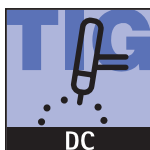
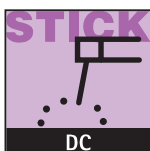


Инструкция по эксплуатации



TRITON[®] 160 DC



**Переносной аппарат для сварки ВИГ
(вольфрамовым электродом в инертном газе) и
ручной сварки стержневыми электродами на 160 А**



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

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



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

- Рекомендация ЕС "Низковольтная аппаратура" (73/23/EWG)
- Рекомендация ЕС/EMV (89/336/EWG)

(Обозначение CE является обязательным только для стран-членов ЕС).



ME05

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



CA

Соответствует требованиям:

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



В соответствии со стандартом VDE 0544 (EN / IEC 60974) аппараты могут эксплуатироваться в помещениях с повышенной электрической опасностью.

Наименование изготовителя:

Name of manufacturer:

Nom du fabricant:

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

(далее именуется EWM)

(In the following called EWM)

(nommé par la suite EWM)

Адрес изготовителя:

Address of manufacturer:

Adresse du fabricant:

Dr.- Günter - Henle - Straße 8**D - 56271 Mündersbach – Germany****Info@ewm.de**

Настоящим мы заявляем, что указанный ниже аппарат в выпускаемом нами исполнении по своей концепции и конструкции соответствует основным требованиям безопасности, содержащимся в нижеприведенных рекомендациях ЕС. В случае внесения несанкционированных изменений, выполнения неквалифицированного ремонта и (или) доработки аппарата, которые официально не одобрены фирмой EWM, настоящая декларация теряет силу.

We herewith declare that the machine described below meets the standard safety regulations of the EU- guidelines mentioned below in its conception and construction, as well as in the design put into circulation by us. In case of unauthorized changes, improper repairs and / or unauthorized modifications, which have not been expressly allowed by Messer-EWM, this declaration will lose its validity.

Par la présente, nous déclarons que la conception et la construction ainsi que le modèle, mis sur le marché par nous, de l'appareil décrit ci - dessous correspondent aux directives fondamentales de sécurité de la U.E. mentionnées ci- dessous. En cas de changements non autorisés, de réparations inadéquates et / ou de modifications prohibées, qui n'ont pas été autorisés expressément par Messer -EWM, cette déclaration devient caduque.

Обозначение аппарата:

Description of the machine:

Description de la machine:

Тип аппарата:

Type of machine:

Type de machine:

Номер изделия EWM:

Article number:

Numéro d' article

Серийный номер:

Serial number:

Numéro de série:

Опции:

Options:

Options:

отсутствуют

none

aucune

Соответствующие**рекомендации ЕС:**

Applicable EU - guidelines:

Directives de la U.E. applicables:

Рекомендация ЕС "Низковольтная аппаратура" (73/23/EWG)

EU - low voltage guideline

Directive de la U.E. pour basses tensions

Рекомендация ЕС «Электромагнитная совместимость»-**EMV (89/336/EWG)**

EU- EMC guideline

U.E.- EMC directive

Ссылки на стандарты:

Used co-ordinated norms:

Normes harmonisées appliquées:

EN 60974 / IEC 974 / VDE 0544**EN 50199 / VDE 0544 часть 206****Подпись изготовителя:**

Signature of manufacturer:

Signature du fabricant:

**Michael Szczesny ,****технический директор**
managing director
gérant

Техника безопасности	Безопасность/1
В интересах Вашей безопасности	Безопасность/1
Транспортирование и установка	Безопасность/3
Как пользоваться данной инструкцией по эксплуатации.....	Безопасность/3
Общие сведения	AL/1
 1 Технические данные	 1/1
1.1 Область применения	1/1
 2 Описание аппарата	 2/1
 3 Принцип действия	 3/1
3.1 Органы управления устройства Т100	3/1
3.2 Способы зажигания дуги.....	3/2
3.2.1 Высокочастотное зажигание.....	3/2
3.2.2 Контактное зажигание	3/2
3.3 Принудительное отключение.....	3/3
3.4 "Внутренние" настройки параметров сварки.....	3.3
3.4.1 Время подачи защитного газа до начала сварки	3/3
3.4.2 Стартовый ток.....	3/3
3.4.3 Настройка времени нарастания тока.....	3/3
3.4.4 Переключение в нормальный или старт-стоповый режим (заводская настройка - старт-стоповый режим)	3/3
3.5 Циклограмма 2-тактного режима сварки ВИГ (вольфрам. электрод. в инертном газе).....	3/4
3.6 Циклограмма 4-тактного режима сварки ВИГ (вольфрам. электрод. в инертном газе).....	3/5
3.6.1 Циклограмма 4-тактного режима сварки ВИГ (старт-стоповый режим)	3/5
3.7 Ручная сварка стержневыми электродами.....	3/6
3.8 Устройства дистанционного управления.....	3/7
3.9 Разъем для соединения с автоматом (розетка для подключения устройства дистанционного управления).....	3/8
 4 Краткая инструкция - быстрейший путь к сварке.....	 4/1

5	Ввод в эксплуатацию.....	5/1
5.1	Установка сварочного аппарата.....	5/1
5.2	Подключение к электросети	5/1
5.3	Охлаждение сварочного аппарата.....	5/1
5.4	Сварочный кабель	5/1
5.5	Электрододержатель (ручная сварка стержневыми электродами)	5/1
5.6	Подключение горелки для сварки вольфрамовым электродом в инертном газе.....	5/2
5.6.1	Подключение горелки для сварки вольфрамовым электродом в инертном газе	5/2
5.6.2	Подключение горелки с потенциометром для сварки вольфрамовым электродом в инертном газе.....	5/2
5.7	Подача защитного газа	5/2
6	Настройка параметров.....	5/2
7	Техническое обслуживание и уход	7/1
8	Причины и устранение неисправностей	8/1
9.	Спецификация запасных деталей	9/1
10.	Принадлежности, опции	10/1
11.	Электрические схемы	11/1

В интересах Вашей безопасности:



Внимание: Соблюдайте правила техники безопасности!

Несоблюдение указанных ниже правил техники безопасности опасно для жизни!

- Перед проведением сварочных работ следует надеть надлежащую защитную одежду, например, перчатки.
- Глаза и лицо необходимо защитить специальным щитком.



Поражение электрическим током опасно для жизни!

- Аппарат разрешается подключать только к правильно заземленной электрической розетке.
- Пользуйтесь только исправным сетевым кабелем с защитным проводом, оснащенным вилкой с контактом защитного заземления.
- Неквалифицированно отремонтированная вилка или поврежденная изоляция сетевого кабеля могут привести к поражению электрическим током.
- Открывать аппарат имеет право только уполномоченный персонал.
- Перед открыванием аппарата необходимо вынуть вилку сетевого шнура из розетки. Отключение только с помощью выключателя не является безопасным. Выждать две минуты до полного разряда конденсаторов.
- Сварочную горелку или держатель стержневых электродов следует всегда держать на изолированном основании.



Прикосновение к элементам, находящимся под низким напряжением, может вызвать испуг и привести к несчастному случаю. Поэтому необходимо выполнять следующие требования:

- Перед проведением работ на помостах или лесах необходимо защитить себя от падения.
- При проведении сварки следует правильно обращаться с зажимом кабеля для соединения с корпусом, горелкой и изделием и не использовать их не по назначению. Не следует касаться токоведущих деталей незащищенными участками тела.
- Замену электродов разрешается производить только в сухих перчатках.
- Не пользуйтесь поврежденным кабелем горелки или кабелем массы.



Дым и газы могут привести к удушью и отравлению!

- Не вдыхайте дым и газы.
- Позаботьтесь о достаточной подаче свежего воздуха.
- В зону горения дуги не должны поступать пары растворителей. Пары хлорированного углеводорода под воздействием ультрафиолетового излучения могут превращаться в ядовитый фосген.



Изделие, а также разлетающиеся вокруг искры и капли металла имеют высокую температуру!

- Не допускайте в рабочую зону детей и животных, поскольку их поведение непредсказуемо.
- Удалите из рабочей зоны резервуары с горючими или взрывоопасными жидкостями, поскольку они создают опасность пожара и взрыва.
- Не следует допускать, чтобы в результате сварки или резки происходил нагрев взрывоопасных жидкостей, пыли или газов. Опасность взрыва возникает и в том случае, когда в закрытых резервуарах, содержащих кажущиеся безобидными вещества, в результате нагрева создается избыточное давление.



Остерегайтесь воспламенения!

- Необходимо исключить любую возможность воспламенения. Пламя может возникнуть, например, от разлетающихся искр, от раскаленных деталей или от горячего шлака.
- Необходимо постоянно следить за тем, не образовались ли в рабочей зоне очаги возгорания.
- Не следует носить в карманах брюк такие легковоспламеняющиеся предметы, как спички и зажигалки.
- С учетом способа сварки необходимо обеспечить наличие огнетушителей, расположенных в легко доступных местах вблизи от места сварки.



Остерегайтесь воспламенения!

- Резервуары, в которых раньше находились горючие или смазочные вещества, перед началом сварки необходимо тщательно очистить. Тот факт, что резервуар пуст, еще не свидетельствует о его чистоте.
- После сварки изделия его можно касаться или приводить в соприкосновение с воспламеняемым материалом только после того, как оно в достаточной степени охладится.
- Блуждающие сварочные токи могут полностью разрушить систему защитных проводов электропроводки здания и вызвать пожары. Перед началом сварочных работ убедитесь, что зажим кабеля массы правильно закреплен на изделии или сварочном столе и обеспечивает прямое электрическое соединение между изделием и источником тока.



Шум, уровень которого превышает 70 дБ(А), может вызвать длительное ухудшение слуха!

- Используйте подходящие защитные наушники или ушные вкладыши.
- Следите за тем, чтобы другие лица, находящиеся в рабочей зоне, не подвергались высокой шумовой нагрузке.



Необходимо обеспечить защиту газового баллона!

- Баллон с защитным газом следует располагать в специально предусмотренных установочных устройствах и защищать цепями.
- Соблюдайте осторожность при обращении с газовыми баллонами; не бросайте их, не подвергайте нагреву и защитите от опрокидывания!
- При транспортировании краном газовый баллон следует отсоединить от сварочного аппарата.



Внимание!: Возможны помехи, вызванные электрическими и электромагнитными полями, создаваемыми, например, сварочным аппаратом или высокочастотными импульсами устройства зажигания дуги.

