



RU

Сварочные аппараты

Taurus 355-505 Basic S

Taurus 355-505 Steel Synergic S

Taurus 355-505 Steel puls S

099-005589-EW508

Учитывайте данные дополнительной документации на систему!

11.02.2020

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Общие указания

ВНИМАНИЕ



Прочтите руководство по эксплуатации!

Руководство по эксплуатации содержит указания по технике безопасности при работе с изделием.

- Ознакомьтесь с руководствами по эксплуатации всех компонентов системы и соблюдайте приведенные в них указания по технике безопасности и предупреждения!
- Соблюдайте указания по предотвращению несчастных случаев и национальные предписания!
- Руководство по эксплуатации должно храниться в месте эксплуатации аппарата.
- Предупреждающие знаки и знаки безопасности на аппарате содержат информацию о возможных опасностях. Они всегда должны быть распознаваемыми и читабельными.
- Аппарат произведен в соответствии с современным уровнем развития технологий и отвечает требованиям действующих норм и стандартов. Его эксплуатация, обслуживание и ремонт должны осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Технические изменения, связанные с постоянным совершенствованием оборудования, могут влиять на результаты сварки.

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 клиентов по тел.: +49 2680 181-0.

Перечень авторизованных торговых партнеров находится по адресу:

www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

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 AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach Germany

Тел.: +49 2680 181-0, факс: -244

Эл. почта: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

Авторские права на этот документ принадлежат изготовителю.

Тиражирование, в том числе частичное, допускается только при наличии письменного разрешения.

Информация, содержащаяся в настоящем документе, была тщательно проверена и отредактирована. Тем не менее, возможны изменения, опечатки и ошибки.

1 Содержание

1	Содержание	3
2	В интересах вашей безопасности	6
2.1	Указания по использованию данной документации	6
2.2	Пояснение знаков	7
2.3	Составная часть общей документации	8
2.4	Предписания по технике безопасности	9
2.5	Транспортировка и установка	12
3	Использование по назначению	14
3.1	Область применения	14
3.1.1	Taurus Steel Puls S	14
3.1.2	Taurus Synergic S; Taurus Basic S	14
3.2	Эксплуатация только со следующими аппаратами	14
3.3	Сопроводительная документация	15
3.3.1	Гарантия	15
3.3.2	Декларация о соответствии рекомендациям	15
3.3.3	Сварка в среде с повышенной опасностью поражения электрическим током	15
3.3.4	Сервисная документация (запчасти и электрические схемы)	15
3.3.5	Калибровка/Утверждение	15
4	Описание аппарата — быстрый обзор	16
4.1	Вид спереди / вид сзади	16
5	Конструкция и функционирование	18
5.1	Транспортировка и установка	18
5.1.1	Условия окружающей среды	18
5.1.1.1	Эксплуатация	18
5.1.1.2	Транспортировка и хранение	19
5.1.2	Охлаждение аппарата	19
5.1.3	Обратный кабель, общее	19
5.1.4	Охлаждение сварочной горелки	20
5.1.4.1	Подключение модуля охлаждения	20
5.1.5	Подключение пакета промежуточных шлангов к источнику тока	21
5.1.5.1	Устройство для разгрузки натяжения и крепления пакета промежуточных шлангов	21
5.2	Подключение межсоединительного пакета кабелей	22
5.3	Держатель сварочной горелки	23
5.3.1	Подключение к электросети	24
5.3.1.1	Форма сети	24
5.3.2	Указания по прокладке кабелей сварочного тока	25
5.3.3	Блуждающие сварочные токи	26
5.4	Сварка МИГ / МАГ	27
5.4.1	Подключение кабеля массы	27
5.4.2	Подключение сварочной горелки	27
5.4.3	Выбор заданий на сварку	27
5.5	Ручная сварка стержневыми электродами	28
5.5.1	Подключение кабеля массы	28
5.5.1.1	Подключение электрододержателя	28
5.5.2	Выбор заданий на сварку	28
5.6	Строжка канавок	29
5.6.1	Подключение кабеля массы	29
5.7	Подключение резака	29
5.7.1	Выбор заданий на сварку	29
6	Техническое обслуживание, уход и утилизация	30
6.1	Общее	30
6.1.1	Чистка	30
6.1.2	Грязеулавливающий фильтр	30
6.2	Работы по техническому обслуживанию, интервалы	31
6.2.1	Ежедневные работы по техобслуживанию	31
6.2.2	Ежемесячные работы по техобслуживанию	31

6.2.3	Ежегодная проверка (осмотр и проверка во время эксплуатации).....	31
6.3	Утилизация изделия.....	32
7	Устранение неполадок.....	33
7.1	Сообщения об ошибках (источник тока)	33
7.2	Предупреждения	37
7.3	Контрольный список по устранению неисправностей	38
8	Технические характеристики	39
8.1	Taurus 355	39
8.2	Taurus 405	40
8.3	Taurus 505	41
9	Принадлежности	42
9.1	Компонент системы.....	42
9.1.1	Охлаждение сварочной горелки.....	42
9.2	Системы транспортировки	42
9.3	Опции	42
9.4	Общие принадлежности	42
10	Приложение	43
10.1	Поиск дилера	43

2 В интересах вашей безопасности

2.1 Указания по использованию данной документации

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.



Технические особенности, на которые пользователь должен обращать внимание, чтобы избежать материального ущерба или повреждения аппарата.

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	Символ	Описание
	Принимать во внимание технические особенности		Нажать и отпустить (короткое нажатие/нажатие)
	Выключить аппарат		Отпустить
	Включить аппарат		Нажать и удерживать
	Неправильно/недействительно		Переключить
	Правильно/действительно		Повернуть
	Вход		Числовое значение/настраиваемое
	Навигация		Сигнальная лампочка горит зеленым цветом
	Выход		Сигнальная лампочка мигает зеленым цветом
	Отображение времени (например: выждать 4 с/нажать)		Сигнальная лампочка горит красным цветом
	Прерывание в представлении меню (есть другие возможности настройки)		Сигнальная лампочка мигает красным цветом
	Инструмент не нужен/не использовать		
	Инструмент нужен/использовать		

2.3 Составная часть общей документации

Настоящее руководство по эксплуатации является составной частью общей документации и действительно только в сочетании с остальными документами! Прочитайте руководства по эксплуатации всех компонентов системы и соблюдайте приведенные в них указания, в частности правила техники безопасности!

На рисунке представлен общий вид сварочной системы.

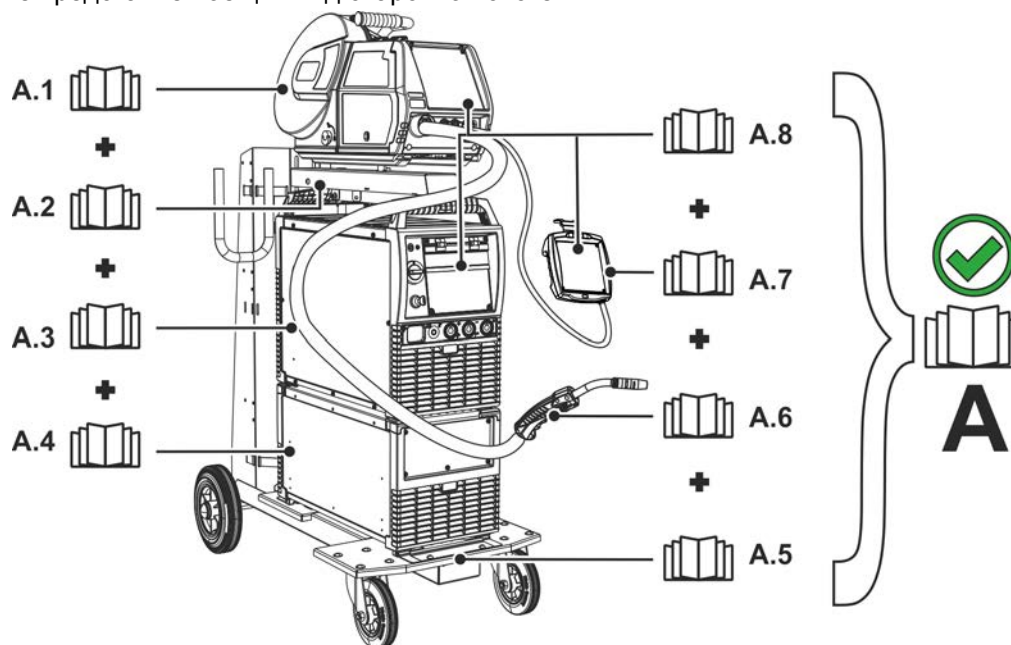


Рисунок 2-1

Поз.	Документирование
A.1	Механизм подачи проволоки
A.2	Руководство по модернизации с помощью опций
A.3	Источник тока
A.4	Устройство охлаждения, трансформатор напряжения, ящик для инструментов и пр.
A.5	Транспортная тележка
A.6	Сварочная горелка
A.7	Дистанционный регулятор
A.8	Панель управления
A	Общая документация

2.4 Предписания по технике безопасности

ВНИМАНИЕ



Опасность несчастного случая при несоблюдении указаний по технике безопасности!

Несоблюдение указаний по технике безопасности может быть опасно для жизни!

- Внимательно прочесть указания по технике безопасности в данной инструкции!
- Соблюдать указания по предотвращению несчастных случаев и национальные предписания!
- Проинструктировать лиц, находящихся в рабочей зоне, о необходимости соблюдения предписаний!



Опасность травмирования вследствие поражения электрическим током!

Контакт с находящимися под электрическим напряжением компонентами может привести к опасному для жизни поражению электрическим током и ожогам. Даже прикосновение к компонентам под низким напряжением может вызвать шок и привести к несчастному случаю.

- Запрещается прикасаться к компонентам, находящимся под напряжением, таким как гнезда выхода сварочного тока, сварочные прутки, вольфрамовые или проволочные электроды.
- Сварочные горелки и/или электрододержатели укладывать только на изолирующие подкладки!
- Использовать все требуемые средства индивидуальной защиты (в зависимости от области применения)!
- Открывать аппарат разрешается только квалифицированным специалистам!
- Аппарат запрещается использовать для оттаивания труб!



Опасность при одновременном подключении нескольких источников тока!

Параллельное или последовательное подключение нескольких источников тока должно выполняться только квалифицированными специалистами в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60974-9 «Оборудование для дуговой сварки. Монтаж и эксплуатация», а также Предписаний по предотвращению несчастных случаев BGV D1 (ранее VBG 15) и соответствующих национальных норм!

Оборудование можно допускать к дуговой сварке только после выполнения испытаний, чтобы предотвратить превышение допустимого значения напряжения холостого хода.

- Подключение аппарата должно выполняться исключительно специалистами!
- При выводе из эксплуатации отдельных источников тока все сетевые кабели и кабели сварочного тока необходимо отсоединить от всех устройств сварочной системы. (Опасность обратного напряжения!)
- Не использовать совместно сварочные аппараты с переключателем полюсов (серия PWS) или аппараты для сварки переменным током (AC), так как малейшая ошибка управления может привести к недопустимому суммированию сварочных напряжений.

