



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИМПУЛЬСНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ HighPULSE 450/550 DW



Содержание:

1. Предупреждение о безопасности
2. Предупреждение несчастных случаев
Инструкция по технике безопасности
3. Рабочий цикл
4. Инструкция по электромагнитной совместимости (EMC)
5. Технические характеристики
Устройство подачи проволоки DV-31
6. Начало работы
Установка аппарата/подключение к сети
Устройство подачи проволоки
Подключение газа и регулировка подачи газа
Установка катушки с проволокой
Кабель заземления
Транспортировка
7. Общая информация об аппарате HIGHPULSE 450/550 DW
Питание
Регулировка вентиляции
Водяная система охлаждения
Устройство подачи проволоки
Электроника
Система TEDAC
Сварка Interpulse
8. Передняя панель
Руководство по использованию передней панели и дисплея
Руководство по использованию дисплея устройства подачи проволоки
9. Стандартные функции
Включение аппарата
Выбор программы сварки
 - 9.1.1 Программы сварки MIG/MAG и Pulse Arc
 - 9.1.2 Сварка Interpulse
 - 9.1.3 Ручная дуговая сварка MMA
 - 9.1.4 Сварка TIG (опция)*Режимы работы*
 - 9.1.5 Двухтактный режим
 - 9.1.6 Четырехтактный режим
 - 9.1.7 Четырехтактный режим с выбранной программой
 - 9.1.8 Программирование стартового тока, понижения тока/времени
 - 9.1.9 Переключатель безопасного отключения*Панель цифрового дисплея*
Кнопки подачи проволоки
Тест газа
Выбор метода управления током
 - 9.1.10 Ручка регулировки
 - 9.1.11 Ручка регулировки устройства подачи проволоки
 - 9.1.12 TEDAC
 - 9.1.13 Функции JOB
10. Обслуживание и предупреждение несчастных случаев
11. Очистка
12. Сервисная диагностика
13. Устранение неисправностей
14. Сварка алюминия
15. Устройство подачи проволоки модель DV-31
16. Сварочные горелки и запасные части
17. Схема соединений
18. Аттестация на соответствие Европейским нормам HIGHPULSE 450 DW
19. Аттестация на соответствие Европейским нормам HIGHPULSE 550 DW

1. Предупреждение о безопасности

Данный аппарат разработан с учетом установленных стандартов. Тем не менее, безопасное использование возможно только после внимательного прочтения инструкции по эксплуатации и соблюдения описанных в ней правил и указаний. Производите установку с помощью квалифицированного персонала или авторизованных дилеров.

2. Предупреждение несчастных случаев

Правила по предупреждению несчастных случаев применяются к импульсным сварочным аппаратам модели HighPULSE 450/550 DW: BGV D1 (ранее VBG 15) * Сварка, резка и сопутствующие процедуры
Копия правил должна быть доступна в каждом сварочном цеху. Эти правила должны соблюдаться для выполнения безопасной сварки надлежащего качества.

Инструкция по технике безопасности

Данный аппарат произведен в соответствии с требованиями и указаниями действующего стандарта EN 60974.1 / VDE 0544 часть 1. Правила BGV D1 (ранее VBG 15) торговой ассоциации по прикладному машиностроению и электрической инженерии также имеют силу.

1) При несчастном случае немедленно отсоедините режущее устройство от сети.

2) В случае повышения контактного напряжения немедленно выключите аппарат, отсоедините шнур питания и обратитесь за консультацией к квалифицированному электрику или в авторизованный сервисный центр.

3) Перед тем, как открыть аппарат, отсоедините шнур питания.

4) Ремонт аппарата может производиться только квалифицированным электриком или сервисным центром.

5) Перед введением аппарата в эксплуатацию осмотрите его на предмет внешних повреждений аппарата, горелки, всех кабелей и соединений.

6) Обязательно использование защитного оборудования в соответствии с DIN EN 175, DIN EN 379 и DIN EN 169 (немецкие промышленные нормы). Во время работы тело и лицо сварщика должны быть полностью защищены специальной одеждой от излучения и для предотвращения появления ожогов. Настоятельно рекомендуется использовать длинные рукавицы, фартук, сварочные щитки с фильтрами, соответствующими стандартам DIN EN 470-1 и BGR 189, во время работы.

Запрещено надевать одежду из синтетических материалов. Обувь должна быть закрытой. В случае необходимости (например, сварка в положении над головой) наденьте защитное приспособление для области головы. При использовании защитных очков проверьте их соответствие вышеуказанным нормам. В качестве дополнительной защиты глаз от УФ излучения используйте защитные очки с боковинами и соответствующую защиту для лица BGR 192 и BGI 553. В правилах по предупреждению несчастных случаев BGV D1 § 27 указано, что работодатель обязан предоставить рабочему защитную экипировку, а в § 28 говорится, что обязанность застрахованного – надевать соответствующую защитную одежду.

7) Защита во время сварки с повышенным риском электротравм. Сварочные выпрямители и сварочные источники питания, которые могут быть использованы по выбору с постоянным или переменным током, должны быть промаркированы

следующим образом: "S" в соответствии со стандартами EN 60974-1 и BGI 534. Используйте изоляционные материалы для защиты от контакта с частями, проводящими электричество, и влажным полом. Надевайте сухую рабочую одежду без повреждений, длинные рукавицы и обувь с резиновой подошвой. Проветривайте помещения, при необходимости установите вытяжные системы и наденьте защиту для органов дыхания (см. процедурные инструкции BGV D1 § 27 и BGI 533, раздел 5).

8) Для предотвращения появления блуждающего тока и его действия (напр. разрушение заземляющих проводников), сварочный обратный кабель (кабель детали) должен быть подключен прямо к свариваемой детали или к столу (напр. сварочному столу, сетчатому сварочному столу, верстаку) на котором производится работа (см BGV D1 § 20). При установке заземляющего соединения убедитесь, что электрический контакт в порядке (удалите ржавчину, краску и т.д.).

9) Во время пауз в работе горелку следует класть на поверхность с изоляцией или подвешивать таким образом, чтобы она не вступала в контакт с деталью, а ее опора была подсоединена к сварочному источнику питания (см § 20 BGV D1). В случае более долгих перерывов в работе следует выключать сварочный аппарат и закрывать клапан газового баллона.

10) Баллон с защитным газом всегда должен быть зафиксирован специальной цепью, во избежание опрокидывания.

11) Ни при каких обстоятельствах не производите работ с открытым аппаратом (например, если он открыт для выполнения ремонтных работ).

Соблюдайте правила по безопасному использованию, поскольку достаточное охлаждение электрических деталей с помощью вентилятора не может быть гарантировано.

12) В соответствии с правилами BGV D1 § 5, люди, находящиеся в зоне работ, должны быть проинформированы об опасности и защищены от нее. Защитные панели следует установить в соответствии с DIN EN 1598.

13) Запрещено производить сварочные работы на контейнерах, в которых хранились газ, топливо, минеральные масла, похожие материалы, даже в том случае, если они были пусты в течение долгого времени (опасность взрыва). См. § 31 правил по предупреждению несчастных случаев BGV D1.

14) Работы, требующие высокой нагрузки и обеспечения выполнения специальных требований безопасности, могут производить только специально обученные квалифицированные сварщики.

15) Не подносите горелку близко к лицу.

16) В областях с повышенной опасностью возгорания сварщик должен иметь разрешение на производство сварки на протяжении всего периода работы. По завершении работ нужно убедиться в том, что опасности возгорания нет, с помощью пожарных.

17) Меры по вентиляции применяются в соответствии с BGI 553, раздел 9.

18) Опасность повреждения глаз должна быть обозначена с помощью таблички на рабочей площадке: "ОСТОРОЖНО! Не смотрите на сварочную дугу!".

3. Рабочий цикл

Измерение рабочего цикла было произведено в соответствии со стандартом EN 60974-1 / VDE 0544 часть 1 (период работы 10 минут). 60% ПВ означает: после 6 минут сварки должна соблюдаться пауза в 4 минуты. Электрические детали имеют термозащиту (защиту от перегрева).

4. Инструкция по электромагнитной совместимости и устранению помех

Сварочный аппарат произведен в соответствии с требованиями стандарта EN 60974-10/VDE 0544 часть 10 относительно электромагнитной совместимости. Тем не менее, пользователю следует убедиться в том, что сварочное оборудование установлено и эксплуатируется в соответствии с инструкциями производителя. В случае обнаружения электромагнитных помех, пользователь сварочного оборудования должен найти причину, возможно, с помощью технической поддержки производителя. В некоторых случаях бывает достаточно заземлить цепь сварочного тока. В других случаях может понадобиться установка полного защитного экрана для сварочного источника питания и детали с использованием предфильтров. Во всех случаях электромагнитные помехи должны быть устранены во избежание поломки оборудования.

Важно: Из соображений безопасности цепь сварочного тока может быть заземлена или нет. Изменения заземления не могут быть произведены без одобрения эксперта, который в состоянии определить, может ли это изменение повысить риск несчастных случаев, например, созданием параллельных обратных цепей тока, которые могут повредить заземляющие проводники другого оборудования. Дальнейшие указания содержатся в описании ТЕС 974-XX "Оборудование для дуговой сварки – установка и использование".

Оценка монтажной площадки

Перед установкой сварочного оборудования пользователь должен оценить источники потенциальных электромагнитных помех в близлежащей области.

Учитываются следующие факторы:

- Другие кабели питания, контрольные кабели сигнальные и телекоммуникационные кабели, которые расположены сверху, снизу или рядом со сварочным оборудованием
- Теле- и радиоприемники и передатчики
- Компьютеры и другие приборы управления
- Здоровье окружающих людей (использование слуховых аппаратов, кардиостимуляторов)
- Оборудование для калибровки и измерений
- Помехоустойчивость других приборов поблизости.

Пользователь должен убедиться в электромагнитной совместимости других приборов, используемых рядом. Это может привести к необходимости принятия дополнительных мер по безопасности.

Процедуры для снижения помех

1) Сеть питания

Сварочное оборудование должно быть подключено к сети питания в соответствии с рекомендациями производителя. Если помехи появляются, возможно, потребуются дополнительные меры предосторожности, например, установка фильтров для подсоединения сети питания. Убедитесь, что кабель питания сварочного оборудования установлен в зафиксированном положении и защищен с помощью металлического трубопровода или подобных приспособлений. По всей длине экрана должно быть электрическое соединение. Экран должен быть подсоединен к сварочному источнику питания для достижения хорошего

электрического контакта между металлическим трубопроводом и корпусом сварочного аппарата.

