Символ	Описание
1		Предохранительный ремень баллона защитного газа
2		Соединительный штуцер G1/4», подключение защитного газа
3		<b>Кнопка, Предохранитель-автомат</b> Блокировка двигателя устройства подачи проволоки Выключить блокировку повторным нажатием кнопки
4		<b>7-контактная розетка (цифровая)</b> Для подключения цифровых компонентов
5		Сетевой кабель
6		Блокировка „Крышка блока подачи проволоки“
7		<b>Окно обзора катушки с проволокой</b> Контроль запаса проволоки
8		<b>Выпускное отверстие для охлаждающего воздуха</b>
9		Отделение для баллона защитного газа

## 4.2 Устройство управления – элементы управления

### 4.2.1 Панель управления сварочного аппарата

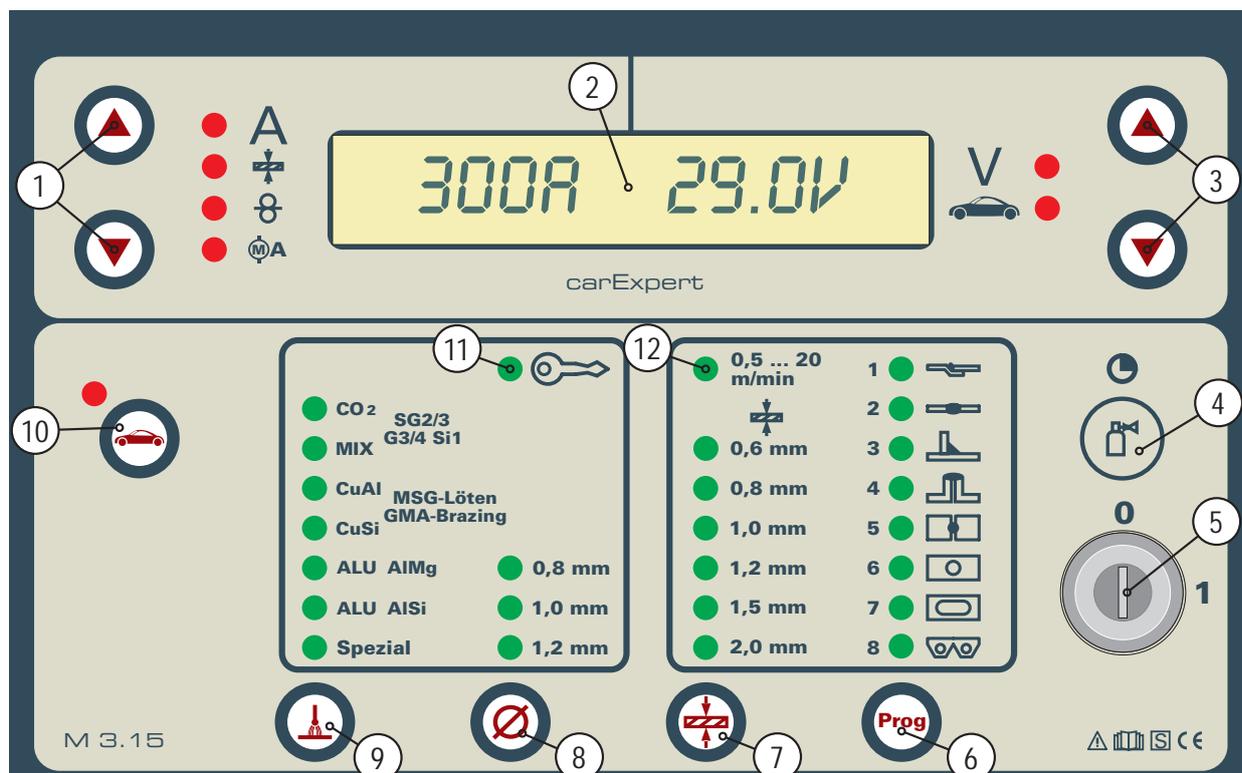


Рисунок 4-3

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Кнопки, Вверх и Вниз, слева</b> Переключение следующих параметров сварки на цифровом дисплее: A Сварочный ток (заданные, фактические и запомненные значения) Толщина листа (заданное значение) Скорость подачи проволоки Сила тока Выбор дальнейших параметров сварки – на более глубоких программных уровнях
2		<b>Дисплей, 16-разрядный</b> <b>Отображение параметров сварки и значений</b>
3		<b>Кнопки переключения цифрового дисплея, справа</b> Переключение следующих параметров сварки на цифровом дисплее: V Сварочное напряжение Описание программы с учетом специфики производителя Выбор других параметров на более глубоких программных уровнях
4		<b>Кнопка «Продувка газом/Дожигание сварочной проволоки»</b> Для регулировки времени продувки газом или дожигания сварочной проволоки
5		<b>Замковый выключатель для защиты от использования посторонними</b> Положение 1 > изменение возможно, положение 0 > изменение невозможно. См. раздел «Защита параметров сварки от несанкционированного доступа».

Поз.	Символ	Описание
6		<p><b>Кнопка «Вид шва/Программа»</b> Используется для переключения программы, т.е. для изменения вида шва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Шов внахлестку</li> <li> Шов встык без подготовки кромок</li> <li> Угловой шов таврового соединения</li> <li> Угловой шов</li> <li> Прихваточный точечный шов</li> <li> Шов через круглое отверстие</li> <li> Шов через длинное отверстие</li> <li> Шов с отбортовкой кромок для затяжки</li> </ul>
7		<p><b>Кнопка «Толщина листа»</b> Сигнальная лампа показывает выбранную толщину листа в миллиметрах.</p>
8		<p><b>Кнопка, Выбор диаметра проволоки</b></p>
9		<p><b>Кнопка, Выбор типа материала/вида газа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CO<sub>2</sub></b> Сталь/CO<sub>2</sub></li> <li><b>MIX</b> Сталь/Смесь газов</li> <li><b>CuAl</b> Медь, алюминий/Чистый аргон</li> <li><b>CuSi</b> Медь, кремний/Чистый аргон</li> <li><b>ALU AlMg</b> Алюминий, магний/Чистый аргон</li> <li><b>ALU AISi</b> Алюминий, кремний/Чистый аргон</li> <li><b>Spezial</b> По требованию заказчика</li> </ul>
10		<p><b>Кнопка установки программы сварки с учетом спецификации производителя</b></p>
11		<p><b>Сигнальная лампочка замкового выключателя</b></p>
12	<b>0,5 ... 20 m/min</b>	<p><b>Сигнальная лампочка, Обычное управление</b></p>

## 4.2.2 Управление устройством подачи проволоки

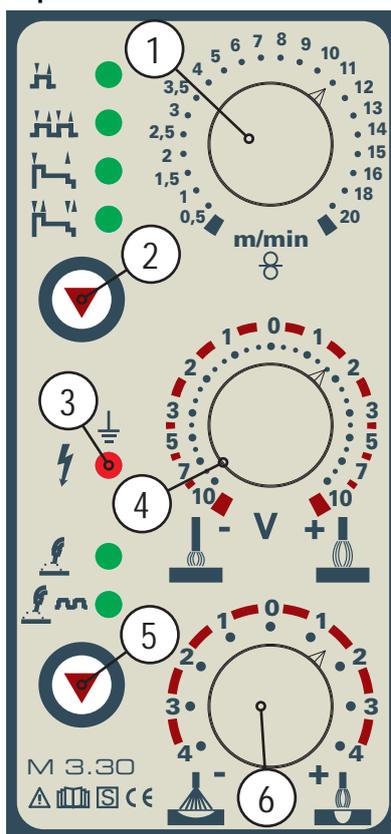


Рисунок 4-4

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Ручка настройки «Скорость подачи проволоки»</b> При обычном обслуживании скорость подачи проволоки настраивается плавно – от 0,5 до 20 м/мин (мощность изменяется одной кнопкой). При управлении в зависимости от применения не функционирует (заводская настройка).
2		<b>Кнопка «Выбор режима работы»</b> H 2-тактный HH 4-тактный H~ 2-тактный, специальный HH~ 4-тактный, специальный
3		<b>Сигнальная лампа отсутствия заземления</b> Отключается в целях безопасности, см. раздел « Устранение неполадок »
4		<b>Поворотная ручка коррекции длины электрической дуги</b>
5		<b>Кнопка «Вид сварки»</b> Стандартная сварка МИГ / МАГ Импульсная электродуговая сварка МИГ / МАГ
6		<b>Поворотный переключатель «Коррекция динамики/Дросселирование»</b> В обычном режиме при коррекции динамики или дросселировании используется 9-ступенчатая настройка (от жесткой и узкой до мягкой и широкой дуги). При режиме работы в зависимости от применения не функционирует (заводская настройка).

## 4.2.2.1 Внутренние элементы управления

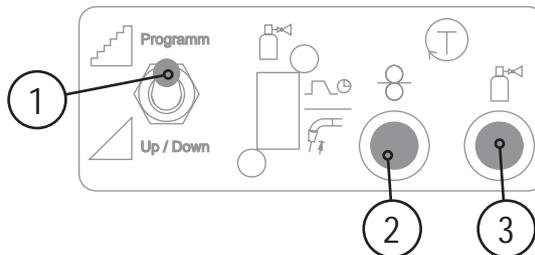


Рисунок 4-5

Поз.	Символ	Описание
1		<p><b>Переключатель «Программная функция/функция нарастания и спада тока»</b> Этот переключатель воздействует исключительно на программируемую горелку CAR CONTROL.</p> <p> <b>Programm</b> Переключение программы сварки с помощью тумблера программируемой горелки CAR CONTROL (заводская настройка).</p> <p> <b>Up / Down</b> Плавная регулировка мощности с помощью тумблера программируемой горелки CAR CONTROL (обычное управление).</p>
2		<p><b>Кнопка Заправка проволоки</b> Для заправки проволочного электрода при замене катушки с проволокой (скорость = 50% от установленной скорости подачи проволоки) Сварочная проволока заправляется и без подачи газа.</p>
3		<p><b>Кнопка, Проверка газа</b> Проверка газа без тока</p>

## 4.2.3 Элементы управления сварочной горелкой

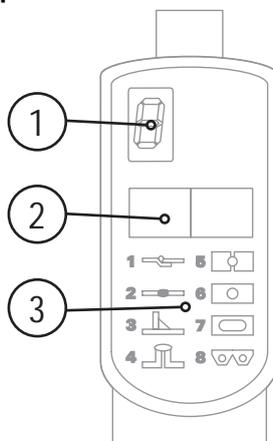


Рисунок 4-6

Поз.	Символ	Описание
1		<p><b>Дисплей «Индикация вида шва/номера программы»</b> Показывает выбранный вид шва или выбранную программу сварки.</p>
2		<p><b>Кнопка горелки - тумблер</b></p> <p>Управление в зависимости от применения: Выбор вида шва или программы сварки.</p> <p>Обычное управление: 9-ступенчатая регулировка скорости подачи проволоки</p>
3		<p><b>Экспликация «Вид шва»</b> Соответствие вида шва цифровому обозначению на дисплее горелки.</p>

## 5 Конструкция и функционирование

### 5.1 Общее

#### ВНИМАНИЕ



**Опасность травмирования в результате поражения электрическим током!**

Прикосновение к токоведущим деталям, например, к гнездам сварочного тока, может быть опасно для жизни!

- Соблюдать указания по технике безопасности на первых страницах инструкции по эксплуатации!
- Ввод в эксплуатацию должен выполняться исключительно лицами, обладающими соответствующими знаниями в области обращения с электродуговыми сварочными аппаратами!
- Соединительные или сварочные кабели (например, от держателей электродов, сварочных горелок, кабеля массы, интерфейсов) подключать только при выключенном аппарате!

#### ОСТОРОЖНО



**Опасность ожога от подключения сварочного тока!**

Незакрепленные соединения могут вызвать нагрев разъемов и проводки и, при касании, привести к ожогам!

- Необходимо ежедневно проверять соединения и, при необходимости, закреплять поворотом вправо.



**Опасность травмирования вследствие контакта с двигающимися узлами!**

Устройства подачи проволоки оснащены двигающимися деталями, которые могут захватить кисти рук, волосы, предметы одежды или инструмент и нанести травмы человеку!

- Не подходите к вращающимся или двигающимся деталям и частям привода!
- Следите за тем, чтобы крышки корпуса во время работы были закрыты!



**Опасность травмирования вследствие неконтролируемого выхода сварочной проволоки!**

Сварочная проволока может транспортироваться на высокой скорости, и при неправильной или неполной прокладке проволочной проводки проволока может выйти и нанести травмы людям!

