

MEGMEET

WELDING TECHNOLOGY



**Цифровой IGBT многофункциональный инверторный
сварочный источник питания CO₂/MAG/MIG
Artsen Plus/Pro**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Цифровой IGBT многофункциональный инверторный сварочный источник питания CO₂/MAG/MIG Artsen Plus/Pro

Руководство пользователя

Модель: Artsen Plus/Pro

Версия №.: V1.1

Зав. №: 33010579

Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd. предоставляет всестороннюю техническую поддержку для своих клиентов, включая, но не ограничиваясь: активизация CAN-связи, групповой контроль сварочных аппаратов, координация с роботами, обновление программного обеспечения базы технологий и режимов сварки и послепродажное обслуживание. Клиенты могут связаться с любым нашим офисом или непосредственно с центром обслуживания клиентов в Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd. или напрямую связаться с штаб-квартирой нашей компании.

© Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd., все права защищены.

Мы можем вносить изменения в содержание этого Руководства без предварительного уведомления.

Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd.

Адрес: этаж 5, блок В, Информационный парк Unisplendour, Ланшань руд, Северная зона, Научно-технический парк, район Наньшань, Шэньчжэнь, провинция Гуандун

Почтовый индекс: 518057

Веб-сайт: www.megmeet.com

Линия обслуживания клиентов: 4006662163

Электронная почта: Welder.4S@megmeet.com

Предисловие

Благодарим вас за покупку многофункционального инверторного сварочного источника питания CO₂/MAG/MIG Artsen Plus/Pro производства Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd.. Это Руководство предоставляет нашим клиентам информацию об устройстве и подключении, настройке параметров, диагностике неисправностей и устранении неисправностей для устройства а также о соответствующих мерах предосторожности и ежедневном обслуживании. Чтобы правильно установить и эксплуатировать промежуточное устройство подачи проволоки и наилучшим образом реализовать его отличные характеристики, внимательно прочитайте это руководство перед его установкой и надлежащим образом сохраните и передайте это Руководство оператору устройства.

Компания Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd. продолжит совершенствовать свою продукцию с помощью исследований, разработок и инноваций, поэтому, если вы обнаружите какие-либо различия между содержанием, параметрами и показателями в данном Руководстве, и данными реального оборудования, реальный продукт будет иметь преимущественную силу. Мы можем вносить любые изменения без предварительного уведомления. Компания Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd. имеет право окончательного толкования данного руководства.

Содержание

	Меры безопасности	7
	Определения безопасности	7
	Меры предосторожности при установке	7
	Меры безопасности при эксплуатации.....	8
	Меры предосторожности при утилизации	9
Глава I.	Общая информация	10
1.1.	Описание сварочного источника питания и сварочной системы	10
1.2.	Состав сварочной системы	10
1.3.	Пояснения к кодировке модели сварочного источника питания	12
1.4.	Описание конфигурации	12
1.5.	Размеры оборудования	12
1.6.	Технические параметры сварочного источника питания	14
1.6.1	Процессы сварки	14
1.6.2	Рабочая нагрузка сварочного источника питания	16
Глава II.	Установка и подключение	16
2.1.	Осмотр после распаковки	16
2.2.	Условия размещения	16
2.3.	Меры предосторожности при эксплуатации	17
2.4.	Требования к сети питания	17
2.5.	Порядок подключения	18
2.5.1.	Подключение кабель-пакета к сварочному источнику питания	18
2.5.2.	Подключение блока подачи проволоки	19
2.5.3.	Подключение сварочной горелки	19
2.5.4.	Подключение сварочной горелки типа "Push-Pull"	20
2.5.5.	Подключение обратного кабеля ("земля")	21
2.5.6.	Подключение кабеля обратной связи по напряжению	21
2.5.7.	Подключение защитного газа	24
2.5.8.	Подключение водоохладителя	25
2.5.9.	Подключение входного кабеля питания (переменный ток, 380 В)	25
Глава III.	Функции и управление	26
3.1.	Панель управления	26
3.2.	Светодиодный дисплей	29
3.3.	Проверка подачи проволоки	30
3.4.	Проверка подачи газа	31
3.5.	Режимы управления сваркой	32
3.5.1.	Режим управления "2-такта"	32
3.5.2.	Режим управления "4-такта с заваркой кратера"	33
3.5.3.	Режим управления "4-такта специальный"	34
3.5.4.	Сварка точками	35
3.5.5.	Сварка интервалами	36
3.6.	Проверка подачи воды	36
3.7.	Дожигание проволоки	37
3.8.	Подача газа перед сваркой	38
3.9.	Предварительная подача проволоки	39
3.10.	Зажигание дуги	40
3.11.	Заварка кратера	41
3.12.	Отвод проволоки	42
3.13.	Подача газа после сварки	43
3.14.	Проверка подачи проволоки	44
3.15.	Сохранение параметров	44
3.16.	Блокировка параметров	45
3.17.	Удаление параметров	45
3.18.	Восстановление заводских параметров и настроек	46
3.18.1.	Восстановление заводских настроек	46
3.18.2.	Восстановление заводских параметров	46

Содержание

3.18.3.	Восстановление заводских настроек блока подачи проволоки	47
3.19	Ручное переключение номера задания (JOB)	48
3.20.	Обновление прошивки с помощью USB-накопителя	48
3.20.1.	Подготовка обновлений	48
3.20.2.	Общий режим обновления	49
3.20.3.	Режим обновления с помощью power bank	50
3.20.4.	Обновление прошивки коммуникационного блока	51
3.20.5.	Восстановление заводских настроек по умолчанию	52
Глава IV.	Конфигурация сварочного источника питания	53
4.1.	Конфигурация параметров программы сварки	53
4.1.1.	Выбор режима управления сварочным источником питания (P02)	53
4.1.2.	Активация системы водяного охлаждения сварочного источника питания (P03)	54
4.1.3.	Активация роботизированного коммуникационного модуля (P05)	54
4.1.4.	Выбор блока подачи проволоки (P06)	55
4.1.5.	Отображение заданий (JOB) (P07)	56
4.1.6.	Включение и выключение заварки кратера (P08)	56
4.1.7.	Активация проверки расхода воды (P09)	57
4.1.8.	Активация светодиодной индикации на блоке подачи проволоки (P10)	57
4.1.9.	Активация модуля уменьшения разбрызгивания (P11)	58
4.1.10.	Активация подключения горелок типа "push-pull" (P12)	58
4.1.11.	Регулировка тягового усилия двигателя подачи проволоки (P13)	59
4.1.12.	Коррекция тягового усилия двигателя подачи проволоки (P14)	59
4.1.13.	Переключение отображения между предварительно установленными и реальными параметрами (P15)	60
4.1.14.	Переключение между отображениями скорости подачи проволоки и сварочного тока (P16)	60
4.1.15.	Переключение между режимами сварки (P17)	61
4.1.16.	Активация защиты холостого хода (P19)	61
4.1.17.	Переключение между отображениями коррекции и абсолютного значения скорости подачи проволоки (P20)	61
4.1.18.	Активация контроля глубины проплавления (P21)	62
4.1.19.	Регулировка чувствительности модуля уменьшения разбрызгивания (P22)	62
4.1.20.	Активация коррекции параметров сварочной цепи (P23)	63
4.1.21.	Компенсация сопротивления сварочного контура (P24)	63
4.1.22.	Компенсация индуктивности сварочного контура (P25)	63
4.1.23.	Активация режима сварки двумя проволоками "twin wire" (P26)	64
4.1.24.	Регулировка времени стабилизации стартовой дуги (P27)	64
4.1.25.	Регулировка напряжения стабилизации стартовой дуги (P28)	65
4.1.26.	Переключение режима рабочего цикла (P29)	65
4.1.27.	Проверка версии программного обеспечения табло дисплеев панели управления сварочного источника питания (P30)	65
4.1.28.	Проверка версии программного обеспечения платы управления приводом подачи проволоки (P31)	66
4.1.29.	Проверка версии программного обеспечения панели управления сварочного источника питания (P32)	66
4.1.30.	Проверка версии программного обеспечения табло дисплеев блока подачи проволоки (P33)	67
4.1.31.	Проверка версии программного обеспечения платы коммуникаций (P34)	67
4.1.32.	Проверка версии программного обеспечения платы коммуникаций соединений Ethernet (P35)	67
4.1.33.	Проверка программного обеспечения процесса сварки (P40)	68
4.1.34.	Проверка уровня мощности сварочного источника питания (P41)	69
4.1.35.	Проверка серии сварочного источника питания (P42)	69
4.1.36.	Проверка входного напряжения питания (P43)	70
4.1.37.	Проверка аппаратного кода сварочного источника питания (P50)	70
4.1.38.	Проверка штрих-кода сварочного источника питания (P51)	71
4.1.39.	Регулировка скорости подачи проволоки (P60)	71
4.1.40.	Выключатель коррекции волны тока для зажигания дуги (P61)	72
4.1.41.	Регулировка времени проверки заварки кратера (P62)	72
4.1.42.	Активация постоянного открытия охлаждающего вентилятора (P63)	73

Содержание

4.2.	Настройка параметров сварочной сети	73
4.2.1.	Конфигурация протокола робота (N00)	73
4.2.2.	Конфигурация MAC ID сварочного источника питания (N01)	74
4.2.3.	Конфигурация MAC ID робота (N02)	74
4.2.4.	Скорость передачи данных робота (N04)	75
4.2.5.	Сигнал обратной связи зажигания дуги (N05)	75
4.2.6.	Сигнал готовности сварочного источника питания (N06)	76
4.2.7.	Сигнал успешного позиционирования дуги (N07)	76
4.2.8.	Переключение между предварительно заданными значениями сварочного тока и скорости подачи проволоки (N08)	76
4.2.9.	Частота фильтрации параметров сварки (N09)	77
4.2.10.	Выбор режима сварки (N10)	77
4.2.11.	Выбор параметров сети (N11)	78
4.3.	Конфигурация параметров каналов сварочного источника питания	78
4.3.1.	Параметры каналов	78
4.3.2.	Описание параметров каналов	79
Глава V.	Интерфейс связи с роботом	82
5.1.	Интерфейс связи с роботом	82
5.2.	Аналоговый интерфейс	83
5.2.1	Определения цветов коммуникационных линий	84
5.2.2	Пояснения к примечаниям по определению контактов	85
5.2.3	Графики конфигурации параметров	85
5.3.	Сеть "DeviceNet"	85
5.3.1.	Определение контактов разъёма	85
5.3.2.	Конфигурация связи с сетью "DeviceNet"	86
5.3.3.	Графики конфигурации параметров связи с сетью "DeviceNet"	86
5.4.	Сеть "EtherNet / IP"	87
5.4.1.	Конфигурация связи с сетью "EtherNet / IP"	87
5.4.2.	Расширенная конфигурация связи с сетью "EtherNet / IP"	88
5.4.3.	Графики конфигурации параметров связи с сетью "EtherNet / IP"	88
5.5.	Определения данных прикладного уровня	89
5.6.	Порядок работы робота	91
Глава VI.	Диагностика ошибок	92
6.1.	Коды ошибок сварочного источника питания	92
6.2.	Коды ошибок при обновлении прошивки	94
Глава VII.	Техническое обслуживание	94
7.1.	Ежедневные проверки	94
7.1.1.	Ежедневные проверки сварочного источника питания	95
7.1.2.	Ежедневные проверки сварочных кабелей	95
7.1.3.	Ежедневные проверки прочих компонентов	95
7.2.	Периодические проверки	96
7.2.1.	План периодических проверок	96
7.2.2.	Содержание периодической проверки	96
7.3.	Послепродажное обслуживание	97
7.3.1.	Гарантийный талон	97
7.3.2.	Ремонт	97
Приложение 1.	Технические характеристики	98
Приложение 2.	Электрическая схема	99
Приложение 3.	Состав системы и аксессуары – Конфигурация системы	100
Приложение 4.	Структурная схема	104

Меры безопасности

Определения безопасности

**ОПАСНОСТЬ**

Пожалуйста, действуйте согласно предписаниям настоящего Руководства, иначе ваши действия могут привести к серьёзным травмам или смерти.

**ВНИМАНИЕ**

Пожалуйста, действуйте согласно предписаниям настоящего Руководства, иначе ваши действия могут привести к лёгким травмам или повреждению оборудования.

- Перед использованием сварочного аппарата для правильности выполнения работ внимательно прочитайте настоящее Руководство.
- При проектировании и изготовлении этого сварочного аппарата полностью учитывалась безопасность сварки. Соблюдайте меры предосторожности, приведенные в настоящем Руководстве, при использовании сварочного аппарата, не допускайте травм и избегайте крупных аварий.
- Сбои в работе сварочного оборудования могут быть причиной получения травм.

Меры безопасности при установке

**ОПАСНОСТЬ**

- Перед любыми действиями со сварочным оборудованием распределительная коробка входного блока питания должна быть отключена.
- Перед работой со сварочным оборудованием убедитесь, что корпус сварочного аппарата установлен надёжно.
- Пожалуйста, устанавливайте сварочное оборудование на негорючих поверхностях – в этом случае существует опасность возникновения пожара.
- Не размещайте горючие материалы вокруг сварочного оборудования – это может привести к возникновению пожара.
- Не устанавливайте сварочное оборудование в среде, содержащей взрывоопасные газы – это может привести к взрыву.
- Электромонтажные работы по подключению сварочного оборудования к сети электропитания должны выполняться профессиональным квалифицированным персоналом, в противном случае это может привести к опасности поражения электрическим током.
- Не подключайте провода сети электропитания, пока не убедитесь, что входная сеть питания полностью отключена, иначе это может привести к поражению электрическим током.
- Корпус сварочного аппарата перед включением должен быть закрыт; в противном случае это может привести к опасности поражения электрическим током.
- Не прикасайтесь руками к выходным разъёмам включённого сварочного аппарата, иначе это может привести к поражению электрическим током.
- Не работайте на сварочном оборудовании влажными руками – это может привести к опасности поражения электрическим током.
- Замена деталей сварочного оборудования должна выполняться профессиональным персоналом. Запрещается оставлять проволоку или металлические предметы внутри сварочного оборудования – это может привести к возникновению пожара.
- После замены панели управления перед запуском сварочного оборудования должны быть правильно установлены параметры, иначе это может привести к нарушению работы.
- Используйте токопроводящие детали кабельных разъёмов. Изолируйте их изоляционной лентой, чтобы предотвратить опасность поражения электрическим током.
- Техническое обслуживание сварочного оборудования можно выполнять только через 5 минут после отключения питания сварочного аппарата. В это время световой индикатор сварочной мощности полностью погаснет. Убедитесь, что положительное и отрицательное напряжение на шине ниже 36 В, иначе это может привести к опасности поражения электрическим током.
- Запрещается открывать боковую крышку блока подачи проволоки вручную при хранении или использовании сварочного полуавтомата на улице в дождливые дни.

