



Руководство по эксплуатации
Импульсный источник питания для полуавтоматической сварки
(MIG/MAG)

ПАНТЕР 202 ПЛЮС

REHM SCHWEISSTECHNIK



Идентификация изделия

Наименование Импульсный источник питания для полуавтоматической сварки (MIG/MAG)

Тип «ПАНТЕР 202 ПЛЮС»

Производитель Rehm GmbH u. Co. KG Schweißtechnik
Ottostr. 2
D-73066 Utingen

Телефон: 07161/3007-0
Факс: 07161/3007-20
Электронная почта: rehm@rehm-online.de
Сайт: <http://www.rehm-online.de>

Документ № 730 1993

Дата издания: 06.2013

© Rehm GmbH u. Co. KG, Уинген, Германия 2011

Содержание данного документа является исключительной собственностью компании „Rehm GmbH u. Co. KG“.

Передача и тиражирование данного документа, а также использование и передача его содержания третьим лицам запрещены, если на это не имеется специального письменного разрешения.

Нарушения данного положения влекут за собой обязательства по возмещению ущерба. Все права на регистрацию патента, полезной модели или промышленного образца остаются за производителем.

Изготовление любых частей на основе данной документации запрещено.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в данную документацию.

1.	Общее описание	4
2.	Техника безопасности	5
3.	Условные обозначения	7
3.1	Панель управления	7
3.1.2	Подключение	8
3.1.3	Работа с программами выполнения сварки	8
3.2	Кнопка «Энергия/Программа» [7]	9
3.2.1	Светодиодный индикатор «Программа» [3]	9
3.2.2	Светодиодный индикатор «Толщина материала» [4]	10
3.2.3	Светодиодный индикатор «Скорость подачи проволоки» [5]	10
3.2.4	Светодиодный индикатор «Сварочный ток» [6]	10
3.3	Переключатель «Энергия» [1]	10
3.4	Цифровой дисплей [2]	10
3.5	Переключатель «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12]	10
3.6	Цифровой дисплей [11]	11
3.7	Сигнальные лампы	11
3.8	Кнопка «Вид сварки»	11
3.9	Кнопка «Режимы работы»	11
3.9.1	2-тактный режим	12
3.9.2	4-тактный режим	12
3.10	Клавиша «Задача» [JOB]	12
3.10.1	Сохранить задачу	12
3.10.2	Вызвать задачу	12
3.10.3	Редактировать задачу	12
3.10.4	Удалить задачу	13
3.11	Кнопка «Проверка газа»	13
3.12	Кнопка «Подача проволоки»	13
3.13	Специальные параметры	13
3.13.1	Описание особых параметров	16
3.13.1.1	3L (3 уровня тока)	16
3.13.1.2	SP (Точечная сварка)	17
3.13.1.3	HSA (Горячий старт + автоматическая заварка кратера – плавное снижение сварочного тока)	17
3.13.1.4	CrA (Наполнитель кратера)	18
3.13.1.5	PrF (Истечение защитного газа до начала сварочного процесса)	18
3.13.1.6	RoF (Продолжающиеся истечение защитного газа после прекращения сварочного процесса)	18
3.13.1.7	Acc (Скорость проникновения)	18
3.13.1.8	bb (Время свободного горения)	18

3.13.1.9	L (Динамика дуги)	19
3.13.1.10	dP Двойной импульс	19
3.13.1.11	Ito (Критическая длина проволоки для экстренного отключения)	20
3.13.1.12	FAc (Очистить все)	20
3.14	Эксплуатационные элементы на обратной стороне установки	20
4.	Комплектующее оборудование	21
4.1	Гнездо подключения дистанционного управления	22
4.1.1	Загрузка гнезда подключения дистанционного управления	22
5.	Устройства защиты	23
5.1	Аварийная блокировка	23
5.2	Термическая защита	23
6.	Монтаж	24
7.	Виды сварки	24
7.1	Запуск	24
7.1.1	Подключение газового шланга	24
7.2	Источник сварочного тока готов к сварке	24
7.3	Сварка нелегированной стали	25
7.4	Сварка нержавеющей стали	25
7.5	Сварка алюминия	25
8.	Принципиальная электрическая схема	26
9.	Перечень комплектующих «REHM» с номерами для заказа	27
10	Обслуживание	30
11.	Технические параметры	31
12.	Утилизация	31

1. Общее описание

Уважаемый покупатель,

Вы приобрели импульсный источник питания для полуавтоматической электросварки производства немецкой компании. Благодарим Вас за доверие, проявленное к качеству нашей продукции.

Данное оборудование является источником электропитания с технологией «инвертор», которая позволяет осуществлять несколько вариантов сварки: синергетическую полуавтоматическую импульсно-дуговую сварку, обычную дуговую полуавтоматическую электросварку (не импульсную), а также дуговую полуавтоматическую сварку в ручном режиме.

«ПАНТЕР 202 ПЛЮС» - это, по-настоящему, мощный аппарат исключительно компактных габаритов, массой всего 24,5 кг. Благодаря своему прочному корпусу «Пантер» идеально подходит для эксплуатации в сложных условиях стройплощадки на открытом воздухе. Однако и в цехе новый импульсный источник питания для полуавтоматической электросварки демонстрирует все качества, которые Вы вправе ожидать от профессионального оборудования:

- 230 V импульсный источник питания;
- 200 A сварочное напряжение при 40 – процентной продолжительности рабочего цикла;
- 30 программируемых синергетических кривых для обычной сварки;
- 28 программируемых синергетических кривых для точечной сварки;
- 28 программируемых синергетических кривых для парного импульсного режима со сварочной проволокой Fe, CrNi, AlMg, AlSi, CuSi3, CuAl8;
- ADC – электронно-запрограммированный сварочный дроссель;
- возможность ручной коррекции для ADC;
- адаптер проволоочной катушки 200mm, с опцией расширения до 300mm.

«Пантер 202 Плюс» подходит для легких и средних металлоконструкций, строительства и ремонта кузовов, строительства вентиляций, обработки тонкой жести, а также для различных видов передвижного применения.

Оборудование может использоваться только для описанных в данном руководстве задач.

Запрещено использовать данное оборудование для размораживания труб.

2. Техника безопасности



ВАЖНО: Необходимо внимательно прочесть данное руководство перед вводом оборудования в эксплуатацию; на протяжении всего срока эксплуатации оборудования данное руководство должно храниться в месте, известном всем лицам, причастным к работе и обслуживанию данного оборудования.

«Пантер 202 Плюс» можно использовать исключительно для выполнения сварочных работ.

При выполнении работ с оборудованием «Пантер 202 Плюс» необходимо соблюдать инструкцию по предотвращению несчастных случаев во время сварки, резки и подобных процессов («Правила по технике безопасности и охране труда союз 500» гл. 2.26).

Необходимо носить только сухую защитную одежду, глаза и лицо должны быть защищены сварочным щитком.

Устройство можно подключать только к заземленным штепсельным розеткам и к сетевым кабелям с нулевым защитным проводом.

Сварочное устройство должен обслуживать только специально обученный персонал. При возникновении проблем обращайтесь в службу поддержки покупателей компании «REHM» по телефону: 07161/3007-85.

Дуговая сварка и резка могут нанести вред Вашему здоровью и здоровью окружающих, поэтому специалист, работающий с данным устройством, должен быть поставлен в известность об опасности, возникающей во время сварки.

Удар электрическим током может привести к летальному исходу!

- Сварочный аппарат необходимо установить согласно специальным инструкциям и заземлить.
- Запрещено касаться токопроводящих частей или электродов незащищенными руками, мокрыми перчатками или мокрой одеждой!
- Пользователь должен изолировать себя от поверхности земли и от обрабатываемой детали. Необходимо убедиться, что рабочая позиция безопасна.



Дымовые и газовые испарения могут нанести вред Вашему здоровью!

- Не вдыхать дымовые и газовые испарения!
- Позаботьтесь о достаточной вентиляции во время сварки и используйте вытяжку в области дуги, чтобы дымовые и газовые испарения не задерживались в рабочей зоне.
- Излучение сварочной дуги может привести к ожогам глаз и кожи.
- Глаза должны быть защищены соответствующими защитными фильтрами. Тело – специальной защитной одеждой.
- Для защиты людей, находящихся в зоне сварочных работ, необходимо использовать специальные защитные панели и тенты.