- Данные аппараты в соответствии со стандартом EN 50199 "Электромагнитная совместимость" предназначены для применения в промышленности. Если аппарат используется, например, в жилом помещении, то могут возникнуть проблемы электромагнитной совместимости.
- Функционирование сердечных стимуляторов вблизи сварочного аппарата может быть нарушено.
- Возможно неправильное функционирование электронных устройств (например, компьютеров, устройств ЧПУ) находящихся рядом с местом сварки!
- Возможно возникновение помех в других линиях сетевого питания, управляющих линиях, сигнальных и телекоммуникационных линиях, расположенных сверху, снизу или сбоку от сварочного устройства.



Внимание!: Электромагнитные помехи должны быть уменьшены до уровня не мешающего функционированию других устройств.

Возможные мероприятия для снижения уровня электромагнитных помех:

- Необходимо регулярно проводить техническое обслуживание сварочных аппаратов. (см. главу "Техническое обслуживание и уход")
- Сварочные кабели должны иметь минимально возможную длину и располагаться вплотную друг с другом на полу или поблизости от пола.
- Наводимые помехи могут быть уменьшены путем экранирования других расположенных поблизости проводов и устройств.



Внимание!: Ремонт и модификация устройства могут осуществляться только уполномоченным и обученным квалифицированным персоналом! В случае несанкционированного вмешательства в конструкцию аппарата гарантия аннулируется!



Данная инструкция по эксплуатации научит Вас безопасному обращению с аппаратом. Поэтому сначала следует внимательно изучить инструкцию и лишь затем приступить к работе.

Транспортирование и установка



- Аппараты разрешается транспортировать и эксплуатировать только в вертикальном положении!



- Перед переноской на новое место необходимо вытащить сетевую вилку и положить ее на аппарат.
- Находящийся под высоким давлением баллон с защитным газом следует защитить от опрокидывания цепью.

Условия окружающей среды:

Сварочный аппарат может работать в невзрывоопасном помещении при:

- температуре окружающей среды от -10°C (для плазменных аппаратов 0°C) до +40°C и
- относительной влажности воздуха до 50% при 40°C.
- Окружающий воздух не должен содержать чрезмерно больших количеств пыли, кислот, корродирующих газов или субстанций и т.д., если только они не образуются в процессе сварки.
Примеры нештатных условий эксплуатации:
Корродирующий дым, пар, чрезмерное количество масляного тумана, необычные вибрации или толчки, наличие чрезмерного количества пыли, например, шлифовальной пыли и т.д., суровые погодные условия, необычные условия на морском побережье или на борту судов.
- При установке аппарата необходимо обеспечить свободный приток и отвод воздуха. Оболочка аппарата проверена на соответствие степени защиты IP23, то есть обеспечивает:
 - защиту от проникновения твердых посторонних тел $\varnothing > 12$ мм,
 - защиту от водяных брызг, падающих под углом не более 60° относительно вертикали.

Как пользоваться данной инструкцией по эксплуатации

Данная инструкция по эксплуатации разделена на главы.

Для более быстрой ориентации предусмотрены пиктограммы, расположенные на полях, за пределами дополнительных заголовков. Эти пиктограммы выделяют особо важные фрагменты текста и обозначают следующее:



(Соблюдать): Относится к техническим особенностям, которые необходимо соблюдать пользователю.



(Внимание): Относится к методам работы и режимам эксплуатации, которые необходимо точно соблюдать во избежание повреждений или разрушений аппарата.



(Осторожно): Относится к методам работы или режимам эксплуатации, которые необходимо точно соблюдать, чтобы исключить нанесение вреда обслуживающему персоналу, и включает в себя указание "Внимание"

В определенных случаях, описание выполняемой операции и последовательность действий отмечены крупными точками, например:

- Штекер кабеля сварочного тока вставить в гнездо (глава 5, G2) и зафиксировать.

Сокращения в рисунках:

например, (C1) означает:

например, (Кар.3, C1) означает:

позиция C/рис.1 в соответствующей главе

означает: в главе 3 позиция C/рис.1

Общие сведения о данном аппарате, изготовленном на базе инверторного преобразователя

Вы приобрели современный и мощный сварочный аппарат, использующий инверторный преобразователь. В отличие от обычных источников сварочного тока частотой 50 Гц в нем применен транзисторный преобразователь тока с тактовой частотой 100 кГц.

Преимущества инверторной технологии:

- Легкость перемещения при смене рабочего места, поскольку габариты и масса аппарата существенно снижены.
- Низкое потребление тока и небольшая мощность потребления благодаря высокому коэффициенту полезного действия (малые потери).
- Уменьшение затрат на дорогие компенсирующие установки благодаря высокому $\cos\varphi$ и, соответственно, малому потреблению реактивного тока от сети.
- Функциональная надежность за счет использования жесткой конструкции и применения электронных компонентов с высокой степенью интеграции.
- Высокая эксплуатационная надежность, обеспечиваемая термореле, установленному в силовой части.
- Высокая динамика регулирования процесса сварки. Благодаря этому гарантируются прекрасные результаты сварки и надежность зажигания дуги, а также абсолютная воспроизводимость всех параметров режима сварки.
- Результаты сварки не зависят от колебаний сетевого напряжения.
- Применение современной модульной конструкции обеспечивает удобство технического обслуживания аппарата.

1 Технические данные

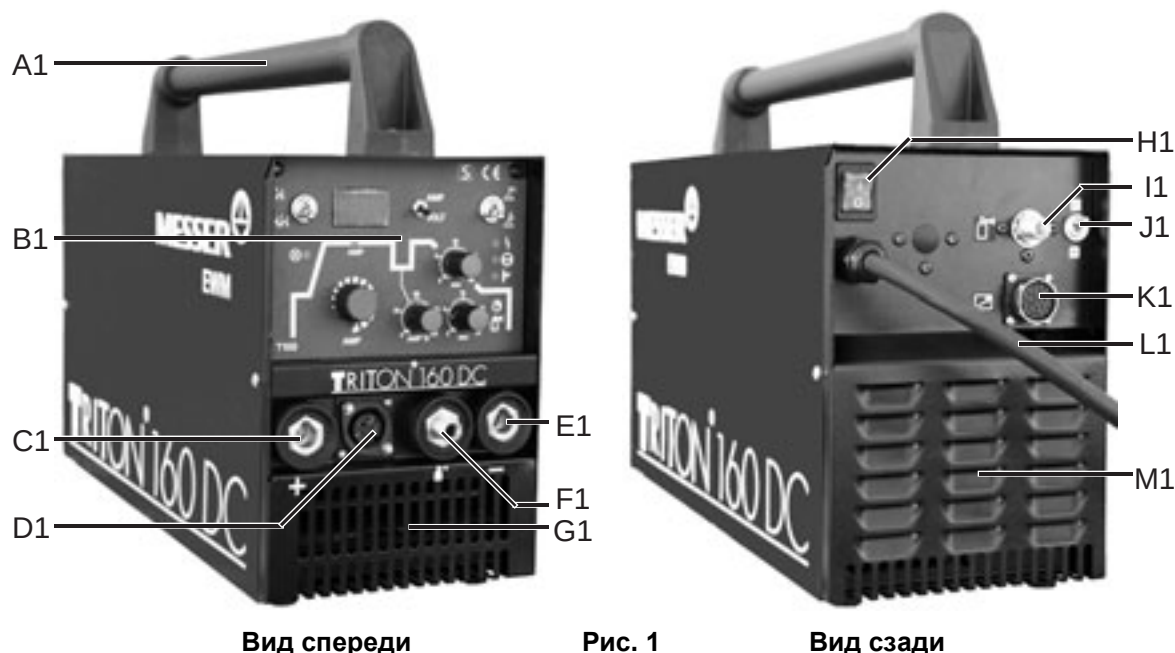
Сварочный аппарат		TRITON 160 DC
Диапазон регулирования:		
Сварочный ток	сварка ВИГ ручная сварка стержневыми электродами	3 А - 160 А 3 А - 140 А
Напряжение дуги	сварка ВИГ ручная сварка стержневыми электродами	10,1 В – 16,4 В 20,1 В – 25,6 В
Относительная продолжительность включения (ПВ), макс. сварочный ток при 40°C		
	ручная сварка стержневыми электродами, ПВ 50%	140 А
	ручная сварка стержневыми электродами, ПВ 100%	100 А
	сварка ВИГ ПВ 40%	160 А
	сварка ВИГ ПВ 100%	110 А
Относительная продолжительность включения (ПВ), макс. сварочный ток при 20°C		
	ручная сварка стержневыми электродами, ПВ 50%	140 А
	ручная сварка стержневыми электродами, ПВ 100%	115 А
	сварка ВИГ ПВ 40%	160 А
	сварка ВИГ ПВ 100%	130 А
Рабочий цикл		10 мин. (ПВ 60% $\triangleq$ 6 мин. сварка, 4 мин. пауза)
Напряжение холостого хода		97 В
Сетевое напряжение (допуски)		1 x 230 В (-40% ... +15%) 1 x 240 В (-40% ... +10%)
Частота сети		50 / 60 Гц
Сетевой предохранитель (инерционный плавкий предохранитель)		16А
Сечение сетевого кабеля		3 x 2,5 мм ²
Макс. потребляемая мощность		6,2 кВА
Рекомендуемая мощность генератора		8,4 кВА
cos ϕ		0,99
Коэффициент полезного действия		88%
Класс теплостойкости изоляции / тип защиты		В / IP23
Температура окружающей среды		от -10°C до +40°C
Охлаждение аппарата/охлаждение горелки		вентилятор/газ
Сечение сварочного кабеля при длине ≤ 5 м		25 мм ²
Габариты (длина/ширина/высота)		495 x 175 x 345 мм
Масса (без сетевого кабеля)		11,5 кг
Стандарты, учитываемые при изготовлении		VDE 0544, EN 60 974-1, символ  , ζ €

1.1 Область применения

Аппарат предназначен исключительно для следующих целей:

- Сварка **ВИГ** (вольфрамовым электродом в инертном газе) на постоянном токе с зажиганием дуги контактным или ВЧ (высокочастотным способом) низко- и высоколегированных сталей, меди, никелевых и специальных сплавов.
- Сварка постоянным током с использованием стержневых электродов.