**ВНИМАНИЕ**

- Оберегайте панель управления от падения во время работы, иначе это может привести к риску получения травмы или повреждения сварочного аппарата.
- Плотно закрепите колёса во время перемещения сварочного аппарата вилочным погрузчиком.
- Сварочный аппарат должен быть установлен на месте, которое может выдерживать его вес, в противном случае это может привести к травме или повреждению полуавтомата при его падении.
- Категорически запрещается устанавливать сварочный аппарат в месте, где проходят водопроводные или другие трубы, по которым может протекать вода; в противном случае это может привести к повреждению оборудования.
- Не вставляйте винты, прокладки и металлические стержни в сварочный аппарат – это может привести к пожару или повреждению оборудования.
- Если сварочный аппарат повреждён или компоненты не комплектны, полуавтомат нельзя подключать и использовать – это может привести к пожару или повреждению оборудования.
- Разъём терминала питания главной цепи должен быть повернут для плотного соединения, иначе это может привести к повреждению оборудования.

Меры безопасности при эксплуатации

**ОПАСНОСТЬ**

- Для обеспечения безопасности сварка должна выполняться персоналом, обладающим знаниями по безопасной эксплуатации сварочного оборудования и навыками сварки.
- Пожалуйста, не используйте сварочное оборудование для других целей, кроме сварки.
- Установка, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание сварочного оборудования должны выполняться профессиональным персоналом.
- Операторы, которые пользуются кардиостимуляторами, не должны приближаться к сварочному оборудованию и месту сварки без разрешения врача.
- Не прикасайтесь к токоведущим частям – это может привести к поражению электрическим током.
- Не используйте кабель с недостаточной площадью сечения, с оголёнными проводами или другими повреждениями.
- Не демонтируйте панели корпуса сварочного аппарата во время его работы.
- При обслуживании сварочного оборудования используйте неповрежденные изоляционные перчатки с хорошими изоляционными свойствами.
- Пожалуйста, принимайте меры безопасности при работе на большой высоте.
- Пожалуйста, отключайте питание сварочного оборудования и распределительного электрического устройства в то время, когда оно не используется.
- При сварке в узком или ограниченном пространстве, пожалуйста, обеспечьте наблюдение со стороны инспекторов и достаточную вентиляцию или используйте дыхательные аппараты; в противном случае сварщик может пострадать из-за недостатка кислорода.
- Процесс сварки приводит к образованию вредных паров и газов. Поэтому, пожалуйста, обеспечьте достаточную вентиляцию или используйте дыхательные аппараты, иначе это поставит здоровье сварщика под угрозу.
- Не сваривайте сосуды высокого давления, герметичные резервуары и трубопроводы, заполненные газом.
- Пожалуйста, не оставляйте горячие детали близко к горючим материалам.
- Пожалуйста, не сваривайте горючие материалы.
- Пожалуйста, расположите огнетушители вокруг места сварки.
- Закрепите газовые баллоны специальными кронштейнами, иначе газовый баллон может опрокинуться, что приведет к травме.
- Воспрепятствуйте касанию электродом газового баллона.
- Пожалуйста, правильно используйте клапан сброса давления газового редуктора.
- Разборку и техническое обслуживание газовых редукторов должны выполнять только обученные специалисты.
- Пожалуйста, не касайтесь вентилятора, механизма размотки и подачи проволоки и других вращающихся деталей – это может привести к травме.

**ВНИМАНИЕ**

- Разборку и техническое обслуживание газовых редукторов должны выполнять только обученные специалисты.
- Перед любыми действиями со сварочным аппаратом кабель питания должен быть отключён от распределительного устройства сети питания.
- При перемещении сварочного аппарата краном убедитесь, что кольца для подъёма надёжно ввёрнуты, а панели корпуса и крышки на сварочном аппарате установлены на своих местах.
- При перемещении сварочного аппарата краном используйте два текстильных стропа, угол наклона каждого стропа от вертикали должен быть менее 15°.
- Не поднимайте одновременно сварочный аппарат и другие предметы.
- Установите сварочный аппарат на негорючей поверхности для предотвращения опасности пожара.
- Не размещайте огнеопасные предметы возле сварочного аппарата – это может привести к пожару.
- Не устанавливайте сварочное оборудование в среде, содержащей взрывоопасные газы – это может привести к взрыву.
- Электромонтажные работы по подключению сварочного оборудования к сети электропитания должны выполняться профессиональным квалифицированным персоналом, иначе существует опасность поражения электрическим током.
- Не подключайте провода сети электропитания, пока не убедитесь, что входная сеть питания полностью отключена, иначе существует опасность поражения электрическим током.
- Перед подключением сварочного аппарата правильно подсоедините заземляющий вывод корпуса, иначе существует опасность поражения электрическим током.
- Корпус сварочного аппарата перед включением должен быть закрыт, иначе существует опасность поражения электрическим током.
- Не прикасайтесь руками к выходным разъёмам включённого сварочного аппарата, иначе существует опасность поражения электрическим током.
- Не работайте на сварочном оборудовании влажными руками, иначе существует опасность поражения электрическим током.
- Техническое обслуживание сварочного оборудования можно выполнять только через 5 минут после отключения сварочного аппарата от электрической сети питания. За это время световой индикатор сварочной мощности полностью погаснет. Убедитесь, что положительное и отрицательное напряжение на шине ниже 36 В, иначе существует опасность поражения электрическим током. Класс защиты сварочного аппарата IP 23S, что означает следующее:

Рабочая температура:	до +40°C
Температура транспортировки и хранения:	до +70°C
Относительная влажность	не более 95%
Высота над уровнем моря	не более 2000 м

Не должно быть заметной механической вибрации и ударов, а угол наклона сварочного аппарата не должен превышать 15°.

Содержание пыли, металлических частиц и агрессивных газов в окружающем воздухе должно быть в пределах нормы.

Не допускайте попадания дождя на источник сварочного тока или всасывания воды вентилятором.
- Используйте специальный антифриз для заливки в водяной бак при рабочей температуре окружающей среды ниже +10°C; В противном случае бак для воды может быть поврежден.

Меры предосторожности при утилизации

**ВНИМАНИЕ**

При утилизации источника питания следует учитывать следующие моменты:

- Электролитический конденсатор в главной цепи может взорваться при нагреве.
- При сжигании пластиковых или резиновых частей панели появляются токсичные газы.
- Источник сварочного тока следует утилизировать как промышленные отходы.

Глава I. Общая информация

1.1. Описание сварочного источника питания и сварочной системы

Полностью цифровой IGBT многофункциональный инверторный сварочный источник питания серии Artsen Plus/Pro для сварки CO₂/MAG/MIG имеет следующие характеристики:

- Технология импульсной сварки короткой дугой с управляемым переносом, позволяющая реализовать сварку с высокой частотой импульсов.
- Может быть реализован специальный синергетический режим сварки с импульсным управлением на контролируемом постоянном токе.
- Могут быть соответственно настроены каналы управления сваркой.
- Может быть реализовано координирующее управление подачей проволоки при использовании горелок типа "push-pull".
- Тактовая частота управления 100к Гц.
- Для подключения робота или интеллектуального оборудования могут использоваться различные порты связи.
- Поддерживается использование USB-накопителя для обновления прошивки сварочного источника питания.
- Совместимость с облегчённым блоком подачи проволоки или стандартным блоком подачи проволоки.

Дополнительно для Artsen Plus:

- Модуль управления током во вторичной цепи, который может выполнять сварку с переносом коротким замыканием с низким разбрызгиванием.
- Возможна высокоскоростная прерывистая сварка.

1.2. Состав сварочной системы

Сварочная система сварочного источника питания серии Artsen Plus/Pro состоит из сварочной тележки, резервуара для воды, блока подачи проволоки, системы подачи газа, положительного выходного кабеля, обратного кабеля ("земля"), кабеля обратной связи по напряжению, сварочной горелки и комплекта соединительных кабелей.

Источник питания для ручной сварки можно превратить в источник питания для роботизированной сварки, вставив напрямую карту. Роботизированная версия сварочной системы показана на Рисунке 1-1, ручная версия со стандартным блоком подачи проволоки показана на Рисунке 1-2, а версия с ручным управлением с облегчённым блоком подачи проволоки показана на Рисунке 1-3.

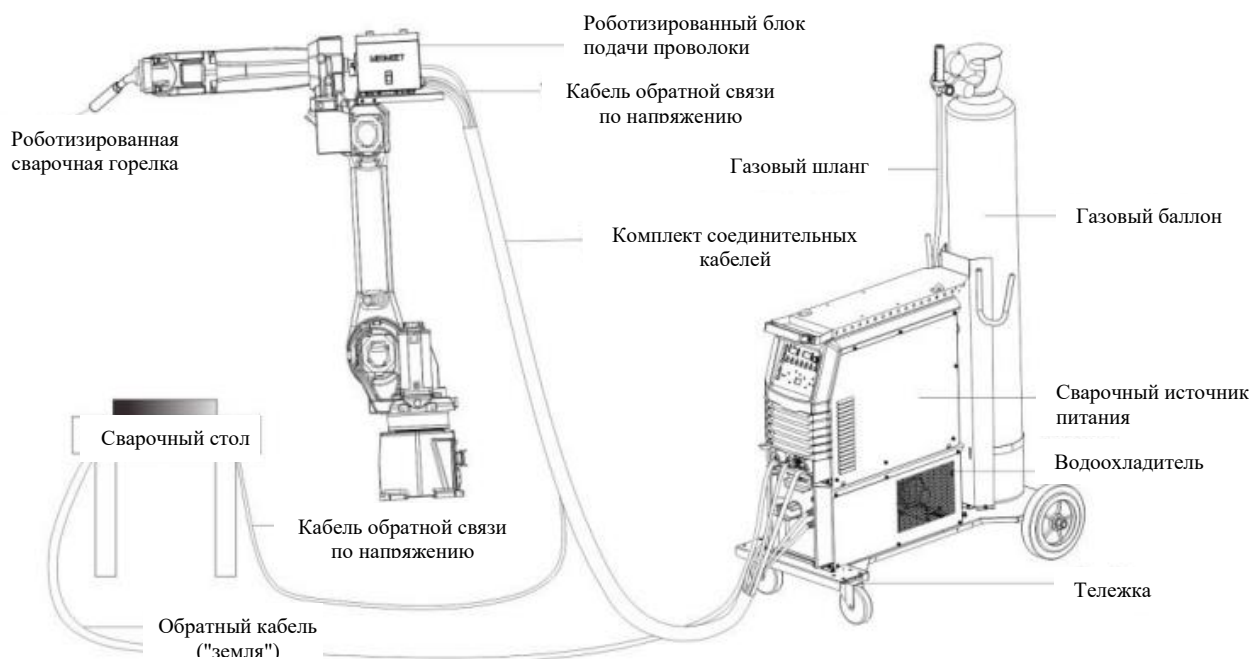


Рисунок 1-1. Схема подключения конфигурации для роботизированной сварочной системы

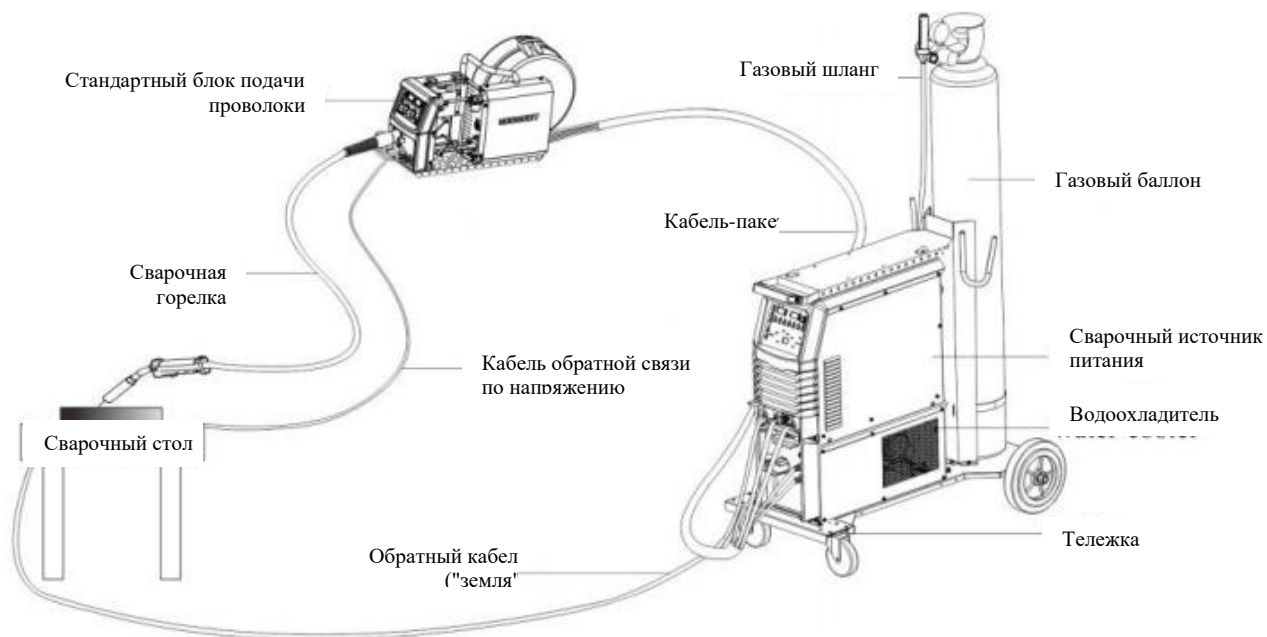


Рисунок 1-2. Схема подключения конфигурации для ручной сварочной системы со стандартным блоком подачи проволоки