Опасность пожара и получения ожогов

- Искры (брызги) могут вызвать пожар и стать причиной кожных ожогов. Поэтому необходимо удостовериться, что поблизости нет воспламеняющихся материалов. Носите специальную защитную одежду.

Кардиостимулятор

- Магнитные поля, возникающие из-за высокого напряжения, могут мешать работе кардиостимуляторов. Люди, использующие жизненно важные электронные устройства (кардиостимуляторы), должны проконсультироваться с врачом, прежде чем они начнут работу в непосредственной близости от процесса дуговой, точечной сварки, резки или огневой чистки.



Опасность взрыва

- Запрещено производить работы по резке и сварке вблизи баллонов со сжатым газом, или в местах, где есть взрывчатая пыль, газ или испарения! Будьте аккуратны при использовании газовых баллонов и регуляторов давления!

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

- Данный аппарат произведен в соответствии с признанными стандартами EN60974-10 (группа 2, класс A), и может использоваться исключительно в промышленных целях и только в промышленных рабочих зонах. В случае неполадок нужно обратиться к специалисту.

Требования к электросети:

- Прибор соответствует требованиям МЭК61000-3-12.

3. Условные обозначения

3.1 Панель управления

Импульсный источник питания для полуавтоматической электросварки настраивается при помощи панели управления, изображённой на рис.№1.

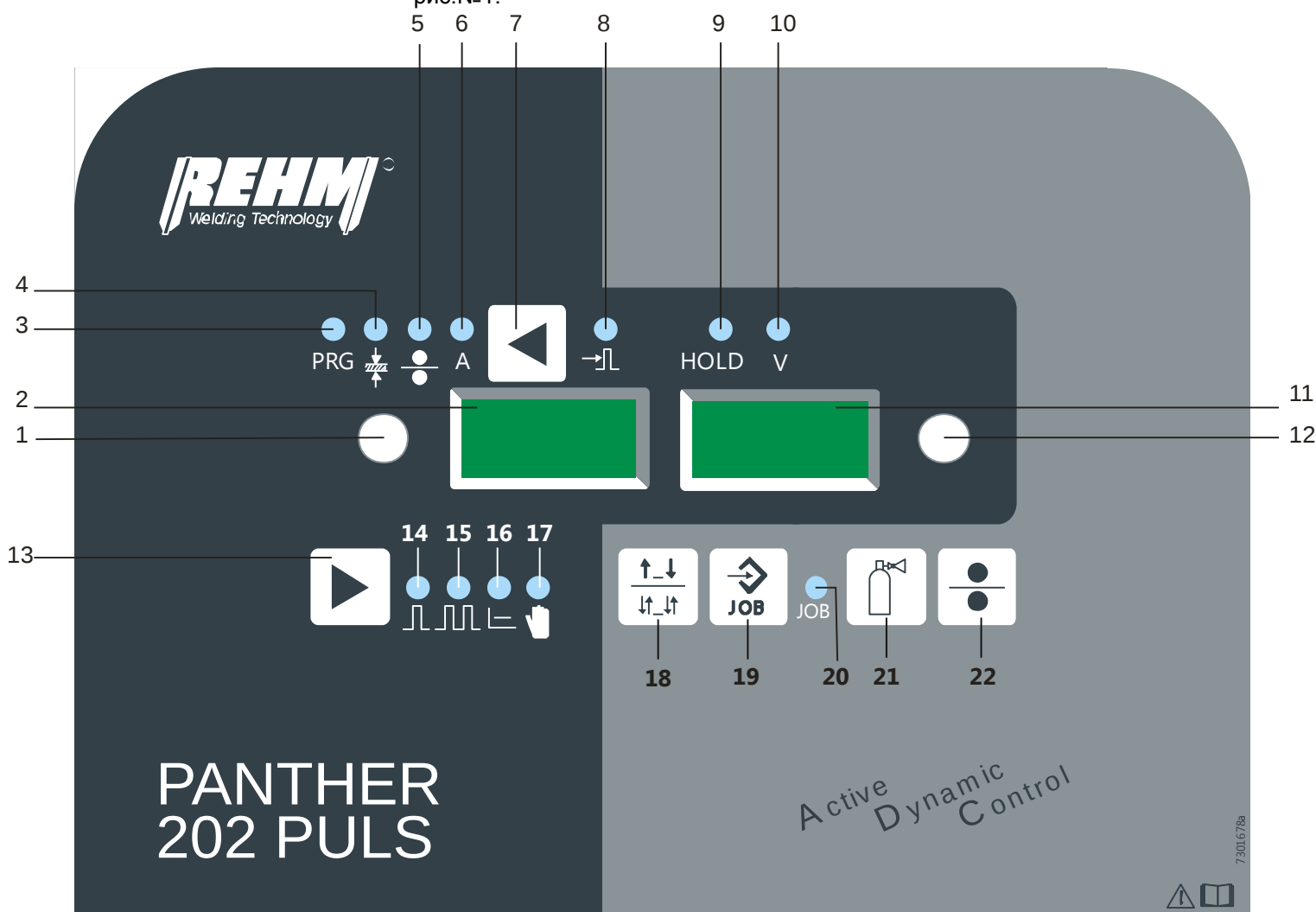


Рис.1: Панель управления «ПАНТЕР 202 ПЛЮС»

Панель управления включает:

1. Переключатель «Энергия»;
2. Цифровой дисплей «Энергия»;
3. Светодиодный индикатор «Программа» (PRG);
4. Светодиодный индикатор «Толщина материала»;
5. Светодиодный индикатор «Скорость подачи проволоки»;
6. Светодиодный индикатор «Сварочный ток»;
7. Кнопка «Энергия/Программы»;
8. Сигнальные индикаторы «Импульс» (рекомендовано для импульсной сварки);
9. Сигнальные индикаторы «Остановка»;
10. Цифровой дисплей «Сварочное напряжение» (V);
11. Цифровой дисплей «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги»;

12. Переключатель «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги»;
13. Кнопка «Способов сварки»;
14. Цифровой дисплей «Импульс»;
15. Цифровой дисплей «Двойной импульс»;
16. Цифровой дисплей «Синергетическая сварка в среде защитного газа»;
17. Цифровой дисплей «Стандартная ручная сварка в среде защитного газа»;
18. Двухтактный / четырехтактный режим;
19. Кнопка «Задачи»;
20. Цифровой дисплей «Задача»;
21. Кнопка «Проверка газа»;
22. Кнопка «Подача проволоки».

3.1.2 Подключение

Сварочная установка «Пантер 202 Плюс» запускается при помощи главного выключателя. На протяжении около 3 сек. горят все индикаторы. Затем на цифровых индикаторах отображается тип сварочной установки. При этом раздается сигнальный звук, и производится запуск вентилятора примерно на 9 секунд. Теперь сварочный аппарат готов к эксплуатации. На панели управления отображается номер выбранной программы и все необходимые регулировочные параметры (способ сварки, толщина материала, уровень напряжения и т.д.)

3.1.3 Работа с программами выполнения сварки

«Пантер 202 Плюс» располагает большим количеством сварочных программ, которые облегчают регулировку и процесс работы. У каждой программы сварки есть собственный номер. Выбор соответствующей программы сварки происходит при наборе данного номера.

Синергетические программы сварки автоматически устанавливают все параметры на необходимые значения. Опираясь на данные значения, можно установить индивидуальные параметры. На данном оборудовании установлены синергетические программы распространенных типов комбинации «вид материала - толщина проволоки – вид защитного газа» как для обычной (не импульсной), так и импульсной сварки.

Если необходимо выполнить сварку, для которой не предусмотрена специальная синергетическая программа, можно использовать программу стандартного ручного режима, при помощи которого можно настроить необходимые параметры во всем диапазоне значений вручную и, таким образом, установить необходимый режим сварки.

Перечень программ сварки расположен на внутренней стороне боковой дверцы (Рис. 2).