2) Обслуживание сварочного оборудования

Следует регулярно проводить обслуживание сварочного оборудования в соответствии с рекомендациями производителя.

Все дверцы и крышки для доступа и сервисного обслуживания должны быть закрыты и плотно затянуты во время работы оборудования.

Запрещены любые внесения изменений в устройство сварочного оборудования, за исключением изменений и регулировок, указанных в инструкции по эксплуатации, выпущенной производителем.

3) Сварочные кабели

Сварочные кабели должны быть как можно более короткими и помещены рядом на полу или поблизости.

4) Эквипотенциальное соединение

Рекомендуется соединить все металлические части как внутри сварочного оборудования, так и находящиеся и поблизости. Однако металлические детали, соединенные с деталью, могут повысить риск получения электрического шока, если сварщик одновременно дотронется до этих металлических частей и электрода. Сварщика должна защищать необходимая электрическая изоляция.

5) Заземление детали

Если деталь не соединена с землей из соображений безопасности или же вследствие расположения и размера детали, например, стальная деталь или деталь, расположенная на внешней стороне корабля, заземление может в некоторых случаях (не во всех), снизить появление помех.

Следует убедиться, что заземление детали не повысит риск несчастных случаев и не может стать причиной выхода из строя другого электрического оборудования.

В случае необходимости, заземление должно производиться с помощью прямого соединения с деталью. В странах, где соединение напрямую запрещено, соединение должно быть произведено с помощью подходящих электрических реакторов, выбранных с учетом законов данной области или страны.

6) Экранирование

Выборочное экранирование других кабелей и устройств, находящихся поблизости, может снизить проблемы, вызываемые помехами.

В особых случаях следует рассмотреть возможность заземления всей сварочной системы.

5. Технические характеристики

	HighPULSE 450 DW	HighPULSE 550 DW
Первичная обмотка:		
Напряжение:	3 x 400 В	3 x 400 В
Частота:	50Гц	50Гц
Потребляемая мощность:	14.4кВА	19.4кВА
Первичный ток:	25 А	28 А
Максимальный ток:	34 А	45 А
cos phi:	0.98	0.98
Вторичная обмотка:		
Напряжение холостого	72В	72В

хода:			
Рабочее напряжение:	15-36.5 В		15-41.5 В
Сварочный ток:	20-450 А		20-550 А
ПВ при	20°C	40°C	20°C 40°C
ПВ 35% (10 мин):			550А
ПВ 40% (10 мин):		450А	
ПВ 50% (10 мин):			550А 480А
ПВ 60% (10 мин):	440А	380А	510А 430А
ПВ 100% :	370А	310А	420А 350А

Класс защиты:	IP 23
Класс изоляции:	Н
Охлаждение:	AF
Длина дуги:	автоматический контроль питания дуги
Количество программ:	512
Программы:	MIG/MAG, MIG Pulse, MIG пайка, MMA/штучный электрод, DeepARC, Interpulse
Выбор программы:	материал, диаметр проволоки и газ на дисплее
Режимы работы:	2х-тактный, 4х-тактный, 4х- тактный со стартовым током, пауза, шов
Проверка газа:	кнопочное управление с функцией HOLD и автоматическим выключением
Цифровой дисплей:	ток, напряжение, скорость подачи проволоки и толщина материала с предварительной индикацией и функцией HOLD
Регулировка питания дуги:	на аппарате, на устройстве подачи проволоки, на горелке TEDAC
LED-дисплей:	режим работы, сеть, ошибка, термозащита, функция HOLD
Регулировка параметров:	дресселирование, форма импульса
Автоматические функции:	длина вылета проволоки мягкий старт (программир.)
Режим работы:	512 программируемых режимов

Источник питания:	инвертор
Гнездо 50 мм ² :	для кабеля заземления и кабеля к электроду
Стандарт:	EN 60974-1 "S" / CE
Охлаждение горелки:	встроенное водяное
Вес:	155 кг (вкл. устройство подачи проволоки)
Габариты ДхШхВ:	1030 x 480 x 1170 мм (вкл. устройства подачи проволоки и поворотное)
Сетевой кабель:	4 x 6.0 мм ² , 5 м длина
Газовый шланг:	2 м длина
Держатель газ. баллона:	баллоны 10, 20, 50 л
Стабилизация:	+/- 10% колебаний сети питания

Устройство подачи проволоки: выносное, модель DV-31

Напряжение:	42 В
Подача проволоки:	4-роликовый привод 0.5 - 30 м/мин. с выпрямителем проволоки и тахо мотором
Катушка:	D 300/15 DIN 8559
Подключение горелки:	Евроразъем
Стандартная проволока:	мягкая сталь 1.2 мм
Ручка регулировки:	питание, длина дуги (регулировка напряжения)
Кнопочное управление:	протяжка проволоки
Вес:	21 кг
Габариты:	610x400x180
Соединительный кабель:	1.6м, 95мм ² , вод. охл.

6. Начало работы

Установка аппарата/Подключение к сети

Если аппарат переносят в теплое помещение из холодного вследствие транспортировки или хранения в неотапливаемых помещениях, перед введением в эксплуатацию должно пройти некоторое время, в соответствии с разницей температур окружающей среды.

Поместите аппарат на расстоянии не менее 0.80 м от стены и др., чтобы обеспечить достаточную циркуляцию воздуха для охлаждения аппарата.

Температура в помещении не должна превышать 40°C. Влажность в помещении должна составлять не более 50 % при 40°C, 90 % при 20° С.

Аппарат прошел проверку качества в соответствии со стандартом IP 23.

Воздух в непосредственной близости к аппарату не должен содержать большого количества пыли, кислотных примесей, коррозионных газов и т.д. В противном случае должны использоваться воздушные фильтры.

Подключение аппарата должно осуществляться квалифицированным персоналом. Информация о подключении и прерывателе цепи указана на панели технических характеристик аппарата.

Устройство подачи проволоки

Во время работы устройство подачи проволоки находится отдельно от аппарата, соединены они при помощи кабеля (стандартная длина 5,7,10,15 или 20м). Если устройство подачи проволоки присоединено к аппарату, длина кабеля составляет 1.6м. Горелка присоединяется к аппарату с помощью Евроразъема по умолчанию. В системе подачи проволоки использован 4-роликовый механизм. Ролики и направляющие могут быть разными, в зависимости от используемого материала (сталь или алюминий), стандартный диаметр проволоки составляет 0.8/1.0/1.2 или 1.6мм. При одобрении производителя может быть использована проволока иного диаметра (напр., порошковая). Двигатель устройства подачи проволоки управляется автоматически, он защищен от пыли и способен функционировать при температурах 60-70°C. Весь узел соответствует стандарту EN 60974-1 VDE 0544 часть 1, и может также быть использован в областях с повышенной электрической активностью.

С аппаратом используются стандартные катушки под проволоку, однако с подходящим адаптером могут быть использованы катушки K 300/15. Вес стандартной катушки проволоки стали и Cr-Ni сплава составляет 15кг. Катушка с алюминиевой проволокой весит 7кг. (EN 440/DIN 8556 и DIN 1732).

С этим оборудованием можно использовать только адаптер для катушки с артикулом №029.0.0104. Все остатки проволоки должны быть удалены с места крепления катушки, в противном случае заводская гарантия теряет силу.

Подключение сварочной горелки

Подсоедините Евроразъем горелки к Евроадаптеру, расположенному на передней части устройства подачи проволоки, и поверните до упора.

Подключите кабели водяного охлаждения к соответствующим адаптерам на передней панели с помощью защелок (синий – впуск воды, красный - выпуск).

Подключение газа

Установите газовый баллон на держатель и зафиксируйте цепью. Снимите крышку и сразу же откройте баллон для прочистки клапана. Установите редуктор и медленно откройте газовый клапан.

Оптимальный поток газа составляет 8-20 л/мин, в зависимости от материала и параметров сварки.

Выполните следующие действия:

Откройте клапан баллона.

Нажмите выключатель горелки.

Поверните ручку регулировки на редукторе до достижения желаемого значения на манометре. Для более точной регулировки установите специальное оборудование на рабочее место и отрегулируйте поток газа.

Установка проволоки

Снимите контргайку и поместите катушку над приводом для проволоки, разъемы мама и папа внизу катушки должны совпасть. Верните контргайку и плотно завинтите. Высвободите проволоку, срезав прикрепленный к катушке конец

проволоки. Держите проволоку, чтобы предотвратить разматывание катушки. Освободите прижимной штифт роликового колеса и заправьте проволоку через направляющую подающего механизма в направляющие роликов. Протяните проволоку вперед, в пазы роликов и придерживайте. Зафиксируйте прижимное устройство. Произведите проверку подачи проволоки. Если при легком сопротивлении можно подать проволоку на расстояние 10см в направлении вашей руки, значит прижимное устройство в порядке.

Кабель заземления (рабочий кабель)

Подключите вилку кабеля к гнезду на передней панели аппарата и поверните вправо до упора. Зажим следует подключать к чистой области обрабатываемой детали (очищенной от краски и ржавчины) или сварочному столу.

Транспортировка

Для транспортировки с помощью крана важно задействовать все точки подъема. Баллон следует отсоединить и перевозить отдельно.

7. Общая информация об аппарате HIGHPULSE 450/550 DW

Система импульсно-дуговой сварки HighPULSE 450/550 DW разработана для универсального применения в области ручного и автоматизированного производства. Устройство подачи проволоки может быть установлено непосредственно на аппарат с помощью поворотного стола. Возможно также использование кабеля для расположения устройства подачи проволоки на расстоянии до 20м от аппарата, при условии расположения кабеля на подвешивающем устройстве.

С этим аппаратом следует использовать подвешивающее устройство с электрической изоляцией арт. 005.0.2878. В противном случае заводская гарантия теряет силу.

Питание аппарата

Данная система сварки разработана с использованием инверторной технологии. Ток из блока питания сначала подается через выпрямитель; благодаря этому подаваемый постоянный ток не может быть преобразован и ???. Затем в качестве быстрого переключателя подключаются канальные униполярные МОП-транзисторы. Затем система управления обеспечивает передачу тока нужной силы и напряжения, заряжая ток в конденсатор, который в свою очередь разряжает ток в нужной переменной форме в трансформатор. Трансформатор производит переменный ток с частотой начального тока, после чего ток выпрямляется в наиболее подходящий для сварки Pulse-Arc, MIG/Mag, MMA и TIG.

Частота переменного тока зависит от принципа электрофизики касательно размера трансформатора, например, нормальный трансформатор на 50Гц производит сварочный ток в 400 А и весит ок. 120кг. С помощью инверторной технологии трансформатор на 100 кГц имеет вес всего только 3кг.