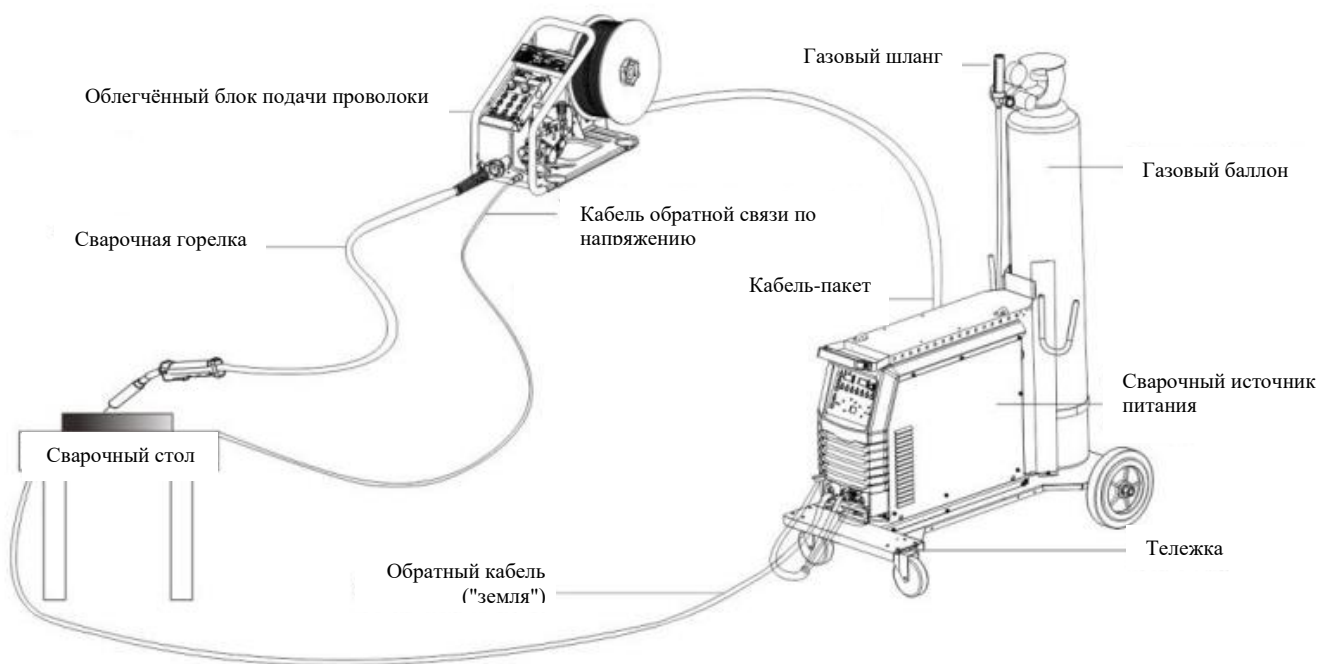


Рисунок 1-3. Схема подключения конфигурации для ручной сварочной системы с облегченным блоком подачи проволоки

1.3. Пояснения к кодировке модели сварочного источника питания

Описание кодировки моделей сварочных источников питания серии Artsen Plus/Pro показано на Рисунке 1-4.

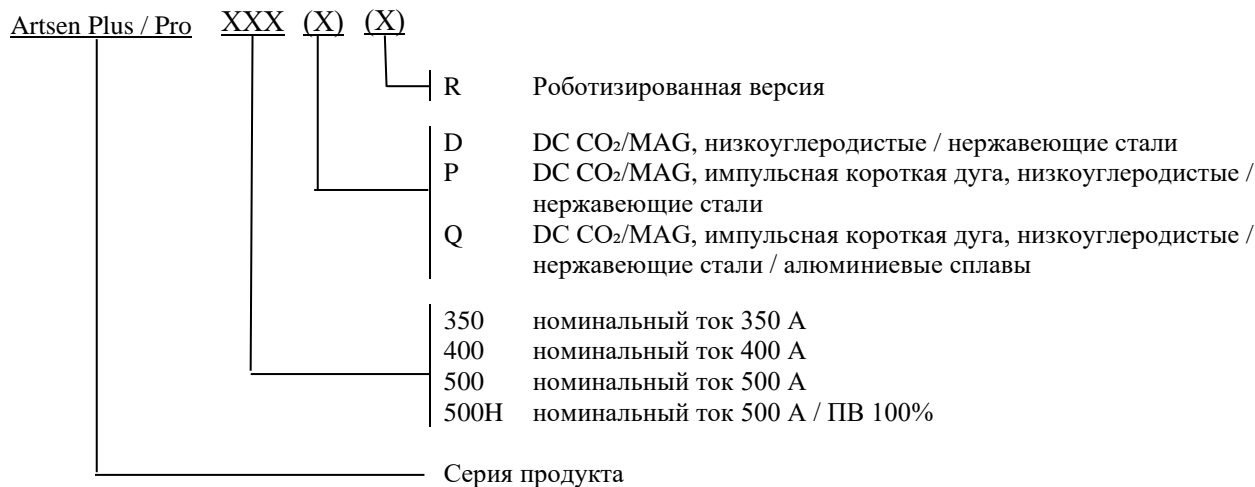


Рисунок 1-4. Описание кодировки модели сварочного источника питания серии Artsen Plus/Pro

Примечание: Символ в скобках «()» является необязательным для обозначения различных моделей источников сварочного тока

- **Пример 1:**
Artsen Plus 400Q означает, что источник питания относится к серии Artsen Plus, включая методы сварки постоянным током с низким разбрызгиванием CO₂/MAG и импульсной сваркой короткой дугой, сварочные материалы из низкоуглеродистых сталей, нержавеющей сталей, алюминиевых сплавов, источник питания для ручной сварки с номинальным током 400 А.
- **Пример 2:**
Artsen Plus 500D означает, что источник питания относится к серии Artsen Plus, включая методы сварки постоянным током с низким разбрызгиванием CO₂/MAG, сварочные материалы из низкоуглеродистых сталей, нержавеющей сталей, это источник питания для ручной сварки с номинальным током 500 А.
- **Пример 3:**
Artsen Pro 400Q означает, что источник питания относится к серии Artsen Pro, включая методы сварки постоянным током CO₂/MAG и импульсной сваркой короткой дугой, сварочные материалы низкоуглеродистых сталей, нержавеющей сталей, алюминиевых сплавов, это источник питания для ручной сварки с номинальным током 400 А.
- **Пример 4:**
Artsen Pro 500D означает, что источник питания относится к серии Artsen Pro, включая методы сварки постоянным током CO₂/MAG, сварочные материалы из низкоуглеродистых сталей, нержавеющей сталей, это источник питания для ручной сварки с номинальным током 500 А.

1.4. Описание конфигурации

Подробнее см. Приложение 3 «Конфигурации системы» для Artsen Plus / Pro.

1.5. Размеры оборудования

В этом разделе даются пояснение технических характеристик и габаритных размеров сварочного источника питания, стандартного и облегченного блока подачи проволоки и роботизированного блока подачи проволоки, как показано в Таблице 1-1.

Таблица 1-1. Таблица габаритных размеров источника сварочного тока и принадлежностей к нему

Наименование сборочной единицы	Габаритные размеры (длина × ширина × высота)	Масса брутто
Роботизированный блок подачи проволоки	230×170×170 мм	6,0 кг
Стандартный блок подачи проволоки	630×250×400 мм	14,5 кг
Облегченный блок подачи проволоки	519×200×370 мм	9,6 кг
Источник сварочного тока	620×300×480 мм	57,5 кг

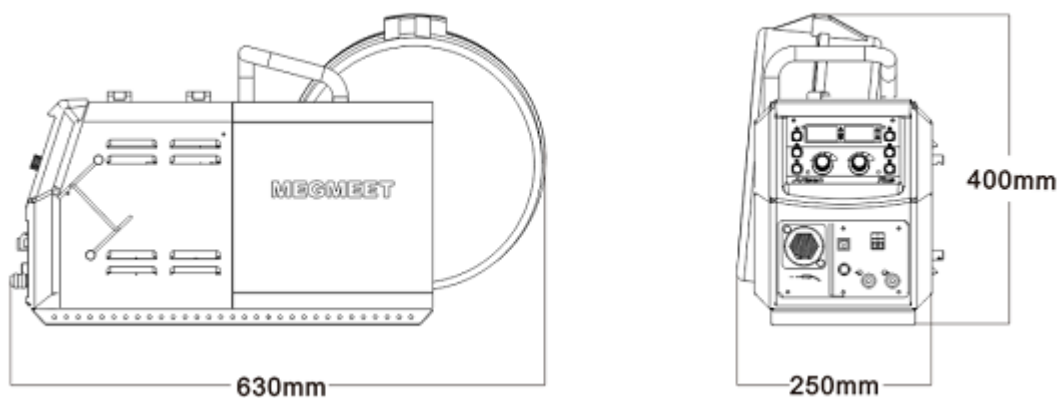


Рисунок 1-5. Габаритные размеры стандартного блока подачи проволоки.

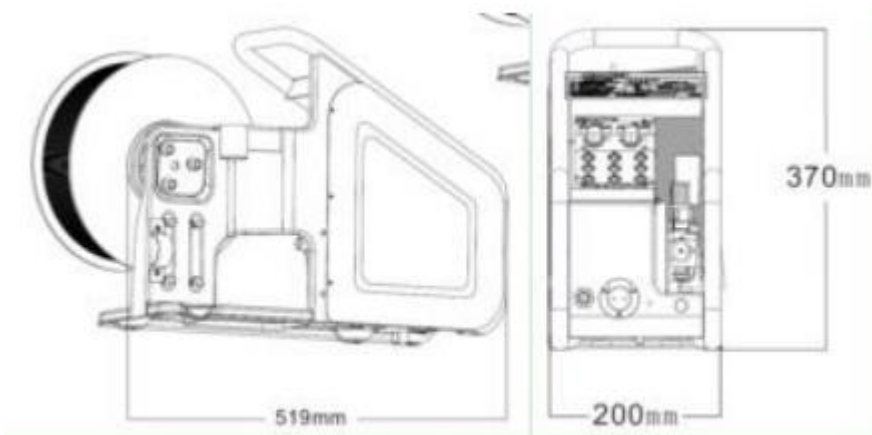


Рисунок 1-6. Габаритные размеры облегчённого блока подачи проволоки

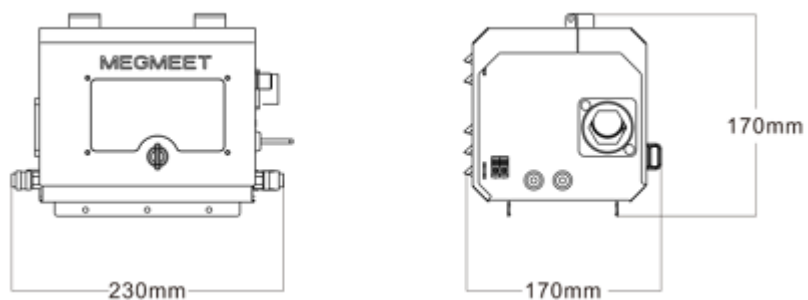


Рисунок 1-7. Габаритные размеры роботизированного блока подачи проволоки.

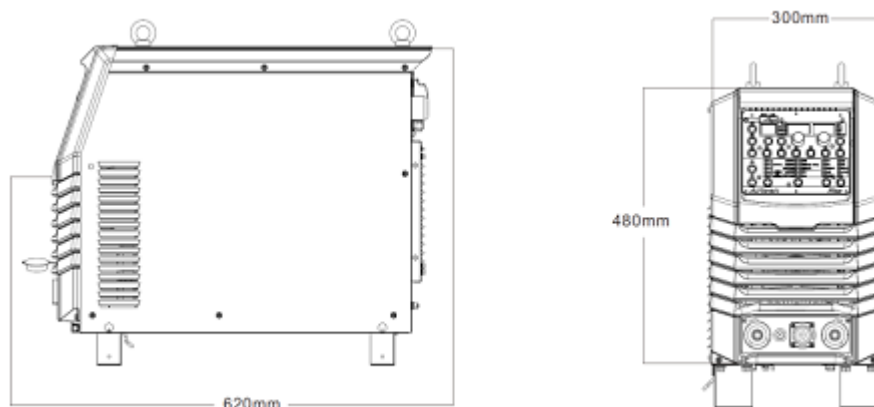


Рисунок 1-8. Габаритные размеры источника сварочного тока

1.6. Технические параметры сварочного источника питания

Подробнее см. Таблицы в Приложении 1 «Технические характеристики».

1.6.1. Процессы сварки

Процесс сварки с коротким замыканием и малым разбрызгиванием.

