



EWM / HIGHTEC®
WELDING

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Dr.-Günter - Henle - Straße 8; D-56271 Mündersbach

Phone: +49 (0)2680.181-0; Fax: +49 (0)2680.181-244

Internet: www.ewm.de ; E-mail: info@ewm.de

Инструкция по эксплуатации



PICO 160

PICO 160 RC

PICOTIG 160

PICOTIG 170 HF

Переносные аппараты для ручной сварки стержневыми электродами и сварки ВИГ на



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)



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



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

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

Уважаемый клиент!

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

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

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

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

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

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

С уважением,

EWM HIGHTEC WELDING GmbH



Bernd Szczesny
Директор



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

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

Клиент / название компании	

Улица и номер дома	

Почтовый индекс / населенный пункт	

Страна	

Печать / подпись дистрибьютора партнера EWM	

Дата поставки	

Клиент / название компании	

Улица и номер дома	

Почтовый индекс / населенный пункт	

Страна	

Печать / подпись дистрибьютора партнера EWM	

Дата поставки	

Техника безопасности	Безопасность/1
В интересах Вашей безопасности	Безопасность/1
Транспортировка и установка	Безопасность/4
Условия окружающей среды	Безопасность/4
Как пользоваться данной инструкцией по эксплуатации	Безопасность/4
1. Технические данные	1/1
1.1 Область применения	1/1
2. Описание аппарата	2/1
2.1 Вид спереди / вид сзади	2/1
2.2 Органы управления	2/2
3. Ввод в эксплуатацию	3/1
3.1 Установка сварочного аппарата	3/1
3.2 Подключение к электросети	3/1
3.3 Охлаждение сварочного аппарата	3/1
3.4 Кабель массы	3/1
3.5 Подключение электрододержателя	3/1
3.6 Подключение горелки для сварки ВИГ	3/1
3.6.1 PICO 160 / PICO 160 RC	3/1
3.6.2 PICOTIG 160 / PICOTIG 170 HF	3/1
3.7 Подача защитного газа	3/2
3.8 Общие указания по настройке	3/2
3.9 Ручная сварка стержневым электродом	3/2
3.10 Сварка ВИГ	3/3
3.10.1 PICO 160 / PICO 160 RC	3/3
3.10.2 PICOTIG 160	3/4
3.10.3 PICOTIG 170 HF	3/5
3.10.3.1 Сварка ВИГ с высокочастотным зажиганием дуги	3/5
3.10.3.2 Сварка ВИГ с контактным зажиганием дуги	3/5
4. Техническое обслуживание и уход	4/1
5. Гарантия 3 года	5/1
6. Причины и устранение неисправностей	6/1
6.1 Порядок производимых пользователем проверок при неисправности	6/1
7. Перечень запасных деталей	7/1
7.1 PICO 160 / PICO 160 RC / PICOTIG 160	7/1
7.2 PICOTIG 170 HF	7/3
8. Электрические схемы	8/1
8.1 PICO 160	8/1
8.2 PICO 160 RC	8/2
8.2 PICOTIG 160	8/3
8.3 PICOTIG 170 HF	8/4

Указания по технике безопасности

В интересах вашей безопасности



Соблюдайте правила предупреждения несчастных случаев!

Несоблюдение следующих мер безопасности может быть опасным для жизни!

Использование по назначению

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

Использование не по назначению

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

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



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

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

Кроме того, должны соблюдаться

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



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

- Защищать глаза и лицо защитной маской.



Поражение электрическим током может быть опасным для жизни!

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



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

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



Дым и выделяющиеся газы могут привести к удушью и отравлению!

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

Указания по технике безопасности



Изделие, разлетающиеся искры и капли очень горячие!

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



Берегитесь возникновения пламени!

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



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

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



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

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



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

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



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

Указания по технике безопасности

Транспортировка и установка



Аппараты должны транспортироваться и эксплуатироваться только в вертикальном положении!



Перед перемещением отключить сетевую вилку и уложить на аппарат.

стойчивость аппарата против опрокидывания обеспечивается только при углах наклона до 15° (согласно EN 60974).



Закрепить газовый баллон!

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

Условия окружающей среды

Это устройство нельзя эксплуатировать во взрывоопасном помещении.

При эксплуатации необходимо соблюдать следующие условия:

Диапазон температуры окружающего воздуха

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

относительная влажность воздуха

- до 50% при 40°C
- до 90% при 20°C

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

Примеры необычных условий эксплуатации:

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

При установке аппарата обеспечить свободный приток и вытяжку воздуха.

Аппарат испытан согласно классу защиты IP23, что означает:

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

Указания по технике безопасности

Указания по использованию данной инструкции по эксплуатации

Это руководство по эксплуатации состоит из разделов.

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



Обратить внимание

Технические особенности, требующие повышенного внимания со стороны пользователя.



Внимание

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



Осторожно

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

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

- Вставить и зафиксировать штекер кабеля сварочного тока.

Символ	Описание
	Нажать
	Не нажимать
	Повернуть
	Переключить

1 Технические данные

			PICO 160 PICO 160 RC PICOTIG 160	PICOTIG 170 HF
Диапазон регулирования				
Сварочный ток			5 - 160А	5 - 170А
Напряжение дуги для сварки ВИГ			10 - 16,4В	10 - 16,8В
Напряжение дуги для ручной сварки стержневыми электродами			20 - 26,0В	20 - 26,8В
сварочный ток				
40°C	ВИГ	25%ПВ	160 А	170 А
		60% ПВ	-	120 А
		100% ПВ	100 А	100 А
	Ручная сварка стержневыми электродами	35% ПВ	150 А	140 А
		60% ПВ	-	115 А
		100% ПВ	100 А	100 А
20°C	ВИГ	35% ПВ	160 А	170 А
		60% ПВ	-	135 А
		100% ПВ	115 А	115 А
	Ручная сварка стержневыми электродами	50% ПВ	150 А	140 А
		60% ПВ	-	130 А
		100% ПВ	115 А	115 А
Рабочий цикл			10 мин. (60% ПВ 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			50/60 Гц	
Сетевой предохранитель (инерционный плавкий предохранитель)			1 x 16 А	
Сечение сетевого кабеля			3 x 2,5 мм ²	
Макс. потребляемая мощность			6,0 кВА	
Рекомендуемая мощность генератора			8,1 кВА	
cos при I_{max} / КПД			0,99 / 88%	
Класс изоляции / степень защиты			F / IP 23	
Температура окружающей среды			-10С - +40С	
Охлаждение аппарата / охлаждение горелки			вентилятор / газ	
Сечение кабеля массы			16 мм ²	
Габариты (длина/ширина/высота), мм			PICO около 335 x 110 x 220 PICO 160 RC около 385 x 110 x 220 PICOTIG около 335 x 110 x 245	Около 475 x 160 x 270
Вес (без сетевого кабеля)			PICO около 4,6 кг PICO 160 RC около 6 кг PICOTIG около 5,3 кг	около 8,4 кг
Стандарты, соблюдаемые при изготовлении			IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 часть 206 [S] / C €	

1.1 Область применения

PICO 160 / PICO 160 RC / PICOTIG 160:

- Предназначен для ручной сварки стержневым электродом и сварки ВИГ с зажиганием дуги контактным способом.

PICOTIG 170 HF:

- Предназначен для ручной сварки стержневым электродом и сварки ВИГ с зажиганием дуги контактным или ВЧ способом.