MIG/MAG Synergie-Programme		MIG/MAG synergic programmes	Konv./conv.	Puls/Pulse
Material	Ø Draht/Wire	Gas	Progr. Nr.	
Fe (SG2)	0,6	Argon/CO ₂ 18%	01	
Fe (SG2)	0,8	Argon/CO ₂ 18%	02	
Fe (SG2)	0,9	Argon/CO ₂ 18%	03	
Fe (SG2)	1,0	Argon/CO ₂ 18%	04	
Fe (SG2)	0,6	CO ₂ 100%	07	
Fe (SG2)	0,8	CO ₂ 100%	08	
Fe (SG2)	0,9	CO ₂ 100%	09	
CrNi (308L)	0,6	Argon/CO ₂ 2%		21
CrNi (308L)	0,8	Argon/CO ₂ 2%		22
CrNi (308L)	0,9	Argon/CO ₂ 2%		23
CrNi (308L)	1,0	Argon/CO ₂ 2%		24
CrNi (316L)	0,8	Argon/CO ₂ 2%		32
CrNi (316L)	1,0	Argon/CO ₂ 2%		33
CrNi (308L)	0,8	Argon/O ₂ 2%		28
CrNi (308L)	1,0	Argon/O ₂ 2%		29
AlMg5	0,8	Argon 100%		52
AlMg5	0,9	Argon 100%		53
AlMg5	1,0	Argon 100%		54
AlMg5	1,2	Argon 100%		55
AlSi5	1,2	Argon 100%		61
AlSi12	0,6	Argon 100%		63
AlSi12	0,8	Argon 100%		64
AlSi12	0,9	Argon 100%		65
AlSi12	1,0	Argon 100%		66
AlSi12	1,2	Argon 100%		67
Al4,5MnZr	1,0	Argon 100%		69
CuSi3	0,8	Argon 100%		81
CuSi3-UHSS	0,8	Argon 100%	82	
CuSi3	0,9	Argon 100%		83
CuSi3	1,0	Argon 100%		84
CuSi3	0,8	Argon+He 15%	86	
CuSi3	1,0	Argon+He 15%	89	
CuAl8	0,8	Argon 100%		91
CuAl8	1,0	Argon 100%		94
CuAl8-UHSS	0,8	Argon 100%	92	
CuAl8	0,8	Argon+He 15%	96	
CuAl8	1,0	Argon+He 15%	97	

Рис. 2 Перечень программ сварки на внутренней стороне боковой дверцы

3.2 Кнопка «Энергия/Программа» [7]

Кнопка «Энергия/Программа» [7] позволяет выбрать программу сварки [3], толщину материала [4], скорость подачи проволоки [5] и сварочный ток [6], при этом рядом с выбранными параметрами загорятся лампочки светодиодных индикаторов [3-6].

3.2.1 Светодиодный индикатор «Программа» [3]

На цифровом индикаторе [2] отображается номер заданной программы.

3.2.2 Светодиодный индикатор «Толщина материала» [4]

При выборе данной функции на цифровом индикаторе отображается рекомендованная толщины материала, которая вычисляется на основе установленных параметров сварочного тока и скорости подачи проволоки. Эта функция активна только для синергетической сварки металлов в среде защитного газа.

3.2.3 Светодиодный индикатор «Скорость подачи проволоки»[5]

Цифровой дисплей [2] отображает скорость подачи проволоки.

3.2.4 Светодиодный индикатор «Сварочный ток» [6]

Цифровой дисплей [2] отображает силу сварочного тока. На протяжении всего сварочного процесса на экране высвечивается только актуальное значение. По окончании сварочного процесса на экране высвечивается последнее значение (ток/напряжение) (функция «Остановка»).

3.3 Переключатель «Энергия» [1]

Переключатель «Энергия» [1] позволяет выбрать номер программы [3] и установить толщину материала [4], скорость подачи проволоки[5] и сварочный ток[6]. На цифровом индикаторе [2] отображается установленное значение.

Кнопка «Энергия/Программа» [7] позволяет выбрать специальные параметры. На цифровом индикаторе[2] отображаются соответствующие сокращения специальных характеристик (см.глава 3.13).

3.4 Цифровой дисплей [2]

Цифровой дисплей [2] отображает:

- Номер программы после выбора светодиодного индикатора программа PRG [3].
- Толщину материала (mm)
- Скорость подачи проволоки (м/мин)
- Сварочный ток (A)
- При выборе специальных параметров отображаются соответствующие сокращения, например: 3L, Sp, tSP, и т.д. Подробное описание (см.глава 3.13)
- При возникновении ошибки появляется сокращение „Err“.

3.5 Переключатель «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12]

Переключатель «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12] устанавливает длину сварочной дуги, а для стандартной ручной сварки металлов в среде защитного газа - необходимое напряжение. Установленные значения отображаются на цифровом индикаторе [11]. Перейдя в меню «Специальные параметры» при помощи переключателя [12], вручную установите значения выбранных параметров. В положении (On) специальные параметры активируются, в положении (Off) деактивируются. Значения и настройки отображаются на цифровом индикаторе[11] (см. пункт 3.13).

3.6 Цифровой дисплей[11]

Цифровой дисплей [11] отображает:

- Сварочное напряжение (V)
- Длина сварочной дуги (от -9,9 до +9,9)
- Значения и функции выбранных параметров. Подробное описание специальных параметров (см. пункт 3.13)
- Если во время работы обнаружен дефект или ошибка, на экране отображается соответствующий номер ошибки (число между 1 и 99). Подробное описание (см. пункт 3.13)

3.7 Сигнальные лампы

Условное обозначение	Описание
Рекомендации для импульсной сварки [8] 	Сигнальная лампа «Импульс» горит только при выборе функции «Синергетическая сварка металлов в среде защитного газа» [16]. В случае если синергетическая сварка металлов в среде защитного газа производится в диапазоне, при котором рекомендуется использовать импульсную сварку, загорается данная сигнальная лампа.
Функция «Остановка» [9] Hold	По окончании процесса сварки на цифровом индикаторе [2] отображается сила сварочного тока, на цифровом индикаторе [11] отображается уровень напряжения, на уровне которых сварочный процесс подошел к концу. Функция «Остановка» активируется автоматически в конце каждого процесса сварки. При этом загорается сигнальный индикатор «Hold» («Hold-время»). Отмена данной функции достигается коротким нажатием любой кнопки, поворотом переключателя или нажатием кнопки горелки.

3.8 Кнопка «Вид сварки»

При нажатии кнопки [13] происходит выбор вида сварки: импульсная сварка [14], сварка с двойным импульсом [15], синергетическая сварка металлов в среде защитного газа [16] стандартная ручная сварка в среде защитного газа [17], при этом загорается светодиодный индикатор [14-17], который отображает выбранный вид сварки.

3.9 Кнопка «Режимы работы»

При помощи кнопки [18] устанавливается 2-тактный или 4-тактный режим. Напротив выбранного режима загорается цифровой индикатор [2].

3.9.1 2-тактный режим

2-тактный режим рекомендован для выполнения быстрого, контролируемого шва при ручной точечной сварке. Процесс сварки в 2-тактном режиме запускается нажатием кнопки горелки. Если прекратить нажатие кнопки, сварка прекратится.

3.9.2 4-тактный режим

4-тактный режим сварки рекомендован для выполнения длинных швов. Процесс сварки в 4-тактном режиме запускается нажатием кнопки горелки. После того, как сварочная дуга загорится, кнопку необходимо отпустить. Сварочный процесс будет продолжен. При повторном нажатии кнопки горелки процесс сварки будет остановлен. Повторным отпусканием кнопки горелки оборудование приводится в состояние готовности к новому сварочному процессу.

3.10 Клавиша «Задача» [JOB]

Сохранить, вызывать, редактировать и удалить задачу можно при помощи кнопки «Задача» [19]. В памяти оборудования можно сохранить до 99 программ.

3.10.1 Сохранить задачу

- Чтобы сохранить задачу, необходимо нажать кнопку «Задача» [19] и удерживать ее нажатой 3 секунды.
- Светодиодный индикатор «Задача» [20] светится, на цифровом индикаторе [2] появляется сокращение „STO“, а на цифровом индикаторе [11] мигает номер первой свободной позиции. Примечание: номера свободных позиций мигают на цифровом индикаторе [11].
- С помощью переключателя кнопки «Сварочный ток и длина сварочной дуги» [12] можно выбрать необходимый номер, под которым будет сохранена задача.
- Для сохранения задачи необходимо удерживать кнопку «Задача» [19] нажатой (1 сек.) до появления сигнального звука, подтверждающего сохранение. Номер, под которым сохранилась задача, должен прекратить мигать. Задача сохранена.