ВНИМАНИЕ



Опасность получения травм при ношении несоответствующей одежды!
Излучение, высокая температура и электрическое напряжение являются неизбежными источниками опасности во время электродуговой сварки. Пользователь должен всегда использовать все необходимые средства индивидуальной защиты. Эти средства должны защищать работников от следующих производственных факторов:

- средства защиты дыхательных путей от опасных для здоровья веществ и смесей (дымовые газы и пары), в противном случае следует принять соответствующие меры (вытяжное устройство и т. п.);
- шлем сварщика с соответствующей защитой от ионизирующего излучения (ИК- и УФ-излучение) и высокой температуры;
- сухая защитная одежда сварщика (обувь, перчатки и костюм) от повышенной температуры окружающей среды, воздействие которой сравнимо с температурой воздуха 100 °C и выше или поражением электрическим током и работой с находящимися под напряжением компонентами;
- защита органов слуха от вредного воздействия шума.



Опасность получения травм вследствие воздействия излучения или высокой температуры!

Излучение сварочной дуги вредно для кожи и глаз.

Контакт с горячими заготовками и искрами ведет к ожогам.

- Используйте щиток или маску с достаточной степенью защиты (в зависимости от области применения)!
- Носите сухую защитную одежду (например, сварочный щиток, перчатки и т. п.) в соответствии с предписаниями, действующими в стране эксплуатации.
- Обеспечьте защиту незадействованных в процессе работы лиц от излучения или ослепления с помощью защитной шторы или защитной перегородки!



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!



Опасность пожара!

Образующиеся во время сварки высокие температуры, разлетающиеся искры, раскаленные частицы и горячий шлак могут стать причиной возгорания.

- Проверять, нет ли очагов возгорания в рабочей зоне!
- Не носить с собой никаких легковоспламеняющихся предметов, таких как спички или зажигалки.
- Обеспечить наличие в рабочей зоне соответствующих противопожарных средств!
- Тщательно очистить заготовку от остатков воспламеняющихся материалов до начала сварки.
- Продолжать обработку соединенных сваркой компонентов только после их полного остывания. Не допускать их контакта с воспламеняющимися материалами!

ОСТОРОЖНО



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!

⚠ 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!



Согласно IEC 60974-10 сварочные аппараты делятся на два класса электромагнитной совместимости (класс ЭМС указан в технических данных) > см. главу 8:



Класс А Аппараты не предназначены для использования в жилых зонах, которые снабжаются электроэнергией из низковольтной электросети общего пользования. При установке электромагнитной совместимости для аппаратов класса А в подобных зонах возможны сбои, связанные как с особенностями цепи питания, так и с излучаемыми помехами.



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

Строительство и эксплуатация

Во время эксплуатации установок дуговой сварки в некоторых случаях возможно излучение электромагнитных помех, несмотря на то, что каждый сварочный аппарат соответствует предельным значениям излучения, указанным в стандарте. За помехи, возникающие при сварке, несет ответственность пользователь.

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

- наличие силовых линий, кабелей управления, сигнальных и телекоммуникационных кабелей;
- 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 устройств;
- помехоустойчивость других устройств, находящихся в непосредственной близости;
- время дня, в которое выполняются сварочные работы.

Рекомендации по сокращению излучаемых помех:

- подключение к электросети, например дополнительный сетевой фильтр или экранирование посредством металлической трубки;
- техническое обслуживание установки 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 выполняться с применением подходящих для этого конденсаторов;
- экранирование от других устройств, находящихся в непосредственной близости, или экранирование всего сварочного оборудования.

ОСТОРОЖНО



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. главу 6.2!
- Сварочные кабели полностью размотать!
- Соответствующим образом экранировать приборы или устройства, чувствительные к излучению!
- Может быть нарушена работа кардиостимуляторов (при необходимости получить консультацию у врача).



Обязанности пользователя!

При эксплуатации аппарата следует соблюдать национальные директивы и законы!

- Национальная редакция общей директивы 89/391/ЕЭС (89/391/EWG) о введении мер, содействующих улучшению безопасности и гигиены труда работников на производстве, а также соответствующие отдельные директивы.
- В частности, директива 89/655/ЕЭС (89/655/EWG) о минимальных требованиях к безопасности и гигиене труда при использовании в процессе работы производственного оборудования.
- Предписания по безопасности труда и технике безопасности, действующие в соответствующей стране.
- Установка и эксплуатация аппарата согласно МЭК 60974-9.
- Регулярно проводить для работников инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
- Регулярная проверка аппарата согласно МЭК 60974-4.



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.**

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.

2.5 Транспортировка и установка

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования вследствие неправильного обращения с баллонами защитного газа!

Неправильное обращение с баллонами защитного газа и недостаточно надежное крепление баллонов может привести к тяжелым травмам!

- Следовать инструкциям производителей газа и предписаниям по использованию сжатого газа!
- Клапан баллона защитного газа нельзя использовать для крепления!
- Не допускать нагрева баллона защитного газа!

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность несчастного случая из-за неотсоединенных линий питания!

Во время транспортировки неотсоединенные линии питания (сетевые кабели, кабели управления и т. п.) могут стать источников опасности, например, подсоединенные аппараты могут опрокинуться и травмировать персонал.

- Отсоединять линии питания перед транспортировкой оборудования!



Опасность опрокидывания!

При передвижении и установке аппарат может опрокинуться, травмировать или нанести вред персоналу. Устойчивость от опрокидывания обеспечивается только при угле наклона до 10° (согласно IEC 60974-1).

- Устанавливать или транспортировать аппарат на ровной и твердой поверхности!
- Навешиваемые детали закрепить подходящими средствами!



Опасность несчастного случая из-за неправильно проложенных кабелей!

Неправильно проложенные кабели (сетевые кабели, кабели управления, сварочные провода или промежуточные шланг-пакеты) могут стать причиной падения.

- Линии питания укладывать ровно на поверхности (избегать образования петель).
- Избегать укладки по пешеходным или транспортным дорожкам.



Опасность травмирования нагретой жидкостью охлаждения и в области соединений системы охлаждения!

Используемая жидкость охлаждения, а также точки подключения системы охлаждения во время эксплуатации могут сильно нагреваться (исполнение с жидкостным охлаждением). Во время открытия контура охлаждения вытекающая жидкость охлаждения может привести к обвариванию.

- Открывать контур охлаждения только при отключенном источнике тока и/или устройстве охлаждения!
- Пользоваться надлежащими средствами защиты (защитными перчатками)!
- Открытые шлангопроводы закрывать подходящими заглушками.



Аппараты сконструированы для работы в вертикальном положении!

Работа в неразрешенных положениях может привести к повреждению аппарата.

- **Транспортировка и эксплуатация исключительно в вертикальном положении!**



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.**



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!**

3 Использование по назначению

⚠ ВНИМАНИЕ



Опасность вследствие использования не по назначению!

Аппарат произведен в соответствии со стандартами техники, а также правилами и нормами применения в промышленности и ремесленной деятельности. Он предназначен только для указанного на заводской табличке метода сварки. 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 Taurus Steel Puls S

Система дуговой импульсной и стандартной сварки электродом в среде защитного газа в качестве дополнительного метода. С помощью принадлежностей при необходимости можно расширить функциональные возможности (см. соответствующую документацию в одноименной главе).

3.1.2 Taurus Synergic S; Taurus Basic S

Система дуговой стандартной сварки металлическим электродом в среде защитных газов в качестве дополнительного метода сварки стержневыми электродами. С помощью принадлежностей при необходимости можно расширить функциональные возможности (см. соответствующую документацию в одноименной главе).

3.2 Эксплуатация только со следующими аппаратами

Для эксплуатации сварочного аппарата необходимо соответствующее устройство подачи проволоки (компонент системы)!

С данным аппаратом можно комбинировать следующие системные компоненты:

	Drive 4X / D200 Basic S	Drive 4X / D200 Steel Synergic S	Drive 4X / D200 Steel puls S
Taurus xx5 Basic S	✔	✘	✘
Taurus xx5 Steel Synergic S	✘	✔	✘
Taurus xx5 Steel puls S	✘	✘	✔

3.3 Сопроводительная документация

3.3.1 Гарантия

Более подробную информацию можно найти в прилагаемой брошюре «Warranty registration», а также на сайте www.ewm-group.com в разделах о гарантии, техническом обслуживании и проверке!

3.3.2 Декларация о соответствии рекомендациям

Концепция и конструкция указанного продукта соответствуют положениям директив ЕС:



- Директива ЕС по низковольтному оборудованию (LVD)
- Директива ЕС по электромагнитной совместимости (EMV)
- Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS)

В случае несанкционированных изменений, ненадлежащего ремонта, несоблюдения установленных сроков проверки и испытаний оборудования для дуговой сварки во время эксплуатации и/или выполнения модификаций без четкого разрешения производителя настоящая декларация теряет силу. К каждому изделию прилагается оригинал необходимой декларации соответствия.

3.3.3 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.

3.3.4 Сервисная документация (запчасти и электрические схемы)

ВНИМАНИЕ



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.

3.3.5 Калибровка/Утверждение

Настоящим подтверждается, что данный продукт был проверен калиброванными измерительными приборами в соответствии с действующими стандартами IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504. Полученные значения измерений находятся в пределах допустимых отклонений. Рекомендуемый интервал калибровки: 12 месяцев.