- Перед подключением к электросети полностью проведите проволочную проводку от катушки до сварочной горелки!
- Если сварочная горелка не смонтирована, ослабьте ролики противодавления узла подачи проволоки!
- Регулярно проверяйте проволочную проводку!
- Следите, чтобы во время работы все крышки корпуса были закрыты!



**Аппарат находится под электрическим током!**

Если работа ведется попеременно с применением различных способов сварки и если к сварочному аппарату одновременно подключены сварочная горелка и электрододержатель, то все они будут находиться одновременно под напряжением холостого хода или сварочным напряжением!

- Поэтому перед началом работы и в перерывах сварочные горелки и электрододержатель всегда должны лежать на изолирующей подкладке!

**ОСТОРОЖНО**

**Повреждения в результате неправильного соединения!**

**В результате неправильного соединения дополнительные компоненты и источник тока могут получить повреждения!**

- Подсоединяйте дополнительные компоненты к соответствующему гнезду и закрепляйте их только после выключения сварочного аппарата.
- Более подробные описания см. в инструкции по эксплуатации соответствующего дополнительного компонента!
- После включения источника тока дополнительные компоненты распознаются автоматически.



**Обращение с пылезащитным колпачком!**

**Пылезащитные колпачки защищают гнезда подключения и, следовательно, сам аппарат от загрязнений и повреждений.**

- Если к гнезду не подключен никакой дополнительный компонент, на него должен быть надет пылезащитный колпачок.
- При утере или обнаружении дефекта колпачка его следует заменить!

## 5.2 Монтаж

**ОСТОРОЖНО**

**Место установки!**

**Аппарат можно устанавливать и эксплуатировать только в помещениях и только на соответствующем прочном и плоском основании!**

- Эксплуатирующая сторона должна обеспечить наличие ровного, нескользкого пола и достаточное освещение рабочего места.
- Должна быть всегда обеспечена безопасная эксплуатация аппарата.

## 5.3 Охлаждение аппарата

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

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

## 5.4 Обратный кабель, общее

**ОСТОРОЖНО**

**Опасность ожога в результате неправильного подсоединения кабеля массы!**

**Краска, ржавчина и загрязнения в местах соединения препятствуют протеканию тока и могут привести к возникновению блуждающих сварочных токов.**

**Блуждающие сварочные токи могут вызвать пожар и травмировать персонал!**

- Очистить места соединения!
- Надежно закрепить кабель массы!
- Элементы конструкции изделия не должны использоваться в качестве проводника для отвода сварочного тока!
- Обратить внимание на беспрепятственное прохождение сварочного тока!

## 5.5 Подключение к электросети



### ОПАСНОСТЬ



**Опасность при ненадлежащем подключении к электросети!**

Ненадлежащее подключение к электросети может привести к физическому или материальному ущербу!

- Подключать аппарат только к розетке с защитным проводом, подсоединенным согласно предписаниям.
- При необходимости подсоединения новой сетевой вилки установку должен выполнять только специалист-электротехник в соответствии с национальными законами или предписаниями (любая последовательность фаз в аппаратах трехфазного тока)!!
- Специалист-электротехник должен регулярно проверять сетевую вилку, розетку и линию питания!
- Во время работы в режиме генератора последний следует заземлить в соответствии с руководством по его эксплуатации. Созданная сеть должна подходить для эксплуатации аппаратов в соответствии с классом защиты I.

### 5.5.1 Форма сети

#### УКАЗАНИЕ



Аппарат можно подключать либо

- к трехфазной 4-проводной системе с заземленным нулевым проводом, либо
- к трехфазной 3-проводной системе с заземлением в любой точке, например, с заземленным внешним проводом, и эксплуатировать с этими системами.

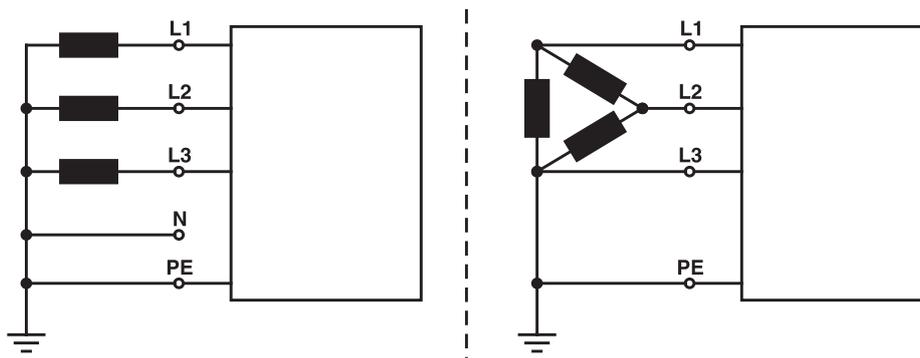


Рисунок 5-1

#### Экспликация

Поз.	Обозначение	Распознавательная окраска
L1	Внешний провод 1	черный
L2	Внешний провод 2	коричневый
L3	Внешний провод 3	серый
N	Нулевой провод	синий
PE	Защитный провод	желто-зеленый

#### ОСТОРОЖНО



**Рабочее напряжение - сетевое напряжение!**

Во избежание повреждения аппарата рабочее напряжение, указанное в табличке с номинальными данными, должно совпадать с сетевым напряжением!

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

- Вставить вилку отключенного устройства в соответствующую розетку.

## 5.6 Сварка МИГ / МАГ

### 5.6.1 Подключение сварочной горелки и кабеля массы

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, нелегированных проволочных электродов (из стали) направляющую спираль.
- Для сварки и пайки мягких, высоколегированных проволочных электродов или алюминиевых материалов используйте пластмассовый сердечник.

#### 5.6.1.1 Пластмассовый сердечник

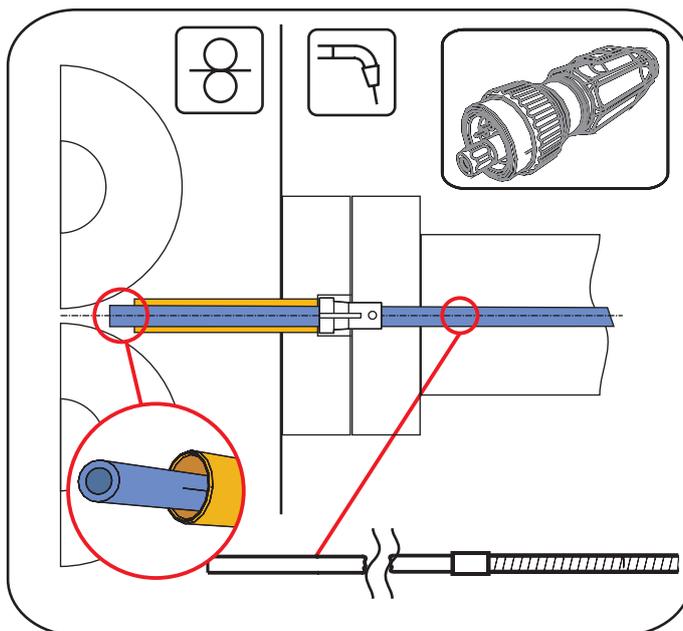


Рисунок 5-2

#### УКАЗАНИЕ



Для замены проволочной проводки разложить пакет шлангов.

A

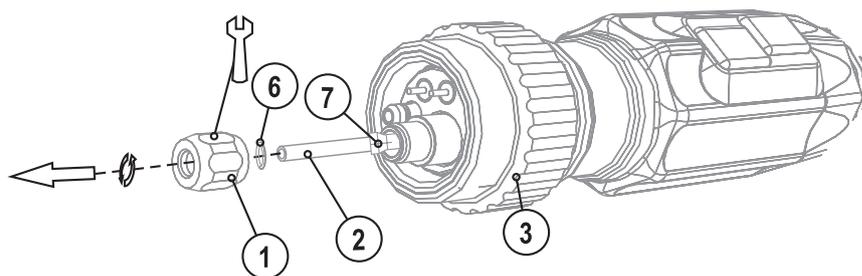


Рисунок 5-3

B

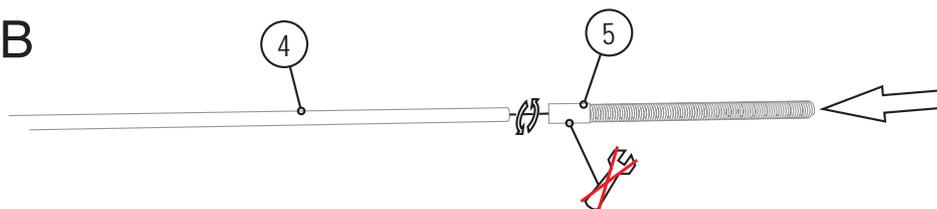


Рисунок 5-4

C

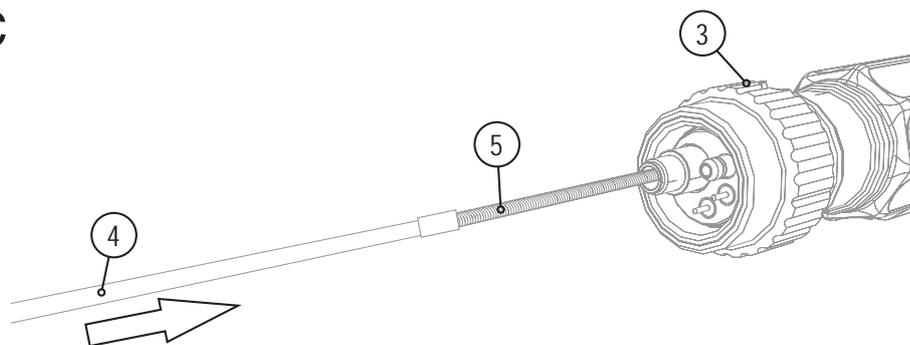


Рисунок 5-5

D

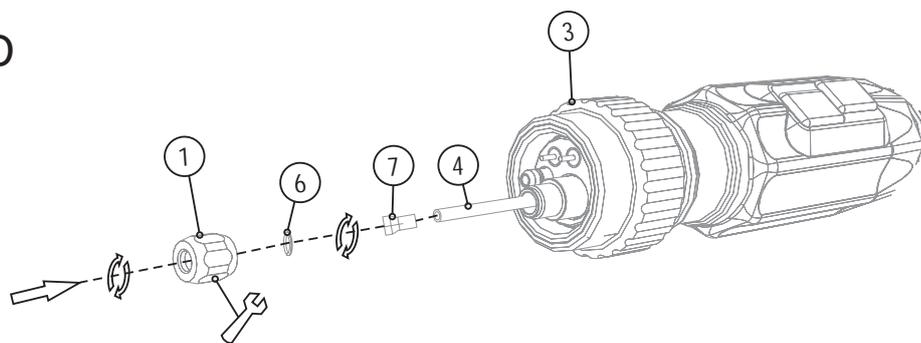


Рисунок 5-6

E

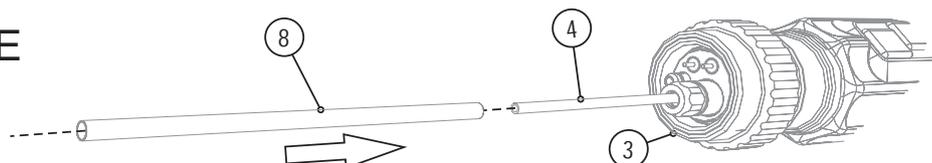


Рисунок 5-7

Поз.	Символ	Описание
1		Накидная гайка
2		Пластмассовый сердечник
3		Центральный разъем сварочной горелки (Евро) Сварочный ток, защитный газ и встроенная кнопка горелки
4		новый пластмассовый сердечник
5		Спираль шейки горелки (латунь)
6		Уплотнительное кольцо
7		Зажимная втулка
8		Направляющая труба для центрального разъема сварочной горелки

- Острым ножом обрежьте тефлоновый сердечник на 5 мм за концом направляющей трубы

#### УКАЗАНИЕ



Расстояние между тефлоновым сердечником и приводными роликами должно быть как можно меньше.

Для обрезания применять только острый устойчивый нож или специальные щипцы, чтобы тефлоновый сердечник не деформировался!