Контроль вентиляции

Система вентиляции контролируется автоматически по системе запроса. Своевременный запуск системы охлаждения определяется с помощью системы температурного контроля.

Водяная система охлаждения

Аппарат HighPULSE 450/550 DW оснащен встроенной системой охлаждения с реле давления и радиатором с защитой от коррозии. Максимальная выходная мощность насоса 7.5л/мин, максимальное давление 3 бар. Двигатель защищен от перегрузки выключателем. Водяной насос автоматически включается с поджигом дуги, время работы определяется таймером.

Устройство подачи проволоки

Устройство подачи проволоки управляется реактивным электродвигателем с непрерывной регулировкой со звездчатой передачей (DV-31). К мотору присоединен тахометр, постоянно контролирующей количество оборотов мотора. Затем происходит передача через стандартную 4х-роликовую систему Merkle.

Электроника

Система электроники состоит из четырех основных категорий:

- Дисплей, Logic и режим работы
- Регулировка тока, форма импульса, программные настройки
- Температурный контроль, контроль подачи воздуха и модуляция волны импульса

- Регулятор подачи проволоки для блока управления подачей проволоки

Индивидуальные печатные платы с легкодоступными измерительными точками для специалистов сервисной службы. В процессе производства с помощью множества различных аппаратов тестируется функциональность каждой платы, контрольный тест производится также при завершении сборки всего аппарата. Таким образом, перед выходом на рынок каждый аппарат проходит тщательную проверку.

Система TEDAC

Система TEDAC - это система управления, которая позволяет регулировать сварочный ток с помощью переключателя, расположенного непосредственно на сварочной горелке с Евроразъемом. Не требуется использование дополнительных кабелей или других систем управления, встроенных в аппарат. Максимальные возможные настройки сварочного тока, устанавливаемые с помощью системы TEDAC, изменяются ручкой регулировки питания дуги, расположенной на передней панели аппарата. Оптический индикатор на сварочной горелке позволяет подтверждать выбор значений.

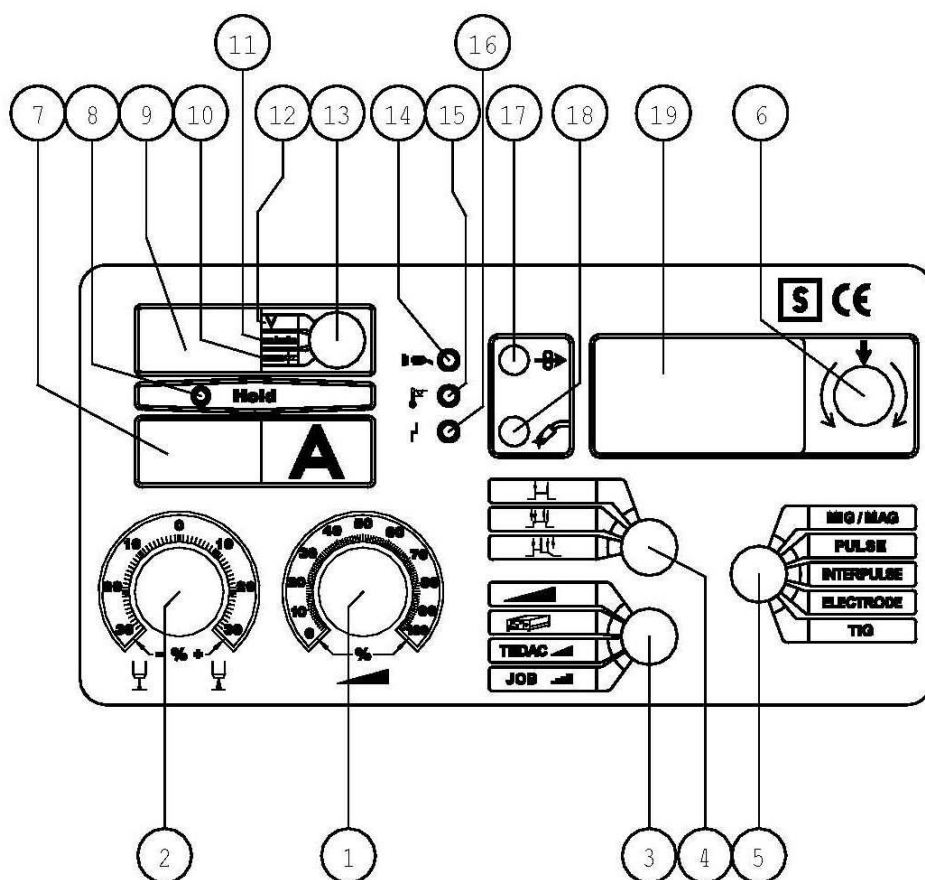
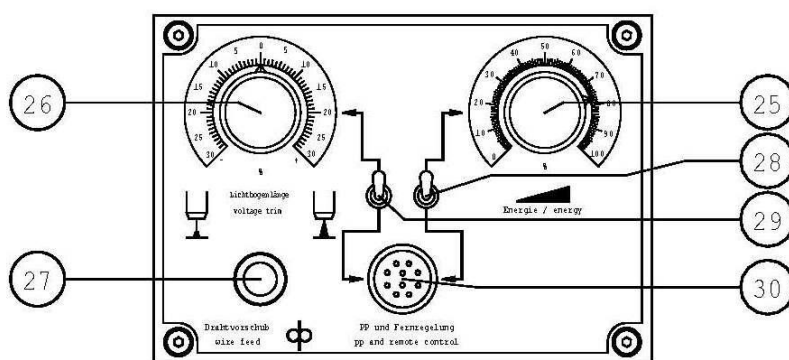
Зеленый – минимальное питание

Красный – максимальное питание

Сварка Interpulse

Сварка Interpulse активируется в середине сварочного процесса, во время которого выбранные установки питания дуги трансформируются в энергию формы импульса. Это позволяет снизить нагревание обрабатываемой детали при пониженных настройках, а при повышенных производит заметный эффект на сварной шов.

8. Передняя панель



E 3258-07

Передняя панель и дисплей

(см. схему)

- 0: сетевой выключатель
- 1: ручка регулировки тока (также на устройстве подачи проволоки)
- 2: ручка регулировки длины дуги (также на устройстве подачи проволоки)
- 3: переключатель метода сварочного процесса
- 4: переключатель режима выключателя сварочной горелки
- 5: переключатель режима сварочного процесса

- 6: поворотный переключатель программы и подтверждения (нажатие)
- 7: цифровая панель индикации тока
- 8: выключатель HOLD LED-дисплея
- 9: цифровая панель индикации
- 10: толщина материала (мм)
- 11: скорость подачи проволоки (м/мин)
- 12: напряжение (В)
- 13: переключатель для верхнего дисплея
- 14: дисплей подключения к сети
- 15: дисплей «перегрев»
- 16: дисплей ошибки
- 17: переключатель проверки подачи проволоки (также на устройстве подачи проволоки)
- 18: переключатель тест газа
- 19: многофункциональный дисплей

Дисплей устройства подачи проволоки

- 25: ручка регулировки тока
- 26: ручка регулировки длины дуги
- 27: выключатель проверки подачи проволоки
- 28: дистанционный переключатель тока (опция)
- 29: дистанционный переключатель длины дуги (опция)
- 30: гнездо дистанционного подключения (опция)

9. Стандартные функции

Включение аппарата

Для включения аппарата переведите сетевой выключатель в положение 1. Активируется водяной насос, и аппарат будет готов к использованию. Если загорится дисплей 16, проверьте резервуар с охлаждающей жидкостью или же работу насоса.

Выбор процесса сварки

С помощью поворотного выключателя 5 оператор может выбрать один из 5 режимов сварки: MIG/MAG, Pulse Arc, Interpuls, MMA, TIG.

9.1.1 Программы сварки MIG/MAG и Pulse-Arc

Поворотный выключатель должен быть установлен в положение MIG/MAG или Pulse. Теперь можно выбрать нужную программу с помощью поворотного выключателя 6 и многофункционального дисплея (19). При повороте выключателя 6 по часовой стрелке возможен выбор следующих меню:

Материал

Новая программа сварки

Толщина полезного вылета

Соппротивление (MIG/MAG) или форма импульса (Pulse)

В главном меню выберите материал нажатием поворотного выключателя (6). При появлении следующего меню со списком материалов поверните выключатель 6 и нажмите на требуемое значение. Активируется следующее поле меню, в котором

можно выбрать размер присадочной проволоки. Последнее подменю «Газ» позволяет выбрать желаемый газ из списка с помощью поворота и нажатия выключателя 6. Последнее нажатие выключателя производит выход из меню и активирует выбранные параметры программы сварки.

Использование регулятора (1) позволяет выбрать сварочный ток, регулятора (2) – длину дуги для каждой программы сварки. Оператор может производить выбор значений тока и длины дуги на устройстве подачи проволоки (переключатели 25 и 26), предварительно выбрав значок Устройство подачи проволоки с помощью переключателя 3.

Выключатели 28 и 29 (опция) переводят контроль тока и длины дуги на дистанционный регулятор, например, горелку Push-pull.

9.1.2 Сварка Interpulse

Поворотный выключатель (5) следует перевести в положение Interpulse. С помощью многофункционального дисплея (19) и поворотного выключателя (6) могут быть активированы следующие 5 основных меню:

Материал

Новая программа

Толщина полезного вылета

Интерпульс

Форма импульса

С помощью поворотного выключателя (6) выберите режим «Interpulse» в главном меню, нажатие выключателя вернет курсор к последней использованной в этом режиме программе. Диапазон программирования в режиме «Interpulse» - от 0 до 100. Чем меньше число, тем быстрее пульсация, и это позволяет добиться прекрасного внешнего вида сварного шва в форме чешуи. Медленная пульсация достигается увеличением числа, что влияет на вид наплавленного валика сварного шва. Для сохранения выбранных настроек однократно нажмите выключатель 6.

9.1.3 Сварка ММА

Переведите выключатель 6 в положение «Электрод». На штепселях кабелей сразу же появляется напряжение холостого хода. С помощью МФД (19) и поворотного выключателя (6) вы получите доступ к следующим подменю:

Время горячего старта t

Ток горячего старта I

Сила дуги (регулировка тока)

Новая программа

Соответствующие настройки можно выбрать и отрегулировать с помощью этих подменю. Их можно также запрограммировать в отдельную программу сварки и задать ей номер.

Горячий старт

Горячий старт это процесс, с помощью которого подача тока к электроду увеличивается в течение запрограммированного времени во время начальной фазы процесса сварки MMA.