4 Описание аппарата — быстрый обзор

4.1 Вид спереди / вид сзади

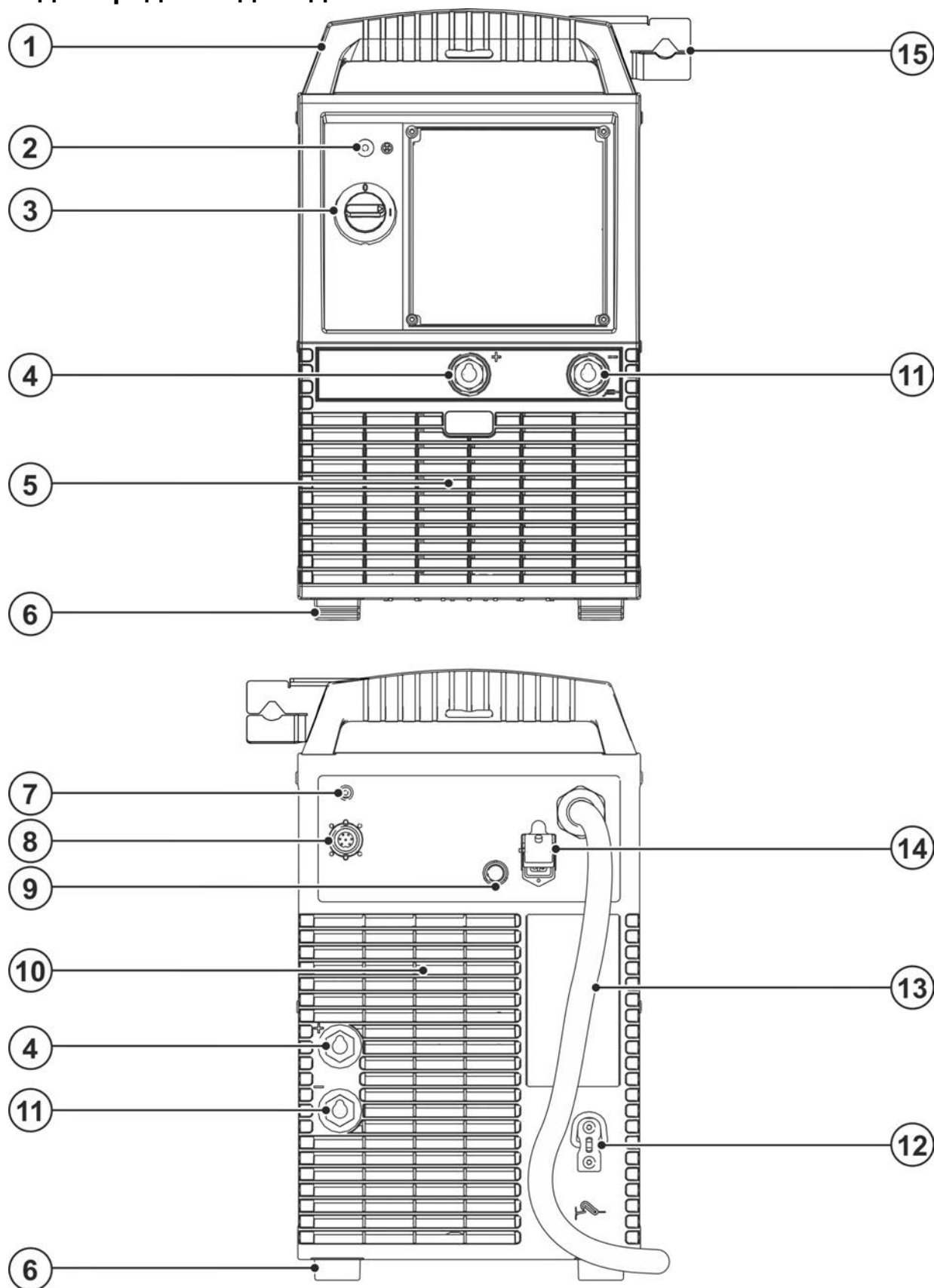


Рисунок 4-1

Поз.	Символ	Описание
1		Ручка для транспортировки
2		Сигнальная лампа, Готовность Сигнальная лампа загорается, если аппарат включен и готов к работе
3		Главный выключатель, включение/выключение сварочного аппарата
4		Гнездо подключения, сварочный ток «+» Способ подключения принадлежностей зависит от метода сварки, следует придерживаться указаний по подключению при использовании конкретного метода сварки > см. главу 5.
5		Впускное отверстие для охлаждающего воздуха
6		Ножки аппарата
7		Кнопка, Предохранитель-автомат Блокировка двигателя устройства подачи проволоки (Выключить блокировку повторным нажатием кнопки)
8		7-контактная розетка (цифровая) Подключение устройства подачи проволоки
9		8-контактная розетка подключение кабеля управления охладителя
10		Выпускное отверстие для охлаждающего воздуха
11		Гнездо подключения, сварочный ток «-» Способ подключения принадлежностей зависит от метода сварки, следует придерживаться указаний по подключению при использовании конкретного метода сварки > см. главу 5.
12		Поддерживающая скоба Устройство для разгрузки натяжения и крепления пакета промежуточных шлангов
13		Сетевой кабель > см. главу 5.3.1
14		4-контактная розетка напряжение питания охладителя
15		Держатель горелки

5 Конструкция и функционирование

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования вследствие поражения электрическим током! Прикосновение к токоведущим частям, например электрическим соединениям, может представлять угрозу для жизни!

- Соблюдать указания по технике безопасности на первых страницах руководства по эксплуатации!
- Ввод в эксплуатацию должен осуществляться исключительно специалистами, имеющими опыт работы с источниками тока!
- Подключать соединительные кабели и кабели подачи тока только при отключенном устройстве!

ОСТОРОЖНО



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!

Изучите документацию на все компоненты системы и принадлежности и придерживайтесь приведенных в ней указаний!

5.1 Транспортировка и установка

ВНИМАНИЕ



Опасность несчастного случая при неправильной транспортировке аппаратов, непригодных для перемещения с помощью крана!

Перемещение аппарата с помощью крана и его подвешивание запрещено! Аппарат может упасть и нанести травмы людям! Ручки, ремни и держатели подходят только для ручной транспортировки!

- Аппарат непригоден для перемещения с помощью крана и подвешивания!
- Поднятие при помощи крана или эксплуатация аппарата в подвешенном состоянии возможны, в зависимости от исполнения аппарата, в качестве опции, при необходимости аппарат необходимо доукомплектовать > см. главу 9!

5.1.1 Условия окружающей среды



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.*



Повреждение аппарата из-за загрязнений!

Необычно высокое количество пыли, кислот, корродирующих газов или субстанций может привести к повреждению аппарата (соблюдать интервалы ТО > см. главу 6.2).

- *Избегать большого количества дыма, пара, масляного тумана, шлифовочной пыли и корродирующего окружающего воздуха!*

5.1.1.1 Эксплуатация

Диапазон температур окружающего воздуха:

- от -25 °C до +40 °C (от -13 °F до 104 °F) ^[1]

Относительная влажность воздуха:

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

5.1.1.2 Транспортировка и хранение

Хранение в закрытом помещении, диапазон температур окружающего воздуха:

- от -30 °C до +70 °C (от -22 °F до 158 °F) ^[1]

Относительная влажность воздуха

- до 90 % при 20 °C (68 °F)

^[1] Требования к температуре окружающей среды зависят от используемого хладагента!
Учитывайте рабочий диапазон температур охлаждающей жидкости для горелки!

5.1.2 Охлаждение аппарата



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!**

5.1.3 Обратный кабель, общее

ОСТОРОЖНО



Опасность получения ожогов вследствие неправильного подключения кабеля сварочного тока!

Если штекеры сварочного тока не зафиксированы (в разъемах на аппарате) или на зажиме массы имеются загрязнения (краска, ржавчина), эти соединительные элементы и кабели могут нагреваться и в случае контакта с ними вызвать ожоги!

- Ежедневно проверяйте надежность подключения кабелей сварочного тока и при необходимости фиксируйте их, повернув по часовой стрелке.
- Тщательно очищайте и надежно закрепляйте зажим массы! Элементы свариваемой конструкции не должны использоваться в качестве обратного сварочного провода!

5.1.4 Охлаждение сварочной горелки

5.1.4.1 Подключение модуля охлаждения

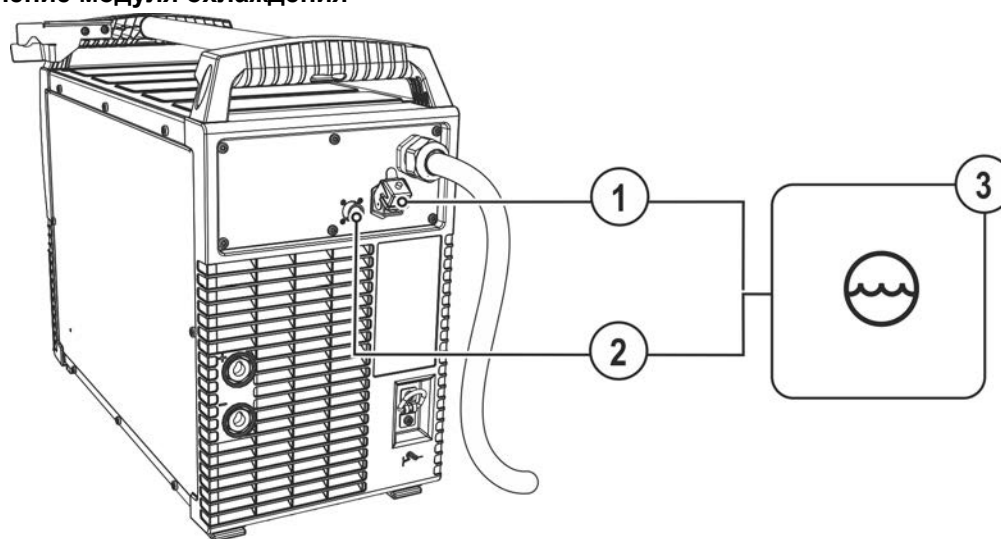


Рисунок 5-1

Поз.	Символ	Описание
1		4-контактная розетка напряжение питания охладителя
2		8-контактная розетка подключение кабеля управления охладителя
3		охлаждающего модуля

- Вставить 4-контактный штекер питания охлаждающего модуля в гнездо сварочного аппарата и зафиксировать.
- Вставить 8-контактный штекер управления охлаждающим модулем в гнездо сварочного аппарата и зафиксировать.

5.1.5 Подключение пакета промежуточных шлангов к источнику тока

5.1.5.1 Устройство для разгрузки натяжения и крепления пакета промежуточных шлангов



Устройство для разгрузки натяжения и крепления отсутствует или установлено неправильно!

При отсутствии или неправильной установке устройства для разгрузки натяжения и крепления возможно повреждение гнезд подключения и соединительных штекеров на аппарате или промежуточном пакете шлангов. Устройство для разгрузки натяжения и крепления предотвращает возникновение растягивающего усилия на кабелях, штекерах и гнездах.

- Проверить функцию разгрузки путем подтягивания во всех направлениях. Кабели и шланги при натянутом разгрузочном тросе должны показывать достаточный зазор!

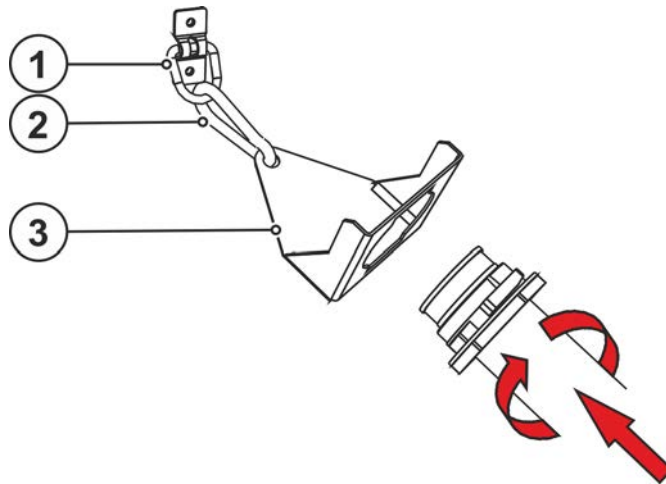


Рисунок 5-2

Поз.	Символ	Описание
1		Поддерживающая скоба Устройство для разгрузки натяжения и крепления пакета промежуточных шлангов
2		Карабин
3		Кабель пакета кабелей > см. главу 5.2

- Закрепить конец шланг-пакета с помощью устройства для разгрузки натяжения > см. главу 5.1.5.1

5.2 Подключение межсоединительного пакета кабелей

Кабель заземления промежуточного шланг-пакета для этой серии аппаратов не должен присоединяться к сварочному аппарату или механизму подачи проволоки! Удалить кабель заземления или поместить в шланг-пакет!

Некоторые сварочные электроды (например, порошковая проволока с самозащитой) подаются для сварки с отрицательной полярностью. В этом случае кабель сварочного тока следует подсоединить к гнезду выхода сварочного тока "+", а кабель массы - к гнезду выхода сварочного тока "-". Соблюдайте указания фирмы-изготовителя электродов!