## 5.6.1.2 Направляющая спираль

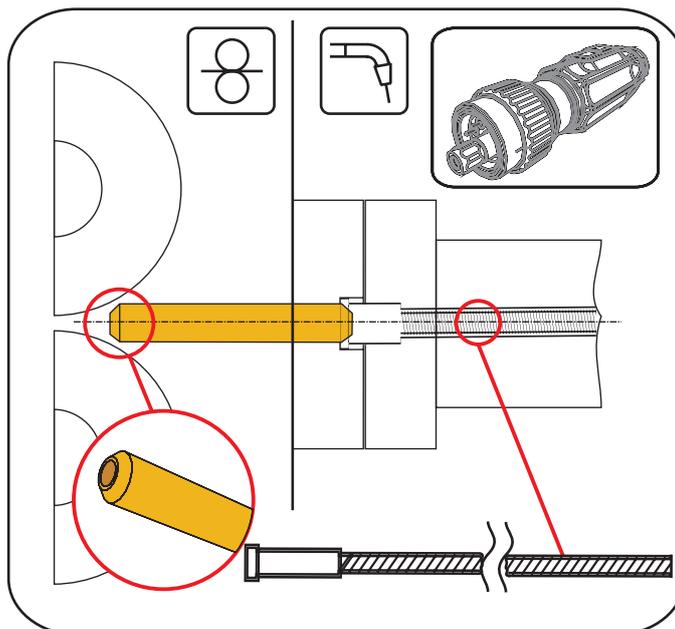


Рисунок 5-8

### УКАЗАНИЕ



Для замены проволочной проводки разложить пакет шлангов.