2 Описание аппарата



Поз.	Символ	Описание	
A1		Ручка для переноски	
B1		Органы управления	(см. главу 3, "Устройство управления T100")
C1		Выходное гнездо сварочного тока "+"	Подключение изделия при сварке ВИГ , подключение при ручной сварке стержневыми электродами
D1		5-полюсный разъём или 8-полюсный разъём	Для штекера кабеля от кнопок горелки (стандартная горелка для сварки ВИГ) Для разъема кабеля от кнопок горелки (горелка с потенциометром для сварки ВИГ)
E1		Выходное гнездо сварочного тока "-"	Подключение горелки для сварки ВИГ , подключение при ручной сварке стержневыми электродами
F1		Присоединительный ниппель G $\frac{1}{4}$	Подача защитного газа к сварочной горелке. Потенциал сварочного тока "-"
G1		Вентиляционные воздухозаборные отверстия	
H1		Главный выключатель	Включение/выключение аппарата
I1		Присоединительный ниппель G $\frac{1}{4}$	Подключение защитного газа
J1		Переключатель	Способы зажигания: высокочастотное зажигание зажигание методом касания
K1		19-полюсный разъём	Подключение устройства дистанционного управления
L1		Сетевой кабель	
M1		Вентиляционные отверстия для выхода воздуха	

3.1 Органы управления T100

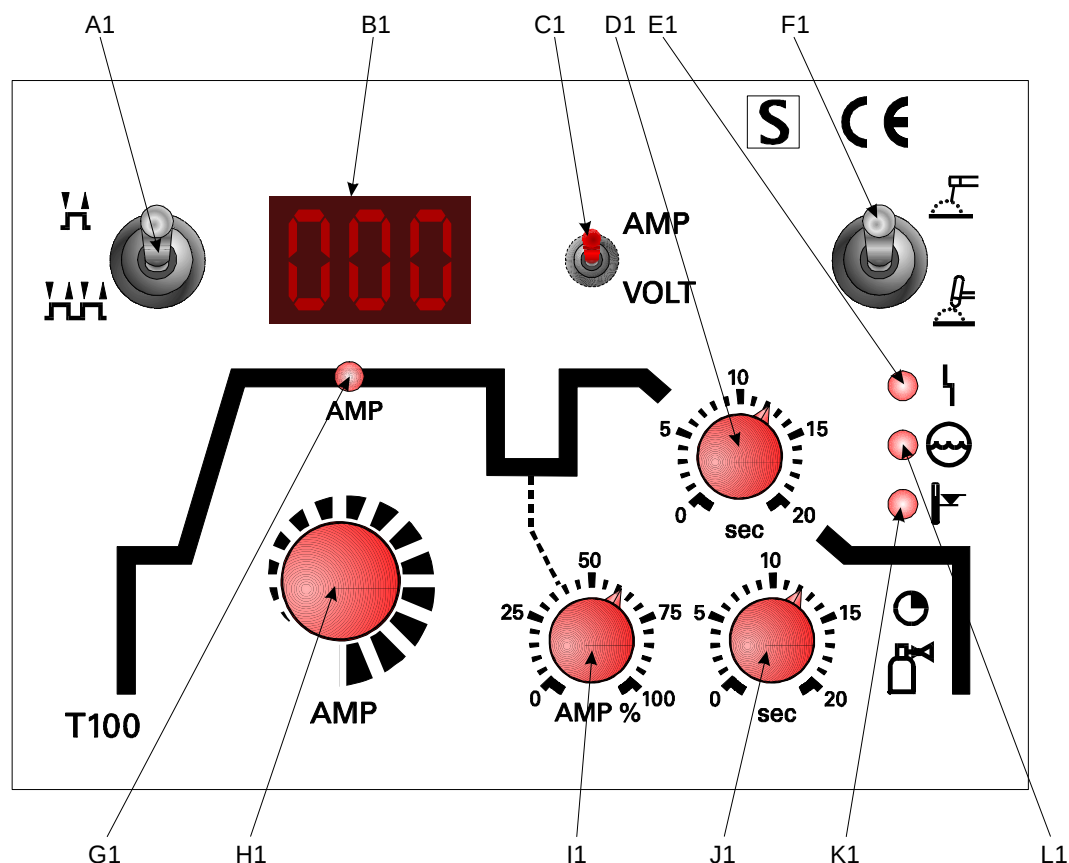
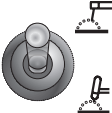


Рис.1: Устройство управления T100

Поз.	Символ	Описание
A1		Переключатель режимов работы: 2-тактный режим 4-тактный режим
B1		Цифровой индикатор: Сварочный ток или напряжение дуги
C1		Переключатель цифрового индикатора: Переключение цифрового индикатора (B1) в режим индикации напряжения или тока AMP индикация сварочного тока VOLT индикация напряжения дуги
D1		Поворотная ручка для настройки времени спада тока (DOWN-SLOPE) Время уменьшения тока от величины основного сварочного тока I_1 (H1) до величины тока заварки кратера (минимальный ток). Плавная регулировка от 0 до 20 с.
E1		Красная лампа сигнализации неисправностей: При загорании этой сигнальной лампы силовая часть автоматически отключается. Если имеет место кратковременная, одноразовая помеха (например, превышение допустимого уровня сетевого напряжения), то после ее исчезновения сигнальная лампа гаснет и сварочный аппарат снова готов к работе (см. главу "Причины и устранение неисправностей").

3 Принцип действия

Поз.	Символ	Описание
F1		Переключатель методов сварки:  ручная сварка стержневыми электродами  сварка ВИГ
G1		Сигнальная лампа, зелёная: Горит при включенной силовой части.
H1		Поворотная ручка для настройки основного сварочного тока I_1 Плавная настройка сварочного тока I_1 от минимального до максимального значения.
I1		Поворотная ручка для настройки уменьшенного тока Уменьшенный ток I_2 можно плавно задать в процентах от основного сварочного тока I_1 (H1). С помощью 2-й кнопки горелки можно в процессе сварки произвести переключение с основного тока I_1 на заданный этой ручкой уменьшенный ток I_2 .
J1		Поворотная ручка для настройки времени задержки газа Время задержки газа задается плавно в пределах от 0 до 20 с.
K1		Сигнальная лампа (перегрев), красная При перегреве термовыключатели отключают силовую часть и загорается сигнальная лампа перегрева. После охлаждения можно продолжать сварку, не производя никаких дополнительных действий.
L1		Сигнальная лампа (недостаток воды, не функционирует), красная

3.2 Способы зажигания дуги

3.2.1 Высокочастотное зажигание

Дуга возбуждается бесконтактным способом с помощью высоковольтных зажигающих импульсов.

3.2.2 Контактное зажигание дуги

Процесс зажигания дуги

- Установить кромку газового сопла горелки относительно места зажигания дуги таким образом, чтобы расстояние между острием электрода и изделием составляло примерно 2-3 мм.
- Острием вольфрамового электрода осторожно прикоснуться к изделию. Нажать кнопку горелки в соответствии с выбранным режимом работы.
- В результате подъема горелки и ее поворота в нормальное положение происходит зажигание электрической дуги.

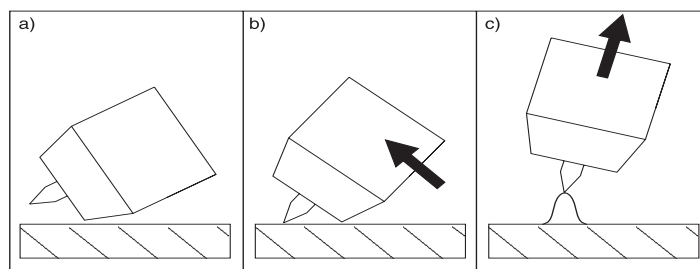


Рис.1: Контактный способ зажигания дуги

3.3 Принудительное отключение



Если после запуска **зажигание дуги не происходит**, или **она разрывается** при отводе горелки, то примерно **в течение 3 с** производится **принудительное отключение**.

Отключаются высокочастотные импульсы, подача защитного газа и напряжение холостого хода (силовая часть).

3.4 "Внутренние" настройки параметров сварки

Параметры сварки имеют оптимальную настройку для большинства случаев применения. Изменение настройки параметров требуется лишь в особых случаях. Параметры сварки можно изменять на печатной плате Т100/1, установленной в сварочном аппарате (на левой стороне).

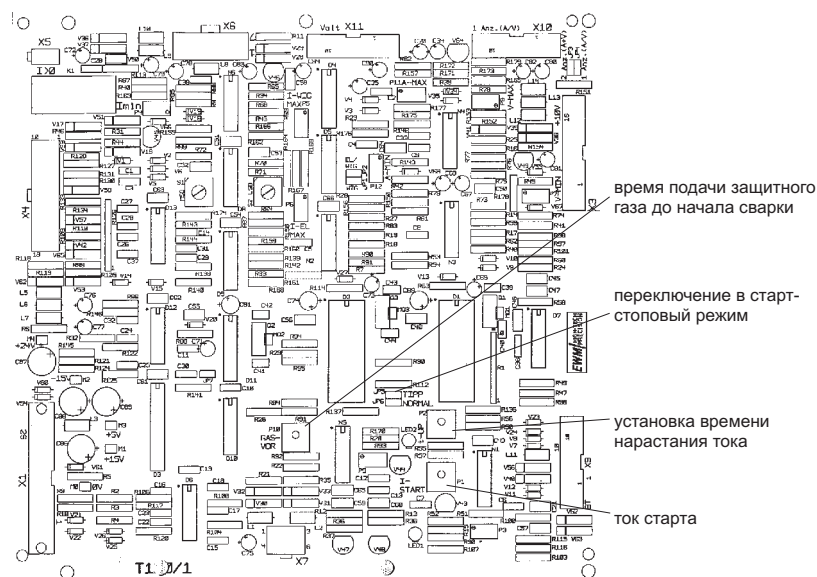


Рис.2: Печатная плата Т100/1

3.4.1 Время предварительной подачи газа (Gasvor)

Плавная регулировка времени подачи защитного газа до начала сварки от 0 до 5 с (заводская настройка - 0,2 с)

3.4.2 Стартовый ток (I-START)

Плавная регулировка стартового тока в пределах от 0% до 100% от величины основного тока I_1 (H1) (заводская настройка - 30%)
(дуга наведения - в позиции 0%)

3.4.3 Настройка времени нарастания тока (t-UP)

Плавная настройка времени нарастания тока от стартового значения I_s до величины основного сварочного тока I_1 (H1) в диапазоне от 0 до 5 с (заводская настройка 0,1 с).

3.4.4 Переключение в нормальный или старт-стоповый режим (заводская настройка - старт-стоповый режим)

Переключение режимов работы производится с помощью перемычки.

Вставить перемычку в контактные гнезда, соответствующие выбранному режиму работы (см. также 3.6.1).