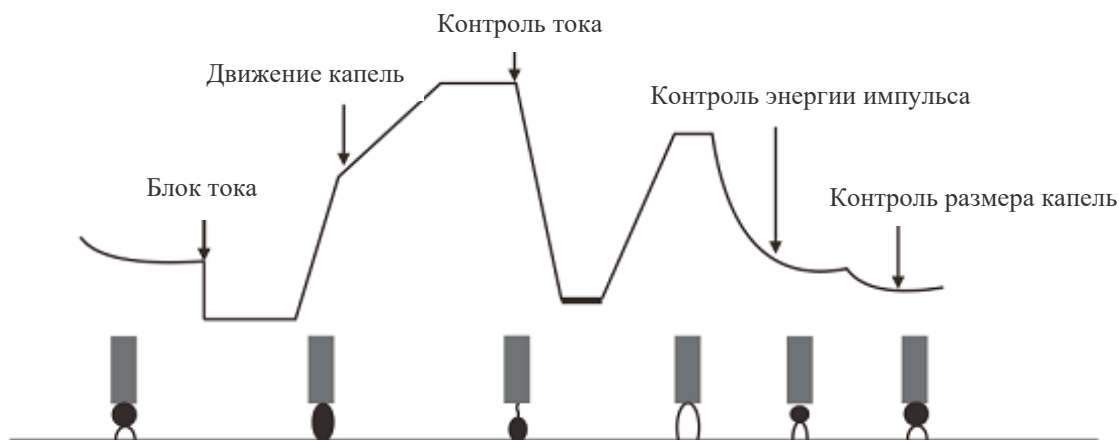


Рисунок 1-9. Сварка с коротким замыканием с малым разбрызгиванием

Процесс импульсной сварки короткой дугой.

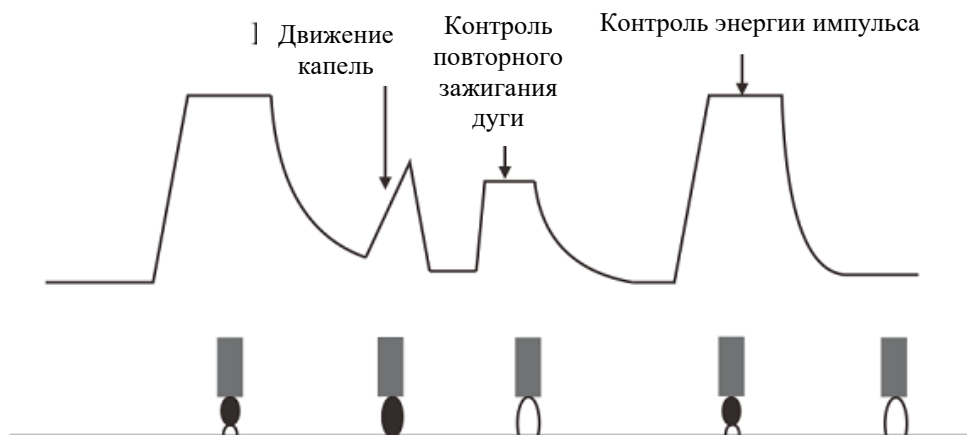


Рисунок 1-10. Импульсная сварка короткой дугой.

Процесс сварки с двойными импульсами.

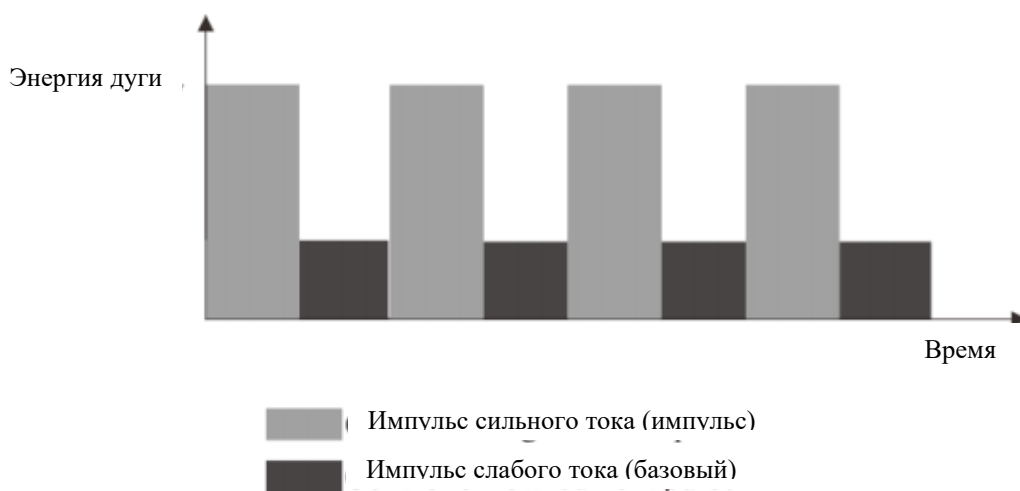


Рисунок 1-11. Сварка с двойными импульсами

Процесс импульсной сварки короткой дугой с управляемым переносом (DP synergy)

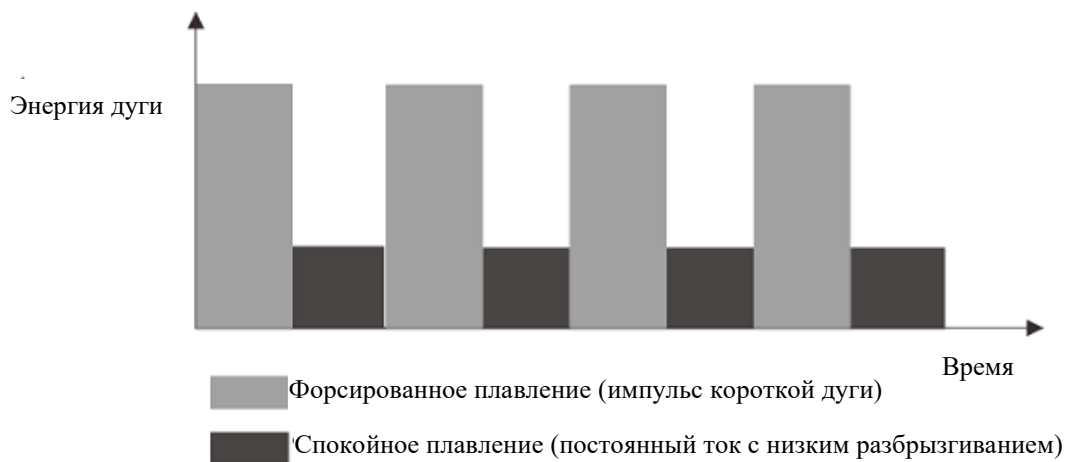


Рисунок 1-12. Импульсная сварка короткой дугой с управляемым переносом DP synergy

Таблица 1-2. Конфигурация программного обеспечения для источников сварочного тока серии Artsen Plus

Модель	Пакет программного обеспечения	Сварочные материалы	Тип сварки	Синергетическая программа	Высокоскоростная прерывистая сварка	Специальная синергетическая программа
Artsen Plus 350/400/500D(R)	D	Стальная / нержавеющая проволока сплошного сечения	Сварка короткой дугой с малым разбрызгиванием	нет	нет	нет
Artsen Plus 350/400/500D(R)	DD			нет	да	нет
Artsen Plus 350/400/500P(R)	PP		Сварка короткой дугой с малым разбрызгиванием; импульсная сварка короткой дугой	да	да	нет
Artsen Plus 350/400/500P(R)	DP			да	да	да
Artsen Plus 350/400/500Q(R)	A	Стальная / нержавеющая проволока сплошного сечения; алюминиевая проволока	Сварка короткой дугой с малым разбрызгиванием; импульсная сварка короткой дугой	да	да	да

Таблица 1-3. Конфигурация программного обеспечения для источника сварочного тока Artsen Pro

Модель	Пакет программного обеспечения	Сварочные материалы	Тип сварки	Синергетическая программа	Высокоскоростная прерывистая сварка	Специальная синергетическая программа
Artsen Pro 350/400/500(H)D(R)	D	Стальная / нержавеющая проволока сплошного сечения	Сварка короткой дугой с малым разбрызгиванием	нет	нет	нет
Artsen Pro 350/400/500(H)P(R)	PP		Сварка короткой дугой с малым разбрызгиванием; импульсная сварка короткой дугой	да	да	нет
Artsen Pro 350/400/500(H)Q(R)	A	Стальная / нержавеющая проволока сплошного сечения; алюминиевая проволока	Сварка короткой дугой с малым разбрызгиванием; импульсная сварка короткой дугой	да	да	нет

1.6.2. Рабочая нагрузка сварочного источника питания

Под рабочим циклом (ПВ = продолжительность включения) понимается время в процентах от десятиминутного периода, в течение которого вы можете сваривать или резать при определенной нагрузке без перегрузки, как показано на Рисунке 1-13.

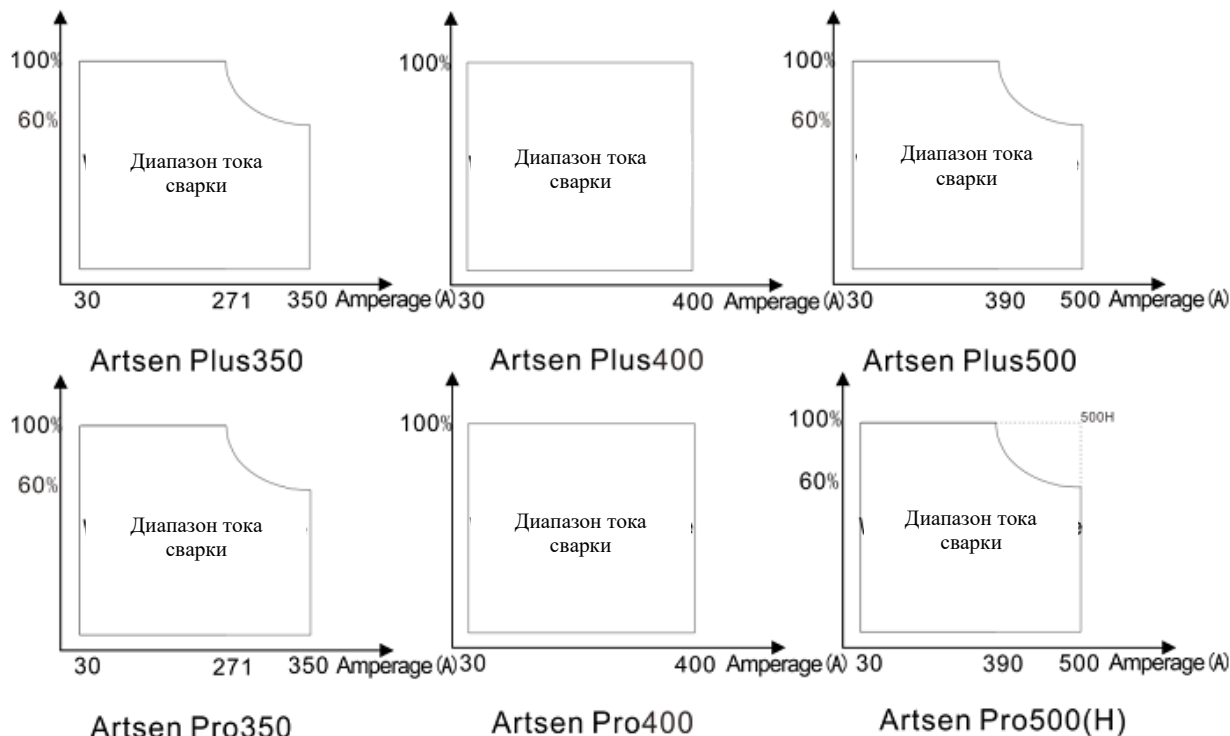


Рисунок 1-13. Рабочий цикл сварочных источников питания серии Artsen Plus / Pro

Примечание:

ПВ = 60% (постоянный ток): в течение 10 минут источник сварочного тока может работать непрерывно в течение 6 минут при номинальном выходном значении постоянного тока.

ПВ = 100% (постоянный ток): в течение 10 минут источник сварочного тока может работать непрерывно в течение 10 минут при номинальном выходном значении постоянного тока.



Предупреждение о безопасности

1. Используйте источник сварочного тока в пределах его номинального рабочего цикла; при превышении номинального рабочего цикла источник сварочного тока может перегореть.
2. Обеспечьте хорошую вентиляцию источника сварочного тока и удалите пыль вокруг него, чтобы обеспечить нормальный рабочий цикл источника питания.

Глава II. Установка и подключение

В этой главе описаны требования к установке и подключению источника сварочного тока, а также соответствующие шаги и меры предосторожности.

2.1. Осмотр после распаковки

- 1) Перед открытием упаковки проверьте целостность внешней упаковки аппарата.
- 2) После вскрытия упаковки подтвердите комплектность аксессуаров и убедитесь, что модель соответствует заказу.

2.2. Условия размещения

Требования к окружающей среде:

- Сварочный источник питания следует устанавливать в месте с хорошей вентиляцией и уровнем вибрации менее 5,9 м/с² (0,6 г).
- Избегайте установки источника питания в местах с большим количеством пыли и металлических частиц.
- Запрещается устанавливать источник питания в местах, где присутствует коррозионный и взрывоопасный газ.

- Температура окружающей среды должна быть не выше +40°C; Следует применять принудительный внешний отвод тепла или использовать аппарат при более низкой номинальной мощности при температуре выше +40°C.
- Влажность должна быть менее 95%, и на ней не должно быть конденсата.
- В месте сварки следует применять защиту от ветра, при необходимости использовать защитные экраны; в противном случае будет нарушена техника сварки.
- Если есть какие-либо особые требования к установке, пожалуйста, проконсультируйтесь заранее.

Требования к месту размещения:

Расстояние от источника сварочного тока до стены должно быть не менее 20 см; когда несколько источников питания должны быть выровнены в линию, расстояние между каждыми двумя соседними аппаратами должно быть более 30 см. Зарезервированное пространство для размещения источника сварочного тока рекомендовано в Табл. 2-1.