2 Описание аппарата

2.1 Вид спереди / вид сзади



Рис. 1. Вид спереди (PICOTIG 160) / вид сзади (PICOTIG 170 HF)

Поз.	Символ	Описание
A1		Ремень для транспортировки
B1		Присоединительный ниппель Gj (PICOTIG 160, PICOTIG 170 HF): Защитный газ Потенциал сварочного тока „-“
C1	+	Выходное гнездо сварочного тока „+“: Подключение при ручной сварке стержневыми электродами Подключение изделия при сварке ВИГ
D1		5-контактная розетка (PICOTIG 160, PICOTIG 170 HF): Для кабеля от кнопок горелки
E1		Органы управления (см. главу 2.2)
F1		Вентиляционное воздухозаборное отверстие
G1	-	Выходное гнездо сварочного тока „-“: Подключение при ручной сварке стержневыми электродами Подключение горелки для сварки ВИГ
H1		Переключатель способа зажигания дуги (PICOTIG 170 HF): Позиция : высокочастотное зажигание. Позиция : контактное зажигание.
I1		Главный выключатель: Включение/выключение аппарата
J1		Присоединительный ниппель Gj (PICOTIG 160, PICOTIG 170 HF): Подключение защитного газа
K1		Сетевой кабель
L1		Вентиляционное отверстие для выхода воздуха

2 Описание аппарата

2.2 Органы управления

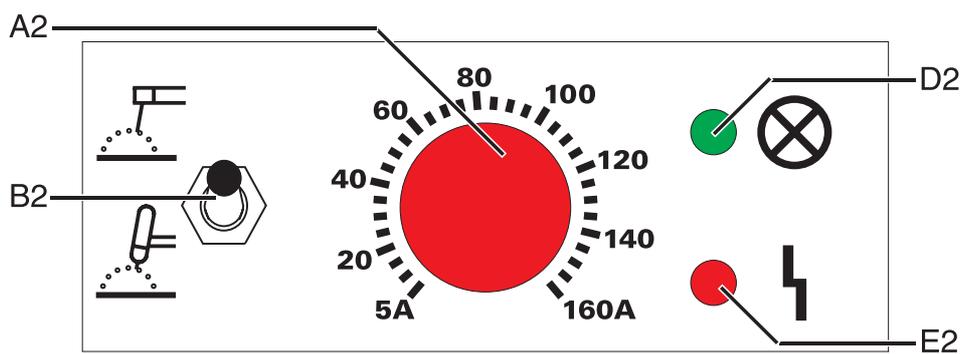


Рис. 2. Органы управления (PICO 160 / PICO 160 RC)

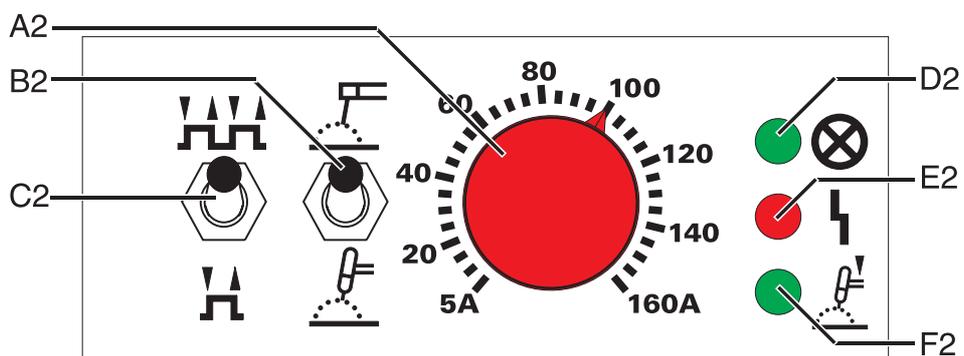


Рис. 3. Органы управления (PICOTIG 160)

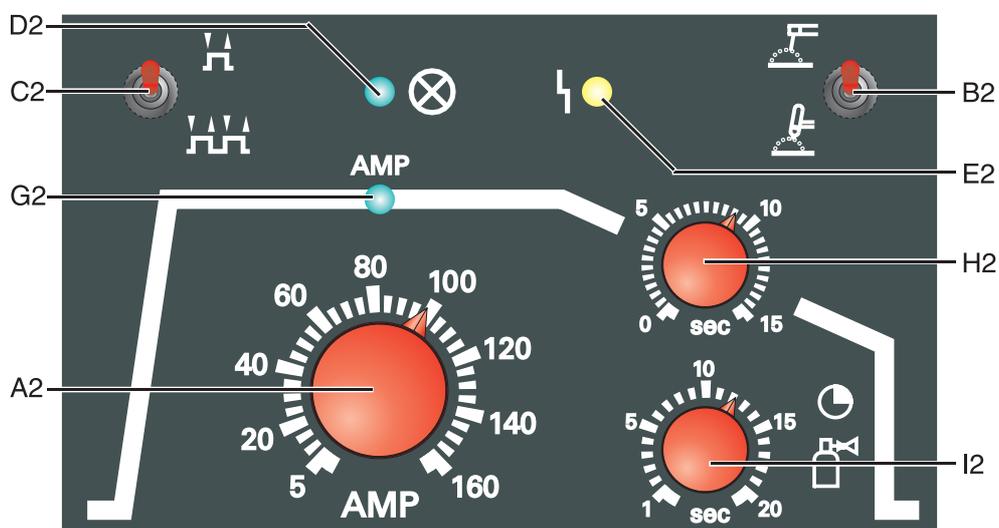
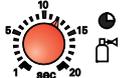


Рис. 4. Органы управления (PICOTIG 170 HF)

2 Описание аппарата

Поз.	Символ	Описание
A2		Ручка для плавного регулирования сварочного тока от 5 А до максимального значения.
B2		Переключатель методов сварки:  = ручная сварка стержневыми электродами  = сварка ВИГ
C2		Переключатель режимов работы (PICOTIG 160, PICOTIG 170 HF):  = 2-тактный режим  = 4-тактный режим
D2		Сигнальная лампа: индикация готовности к работе.
E2		Сигнальная лампа неисправностей: перегрев, превышение допустимого уровня сетевого напряжения или пониженное сетевое напряжение.
F2		Сигнальная лампа: индикация напряжения холостого хода или напряжения дуги (PICOTIG 160)
G2		Сигнальная лампа: индикация напряжения холостого хода или напряжения дуги (PICOTIG 170 HF)
H2		Ручка для настройки времени спада тока (DOWN-SLOPE) (PICOTIG 170 HF) Время уменьшения тока от величины основного сварочного тока I_1 (A2) до величины тока заварки кратера (минимальный ток). Плавная регулировка от 0 до 15 с.
I2		Ручка для настройки времени задержки газа (PICOTIG 170 HF) Время задержки газа задается плавно в пределах от 1 до 20 с.

3 Ввод в эксплуатацию

3.1 Установка сварочного аппарата



Соблюдайте правила техники безопасности, приведенные на первых страницах в разделе "В интересах Вашей безопасности"! Установить аппарат таким образом, чтобы имелся нормальный доступ к органам управления. Убедитесь в том, что аппарат установлен устойчиво.

3.2 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" (раздел 1)!

- Вставить вилку аппарата в соответствующую штепсельную розетку (при этом сетевой выключатель аппарата должен находиться в положении "откл.").

3.3 Охлаждение сварочного аппарата

Для обеспечения оптимальной ПВ силовой части необходимо:

- 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.

3.4 Кабель массы

- Штекер кабеля массы вставить в гнездо сварочного тока и зафиксировать поворотом вправо.

Для сварки ВИГ: в гнездо „+“ (раздел 2, С1)

Для ручной сварки стержневым электродом: в гнездо „+“ или „-“ (раздел 2, С1)



Полярность выбирается согласно данным изготовителя электродов, указанным на упаковке.



В точке подключения кабеля и местах выполнения сварки удалить с помощью проволочной щетки краску, ржавчину и загрязнения! Зажим кабеля массы закрепить вблизи от места сварки. Проверить прочность крепления зажима во избежание самопроизвольного разъединения.

Элементы конструкции, трубопроводы, рельсы и т.п. не должны использоваться в качестве проводника для отвода сварочного тока, если только они сами не являются изделием! При использовании сварочных столов и приспособлений необходимо обратить внимание на беспрепятственное прохождение сварочного тока!

3.5 Подключение электрододержателя

- Штекер кабеля держателя электрода вставить в гнездо сварочного тока (раздел 2, С1) и зафиксировать поворотом вправо.



Полярность выбирается согласно данным изготовителя электродов, указанным на упаковке.

3.6 Подключение горелки для сварки ВИГ



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

Подготовьте газовую горелку в соответствии с режимом сварки.

- Вставьте штекер сварочного кабеля в гнездо „-“ (раздел 2, G1) и зафиксируйте его поворотом вправо.

3.6.1 PICO 160 / PICO 160 RC

- Привинтите газовый шланг сварочной горелки к редуктору.

3.6.2 PICOTIG 160 / PICOTIG 170 HF

- Привинтите газовый шланг от редуктора к присоединительному ниппелю G ¼. (раздел 2, H1), расположенному на обратной стороне аппарата.
- Привинтите газовый шланг от сварочной горелки к присоединительному ниппелю G¼ (раздел 2, B1).
- Вставьте штекер газовой горелки в розетку (раздел 2, D1) и зафиксируйте его.