3.5 Циклограмма 2-тактного режима сварки ВИГ

	Переключатель (A1) установить в положение  (2-тактный режим)
	Переключатель (глава. 2, J1) установить в положение  (ВЧ-зажигание вкл.)



При использовании педального дистанционного выключателя RTF аппарат автоматически включается в 2-тактный режим. Настройки времени нарастания и спада сварочного тока игнорируются.

1-й такт:

- Нажать кнопку горелки.
- Начинается отсчет времени предварительной подачи газа.
- Генерируются высокочастотные разряды между электродом и изделием. Дуга зажигается.
- Сварочный ток сразу устанавливается на заданную стартовую величину I_S .
- Высокочастотные импульсы отключаются.
- Сварочный ток в течение заданного времени нарастания увеличивается до величины I_1 .

2-й такт:

- Отпустить кнопку горелки.
- Сварочный ток в течение установленного времени спада уменьшается до значения тока заварки кратера I_E (минимальный ток).



При нажатии кнопки горелки в течение времени спада сварочного тока он снова увеличивается до установленного значения I_1 .

- Сварочный ток достигает значения, необходимого для заварки кратера $I_E \Rightarrow$ дуга гаснет.
- Начинается отсчет заданного времени задержки газа.

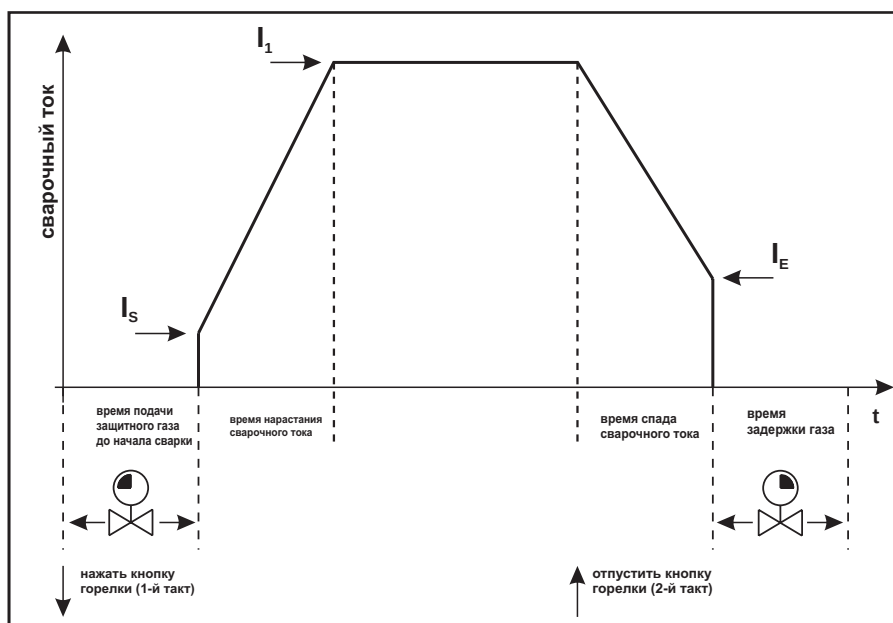


Рис.3 Циклограмма 2-тактного режима

3.6 Циклограмма 4-тактного режима сварки ВИГ

	Переключатель (A1) установить в положение  (4-тактный режим)
	Переключатель (глава. 2, J1) установить в положение  (ВЧ-зажигание вкл.)

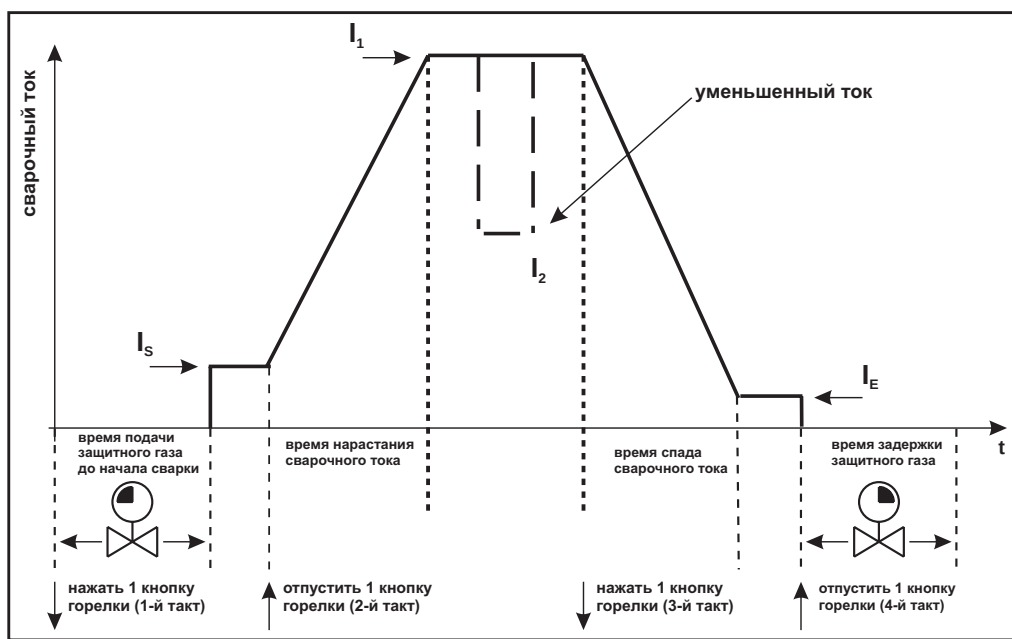


Рис.4 Циклограмма 4-тактного режима

1-й такт

- Нажать кнопку горелки.
- Начинается отсчет времени предварительной подачи газа.
- Высокочастотные импульсы зажигания образуют разряды между электродом и изделием, дуга зажигается.
- Сварочный ток устанавливается на заданную стартовую величину (дуга наведения при минимальной установке).
- Высокочастотные импульсы отключаются.

2-й такт

- Отпустить кнопку горелки.
- Сварочный ток в течение заданного времени нарастания увеличивается до значения I_1 .

(Функция уменьшенного тока смотри в главе 3.6.1)

3-й такт

- Нажать кнопку горелки.
- Сварочный ток в течение заданного времени спада уменьшается до значения, необходимого для заварки кратера I_E (минимальный ток).

4-й такт

- Отпустить кнопку горелки.
- Дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени задержки газа.



Возможно также немедленное окончание процесса сварки, минуя фазу спада

сварочного тока и тока заварки кратера: Такое окончание выполняется

кратковременным нажатием 1-й кнопки горелки (3-й такт и 4-й такт). Ток уменьшается

до нуля и начинается отсчет времени задержки газа.

3 Принцип действия

3.6.1 Циклограмма 4-тактного режима сварки ВИГ (старт-стоповый режим)

В принципе циклограмма соответствует 4-тактному режиму ВИГ.

Старт-стоповый режим применяется, в частности, для работы с уменьшенным сварочным током (уменьшенным основным током) при использовании сварочной горелки с одной кнопкой.

Горелка с двумя кнопками:

Отличие от "нормального режима":

Включение уменьшенного тока производится **первой кнопкой горелки**.

Путем кратковременного нажатия **первой кнопки горелки** во время сварки можно переключиться на уменьшенный ток I_2 .

При повторном нажатии снова включается основной сварочный ток.

Горелка с одной кнопкой:

Отличие от "нормального режима":

Путем кратковременного нажатия **кнопки горелки** во время сварки можно переключиться на уменьшенный ток I_2 .

При повторном нажатии снова включается полный сварочный ток.

Выбор режима:

Выбор рабочего режима "старт-стоповый режим" или "нормальный режим" производится с помощью перемычек на печатной плате T100/1 (рис.2, глава 3.4).

3.7 Ручная сварка стержневыми электродами.



Переключатель **(F1)** установить в положение  (ручная сварка стержневыми электродами)



Установить величину основного сварочного тока **(H1)**



Если, например, сварка попеременно производится различными способами (сварка ВИГ или ручная сварка стержневыми электродами), при этом и сварочная горелка, и электрододержатель подключены к аппарату, то на них одновременно подается напряжение холостого хода / напряжение дуги!

Поэтому перед началом работы и при перерывах в работе горелку и электрододержатель следует располагать на изолированном основании!

Свойства, отличающие данный аппарат при сварке стержневыми электродами:

- **Arcforcing (форсаж дуги)**

Устройство **Arcforcing**- повышает сварочный ток в момент близкий к приварке электрода к изделию, тем самым предотвращая его.

- **Hotstart (горячий старт)**

Устройство **горячего старта** обеспечивает надёжное начальное и повторные зажигания дуги при использовании стержневых электродов с критическими параметрами.

- Устройство **Antistick**

Если, несмотря на наличие устройства **Arcforcing**, электрод приваривается к изделию, то аппарат автоматически в течение примерно 1 с, переключается на минимальный ток, благодаря чему исключается прокаливание электрода. При срабатывании устройства Antistick необходимо проверить и, при необходимости, скорректировать заданное значение сварочного тока.

3 Принцип действия

3.8 Устройства дистанционного управления



Разрешается подключать только устройства дистанционного управления, описанные в данной инструкции по эксплуатации! Подключать устройства дистанционного управления в соответствующую розетку (глава 2, К1) можно только при отключенном сварочном аппарате.

После включения сварочного аппарата подключенное устройство дистанционного управления идентифицируется автоматически. Подробности содержатся в инструкции по эксплуатации устройства дистанционного управления.

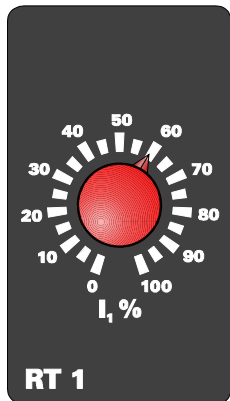
Педаль дистанционного управления RTF 1



Функции:

- Сварочный ток "ВКЛ./ ВЫКЛ." (Включение происходит после нажатия педали).
- Плавное изменение сварочного тока (в %) в зависимости от основного сварочного тока I_1 , предварительно заданного на сварочном аппарате.

Ручное устройство дистанционного управления RT1



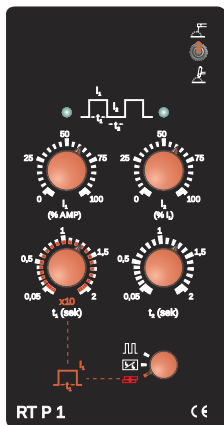
Функции:

- Плавное изменение сварочного тока (в %) в зависимости от основного сварочного тока I_1 , предварительно заданного на сварочном аппарате.