3.10.2 Вызвать задачу

- Для вызова задачи нажмите кнопку [19].
- С помощью переключателя «Сварочный ток и длина сварочной дуги» [12] выберите необходимый номер задачи.

3.10.3 Редактировать задачу

- Чтобы редактировать задачу, необходимо примерно 3 секунды удерживать нажатой кнопку [19].

- С помощью переключателя «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12] выберите номера программы, которую хотите редактировать.
- С помощью переключателя «Энергия» [1] выберите функцию „rcI“.
- Снова нажмите кнопку «Задача» [19] и удерживайте ее 3 секунды. Сигнальный звук подтвердит завершение процесса.
- Теперь задачу можно редактировать. Как снова сохранить задачу см. пункт 3.10.1.

3.10.4 Удалить задачу

- Для удаления задачи удерживайте нажатой кнопку «Задача» [19] примерно 3 секунды.
- С помощью переключателя «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12] выберите номер задачи, которую хотите удалить.
- С помощью переключателя «Энергия» [1] выберите функцию „dEL“.
- Снова нажмите кнопку «Задача» [19] и удерживайте ее нажатой в течение 3 секунд. Сигнальный звук подтвердит завершение процесса.

3.11 Кнопка «Проверка газа»

Проверка газа проводится единичным удержанием нажатия переключателя [21] в течение заданных 30 секунд. Преждевременная отмена теста газа возможна при новом нажатии кнопки [21].

Во время теста газовый вентиль открыт, и защитный газ струится из горелки. Таким образом, можно установить необходимый расход газа без подачи проволоки редуктором и включения питания.

3.12 Кнопка «Подача проволоки»

Во время удержания кнопки [22] проволока подается без подачи напряжения и газа первые 3 секунды со скоростью 1м/мин. Далее скорость подачи увеличивается до 9м/мин. Если отпустить кнопку [22], мотор немедленно остановится.

3.13 Специальные параметры

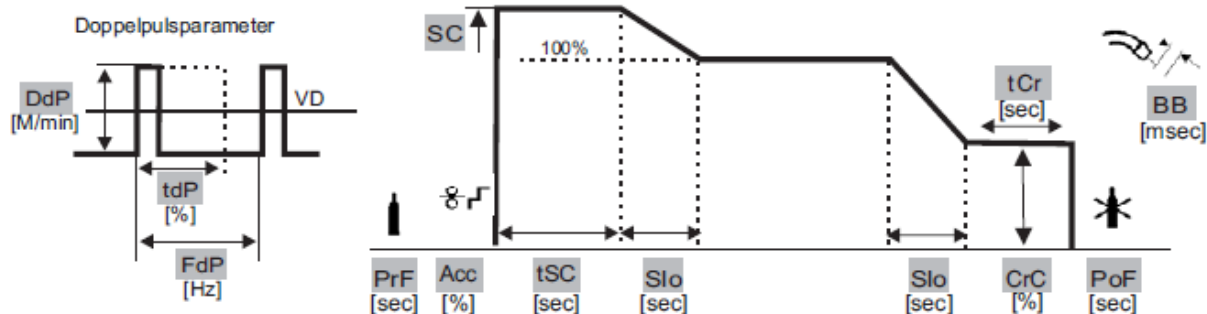
Сокращенные обозначения этих функций отображаются на цифровом индикаторе [2]. С помощью меню «Специальные параметры» можно настраивать оборудование согласно производственной необходимости.

- Для вызова данной функции необходимо удерживать нажатой кнопку «Энергия/Программа» [7].
- При помощи переключателя «Энергия» [1] задаются желаемые параметры. Соответствующее сокращение (см.рис. 3) будет отображено на цифровом индикаторе [2].

- С помощью переключателя «Сварочная энергия и длина сварочной дуги» [11] можно изменить функцию или значение заданного параметра. Они отображаются на цифровом индикаторе [11].
- Для выхода из меню специальных параметров, нажмите переключатель «Энергия / Программа» [7].

На экране отображаются только те специальные параметры, которые могут быть использованы при уже заданных параметрах (таких, как метод сварки, программа и т.д.). Все специальные параметры могут быть отменены посредством разового нажатия (3сек.) кнопки «Задача» [19]. Они вернутся к исходному (заводскому) значению. При выходе из меню специальных параметров все произведенные изменения сохраняются.

PANTHER 202 PULS



Специальные параметры / Special parameters

3L	3 уровня тока	3-level = SL+Slo+CrC	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF)
SP	Точечная сварка	Spotwelding	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF)
tSP	Длительность точечной сварки	Spot-welding-time	0,3 - 25 сек.
tIN	Длительность паузы интервала	Interval time	0,3 - 5 сек.
HSA	Горячий старт + автоматическая заварка кратера – плавное снижение сварочного тока (2T)	Aut.Hotstart+Downslope (25stroke)	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF)
tSC	Продолжительность быстрого пуска (только при вкл. HSA)	Hotstart-time	0,1 - 10 сек.
CrA	Наполнитель кратера	Craterfiller	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF)
Prf	Истечение защитного газа до начала сварочного процесса	Pregas-time	0 - 25 сек.
PoF	Продолжающиеся истечение защитного газа после прекращения сварочного процесса	Postgas-time	0 - 25 сек.
Acc	Скорость проникновения (% от VD)	Creeping speed (% from VD)	1 - 100%
SC	Уровень увеличения сварочного тока при горячем старте	Hotstart level	10 - 200%
Slo	Время снижения сварочного тока	Downslope time	0,1 - 10 сек.
CrC	Напряжение на кратере	Craterfiller-current	10 - 200%
tCr	Время заварки кратера	Craterfiller-time	0,1 - 10 сек.
BB	Время свободного горения	Burn-back-time	Автомат. / 4 - 250 мил.сек.

L	Динамика дуги	Chocke dynamic	-9,9 - 9,9
Fdp	Частота двойного импульса	Double-pulse frequency	0,1 до 5 Гц
ddP	Амплитуда двойного импульса	Double-pulse amplitude	0,1 до 3м/мин
tdP	Соотношение энергий первого и второго импульсов	Double-pulse proportion	25 - 75%
Adp	Длина дуги в режиме двойного импульса	Double-arc-lenght	-9,9 - 9,9
ito	Критическая длина проволоки до экстренного отключения	Feeding until Forced switch off	0 до 50 см
USB	Не используется	Not used	
Fac	Очистить все	Clear all	noP/PrG/All

Рис.№3: Обзор особых параметров (наклейка на боковой дверце)

3.13.1 Описание особых параметров

3.13.1.1 3L (3 уровня тока)



Данная функция используется при работе с синергетическими кривыми. Рекомендуется для сварки алюминия. Внимание: При активации функции 3L (3 уровня тока), функция HSA (Горячий старт + автоматическая заварка кратера – плавное снижение сварочного тока) автоматически деактивируется. При активации функции „3L“, после нажатия кнопки «Энергия» [1] появляются следующие сокращения:

➤ **SC (Уровень увеличения сварочного тока при горячем старте)**

Диапазон установки сварочного тока 10 - 200%. Заводская установка: 135 %. Установка производится с помощью кнопки [12].

➤ **Slo (Время снижения сварочного тока)**

Диапазон: 0,1 - 10 сек.; Заводская установка: 0,5 сек. Устанавливает переходное время между начальным уровнем сварочного тока (SC) и уровнем тока, установленным производителем, а так же временной интервал перехода от уровня сварочного тока и уровня напряжения на кратере CrC.

➤ **CrC (Напряжение на кратере)**

Диапазон установки уровня сварочного тока 10 - 200%. Заводская установка: 60%.

Принцип работы:

Сварка происходит в 4-тактном режиме, т.е. время выполнения сварки определяет рабочий. Данный режим рекомендован для дуговой сварки алюминия плавящимся электродом в среде инертного газа.

Вы можете выбрать один из трех допустимых уровней тока, при котором можно запускать сварочный процесс путем нажатия кнопки горелки. Процесс сварки запускается нажатием кнопки горелки, и сила сварочного тока сразу повышается до установленного при помощи

функции SC (заводская установка: 135%) уровня стартового тока. Данный уровень тока сохраняется до тех пор, пока нажата кнопка горелки. При отпускании кнопки горелки ток нарастает за установленное время **Slo** (заводская установка 0,5 сек.) до величины основного сварочного тока, данный уровень сохраняется до повторного нажатия кнопки горелки. При следующем нажатии кнопки горелки сварочный ток снижается до установленного уровня тока заварки кратера **CrC** (заводская установка: 60%) в течение заданного времени спада **Slo** (в особом случае 0,5 сек.) и сохраняется до тех пор, пока кнопка горелки остается нажатой. При ее отпускании процесс сварки прекращается.