3.7 Подача защитного газа

- Установите баллон с защитным газом в гнездо для баллона и защитите его от опрокидывания с помощью цепи.
- Перед подключением редуктора к газовому баллону клапан баллона следует открыть на короткое время, чтобы выдуть возможные загрязнения.
- Герметично привинтите редуктор к вентилю газового баллона.



Подаваемый защитный газ должен быть свободен от загрязнений, поскольку они могут привести к засорению.

3.8 Общие указания по настройке

Регулирование сварочного тока:

- Величина сварочного тока зависит в первую очередь от формы сварного шва, толщины листов и подготовки кромок под сварку.
- Сварочный ток следует выбирать таким образом, чтобы обеспечить оптимальное качество сварки.

3.9 Ручная сварка стержневым электродом



При смене израсходованных или новых стержневых электродов аппарат необходимо выключить с помощью главного выключателя (раздел 2, I1).

Для замены использованных стержневых электродов или перемещения сваренных изделий необходимо использовать изолированные клещи. Электрододержатель нужно класть так, чтобы он не касался изделия!

- Присоедините кабель массы и электрододержатель. Полярность подключения определяется согласно типу электрода.
- Надежно закрепите кабель массы на изделии.
- Вставьте сетевую вилку в розетку, имеющую защитное заземление.
- Поставьте переключатель (раздел 2, B2) в положение ручной сварки „E-Hand-Schweißen“ .
- Вставьте стержневой электрод в электрододержатель. Внимание, берегите руки от заземления!
- Включите аппарат с помощью главного выключателя (раздел 2, I1).
- Установите величину сварочного тока.
- Защищая лицо щитком сварщика, проведите концом стержневого электрода по изделию (как будто зажигаете спичку).



Hotstart (горячий старт): Сварочный аппарат имеет настроенную систему горячего старта. В ходе процесса возбуждения дуги сила тока увеличивается, облегчая зажигание.

- После возбуждения дуги старайтесь выдержать зазор между электродом и изделием в соответствии с диаметром используемого электрода.



Расстояние до изделия в процессе сварки должно оставаться по возможности постоянным. Угол наклона электрода должен составлять 20° - 30°.

Устройство Arcforcing (форсаж дуги):

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

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.



После завершения сварки электрододержатель надо положить на изолированную подставку и выключить сварочный аппарат.

Учтите, что вольфрамовый электрод имеет высокую температуру!

3.10 Сварка ВИГ



Смотрите раздел "В интересах Вашей безопасности" на первых страницах!

- Присоедините к сварочной горелке вольфрамовый электрод и газовое сопло (обратите внимание на токовую нагрузку, указанную в инструкции по эксплуатации горелки).
- Подключите сварочную горелку и кабель массы.
- Надежно прикрепите кабель массы к изделию.
- Установите переключатель (раздел 2, B2) в положение сварки ВИГ: „WIG-Schweißen“ .
- Включите аппарат с помощью главного выключателя (раздел 2, I1).
- Откройте вентиль газового баллона и установите на редукторе рекомендуемый расход газа.



Основные правила определения расхода газа:

Диаметр газового сопла в мм соответствует расходу газа в л/мин.

Например, для сопла диаметром 7 мм расход газа должен составлять 7 л/мин.

3.10.1 PICO 160 / PICO 160 RC

- Откройте запорный газовый вентиль на сварочной горелке.
- Выполните сварку (см. рис.1)
- a) Край газового сопла следует приставить к месту сварки таким образом, чтобы расстояние между концом электрода и изделием составляло 2 – 3 мм.
- b) После этого горелку следует медленно приподнять таким образом, чтобы конец электрода коснулся изделия.
- c) Дуга возбуждается при подъеме горелки и ее возврате в обычное положение.

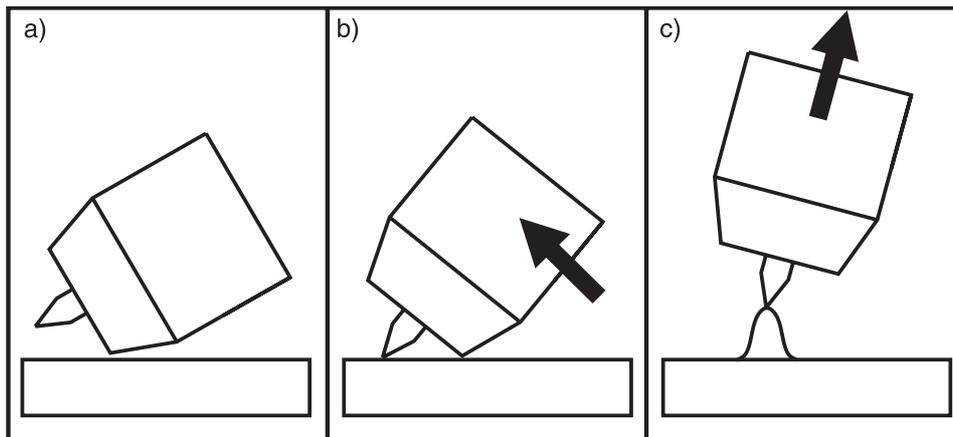


Рис. 1

- Окончание процесса сварки:
 - Увеличивать расстояние между изделием и вольфрамовым электродом, пока дуга не оборвется.
 - Закройте запорный газовый вентиль на горелке.



После завершения сварки сварочную горелку надо положить на изолированную подставку и выключить сварочный аппарат.

Учтите, что вольфрамовый электрод имеет высокую температуру!

3.10.2 PICOTIG 160

- Выберите режим работы (2-тактный / 4-тактный) с помощью переключателя (раздел 2, С2).

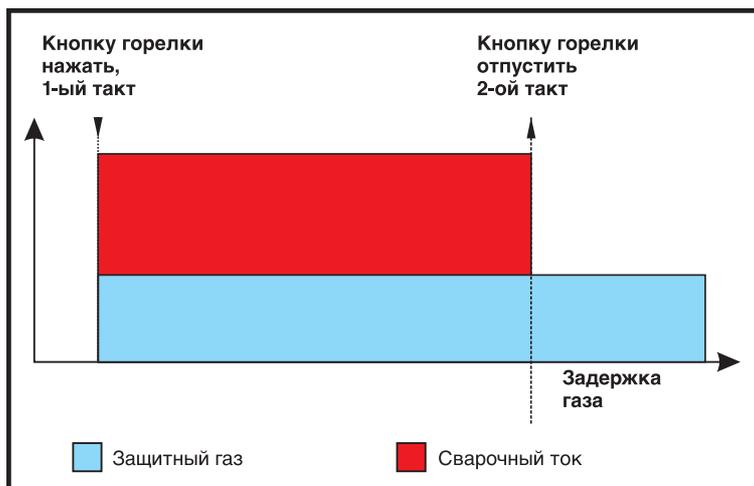


Рис .2. Циклограмма 2-тактного режима

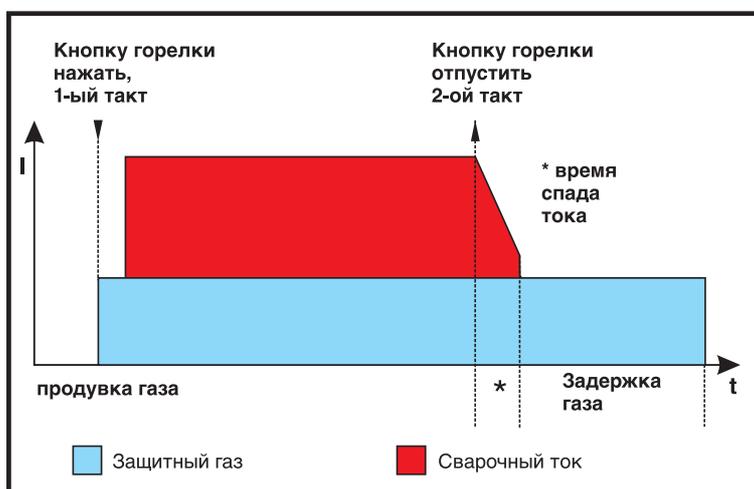


Рис. 3. Циклограмма 4-тактного режима

Выполнение сварки (см. также рис. 1)

- Концом вольфрамового электрода осторожно коснитесь изделия (рис. 1, b).
- Нажмите кнопку горелки в соответствии с выбранным режимом работы.
- Дуга возбуждается при подъеме горелки и ее возврате в обычное положение (рис. 1, с).