Доступные настройки:

Время горячего старта – 0-2сек

Ток горячего старта – 20-450/550А

Сила дуги

- Повышение тока происходит через электрод в результате контакта электрода со сварной ванной.
- Увеличение тока предотвращает прилипание электрода к обрабатываемой детали, хотя в этом случае ток автоматически снижается во избежание перегрева электрода.

9.1.4 Сварка TIG

Режимы работы

9.1.5 Двухтактный режим

Переведите выключатель (4) в положение «двухтактный режим».

Нажмите на выключатель и держите, сварка начинается, отпустите выключатель, программа сварки заканчивается.

9.1.6 Четырехтактный режим

Переведите выключатель (4) в положение «четырехтактный режим».

1) Нажмите выключатель и держите – пред-программа сварки инициирует стартовый ток

2) Отпустите выключатель – инициируется подача основного сварочного тока

3) Нажмите выключатель и держите - ток постепенно снижается до установленного значения конечного тока

4) Отпустите выключатель – программа сварки закончится

9.1.7 Четырехтактный режим с выбранной программой сварки

Переведите выключатель (4) в положение «Четырехтактный режим с выбранной программой сварки».

1) Нажмите выключатель и держите – заданная пред-программа сварки инициирует установленный стартовый ток

2) Отпустите выключатель – инициируется подача запрограммированного основного сварочного тока

3) Нажмите выключатель и держите – инициируется запрограммированное снижение тока и конечный ток

4) Отпустите выключатель – в конце программы начнется запрограммированная подача газа.

9.1.8 Программирование начального тока, времени понижения тока

9.1.8.1 Стартовый ток (программирование только в специальном четырехтактном режиме)

Переключатель программ (5) в позиции MIG/MAG, Pulse или Interpulse. С помощью поворотного выключателя (6) вместе с МФД (19) выберите Параметры стартового

тока, затем однократно нажмите на поворотный выключатель (6), дисплей будет переключен на последние запрограммированные установки. С помощью поворотного выключателя (6) выберите желаемое значение тока.

- Программируемые настройки: от 0 – до максимального значения, в зависимости от параметров выбранного материала.

Для выхода из программы с сохранением настроек просто нажмите на поворотный выключатель (6) один раз, курсор вернется в начальное меню «Стартовый ток».

9.1.8.2 Время понижения тока (программирование только в четырехтактном/четырёхтактном режиме со специальными настройками)

Выбор и программирование времени понижения тока производится с помощью поворотного выключателя (6) до выбора заголовка меню «Понижение тока» на МФД и однократным нажатием выключателя. Поворачивая выключатель, выберите требуемое значение в секундах.

- Программируемые настройки – от 0 до 10 секунд.

Для подтверждения и сохранения настроек просто нажмите один раз на поворотный выключатель (6). Курсор вернется в начальное меню Время понижения тока.

9.1.8.3 Конечный ток (программирование только в четырехтактном/четырёхтактном режиме со специальными настройками)

Выбор и программирование Конечного тока производится с помощью поворотного выключателя (6) до того момента, пока «Конечный ток» не высветится на МФД (19). Для входа в меню нажмите выключатель (6) один раз. Затем поворотным выключателем (6) выберите желаемое значение тока.

- Программируемые настройки: от 0 до максимального значения, в зависимости от параметров выбранного материала.

Для подтверждения и сохранения настроек нажмите выключатель (6) один раз. Курсор вернется в начальное меню «Конечный ток».

9.1.9 Безопасное отключение

В качестве дополнительной меры безопасности, происходит завершение сварочной программы в том случае, если в течение двух минут не происходит поджиг дуги.

Панель Цифрового Дисплея

Сварочный аппарат имеет два 3-цифровых дисплея (7 и 9). На этих дисплеях отображаются значения тока (7), напряжения (12), скорости подачи проволоки (11) и толщины материала после произведения соответствующих настроек.

По завершении сварки аппарат сохраняет все последние настройки до того момента, пока они не будут изменены вручную. Дисплей 8 загорается, показывая, что программа сохранена.

Верхний дисплей (9)

С помощью поворотного выключателя (13) выберите между:

Сварочное напряжение (12)

Скорость подачи проволоки м/мин (11)

Толщина материала в мм (10)

В режиме сварки ММА будет показано напряжение холостого хода, во время сварки – сварочный ток.

Нижний дисплей (7)

Всегда показывает Сварочный ток в Амперах.

Кнопки подачи проволоки

С помощью кнопки (17) на основном аппарате или кнопки (27) на устройстве подачи проволоки, сварочная проволока может подаваться в горелку без тока.

Тест газа

С помощью кнопки (18) поток газа можно проверить следующим образом:

Нажмите кнопку (18): активируется газовый клапан.

Отпустите кнопку (18): клапан остается активным.

Нажмите кнопку (18): газовый клапан прекратит работу.

В качестве дополнительной меры безопасности предусмотрено автоматическое закрытие газового клапана через 10 секунд, если во время проверки кнопка не была нажата.

Выбор метода контроля тока

Поворотный выключатель (3) используется для выбора метода контроля тока.

9.1.10 Ручка регулировки

Переведите поворотный выключатель (3) в верхнее положение. Теперь вы можете контролировать сварочный ток и длину дуги, используя ручки регулировки (1 и 2) на главной панели управления сварочного аппарата. С помощью выключателя (28) управление переводится на подключенное дистанционное устройство управления.

9.1.11 Ручка регулировки устройства подачи проволоки

Поворотный выключатель (3) во втором положении. Управление сварочным током и длиной дуги осуществляется с помощью ручек регулировки (25 и 26) на передней панели устройства подачи проволоки.

9.1.12 TEDAC

Поворотный выключатель (3) в положении TEDAC. Сварочный ток и длина дуги контролируются переключателем на задней стороне горелки. Внимание! Максимально возможное значение тока определяется положением ручки регулировки сварочного тока (25) на передней панели устройства подачи проволоки.

9.1.13 Функции JOB

Новая программа

Поворотный выключатель (3) установлен в положение контроля значения тока с помощью основной панели управления (1), устройства подачи проволоки (25) или системы горелки TEDAC. С помощью МФД дисплея (19) и поворотного выключателя (6) выберите желаемую программу сварки, затем с помощью ручки регулировки тока и ручки регулировки длины дуги установите желаемые параметры сварки.

С помощью поворотных выключателей (5, 6) выберите желаемый режим работы и процесс сварки. Сохранение новых параметров сварки производится с помощью поворотного выключателя (6). Поворачивайте его до появления надписи Новая

программа (New Job) , затем появится номер свободного слота памяти в окне МФД (19). Однократное нажатие выключателя (6) сохраняет программу в память аппарата, и номер этой программы высветится на МФД (19).

Также есть возможность сохранения желаемых параметров сварки под номером, отличным от номера следующего свободного слота, с помощью поворотного выключателя (6). Поворотный выключатель (6) для выбора номера программы используется следующим образом: выберите меню New Job, при появлении номера на МФД используйте выключатель (6) для его изменения, а двукратным нажатием выключателя (6) параметры сварки будут сохранены в слот под выбранным номером. МФД (19) вернется в главное меню New Job, что говорит об успешном завершении операции.

Важно! При сохранении программы под определенным номером полностью сохраняются все настройки (индуктивность, форма импульса, стартовый ток, время понижения тока, двухтактный режим, четырехтактный, MIG/MAG, Pulse Arc и др.)

Загрузка сохраненной программы

С помощью поворотного выключателя (3) все сохраненные в памяти аппарата программы могут быть выбраны и загружены. Выберите заголовок меню «работа» на МФД (19), курсор покажет надпись «загрузить программу», вновь на середине экрана МФД (19), показанная программа активна и может быть использована. Важно: программа, появившаяся на МФД (19) всегда будет последней сохраненной программой.

В случае необходимости загрузки одной из ранее сохраненных программ нажмите поворотный выключатель (6) один раз, курсор перейдет в маленькое поле внизу справа на МФД (19), где показан номер программы. Выберите необходимую программу поворотным выключателем (6) и она станет активной. Возможна загрузка только сохраненных программ сварки.

При использовании горелки системы TEDAC с помощью кнопки на задней стороне горелки вы можете выбрать и активировать до 10 программ. Программы следует выбирать в порядке возрастания на МФД (19), т.о. первой должна быть программа с меньшим номером.

Изменение программы

Параметры любой сохраненной программы можно отрегулировать в любое время. Для этого поворотный выключатель (3) должен быть в положении «JOB», затем с помощью поворотного выключателя (9) выберите подзаголовок «изменить». Теперь у вас есть доступ ко всем параметрам, которые можно изменить с помощью поворота и нажатия поворотного выключателя (9).

10. Обслуживание

Для надежной работы периодически производите осмотр и очистку аппарата. Периодичность зависит от условий эксплуатации: время работы, окружающая среда и др.

ВАЖНО: Перед тем, как открыть аппарат убедитесь, что питание отключено!
Подождите, пока детали достаточно охладятся.
Подождите около трех минут до разрядки конденсаторов.

11. Очистка

Важно! Перед открытием аппарата отключите его от сети!!!

Сварочный аппарат:	Отвинтите и снимите боковые панели аппарата. Удалите пыль со всех частей аппарата с помощью пылесоса. Продуйте матрицу радиатора сжатым воздухом снаружи внутрь. Пыль, скопившаяся на монтажных платах, следует устранить с помощью сжатого воздуха с пониженным давлением (0.5-1 бар). В случае необходимости производите очистку специальным средством, одобренным для очистки электроприборов.
Сварочная горелка:	Производите проверку горелки после сварки каждые 50 кг проволоки (примерно 3 катушки по 15кг). Тщательно продуйте канал сжатым воздухом. Наконечник и газовое сопло следует проверить на предмет наличия загрязнений, затем обработать спреем для предотвращения образования и прилипания брызг.
Устройство подачи проволоки:	Устройство подачи проволоки следует также очищать сжатым воздухом. Важно удалять все мелкие остатки проволоки для предотвращения образования контакта между механизмом и кожухом подающего устройства. Держатель катушки следует регулярно обрабатывать графитовой смазкой.

12. Сервисная диагностика

Произведите следующие действия:

- Проверьте, нет ли остатков проволоки в аппарате. Проверьте, не ослаблены ли соединения кабелей и плат. Устраните неполадки при обнаружении.
- Весь узел горелки следует регулярно проверять. При наличии повреждений произведите ремонт.
- Небольшие отверстия на охладителе горелки следует очищать от грязи и накипи.
- При заполнении резервуара следует использовать охлаждающую жидкость МКФ -15°C (арт. 107.822).
- Модели с водяным охлаждением имеют объем 3.5л при длине соединительного кабеля 1.6м.