Таблица 2-1. Свободное место для установки источника сварочного тока

	вперед	сверху	слева	справа	сзади
Свободное пространство	≥20 см	≥10 см	≥20 см	≥20 см	≥20 см

2.3. Меры предосторожности при эксплуатации

1. Отключите источник сварочного тока от сети питания перед его перемещением или любыми работами по обслуживанию.
2. При перемещении источника сварочного тока вилочным погрузчиком колёса тележки должны быть надёжно закреплены.
3. Не рекомендуется использовать подъёмник для установки источника сварочного тока, потому что есть определённый риск падения.

2.4. Требования к сети питания

Характеристики входной мощности сети питания для источников сварочного тока серии Artsen Plus / Pro показаны в Таблице 2-2.

Таблица 2-2. Спецификация сети питания для источников сварочного тока серии Artsen Plus / Pro

Характеристика		Модель / Мощность		
		Artsen Plus/Pro 500	Artsen Plus/Pro 400	Artsen Plus/Pro 500(H)
Номинальное напряжение сети питания		3×380 В	3×380 В	3×380 В
Частота сети питания		50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Потребляемая мощность	питание от сети	≥30 кВ-А	≥30 кВ-А	≥30 кВ-А
	питание от генератора	≥50 кВ-А	≥50 кВ-А	≥50 кВ-А
Вводное защитное устройство	автоматический выключатель	класс C, ≥40 А	класс C, ≥63 А	класс C, ≥63 А
Кабель	вход источника питания	≥10 мм ²	≥16 мм ²	≥16 мм ²
	выход источника питания	≥35 мм ²	≥50 мм ²	≥50 мм ²
	заземление корпуса источника питания	эквивалентно выходу источника питания или больше	эквивалентно выходу источника питания или больше	эквивалентно выходу источника питания или больше

Примечание: Спецификация сети питания для роботизированной серии сварочных источников питания такие же, как указано выше.



Предупреждение о безопасности

Пожалуйста, установите устройство защиты от утечек тока при работе на металлических поверхностях или во влажных помещениях.

2.5. Порядок подключения

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Подключите кабели на выходной стороне источника сварочного тока (Подробнее см. 2.5.1 Подключение сварочного источника питания).
2. Подключите блок подачи проволоки (подробнее см. 2.5.2. Подключение блока подачи проволоки).
3. Подключите сварочную горелку (подробнее см. 2.5.3. Подключение сварочной горелки).
4. Подключите кабель обратной связи сварочной горелки (подробнее см. 2.5.3. Подключение сварочной горелки).
5. Подключите сварочную горелку типа "Push-Pull" к разъёму подачи проволоки блока подачи проволоки (более подробную информацию см. В 2.5.4. Подключение сварочной горелки типа "Push-Pull").
6. Подключите к выходному разъёму «←» источника сварочного тока обратный кабель ("земля") (подробнее см. 2.5.5. Подключение обратного кабеля ("земля")).
7. Подключите кабель обратной связи по напряжению (подробнее см. 2.5.6. Подключение кабеля обратной связи по напряжению).
8. Подключите защитный газ (подробнее см. 2.5.7. Подключение защитного газа)
9. Подключите устройство водяного охлаждения (подробнее см. 2.5.8. Подключение водоохладителя).
10. Подключите входной кабель питания (подробнее см. 2.5.9. Подключение входного кабеля питания).

Примечание: устройство водяного охлаждения не описано в стандартной конфигурации; покупатели могут приобрести его в соответствии с индивидуальной необходимостью.



Предупреждение о безопасности

1. Для выполнения операций по подключению обратитесь к квалифицированному профессиональному электрику.
2. Используйте соответствующие индивидуальные средства защиты, такие как защитные перчатки, обувь и комбинезон с длинными рукавами.
3. Электрическое подключение должно производиться только при условии, что выключатель на распределительном щите питания выключен и обеспечивается электробезопасность.
4. Используйте только кабели определенных спецификаций. Не касайтесь токоведущих частей сварочного источника питания, таких как входные и выходные разъёмы.
5. Убедитесь, что сварочный источник питания надежно заземлён.

2.5.1. Подключение кабель-пакета к сварочному источнику питания

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Подключите разъём сварочного кабеля к положительному разъёму сварочного источника питания и закрепите соединение.
2. Вставьте кабель управления блоком подачи проволоки в гнездо сварочного источника питания и закрепите его, как показано на Рисунке 2-1.

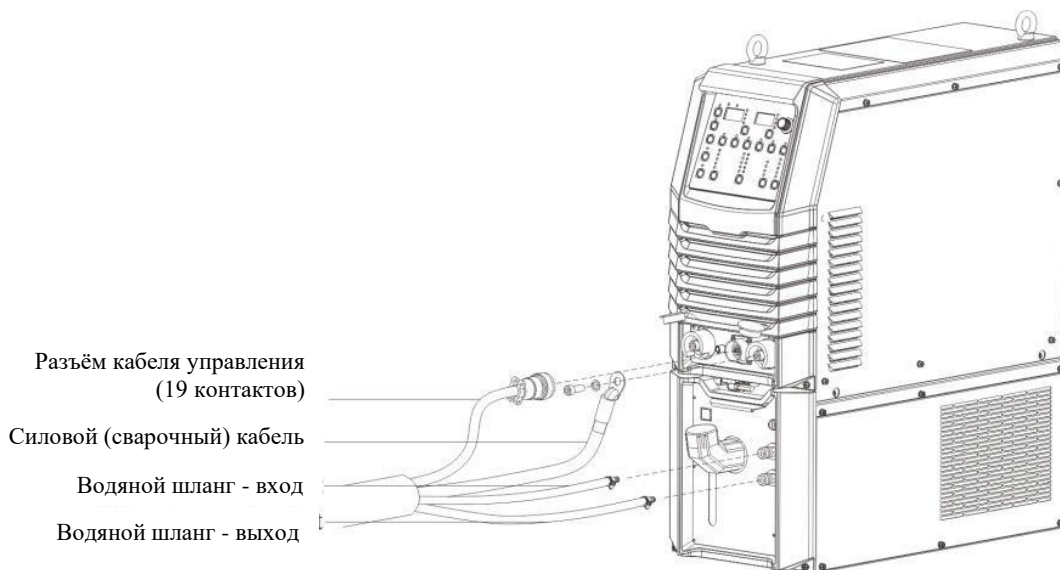


Рисунок 2-1. Подключение кабель-пакета к сварочному источнику питания

2.5.2. Подключение блока подачи проволоки

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Ослабьте фиксатор на разъёме блока подачи проволоки и надёжно закрепите сварочный кабель кабель-пакета на болте на нижней пластине блока подачи проволоки с помощью гайки.
2. Надёжно закрепите кабель управления кабель-пакета в гнезде блока подачи проволоки.
3. Подключение роботизированного блока подачи проволоки показано на Рисунке 2-2; подключение стандартного блока подачи проволоки показано на Рисунке 2-3.

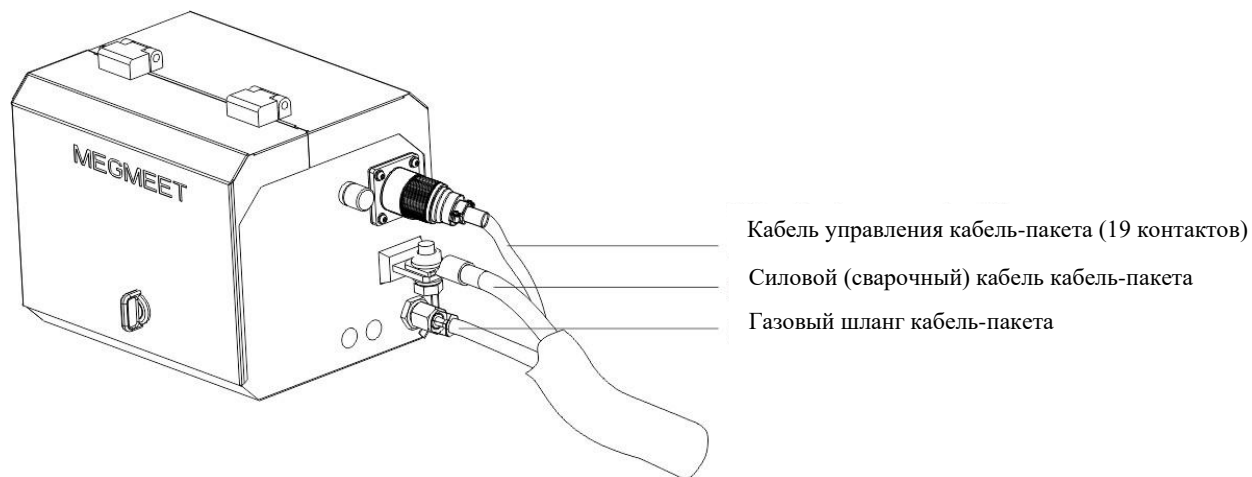


Рисунок 2-2. Подключение роботизированного блока подачи проволоки

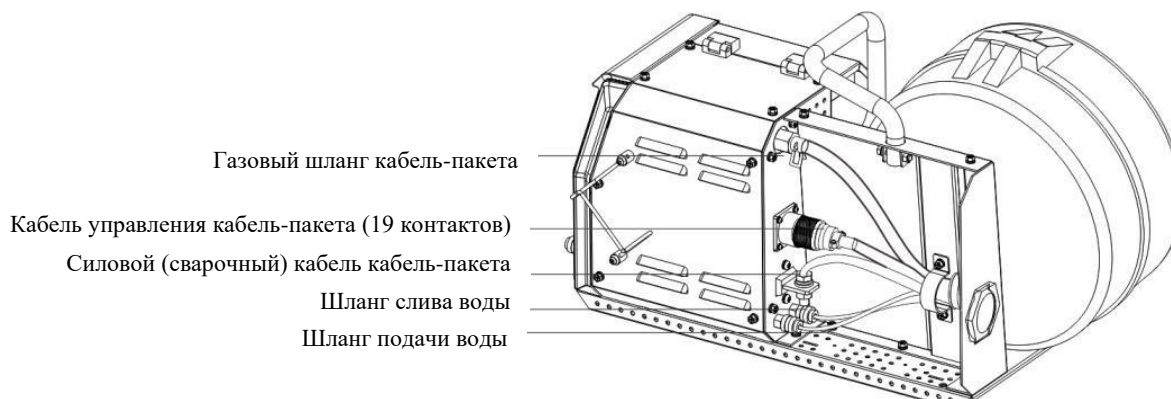


Рисунок 2-3. Подключение стандартного блока подачи проволоки

2.5.3. Подключение сварочной горелки

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Закрепите сварочную горелку на разъёме подачи проволоки для сварочной горелки блока подачи проволоки.
2. Закрепите кабель управления блока подачи проволоки в разъёме управления на блока подачи проволоки, завершив установку и проверку сварочной горелки.
3. Подключение роботизированной сварочной горелки показано на Рисунке 2-4; подключение ручной сварочной горелки показано на Рисунке 2-5; подключение ручной сварочной горелки к облегчённому блоку подачи проволоки показано на Рисунке 2-6.



Рисунок 2-4. Подключение роботизированной сварочной горелки

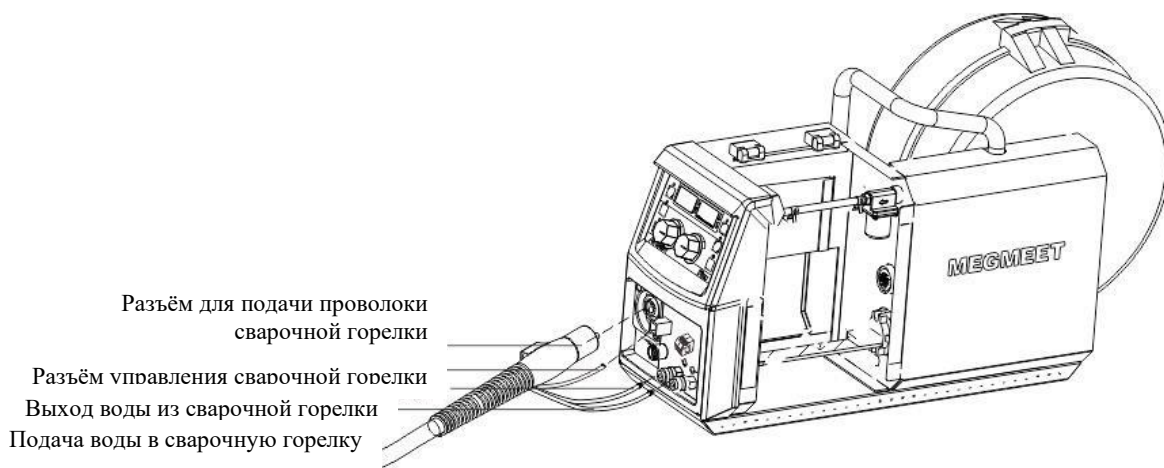


Рисунок 2-5. Подключение ручной сварочной горелки

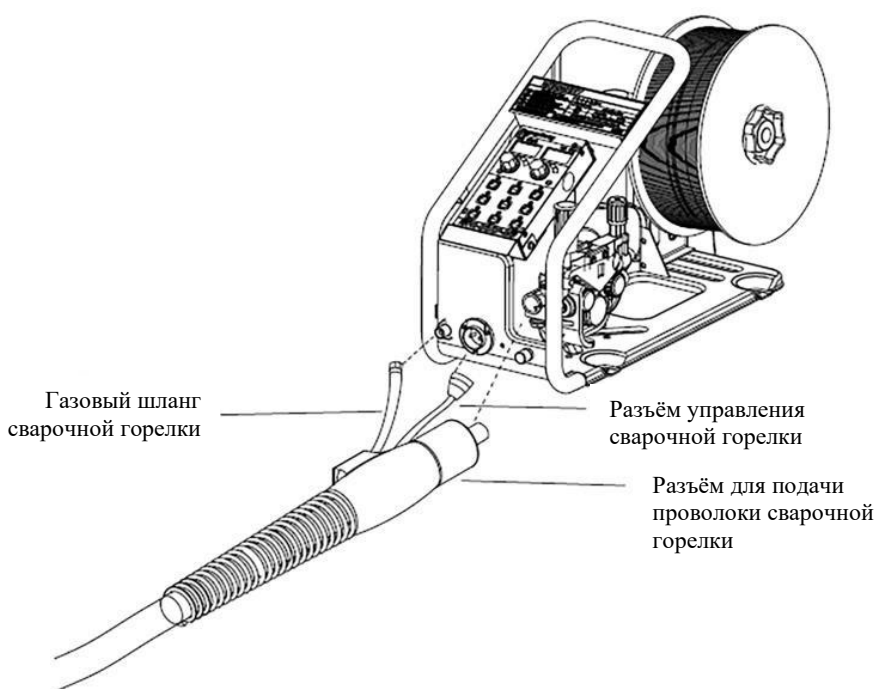


Рисунок 2-6. Подключение сварочной горелки к облегчённому блоку подачи проволоки

2.5.4. Подключение сварочной горелки типа "Push-Pull"

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. При подключении электродвигателя сварочной горелки типа "Push-Pull" к разъёму управления на блоке подачи проволоки левая клемма разъёма обозначена «-» (минус), а правая - «+» (плюс).
2. Разъём управления для подключения сварочной горелки типа "Push-Pull" к роботизированному блоку подачи проволоки показан на Рисунке 2-7; разъём управления для подключения сварочной горелки типа "Push-Pull" к стандартному блоку подачи проволоки показан на Рисунке 2-8.