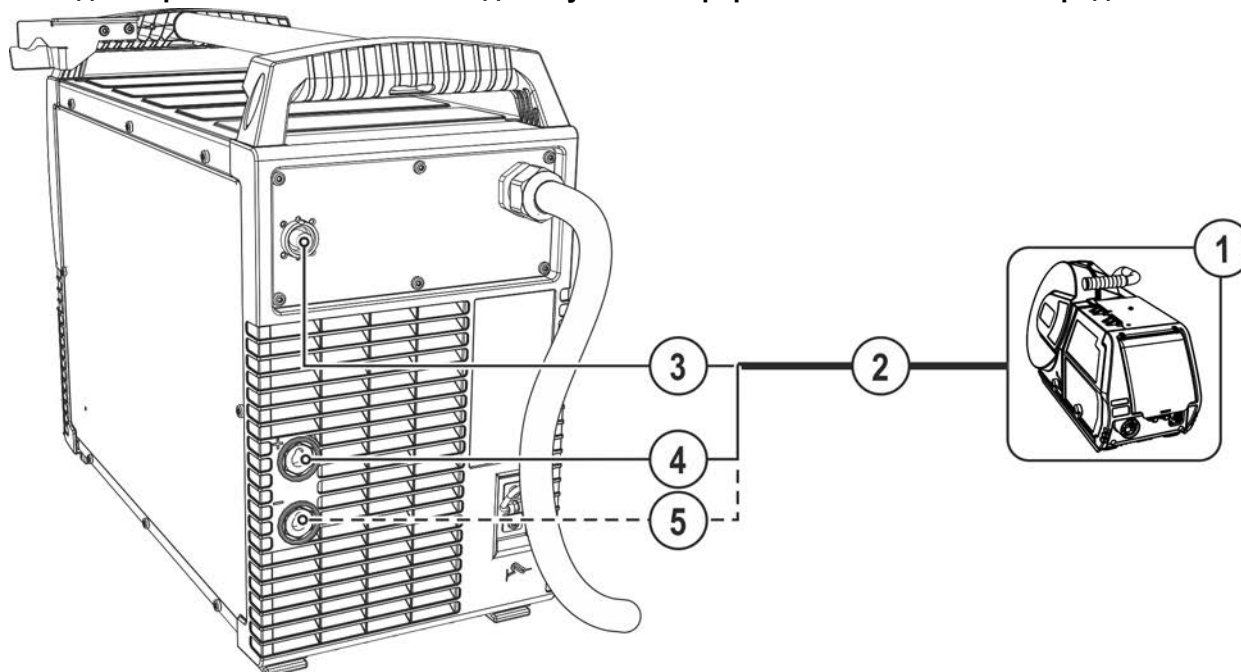


Рисунок 5-3

Поз.	Символ	Описание
1		Устройство подачи проволоки
2		Пакет промежуточных шлангов
3		7-контактная розетка (цифровая) Подключение устройства подачи проволоки
4		Гнездо подключения, сварочный ток «+» • Стандартная сварка MIG/MAG (промежуточный пакет шлангов)
5		Гнездо подключения, сварочный ток «-» Соединение штекера сварочного тока промежуточного пакета шлангов • Сварка MIG/MAG порошковой проволокой • Сварка ВИГ

- Закрепить конец шланг-пакета с помощью устройства для разгрузки натяжения
- Вставить штекер кабеля сварочного тока в соответствующее гнездо и закрепить его поворотом вправо.
- Штекер кабеля цепи управления вставить в 7-контактную розетку и зафиксировать накидной гайкой (штекер можно вставить в розетку только в одном положении).

5.3 Держатель сварочной горелки

Описанное ниже изделие поставляется в комплекте с аппаратом.

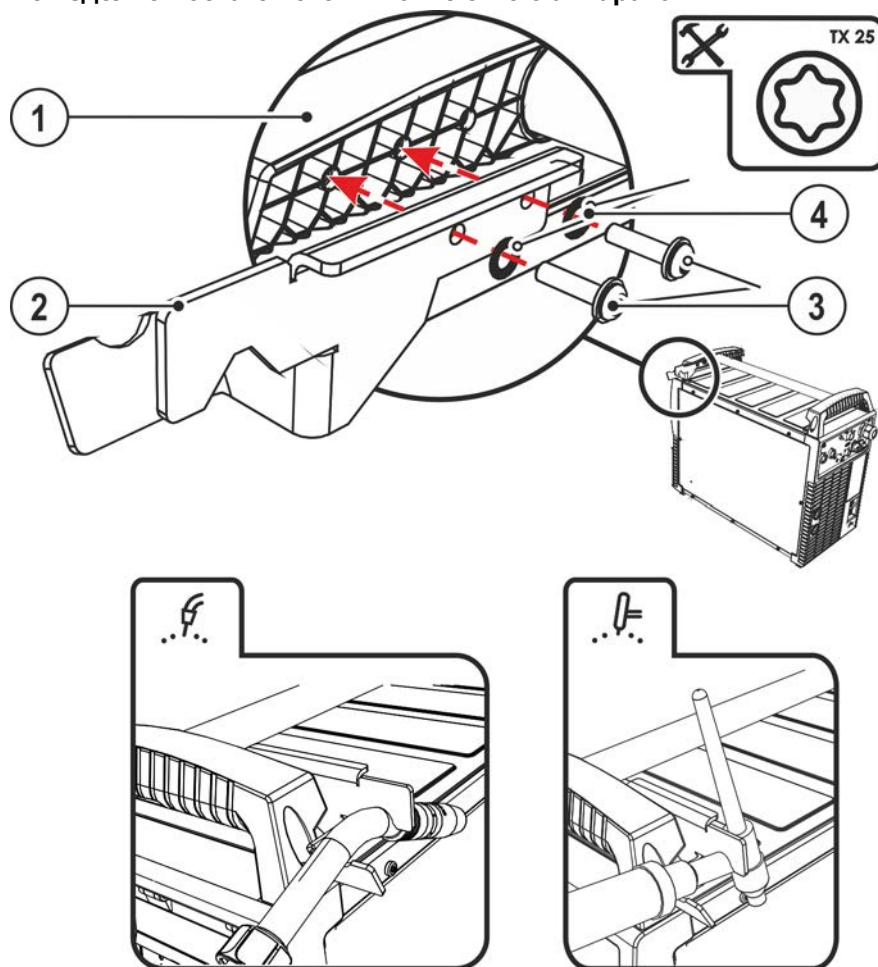


Рисунок 5-4

Поз.	Символ	Описание
1		Поперечина ручки для транспортировки
2		Держатель горелки
3		Крепежные винты
4		Стопорные шайбы с упругими зубцами

- Привинтить держатель горелки при помощи крепежного болта к поперечине ручки для транспортировки.
- Вставить сварочную горелку в держатель как показано на рисунке.

5.3.1 Подключение к электросети

⚠ ОПАСНОСТЬ



Опасность при ненадлежащем подключении к электросети!

Ненадлежащее подключение к электросети может привести к телесным повреждениям или материальному ущербу!

- Подключение (сетевая вилка или кабель), ремонт и адаптация напряжения аппарата должны выполняться профессиональным электриком в соответствии с действующими законами и предписаниями!
- Сетевое напряжение, указанное в табличке с паспортными данными, должно соответствовать напряжению питания.
- Подключать аппарат только к розетке с защитным проводом, подсоединенным согласно предписаниям.
- Специалист-электротехник должен регулярно проверять сетевую вилку, розетку и линию питания!
- Во время работы от генератора его следует заземлить в соответствии с указаниями в руководстве по его эксплуатации. Созданная сеть должна подходить для эксплуатации аппаратов с классом защиты I.

5.3.1.1 Форма сети

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.

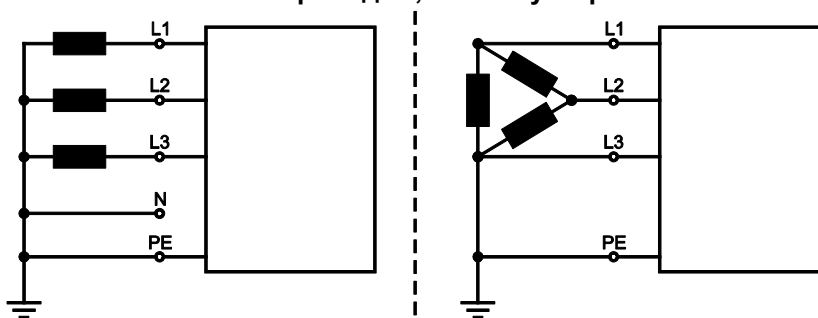


Рисунок 5-5

Экспликация

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

- Вставить вилку отключенного устройства в соответствующую розетку.

5.3.2 Указания по прокладке кабелей сварочного тока

- Неправильно проложенные кабели сварочного тока могут привести к нарушению (мерцанию) сварочной дуги!
- Проложить кабель массы и пакет шлангов от источников тока без ВЧ-устройства зажигания (MIG/MAG) параллельно, на максимальную длину и как можно ближе друг к другу.
- Прокладывать кабель массы и пакет шлангов источников тока с ВЧ-устройством зажигания (TIG) на максимальную длину, параллельно, на расстоянии прим. 20 см друг от друга, чтобы избежать ВЧ-пробоев.
- Соблюдать расстояние не менее 20 см к кабелям других источников тока, чтобы избежать их нежелательных воздействий друг на друга.
- Длина кабелей ни в коем случае не должна быть больше предписанной. Для оптимальных результатов сварки не более 30 м. (кабель массы + промежуточный пакет шлангов + кабель горелки).

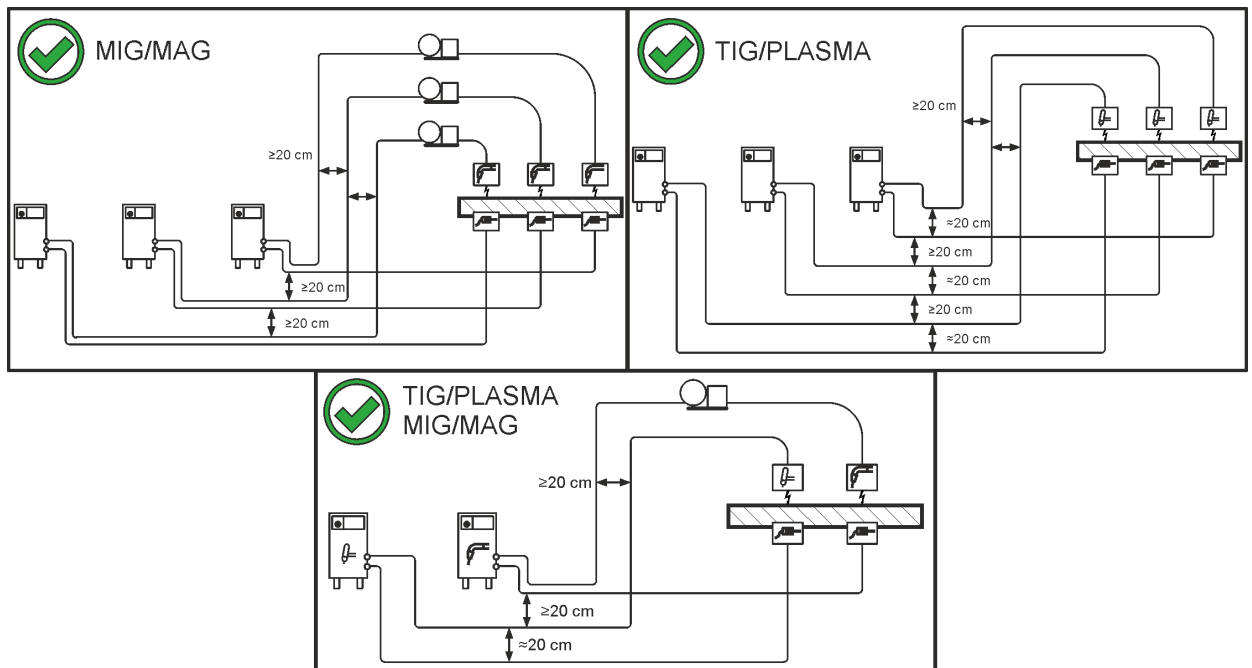


Рисунок 5-6

- Для каждого сварочного аппарата использовать кабель массы из его комплекта поставки!