При подключенной педали дистанционного управления RTF 1 аппарат автоматически включается в 2-тактный режим. Настройка времени нарастания и спада сварочного тока игнорируются.

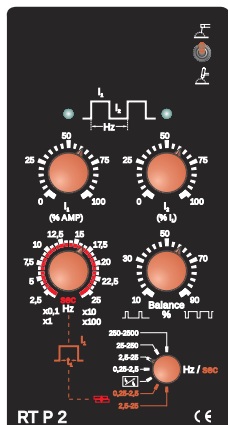
Ручное устройство дистанционного управления RTP 1



Функции:

- Сварка ВИГ/Ручная сварка стержневыми электродами.
- Импульсный / точечный / нормальный режимы
- Процентное изменение величины основного и уменьшенного тока в зависимости от сварочного тока I_1 , предварительно заданного на сварочном аппарате.
- Плавная регулировка длительности импульса, времени сварки точки и длительности паузы.

Ручное устройство дистанционного управления RTP 2



Функции:

- Сварка ВИГ /Ручная сварка стержневыми электродами.
- Импульсный / точечный / нормальный режимы
- Процентная изменение основного и уменьшенного тока в зависимости от сварочного тока I_1 , предварительно заданного на сварочном аппарате.
- Плавная регулировка частоты и времени сварки точки.
- Грубая настройка тактовой частоты.
- Настройка соотношения импульс-пауза (баланса) в пределах 10%-90%.



Если Вы будете переключать режим "Сварка ВИГ"/"Ручная сварка стержневыми электродами" с помощью устройства дистанционного управления, то на аппарате следует выбрать режим "Сварка ВИГ".

3.9 Разъем для соединения с автоматом (разъём для подключения устройства дистанционного управления)

Источники сварочного тока характеризуются очень высокой надежностью.

Эта высокая надежность сохраняется и при работе с периферийными устройствами механизированной сварки при условии, что эти периферийные устройства соответствуют тем же критериям, в частности, в отношении изоляции относительно питающей электросети. Такая надежность обеспечивается использованием трансформаторов, отвечающих требованиям стандарта VDE 0551.

Серийные сварочные аппараты подготовлены для механизированной сварки. К розетке для подключения устройства дистанционного управления (**глава 2, К1**), расположенной на источнике сварочного тока, подсоединены «сухие» контакты реле и управляющие входа, которые могут быть использованы для механизированной сварки.

Разъем для соединения с автоматом

Розетка на 19 выводов (**глава 2, К1**), расположенная на задней стенке аппарата:

- **Контакт А Выход:** Подключение экрана кабеля.
- **Контакты В/L Выход:** Контакт реле тока для пользователя (сухой), максимальная нагрузка +/- 15 В / 100 мА.
- **Контакт F Выход:** Питающее напряжение 10 В, макс. 10 мА.
- **Контакт К Выход:** Питающее напряжение +15 В, макс. 75 мА.
- **Контакт V Выход:** Питающее напряжение -15 В, макс. 25 мА.
- **Контакт С Вход:** Уст. задан. значения основного тока 0-10 В ($0\text{ В} = I_{\min}$, $10\text{ В} = I_{\max}$).
- **Контакт D Вход:** Уст. задан. значения уменьшен. тока 0-10 В ($0\text{ В} = I_{\min}$, $10\text{ В} = I_{\max}$).
- **Контакты J/U Выход:** 0 В
- **Контакт R Вход:** Старт / Стоп.
- **Контакт Н Вход:** Переключение между полным и уменьшенным током.
- **Контакт S Вход:** Переключение между режимом ручной сварки стержневыми электродами и режимом сварки ВИГ.
- **Контакты M/N/P Выход:** Идентификация активных заданных значений

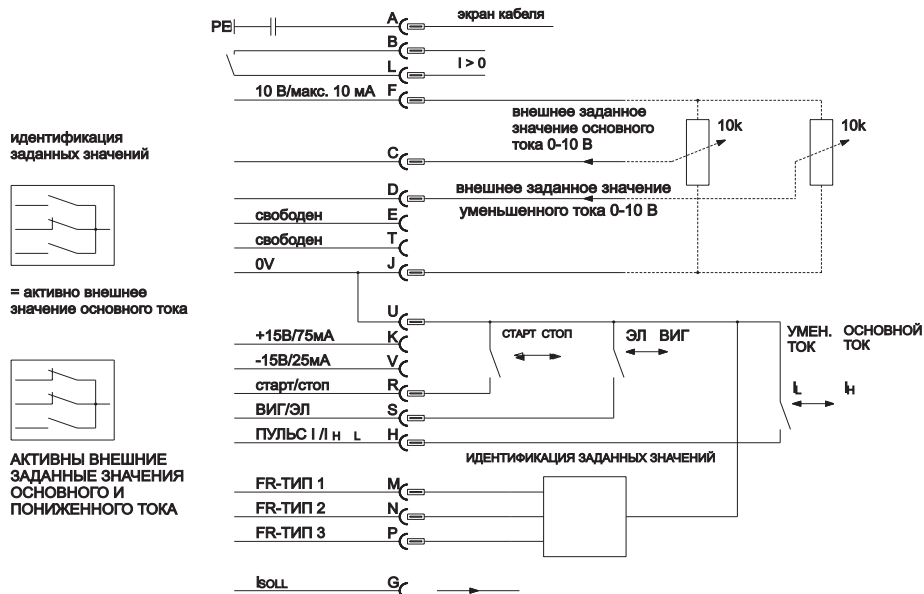
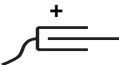


Рис. 4: Разъем на 19 выводов для соединения с автоматом

4 Краткая инструкция - **кратчайший** путь к сварке

Подготовительные работы		Установка параметров		Устранение неисправностей	
	Вставить сетевую вилку. (Обратите внимание на предохранители!)		Выбрать метод сварки		Горит индикатор перегрева: Превышена допустимая ПВ > дать аппарату остыть
	Вставить кабель массы, зафиксировать его и закрепить на изделии, обеспечив надлежащий электрический контакт.		Выбрать режим работы.		Прочие неисправности: Неисправность аппарата > обратиться в отдел технического обслуживания.
-	Вставить штекер для подачи сварочного тока к горелке		Установить величину сварочного тока I_1 (макс. значение для устройства дистанционного управления).		
	Соединить кабель управления горелкой с разъемом на корпусе.		Установить уменьшенный ток I_2 (в % от I_1). Включение этого тока производится с помощью 2-й кнопки горелки.		
	Подготовить систему подачи защитного газа, отрегулировать подачу газа.		Установить время спада сварочного тока до минимального значения 3 А.		
	Вставить соединительную вилку устройства дистанционного управления.		Задать время подачи защитного газа после прекращения сварки.		
	Включить аппарат с помощью главного выключателя.		Установить способ зажигания: ☐ ВЧ-зажигание ☒ контактное зажигание		
			Течет сварочный ток: Горит сигнальная лампа. Если не горит > см. раздел "Устранение неисправностей".		

5 Ввод в эксплуатацию

5.1 Установка сварочного аппарата



Соблюдайте правила техники безопасности, приведенные на первых страницах в разделе "В интересах Вашей безопасности"!

- Установите аппарат таким образом, чтобы имелся нормальный доступ к органам управления.
- Убедитесь в том, что аппарат установлен устойчиво.

5.2 Подключение к электросети



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

Сведения о сетевом предохранителе приведены в разделе "Технические данные" (глава 1)!

- Вставить вилку отключенного аппарата в сетевую розетку.

5.3 Охлаждение сварочного аппарата

Для обеспечения оптимальной ПВ силовой части необходимо выполнять следующие требования:

- Обеспечить достаточную вентиляцию на рабочем месте,
- Не загораживать воздухозаборные и воздуховыпускные вентиляционные отверстия аппарата,
- Защитить аппарат от проникновения внутрь металлических частиц, пыли или иных посторонних тел.

5.4 Кабель массы



В местах подключения кабеля и выполнения сварки удалить с помощью проволочной щетки краску, ржавчину и загрязнения! Струбцину или зажим кабеля массы закрепить вблизи от места сварки! Элементы конструкции, трубопроводы, рельсы и т.п. не должны использоваться в качестве кабеля для отвода сварочного тока, если только они сами не являются изделием!

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

Сварка ВИГ:

- Штекер кабеля массы вставить в гнездо сварочного тока "+" (глава 2, С1) и зафиксировать ее поворотом вправо.



Ручная сварка стержневыми электродами:

Полярность выбирается согласно данным изготовителя электродов.

5.5 Подключение электрододержателя (ручная сварка стержневыми электродами)

- Штекер кабеля держателя электрода вставить в гнездо сварочного тока "+" (глава 2, С1) или "-" (глава 2, Е1) и зафиксировать ее поворотом вправо.



Полярность выбирается согласно данным изготовителя электродов.

5.6 Подключение горелки для сварки ВИГ



Мы гарантируем безупречное функционирование наших аппаратов только при использовании сварочных горелок, входящих в нашу программу поставок!

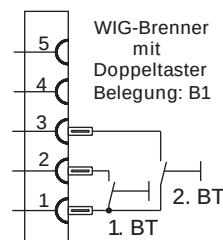
5 Ввод в эксплуатацию

5.6.1 Подключение горелки для сварки ВИГ



Подготовить сварочную горелку в соответствии с предстоящим типом сварки (см. инструкцию по эксплуатации сварочной горелки).

- Вставить штекер кабеля, идущего от кнопок горелки в розетку (глава 2, D1) и зафиксировать ее.
- Штекер сварочного кабеля вставить в гнездо (глава 2, E1) и зафиксировать ее поворотом вправо.
- Соединитель газового шланга привинтить к присоединительному ниппелю G $\frac{1}{4}$ (глава 2, F1) (потенциал сварочного тока "-").



При оснащении сварочного аппарата горелкой с потенциометром (подключение через разъем на 8 выводов), следует использовать переходник (см. раздел "Принадлежности").

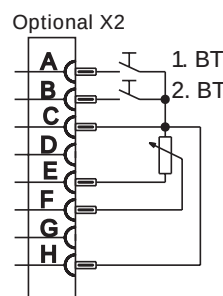
5.6.2 Подключение горелки с потенциометром для сварки ВИГ



Для подключения горелки с потенциометром аппарат должен быть оснащен соответствующим соединителем (разъем на 8 выводов)!

Подготовить сварочную горелку в соответствии с предстоящим типом сварки (см. инструкцию по эксплуатации сварочной горелки).