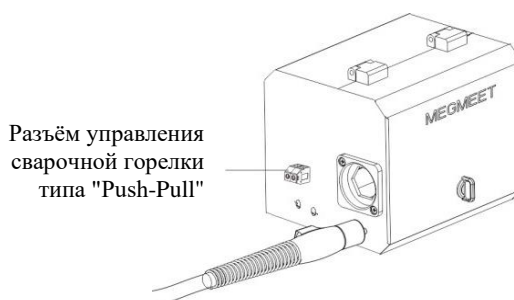


Рисунок 2-7. Разъём управления роботизированного блока подачи проволоки



Рисунок 2-8. Разъём управления стандартного блока подачи проволоки

2.5.5. Подключение обратного кабеля ("земля")

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

Закрепите винтом один конец обратного кабеля ("земля") к выходной клемме «←» (минус) сварочного источника питания; другой конец – к свариваемой детали, как показано на Рисунке 2-9.

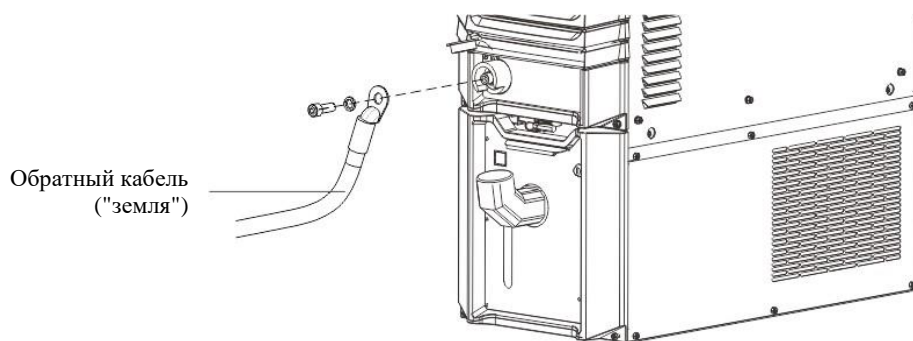


Рисунок 2-9. Подключение обратного кабеля ("земля") к сварочному источнику питания

2.5.6. Подключение кабеля обратной связи по напряжению



Примечание

При подключении кабеля обратной связи по напряжению необходимо строго соблюдать следующие условия, чтобы избежать увеличения разбрызгивания.

1. Обратный кабель ("земля") должен быть подключен как можно ближе к месту сварки.
2. Обратный кабель ("земля") и сварочный (силовой) кабель кабель-пакета должны быть разнесены на как можно большее расстояние (не менее 100 мм).
3. При использовании внешнего позиционирующего оборудования кабель обратной связи по напряжению должен быть подключен к винтам на крепёжной крышке основания внешнего позиционирующего оборудования.

Когда кабель обратной связи по напряжению подключен к сварочному источнику питания, он используется для проверки источника сварочного тока; когда кабель обратной связи по напряжению подключен к блоку подачи проволоки, он используется для проверки блока подачи проволоки. Мы рекомендуем подключать кабель обратной связи по напряжению к блоку подачи проволоки.

а) Подключение кабеля обратной связи по напряжению к сварочному источнику питания

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Закрепите один конец кабеля обратной связи по напряжению на клемме обратной связи сварочного источника питания, как показано на Рисунке 2-10.
2. Другой конец кабеля обратной связи закрепите к свариваемой детали.
3. Подключение кабеля обратной связи по напряжению со стороны сварочного источника питания завершено.

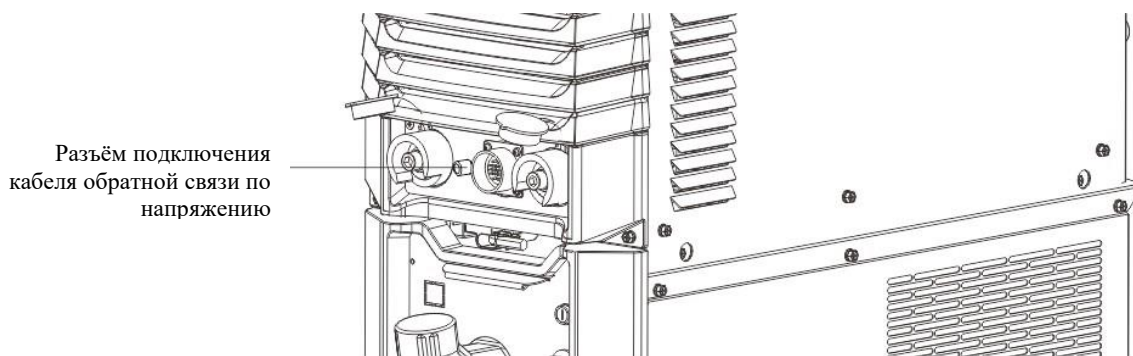


Рисунок 2-10. Подключение кабеля обратной связи по напряжению к сварочному источнику питания

б) Подключение кабеля обратной связи по напряжению к блоку подачи проволоки

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Закрепите один конец кабеля обратной связи по напряжению на клемме обратной связи блока подачи проволоки.
2. Другой конец кабеля обратной связи закрепите к свариваемой детали.
3. Подключение кабеля обратной связи по напряжению со стороны блока подачи проволоки завершено.
4. Подключение кабеля обратной связи по напряжению к роботизированному блоку подачи проволоки показано на Рисунке 2-11; подключение кабеля обратной связи по напряжению к стандартному блоку подачи проволоки показано на Рисунке 2-12; подключение кабеля обратной связи по напряжению к облегчённому блоку подачи проволоки показано на Рисунке 2-13.

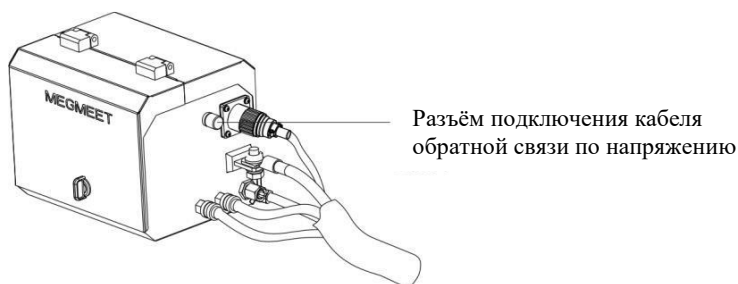


Рисунок 2-11. Подключение кабеля обратной связи по напряжению к роботизированному блоку подачи проволоки



Рисунок 2-12. Подключение кабеля обратной связи по напряжению к стандартному блоку подачи проволоки



Рисунок 2-13. Подключение кабеля обратной связи по напряжению к облегчённому блоку подачи проволоки

с) Подключение кабеля обратной связи по напряжению при сварке на одном сварочном полуавтомате

Если должна выполняться сварка на одном сварочном полуавтомате, кабель обратной связи по напряжению должен быть подключен к самой дальней от сварочного источника питания части свариваемой детали, как показано на Рисунке 2-14.

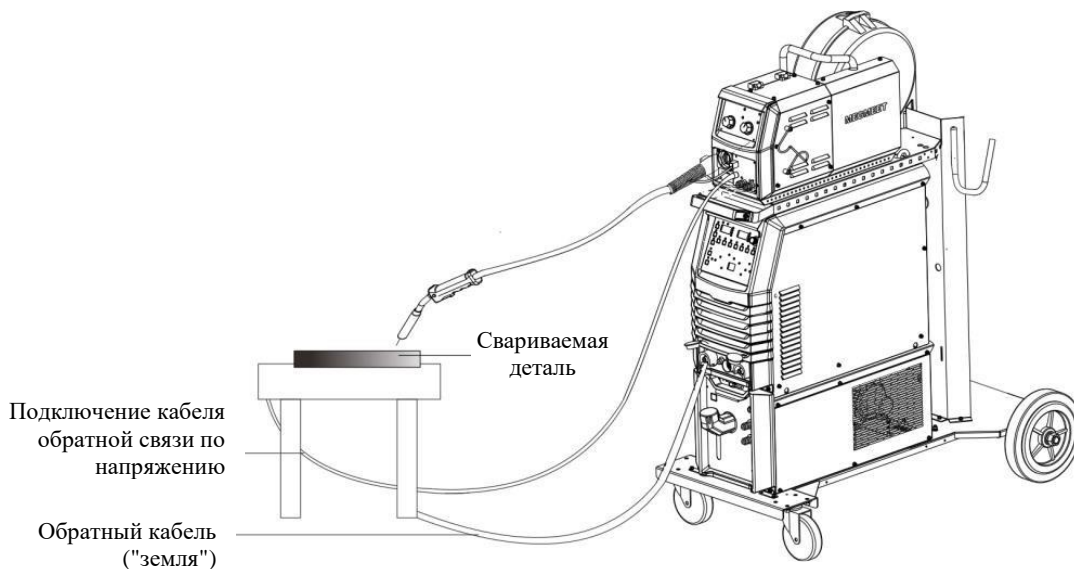


Рисунок 2-14. Подключение обратного кабеля ("земля") и кабеля обратной связи по напряжению для одного сварочного полуавтомата

д) Подключение кабеля обратной связи по напряжению для двух или более сварочных полуавтоматов

Если для сварки одной детали используются два или более сварочных полуавтоматов, все отдельные обратные кабели ("земля") должны быть подключены в непосредственной близости от свариваемой детали, кабели обратной связи по напряжению должны быть подключены таким образом, чтобы они не попадали на путь сварочного тока, и расстояние между выходным сварочным кабелем и кабелем обратной связи по напряжению должно быть не менее 100 мм. Подключение показано на Рисунке 2-15.

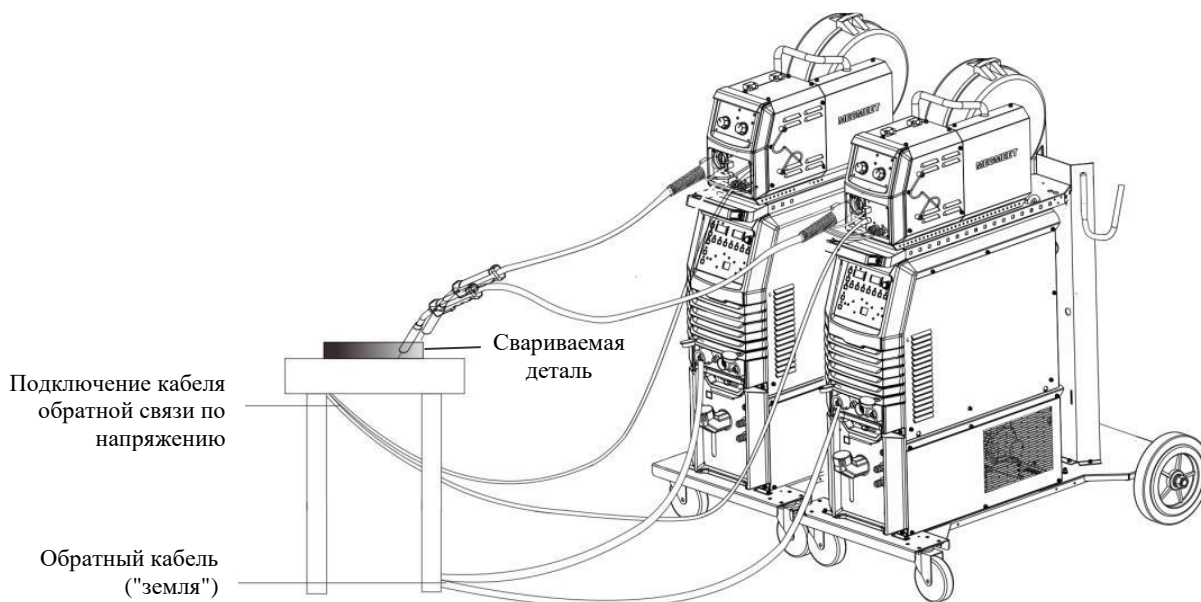


Рисунок 2-15. Подключение обратных кабелей ("земля") и кабелей обратной связи по напряжению для двух или более сварочных полуавтоматов

2.5.7. Подключение защитного газа

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Подключите оба конца газового шланга к входному газовому штуцеру блока механизма подачи проволоки и газовому регулятору соответственно. Затяните хомуты газового шланга с обеих сторон, чтобы закончить подключение газового шланга.
2. Подключение газового шланга к роботизированному блоку подачи проволоки показано на Рисунке 2-16; подключение газового шланга к стандартному блоку подачи проволоки показано на Рисунке 2-17; подключение газового шланга к облегчённому блоку подачи проволоки показано на Рисунке 2-18.