3.13.1.2 SP (Точечная сварка)

Режим «Точечная сварка» активируется и деактивируется при помощи нажатия кнопки ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ).

Внимание: Точечная сварка автоматически отключается при активации функции 3L (3 уровня тока).

Точечная сварка **tSP** может длиться 0,3 – 25 сек. Длительность паузы **tIn** между одной точкой сварки и следующей можно установить на 0,3 - 5 сек.

Процесс сварки завершается в точно установленное время, кроме тех случаев, когда кнопка горелки отпущена преждевременно.

3.13.1.3 HSA (Горячий старт + автоматическая заварка кратера – плавное снижение сварочного тока)



Данная функция применяется только в программах для синергетической сварки.

ВНИМАНИЕ: При активации функции HSA (Горячий старт + автоматическая заварка кратера – плавное снижение сварочного тока) функция 3L (3 уровня тока) автоматически деактивируется. При активации данной функции, после нажатия кнопки горелки, на экране поочередно появляются следующие сокращения:

- **SC (Уровень увеличения сварочного тока при горячем старте)**
Уровня сварочного тока 10 - 200% от запрограммированного значения. Заводская установка: 135%.
- **tSC (Продолжительность быстрого пуска)**
Время действия начального уровня сварочного тока в секундах. Диапазон: 0,1 - 10 сек.; Заводская установка: 0,5 сек.
В 4-тактном режиме работы **tSC** (Длительность горячего старта) не зависит от первого такта.
- **Slo (Время снижения сварочного тока)**
Диапазон: 0,1 - 10 сек.; Заводская установка: 0,5 сек.
Устанавливает время перехода от изначального уровня тока (SC) к установленному.
Рекомендация:
Сварочный процесс проходит в 2-/ и 4 – тактном режиме.

Мы рекомендуем использовать эту функцию для точечной сварки алюминиевых листов.

3.13.1.4 CrA (Наполнитель кратера)

Эта функция используется в двух- / четырехтактном режиме и, при необходимости, совместима с функцией «Горячий старт». После активации особых параметров, с помощью переключателя «Энергия» друг за другом вводятся нижеперечисленные параметры, и устанавливаются соответствующие значения сварочного напряжения и длины сварочной дуги [12].

- **Slo (Время снижения сварочного тока)**
Время перехода от установленного уровня сварочного тока к уровню тока заварки кратера. Диапазон: 0,1–10 сек, Заводская установка: 0,5 сек.
- **CrC (Напряжение на кратере)**
Уровень сварочного тока: 10 – 200 % Заводская установка: 60 %.
- **TCr (Время заварки кратера)**
Временной диапазон: 0,1 - 10 сек. Заводская установка: 0,5 сек.

3.13.1.5 PrF (Истечение защитного газа до начала сварочного процесса)

Функция активна со всем программами сварки.

Диапазон установки: 0 - 10 сек. Заводская установка: 0,1 сек.

3.13.1.6 RoF (Продолжающееся истечение защитного газа после прекращения сварочного процесса)

Функция активна со всем программами сварки.

Диапазон установки: 0 - 25 сек. Заводская установка: 3 сек.

3.13.1.7 Асс (Скорость проникновения)

Функция активна только в программах для синергетической сварки. Диапазон установки: 0 –100 %.

Обозначает скорость подачи проволоки в процентах, от скорости установленной для сварки до касания рабочей поверхности проволокой.

Рекомендация: Эта установка очень важна для обеспечения оптимального старта.

Заводская установка: "Au" (автомат.) (зависти от характеристик кривой).

3.13.1.8 bb (Время свободного горения)

Функция активна со всем программами сварки.

Диапазон установки: 4–250 мс. Заводская установка: "Au" (автомат.).

Данная функция необходима для регулировки длины проволоки, выходящей из сопла подачи газа, во время окончания процесса

сварки. Чем выше значение, тем сильнее прогар проволоки.

3.13.1.9 L (Динамика дуги)

Диапазон установки: -9,9 - +9,9.

Заводская установка: 0.

Отрицательное значение уменьшает динамику дуги (сварочная дуга становится жестче), а позитивное значение увеличивает динамику дуги (сварочная дуга становится мягче).

3.13.1.10 dP Двойной импульс

Сила тока варьируется между двумя значениями. Данная функция активна только в программах для синергетической сварки. Чтобы определить оптимальную скорость для выполняемого задания, прежде чем вводить данные, необходимо сварить небольшой пробный шов. Скорость сварки определяется следующим образом:

- Для активации данной функции необходимо нажать кнопку [13] «Двойной импульс», а затем переключением кнопки «Энергия/программы» [7] открыть меню «Специальные параметры».
- Необходимо поворачивать переключатель «Энергия» [1] до тех пор, пока на экране [2] не появится сокращение „**FdP**“ (Частота двойного импульса). Затем установите переключателем «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12] рабочую частоту. Диапазон: 0,1 – 5 Гц (Например: установка 5 Гц = 5 раз в секунду происходит смена между высоким и низким напряжением). Установленное значение отображается на цифровом индикаторе [11].
- Вращайте переключатель «Энергия» [1] до появления на цифровом индикаторе [2] сокращения „**ddP**“ (Амплитуда двойного импульса).
- Вращайте переключатель «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12] для выбора значения (0,1 – 3 м/мин), которое будет прибавлено или отнято от установленного значения скорости сварки. Заводская установка: 1 м/мин.
- Вращайте переключатель «Энергия» [1] до появления на экране сокращения „**tdP**“ (Кратность двойного импульса). Это период поддержания самой высокой силы тока. Этот период выражается в проценте произведенного времени от частоты „**Fdp**“.
- Установите переключателем «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12] процентное значение. Диапазон: 25 – 75 %. Заводская установка: 50 %.
- Вращайте переключатель «Энергия» [1] до появления на экране [2] сокращения „**AdP**“ (Двойной импульс длины сварочной дуги). Диапазон: -9,9 - +9,9. Заводская установка: 0. Во время сварки убедитесь, что длина сварочной дуги при обоих значениях силы тока совпадает, при необходимости скорректируйте длину

переключателем «Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12].

Рекомендация: существует возможность производить сварку в пределах функций двойного импульса. Для завершения работы с особыми параметрами нажмите кнопку «Энергия/программа» [7]. Для регулировки длины дуги с низким напряжением (наименьшая скорость), необходимо настроить длину дуги исходной скорости. При изменении исходной скорости необходимо также повторно ввести параметры для нового значения скорости.

3.13.1.11 Ito (Критическая длина проволоки для экстренного отключения)

В случае если после старта проволока поступает, а ток не течет, происходит экстренное отключение оборудования. Диапазон: 1 – 50 см. Эта функция может быть включена или выключена (ВКЛ/ВЫКЛ). Заводская установка: экстренное отключение при 15см.

3.13.1.12 FAc (Очистить все)

Сброс всех параметров до заводских установок. После выбора данного пункта, на цифровом индикаторе [11] появятся следующие опции:

- noP: Восстановить заводские установки без потери сохраненных программ.
- Prg: Удалить все сохраненные программы.
- ALL: Восстановить заводские установки и удаляет все существующие программы.

Для подтверждения выбранной операции, удерживайте кнопку «Задача» [19] нажатой примерно 3 секунды. Аббревиатура, отображённая на цифровом индикаторе [11], начнет мигать, через несколько секунд сигнальный звук подтвердит выполнение задания.

3.14 Эксплуатационные элементы на обратной стороне установки

На обратной стороне «Пантер 202 ПЛЮС» находятся: разъём для подключения защитного газа, главный выключатель оборудования и сетевой кабель для отключения устройства от сетевого напряжения. Кроме того, в верхней части расположены две точки крепления для переходника «Пантер» для 300 мм катушки (номер для заказа 1180255).