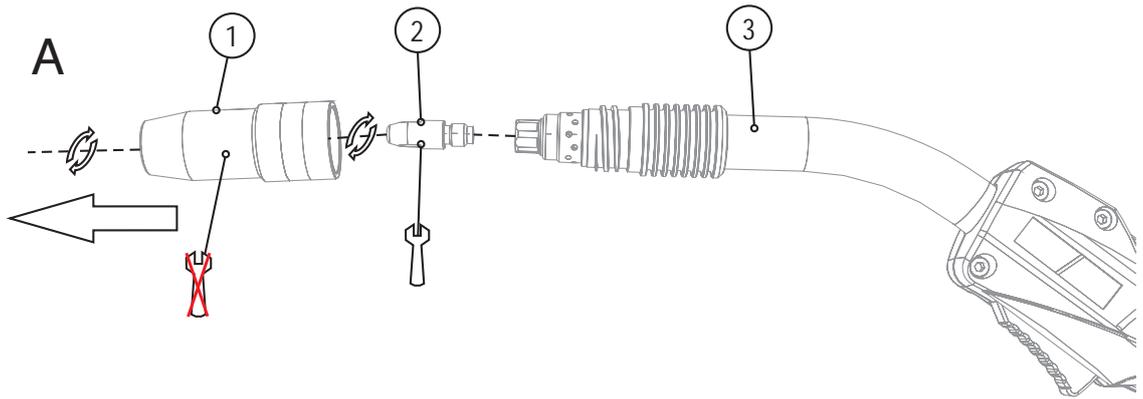


Рисунок 5-9

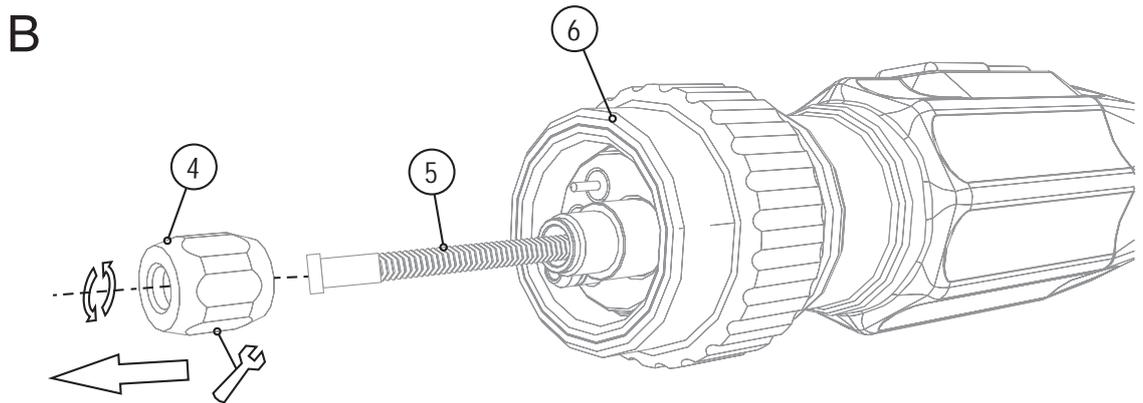


Рисунок 5-10

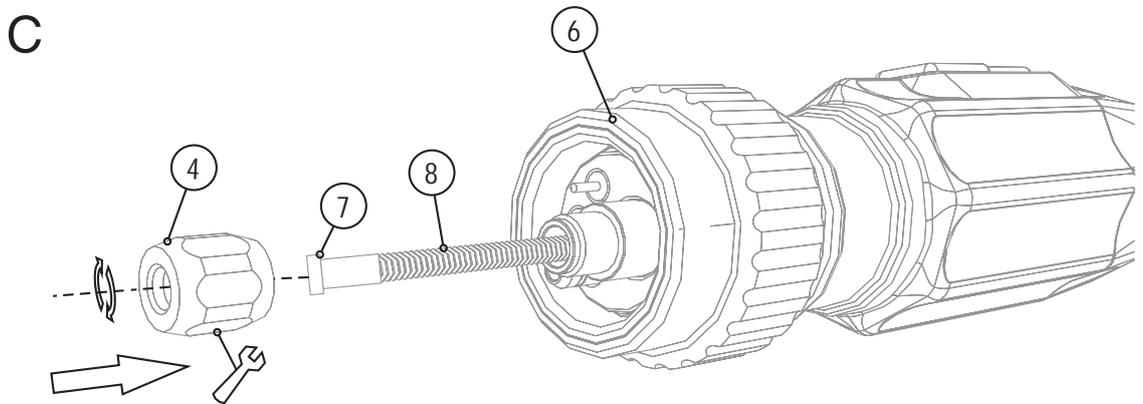


Рисунок 5-11

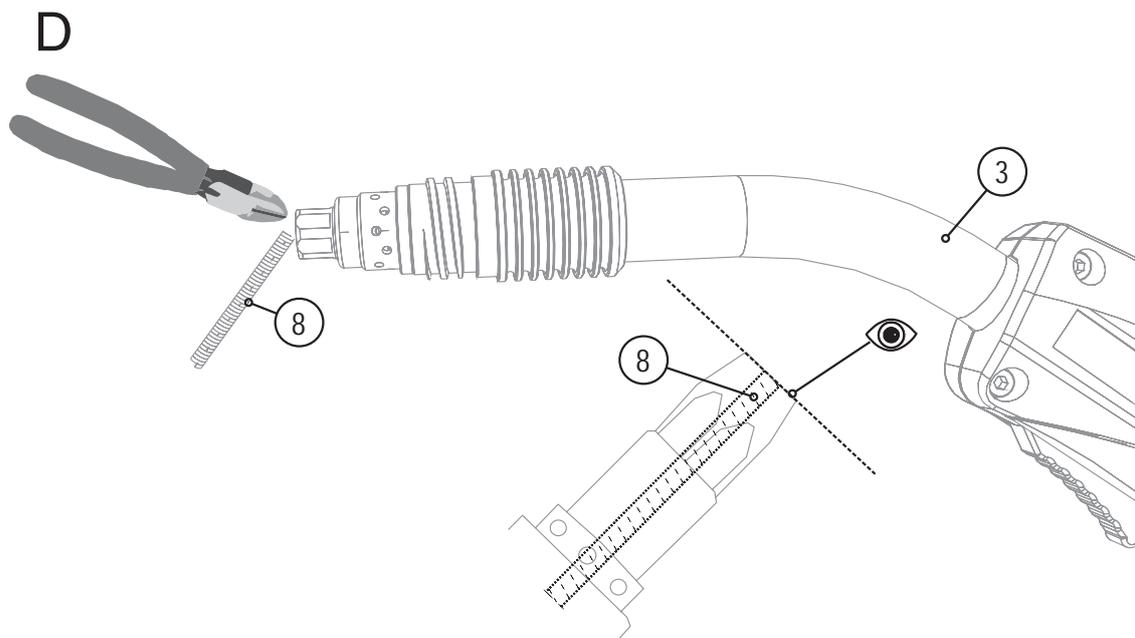


Рисунок 5-12

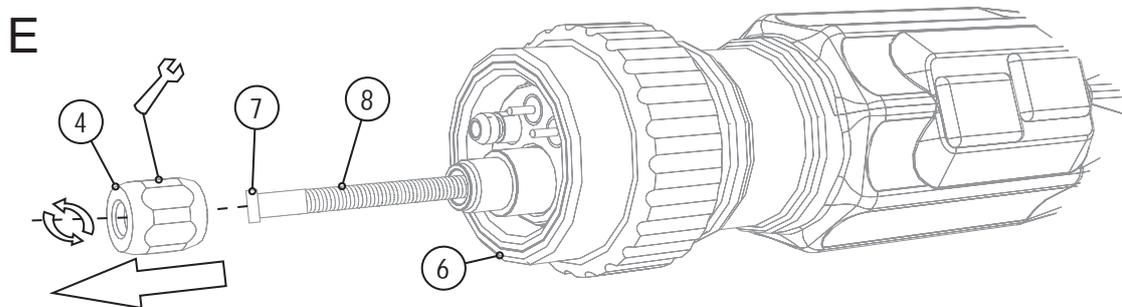


Рисунок 5-13

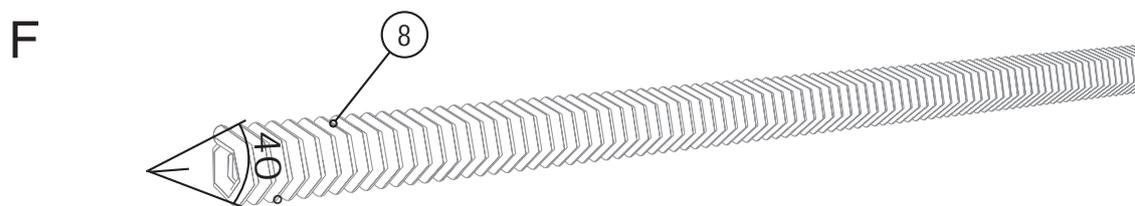


Рисунок 5-14

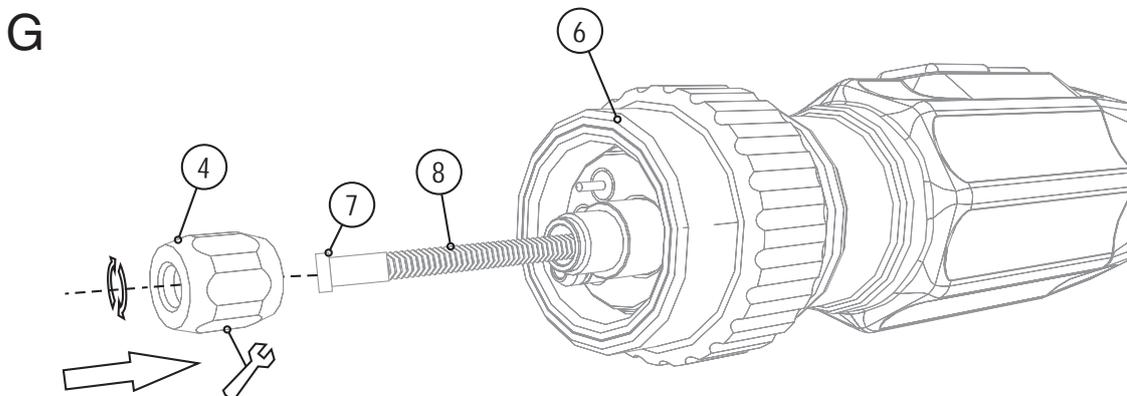


Рисунок 5-15

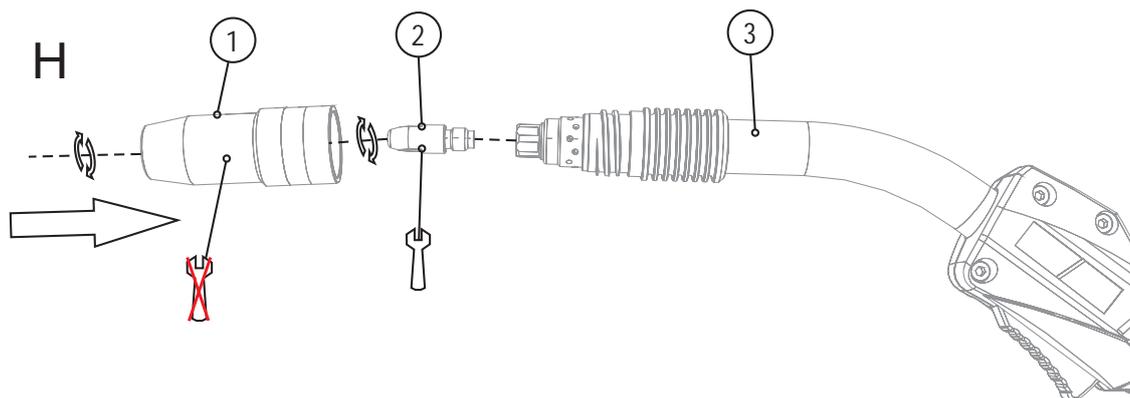


Рисунок 5-16

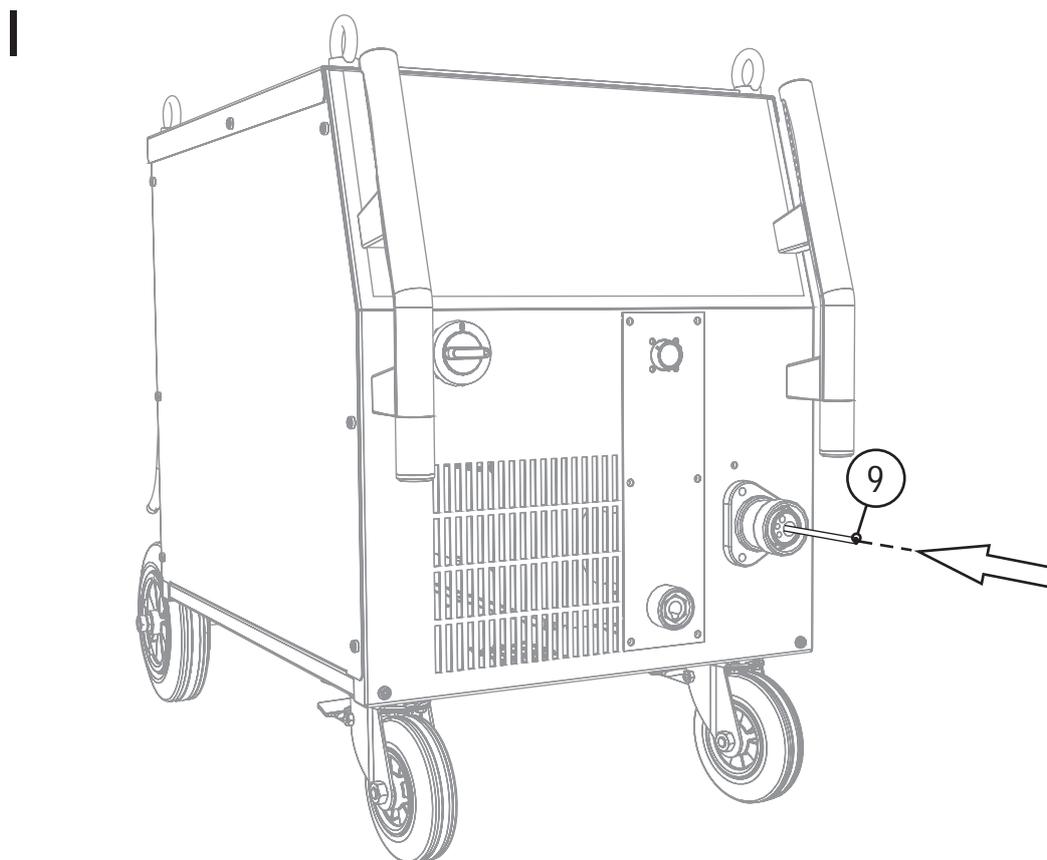


Рисунок 5-17

Поз.	Символ	Описание
1		Газовое сопло
2		Токоподводящий мундштук
3		Шейка сварочной горелки
4		Накидная гайка, центральный разъем сварочной горелки (Евро)
5		старая направляющая спираль
6		Центральный разъем сварочной горелки (Евро) Сварочный ток, защитный газ и встроенная кнопка горелки
7		Удерживающий ниппель
8		новая направляющая спираль
9		Капиллярная трубка

## УКАЗАНИЕ



Заточенный конец нужно довести до корпуса сопла, чтобы гарантировать точную посадку по отношению к токоподводящему мундштуку.

- Соберите головку горелки в обратной последовательности

## 5.7 Согласование центрального разъема сварочного аппарата

### УКАЗАНИЕ



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

### 5.7.1 Подготовка к подключению центрального разъема 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 специального резака или острого ножа обрежьте, не обжимая, пластмассовый сердечник вблизи ролика устройства подачи проволоки.
- Ослабьте и извлеките центральный штекер сварочной горелки.
- Зачистите обрезанный торец пластмассового сердечника!

### 5.7.2 Подготовка к подключению центрального разъема сварочных горелок с направляющей спиралью

- Убедитесь, что капиллярная трубка центрального разъема расположена надлежащим образом!
- Центральный штекер сварочной горелки следует ввести в центральное подключение и зафиксировать накидной гайкой.

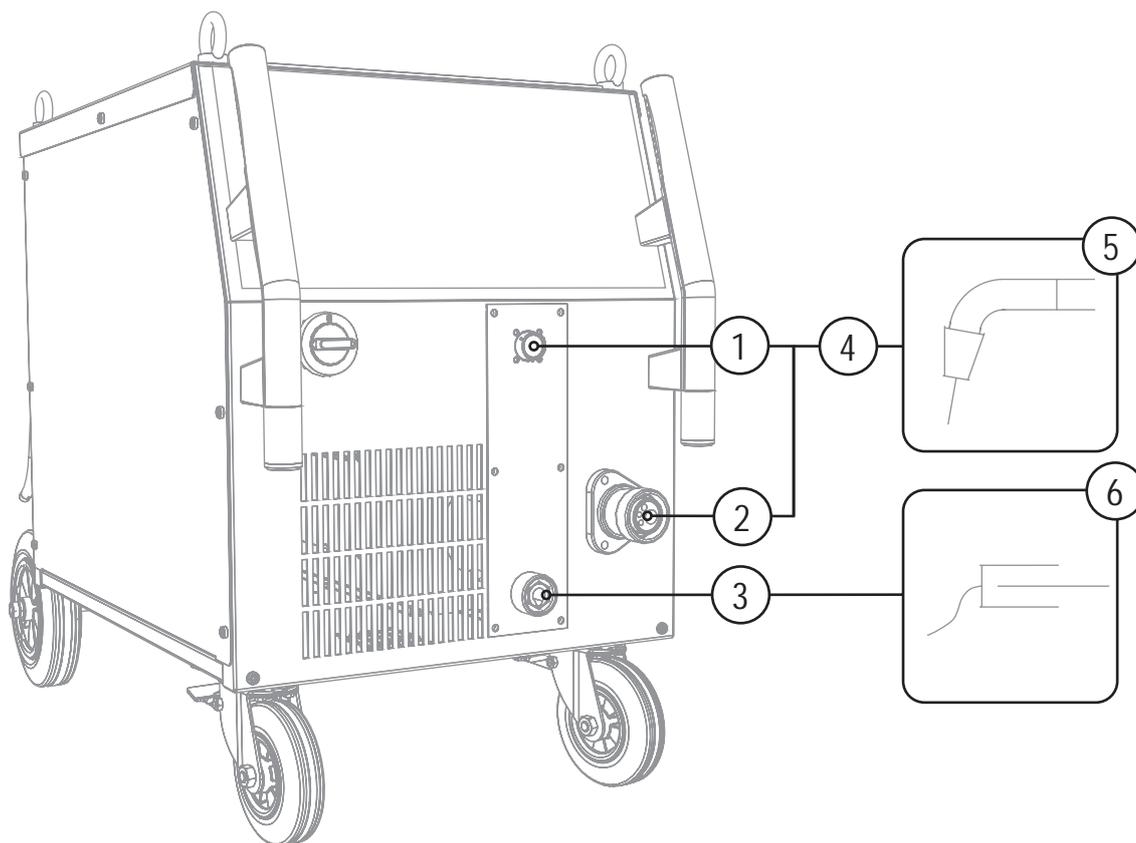


Рисунок 5-18

Поз.	Символ	Описание
1		<b>19-контактная розетка (аналоговая)</b> Для подключения аналоговых компонентов (дистанционный регулятор, кабель управления сварочной горелки, и т.д.)
2		<b>Центральный разъем сварочной горелки (Евро)</b> Сварочный ток, защитный газ и встроенная кнопка горелки
3		<b>Розетка, сварочный ток «-»</b> Подключение кабеля массы
4		<b>Пакет шлангов сварочной горелки</b>
5		<b>Сварочная горелка</b>
6		<b>Кабель массы</b>

- Центральный штекер сварочной горелки следует ввести в центральное подключение и зафиксировать накидной гайкой.
- Вставить штекер кабеля массы в розетку, сварочный ток „-“, и зафиксировать.
- Вставить 19-контактный штекер кабеля управления в 19-контактное (аналоговое) гнездо подключения и зафиксировать.

## 5.7.3 Снять крышку блока подачи проволоки

### ОСТОРОЖНО



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.

## 5.7.4 Установка катушки с проволокой

### УКАЗАНИЕ



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

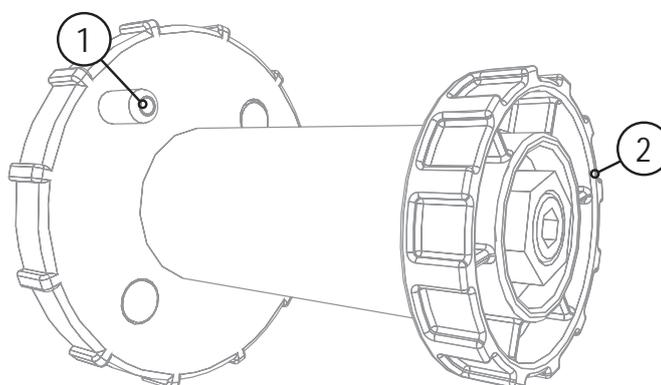


Рисунок 5-19

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Поводковый палец</b> Для фиксации катушки с проволокой
2		<b>Гайка с накаткой</b> 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.

## 5.7.5 Замена роликов подачи проволоки

### УКАЗАНИЕ



#### Неудовлетворительные результаты сварки вследствие нарушения подачи проволоки!

Ролики устройства подачи проволоки должны соответствовать диаметру проволоки и материалу.

- По надписи на роликах проверить, соответствуют ли они диаметру проволоки. При необходимости перевернуть или заменить!
- Для стальной проволоки и проволоки из других твердых металлов использовать ролики с V-образным пазом,
- Для алюминиевой проволоки и проволоки из других мягких, легированных металлов использовать приводные ролики с U-образным пазом.
- Для порошковой проволоки использовать приводные ролики с рифленным U-образным пазом.

- Новые приводные ролики отодвинуть таким образом, чтобы на приводном ролике можно было увидеть надпись с диаметром используемой проволоки.
- Приводные ролики надежно фиксируются с помощью болтов с накатанной головкой.

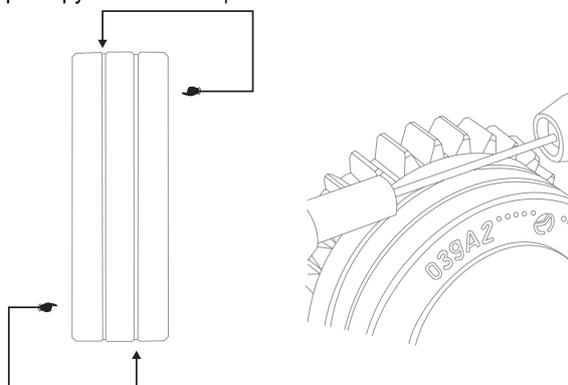


Рисунок 5-20

## 5.7.6 Установка проволочного электрода



### ОСТОРОЖНО



#### Опасность травмирования вследствие неконтролируемого выхода сварочной проволоки!

Сварочная проволока может транспортироваться на высокой скорости, и при неправильной или неполной прокладке проволочной проводки проволока может выйти и нанести травмы людям!

- Перед подключением к электросети полностью проведите проволочную проводку от катушки до сварочной горелки!
- Если сварочная горелка не смонтирована, ослабьте ролики противодействия узла подачи проволоки!
- Регулярно проверяйте проволочную проводку!
- Следите, чтобы во время работы все крышки корпуса были закрыты!