- При уменьшении количества жидкости (напр., при замене горелки) следует восполнять потери, поскольку это может вызвать отключение аппарата вследствие проблем с давлением жидкости.
- При потерях большого количества жидкости следует перезарядить насос, чтобы удалить из системы нежелательный воздух.
- При загрязнении охлаждающей жидкости ее следует заменить. Производите проверку регулярно.
- По завершении проверки установите панели на место и зафиксируйте.

13. Устранение неполадок

Контрольный индикатор подключения сети не горит при включении в сеть

- Проверьте подключение
- Проверьте предохранитель в главной системе управления

Горит красный индикатор системной ошибки

- Напряжение слишком низкое или слишком высокое
- Система регулировки напряжения отключила водяной насос
- Проблемы в электрической цепи

Водяной насос работает при включении аппарата, но горит красный индикатор

- Слишком низкое давление воды или неисправность клапана

Горит желтый индикатор температуры

- Перегрев аппарата: не выключайте питание аппарата, вентиляторы должны работать. Вновь приступить к работе можно после охлаждения аппарата и отключения индикатора.

Индикатор температуры горит желтым светом, индикатор ошибки красным

- Неполадки в устройстве датчика температуры

Аппарат не реагирует на выключатель горелки

- Проблема на переключателе
- Переключатель режимов установлен на режим MMA

Слишком низкий сварочный ток

- Неверный выбор программы
- Заземляющий кабель подключен к неверному полюсу
- Шланг горелки сломан частично или полностью

Неудовлетворительное качество сварного шва

- Неверный тип газа
- Неверно заданы параметры сварки
- Перегиб или загрязнение направляющей горелки
- Неверно установлено давление роликов

Пористая структура сварной ванны

- Отсутствие газа или слишком слабый поток

- Воздух попадает в газ из-за протечки в канале. Проверьте газовый канал от манометров до газового клапана в устройстве подачи проволоки: откройте клапан баллона, закройте клапан в устройстве подачи проволоки, давление на манометрах должно оставаться постоянным.
- Кожух горелки или газовый диффузор загрязнены, что затрудняет подачу газа
- Газовый диффузор неплотно пригнан к горелке, что приводит к попаданию воздуха
- Деталь подверглась окислению
- Воздух попадает в область сварки из-за ветра (увеличьте поток газа и/или поставьте защитный экран)
- Клапан анемометра неисправен или 2 по порядку ошибочно подсоединены к редуктору
- Поток газа слишком сильный

Проблемы с подачей проволоки: неравномерная подача, прожог и размягчение проволоки на наконечнике

- Слишком сильное давление на проволоку со стороны горелки
- Направляющая горелки требует очистки
- Перегиб направляющей
- Неверный выбор направляющей
- Проверьте:
 - Давление на роликах
 - Поверхность проволоки (она должна быть чистой и гладкой)
 - Диаметр проволоки (он должен соответствовать настройкам аппарата)

Отжиг сварочной проволоки

- Неплотно пригнан газовый диффузор или протекает шланг с охлаждающей жидкостью горелки

Перегрев горелки

- Проверьте систему охлаждения
- Проверьте поток охлаждающей жидкости к горелке: отсоедините ниппель возврата воды, включите аппарат и проверьте, как жидкость беспрепятственно течет в резервуар
- Расстояние до обрабатываемой детали слишком мало

Характеристики сварочного газа Аргон-СО²

Для стали и сплавов мягкой стали используется смесь аргона и 8-30% СО²:

- Защита от пористости сварной ванны
- Сварка более широких проемов
- Сварка без образования брызг
- Более высокие условия плавки
- Менее точный контроль горелки
- Легкость сварки тонких листов и возможность использования импульсных программ сварки при позиционной сварке

Подача газа

Газ поставляется в стальных баллонах под давлением 200 бар, объем баллонов 10, 20 и 50л. Для установки потока газа используется датчик давления с расходомером. Подача газа зависит от:

- Желаемой плотности газа
- Типа обрабатываемого материала
- Расстояния до обрабатываемой детали
- Диаметра газового сопла
- Позиции и режима сварки
- Доступности рабочего места
- Для сварки стали поток газа должен быть примерно 8-16л/мин при сварочном токе в 40-400А.
- При сварочном токе больше 400А поток газа превысит 16 л/мин.
- При сварке алюминия поток газа должен быть сильнее, чем при сварке стали.

14. Сварка алюминия

1. Алюминиевая сварочная проволока:

- Диаметр проволоки 0.8мм только с горелкой push-pull.
- проволока Al-Mg 3/5/4.5 Mn (1.0мм), Al-Si, Al 99.5 (1.0 и 1.2мм) кабель горелки макс. 3м
- Для проволоки 1.6мм рекомендована горелка с длинным гусаком
- Храните алюминиевую проволоку только в пластиковом защитном чехле. Не используйте алюминиевую проволоку с окисью.

2. Тефлоновая направляющая

- Для проволоки 0.8-1.2мм мы рекомендуем тефлоновую направляющую (красная, 2.0x4.0) мм (номер 022.1.0586)
- Для 1.2 и 1.6мм тефлоновую направляющую номер 022.1.0588 (черная, 2.7x4.7)
- угольная тефлоновая направляющая должна быть установлена без поломок от наконечника к ведущему ролику
- зафиксируйте зажимную гайку на Евроразъеме только рукой.

4. Подающий ролики:

- Замените два нижних ролика на алюминиевые (U-паз), верхние ролики можно оставить зажимными без паза

5. Давление роликов:

- Сведите давление роликов к минимуму
- При остановке алюминиевой проволоки на наконечнике ролики должны повернуться, не перенося проволоку.

6. Установка проволоки:

- Вставьте проволоку без наконечника на горелку.
- Держите кабель горелки ровно, иначе проволока может пройти через линию и кабель горелки.

7. Сварочная горелка

- Для сварки алюминия не рекомендовано использование следующих горелок: SB/SBT 307 G или SB/SBT 350 G.Используйте керамическое газовое сопло, а не стекловолокно. Из-за высоких температур стекловолокно может испускать газ, который может повлиять на процесс сварки.

- горелки SB/SBT 502W или SB/SBT 600 W имеют открытую систему охлаждения. Убедитесь, что все детали плотно пригнаны. Даже очень маленькое количество воды сделает невозможной сварку алюминия.

8. Защитный газ

- Рекомендовано использовать аргон 4.6, смеси аргона и гелия можно использовать для сварки толстых пластин алюминия, чтобы избежать предварительного нагревания.

- Поток газа для сопла 17мм:

Проволока 1.0мм: прим. 12-14 л/мин

Проволока 1.2мм: прим. 14-16 л/мин

Проволока 1.6мм: прим. 18-22 л/мин

Избегайте использования сопла меньшего диаметра.

Если газовый шланг между газовым клапаном и баллоном длинный, подача слишком большого количества газа во время поджига может привести к перфорации. В устройство подачи проволоки встроен специальный редуктор.

- Для газовых шлангов длиннее 10м рекомендована установка редуктора внутрь сварочного аппарата.

- Рекомендована установка редуктора со встроенным расходомером.

9. Положение горелки и расстояние

- Алюминий сваривают поступательной сваркой, наклон горелки примерно 10-20°.

- Расстояние от горелки до обрабатываемой детали равно примерно 10-15мм.

Если расстояние слишком велико, газовая защита может быть неэффективной.

- Избегайте сквозняков во время работы.

10. Очистка

- Алюминиевая деталь должна быть чистой. Устраните загрязнения с помощью спирта или специального очищающего средства.

- Храните деталь в сухом месте. Избегайте высокой влажности.

- После длительного хранения произведите очистку детали от окисления.

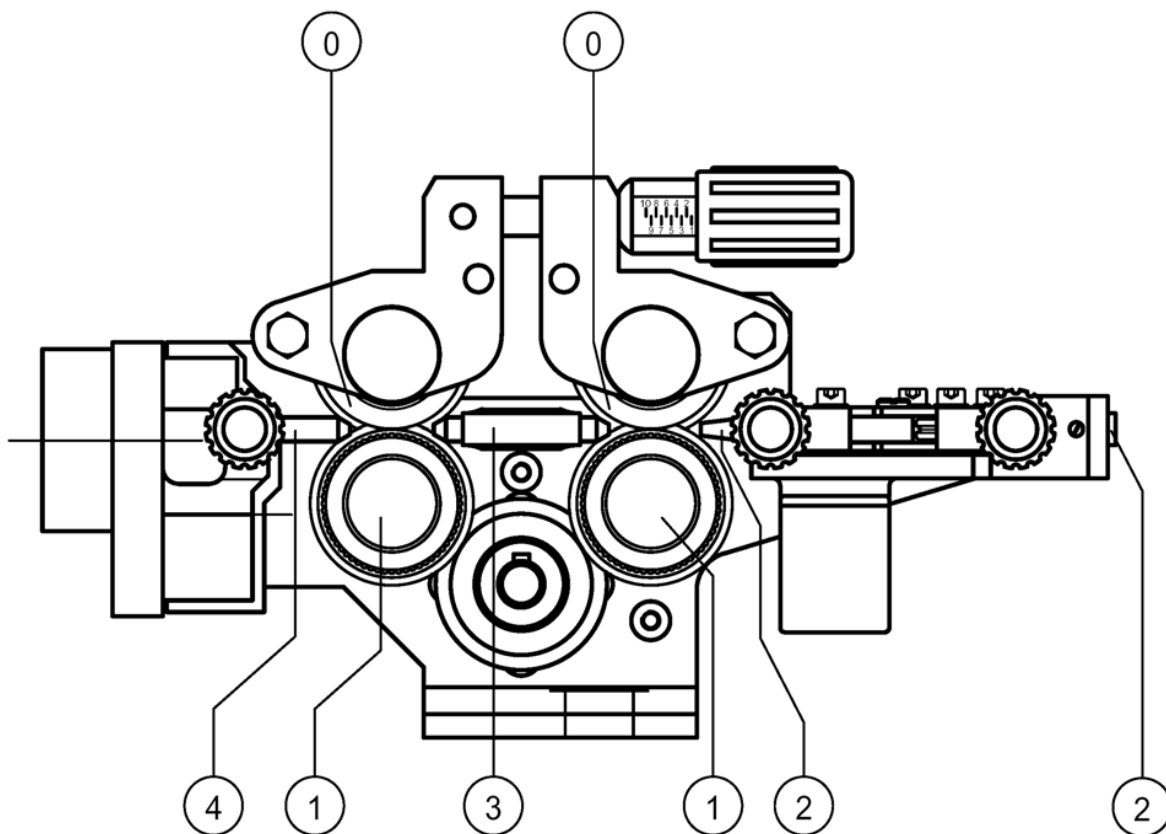
11. Дополнительное оборудование

- Раздел 10 общего каталога продукции компании Merkle содержит информацию о дополнительных аксессуарах.