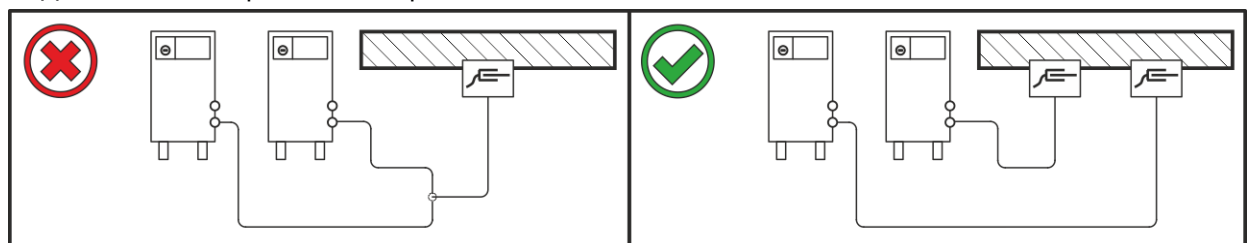


Рисунок 5-7

Кабели сварочного тока, пакеты шлангов горелок и промежуточные пакеты шлангов полностью смотать. Избегать образования петель!

- Длина кабелей ни в коем случае не должна быть больше предписанной.

Если кабель слишком длинный, его следует укладывать волнообразно.

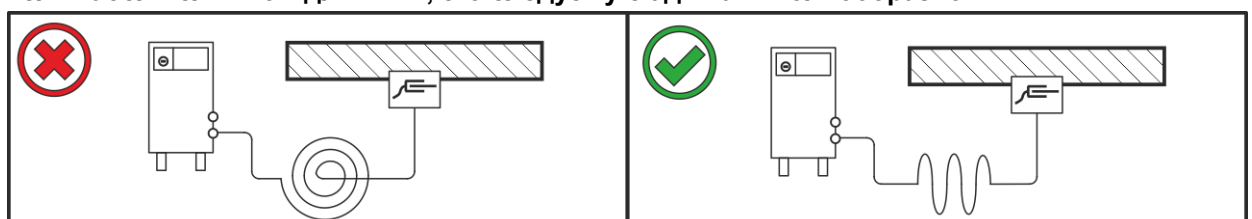


Рисунок 5-8

5.3.3 Блуждающие сварочные токи

⚠ ВНИМАНИЕ



Опасность поражения блуждающими сварочными токами!

Блуждающие сварочные токи могут привести к разрушению защитных проводов, повреждению аппаратов и электроприборов, перегреву компонентов и возникновению пожара.

- Регулярно проверяйте надежность и правильность подключения всех кабелей сварочного тока.
- При установке, фиксации или подвешивании токопроводящих компонентов источника тока (корпус, каретка, каркас для перемещения краном) должна быть обеспечена их электрическая изоляция!
- Не кладите другие электроприборы, например перфораторы, угловые шлифмашины и т. п., на источник тока, каретку и каркас для перемещения краном, не изолировав их!
- Когда сварочная горелка и электрододержатель не используются, кладите их на изолирующую подкладку!

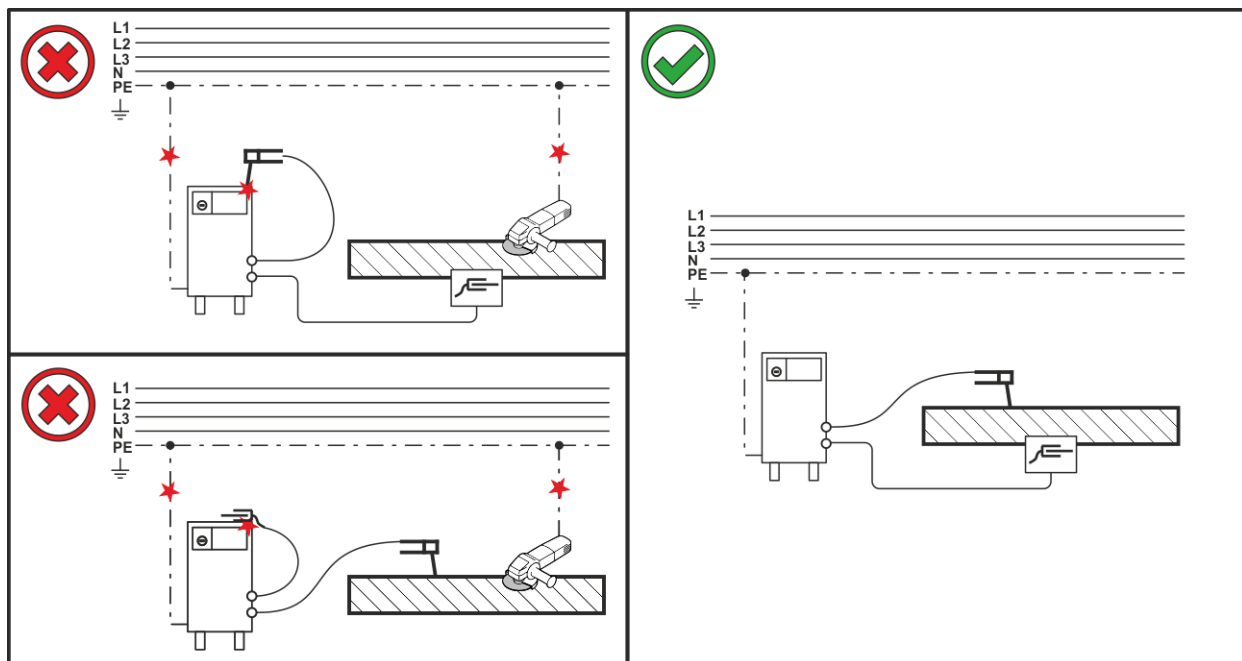


Рисунок 5-9

5.4 Сварка МИГ / МАГ

5.4.1 Подключение кабеля массы

Некоторые сварочные электроды (например, порошковая проволока с самозащитой) подаются для сварки с отрицательной полярностью. В этом случае кабель сварочного тока следует подсоединить к гнезду выхода сварочного тока "+", а кабель массы - к гнезду выхода сварочного тока "-". Соблюдайте указания фирмы-изготовителя электродов!

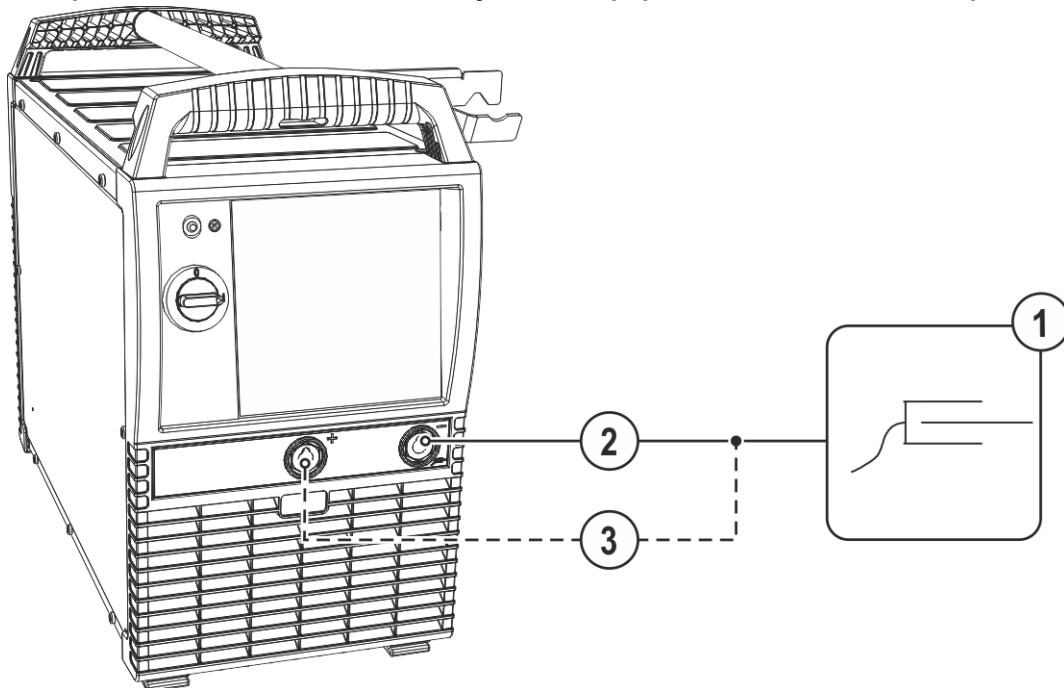


Рисунок 5-10

Поз.	Символ	Описание
1		Заготовка
2		Розетка, сварочный ток «-» •----- Сварка МИГ/МАГ: Подключение кабеля массы
3		Розетка, сварочный ток "+" •----- Сварка МИГ/МАГ порошковой сварочной проволокой: Подключение кабеля массы

- Вставить штекер кабеля массы в розетку, сварочный ток „-“, и зафиксировать.

5.4.2 Подключение сварочной горелки

Описание подключения см. в соответствующей инструкции по эксплуатации механизма подачи проволоки.

5.4.3 Выбор заданий на сварку

Подробнее о выборе сварочного задания и управлении аппаратом см. в соответствующей инструкции по эксплуатации «Панель управления».

5.5 Ручная сварка стержневыми электродами

⚠ ОСТОРОЖНО



Опасность сдавливания и ожога!

Во время замены стержневых электродов существует опасность сдавливания и ожога!

- Пользуйтесь специальными сухими защитными перчатками.
- Пользуйтесь щипцами с изолированными ручками для удаления отработанных электродов или для перемещения свариваемого изделия.