Окончание процесса сварки:

- Нажмите кнопку горелки в соответствии с выбранным режимом работы. Отсчитывается время задержки газа (заводская предустановка - около 7 сек).



После завершения сварки сварочную горелку надо положить на изолированную подставку и выключить сварочный аппарат.

Учтите, что вольфрамовый электрод имеет высокую температуру!

3.10.3 PICOTIG 170 HF



Дугу можно возбудить путем высокочастотного зажигания (бесконтактно) или контактным способом.

- Выберите способ зажигания дуги (контактный / бесконтактный) с помощью переключателя (раздел 2, H1).
- Выберите режим работы (2-тактный / 4-тактный) с помощью переключателя (раздел 2, C2).

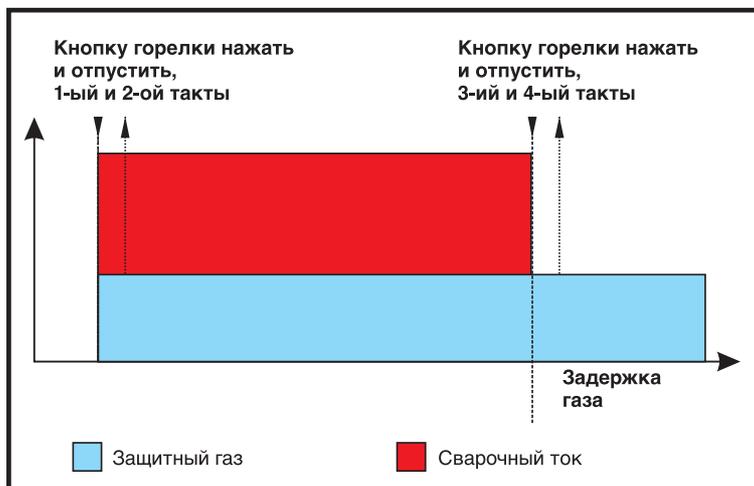


Рис. 4. Циклограмма 2-тактного режима

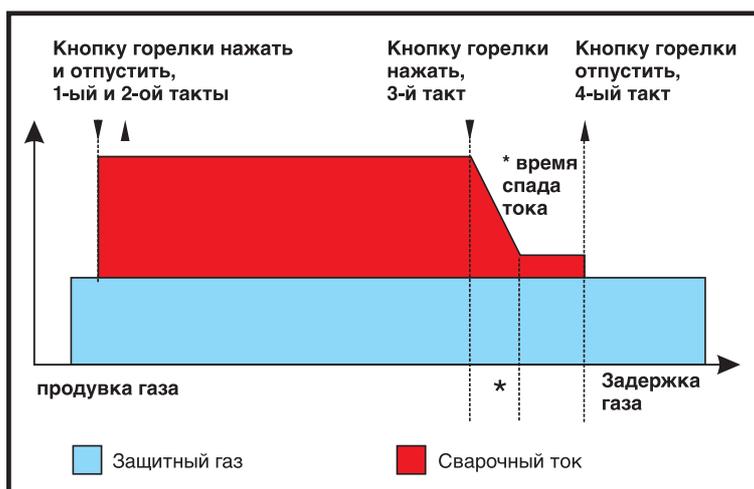


Рис. 5. Циклограмма 4-тактного режима

3.10.3.1 Сварка ВИГ с высокочастотным зажиганием дуги

Выполнение сварки

- Расположите сопло сварочной горелки относительно изделия, как показано на рис. 1, а. Расстояние между концом электрода и изделием должно составлять 2 – 3 мм.
- Нажмите кнопку горелки в соответствии с выбранным режимом работы. Высокочастотные импульсы возбуждают дугу, начинается процесс сварки.

Окончание процесса сварки:

- Нажмите кнопку горелки в соответствии с выбранным режимом работы. За счет действия функции Downslope (только в 4-тактном режиме) основной сварочный ток I_1 понижается до уровня тока заварки кратера (до минимального тока).
- Отсчитывается время задержки газа (плавное регулирование от 0 до 15 сек).

3.10.3.2 Сварка ВИГ с контактным зажиганием дуги

Последовательность процесса описана в разделе 3.10.2. Отличается только окончание процесса сварки: включается функция Downslope, вследствие чего основной сварочный ток I_1 понижается до уровня тока заварки кратера (до минимального тока).

4 Техническое обслуживание и уход

4.1 Общее

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



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

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

4.2 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 тока скопилось значительное количество пыли, то ее следует выдуть сжатым воздухом, не содержащим масла и воды.

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

4.2.1 Периодическая проверка по E VDE 0544-207, согласно распоряжению по безопасности труда



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

Периодические проверки выполняются согласно VDE 0544-207 «Периодические проверки на сварочно-дуговых установках». Этот проект стандарта охватывает все обязательные для сварочных аппаратов пункты проверки, названные в разделе VDE 0702 "Повторные проверки на электрооборудовании", которые дополнены специальными практическими инструкциями и предельными значениями, отличными от установленных.

К сожалению, многие измерительные приборы не вполне пригодны для VDE 0702 по причине особых обстоятельств на инверторных аппаратах дуговой сварки!

Рекомендация: Спросите у проверяющего специалиста, проводит ли он проверку согласно VDE 0544-207, соответствуют ли его приборы требованиям VDE 0404-2, и определяют ли они частотную характеристику согласно DIN EN 61010-1, приложение A – измерительная схема A1. В случае необходимости требуйте подтверждения в письменном виде!

Производитель EWM специфицировал соответствующую проверку и предоставляет дистрибьютором EWM соответствующую поддержку для проведения правильной периодической проверки согласно VDE 0544-207.



Если периодическая проверка проводится с нарушением норм и/или предписанных интервалов, то EWM снимает с себя гарантийную ответственность при наступлении аварийных ситуаций.



Настоящее описание периодической проверки представляет собой лишь краткий обзор проверяемых пунктов. Для детального ознакомления с пунктами проверки ознакомьтесь с VDE 0544-207.

4 Техническое обслуживание и уход

4.2.2 Сроки и объем проверок

Следует проводить ежеквартальные «частичные проверки» и ежегодную «комплексную проверку». Комплексную проверку следует производить и после каждого ремонта, при особенно интенсивной эксплуатации сроки проверок можно сократить (например, на стройплощадках – до 6 месяцев). При комплексной проверке прибор следует открыть и прочистить согласно пункту Чистка. При частичной проверке требуется только внешняя чистка.

Частичная проверка	Комплексная проверка
a) Визуальная проверка	a) Визуальная проверка
b) Электрическая проверка, замеры: <ul style="list-style-type: none">• сопротивление защитного провода	b) Электрическая проверка, замеры: <ul style="list-style-type: none">• сопротивление защитного провода• сопротивление изоляции ток утечки• Напряжение холостого хода
c) Проверка работоспособности	c) Проверка работоспособности

4.2.3 Документирование проверки

Документирование осуществляется с однозначной фиксацией:

- данных проверяемого прибора,
- даты проверки
- срока следующей проверки и
- результатов проверки

При успешной проверке на прибор следует нанести маркировку (например, с помощью проверочного значка). На маркировке следует указать дату следующей проверки.

4.2.4 Визуальная проверка

Здесь перечислены основные позиции для комплексной проверки. В случае частичной проверки не используются пункты, требующие вскрытия корпуса прибора.

1. Горелка/электрододержатель, клемма сварочного тока / обратной линии
2. Проводка, включая штепсели и переходники
3. Открытые штепсели и переходники
4. Корпус
5. Открытый корпус
6. Особенности источников сварочного тока при плазменной резке
7. Устройства обслуживания, сигнализации, защиты и регулировки
8. Иное, общее состояние

4.2.5 Измерение сопротивления контура заземления

Измерение производится между заземляющим контактом штепселя 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. Таким образом можно установить перебои в защитном проводе. Также следует проверять все элементы корпуса, с которыми возможно соприкосновение, для обеспечения правильного соединения РЕ по классу защиты I.

Сопротивление не должно превышать $0,3 \Omega$ при длине сетевого провода до 5 м. При более длинной проводке допустимое значение повышается на $0,1 \Omega$ на каждые 7,5 м.