4. Комплектующее оборудование

Стандартный комплект поставки «ПАНТЕР 202 ПЛЮС» состоит из:

Наименование	Серийный номер
PANTHER 202 PULS Кабель заземления 25мм ² /4м	1305502
АДАПТЕР 32А -> 16А штепсельная вилка с защитным контактом	

Существует 3 варианта поставки «ПАНТЕР 202 ПЛЮС»:

Наименование	Серийный номер
Пантер-комплект 1 Горелка MB24/3m Редуктор давления	1184212

Наименование	Серийный номер.
Пантер-комплект 2 Горелка MB25/3m Редуктор давления	1184214

Наименование	Серийный номер.
Пантер-комплект 3 Горелка MB26/3m Редуктор давления	1184215

Для оборудования «Пантер 202 Плюс» производят следующие комплектующие:

Тележка	8081009
Адаптерный набор для 300 мм катушки проволоки «ПАНТЕР 202 ПЛЮС»	1180254
Горелка 3m MB 24	7602455
Горелка 4m MB 24	7602454
Горелка 3m MB 25	7602543
Горелка 4m MB 25	7602544
Горелка 3m MB 26	7682603
Горелка 4m MB 26	7682604
Горелка 3m MB 24 Up/Down	7602453
Горелка 4m MB 24 Up/Down	7602458
Горелка 3m MB 25 Up/Down	7603617
Горелка 4m MB 25 Up/Down	7603618
Горелка 3m MB 26 Up/Down	7603611
Горелка 4m MB 26 Up/Down	7603612
Распорная трубка	7710077
Кабель заземления 25мм ² /4м	7510019
Редуктор давления	7830100
Подающие ролики 0,6mm/0,8mm	7503000

Подающие ролики 0,8mm/1,0mm	7503001
Подающие ролики 1,0mm/1,2mm	7503002
Подающие ролики 0,6mm/0,8mm Алюминиевые для «ПАНТЕР»	7503003
Подающие ролики 0,8mm/1,0mm Алюминиевые для «ПАНТЕР»	7503004
Подающие ролики 1,0mm/1,2mm Алюминиевые для «ПАНТЕР»	7503005
АДАПТЕР 32А -> 16А безопасная штепсельная вилка	3600003

4.1 Гнездо подключения дистанционного управления

4.1.1 Загрузка гнезда подключения дистанционного управления

РЕНМ-Горелка ММ 12- выводная номер вывода	Расположение выводов
1	
2	
3	
4	Кнопка «UP» (вверх)
5	Кнопка «Down» (вниз)
6	24В
7	
8	
9	
10	
11	
12	

5. Устройства защиты

5.1 Аварийная блокировка

В случае возникновения ошибки, на цифровом индикаторе [15] может появиться мигающее число, каждому из которых присвоены следующие значения:

Код	Описание ошибки
2	Ошибка ЭП-ПЗУ
6	Ошибка связи Системная плата - Управление
9	Ошибка связи Управление - Материнская плата
10	Скачки напряжения
14	Слишком высокое/низкое напряжение питания процессора
16	Слишком низкое напряжение промежуточного контура
22	Ошибка чтения кода оборудования
25	Ошибка перепрограммируемого логического устройства EPLD
26	Ошибка аккумулятора
27	Ошибка записи на запоминающее устройство или на системную плату
30	Ошибка преобразователя единичного сигнала со смещением в системной плате
42	Ошибка кодирования
54	При включении не распознает короткое замыкание
56	Превышен лимит времени при коротком замыкании
57	Превышен ток, потребляемый электродвигателем
58	Сбой в распознавании программного обеспечения
61	Слишком низкое напряжение в сети
62	Слишком высокое напряжение в сети
73	Перегрев выпрямителя

5.2 Термическая защита

Устройство оборудовано температурным сенсором, который блокирует его работу при превышении допустимой температуры. В этом состоянии вентилятор остается включенным, а на цифровом индикаторе «Энергия» (2) появляется мигающее сокращение "OPn".

6. Монтаж

Обратите внимание на то, что во время монтажа вентиляционные щели не заслонены, а оболочка электрооборудования от проникновения твёрдых предметов и воды соответствует классу защиты IP23. Монтаж установки должен производиться специально обученным персоналом. Все подключения должны производиться в соответствии с нормами безопасности.

7. Виды сварки

7.1 Запуск

Подключение установки «ПАНТЕР 202 ПЛЮС» нужно производить только согласно действующим предписаниям «Союза немецких электронщиков», также необходимо учитывать предписания обществ страхования от несчастных случаев на производстве.

При подключении источника учитывайте данные питающего напряжения и защиты сети от перегрузки. Защитные автоматы и плавкие предохранители должны соответствовать напряжению. Необходимые параметры Вы найдете в ➔ **Глава 11, Технические параметры.**

В случае прекращения сварки, необходимо отключить сварочный аппарат от сети.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо убедиться, что диаметр проволоки соответствует диаметру, на который настроены подающие ролики, а выбранная программа совместима с рабочим материалом и видом газа. Для алюминиевой электродной проволоки необходимо использовать подающие ролики с "U"-видной канавкой, а для проволоки из остальных металлов – ролики с "V"- видной канавкой.

7.1.1 Подключение газового шланга

Газовый баллон должен быть оснащен редуктором и прибором измерения количества протекающего газа. Если баллон установлен на платформе, предусмотренной для этого непосредственно на механизме подачи проволоки, он должен быть закреплен специально предусмотренным зажимом. Только после установки газового баллона в требуемое положение, можно подключать газовый шланг, выступающий на обратной стороне установки к регулятору давления. Скорость подачи газа нужно установить на 8-10 литров в минуту.

7.2 Источник сварочного тока готов к сварке

Присоедините клемму к обрабатываемой детали.

Установите главный выключатель в положение включения 1.

Выберите используемую программу из списка (см. наклейку на боковой дверце (рис. 2)).

При помощи переключателя «Энергия» [1] выберите номер соответствующей программы, с помощью переключателя

«Сварочное напряжение и длина сварочной дуги» [12] установите соответствующие значения.

Удалите сопло подачи газа.

Отверните токоподводящий наконечник.

Введите проволоку в направляющий канал горелки и убедитесь, что она проходит по желобку ролика, который, в свою очередь, должен быть правильно позиционирован. Затем закройте дверцу. Держите клавишу „Заправка проволоочной нити“ [22] нажатой, пока проволока не выступит из корпуса сварочной горелки.



ВНИМАНИЕ: Во время выхода проволоки из корпуса сварочной горелки, держите его на расстоянии от лица.

Завинтите токоподводящий наконечник и убедитесь, что диаметр сверленного отверстия соответствует используемой проволоке.

Установите токоподводящий наконечник.

Откройте баллон.

7.3 Сварка нелегированной стали

При сварке подобных материалов учитывайте следующее:

Используйте газовую смесь из двух веществ, т.е. обычно ARGON + CO₂ в долей аргона 75% и выше. Благодаря этой смеси получаются крепкие и чистые сварочные швы. При использовании чистого CO₂ в качестве защитного газа получаются тонкие швы, с более глубоким проникновением, но увеличивается количество брызг.

Используйте присадочную проволоку для сварки того же качества, что и свариваемая сталь. Рекомендуется всегда использовать качественную сварочную проволоку. Не используйте ржавую проволоку, так как это может отрицательно сказаться на качестве сварки.

Не сваривайте ржавые детали или детали с жирными и маслянистыми пятнами.

7.4 Сварка нержавеющей стали

Для сварки нержавеющей стали группы 300 необходимо использовать защитный газ с высоким содержанием аргона и низким содержанием кислорода O₂ или углекислого газа CO₂ (около 2%). Не трогайте проволоку руками. Важно поддерживать чистоту в зоне сварки, чтобы сварочная спайка не загрязнялась.