5.5.1 Подключение кабеля массы

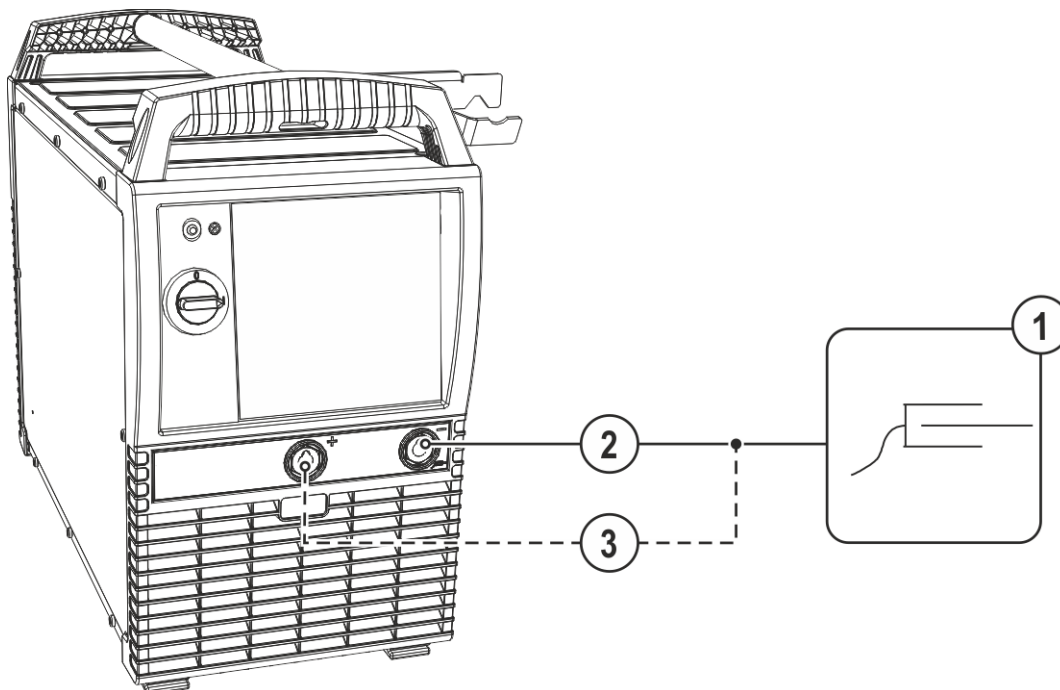


Рисунок 5-11

Поз.	Символ	Описание
1		Заготовка
2		Гнездо подключения, сварочный ток «-»
3		Розетка, сварочный ток "+"

- Вставить штекер кабеля массы или в гнездо сварочного тока „+“ или „-“ и закрепить поворотом вправо.

При выборе полярности руководствуйтесь указаниями фирмы-изготовителя электродов, приведенными на упаковке электродов.

5.5.1.1 Подключение электрододержателя

Описание подключения см. в соответствующей инструкции по эксплуатации механизма подачи проволоки.

5.5.2 Выбор заданий на сварку

Подробнее о выборе сварочного задания и управлении аппаратом см. в соответствующей инструкции по эксплуатации «Панель управления».

5.6 Строжка канавок

При строжке дуга, горящая между угольным электродом и заготовкой, расплавляет металл заготовки до жидкого состояния. Расплавленный металл выдувается струей сжатого воздуха. Для строжки необходимы специальные электрододержатели с подводом сжатого воздуха и угольные электроды.

5.6.1 Подключение кабеля массы

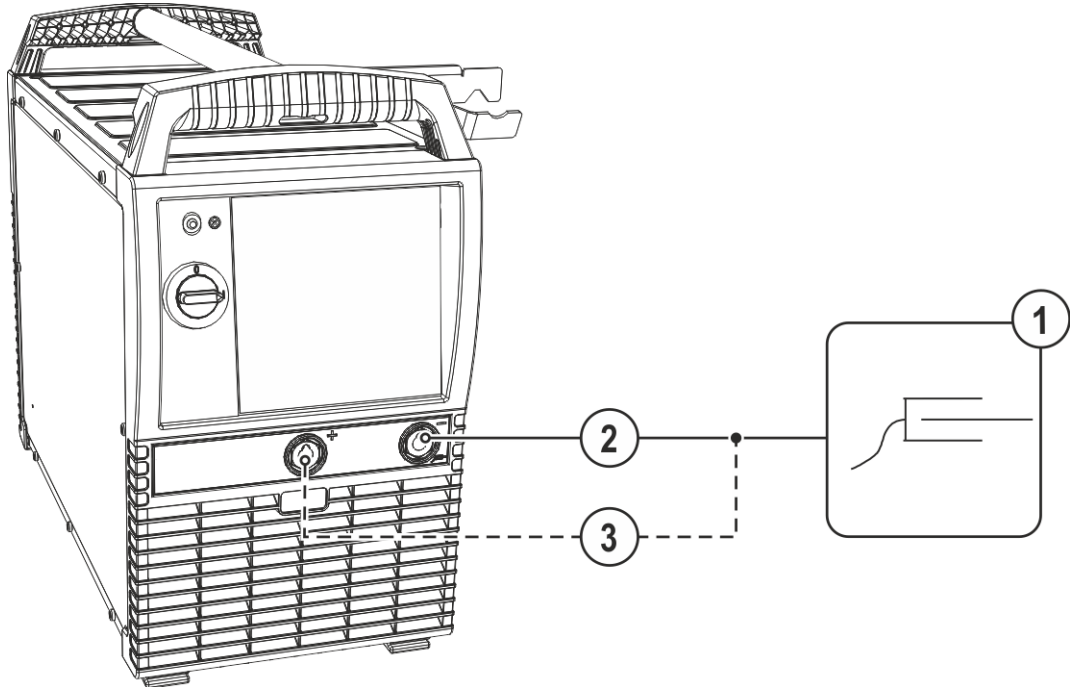





Рисунок 5-12

Поз.	Символ	Описание
1		Заготовка
2		Гнездо подключения, сварочный ток «-»
3		Розетка, сварочный ток «+»

- Вставить штекер кабеля массы в гнездо сварочного тока „-“ и закрепить поворотом вправо.

При выборе полярности руководствуйтесь указаниями фирмы-изготовителя электродов, приведенными на упаковке электродов.

5.7 Подключение резака

Описание подключения см. в соответствующей инструкции по эксплуатации механизма подачи проволоки.

5.7.1 Выбор заданий на сварку

Подробнее о выборе сварочного задания и управлении аппаратом см. в соответствующей инструкции по эксплуатации «Панель управления».

6 Техническое обслуживание, уход и утилизация

6.1 Общее

ОПАСНОСТЬ



Опасность травмирования в результате поражения электрическим током после выключения!

Работы на открытом аппарате могут привести к травмам с летальным исходом!

Во время работы конденсаторы, находящиеся в аппарате, заряжаются электрическим напряжением. Это напряжение присутствует еще до 4 минут после извлечения сетевой вилки из розетки.

1. Выключите аппарат.
2. Извлеките сетевую вилку из розетки.
3. Подождите минимум 4 минуты, пока не разрядятся конденсаторы!

ВНИМАНИЕ



Ненадлежащее техническое обслуживание, проверка и ремонт.

Техническое обслуживание, проверка и ремонт продукта должны выполняться только квалифицированным и компетентным персоналом. Компетентный 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 принять требуемые меры безопасности.

- Соблюдать предписания по техническому обслуживанию > см. главу 6.2.
- Если оборудование не пройдет одну из перечисленных ниже проверок, то эксплуатация аппарата запрещается до тех пор, пока неисправность не будет устранена и не будет произведена повторная проверка.

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.

Данный аппарат практически не нуждается в техническом обслуживании при соблюдении указанных условий окружающей среды и обеспечении нормальных условий эксплуатации. Необходимость в уходе минимальная.

При эксплуатации загрязненного аппарата сокращаются срок службы и продолжительность включения. Основными критериями для определения интервалов очистки являются условия окружающей среды и связанное с ними загрязнение аппарата (однако очистку следует выполнять не реже двух раз в год).

6.1.1 Чистка

- Очистить наружные поверхности влажной тканью (не использовать агрессивные чистящие средства).
- Продуть вентиляционный канал и при необходимости пластины системы охлаждения аппарата сжатым воздухом без масла и воды. Сжатый воздух может раскрутить вентиляторы аппарата до скорости выше максимально допустимой, что приведет к их разрушению. Не направляйте поток сжатого воздуха непосредственно на вентиляторы аппарата, при необходимости обеспечьте их механическую блокировку.
- Проверьте жидкость охлаждения на наличие загрязнений и при необходимости замените.

6.1.2 Грязеулавливающий фильтр

Благодаря снижению расхода охлаждающего воздуха сокращается продолжительность включения сварочного аппарата. Грязеулавливающий фильтр требуется регулярно демонтировать и очищать путем продувки сжатым воздухом (в зависимости от количества загрязнений).

6.2 Работы по техническому обслуживанию, интервалы

6.2.1 Ежедневные работы по техобслуживанию

Визуальная проверка

- Кабель подключения к сети и его устройство для разгрузки натяжения и крепления
- Элементы крепления газового баллона
- Проверить пакет шлангов и токовые разъемы на наличие внешних повреждений, при необходимости заменить или поручить ремонт специалистам!
- Газовые шланги и их переключающие устройства (электромагнитный клапан)
- Все разъемы и быстроизнашивающиеся детали вручную проверить на прочность посадки, при необходимости подтянуть.
- Проверить правильность крепления катушки проволоки.
- Транспортные ролики и элементы их крепления
- Элементы, предназначенные для транспортировки (ремень, рым-болты, ручка)
- Прочее, общее состояние

Проверка функционирования

- Контрольные, сигнальные, защитные и исполнительные устройства (Проверка функционирования)
- Кабели сварочного тока (проверить на прочность посадки и фиксацию)
- Газовые шланги и их переключающие устройства (электромагнитный клапан)
- Элементы крепления газового баллона
- Проверить правильность крепления катушки проволоки.
- Проверить правильность посадки винтовых и вставных соединений, а также быстроизнашивающихся деталей, при необходимости подтянуть.
- Удалить прилипшие остатки материалов, появившиеся вследствие попадания брызг во время сварки.
- Регулярно чистить ролики для подачи проволоки (в зависимости от степени загрязнения).

6.2.2 Ежемесячные работы по техобслуживанию

Визуальная проверка

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

Проверка функционирования

- Переключатели, командоаппараты, устройства аварийного выключения, устройство понижения напряжения, сигнальные и контрольные лампочки
- Проверка элементов проволочной проводки (крепление ролика устройства подачи проволоки, входной направляющий ниппель, направляющая трубка для проволоки) на предмет прочной посадки. Рекомендация по замене крепления ролика устройства подачи проволоки (eFeed) через 2000 часов работы, см. изнашиваемые части).
- Проверить шланги охлаждающей жидкости и их соединения на предмет загрязнения
- Проверка и чистка сварочной горелки. Образование отложений внутри горелки может привести к короткому замыканию, существенному ухудшению результатов сварки и, как следствие, к повреждению горелки!

6.2.3 Ежегодная проверка (осмотр и проверка во время эксплуатации)

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.

Более подробную информацию можно найти в прилагаемой брошюре «Warranty registration», а также на сайте www.ewm-group.com в разделах о гарантии, техническом обслуживании и проверке!

6.3 Утилизация изделия



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!**
- В соответствии с нормами ЕС (директива 2012/19/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования) отработанные электрические и электронные приборы запрещено выбрасывать вместе с несортированными твердыми бытовыми отходами. Их следует собирать отдельно от прочих отходов. Символ мусорного бака на колесах указывает на необходимость отдельного сбора.
Данный прибор должен передаваться для утилизации или для вторичной переработки в специальные пункты отдельного сбора отходов.
- В Германии согласно закону (закон о сбыте, возврате и экологически безвредной утилизации электрических и электронных приборов (ElektroG)) отработанный прибор следует выбрасывать отдельно от несортированных твердых бытовых отходов. Общественно-правовые организации по утилизации отходов (коммуны) оборудуют для этого пункты сбора, которые бесплатно принимают отработанные приборы из частных домовладений.
- Информацию о возврате или сборе отработанных приборов предоставляют компетентные органы городского или коммунального управления.
- Кроме того, на территории Европы возможен возврат аппаратов партнерам фирмы EWM по сбыту.