12. Специальный четырехтактный режим

Рекомендована работа в специальном четырехтактном режиме с высоким начальным током. Стартовый ток, понижение тока и конечный ток можно отрегулировать на узле цифрового управления.

15. Устройство подачи проволоки DV-31



Поз.	Описание	Арт.
A	Набор для мягкой стали 0,8 мм (DV-26/31) (2 ролика и канал)	113,846
B	Набор для мягкой стали 1,0/1,2 мм (DV-31) (2 ролика и канал)	113,848
C	Набор для мягкой стали 1,6 мм (DV-31) (2 ролика и канал)	113,85
D	Набор для нержавеющей стали 0,8 мм (DV-26/31) (2 ролика и канал)	113,852
E	Набор для нержавеющей стали 1,0/1,2 мм (DV-26/31) (2 ролика и канал)	113,854
F	Набор для нержавеющей стали 1,6 мм (DV-31) (2 ролика и канал)	113,856
G	Набор для алюминия 0,8 мм (DV-26/31) (2 ролика и канал)	113,858
H	Набор для алюминия 1,0/1,2 мм (DV-26/31) (2 ролика и канал)	113,86
I	Набор для алюминия 1,6 мм (DV-31) (2 ролика и канал)	113,862
J	Набор для порошковой проволоки 1,2 мм (DV-26/31) (2 ролика и канал)	113,864
K	Набор для порошковой проволоки 1,6 мм (DV-26/31) (2 ролика и канал)	113,866
L	Набор для порошковой проволоки 2,0/2,4 мм (DV-31) (4 ролика, 2 роликовых опоры, и т.д.)	113,868
M	Набор для порошковой проволоки 2,4 мм (DV-31) (4 ролика, 2 роликовых опоры, и т.д.)	113,87
O	Набор для порошковой проволоки 3,2 мм (DV-31) (4 ролика, 2 роликовых опоры, и т.д.) Аксессуары для проволоки:	113,872
0,1	Прижимной ролик DV-26, 31	113,742
0,2	Роликовая опора DV-31, 30/4	110,56
1	Подающие ролики:	
1	Ролик, сталь 0,6 + 0,8 DV-26/31	113,945
1,1	Ролик, сталь 0,8 + 1,0 DV-26/31	113,946
1,3	Ролик, сталь 0,9 + 0,9 DV-26/31	012,0,0262
1,4	Ролик, сталь 1,6 + 1,6 DV-26/31	113,948
1,5	Ролик, алюминий 1,0 + 1,2 DV-26/31	012,0,0281
1,6	Ролик, алюминий 0,8 + 1,6 DV-26/31	012,0,0282
1,7	Ролик, порошковая проволока 1,2 + 1,6 DV-31	012,0,0291
1,8	Ролик, порошковая проволока 2,0 + 2,4 DV-31	012,0,0292
1,9	Ролик, порошковая проволока 2,8 + 3,2 DV-31	012,0,0293
2	Входящий наконечник:	
2,1	Входящий наконечник DV-31, 30/4 0,8 - 1,6 мм	110,862
2,2	Входящий наконечник DV-31, 30/4 2,4 - 3,2 мм	110,863
3	Направляющее сопло:	
3,1	Направляющее сопло DV-31, 30/4 0,8 - 1,6 мм	110,552
3,2	Направляющее сопло DV-31, 30/4 2,4 - 3,2 мм	110,553
4	Выходящий наконечник:	

4,1	Выходящий наконечник DV-26, 31, 30/4 0,8 - 1,6 мм	110,554
4,2	Выходящий наконечник DV-31, 30/4 2,4 - 3,2 мм	110,555
5	Направляющие для подачи проволоки:	
5,1	Направляющая для стальной проволоки (синяя) 1,5x4,0 0,6 - 0,8 (1,0) мм, 3 м длина	022,1,0246
5,2	Направляющая для стальной проволоки (синяя) 1,5x4,0 0,6 - 0,8 (1,0) мм, 4 м длина	022,1,0247
5,3	Направляющая для стальной проволоки (красная) 2,0x4,0 1,0 - (1,2) мм, 3 м длина	022,1,0244
5,4	Направляющая для стальной проволоки (красная) 2,0x4,0 1,0 - (1,2) мм, 4 м длина	022,1,0245
5,5	Направляющая для стальной проволоки (без покр.) 2,5x4,5 1,2 - 1,6 мм, 3 м	022,1,0248
5,6	Направляющая для стальной проволоки (без покр.) 2,5x4,5 1,2 - 1,6 мм, 4 м	022,1,0249
5,7	Тефлоновая направляющая для алюминия и нерж. стали 0,8 - 1,2 мм, 3 м (красная, 2,0 x 4,0) с латунным выходом	022,1,0586
5,8	Тефлоновая направляющая для алюминия и нерж. стали (1,2) - 1,6 мм, 3 м (черная, 2,7 x 4,7)	022,1,0588
6	Наконечники SB/SBT 300/455/502 W:	
6,1	Наконечник Cu-Cr-Zr 0,8 мм M8	045,1,1814
6,2	Наконечник Cu-Cr-Zr 1,0 мм M8	045,1,1815
6,3	Наконечник Cu-Cr-Zr 1,2 мм M8	045,1,1816
6,4	Наконечник Cu-Cr-Zr 1,6 мм M8	045,1,1817
6,5	Наконечник 0,8 мм alu CuCrZr M8	109,754
6,6	Наконечник 1,0 мм alu CuCrZr M8	109,756
6,7	Наконечник 1,2 мм alu CuCrZr M8	109,758
6,8	Наконечник 1,6 мм alu CuCrZr M8	045,1,1818

16. Горелки и запасные части для горелки SB/SBT 502 W

Технические характеристики:

Охлаждение: вод. охлаждение

Газовая смесь: 500 А 60 % ПВ

СО₂: 500 А 100 % ПВ

Диаметр проволоки:

Сплошная

проволока: 0.8 – 1.0 – 1.2 – 1.6 мм Ø

Алюминиевая

проволока: 1.0 – 1.2 – 1.6 мм Ø

Вес: прим. 1340 г/1 м Н

Информация соответствует ($U = 14 + 0.05 \times l$)



Модель SB 502 W

022.1.1587, 3 м, короткая версия

022.1.1588, 4 м, короткая версия

022.1.1581, 3 м, длинная версия

022.1.1582, 4 м, длинная версия

с системой TEDAC

Модель SBT 502 W

022.1.1601, 3 м, короткая версия

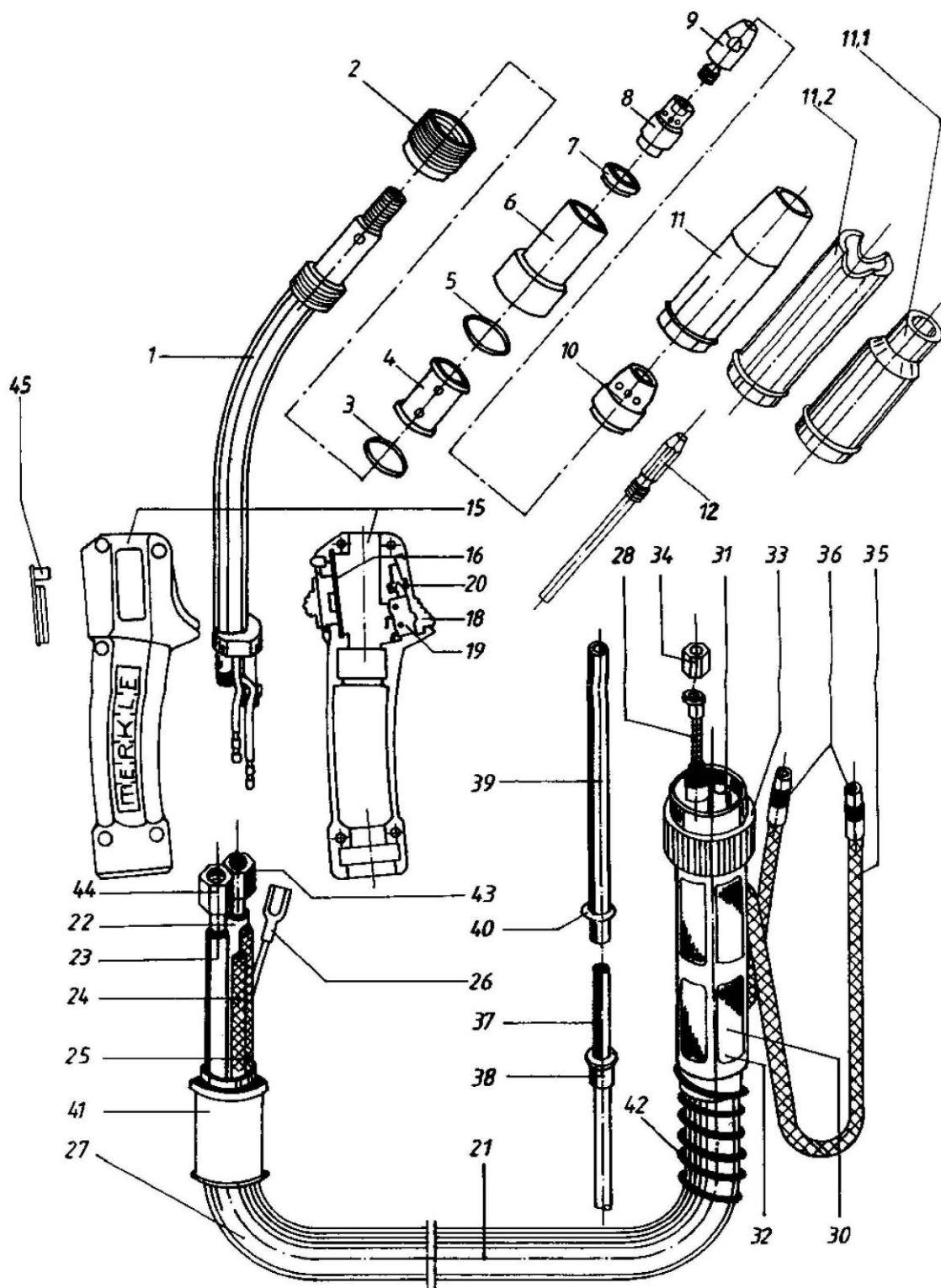
022.1.1602, 4 м, короткая версия

022.1.1603, 3 м, длинная версия

022.1.1604, 4 м, длинная версия

Стандартная проволока: мягкая сталь 1.2мм

MIG сварочная горелка модель SB/SBT 502 W, вод. охл.