### ОСТОРОЖНО



#### Опасность усиленного износа из-за неподходящего прижимного давления!

При неподходящем прижимном давлении износ роликов устройства подачи проволоки усиливается!

- С помощью регулировочных гаек прижимных узлов следует настроить такое прижимное давление, при котором проволочный электрод будет подаваться и проскальзывать в случае блокировки катушки проволоки!
- Установить для передних роликов (если смотреть в направлении подачи) более высокое прижимное давление!

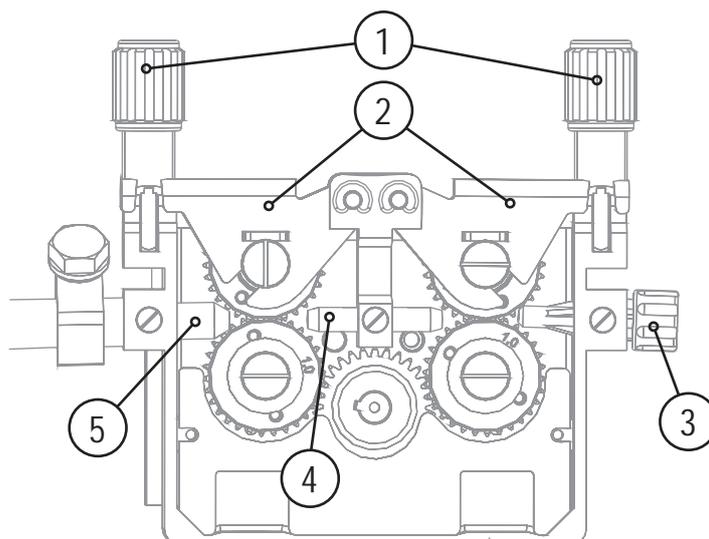


Рисунок 5-21

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

- Проложить прямо комплект шлангов горелки.
- Отпустить и откинуть прижимные узлы (натяжные узлы с роликами противодействия автоматически откинутся вверх).
- Аккуратно отмотать сварочную проволоку с катушки и пропустить через ниппель ввода проволоки, по жёлобу подающих роликов и через направляющую трубу в капиллярную трубку или тефлоновый сердечник.
- Снова отжать натяжные узлы с роликами противодействия и откинуть прижимные узлы кверху (проволочный электрод должен находиться в пазу подающего ролика).
- Настроить прижимное давление с помощью регулировочных гаек прижимного узла.
- Нажмите кнопку заправки, чтобы проволочный электрод появился у сварочной горелки

### УКАЗАНИЕ



Скорость заправки можно плавно регулировать путем одновременного нажатия кнопки заправки сварочной проволоки и вращения ручки потенциометра скорости подачи проволоки. На дисплее отображается выбранная скорость заправки.

## 5.7.7 Установка тормоза катушки

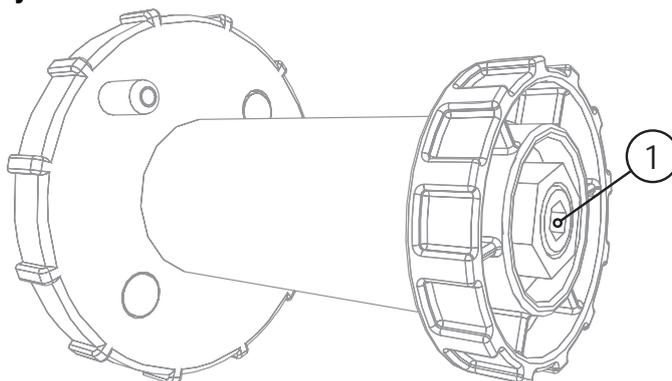


Рисунок 5-22

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Винт с полупотайной головкой с внутренним шестигранником</b> 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.

### УКАЗАНИЕ



Тормоз катушки затянуть настолько, чтобы при остановке электромотора устройства подачи проволоки катушка не двигалась, но при работе не блокировалась!

## 5.8 Управление в зависимости от применения

### 5.8.1 Определение задачи для сварки МИГ / МАГ

Этот аппарат сконструирован так, чтобы обслуживать его было очень просто и быстро, но при этом не потерять ни одной функциональной возможности.

Для обслуживания этой серии аппаратов в зависимости от применения система управления M3.15 предлагает простую и понятную панель управления, на которой находятся типичные задания на сварку для всех работ по ремонту кузова.

Все параметры для различных типов швов, толщины листа, значений сварочного тока и напряжения автоматически задаются системой управления аппаратом.

Типы швов можно задавать и на сварочной горелке прямо на рабочем месте с помощью встроенного дистанционного регулятора и дисплея.

Длину дуги можно дополнительно настроить с помощью ручки потенциометра «Коррекция длины электрической дуги».

Другие параметры сварки, например, предварительную подачу газа, открытое пламя и т. д., которые предварительно настроены для большинства случаев, при необходимости можно изменить.

Задание на сварку обычно выбирается с помощью двух основных параметров сварки (тип материала/вид газа и диаметр проволочного электрода) и двух параметров сварки, зависящих от типа кузова (толщина листа, форма шва).

### 5.8.2 Отображение сварочных данных сварки МИГ / МАГ

Слева и справа от ЖК-дисплея системы управления находятся 2 «кнопки со стрелкой» для выбора отображаемых параметров сварки. С помощью кнопки можно выбирать параметр снизу вверх, а с помощью кнопки - сверху вниз.

Когда после сварки (отображение последних значений) выполняются изменения параметров, индикация снова переключается на заданные значения.



Рисунок 5-23

### 5.8.3 Выбор задания на сварку с учетом специфики производителя

Дополнительно этот аппарат может выполнять 10 заданий, это могут быть, например, задания на сварку для различных типов автомобилей одного производителя.

Для каждого из 10 заданий с помощью системы управления аппаратом или газовой горелки можно вызвать 8 специальных программ для выполнения соответствующих задач/создания швов на кузове.

#### 5.8.3.1 Выбор заданий с учетом специфики производителя

Элемент управления	Действие	Результат	Индикация
	1 x	Выбор задания с учетом специфики производителя	ЗАГРУЗКА ЗАДАНИЯ: CAR 1
	X x	Выбор задания с учетом специфики производителя Сигнальная лампочка показывает выбор. (Также с помощью тумблера на горелке Car Control)	ЗАГРУЗКА ЗАДАНИЯ: CAR x
	1 x	Переход к выбранному заданию Через 5 с переход к заданию будет осуществлен автоматически.	Индикация параметров

Если нажать одну из кнопок , или , то задания с учетом специфики производителя будут завершены.

## 5.8.3.2 Примеры

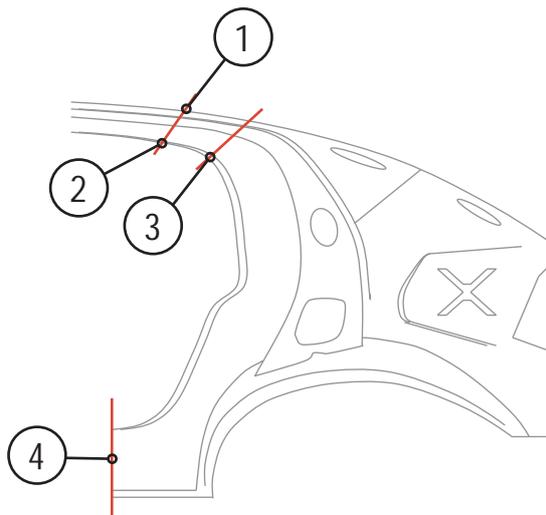


Рисунок 5-24

Поз.	Форма шва	Программа	Толщина листа
1	Стыковое соединение без скоса кромок	2	0,8/0,8
2	Соединение внахлестку	1	1,2/1,2
3	Шпоночная канавка	7	1,2/1,2
4	Стыковое соединение без скоса кромок	2	0,8/0,8

Для работ по пайке, связанных с автомобилем, в задании JOB 4 (до 8), соответствующем определенному производителю, доступны оптимизированные программы.

В инструкции по сварке для конкретного автомобиля и для каждой позиции пайки есть номер соответствующей программы. При выборе такой программы оптимально настраиваются все параметры пайки или сварки.

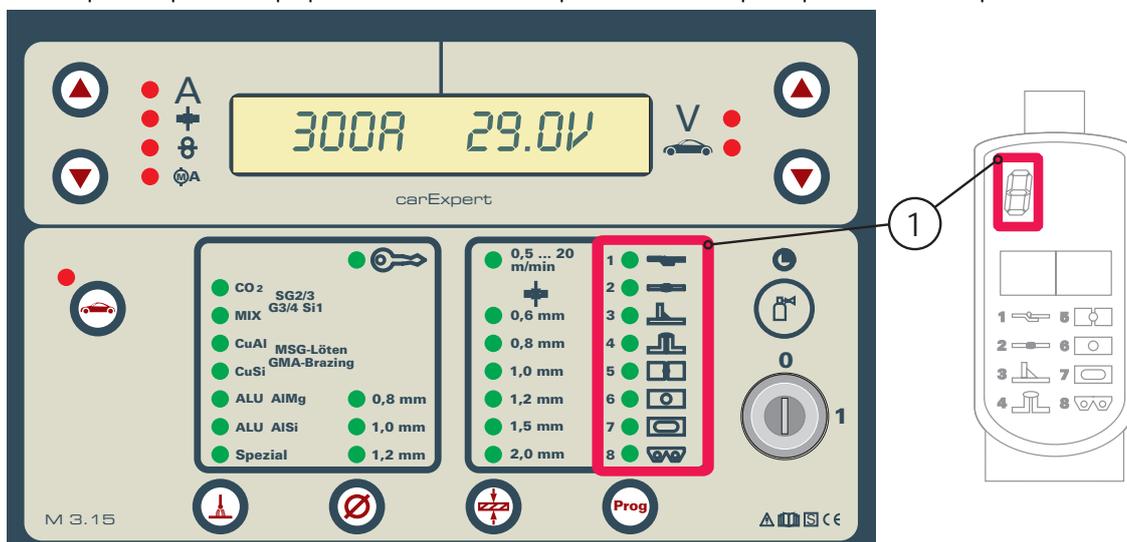


Рисунок 5-25

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Индикация или переключение программы на горелке или в системе управления аппаратом</b> На сварочной горелке или в системе управления аппаратом можно выбрать и включить необходимую программу. Номера программ для различных положений и типов швов указаны в инструкции по сварке от изготовителя конкретного автомобиля.

## 5.9 Обычное управление

### 5.9.1 Определение задачи для сварки МИГ / МАГ

Помимо управления серией CAR EXPERT в зависимости от применения существует возможность задавать рабочую точку обычным способом с помощью однокнопочной системы управления.

Задание на сварку выбирается с помощью двух основных параметров сварки (тип материала/вид газа и диаметр проволочного электрода).

Другие параметры сварки, например, предварительную подачу газа, открытое пламя и т. д., которые предварительно настроены для большинства случаев, при необходимости можно изменить.

### 5.9.2 Выбор заданий на сварку

Задание на сварку выбирается в системе управления сварочным аппаратом.

Светодиоды показывают выбранные параметры сварки.

#### УКАЗАНИЕ



Изменить основные сварочные параметры можно только в том случае, когда:

- отсутствует сварочный ток;
- замковый переключатель находится в положении „1“.

Элемент управления	Действие	Результат	Индикация
	X x	<b>Выбор вида сварки</b> Светодиод показывает выбор.	без изменения
	X x	<b>Выбор диаметра проволоки</b> Светодиод показывает выбор.	без изменения
	X x	<b>Выбор режима работы</b> Светодиод показывает выбор. 2-тактный, 4-тактный, специальный 2-тактный и 4-тактный режим	без изменения
	X x	<b>Выбор типа сварки</b> Светодиод показывает выбор. Стандартная сварка МИГ, импульсно-дуговая сварка МИГ	без изменения
		<b>Выбор корректировки динамики/дресселирования</b> 9-ступенчатый переход от жесткой до мягкой электрической дуги	без изменения

## 5.9.3 Рабочая точка для сварки МИГ / МАГ

Рабочая точка (мощность сварки) устанавливается по принципу управления МИГ/МАГ одной кнопкой, т. е. для определения своей рабочей точки пользователь должен задать, например, только требуемую скорость подачи проволоки, а цифровая система рассчитывает оптимальные значения сварочного тока и сварочного напряжения (рабочую точку).

Рабочую точку можно задать и с помощью тумблера сварочной горелки.

Ниже для настройки рабочей точки приводится также скорость подачи проволоки.