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 Сообщения об ошибках (источник тока)

Неисправность выводится в зависимости от возможностей отображения индикации аппарата следующим образом:

Тип индикации – панель управления аппарата	Отображение
Графический дисплей	
Два 7-сегментных индикатора	
Один 7-сегментный индикатор	

Возможная причина неисправности сигнализируется соответствующим номером (см. таблицу). В случае ошибки силовой блок отключается.

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

- Ошибки следует документировать и в случае необходимости передавать обслуживающему персоналу.
- Если на панели управления возникают несколько ошибок, всегда отображается ошибка с наименьшим номером (Err). После устранения этой ошибки отображается следующая по номеру ошибка. Этот процесс продолжается до устранения всех ошибок.

Пояснения к категориям (сброс сообщений о неисправностях)

- Сообщение о неисправности исчезает после ее устранения.
- Сообщение о неисправности можно сбросить путем нажатия кнопки ◀
- Сообщение о неисправности можно сбросить только путем выключения и повторного включения аппарата.

Errr	Категория			Ошибка	Возможная причина	Устранение неисправности
	a)	b)	c)			
3	✓	✓	✗	Ошибка УПП	Неисправность механизма подачи проволоки	Проверить соединения (присоединения, линии)
					Длительная перегрузка привода проволоки	Не укладывать направляющую втулку для проволоки с малым радиусом; проверить подвижность направляющей втулки
4	✓	✗	✗	Перегрев	Источник тока перегрет	Дать источнику тока охладиться (сетевой выключатель в положении «1»)
					Вентилятор заблокирован, загрязнен или неисправен	Вентилятор проверить, очистить или заменить
					Впуск или выпуск воздуха заблокирован	Проверить впуск и выпуск воздуха
5	✗	✗	✓	Перенапряжение в сети	Слишком высокое сетевое напряжение	Проверить сетевое напряжение и сравнить с предписанным напряжением питания источника тока
6	✗	✗	✓	Пониженное напряжение в сети	Слишком низкое сетевое напряжение	

Err	Категория			Ошибка	Возможная причина	Устранение неисправности
	a)	b)	c)			
7	✗	✓	✗	Нехватка жидкости охлаждения	Недостаточный расход (< = 0,7 л/мин) / (< = 0.18 gal./min) ^{[1] [3]}	Проверить расход жидкости охлаждения; очистить водяной охладитель; устранить перегибы в шланг-пакете; адаптировать пороговое значение расхода
					Недостаточное количество жидкости охлаждения	Долить охлаждающую жидкость
					Насос не работает	Провернуть вал насоса
					Воздух в контуре жидкости охлаждения	Удалить воздух из контура жидкости охлаждения
					Шланг-пакет не полностью заполнен жидкостью охлаждения	Выключить/включить аппарат (насос запускается на 2 минуты)
					Работа с горелкой с воздушным охлаждением	Соединить линии подачи и возврата жидкости охлаждения (установить перемычку для шланга); отключить водяной охладитель
					Отказ автоматического выключателя ^[4]	Сбросить автоматический выключатель нажатием
8	✓	✓	✗	Ошибка подачи защитного газа ^[2]	Отсутствует защитный газ	Проверить подачу защитного газа
					Недостаточное начальное давление	Устранить перегибы в шланг-пакете; заданное значение: начальное давление 4-6 бар
9	✗	✗	✓	Перенапряжение и вторичного контура	Перенапряжение на выходе: Неисправен инвертор	Обратиться к специалисту по техническому обслуживанию
10	✗	✗	✓	Замыкание на землю (ошибка PE)	Соединение между сварочной проволокой и корпусом аппарата	Разъединить электрическое соединение
11	✓	✓	✗	Быстрое отключение	Отмена логического сигнала «Робот готов» во время процесса	Устранить ошибки вышестоящей системы управления
22	✓	✗	✗	Перегрев жидкости охлаждения ^[3]	Жидкость охлаждения перегрета (>=70°C / >=158°F) ^[1] , измерение в линии возврата	Дать источнику сварочного тока охладиться (сетевой выключатель в положении «1»)
					Вентилятор заблокирован, загрязнен или неисправен	Вентилятор проверить, очистить или заменить
					Впуск или выпуск воздуха заблокирован	Проверить впуск и выпуск воздуха
32	✗	✗	✓	Ошибка I>0 ^[3]		Обратиться в сервисную службу
33	✗	✗	✓	Ошибка Uфакт ^[3]	Короткое замыкание в цепи сварочного тока перед сваркой	Устранить короткое замыкание в цепи сварочного тока; снять внешнее напряжение датчика

Err	Категория			Ошибка	Возможная причина	Устранение неисправности
	a)	b)	c)			
38	✗	✗	✓	Ошибка Iфакт ^[3]	Короткое замыкание в цепи сварочного тока перед сваркой	Устранить короткое замыкание в цепи сварочного тока
48	✗	✓	✗	Ошибка зажигания	Во время запуска процесса с автоматизированным аппаратом не было выполнено зажигание дуги	Проверить подачу проволоки; проверить соединения кабелей нагрузки в цепи сварочного тока; устранить коррозию (если имеется) на поверхностях заготовки перед сваркой
49	✗	✓	✗	Разрыв сварочной дуги	Во время сварки с автоматизированной установкой произошел разрыв дуги	Проверить подачу проволоки; скорректировать скорость сварки.
51	✓	✗	✗	Аварийное выключение	Была активирована коммутируемая схема аварийного выключения источника тока.	Отменить активацию коммутируемой схемы аварийного выключения (деблокировать цепь защиты)
52	✗	✗	✓	Отсутствует механизм подачи проволоки	После включения автоматизированной установки не был распознан механизм подачи проволоки	Проверить или подключить кабели управления механизмов подачи проволоки; исправить код автоматизированной подачи проволоки (при 1DV: установить номер 1; при 2DV присвоить одному механизму номер 1, другому – номер 2)
53	✗	✓	✗	Отсутствует механизм подачи проволоки 2	Механизм подачи проволоки 2 не распознан	Проверить или подключить кабели управления механизмов подачи проволоки
54	✗	✗	✓	Ошибка VRD ^[2]	Ошибка понижения напряжения холостого хода	При необходимости отсоединить аппарат стороннего производителя от цепи сварочного тока; обратиться к специалисту по техническому обслуживанию
55	✗	✓	✗	Перегрузка МПП по току	Распознавание перегрузки по току привода механизма подачи проволоки	Не укладывать направляющую втулку для проволоки с малым радиусом; проверить подвижность направляющей втулки
56	✗	✗	✓	Обрыв фазы	Обрыв одной из фаз системы подачи сетевого напряжения	Проверить подключение к электросети, сетевую вилку и сетевые предохранители
57	✗	✓	✗	Ошибка УПП Slave	Неисправность механизма подачи проволоки (подчиненный привод)	Проверить соединения и кабели

Err	Категория			Ошибка	Возможная причина	Устранение неисправности
	a)	b)	c)			
					Длительная перегрузка привода проволоки (подчиненный привод)	Не укладывать направляющую втулку для проволоки с малым радиусом; проверить подвижность направляющей втулки
58	✗	✓	✗	Короткое замыкание	Проверить наличие короткого замыкания в цепи сварочного тока	Проверить цепь сварочного тока; уложить горелку в изолированное место
59	✗	✗	✓	Несовместимый аппарат	Подключенный аппарат не поддерживается системой	Отсоединить несовместимый аппарат от системы
60	✗	✗	✓	Несовместимое ПО	Программное обеспечение одного из аппаратов не поддерживается	Обратиться к специалисту по техническому обслуживанию
61	✗	✓	✗	Контроль сварки	Фактическое значение одного из параметров сварки находится за пределами поля допуска	Соблюдать поля допуска; скорректировать параметры сварки
62	✗	✗	✓	Компонент системы ^[3]	Компонент системы не найден	Обратиться в сервисную службу

^[1] заводская настройка

^[2] опция

^[3] только серия аппаратов Titan

^[4] не для серии аппаратов Titan

7.2 Предупреждения

Предупреждение выводится в зависимости от возможностей отображения индикации аппарата следующим образом:

Тип индикации – панель управления аппарата	Отображение
Графический дисплей	
Два 7-сегментных индикатора	
Один 7-сегментный индикатор	

Код предупреждения указывает на возможную причину появления предупреждения (см. таблицу).

- При наличии нескольких предупреждений, они отображаются по очереди.
- Предупреждения аппарата следует документировать и в случае необходимости передавать обслуживающему персоналу.

№	Предупреждение	Возможная причина
1	Перегрев	Скоро произойдет отключение из-за перегрева.
4	Защитный газ ^[2]	Проверить подачу защитного газа.
5	Расход жидкости охлаждения ^[3]	Расход ($\leq 0,7$ л/мин / ≤ 0.18 gal./min) ^[1]
6	Мало проволоки	На катушке осталось мало проволоки.
7	Отказ CAN-шины	Механизм подачи проволоки не подключен, автоматический выключатель электромотора устройства подачи проволоки (нажатием кнопки вернуть сработавший автомат в исходное состояние).
8	Цепь сварочного тока	Индуктивность в цепи сварочного тока слишком высока для выбранного сварочного задания.
10	Часть инвертора	Одна из частей инвертора не подает сварочный ток.
11	Перегрев жидкости охлаждения ^[3]	Жидкость охлаждения ($\geq 65^{\circ}\text{C}$ / $\geq 149^{\circ}\text{F}$) ^[1]
12	Контроль сварки	Фактическое значение одного из параметров сварки находится за пределами поля допуска.
13	Ошибка контакта	Слишком большое сопротивление в цепи сварочного тока. Проверить соединение на корпус.
32	Ошибка УПП	Неисправность механизма подачи проволоки, длительная перегрузка привода проволоки.
33	Перегрузка МПП по току	Распознавание перегрузки по току главного привода УПП.
34	Неизвестное JOB	JOB не выбрано, так как номер JOB неизвестен.
35	Перегрузка УПП Slave	Перегрузка подчиненного привода УПП (передний привод, система Push/Push, или промежуточный привод).
36	Ошибка УПП Slave	Неисправность привода УПП, длительная перегрузка подчиненного привода УПП (передний привод, система Push/Push, или промежуточный привод).
37	Отказ FST-шины	Механизм подачи проволоки не подключен, автоматический выключатель электромотора устройства подачи проволоки (нажатием кнопки вернуть сработавший автомат в исходное состояние).