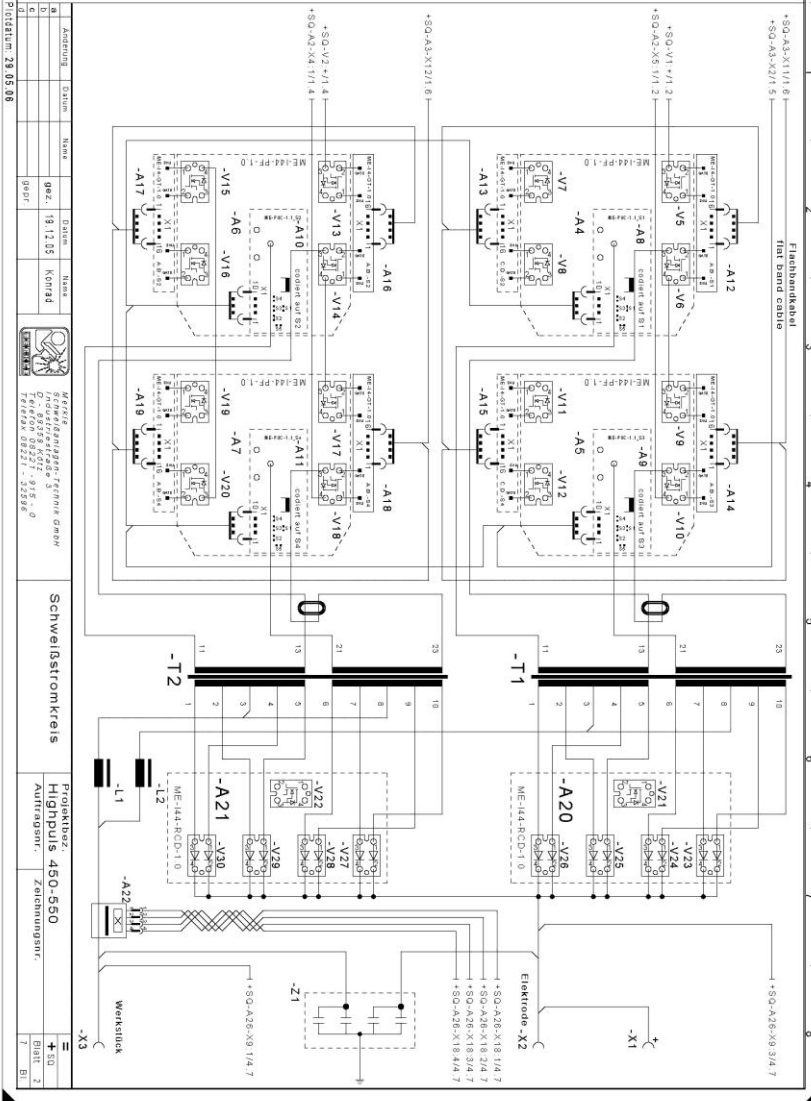


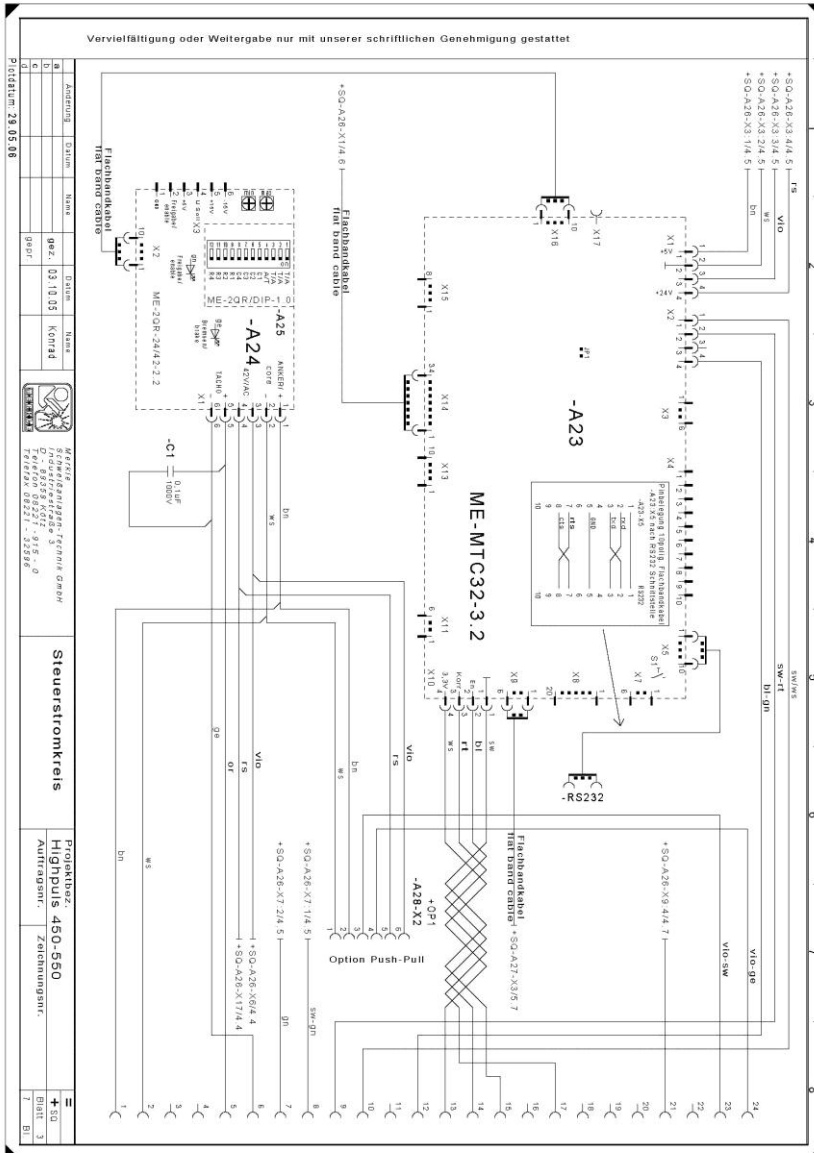
Поз.	Описание	Номер
1-6	Гусак горелки SB/SBT 502 W короткая версия	022.1.1564
1-6	Гусак горелки SB/SBT 502 W длинная версия	022.1.1560
2	Изоляционный рукав для SB/SBT 502W	022.1.1574
3	Уплотнительное кольцо 14 x 4	022.1.0077
4	Нагнетательный шланг одноступенчатый SB/T 502 W	022.1.1551
5	Уплотнительное кольцо 12 x 4	022.1.0076
6	Наконечник с подводом воды для SB/SBT 502 W	022.1.1572
7	Кольцо изоляции для SB/SBT 502 W	022.1.1421
8	Держатель наконечника SB/SBT 300/502 W	022.1.1578
9.1	Наконечник Cu-Cr-Zr 0.8 мм M8	045.1.1814
9.2	Наконечник Cu-Cr-Zr 1.0 мм M8	045.1.1815
9.3	Наконечник Cu-Cr-Zr 1.2 мм M8	045.1.1816
9.4	Наконечник Cu-Cr-Zr 1.6 мм M8	045.1.1817
9.5	Наконечник 0.8 мм alu CuCrZr M8	109.754
9.6	Наконечник 1.0 мм alu CuCrZr M8	109.756
9.7	Наконечник 1.2 мм alu CuCrZr M8	109.758
9.8	Наконечник 1.6 мм alu CuCrZr M8	045.1.1818
10.1	Газовый диффузор SB/SBT 502 W, керамич.	022.1.1567
10.2	Газовый диффузор SB/T 455/502 W	022.1.1568
11	Газовое сопло 17 мм с креплением	045.1.4300
11.1	Газовое сопло 14 мм с креплением	045.1.4301
11.2	Газовое сопло для точечной сварки с креплением	045.1.4304
11.3	Газовое сопло 21 мм высокопрочное с креплением	045.1.4305
15	Рукоятка MIG, в сборе, с кнопкой и заглушкой	105.016
	Только для модели SBT 502 W:	
16	TEDAC плата ME-BE-10.0 вкл. тумблер и микровыключатель	022.1.0800
18	Ключ для MIG/MAG горелки (красный)	022.1.0796
19	Микровыключатель MIG/MAG горелки	022.1.0797
20	Пружина для выключателя	022.1.0131
21.1	Кабель в сборе, вод. охл. 3 м, с Евроразъемом, без горелки, без направляющей	022.1.1642
21.2	Кабель в сборе, вод. охл. 4 м, с Евроразъемом, без горелки, без направляющей	022.1.1644
22.1	Силовой кабель, вод. охл. 3.0 м длина	022.1.0281
22.2	Силовой кабель, вод. охл. 4.0 м длина	022.1.0282
23.1	Рукав под канал под проволоку в сборе 3.0 м длина	022.1.1662
23.2	Рукав под канал под проволоку в сборе 4.0 м длина	022.1.1664
24	ПВХ шланг 5 x 1.5, синий	006.0.0205
25	ПВХ шланг 5 x 1.5, черный	006.0.0207
26.1	Кабель управления, 3 м длина	022.1.0148
26.2	Кабель управления, 4 м длина	022.1.0149
27	Защитный шланг 26 x 1,5 черный	006.0.0405
28.1	Направляющая для стальной проволоки (синяя) 1.5x4.0 0,6 - 0,8 (1,0) мм, 3 м длина	022.1.0246
28.2	Направляющая для стальной проволоки (синяя) 1.5x4.0 0,6 - 0,8 (1,0) мм, 4 м длина	022.1.0247
28.3	Направляющая для стальной проволоки (красная) 2.0x4.0 1.0 - (1.2) мм, 3 м длина	022.1.0244
28.4	Направляющая для стальной проволоки (красная) 2.0x4.0 1.0 - (1.2) мм, 4 м длина	022.1.0245
28.5	Направляющая для стальной проволоки (без покр.) 2.5x4.5 1.2 - 1.6 мм, 3 м	022.1.0248
28.6	Направляющая для стальной проволоки (без покр.) 2.5x4.5 1.2 - 1.6 мм, 4 м	022.1.0249
30	Евроразъем, со стороны горелки	025,1,0150
31	Латунный корпус для MIG Евроразъема с водяным охлаждением	025,1,0200

32	Защита от перегиба вод. охл.	025,1,0100
33	Накидная гайка евро	025,1,0300
34	Гайка крепления направляющей к Евроразъему мин 10 шт.	025,1,1301
35	ПВХ шланг 5 x 1.5, красный	006,0,0206
36	Ниппель для присоединения вод. шланга	025,1,0400
37.1	Тефлоновая направляющая для алюминия и нерж. стали 0.8 - 1.2 мм, 3 м (красная, 2.0 x 4.0) с латунным выходом	022,1,0586
37.2	Тефлоновая направляющая для алюминия и нерж. стали (1.2) - 1.6 мм, 3 м (черная, 2.7 x 4.7)	022,1,0588
38.1	Втулка для тефлоновой направляющей 2.0 x 4.0	107,554
38.2	Втулка для тефлоновой направляющей 2.7 x 4.7	102,997
41	Защита от перегиба	022,1,1580
42	Пружина для защиты от перегиба Евроразъем, вод. охл.	022,1,1579
43	Ниппель для присоединения вод. шланга, со стороны горелки	045,1,0201
	Только для модели SB 502 W:	
45	Заглушка для TEDAC рукоятки	022.1.0604
	макс. длина шланга для сварки алюминия: 3 м.	