4 Техническое обслуживание и уход

4.2.6 Измерение сопротивления изоляции

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

Изоляционное сопротивление должно быть не менее:

Входная токовая цепь (сеть)	против	Цепь тока сварки и электроника	5 МΩ при проверочном напряжении 1000В=
Входная токовая цепь (сеть)	против	Корпус (РЕ)	2,5 МΩ при проверочном напряжении 500В=
Цепь тока сварки и электроника	против	Корпус (РЕ)	2,5 МΩ при проверочном напряжении 500В=

4.2.7 Замер тока утечки (ток защитного провода и касания)

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

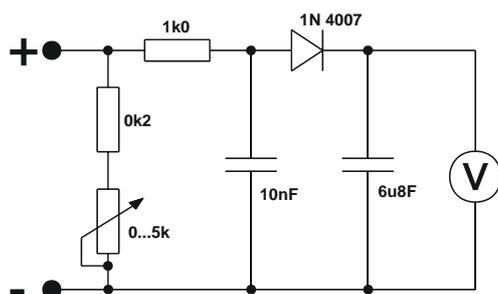
Измерительный прибор должен соответствовать требованиям VDE 0404-2. При оценке частотной характеристики следует опираться на приложение А DIN EN 61010-1 – измерительная схема А1.



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

1. Ток защитного провода: <3,5мА
2. Ток касания гнезд сварочного тока согласно РЕ: <10мА
3. Ток касания на доступных электропроводящих и на не связанных с РЕ компонентах: <0,5мА

4.2.8 Измерение напряжения холостого хода



Подключите измерительную схему к клеммам сварочного тока. Вольтметр должен показывать средние значения и иметь внутреннее сопротивление $\geq 1 \text{ M}\Omega$. При измерении переставьте потенциометр с 0 кΩ до 5 кΩ. Замеренное напряжение не должно отклоняться от указаний на заводской табличке более чем на +/- 5% и должно быть не более 113В (для приборов с VRD 35В).

Измерительная схема согласно DIN EN 60974-1

4.2.9 Проверка функционирования сварочного аппарата

Защитные устройства, переключатели и командоаппараты (при наличии), а также весь прибор или же вся установка электро-дуговой сварки должны работать безупречно.

1. Главный выключатель
2. Устройства АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ
3. Устройство предотвращения опасностей
4. Газовый магнитный клапан
5. Сигнальные и контрольные лампы
6. Командоаппараты и переключатели (в т.ч. и дистанционные)
7. Блокираторы

4 Техническое обслуживание и уход

4.3 Ремонт

Ремонт и техническое обслуживание должны осуществляться только квалифицированным и авторизованным персоналом, в противном случае гарантийные обязательства аннулируются. По всем вопросам технического обслуживания следует обращаться в специализированное торговое предприятие, в котором был приобретен аппарат. Возврат аппарата в случаях действия страховки 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.

Настоящим мы подтверждаем надлежащее соблюдение указаний по техническому обслуживанию и уходу, а также соблюдение требований к периодической проверке в соответствии с VDE 0544 207.	
<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись дистрибьютора-партнера EWM</p> <hr/> <p>Дата следующей периодической проверки</p>	<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись дистрибьютора-партнера EWM</p> <hr/> <p>Дата следующей периодической проверки</p>
<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись дистрибьютора-партнера EWM</p> <hr/> <p>Дата следующей периодической проверки</p>	<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись дистрибьютора-партнера EWM</p> <hr/> <p>Дата следующей периодической проверки</p>
<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись дистрибьютора-партнера EWM</p> <hr/> <p>Дата следующей периодической проверки</p>	<hr/> <p>Дата/Печать/Подпись дистрибьютора-партнера EWM</p> <hr/> <p>Дата следующей периодической проверки</p>

5 Гарантия 3 года

5.1 Положения общего применения

Гарантия 3 года

на все новые приборы EWM:

- Источники тока
- Устройства подачи проволоки
- Охлаждающие модули
- Транспортная тележка



Гарантия 1 год

на устройства дистанционного управления, поддержанные приборы EWM

Гарантия 6 месяцев

на запасные части, поставляемые поштучно (например, на печатные платы, приборы для зажигания)

Расходные детали – это компоненты, подверженные механическому старению (например, двигатели, редукторы, насосы, вентиляторы, DV-ролики, колеса, магнитные клапаны и т.п.), поэтому они не входят в объем гарантийных обязательств.

Приведенные здесь данные действительны в пределах, не затрагивающих гарантийных обязательств в соответствии с законодательством, а также на основании наших Общих деловых условий и наших прилагаемых гарантийных правил.

5.2 Гарантийное обязательство

Ваша гарантия на 3 года

В пределах, не затрагивающих гарантийных обязательств в соответствии с законодательством, а также на основании наших Общих деловых условий, компания EWM HIGHTEC WELDING GmbH предоставляет Вам гарантию на Ваши сварочные аппараты в течение 3 лет со дня продажи. Для аксессуаров и запасных частей применяются специальные гарантийные периоды, ознакомиться с которыми Вы можете в разделе «Положения общего применения». Естественно, из гарантии исключены расходные детали.

EWM гарантирует Вам безупречное состояние наших изделий как в отношении материалов, так и качества обработки. Если в пределах гарантийного периода в изделии обнаружатся дефекты как в отношении материала, так и в отношении качества обработки, то Вы имеете право – по Вашему выбору – или на бесплатный ремонт или на замену соответствующим изделием. В этом случае возвращенное нам изделие становится собственностью EWM с момента поступления в Мюндерсбах или к нам.

Указание

Только те приборы, которые регулярно проходят проверки и техническое обслуживание, работают безупречно в течение продолжительного времени. Поэтому непременно соблюдайте все указания Вашего руководства по эксплуатации, в частности главу «Техническое обслуживание и уход».

Использование гарантийного права

При использовании гарантийного права, пожалуйста, обращайтесь исключительно к ответственному за Ваше оборудование и авторизованному EWM партнеру-дистрибьютору.

Исключения из гарантии

Гарантия не распространяется на изделия, получившие повреждения в результате аварии, неправильного применения, неквалифицированного управления, неверного монтажа, применения чрезмерных усилий, несоблюдения спецификаций и руководств по эксплуатации, недостаточного технического обслуживания (см. главу «Техническое обслуживание и уход»), повреждений по причине воздействия третьих сил, природных катаклизмов или несчастных случаев. Гарантия также не предоставляется в случае несанкционированных конструктивных изменений, ремонтных работ или модификаций. Гарантийные претензии также не принимаются в случае с частично или полностью демонтированными изделиями и вмешательством со стороны лиц, не имеющих авторизацию EWM, а также в случае естественного износа.