Рисунок 2-16. Подключение газового шланга к роботизированному блоку подачи проволоки

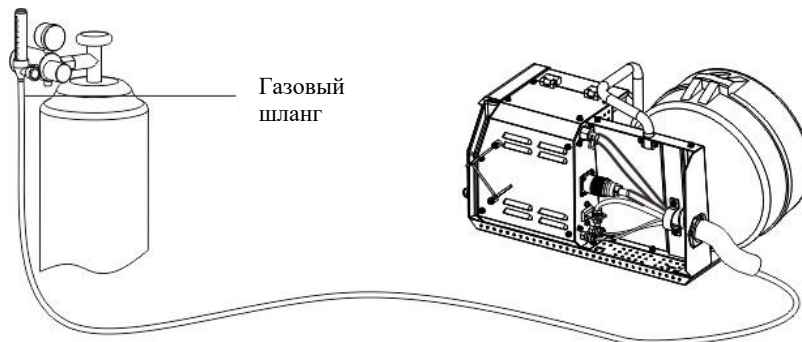


Рисунок 2-17. Подключение газового шланга к стандартному блоку подачи проволоки

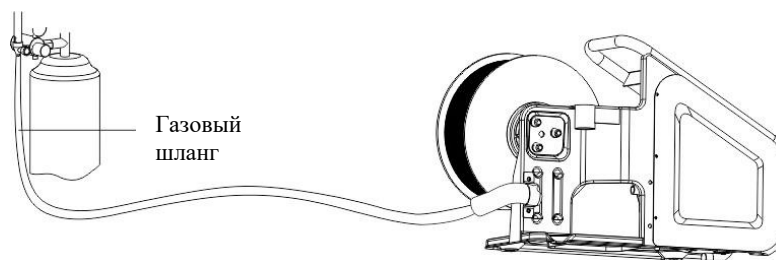


Рисунок 2-18. Подключение газового шланга к облегчённому блоку подачи проволоки



Примечание

1. При использовании в качестве защитного газа CO₂ рекомендуется применение газового регулятора с подогревателем газа.
2. Шланговые соединения должны быть затянуты должным образом как со стороны блока подачи проволоки, так и со стороны газового регулятора; в противном случае существует опасность утечки газа.

2.5.8. Подключение водоохладителя

Подключение водяных шлангов кабель-пакета к водоохладителю

ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ

Подключите входной и выходной водяные шланги соответственно к впускному и выпускному штуцерам водоохладителя, как показано на Рисунке 2-19.

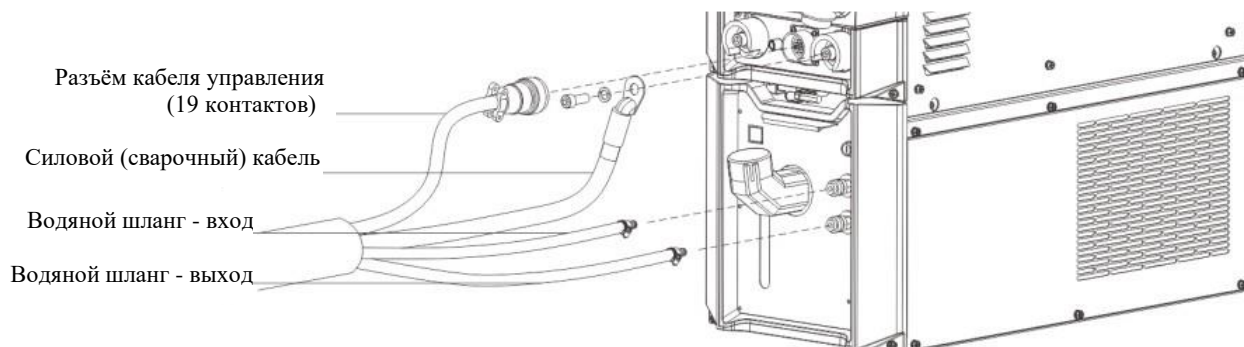


Рисунок 2-19. Принципиальная схема подключения кабель-пакета к водоохладителю



Предупреждение о безопасности

1. Разъём питания водоохладителя подключается к напряжению 380 В переменного тока; перед подключением водоохладителя сварочный источник питания должен быть отключён от сети питания, в противном случае существует опасность поражения электрическим током.
2. Функция водяного охлаждения (P03) по умолчанию находится в состоянии ВЫКЛ.; активируйте функцию для использования водоохладителя.
3. Перед использованием водоохладителя следует провести его проверку.
4. Некоторые водоохладители не имеют устройства контроля расхода воды, в этой ситуации пользователю необходимо установить программный параметр P09 в состоянии ВЫКЛ. (по умолчанию состояние включено) и сохранить его.
5. При температуре окружающей среды ниже +10°C в водоохладителе следует использовать специальный антифриз, иначе возможно повреждение водоохладителя.

2.5.9. Подключение входного кабеля питания (переменный ток, 380 В)

1. Трёхфазный входной кабель питания имеет стандартную длину 4,5 м; каких-либо особых требований к последовательности подключения фаз нет.
2. Трёхфазный кабель имеет четыре жилы 3 + PE, убедитесь, что провод PE (жёлто-зелёный) надёжно заземлён перед включением аппарата.
3. Подключение трёхфазного кабеля питания показано на Рисунке 2-20.



Рисунок 2-20. Подключение входного кабеля питания источника сварочного тока

Глава III. Функции и управление

3.1. Панель управления

1. Внешний вид панели управления сварочного источника питания серии Artsen Plus/Pro показан на Рисунке 3-1.
2. Описание соответствующих функций приведено в Таблице 3-2.

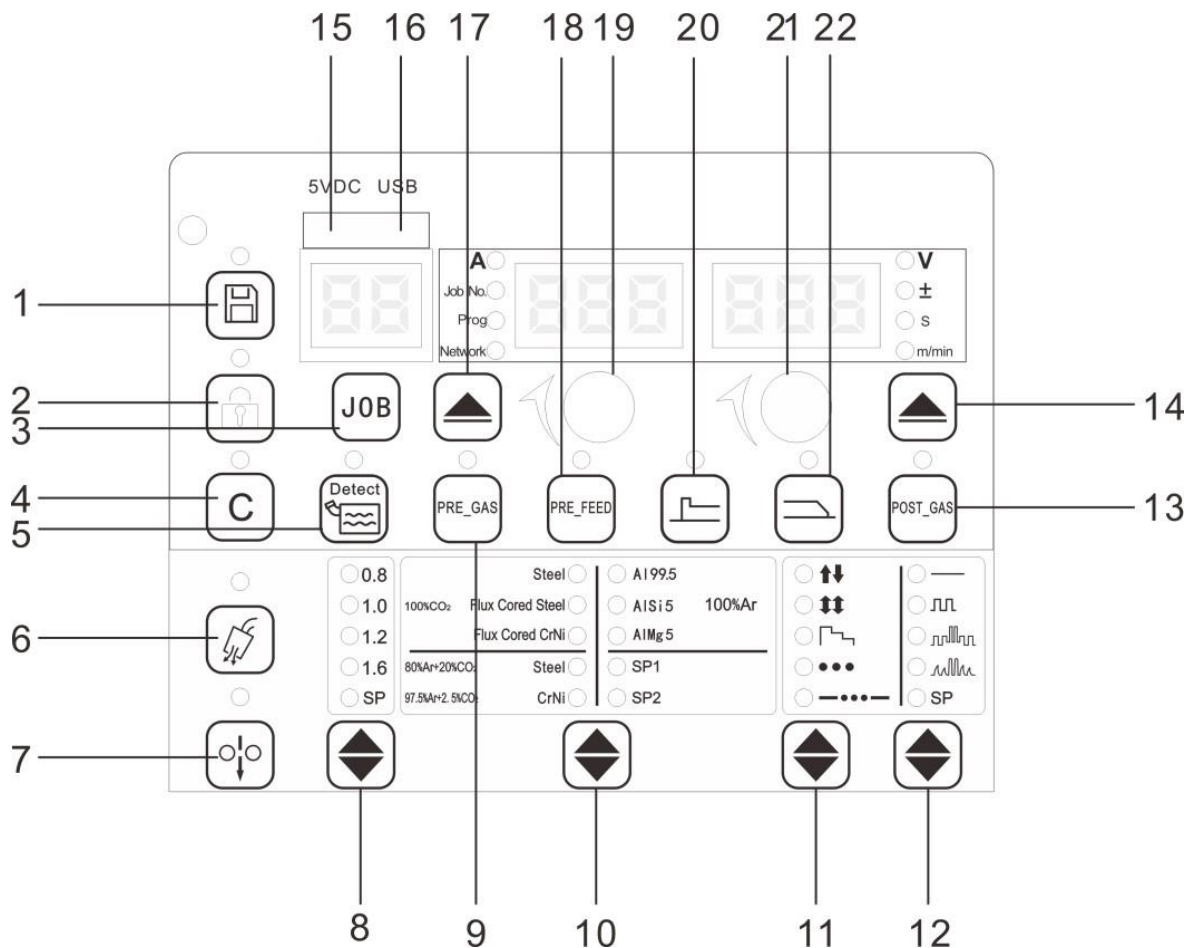



























Рисунок 3-1. Панель управления сварочного источника питания серии Artsen Plus/Pro

Таблица 3-1. Описание функций панели управления сварочного источника питания серии Artsen Plus/Pro

№	Наименование		Описание функций управления
1	 Save	Сохранить	Сохранение текущих параметров сварки
2	 Lock	Блокировка	Блокировка панели управления
3	JOB	Задание	Активирование выбора номера задания
4	 Clear	Очистка	Очистка отображения ошибки на панели управления
5	 Detect	Проверка подачи воды	Проверка подачи воды после активации функции водяного охлаждения во внутреннем меню
6	 Gas inspection	Проверка подачи газа	Проверка наличия подачи защитного газа
7	 Inching feeding	Проверка подачи проволоки	Подача проволоки в сварочную горелку без подключения сварочного тока
8	 Wire diameter	Диаметр проволоки	Выбор диаметра проволоки; "SP" – индивидуальные диаметры проволоки

9	 PRE_GAS Pre-gas	Подача газа до сварки	Предварительная подача защитного газа перед началом сварки
10	 Material selection	Выбор материала	Выбор различных сварочных материалов; "SP" – индивидуальный выбор сварочных материалов
№	Наименование		Описание функций управления
11*	 Welding control	Режим управления	<p>Выбор различных режимов сварки: 2-такта, 4-такта, 4-такта специальный, сварка точками, сварка короткими швами (интервалами)</p> <p> режим 2-такта</p> <p> режим 4-такта</p> <p> режим 4-такта специальный</p> <p> сварка точками</p> <p> сварка короткими швами (интервалами)</p>
12*	 Welding method	Метод сварки	<p>Выбор различных методов сварки: обычный режим, импульсный режим, сварка с двойным импульсом, синергетический режим DP synergy, специальный синергетический режим SP synergy</p> <p> обычный режим</p> <p> импульсный режим</p> <p> сварка с двойным импульсом</p> <p> синергетический режим DP synergy</p> <p> специальный синергетический режим SP synergy (индивидуально)</p>
13	 POST_GAS Post-gas	Подача газа после сварки	Подача защитного газа после окончания сварки (защита шва)
14	 Select button	Кнопка выбора	<p>Кнопка переключения для правого светодиодного дисплея:</p> <p>V напряжение</p> <p>± настройка</p> <p>s время</p> <p>m/min скорость подачи проволоки</p>
15	5 V DC	постоянный ток, 5 В	Использование блока питания 5 В в качестве прямого источника питания для панели дисплея
16	USB	Разъём USB	Используется для обновления прошивки источника сварочного тока, поддерживает максимальный выход 100 мА
17	 Select button	Кнопка выбора	<p>Кнопка переключения для левого светодиодного дисплея:</p> <p>A сварочный ток</p> <p>Job No. номер задания</p> <p>Channel канал</p> <p>Prog. номер программы</p> <p>Network сеть</p>
18	 PRE_FEED Pre-feed	Предварительная подача проволоки	Настройка предварительной подачи проволоки перед началом сварки
19		Левый энкодер	Настройка параметров левого светодиодного дисплея; используется для настройки номера задания при индикации номера задания
20	 Starting arc	Зажигание дуги	Установка параметров зажигания дуги: скорость подачи проволоки на старте, напряжение зажигания дуги
21		Правый энкодер	Настройка параметров правого светодиодного дисплея
22	 Crater	Заварка кратера	Установка параметров заварки кратера: скорость подачи проволоки во время заварки кратера, напряжение заварки кратера



Примечания

- 11* Режимы управления Artsen Plus: 2-такта, 4-такта, 4-такта специальный, сварка точками, сварка короткими швами (интервалами)
Режимы управления Artsen Pro: 2-такта, 4-такта, 4-такта специальный, сварка точками



Примечания

- 12* Методы сварки Artsen Plus: обычный режим, импульсный режим, сварка с двойным импульсом, синергетический режим DP synergy, специальный синергетический режим SP synergy (индивидуальный)
Методы сварки Artsen Pro: обычный режим, импульсный режим, сварка с двойным импульсом, синергетический режим DP synergy

3. Внешний вид панели управления для стандартного блока подачи проволоки показан на Рисунке 3-2.
4. Описание соответствующих функций приведено в Таблице 3-2.