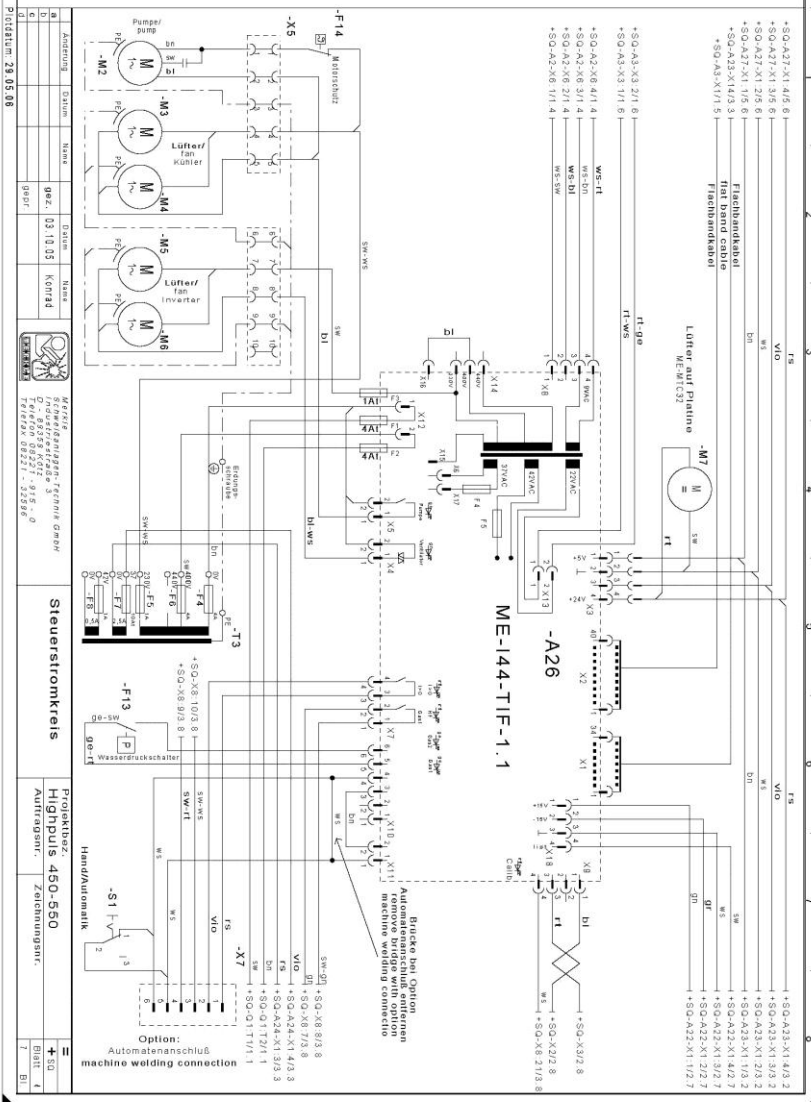
17. Схемы соединений

Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet





Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet



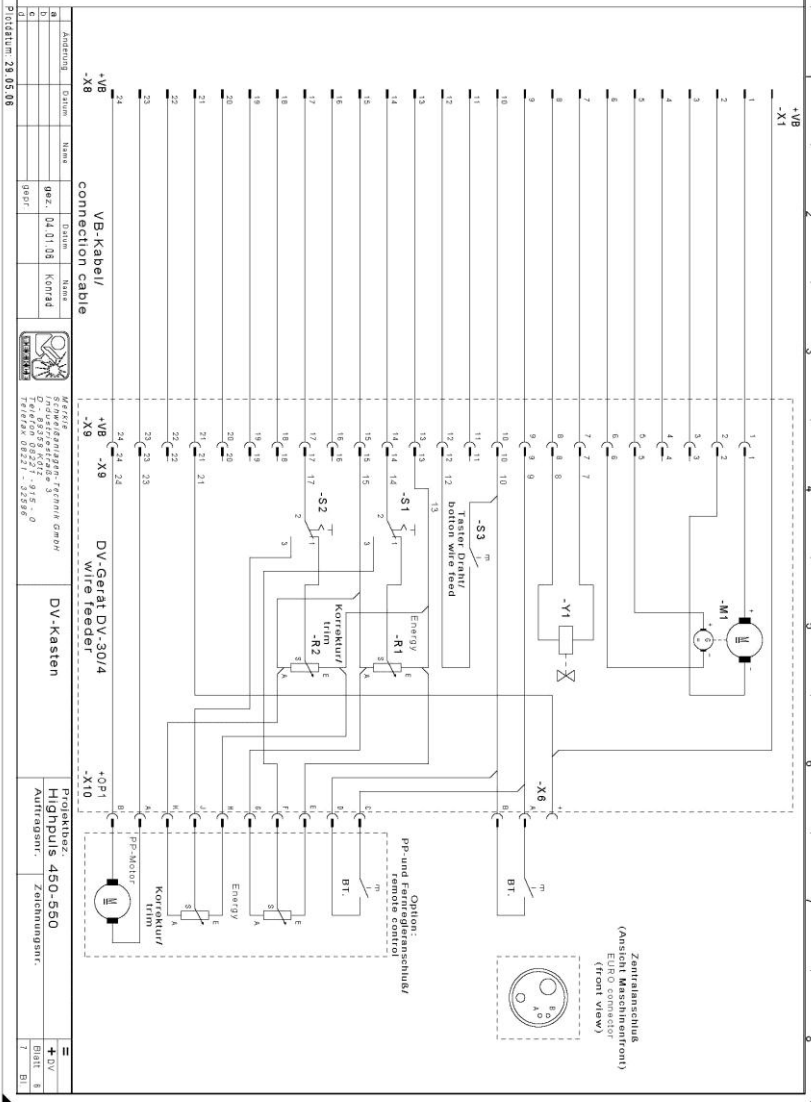
Bezeichnung	Stärke	Nennwert	Stärke	Stärke
B			90A	03.10.05 (K174)
D			gebr.	
G				

Picatum 29.05.98
 Motic
 Schweißanlagen-Technik GmbH
 D - 38959 Kötze
 Telefon 0521 - 32590

Steuerstromkreis
 Hauptbus 450-550
 Auftrags- Zeichnungsm.-

Hand/Automatik
 7 8
 B1

Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet



Bestandteil	Zeichn.	Menge	Bezeichnung	Zeichn.	Menge
B			VB-Kabel/ connection cable	K0143	
D			DV-Gerät DV-30/4	K0143	
C			DV-Kasten		

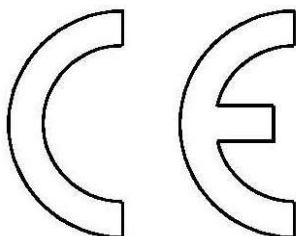
Messung: 500V
 500V
 D: 49259 0002 018 0
 Telefon: 0221 - 33580

Projekt: HHPplus 450-550
 Auftragsnr.: Zeichnungsnr.:
 7 Bl.

18. Аттестация на соответствие Европейским нормам



MERKLE Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D-89359 Kötz



EU – Conformity Attestation

Аттестация соответствия Европейского Союза

Описание аппарата: синергетический импульсный сварочный аппарат

Модель: HIGHPULSE 450 DW

Вышеуказанный аппарат соответствует следующим Европейским правилам и нормам:

EU-Low Voltage Regulation (правило о низком напряжении) 73/23/EWG

EU-Electromagnetic Compatibility (электромагнитная совместимость) 89/336/EWG

В случае любых модификаций, а так же неверно произведенного ремонта, не санкционированного компанией Merkle, данная аттестация теряет силу.

Применяемые нормы

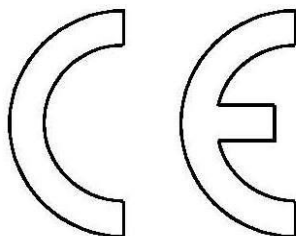
EN 60974 - 1 / IEC 974 - 1 / VDE 0544 часть 1

EN 60204 - 1 / IEC 204 - 1 / VDE 0113 часть 1

EN 60974-10 / VDE 0544 часть 10

Кётц, 12 января, 2006г. Вильгельм Меркле, Генеральный директор Merkle Schweißanlagen-Technik GmbH

19. Аттестация на соответствие Европейским нормам



EU – Conformity Attestation

Аттестация соответствия Европейского Союза

Описание аппарата: синергетический импульсный сварочный аппарат

Модель: HIGHPULSE 550 DW

Вышеуказанный аппарат соответствует следующим Европейским правилам и нормам:

EU-Low Voltage Regulation (правило о низком напряжении) 73/23/EWG

EU-Electromagnetic Compatibility (электромагнитная совместимость) 89/336/EWG

В случае любых модификаций, а так же неверно произведенного ремонта, не санкционированного компанией Merkle, данная аттестация теряет силу.

Применяемые нормы

EN 60974 - 1 / IEC 974 - 1 / VDE 0544 часть 1

EN 60204 - 1 / IEC 204 - 1 / VDE 0113 часть 1

EN 60974-10 / VDE 0544 часть 10

Кётц, 12 января, 2006г. Вильгельм Меркле, Генеральный директор Merkle Schweißanlagen-Technik GmbH

Заметки:

1. Издание 2006г. 08 июня. Возможны изменения технических характеристик.

Дилер MERKLE в России – компания Евротек. www.evrotek.spb.ru