Элементы управления	Действие	Результат	Индикация
		Рабочая точка устанавливается по ранее выбранной скорости подачи проволоки	Выбранный параметр

## 5.10 Другие параметры

### 5.10.1 Настройка времени продувки газом/дожигания проволоки

Элемент управления	Действие	Результат	Индикация
	1 x	<b>Выбор времени продувки газом/дожигания проволоки</b> Сигнальная лампочка показывает настроенный параметр.	GASend: x,x
	X x	<b>Выбор времени продувки газом/дожигания проволоки</b> Сигнальная лампочка показывает выбор.	GASend: x,x или RUECK: xx
	X x	<b>Настройка ранее выбранного параметра</b>	GASend: x,x или RUECK: xx

## 5.11 Принудительное отключение сварки МИГ / МАГ

### УКАЗАНИЕ



Сварочный аппарат завершает процесс зажигания и сварки в следующих случаях:

- При отказе зажигания (в течение 5 с после сигнала запуска отсутствует сварочный ток).
- При разрыве дуги (электрическая дуга отсутствует дольше 3 с).

## 5.12 Циклограммы / режимы работы сварки МИГ/МАГ

### УКАЗАНИЕ



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

### 5.12.1 Знаки и значения функций

Символ	Значение
	Нажмите кнопку сварочной горелки
	Отпустить кнопку сварочной горелки
	Кратковременно нажать кнопку сварочной горелки (нажать и сразу отпустить)
	Защитный газ подается
I	Мощность сварки
	Проволочный электрод подается
	Начальная скорость подачи проволоки
	Обратное горение электрода или т.н. дожигание сварочной проволоки
	Предварительная подача газа до начала сварки или т.н. продувка газом
	Подача газа после окончания сварки или т.н. задержка газа
	2-тактный
	2-тактный, специальный
	4-тактный
	4-тактный, специальный
t	Время
P <sub>START</sub>	Программа старта
P <sub>A</sub>	Основная программа
P <sub>B</sub>	Пониженная основная программа
P <sub>END</sub>	Программа завершения сварки или т.н. программа заварки кратера
t <sub>2</sub>	Время сварки точки

## 2-тактный режим

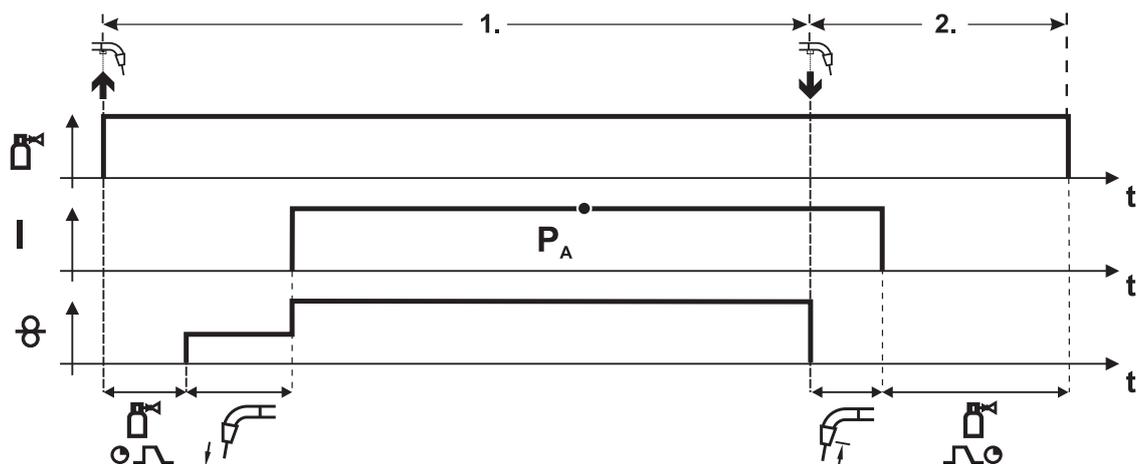


Рисунок 5-26

## 1-й такт

- Нажмите и удерживайте кнопку горелки.
- Защитный газ подается (продувка газом)
- Мотор устройства подачи проволоки работает с начальной скоростью. Электрическая дуга загорается после касания работает с начальной скоростью проволочного электрода к изделию, сварочный ток течет.
- Переключение на выбранную скорость подачи проволоки.

## 2-й такт

- Отпустите кнопку сварочной горелки
- Останавливается двигатель устройства подачи проволоки.
- По истечении настроенного времени дожигания электрода электрическая дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени задержки газа.

## 2-тактный, специальный

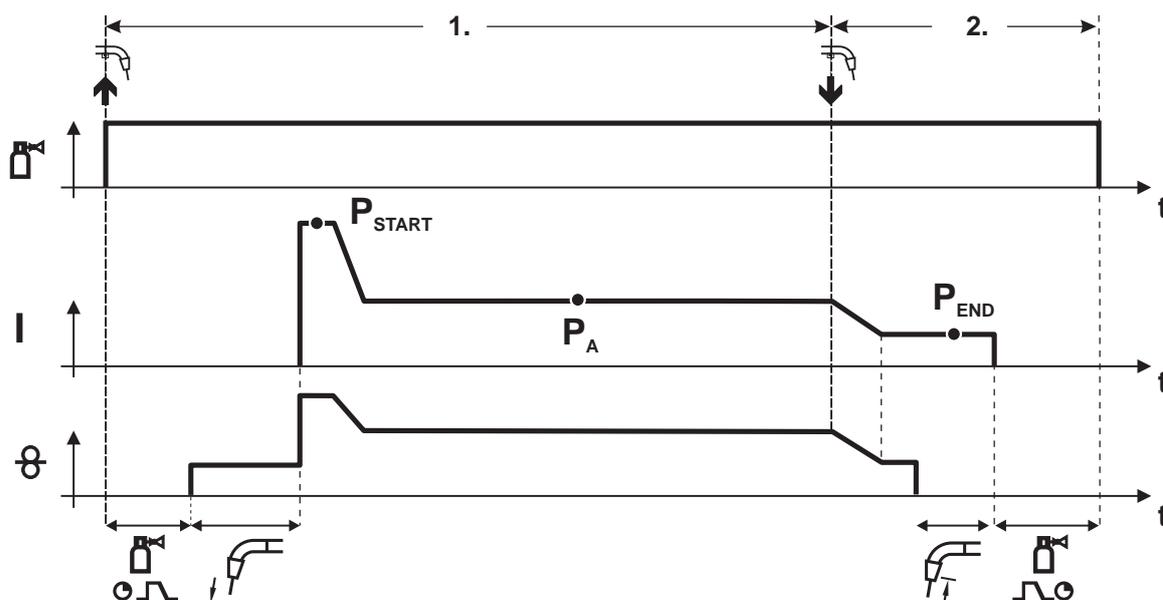


Рисунок 5-27

### 1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку сварочной горелки
- Защитный газ подается (продувка газом)
- Мотор устройства подачи проволоки работает с начальной скоростью.
- Электрическая дуга загорается после касания проволочного электрода к изделию, сварочный ток течет (стартовая программа  $P_{START}$  на время  $t_{start}$ ).
- Изменение тока на основную программу  $P_A$ .

### 2-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки
- Изменение тока на программу окончания сварки  $P_{END}$  на время  $t_{end}$ .
- Останавливается двигатель устройства подачи проволоки.
- По истечении настроенного времени дожигания электрода электрическая дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени задержки газа.

## Точечный режим

### УКАЗАНИЕ

Только с дистанционным регулятором R40.

### Выбор точечного режима работы

Элемент управления	Действие	Результат	Индикация
	n x	Нажимать до тех пор, пока не загорится индикатор	без изменения
	1 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нажать и держать около 2 сек, пока сигнальная лампа  не начнет мигать. Аппарат переключен в точечный режим</li> <li>На версии со светодиодом Bi-Colour (2-цвет.) индикатор горит „красным“.</li> </ul>	без изменения

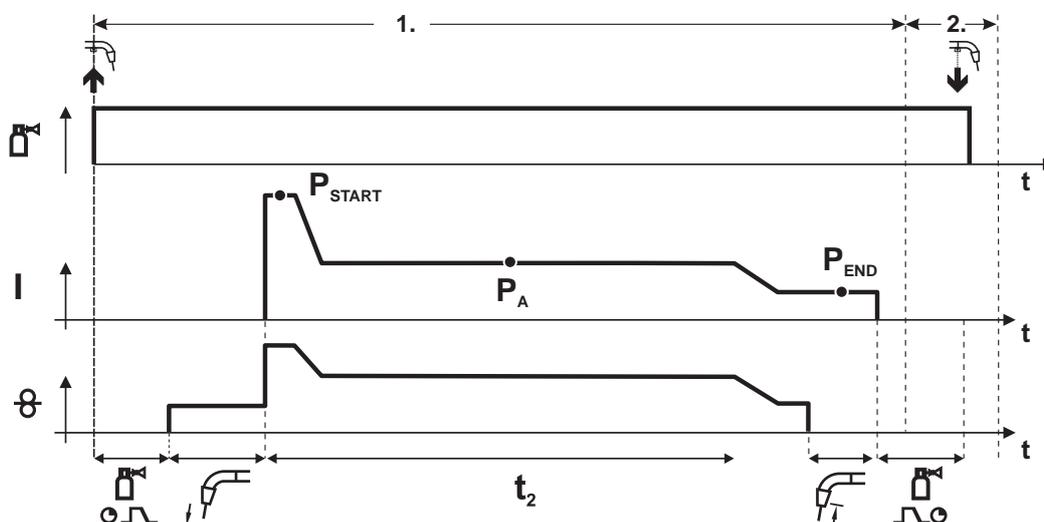


Рисунок 5-28

### УКАЗАНИЕ

Время старта  $t_{start}$  нужно прибавить к времени точки  $t_2$ .

#### 1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Защитный газ подается (предварительная подача газа).
- Двигатель устройства подачи проволоки работает на «ползучей» скорости.
- Электрическая дуга загорается после подачи проволочного электрода к изделию, Сварочный ток течет (стартовая программа  $P_{START}$ . Начинается отсчет времени сварки точки).
- Изменение тока на основную программу  $P_A$ .
- По истечении настроенного времени сварки точки происходит изменение тока на конечную программу  $P_{END}$ .
- Двигатель устройства подачи проволоки останавливается.
- По истечении настроенного времени обратного горения электрода дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени продувки газа после окончания сварки.

#### 2-й такт

- Отпустить кнопку горелки.

При отпускании кнопки горелки (2-й такт) процесс сварки прерывается даже до истечения времени сварки точки (изменение тока на конечную программу  $P_{END}$ ).

## 4-тактный режим

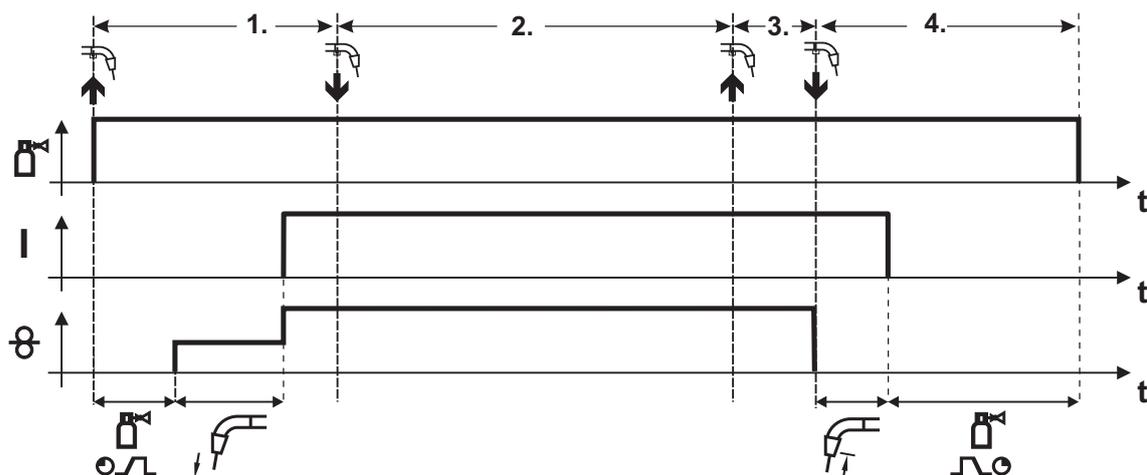


Рисунок 5-29

### 1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку сварочной горелки
- Защитный газ подается (продувка газом)
- Мотор устройства подачи проволоки работает с начальной скоростью
- Электрическая дуга загорается после касания проволоочного электрода к изделию, Сварочный ток течет.
- Переключение на выбранную скорость подачи проволоки (основная программа P<sub>A</sub>).