^[1] заводская настройка

^[2] опция

^[3] только серия аппаратов Titan XQ

7.3 Контрольный список по устранению неисправностей

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

Экспликация	Символ	Описание
	↯	Ошибка / Причина
	✘	Устранение неисправностей

Неисправности

- ↯ Срабатывание сетевого предохранителя – неподходящий сетевой предохранитель
 - ✘ Установить рекомендуемый сетевой предохранитель > см. главу 8.
- ↯ Аппарат после включения не запускается (вентилятор прибора и насос жидкости охлаждения не работают).
 - ✘ Подключить кабель управления механизма подачи проволоки.
- ↯ После включения горят все сигнальные лампочки панели управления
- ↯ После включения не горит ни одна сигнальная лампочка панели управления
- ↯ Отсутствует сварочная мощность
 - ✘ Выход фазы из строя > проверить подключение к сети (предохранители)
- ↯ Аппарат постоянно запускается заново
- ↯ Механизм подачи проволоки не действует
- ↯ Система не запускается
 - ✘ 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

Неисправность в системе жидкости охлаждения/отсутствует жидкость охлаждения

- ↯ Недостаточный расход жидкости охлаждения
 - ✘ Проверить уровень жидкости охлаждения и при необходимости долить
- ↯ Воздух в контуре жидкости охлаждения
 - ✘ Удаление воздуха из контура жидкости охлаждения

Проблемы, связанные с подачей проволоки

- ↯ Контактное сопло засорилось
 - ✘ Очистить, впрыснуть спрей для сварочных работ и при необходимости заменить
- ↯ Настройка тормоза катушки
 - ✘ Проверить настройки, при необходимости исправить
- ↯ Настройка прижимных узлов
 - ✘ 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

8 Технические характеристики

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

8.1 Taurus 355

	MIG/MAG	Сварка стержневым электродом
Сварочный ток (I_2)	5 А до 350 А	
Сварочное напряжение согласно стандарту (U_2)	14,3 В до 31,5 В	20,2 В до 34,0 В
Продолжительность включения ED при 40° C ^[1]		
	350 А (60 %) / 300 А (100 %)	
Напряжение холостого хода (U_0)	79 В	
Сетевое напряжение ($U_{\text{н}})$	3 x 400 В (-25 % до +20 %)	
Частота	50/60 Гц	
сетевой предохранитель ^[2]	3 x 16 А	3 x 20 А
Кабель подключения к электросети	H07RN-F4G6	
макс. Подключаемая мощность (S_1)	13,9 кВА	15,0 кВА
Мощность генератора (Рекоменд.)	20,0 кВА	
Cos Phi / КПД	0,99 / 88 %	
Класс защиты / Класс перенапряжения	I / III	
Степень загрязнения	3	
Класс изоляции / класс защиты	H / IP 23	
Автоматический выключатель дифференциальной защиты	тип В (рекомендован)	
Уровень шума ^[3]	<70 дБ (А)	
Температура окружающей среды ^[4]	-25 °C до +40 °C	
Охлаждение аппарата / Охлаждение горелки	Вентилятор (AF) / газ или вода	
Кабель массы (мин.)	70 мм ²	
Класс ЭМС	А	
Знаки безопасности	CE / [] / []	
Применяемые стандарты	см. Декларацию соответствия (документация на аппарат)	
Размеры L / В / Н	625 x 298 x 531 ММ / 24.6 x 11.7 x 20.9 дюйм	
Вес	41 кг / 90.4 фунт	

^[1] Рабочий цикл: 10 мин. (60 % ПВ \pm 6 мин сварка, 4 мин пауза).

^[2] Рекомендуется использовать плавкие предохранители DIAZED xxA gG. При использовании автоматических выключателей использовать характеристику срабатывания «С»!

^[3] Уровень шума на холостом ходу и в рабочем режиме при нормальной мощности по IEC 60974- 1 в максимальной рабочей точке.

^[4] Требования к температуре окружающей среды зависят от используемой жидкости охлаждения! Учитывайте рабочий диапазон температур жидкости охлаждения!

8.2 Taurus 405

	MIG/MAG	Сварка стержневым электродом
Сварочный ток (I_2)	5 А до 400 А	
Сварочное напряжение согласно стандарту (U_2)	14,3 В до 34 В	20,2 В до 36,0 В
Продолжительность включения ED при 40° С ^[1]	400 А (100 %)	
Напряжение холостого хода (U_0)	79 В	
Сетевое напряжение (Tűrés)	3 x 400 В (-25 % до +20 %)	
Частота	50/60 Гц	
сетевой предохранитель ^[2]	3 x 25 А	3 x 32 А
Кабель подключения к электросети	H07RN-F4G6	
макс. Подключаемая мощность (S_1)	17,2 кВА	18,2 кВА
Мощность генератора (Рекоменд.)	25 кВА	
Максимальное сопротивление сети (@PCC) ^[3]	70,5 мОм	
Cos Phi / КПД	0,99 / 90 %	
Класс защиты / Класс перенапряжения	I / III	
Степень загрязнения	3	
Класс изоляции / класс защиты	H / IP 23	
Автоматический выключатель дифференциальной защиты	тип В (рекомендован)	
Уровень шума ^[4]	<70 дБ (А)	
Температура окружающей среды ^[5]	-25 °С до +40 °С	
Охлаждение аппарата / Охлаждение горелки	Вентилятор (AF) / газ или вода	
Кабель массы (мин.)	70 мм ²	
Класс ЭМС	А	
Знаки безопасности	CE / [S] / [E]	
Применяемые стандарты	см. Декларацию соответствия (документация на аппарат)	
Размеры L / В / Н	625 x 298 x 531 ММ / 24.6 x 11.7 x 20.9 дюйм	
Вес	41 кг / 90.4 фунт	

^[1] Рабочий цикл: 10 мин. (60 % ПВ \triangleq 6 мин сварка, 4 мин пауза).


^[2] Рекомендуется использовать плавкие предохранители DIAZED xxA gG. При использовании автоматических выключателей использовать характеристику срабатывания «С»!

^[3] Это сварочное оборудование не соответствует IEC 61000-3-12. Если оно подключается к общественной низковольтной сети, наладчик или пользователь сварочного оборудования обязан проверить, можно ли подключать сварочное оборудование к сети, получив разрешение лица, ответственного за эксплуатацию электросети.

^[4] Уровень шума на холостом ходу и в рабочем режиме при нормальной мощности по IEC 60974- 1 в максимальной рабочей точке.

^[5] Требования к температуре окружающей среды зависят от используемой жидкости охлаждения! Учитывайте рабочий диапазон температур жидкости охлаждения!

8.3 Taurus 505

	MIG/MAG	Сварка стержневым электродом
Сварочный ток (I_2)	5 А до 500 А	
Сварочное напряжение согласно стандарту (U_2)	14,3 В до 39,0 В	20,2 В до 40,0 В
Продолжительность включения ED при 40° C ^[1]	500 А (60 %) / 430 А (100 %)	
Напряжение холостого хода (U_0)	79 В	
Сетевое напряжение ($U_{T\acute{u}r\acute{e}s}$)	3 x 400 В (-25 % до +20 %)	
Частота	50/60 Гц	
сетевой предохранитель ^[2]	3 x 32 А	
Кабель подключения к электросети	H07RN-F4G6	
макс. Подключаемая мощность (S_1)	24,6 кВА	25,2 кВА
Мощность генератора (Рекоменд.)	34,0 кВА	
Максимальное сопротивление сети (@PCC) ^[3]	98 мОм	
Cos Phi / КПД	0,99 / 90 %	
Класс защиты / Класс перенапряжения	I / III	
Степень загрязнения	3	
Класс изоляции / класс защиты	H / IP 23	
Автоматический выключатель дифференциальной защиты	тип В (рекомендован)	
Уровень шума ^[4]	<70 дБ (А)	
Температура окружающей среды ^[5]	-25 °C до +40 °C	
Охлаждение аппарата / Охлаждение горелки	Вентилятор (AF) / газ или вода	
Кабель массы (мин.)	95 мм ²	
Класс ЭМС	А	
Знаки безопасности	CE /  / EAC	
Применяемые стандарты	см. Декларацию соответствия (документация на аппарат)	
Размеры L / В / Н	625 x 298 x 531 MM / 24.6 x 11.7 x 20.9 дюйм	
Вес	45 кг / 99.2 фунт	

^[1] Рабочий цикл: 10 мин. (60 % ПВ \triangleq 6 мин сварка, 4 мин пауза).

^[2] Рекомендуется использовать плавкие предохранители DIAZED xxA gG. При использовании автоматических выключателей использовать характеристику срабатывания «С»!

^[3] Это сварочное оборудование не соответствует IEC 61000-3-12. Если оно подключается к общественной низковольтной сети, наладчик или пользователь сварочного оборудования обязан проверить, можно ли подключать сварочное оборудование к сети, получив разрешение лица, ответственного за эксплуатацию электросети.

^[4] Уровень шума на холостом ходу и в рабочем режиме при нормальной мощности по IEC 60974- 1 в максимальной рабочей точке.

^[5] Требования к температуре окружающей среды зависят от используемой жидкости охлаждения! Учитывайте рабочий диапазон температур жидкости охлаждения!

9 Принадлежности

Дополнительные компоненты, работа которых зависит от мощности аппарата, например, сварочные горелки, кабели массы, электродержатели или промежуточные пакеты шлангов, можно приобрести у региональных дилеров.

9.1 Компонент системы

Тип	Обозначение	Номер изделия
Drive 4X Steel puls S	Механизм подачи проволоки, с жидкостным охлаждением, центральный разъем Euro	090-005593-00502
Drive 4X Steel Synergic S	Механизм подачи проволоки, с жидкостным охлаждением, центральный разъем Euro	090-005595-00502
Drive 4 Basic S	Механизм подачи проволоки, с жидкостным охлаждением, центральный разъем Euro	090-005597-00502

9.1.1 Охлаждение сварочной горелки

Тип	Обозначение	Номер изделия
cool50-2 U40	Модуль охлаждения	090-008603-00502
cool50-2 U42	Модуль охлаждения с усиленным насосом	090-008796-00502

9.2 Системы транспортировки

Тип	Обозначение	Номер изделия
ON WAK TG.0003/TG.0004/ TG.0009/ K.0002	Монтажный набор колес	092-001356-00000
Trolley 35.2-2	Транспортная тележка	090-008296-00000
Trolley 39-1	Транспортная тележка, источник тока	090-008708-00000
Trolley 55-5	Транспортная тележка, монтированная	090-008632-00000
Trolley 55-6	Транспортная тележка, монтированная	090-008825-00000
ON TR Trolley 55	Траверса и крепление для механизма подачи проволоки Trolley 55-5 и Trolley 55-6	092-002700-00000
ON PS Trolley 55-5 / 55-6	Поворотная консоль	092-002712-00000
ON Case	Ящик для инструментов для монтажа на тележке Trolley 55-5/6	092-002899-00000

9.3 Опции

Тип	Обозначение	Номер изделия
ON Filter TG.0004/TG.0009/K.0002	грязезащитный фильтр для впуска воздуха	092-002698-00000
ON FC CS 405/505	Опорные стойки для перемещения средствами наземной транспортировки	092-007896-00000
ON WAK CS 405/505	Монтажный набор колес для CS 505	092-007897-00000
ON CS TG.0004	Крановая консоль, защита при транспортировке/защитная передняя дуга	092-007895-00032

9.4 Общие принадлежности

Тип	Обозначение	Номер изделия
32A 5POLE/CEE	Штепсельная вилка	094-000207-00000
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Редуктор давления с манометром	394-002910-00030

10 Приложение**10.1 Поиск дилера**

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"