7.5 Сварка алюминия

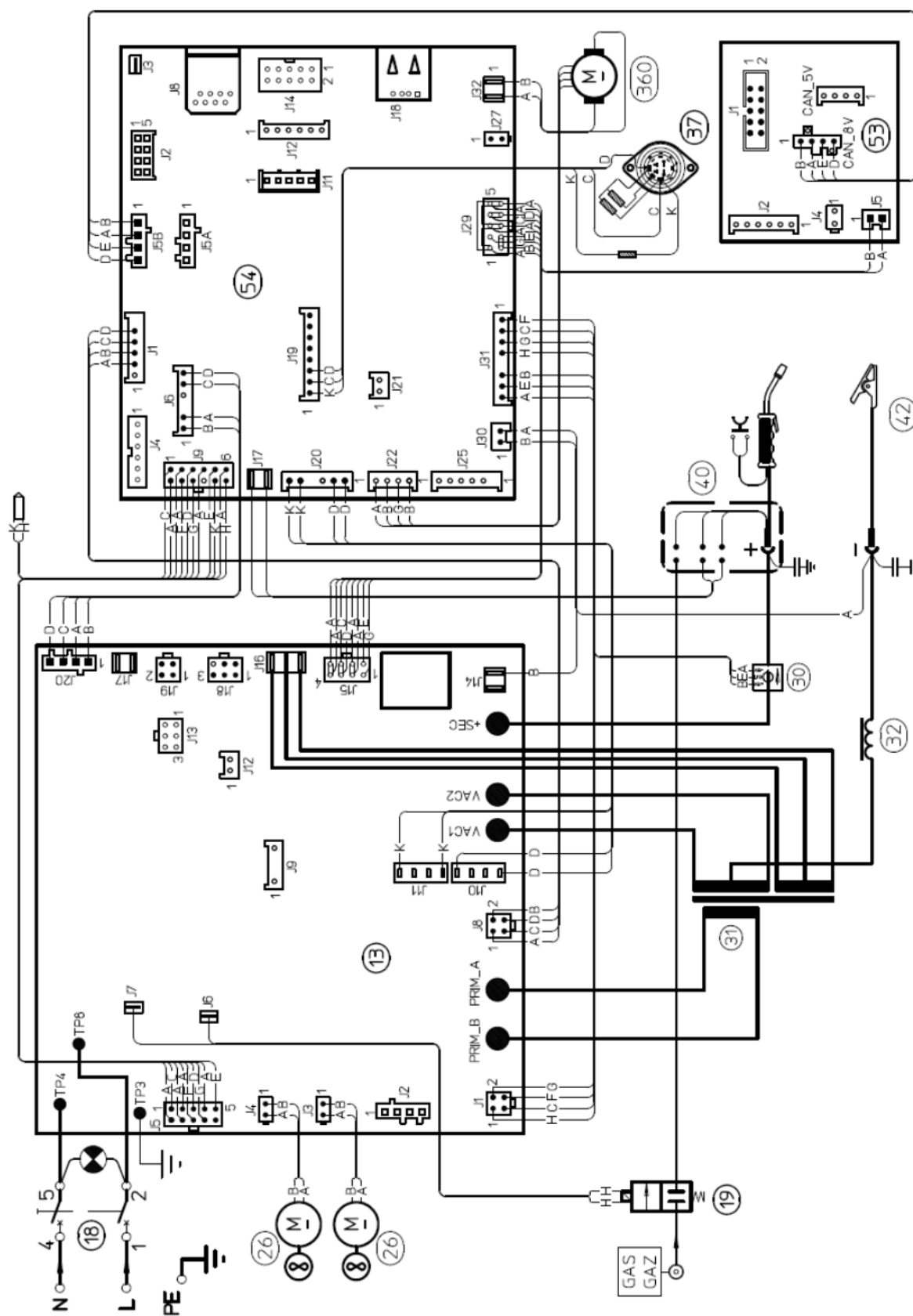
При сварке алюминия учитывайте следующее:

Используйте чистый аргон в качестве защитного газа.

Для сварки используйте присадочную проволоку, состав которой подходит для свариваемого материала.

Используйте специальные шлифовальные диски и дисковые щетки для алюминия; эти приспособления нельзя использовать для других материалов.

8. Принципиальная электрическая схема



9. Перечень комплектующих «РЕМ» с номерами для заказа

Позиция	Наименование	«РЕМ» заказной номер
Поз.1	Заглушка	7510001
Поз.2	Защёлкивающаяся крышка	7510002
Поз.3	Боковая стенка открывающаяся слева	7510063
Поз.4	Шарнир	7510064
Поз.5	Монтажная панель	7510065
Поз.6	Тормозное устройство	7510007
Поз.7	Крепление для рукоятки	2500021
Поз.8	Рукоятка	2000859
Поз.9	Правая боковая стенка	7510066
Поз.10	Магнитный вентиль	7510028
Поз.11	Главный выключатель	7510024
Поз.12	Промежуточная шайба для выключателя сети	7510025
Поз.13	Задняя стенка	7510073
Поз.14	Зажим для разгрузки провода от натяжения	7510026
Поз.15	Сетевой кабель	7510027
Поз.16	Экран вентиляции	7510076
Поз.17	Экран воздуховода	7510077
Поз.18	Вентиляция	7510056
Поз.19	Монтажная панель вентиляции	7510067
Поз.20	Панель обтекателя верх	7510068
Поз.21	Панель для повышения жёсткости	7510069
Поз.22	Панель обтекателя бок	7510070
Поз.23	Трансформатор	7510045
Поз.24	Дроссель вторичной стороны	7510041
Поз.25	Главный трансформатор	7510042
Поз.26	Крепежная накладка трансформатора	7510079
Поз.27	Лапа корпуса	7510043
Поз.28	Днище	7510078
Поз.29	Вставное гнездо	7510017
Поз.30	Передняя крышка для центрального подключения	7510015
Поз.31	Центральный адаптер	7510016
Поз.32	Передняя стенка	7510072
Поз.33	Потенциометрическая кнопка	7510071
Поз.34	Управление	7510074
Поз.35	Панель управления	7510075
Поз.36	Гнездо дистанционного управления	4300357
Поз.37	Монтажная панель двигателя	7510081
Поз.38	Изолирующая пластина	7510082
Поз.39	Колпак для мотора	7510083
Поз.40	Единица подачи проволоки	7510080
Поз.41	Монтажный угол промежуточной стенки	7510084
Поз.42	Изолирующий лист	7510085
Поз.43	Промежуточная стенка	7510086
Поз.44	Материнская плата	7510087
Поз.45	Кабель заземления	7510019
-----	Газовый шланг	2200100
-----	Графический лист	7301678
-----	Переходный кабель CEE 32A >Schuko 16A	3600003
-----	Подающий ролик, 0,6 - 0,8 мм	7503000

-----	Подающий ролик, 0,8 - 1,0 мм	7503001
-----	Подающий ролик, 1,0 - 1,2 мм	7503002
-----	Подающий ролик, 0,6 - 0,8 мм Alu	7503003
-----	Подающий ролик, 0,8 - 1,0 мм Alu	7503004
-----	Подающий ролик, 1,0 - 1,2 мм Alu	7503005