### 2-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки (без результата)

### 3-й такт

- Нажмите кнопку сварочной горелки (без результата)

### 4-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки
- Останавливается двигатель устройства подачи проволоки.
- По истечении настроенного времени дожигания электрода электрическая дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени задержки газа.

## 4-тактный, специальный

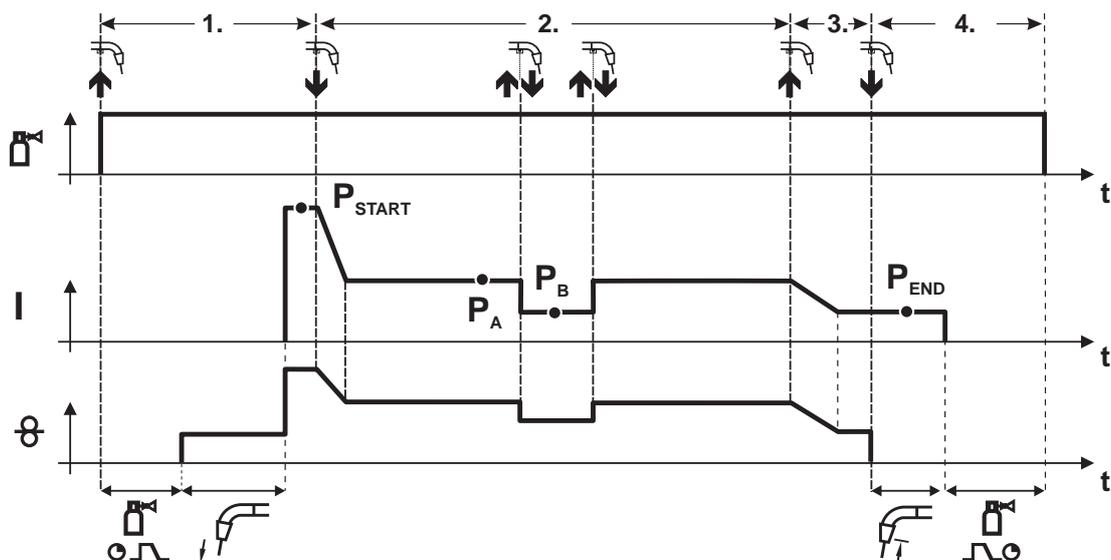


Рисунок 5-30

## 1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку сварочной горелки
- Защитный газ подается (продувка газом)
- Мотор устройства подачи проволоки работает с начальной скоростью
- Электрическая дуга загорается после касания проволочного электрода к изделию, сварочный ток течет (стартовая программа  $P_{START}$ ).

## 2-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки
- Изменение тока на основную программу  $P_A$ .

Изменение тока на основную программу  $P_A$  осуществляется только по истечении установленного времени  $t_{START}$ , но не позднее того, как будет отпущена кнопка сварочной горелки.

В режиме кратковременного нажатия<sup>1)</sup> можно переключиться на пониженную основную программу  $P_B$ . Повторное нажатие приводит к переключению обратно, на основную программу  $P_A$ .

## 3-й такт

- Нажать и удерживать кнопку сварочной горелки
- Изменение тока на программу окончания сварки  $P_{END}$ .

## 4-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки
- Останавливается двигатель устройства подачи проволоки.
- По истечении настроенного времени дожигания электрода электрическая дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени задержки газа.

## УКАЗАНИЕ



<sup>1)</sup> Отключить режим кратковременного нажатия (короткое нажатие и отпускание в течение 0,3 сек)  
Если переключение сварочного тока на пониженную основную программу  $P_B$  кратковременным нажатием отключено, то в ходе выполнения программы необходимо настроить значение параметра DV3 на 100% ( $P_A = P_B$ ).

## 5.13 Подача защитного газа

### 5.13.1 Подключение защитного газа

#### ВНИМАНИЕ



**Неадекватное обращение с баллонами защитного газа!**

Неадекватное обращение с баллонами защитного газа может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом.

- Необходимо следовать инструкциям производителя газа и предписаниям, регламентирующим работу со сжатым газом.
- Установите баллон с защитным газом в предусмотренное для него гнездо и закрепите его крепежным элементом!
- Не допускать нагрева баллона с защитным газом!

#### ОСТОРОЖНО



**Неисправности системы подачи защитного газа!**

Беспрепятственная подача защитного газа из баллона с защитным газом к сварочной горелке является основным условием для оптимальных результатов сварки. Кроме того, закупоренная система подачи защитного газа может привести к выходу из строя сварочной горелки!

- Если соединительный штуцер защитного газа больше не используется, необходимо снова установить на него желтую защитную крышку!
- Все соединения в системе подачи защитного газа должны быть герметичными!

#### УКАЗАНИЕ



Перед подключением редуктора давления к газовому баллону следует кратковременно открыть клапан баллона, чтобы выдуть возможные загрязнения.

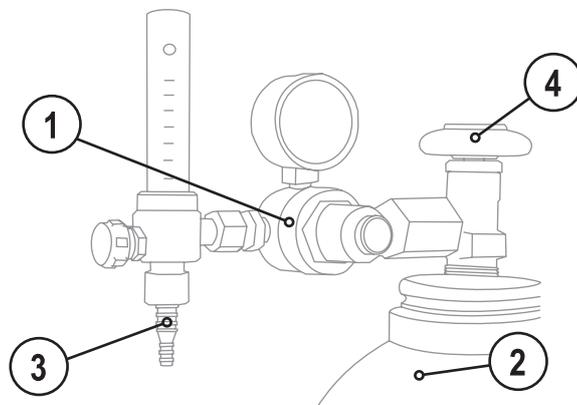


Рисунок 5-31

Поз.	Символ	Описание
1		Редуктор давления
2		Баллон с защитным газом
3		Выходной стороне редуктора
4		Клапан газового баллона

- Установить баллон защитного газа в предусмотренное для этого крепление баллона.
- Зафиксировать баллон защитного газа страховочной цепью.
- Герметично привинтите редуктор на вентиль газового баллона.
- Герметично привинтите газовый шланг к редуктору давления.
- Присоедините газовый шланг накидной гайкой G1/4" к соответствующему патрубку сварочного аппарата либо устройству подачи проволоки (в зависимости от исполнения)

## 5.13.2 Проверка газа

- Медленно открыть вентиль газового баллона.
- Открыть редуктор.
- Включить источник тока главным выключателем.
- Запустить проверку газа на устройстве управления во внутренней части аппарата.
- Отрегулировать расход защитного газа с помощью редуктора в соответствии с применением.
- Тест газа инициируется путем нажатия кнопки  на устройстве управления внутри аппарата.

Защитный газ подается до тех пор, пока нажата кнопка.

## 5.13.3 Регулировка расхода защитного газа

Вид сварки	Рекомендуемый расход защитного газа
МАГ сварка	Диаметр проволоки x 11,5 = л/мин
Пайка МИГ	Диаметр проволоки x 11,5 = л/мин
Сварка МИГ (алюминий)	Диаметр проволоки x 13,5 = л/мин (100% аргон)

**При использовании газовых смесей с высоким содержанием гелия количество газа должно быть более высоким!**

При необходимости количество газа можно скорректировать на основе следующей таблицы:

Защитный газ	Коэффициент
75% Ar / 25% He	1,14
50% Ar / 50% He	1,35
25% Ar / 75% He	1,75
100% He	3,16

### УКАЗАНИЕ



#### Неверные настройки защитного газа!

Как очень низкая, так и очень высокая настройка защитного газа может привести к попаданию воздуха в сварочную ванну и, как следствие, к образованию пор.

- Расход защитного газа настроить в соответствии с заданием на сварку!

## 5.14 Защита параметров сварки от несанкционированного доступа

Для защиты от несанкционированного или случайного изменения сварочных параметров на аппарате возможна блокировка уровня ввода панели управления с помощью замкового выключателя.

В положении ключа 1 можно без ограничений устанавливать все функции и параметры.

В положении 0 нельзя изменять следующие функции и параметры.

- Функция переключения заданий, выбор сварочных заданий (возможен режим пакетных заданий для горелки Powercontrol)
- Режим «Менеджер заданий»
- Режим «Program-Steps»
- Режим «Программа А»
- Режим «Информация о заданиях»
- Функция «Superpuls»

## 5.15 Устройства дистанционного управления

### ОСТОРОЖНО



**Повреждения при использовании компонентов сторонних производителей!**

**Гарантия производителя аннулируется при повреждении аппарата в результате использования компонентов сторонних производителей!**

- Используйте только компоненты системы и опции (источники тока, сварочные горелки, электрододержатели, дистанционные регуляторы, запасные и быстроизнашивающиеся детали и т. д.) только из нашей программы поставки!
- Подсоединяйте дополнительные компоненты к соответствующему гнезду подключения и закрепляйте их только после выключения сварочного аппарата.



**Обращение с пылезащитным колпачком!**

**Пылезащитные колпачки защищают гнезда подключения и, следовательно, сам аппарат от загрязнений и повреждений.**

- Если к гнезду не подключен никакой дополнительный компонент, на него должен быть надет пылезащитный колпачок.
- При утере или обнаружении дефекта колпачка его следует заменить!

### УКАЗАНИЕ



**Дистанционные регуляторы в зависимости от исполнения подсоединяются к 19-контактному (аналоговому) или 7-контактному (цифровому) гнезду подключения.**

## 6 Техническое обслуживание, уход и утилизация



### ОПАСНОСТЬ



**Опасность травмирования в результате поражения электрическим током!**

**Чистка аппаратов, не отключенных от сети, может привести к серьезным травмам!**

- Гарантированно отключить аппарат от сети.
- Вынуть вилку сетевого кабеля из розетки!
- Подождите 4 минуты, пока не разрядятся конденсаторы!

### 6.1 Общее

Настоящий аппарат практически не требует технического обслуживания при эксплуатации в пределах указанных параметров окружающей среды и при нормальных рабочих условиях, также он требует минимум ухода.

Для обеспечения безупречного функционирования сварочного аппарата необходимо выполнять некоторые работы. К ним относятся описанные ниже регулярная чистка и проверка, периодичность которых зависит от степени загрязнения окружающей среды и длительности эксплуатации сварочного аппарата.

### 6.2 Работы по техническому обслуживанию, интервалы

#### 6.2.1 Ежедневные работы по техобслуживанию

##### 6.2.1.1 Визуальная проверка

- Кабель подключения к сети и его устройство для разгрузки натяжения и крепления
- Газовые шланги и их переключающие устройства (электромагнитный клапан)
- Прочее, общее состояние

##### 6.2.1.2 Проверка функционирования

- Проверить правильность крепления катушки проволоки.
- Кабели сварочного тока (проверить на прочность посадки и фиксацию)
- Элементы крепления газового баллона
- Контрольные, сигнальные, защитные и исполнительные устройства (Проверка функционирования)

#### 6.2.2 Ежемесячные работы по техобслуживанию

##### 6.2.2.1 Визуальная проверка

- Повреждение корпуса (передняя, задняя и боковые стенки)
- Транспортировочные ролики и элементы их крепления
- Элементы, предназначенные для транспортировки (ремень, рым-болты, ручка)
- Проверить шланги охлаждающей жидкости и их соединения на предмет загрязнения

##### 6.2.2.2 Проверка функционирования

- Переключатели, командоаппараты, устройства аварийного выключения, устройство понижения напряжения, сигнальные и контрольные лампочки
- Проверка элементов проволоочной проводки (входной ниппель, направляющая труба для ввода проволоки) на предмет прочной посадки.

## 6.2.3 Ежегодная проверка (осмотр и проверка во время эксплуатации)

### УКАЗАНИЕ

-  Проверку сварочного аппарата должен выполнять только дееспособный квалифицированный персонал.  
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.
-  Дополнительные сведения содержатся в прилагаемых дополнениях «Данные о приборе и о компании, техническое обслуживание и проверка, гарантия»!

Необходимо выполнять регулярную проверку согласно стандарту IEC 60974-4 «Регулярный осмотр и проверка». Наряду с упомянутыми здесь предписаниями касательно проверок следует соблюдать и соответствующее национальное законодательство.

## 6.3 Работы по техническому обслуживанию



### ОПАСНОСТЬ



- Ни в коем случае не выполнять неквалифицированный ремонт и модификации!
- Во избежание травмирования персонала и повреждения аппарата ремонт или модификация аппарата должны выполняться только квалифицированным, обученным персоналом!
- При несанкционированных действиях гарантия теряет силу!
- Ремонт поручать обученным лицам (квалифицированному персоналу)!