- Вставить штекер кабеля, идущего от кнопок горелки в розетку (глава 2, D1) и зафиксировать ее.
- Штекер сварочного кабеля вставить в гнездо (глава 2, E1) и зафиксировать ее поворотом вправо.
- Соединитель газового шланга привинтить к присоединительному ниппелю G $\frac{1}{4}$ (глава 2, F1) (потенциал сварочного тока "-").



5.8 Подача защитного газа



Подаваемый защитный газ должен быть свободен от загрязнений, поскольку они могут привести к засорению. Перед подключением редуктора к газовому баллону, следует кратковременно открыть клапан баллона, чтобы выдуть возможные загрязнения. Все соединения в системе подачи защитного газа должны быть герметичными!

Подключение:

- Смонтировать редуктор на клапане газового баллона.
- Газовый шланг с редуктором и присоединительным ниппелем G $\frac{1}{4}$ " герметично привинтить на задней стенке сварочного аппарата (глава 2, I1).

Настройка параметров:

- Включить аппарат с помощью главного выключателя (глава 2, H1).
- С помощью переключателя (глава 3, F1) выбрать метод сварки ВИГ
- С помощью переключателя (глава 3, A1) выбрать 4-тактный режим работы.



В процессе настройки (после нажатия кнопки горелки) на электрод горелки подается напряжение холостого хода!

- Нажать и отпустить кнопку горелки.
- Медленно открыть клапан газового баллона.
- С помощью редуктора установить требуемый расход защитного газа (примерно 4 - 15 л/мин в зависимости от силы тока и материала).

6 Указания по настройке параметров

7 Техническое обслуживание и уход

Данные сварочные аппараты при нормальных условиях работы почти не нуждаются в техническом обслуживании и требуют минимального ухода. Однако для обеспечения безупречного функционирования сварочного аппарата необходимо выполнять некоторые требования. К ним относятся описанные ниже регулярные чистки и проверки, периодичность которых зависит от степени загрязнения окружающего воздуха и длительности эксплуатации сварочного аппарата.



Чистка, проверка и ремонт сварочных аппаратов должны осуществляться только квалифицированным персоналом. Если результаты одной из перечисленных проверок окажутся отрицательными, то аппарат запрещается эксплуатировать до тех пор, пока неисправность не будет устранена.

7.1 Чистка



Для проведения чистки аппарат необходимо надежно отсоединить от сети. **ВЫНУТЬ СЕТЕВУЮ ВИЛКУ!**

(Отключение с помощью выключателя или путем вывинчивания предохранителя не обеспечивает достаточно надежного отсоединения от сети). **Выждать 2 минуты, пока не разрядятся внутренние конденсаторы. Снять крышку корпуса.**

Обслуживание отдельных узлов производится следующим образом:

Источник тока: Если в источнике скопилось значительное количество пыли, то ее следует выдуть сжатым воздухом, не содержащим масла и воды.

Электронный блок, печатные платы: Электронные компоненты нельзя обдувать струей сжатого воздуха. Их следует очищать с помощью пылесоса.

7.2 Периодические проверки согласно VDE 0702 и VBG 15



Приведенное ниже описание периодических проверок является лишь выдержкой из инструкции по проведению проверок. При необходимости эту инструкцию можно получить в нашей фирме!

Рекомендуется проводить ежеквартальные и ежегодные проверки. Ежегодную проверку следует проводить также после каждого ремонта.

Последовательность проверок:

- | | |
|--------------------------|---|
| Ежеквартальная проверка: | 1. Визуальная проверка состояния |
| | 2. Измерение сопротивления контура заземления |
| Ежегодная проверка: | 1. Визуальная проверка нормального состояния |
| | 2. Измерение сопротивления контура заземления |
| | 3. Измерение сопротивления изоляции после внутренней чистки источника сварочного тока |
| | 4. Измерение напряжения холостого хода |
| | 5. Проверка функционирования сварочного аппарата |

7.2.1 Визуальная проверка состояния

Аппарат визуально проверяется на отсутствие внешних дефектов (без открывания аппарата). При этом, необходимо обратить внимание на следующее:

- Должны отсутствовать внешние дефекты сетевой вилки и сетевого кабеля, например, дефекты изоляции, следы подгорания или сдавливания.
- Должны отсутствовать дефекты устройств, защищающих сетевой кабель от чрезмерного изгиба и натяжения, а также дефект сетевого выключателя.
- Должны отсутствовать дефекты сварочных кабелей, системы шлангов, контактных соединений, горелки.
- Должны отсутствовать признаки перегрузки и неквалифицированного применения.
- Должны отсутствовать повреждения опорных элементов и корпуса.
- Должны отсутствовать недопустимые вмешательства и изменения.
- Табличка с номинальными данными и символ, предупреждающий об опасности, должны находиться на своих местах и легко читаться.

7 Техническое обслуживание и уход

7.2.2 Измерение сопротивления контура заземления

Измерение производится между заземляющим контактом сетевой вилки и металлическими деталями, к которым можно прикоснуться, например, винтами корпуса.

Во время измерения сетевой кабель аппарата следует подвигать по всей длине, особенно вблизи мест соединения.

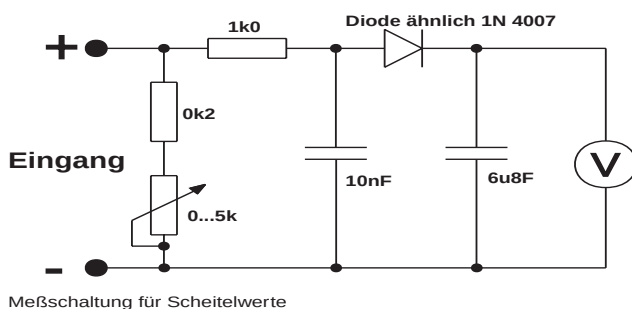
Величина сопротивления должна быть $< 0,1$ Ом. Измерительный ток должен составлять не менее 200 мА.

7.2.3 Измерение сопротивления изоляции

Вынуть вилку сетевого кабеля из розетки! Открыть сварочный аппарат и тщательно очистить его согласно **главе 7.1**. Включить сетевой выключатель.

- **Сопротивление изоляции между сетью и корпусом:** Измерение производится между одним из контактов сетевой вилки и корпусом. Величина сопротивления должна быть $> 2,5$ МОм.
- **Сопротивление изоляции между цепью сварочного тока и корпусом:** Измерение производится между гнездом сварочного тока и защитным проводом. Величина сопротивления должна быть $> 2,5$ МОм.
- **Сопротивление изоляции между сетью и цепью сварочного тока:** Измерение производится между одним из контактов сетевой вилки и гнездом подключения сварочного кабеля. Величина сопротивления должна быть $> 5,0$ МОм.

7.2.4 Измерение напряжения холостого хода (согласно EN 60974-1 / VDE 0544 часть 1)



Измерительную схему, представленную на рис. 1, подключить к гнездам сварочного тока. Вольтметр должен показывать среднее значение. Во время измерения изменять сопротивления потенциометра от 0 кОм до 5 кОм. Отклонение измеренного напряжения от напряжения (U_0), указанного в табличке с номинальными данными, не должно превышать 10%.

7.2.5 Проверка функционирования сварочного аппарата

Проверка функционирования производится в соответствии с типом аппарата.

7.3 Ремонт

Ремонт и техническое обслуживание должны осуществляться только квалифицированным персоналом. По всем вопросам технического обслуживания следует обращаться в свое специализированное торговое предприятие. Возврат аппарата в оговоренных случаях может производиться только через это предприятие.

Для замены используйте только фирменные запасные детали.

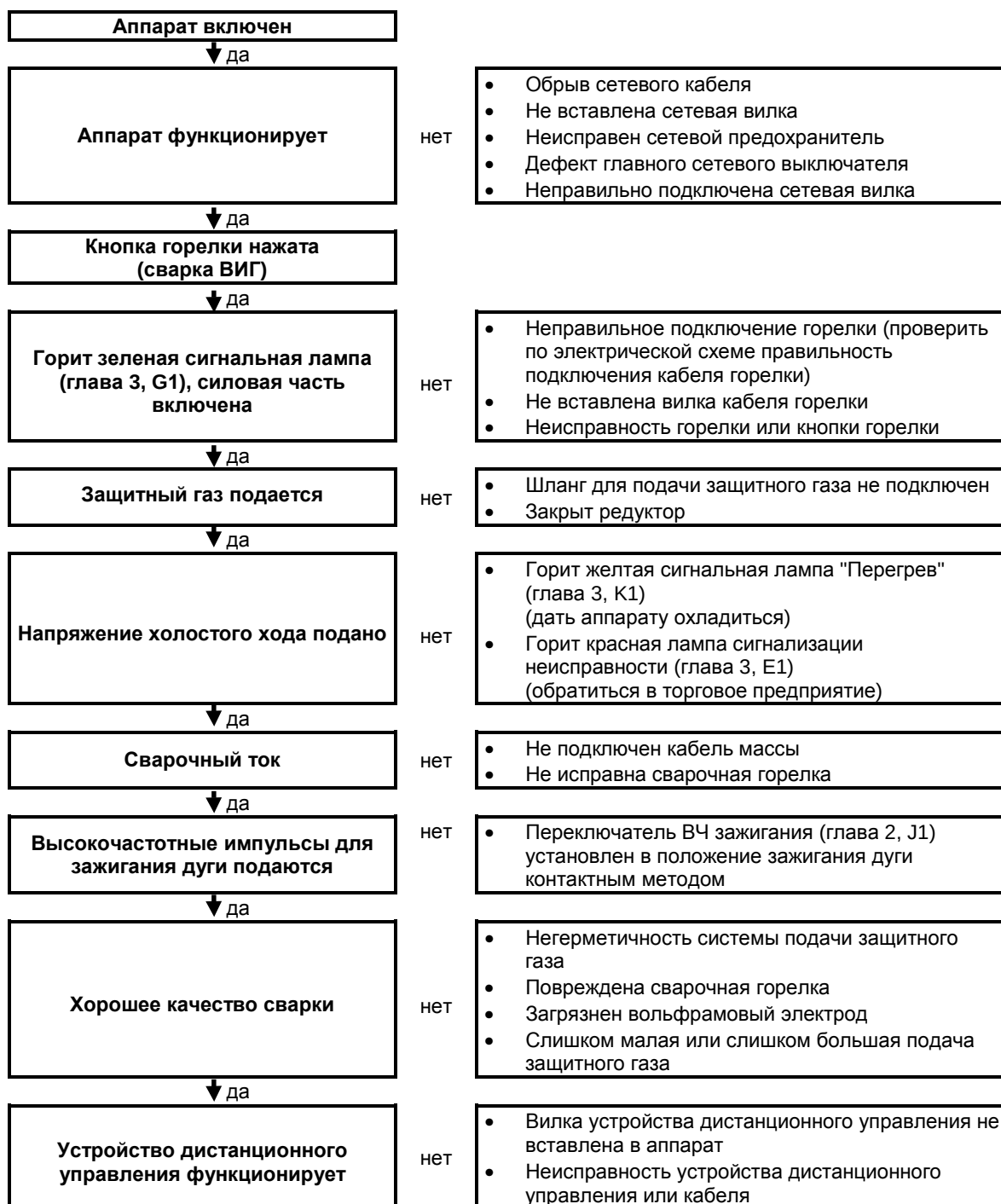
При заказе запасных деталей необходимо указывать тип аппарата, серийный номер и номер изделия, типовое обозначение и номер запасной детали.