Ограничение

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

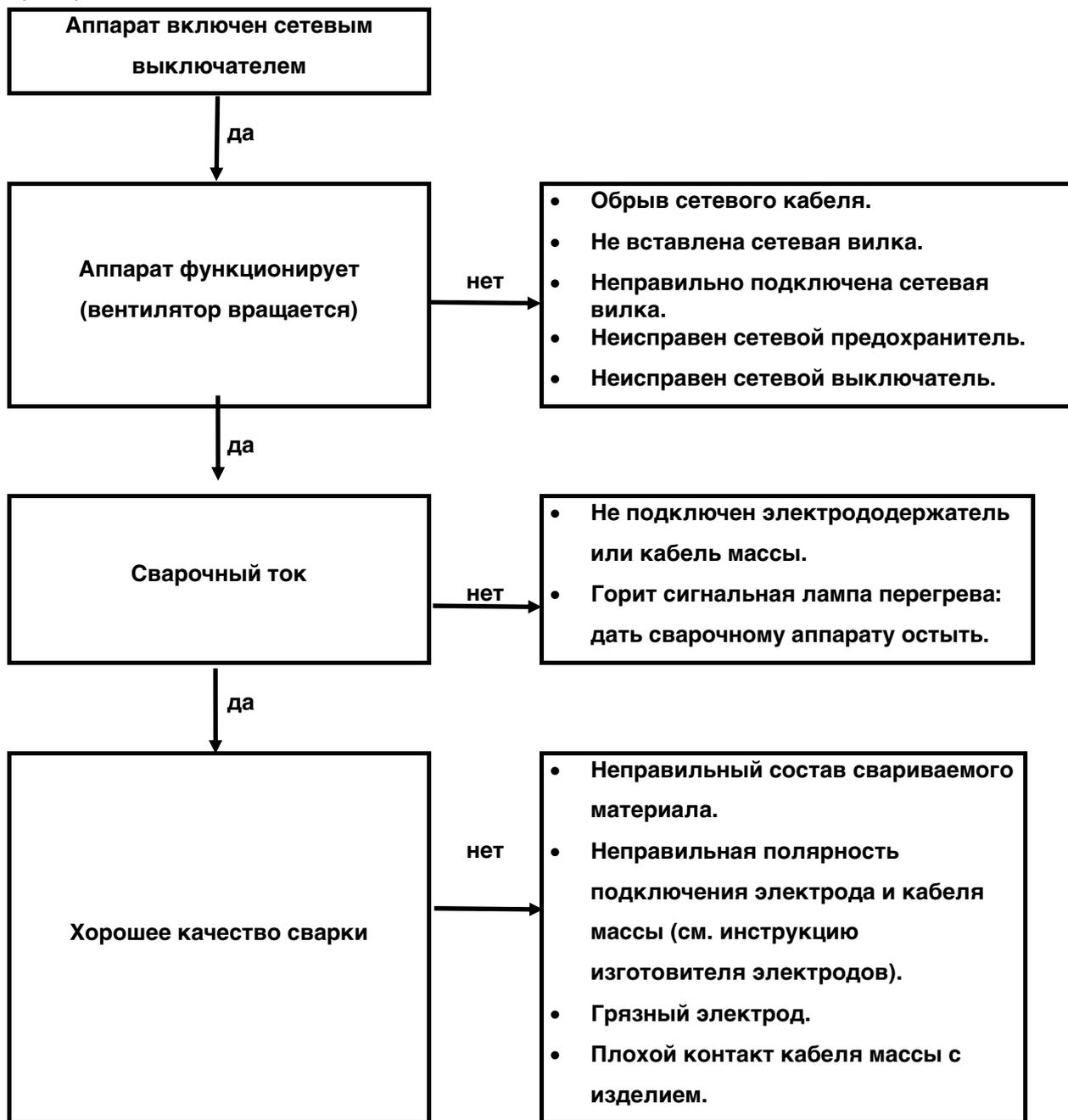
Место судопроизводства

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

6 Причины и устранение неисправностей

6.1 Порядок производимых пользователем проверок при неисправности

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.



7 Перечень запасных деталей

7.1 PICO 160 / PICO 160 RC / PICOTIG 160



Рис. 1. Вид спереди

Рис. 2. Вид сзади

Поз.	Наименование	Типе	Pico 160	PICO 160 RC	PicoTig 160
1	Ручка	∅ 21 мм		074-000657-00000	
	Крышка ручки	∅ 21 мм		074-000657-00001	
	Диск со стрелкой для ручки	∅ 21 мм		074-000657-00002	
2	Корпус		094-002982-00005	094-008865-00001	094-006300-00003
3	Выходное гнездо сварочного тока			094-000062-00000	
4	5-контактная блочная розетка с фланцем			-	074-000233-00000
5	Пленочная наклейка	PICO...	094-004306-00004	094-009084-00004	094-006333-00005
6	Присоединительный ниппель	Gj		-	094-006011-00002
	Внешний изолятор			-	094-006396-00000
	Внутренний изолятор			-	094-006395-00000
7	Ремень для переноски	TG2		094-004236-00000	
8	Сетевой выключатель			074-000231-00000	
9	Сетевой кабель			094-005142-00000	
10	Электромагнитный клапан			-	094-005496-00001

7 Перечень запасных деталей

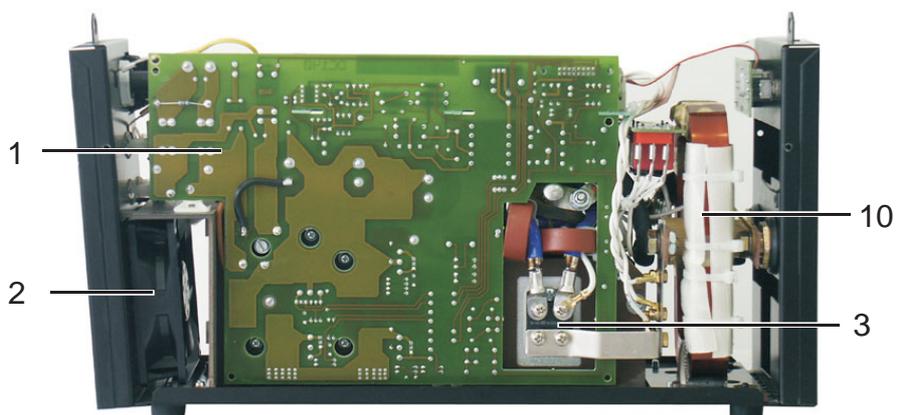


Рис. 3. Вид слева



Рис. 4. Вид справа



Рис. 5. Вид сверху

Поз.	Наименование	Type	PICO 160 RC	PICO 160 / PICOTIG 160
1	Печатная плата главного ключа	DC140 /1	040-000525-00000	
2	Вентилятор		094-003590-00000	
3	Выпрямитель		044-002312-00000	
4	Трансформатор		032-000128-00006	
5	Резиновые ножки		094-000016-00000	
6	Печатная плата электронной схемы управления	ZVDC 1/3	040-000580-00000	
8	Резьбовой кабельный сальник	PG13,5	094-003293-00000	
	Контргайка	PG13,5	024-000205-00001	
9	PCB Poti	PG 1/2	040-000585-00000	
10	air-core choke		032-000203-00000	-

7 Перечень запасных деталей

7.2 PICOTIG 170 HF

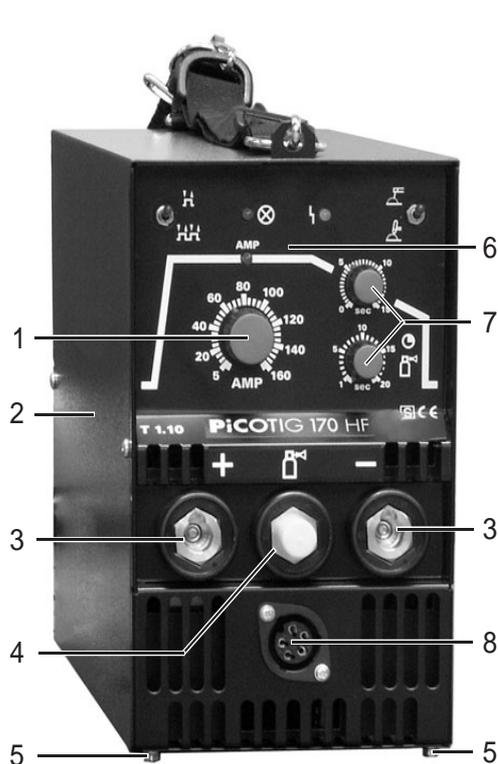


Рис. 6. Вид спереди

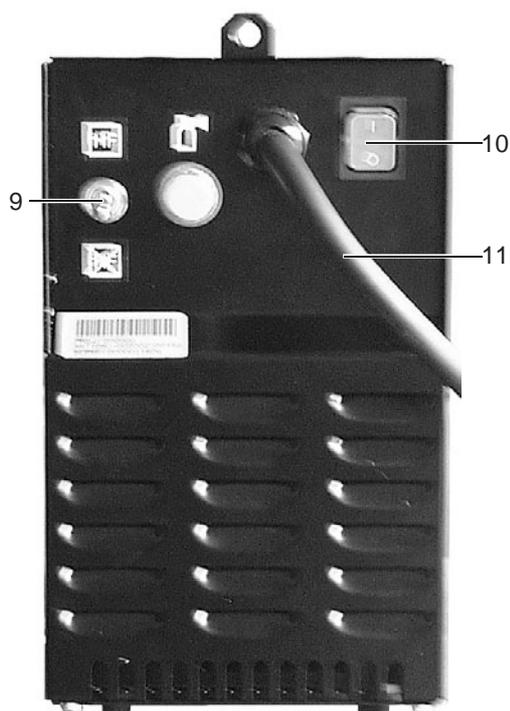


Рис. 7. Вид сзади

Поз.	Наименование	Type	art. no.
1	Ручка		074-000235-00000
	Крышка ручки		074-000235-00001
	Диск со стрелкой для ручки		074-000235-00002
2	Корпус		094-007472-00003
3	Выходное гнездо сварочного тока		074-000232-00000
4	Присоединительный ниппель	G1/4"	094-002695-00001
	Внешний изолятор		094-000075-00000
	Внутренний изолятор		094-000076-00000
5	Резиновые ножки		094-000016-00000
6	Пленочная наклейка	KLF-"T110"/1	094-007358-00000
7	Ручка		094-000131-00000
	Крышка ручки		094-000131-00001
	Диск со стрелкой для ручки		094-000131-00002
8	5-контактная блочная розетка с фланцем		074-000233-00000
9	Тумблер		094-001898-00000
10	Сетевой выключатель		074-000231-00000
11	Сетевой кабель		094-005142-00000
	Ремень для переноски	TG2	094-004236-00000