Ремонт и техническое обслуживание должны осуществляться только квалифицированным и авторизованным персоналом, в противном случае гарантийные обязательства аннулируются. По всем вопросам технического обслуживания следует обращаться в специализированное торговое предприятие, в котором был приобретен аппарат. Возврат аппарата в оговоренных случаях может производиться только через это предприятие. Для замены используйте только фирменные запасные детали. При заказе запасных деталей необходимо указывать тип аппарата, серийный номер и номер изделия, типовое обозначение и номер запасной детали.

## 6.4 Утилизация изделия

### УКАЗАНИЕ



#### Правильная утилизация!

Аппарат изготовлен из ценных материалов, которые можно превратить в сырье путем вторичной переработки; он также содержит электронные узлы, подлежащие ликвидации.

- Не выбрасывайте оборудование вместе с бытовыми отходами!
- Соблюдайте официальные предписания по утилизации!



### 6.4.1 Декларация производителя для конечного пользователя

- Согласно европейским положениям (директива 2002/96/EG Европейского парламента и совета от 27.1.2003) использованные электрические и электронные приборы не должны передаваться на пункты приема несортированных отходов. Они должны собираться по отдельности. Символ мусорного бака на колесах указывает на необходимости раздельного сбора отходов. Такой прибор должен передаваться для утилизации или для повторного использования на предусмотренные для этого пункты раздельного сбора отходов.
- В Германии согласно закону (закон о сбыте, возврате и экологически безвредной утилизации электрических и электронных приборов (ElektroG) от 16.3.2005) устаревший прибор должен быть передан на специальный пункт сбора, отделенный от пункта сбора несортированных отходов. Общественно-правовые организации по утилизации отходов (коммуны) оборудуют для этого пункты сбора, в которых устаревшие приборы бесплатно изымаются из частных хозяйств.
- Информация о возврате или сборе устаревших приборов передается в ответственные органы городского или коммунального управления.
- Фирма EWM принимает участие в разрешенной системе утилизации и вторичного использования и зарегистрирована в реестре устаревших электроприборов (EAR) под номером WEEE DE 57686922.
- Кроме того, на территории Европы возможен возврат аппаратов партнерам фирмы EWM по сбыту.

## 6.5 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).

## 7 Устранение неполадок

Все изделия проходят жесткий производственный и выходной контроль. Если, несмотря на это, в работе изделия возникают какие-либо неисправности, проверьте его в соответствии с представленным ниже списком. Если проверка не приведет к восстановлению работоспособности изделия, необходимо сообщить об этом уполномоченному дилеру.

### 7.1 Контрольный список по устранению неисправностей

#### УКАЗАНИЕ



Основным условием безупречной работы является применение оборудования аппарата, подходящего к используемому материалу и газу!

Экспликация	Символ	Описание
	↗	Ошибка / Причина
	✘	Устранение неисправностей

#### Проблемы, связанные с подачей проволоки

- ↗ Контактное сопло засорилось
  - ✘ Очистить, впрыснуть разделительное средство и при необходимости заменить
- ↗ Настройка тормоза катушки (см. главу «Установка тормоза катушки»)
  - ✘ Проверить настройки, при необходимости исправить
- ↗ Настройка прижимных узлов (см. главу «Заправка сварочной проволоки»)
  - ✘ Проверить настройки, при необходимости исправить
- ↗ Изношенные катушки для проволоки
  - ✘ Проверить и при необходимости заменить
- ↗ На мотор механизма подачи проволоки не подается питание (в связи с перегрузкой сработал установочный автомат)
  - ✘ Сработавший предохранитель (с обратной стороны источника тока) следует вернуть в исходное положение путем нажатия кнопки
- ↗ Пакеты шлангов с перегибом
  - ✘ Комплект шлангов горелки необходимо выпрямить
- ↗ Загрязнение или износ направляющего сердечника или спирали для проволоки
  - ✘ Очистить сердечник или спираль, заменить перегнутые или изношенные сердечники

#### Неисправности

- ↗ Сигнальные лампочки блока управления аппарата не работают после включения
  - ✘ Выход фазы из строя > проверить подключение к сети (предохранители)
- ↗ отсутствует сварочная мощность
  - ✘ Выход фазы из строя > проверить подключение к сети (предохранители)
- ↗ различные параметры не настраиваются
  - ✘ Уровень ввода заблокирован, выключить блокировку доступа (см. главы «Защита параметров сварки от несанкционированного доступа»)
- ↗ Проблемы с соединением
  - ✘ Подсоединить кабели управления или проверить правильность прокладки.
- ↗ Ослабленные соединения для подачи сварочного тока
  - ✘ Затянуть соединения, ведущие к источнику тока, со стороны горелки и/или к заготовке
  - ✘ Надежно привинтить токовый наконечник

### 7.2 Сообщения об ошибках (источник тока)

#### УКАЗАНИЕ



Ошибка сварочного аппарата отображается в виде кода ошибки (см. Таблицу) на ЖК-дисплее устройства управления. В случае ошибки прибора силовой блок отключается.

Индикация номера возможной ошибки зависит от исполнения аппарата (интерфейсы/функции).

## 8 Технические характеристики

## УКАЗАНИЕ



Данные производительности и гарантия действительны только при использовании оригинальных запчастей и изнашивающихся деталей!

## 8.1 Phoenix 301 Car Expert puls

	301 Car Expert puls
Диапазон настройки сварочного тока/напряжения:	5 A/14,3 В–300 A/29,0 В
Время включения при 20 °С	
80% ПВ	300 А
100% ПВ	270 А
Время включения при 40 °С	
60% ПВ	300 А
100% ПВ	250 А
Рабочий цикл	10 мин (60% ED $\pm$ 6 мин сварка, 4 мин пауза)
Напряжение холостого хода	92 В
Сетевое напряжение (допуски)	3 x 400 В (от -25% до +20%)
Частота тока в сети	50/60 Гц
Сетевой предохранитель (плавкий инерционный предохранитель)	3x16 А
Сетевой кабель	H07RN-F4G2,5
Макс. потребляемая мощность	11 кВА
Рекомендуемая мощность генератора	16,4 кВА
cosφ	0,99
Класс изоляции/Степень защиты	II/IP 23
Температура окружающей среды	-20 °С - +40 °С
Охлаждение аппарата/горелки	Вентилятор/Газ
Кабель массы	50 мм <sup>2</sup>
Размеры, ДхШхВ (мм)	930x460x730
Масса	79,5 кг
Скорость подачи проволоки	от 0,5 м/мин до 24 м/мин
Стандартная установка роликов для подачи проволоки	0,8 мм + 1,0 мм
Привод устройства подачи проволоки	4-роликовый (37 мм)
Подключение горелки	Центральный разъем сварочной горелки (Евро)
Степень защиты	IP 23
Класс ЭМС	A
Изделие соответствует стандартам	IEC 60974-1, -5, -10 / [S] / C €

### 8.2 MIG24KD CARCONTROL

Вид напряжения	Постоянное напряжение DC
Полярность электродов	как правило, положительная
Типы проволоки	стандартная круглая проволока
Температура окружающей среды	от - 10 °C до + 40 °C
Способ направления	вручную
Продолжительность включения	60 %
Измерение напряжения вручную	113 В (пиковое значение)
Измерение напряжения механизировано	141 В (пиковое значение)
Класс защиты разъемов машины (EN 60529)	IP3X
Защитный газ	CO2 или газовая смесь M21 согласно DIN EN 439
Расход газа	10-20 л/мин.
Максимальный сварочный ток (смесь/CO2)	220 А / 250 А
Длина пакета шлангов	3, 4 или 5 м, в зависимости от исполнения
Вес с кабелем 1,5 м	3,2 кг
Диаметр проволоки	0,8-1,2 мм
Разъем	Центральный разъем (Евро)
Изготовлено согласно стандарту	DIN EN 60974-7

**9 Принадлежности****9.1 Сварочная горелка и кабель массы**

Тип	Обозначение	Номер изделия
MIG MB24KD U/D 4M 4M	Сварочная горелка MIG Car Control, функция нарастания и спада тока, охлаждение газом	094-008981-00000
WK50QMM 4M KL	Обратный кабель, зажим	092-000003-00000

**9.2 Общие принадлежности**

Тип	Обозначение	Номер изделия
QUICK FIX SET	Выпрямительный набор Quick Fix в сборе	094-009962-00000
AK300	Адаптер для катушки K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Редуктор давления	094-000009-00000
DM5 16 л/мин H2	Расходомер редуктора давления	094-001813-00001
GH 2X1/4" 2M	Газовый шланг	094-000010-00001
G1 G1/4 R 3M	Газовый шланг	094-000010-00003
5POLE/CEE/16A/M	Штепсельная вилка	094-000712-00000

**9.3 Опции**

Тип	Обозначение	Номер изделия
ON FILTER 301	Опция для доработки: грязезащитный фильтр для впуска воздуха	092-002571-00000
ON Hose/FR Mount	Опциональный держатель для шлангов и дистанционных регуляторов для аппаратов без поворотной консоли	092-002116-00000

## 10 Быстро изнашивающиеся детали

### 10.1 MB 24 KD

Тип	Обозначение	Номер изделия
SPS CAR CONTROL	Комплект быстро изнашивающихся деталей, горелка Car Control	094-008982-00000
Gasverteiler Standard	Распределитель газа	094-009009-00000
CONTIPHOL M6 16,0	Корпус сопла	094-001227-00000
SD M6X28 0,8MM ECU	Токоподводящий мундштук	094-016101-00000
SD M6X28 1,0MM ECU	Токоподводящий мундштук	094-016103-00000
SD M6X28 1,2MM ECU	Токоподводящий мундштук	094-016104-00000
LSTC D=1.5X4.0MM L=4M	Направляющая спираль изол. синяя	094-013075-00000
LSTC D=1.5X4.0MM L=5M	Направляющая спираль, с изоляцией, голубого цвета	094-014221-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=3M	Направляющая спираль, с изоляцией, красного цвета	094-007239-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=4M	Направляющая спираль, с изоляцией, красного цвета	094-014223-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=5M	Направляющая спираль, с изоляцией, красного цвета	094-014224-00000
LPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=3M	Сердечник Kombi, тефлон, синий	094-013800-00000
LPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=4M	Сердечник Kombi, тефлон, синий	094-013800-00004
LPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=5M	Сердечник Kombi, тефлон, синий	094-013800-00005
LPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=3M	Сердечник Kombi, тефлон, красный	094-013801-00000
LPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=4M	Сердечник Kombi, тефлон, красный	094-013801-00004
LPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=5M	Сердечник Kombi, тефлон, красный	094-013801-00005
LCPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=3M	Сердечник, углеродный тефлон	094-013871-00000
LCPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=4M	Сердечник, углеродный тефлон	094-013871-00004
LCPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=5M	Сердечник, углеродный тефлон	094-013871-00005
LCPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=3M	Сердечник Kombi, угольно-тефлоновый композит	094-013828-00000
LCPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=4M	Сердечник Kombi, угольно-тефлоновый композит	094-013828-00004
LCPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=5M	Сердечник Kombi, угольно-тефлоновый композит	094-013828-00005
BS 2-KANT/6-KANT SW5-SW12MM	Ключ горелки	094-016038-00000
D=4,0MM	Зажимная втулка	094-001082-00000
OR 3.5X1.5MM	Уплотнительное кольцо	094-001249-00000

# 11 Приложение А

## 11.1 Обзор представительств EWM

### Headquarters

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

### Technology centre

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Forststr. 7-13  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

### Production, Sales and Service

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**  
Boxbachweg 4  
08606 Oelsnitz/V. · Germany  
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318  
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.**  
Tr. 9. května 718 / 31  
407 53 Jiříkov · Czech Republic  
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504  
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

### Sales and Service Germany

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Lindenstraße 1a  
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**  
Sachsstraße 28  
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048  
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
In der Florinskaul 14-16  
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**  
Eiserfelder Straße 300  
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9  
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Vertriebs- und Technologiezentrum  
Draisstraße 2a  
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**  
Rittergasse 1  
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77  
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**  
Heinkelstraße 8  
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15  
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**  
Steinfeldstrasse 15  
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728  
www.ewm-group.com/automation  
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

### Sales and Service International

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Fichtenweg 1  
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.**  
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate  
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain  
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305  
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum**  
Tyršova 2106  
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic  
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712  
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East**  
LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851  
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates  
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323  
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com