В случае проведения технического обслуживания или ремонта данного аппарата неквалифицированными или неуполномоченными лицами, гарантийные обязательства аннулируются.

8 Причины и устранение неисправностей

Все аппараты подвергаются строгому производственному и выходному контролю. Если, несмотря на это, аппарат перестает функционировать, его следует проверить. Порядок проверки представлен в нижеприведенной блок-схеме проверки. Если ни один из описанных вариантов устранения неисправности не приводит к восстановлению функционирования аппарата, необходимо обратиться в авторизованное торговое предприятие.

Порядок производимых пользователем проверок при неисправности



9 Спецификация запасных деталей

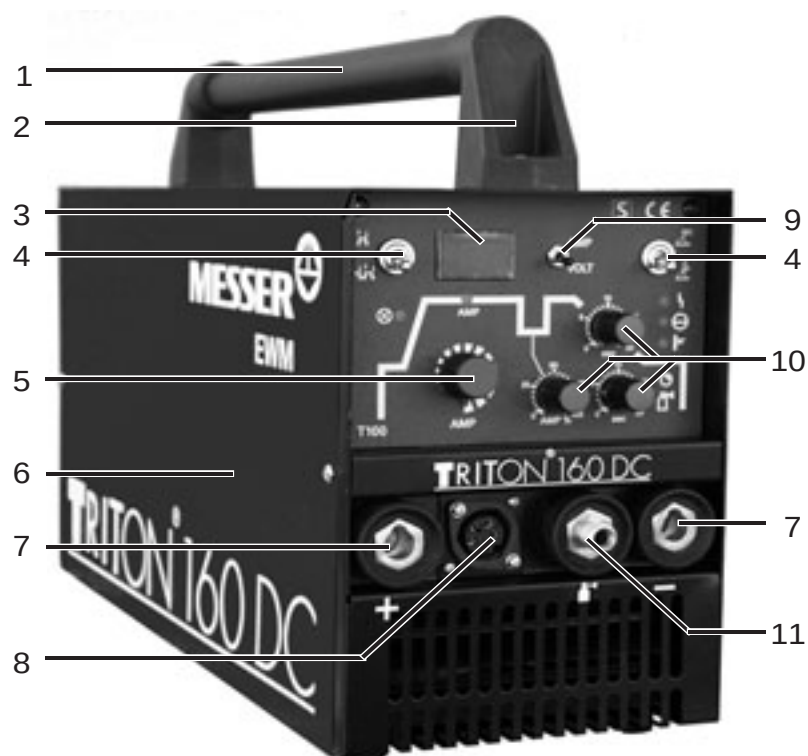


Рис. 1, Вид спереди / front view

Поз.	Наименование	Description	TRITON 160
1	Ручка для переноски	Hand grip	074-000237-00015
2	Держатель для ручки	Hand grip mount	074-000237-00000
3	Цифровой A/B-метр DVM 1/2	PCB connection	040-000449-00000
4	Тумблер	Toggle switch	094-001898-00000
5	Поворотная ручка	switch knob	074-000235-00000
	Крышка поворотной ручки I	switch knob cap	074-000235-00001
	Диск со стрелкой для поворотной ручки	switch knob arrow indicator	074-000235-00002
6	Корпус	cover	094-005266-00004
7	Гнездо	connection socket	074-000232-00000
8	Розетка на 5 выводов	connection socket 5pole	074-000233-00000
	Розетка на 8 выводов	connection socket 8pole	094-006704-00000
9	Тумблер 2-полюсный	Toggle switch	044-000745-00000
10	Поворотная ручка	switch knob	094-000131-00000
	Крышка поворотной ручки	switch knob cap	094-000131-00001
	Диск со стрелкой для поворотной ручки	switch knob arrow indicator	094-000131-00002
11	Присоединительный ниппель	Connection nipple	094-000047-00001

9 Спецификация запасных деталей



Рис. 2. Вид сзади / rear view

Поз.	Наименование	Description	TRITON 160
1	Сетевой выключатель	mains switch	074-000231-00000
2	Тумблер	Toggle switch	094-001898-00000
3	Резьбовой сальник кабеля	Screwed cable gland	094-003293-00000
4	Разъём	connection socket	094-006372-00004
5	Сетевой кабель	mains cable	094-006526-00000
6	Резиновые ножки	Rubber foot	094-000016-00000

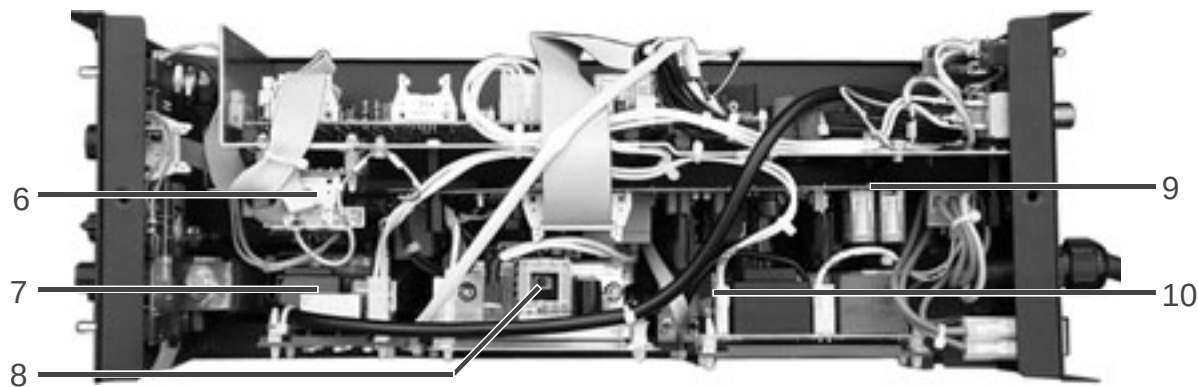


Рис. 3. Вид сверху / from above

Поз.	Наименование	Description	TRITON 160
6	Печатная плата фильтра кнопки горелки BTF 1/1	PCB torch trigger filter	040-A00545-00000
7	Печатная плата устройства зажигания дуги HFDC 1/T	PCB ignition unit	040-000546-00000
8	Печатная плата удвоителя напряжения SV 2/1	PCB voltage doubler	040-A00533-00000
9	Печатная плата главного выключателя DC 160	PCB primary switch	040-A00543-00000
10	Припаянный предохранитель 0,63 А	fuse 0,63A	044-000663-00000

9 Спецификация запасных деталей

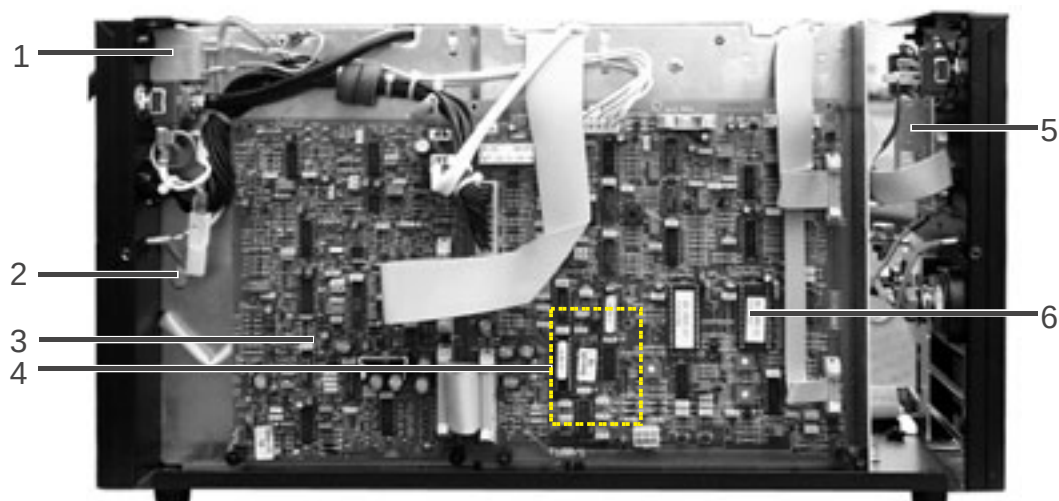


Рис. 4. Левая сторона / left side

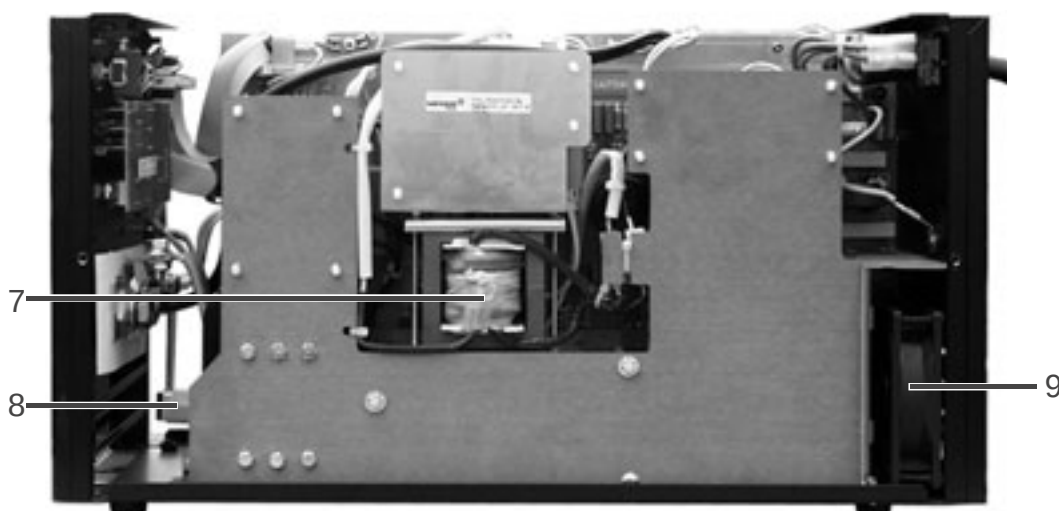


Рис. 5. Правая сторона / right side

Поз.	Наименование	Description	TRITON 160
1	Электромагнитный клапан	solenoid valve	094-005497-00001
2	Конденсаторный блок 2,2 нФ	Capacitor 2,2nF	092-000324-00012
3	Печатная плата управляющей электронной схемы ZVDC2	PCB control electronics	040-A00544-00000
4	Диодный модуль	Rectifier module	044-002312-00000
5	Печатная плата потенциометра T100/2	PCB poti	042-A00498-00000
6	Печатная плата электронной схемы установки параметров сварки T100/1	PCB welding electronics	040-A00539-00000
7	Трансформатор	Transformer	032-000136-00002
8	Сварочный дроссель	welding choke	074-000519-00000
9	Вентилятор	fan	094-003590-00000