7 Перечень запасных деталей

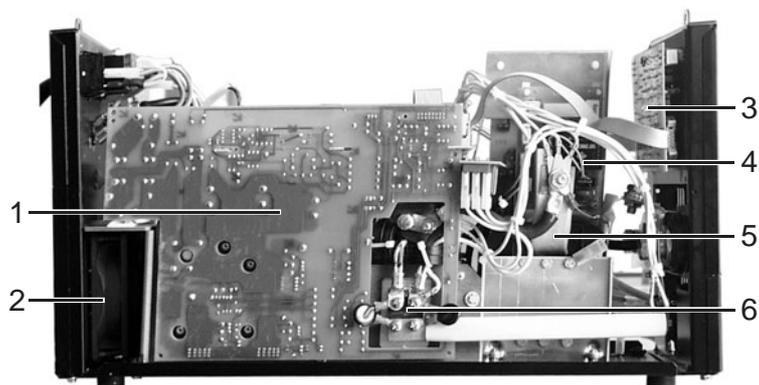


Рис. 8. Вид слева

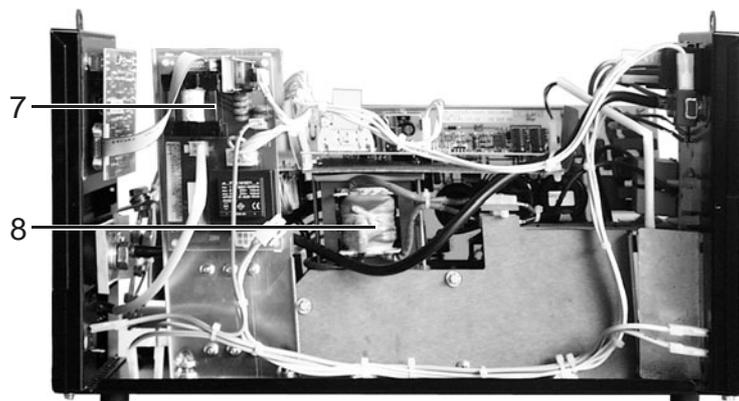


Рис. 9. Вид справа

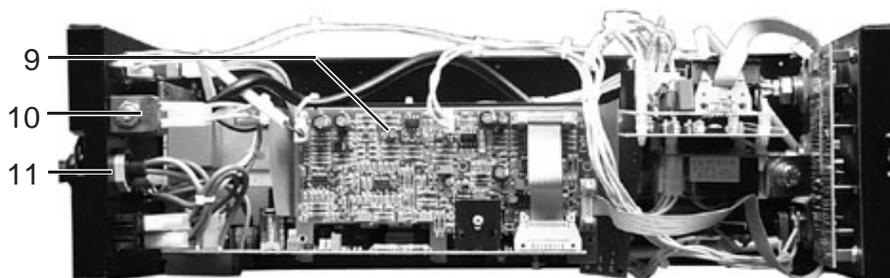


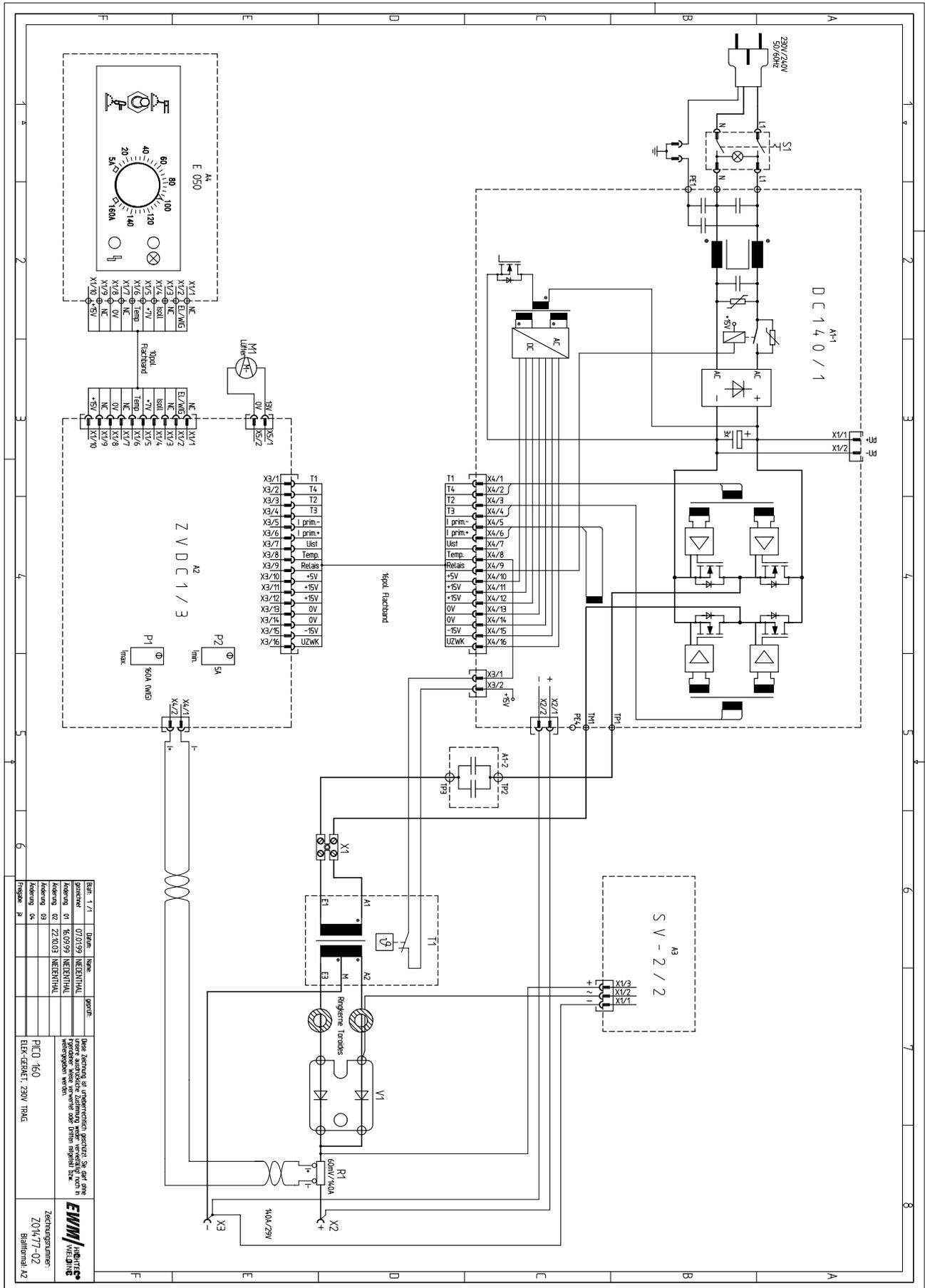
Рис. 10. Вид сверху

Поз.	Наименование	Типе	Art. Nr. / art. no.
1	Печатная плата главного ключа	DC140 /1	040-000525-00000
2	Вентилятор		094-003590-00000
3	Печатная плата потенциометра	PH1	040-000569-00000
4	Печатная плата узла зажигания дуги	HFDC1/T	040-000546-00000
5	Дроссель		032-000128-00006
6	Выпрямитель		044-002312-00001
7	Печатная плата кнопки горелки	BTF3	040-000570-00000
8	Трансформатор		032-000128-00006
9	Печатная плата электронной схемы управления	ZVDC 1/3	040-000580-00000
10	Электромагнитный клапан		094-005496-00001
11	Резьбовой кабельный сальник	PG13,5	094-003293-00000
	Контргайка	PG13,5	024-000205-00001