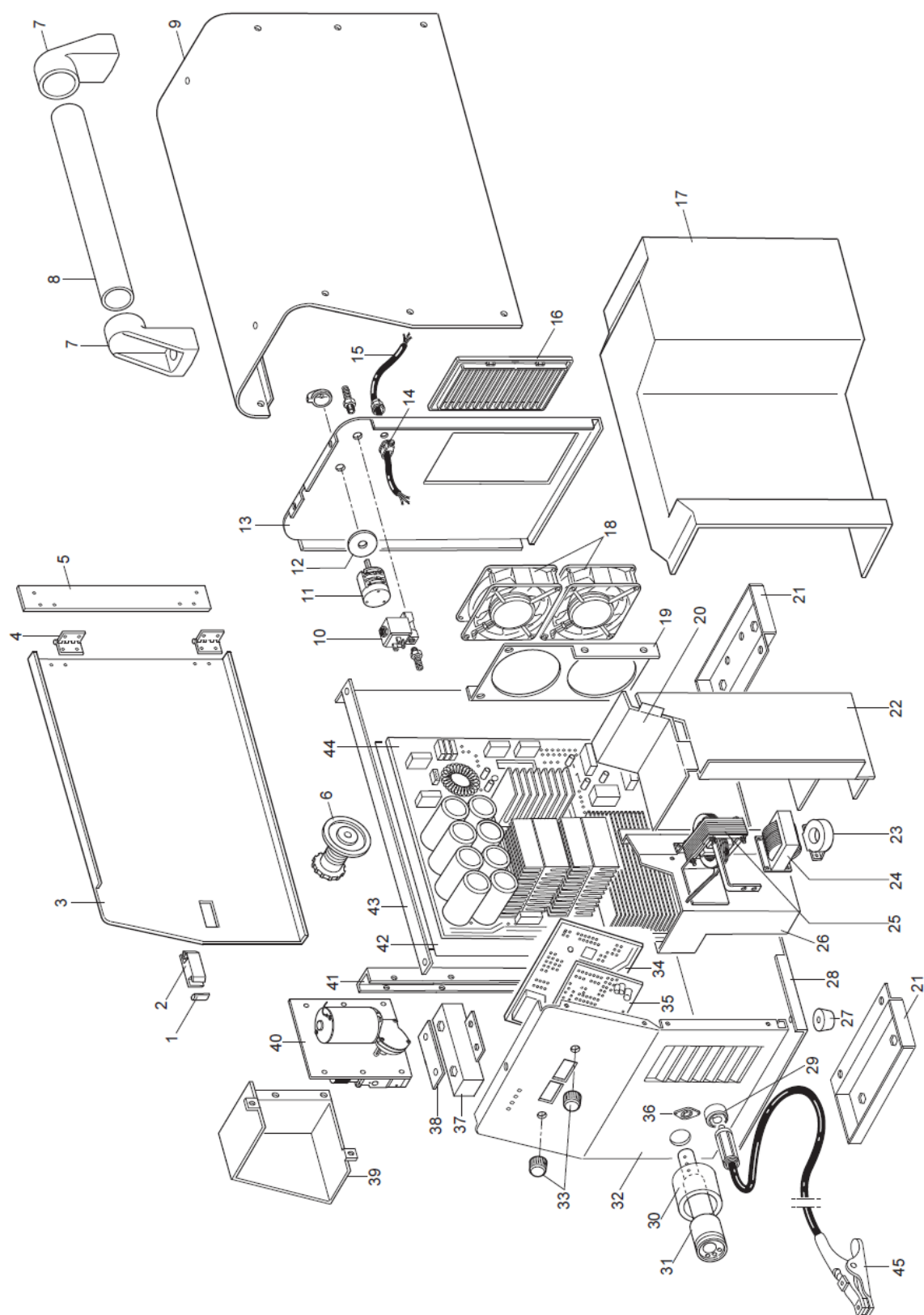


Рис. 4: изображение элементов узлов в разобранном, перспективном виде «ПАНТЕР 202 ПЛЮС»

10 Обслуживание

Данная установка не требует технического обслуживания, но состояние подсоединенных электрических выводов должно регулярно проверяться.

Сопло защитного газа

Сопло необходимо регулярно очищать от металлических брызг. Если оно деформировалось, необходимо его заменить.

Токоподводящий наконечник

Стабильную сварочную дугу и оптимальную токоотдачу обеспечивает плотное соединение токопроводящего наконечника и проволоки; поэтому учитывайте следующие указания:

А) Сверленное отверстие не должно быть загрязненным или окисленным.

В) При длительных сварочных процессах брызги плотнее прилипают и затрудняют выход проволоки. Поэтому, необходимо регулярно чистить токоподводящий наконечник и при необходимости менять его.

С) Токоподводящий наконечник должен быть крепко привинчен к корпусу горелки. Из-за термических циклов горелки крепление может ослабнуть, в следствие этого корпус горелки нагревается и проволока поступает неравномерно.

Направляющий канал для проволоки

Речь идет о важной детали, которая должна подвергаться регулярной проверке, т.к. возможно загрязнение канала медной пылью от проволоки и мелкой стружкой. Канал, как и газопроводы, необходимо регулярно продувать сухим воздухом под давлением.

Направляющие каналы сильно подвержены износу и поэтому их необходимо заменять по истечении определенного времени.

Двигатель со встроенным редуктором

Подающие ролики необходимо регулярно очищать от ржавчины и металлических частиц. Также необходимо регулярно осуществлять комплексный контроль механизма подачи проволоки: вала, роликов подачи проволоки, направляющего канала для проволоки и токоподводящего наконечника.

11. Технические параметры

Тип ПАНТЕР 202 ПЛЮС		
Диапазон сварочного тока	[A]	15 - 200
Относительная продолжительность включения (ПВ) при I_{max} при 40°C	[%]	40
Ток сварки при 40% ПВ при 40°C	[A]	200
Ток сварки при 60% ПВ при 40°C	[A]	180
Ток сварки при 100% ПВ при 40°C	[A]	160
Максимально эффективный сетевой ток $I_{1\ eff}$	[A]	24,7
Эффективный сетевой ток $I_{1\ eff}$	[A]	18
Сетевое напряжение	[V]	230 (1~)
Диапазон допустимых значений напряжения сети	[%]	+ 15 / - 20
Защита до 200A	[A]	20
Класс охлаждения		AF
Тип охлаждения		IP 23 S
Габариты Д/Ш/В	[мм]	570 x 252 x 505
Масса	[кг]	24,5

12. Утилизация



Только для стран Евросоюза.

Запрещено утилизировать электроприборы вместе с бытовыми отходами!

В соответствии с Директивой по утилизации отходов электрического и электронного оборудования 2002/96/ЕС, а также согласно национальному закону Германии, электрическое оборудование, которое выработало свой срок службы, необходимо собирать отдельно и отправлять на соответствующее предприятие по утилизации, обеспечивающее охрану окружающей среды.



Декларация о соответствии стандартам ЕС

Нижеуказанного оборудования

ПАНТЕР 202 ПЛЮС

Настоящим подтверждается, что данное оборудование соответствует основным требованиям по защите, которые определены в директиве **2004/108/EG** (директива об электромагнитной совместимости) Совета по приведению в соответствие нормативных актов государств-участниц ЕС об электромагнитной совместимости и в директиве **2006/95/EG** об электрооборудовании для использования в определенных границах напряжения.

директив нормативов и отвечают требованиям техники безопасности для оборудования дуговой сварки, согласно следующим производственным нормам:

EN 60 974-1: 2006-07

Оборудование для дуговой сварки – Часть 1: Источники сварочного тока

EN 60 974-3: 2004-04

Оборудование для дуговой сварки – Часть 3: Устройства для зажигания и стабилизация электрической дуги

EN 60974-10: 2004-01

Оборудование для дуговой сварки – Часть 10: Требования по электромагнитной совместимости (EMV)

Согласно директиве ЕС **2006/42/EG** Статья 1, Рис. 2 область применения вышеперечисленного оборудования регулируется нормативом **2006/95/EG** в части электрооборудования для использования в определенных пределах напряжения.

Производитель несет ответственность за данное заявление :

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik
Ottostr. 2
73066 Uhingen

Ухинген, 18.02.2013
подписано

R. Stumpp

Управляющий компанией

REHM – Setting the pace in welding and cutting

The REHM range

- **REHM MIG/MAG inert gas welding units**
 - SYNERGIC.PRO² gas- and water-cooled to 450 A
 - SYNERGIC.PRO² water-cooled 500 A to 600 A
 - MEGA.ARC stepless regulation to 450 A
 - RP REHM Professional to 560 A
 - PANTHER 202 PULS pulse welding unit with 200 A
 - MEGAPULS pulse welding units to 500 A
- **REHM TIG inert gas welding units**
 - TIGER, portable 100 KHz inverter
 - INVERTIG.PRO TIG welding unit
 - INVERTIG.PRO *digital* TIG welding unit
- **REHM MMA inverter technology**
 - TIGER and BOOSTER.PRO 100 KHz electrode inverter
- **REHM plasma cutting units**
- **Welding accessories and additional materials**
- **Welding smoke extraction fans**
- **Welding rotary tables and positioners**
- **Technical welding consultation**
- **Torch repair**
- **Machine Service**

REHM WELDING TECHNOLOGY – German Engineering and Production at its best

Development, construction and production – all under one roof – in our factory in Uhingen. Thanks to this central organisation and our forward-thinking policies, new discoveries can be rapidly incorporated into our production. The wishes and requirements of our customers form the basis for our innovative product development. A multitude of patents and awards represent the precision and quality of our products. Customer proximity and competence are the principles which take highest priority in our consultation, training and service.

WEEE-Reg.-Nr. DE 42214869

REHM Service-Hotline: Tel.: +49 (0) 7161 30 07-77 REHM online: www.rehm-online.de
Fax: +49 (0) 7161 30 07-60

Please contact your local distributor:

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik

Ottostraße 2 · D-73066 Uhingen
Telefon: +49 (0) 7161 30 07-0
Telefax: +49 (0) 7161 30 07-20
E-Mail: rehm@rehm-online.de
Internet: <http://www.rehm-online.de>