10 Принадлежности

10.1 Горелка/электрододержатель

Описание	Обозначение	№ артикула
Электрододержатель 35 мм ² , 4 м	EH 35	092-000052-00000
Кабель массы 35 мм ² , 4 м и зажим	WK35QMM-4M/K	092-000008-00000
Горелка с потенциометром для сварки вольфрамовым электродом в инертном газе (Аппарат должен обеспечивать возможность подключения горелки с потенциометром "ASM")	SRT26	094-006683-00000
Переходник для горелки с потенциометром для сварки вольфрамовым электродом в инертном газе (Используется при подключении стандартной горелки к аппарату, оснащённому горелкой с потенциометром "ASM", 8-полюсный)		092-000940-00000

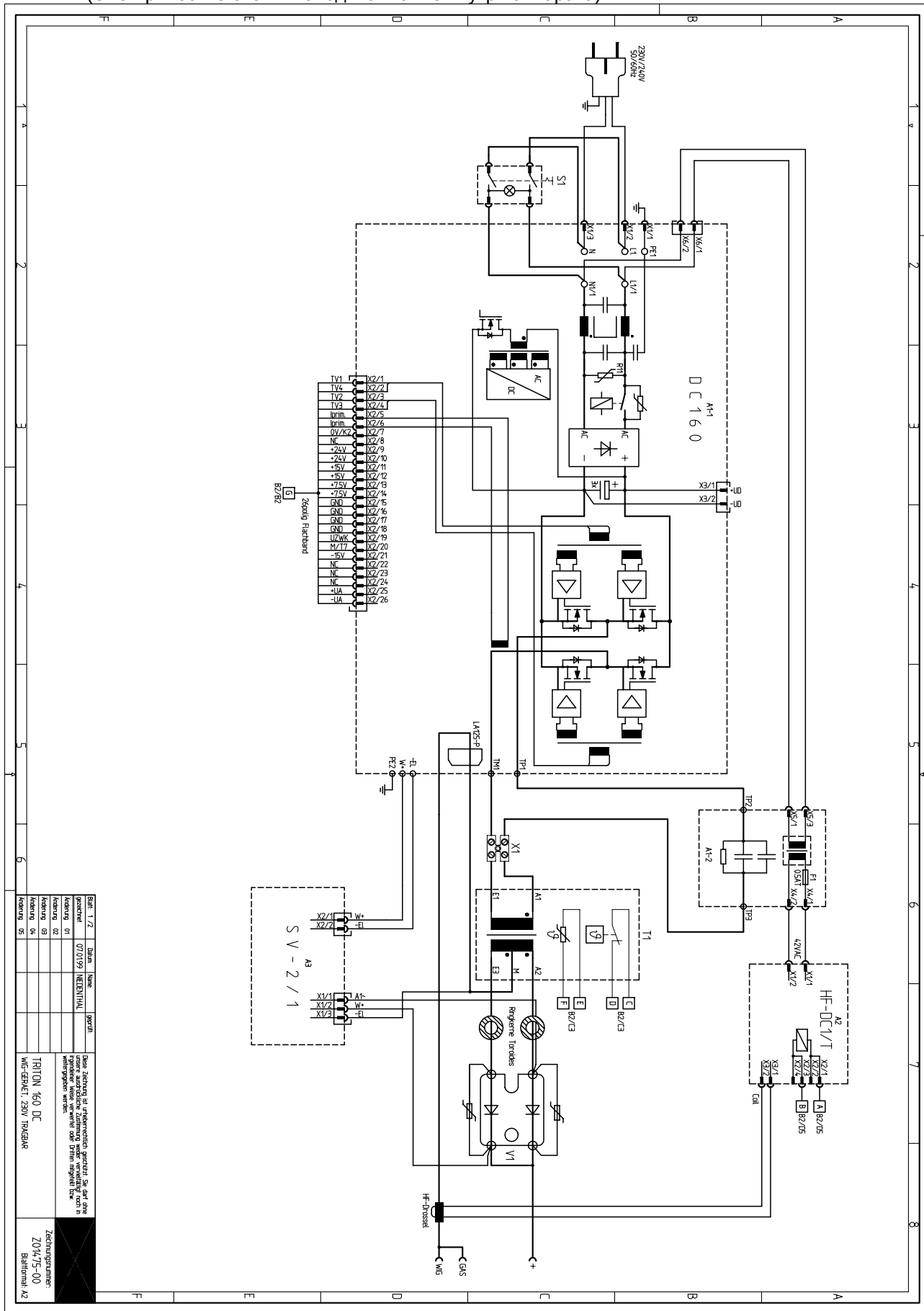
10.2 Устройства дистанционного управления

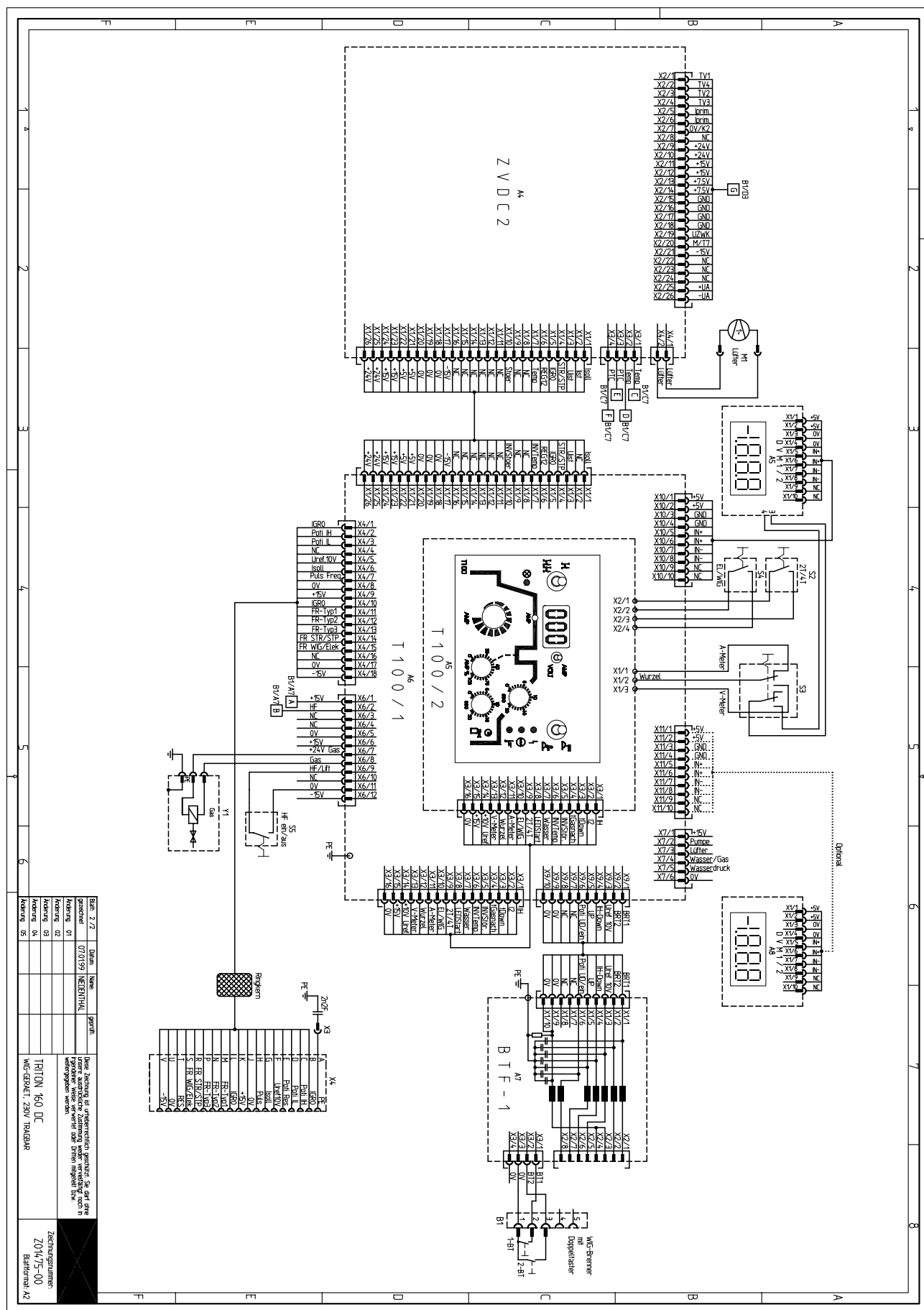
Описание	Обозначение	№ артикула
Устройство ручного управления с кабелем длиной 5 м (сварочный ток)	RT 1	090-008074-00000
Педаля дистанционного управления с кабелем длиной 5 м (сварочный ток/вкл., выкл.)	RT F 1	094-006680-00000
Устройство ручного дистанционного управления с кабелем длиной 5 м (точечный режим/импульсный режим)	RT P 1	090-008076-00000
Устройство ручного дистанционного управления с кабелем длиной 5 м (точечный режим/импульсный режим/баланс)	RT P 2	090-008084-00000
Кабель-удлинитель для устройства дистанционного управления, 5 м	RV5M19	092-000857-00000

10.3 Общие принадлежности

Описание	Обозначение	№ артикула
Ремень для переноски	TG 1	094-000043-00000
Редуктор с расходомером, 22 л/мин	DM 6	094-001980-00000
Резьбовой переходник G ¹ / ₄ на G ¹ / ₈	ADAP1	094-001650-00000

(Электрические схемы находятся также внутри аппарата)





11 Электрические схемы / Circuit Diagrams

TRITON 160 (горелка ASM с потенциометром)