8 Электрические схемы

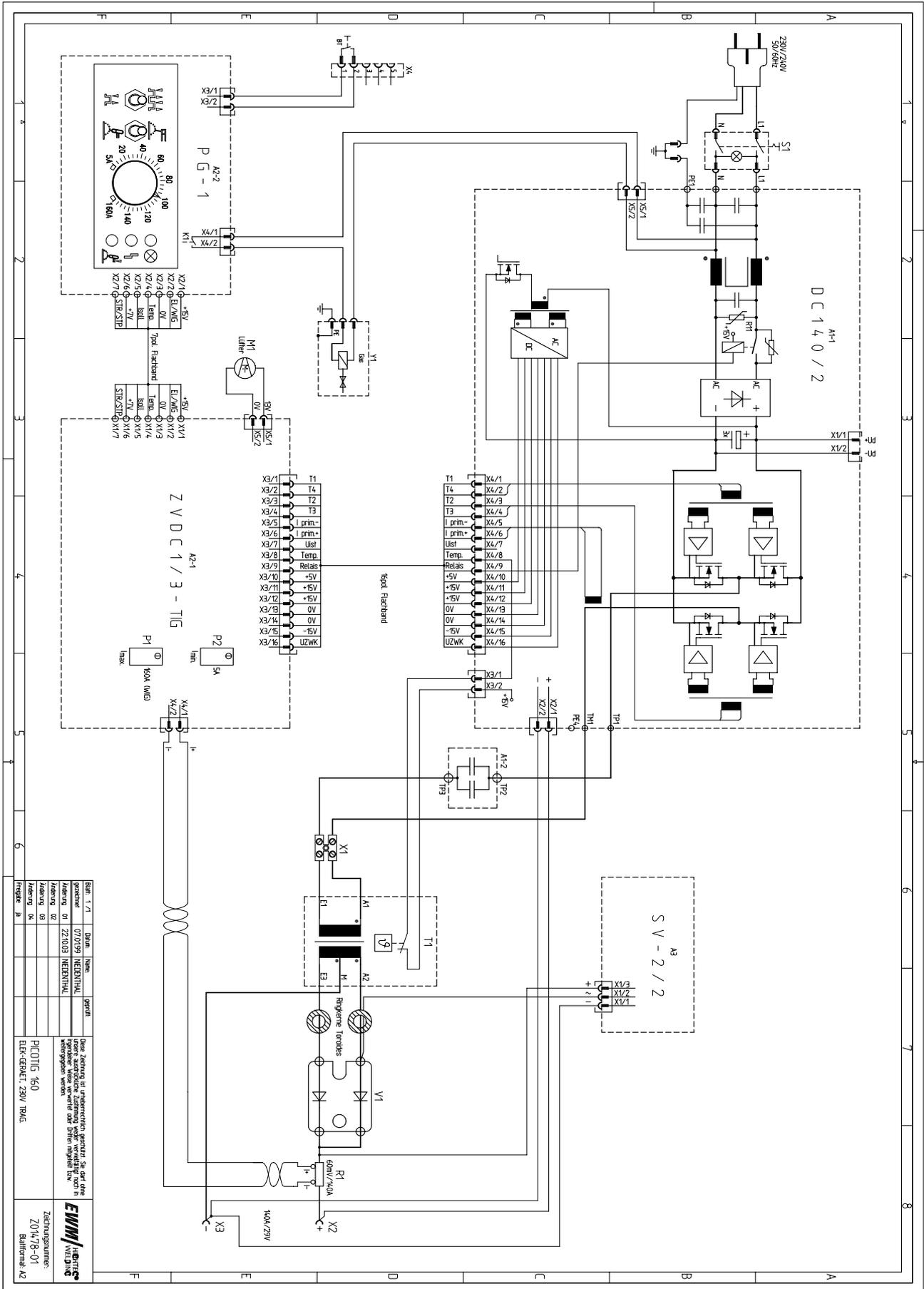
8.1 PICO 160

(Электрические схемы находятся также внутри аппарата)



8 Электрические схемы

8.3 PICOTIG 160



Blatt 1/1	Datum	Version
07/03/91	NEBENTHAL	geroll
22/03/91	NEBENTHAL	
03		
03		
04		
04		

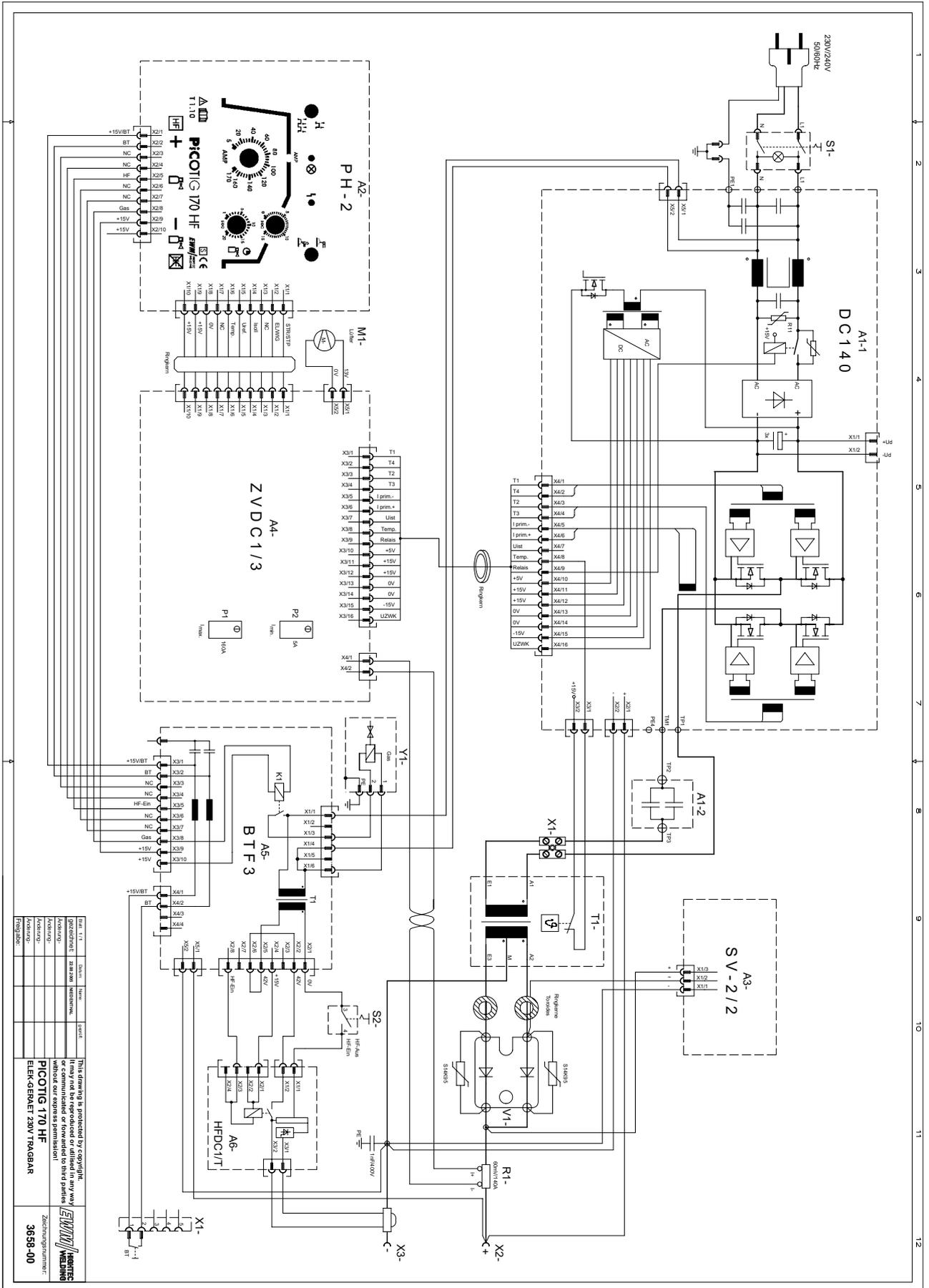
Das Zeichnung ist unvollständig gezeichnet. Sie und die
 Änderungen müssen in der Zeichnung oder in den
 Änderungen angegeben werden.

PICOTIG 160
 ELK-GERÄT, 230V 16A5

Zeichnungsnummer:
 20/4/78-01
 Blattnummer: A2

8 Электрические схемы

8.4 PICOTIG 170 HF



№ п/п	Данные	Исполн.	Специал.
1	Эскиз/чертёж	Завьялов	Инженер
2	Калькуляция	Колесников	Инженер
3	Контроль	Колесников	Инженер
4	Корректировка	Колесников	Инженер
5	Проектировщик		

This drawing is protected by copyright.
 Все права на данное изображение защищены законом.
 Any reproduction or use of this drawing without our express permission is prohibited.

PICOTIG 170 HF
ELER-GERAET 230V TRAEGBAR

3658-00