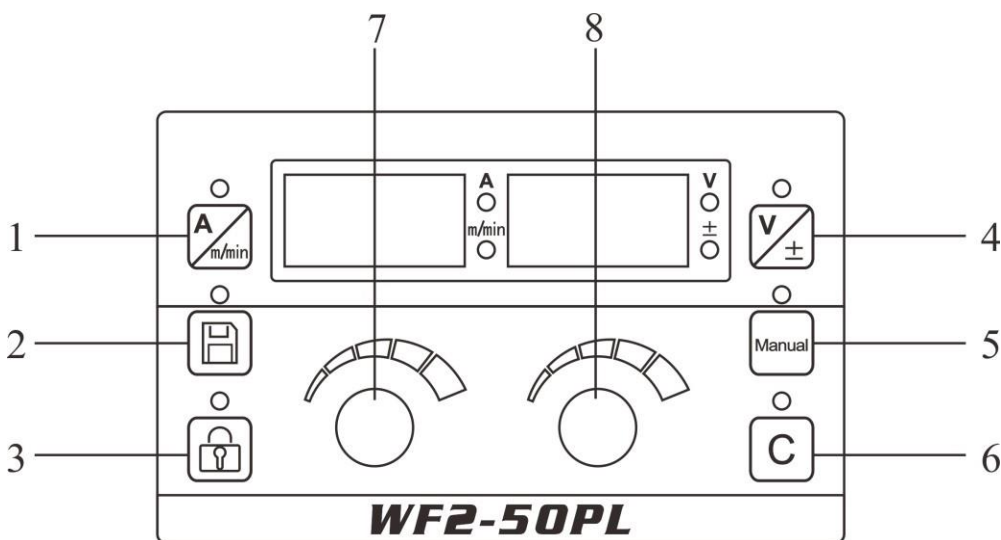


Рисунок 3-2. Панель управления стандартного блока подачи проволоки

Таблица 3-2. Описание функций панели управления стандартного блока подачи проволоки

№	Наименование		Описание функций управления	
1		A / м/мин	Переключатель ток/подача	Переключение между показаниями сварочного тока и скорости подачи проволоки в режиме ожидания
2		Save	Сохранить	Сохранение текущих параметров сварки
3		Lock	Блокировка	Блокировка панели управления
4			Переключатель напряжение/коррекция	Переключение абсолютного значения длины дуги и отклонения в режиме ожидания
5	Manual	Synergy / Manual mode	Синергетический / Ручной режим	Переключение режимов Синергетический / Ручной В ручном режиме соответственно ток и напряжение регулируются отдельно, в синергетическом режиме ток и напряжение регулируются автоматически
6	C	Clear	Очистка	Очистка отображения ошибки на панели управления
7			Левый энкодер	Регулировка сварочного тока
8			Правый энкодер	Регулировка напряжения

5. Внешний вид панели управления облегчённого блока подачи проволоки показан на Рисунке 3-3.
6. Описание соответствующих функций приведено в Таблице 3-3.

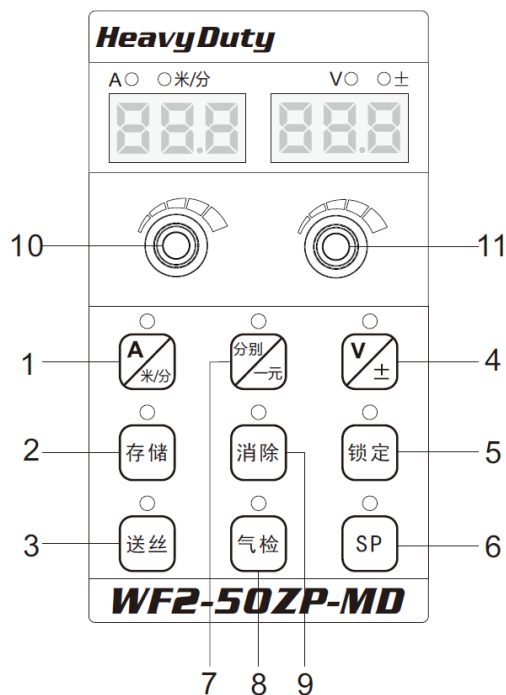


Рисунок 3-3. Панель управления облегчённого блока подачи проволоки

Таблица 3-3. Описание функций панели управления облегчённого блока подачи проволоки

№	Наименование		Описание функций управления
1	A / м/мин.		Переключение между показаниями сварочного тока и скорости подачи проволоки в режиме ожидания
2	Save	Сохранить	Сохранение текущих параметров сварки
3	Wire feeding	Подача проволоки	Подача проволоки в сварочную горелку без подключения сварочного тока
4	V / ±		Переключение абсолютного значения длины дуги и отклонения в режиме ожидания
5	Lock	Блокировка	Блокировка панели управления
6	SP		Резерв
7	Synergy / Manual mode	Синергетический / Ручной режим	Переключение режимов Синергетический / Ручной. В ручном режиме соответственно ток и напряжение регулируются отдельно, в синергетическом режиме ток и напряжение регулируются автоматически
8	Gas inspection	Проверка подачи газа	Проверка наличия подачи защитного газа
9	Clear	Очистка	Очистка отображения ошибки на панели управления
10		Левый энкодер	Регулировка сварочного тока
11		Правый энкодер	Регулировка напряжения

3.2. Светодиодный дисплей

1. Левый светодиодный дисплей используется для отображения значений "А", "Канал", "Программа" и "Сеть"; при переключении загорается соответствующий светодиодный индикатор.
2. Правый светодиодный дисплей используется для отображения значений "В", "±", "сек." и "м/мин.; при переключении загорается соответствующий светодиодный индикатор.
3. Внешний вид светодиодного дисплея показан на Рисунке 3-4.
4. Описание соответствующих функций приведено в Таблице 3-4.

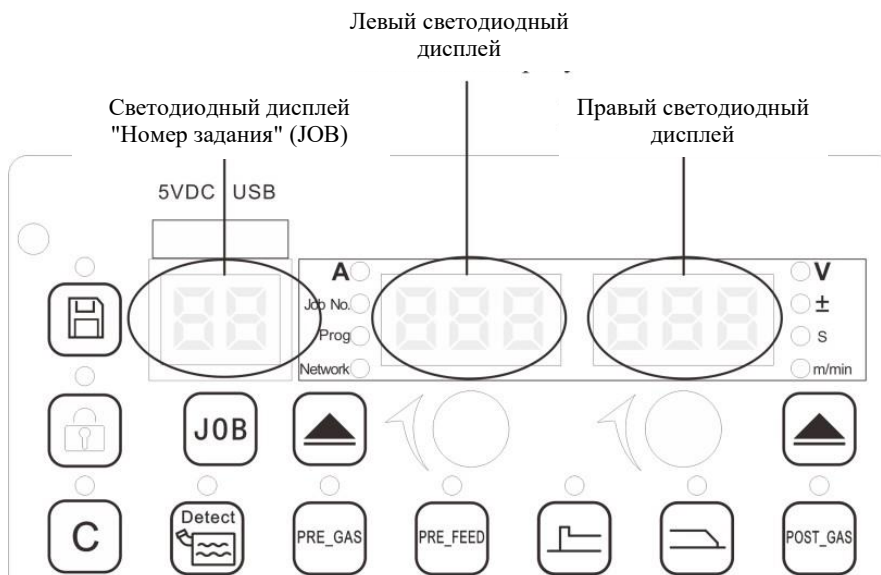


Рисунок 3-4. Светодиодный дисплей

Таблица 3-4. Описание параметров сварки для светодиодного дисплея

Светодиодный дисплей "Задание" (JOB)	Левый светодиодный дисплей		Правый светодиодный дисплей	
	Параметры	Описание параметров сварки	Параметры	Описание параметров сварки
Номер задания (JOB), выбранный в настоящее время	A	Отображение сварочного тока	V	Отображение напряжения
	Channel / Канал	Регулировка параметров канала	±	Отображение значения коррекции напряжения
	Program / Программа	Регулировка параметров программы	s	Отображение временного параметра
	Network / Сеть	Регулировка параметров сети	m/min	Отображение скорости подачи проволоки

3.3. Проверка подачи проволоки

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите кнопку "Проверка подачи проволоки" (Рисунок 3-1, поз. 7) на панели управления сварочного источника питания или соответствующую кнопку на блоке подачи проволоки; удерживайте кнопку подачи для подачи проволоки.
2. Кнопка подачи проволоки на роботизированном блоке подачи проволоки показана на Рисунке 3-5.
3. Кнопка подачи проволоки на стандартном блоке подачи проволоки показана на Рисунке 3-6.
4. Кнопка подачи проволоки на панели управления сварочного источника питания показана на Рисунке 3-7.

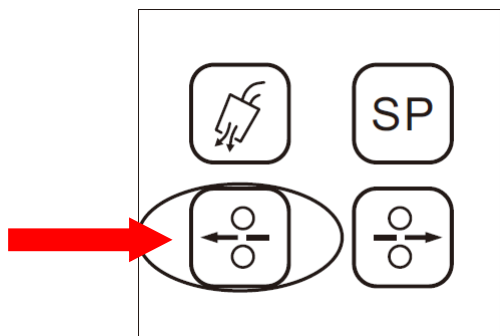


Рисунок 3-5. Кнопка "Проверка подачи проволоки" на роботизированном блоке подачи проволоки

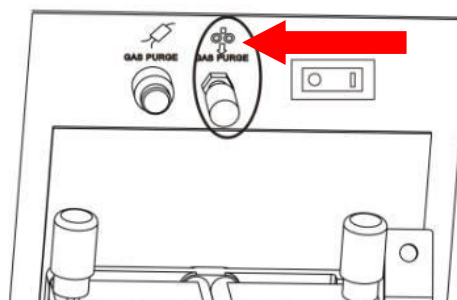


Рисунок 3-6. Кнопка "Проверка подачи проволоки" на стандартном блоке подачи проволоки

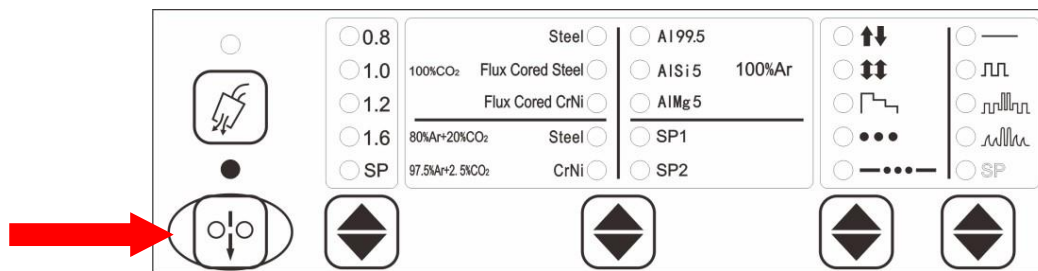


Рисунок 3-7. Кнопка "Проверка подачи проволоки" на панели управления сварочного источника питания

3.4. Проверка подачи газа

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите кнопку "Проверка подачи газа" (Рисунок 3-1, поз. 6) на панели управления сварочного источника питания или соответствующую кнопку на блоке подачи проволоки.
2. Газ будет подаваться в течение 30 секунд.
3. Повторное нажатие на кнопку прекращает подачу газа.
4. Кнопка подачи газа на роботизированном блоке подачи проволоки показана на Рисунке 3-8.
5. Кнопка подачи газа на стандартном блоке подачи проволоки показана на Рисунке 3-9.
6. Кнопка подачи газа на панели управления сварочного источника питания показана на Рисунке 3-10.

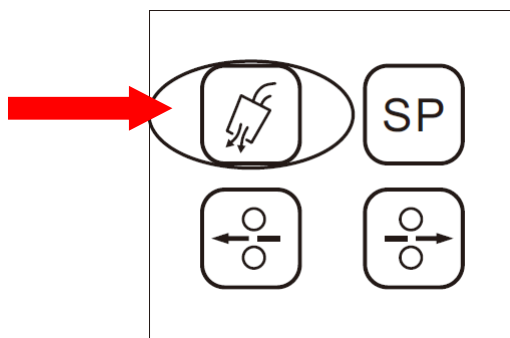


Рисунок 3-8. Кнопка "Проверка подачи газа" на роботизированном блоке подачи проволоки

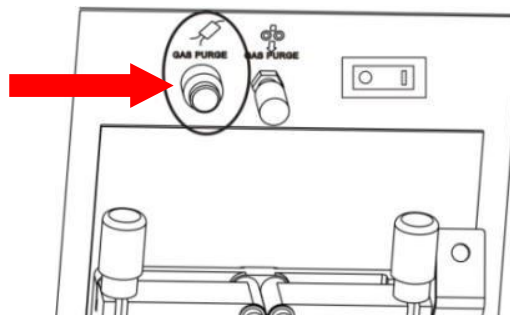


Рисунок 3-9. Кнопка "Проверка подачи газа" на стандартном блоке подачи проволоки

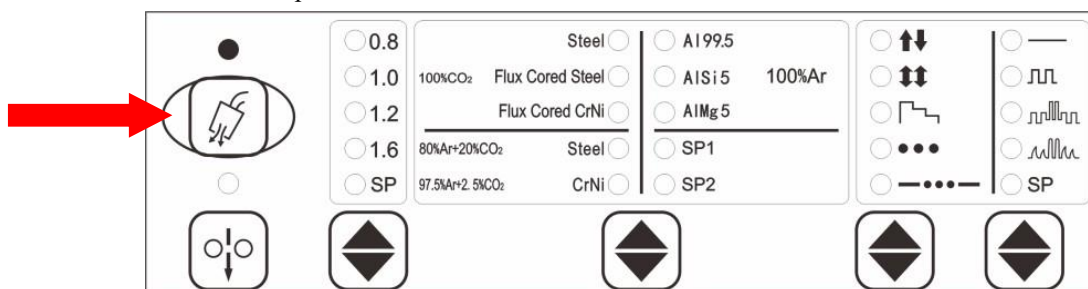


Рисунок 3-10. Кнопка "Проверка подачи газа" на панели управления сварочного источника питания

3.5. Режимы управления сваркой

Панель управления сварочного источника питания с зоной различных режимов управления показана на Рисунке 3-11.

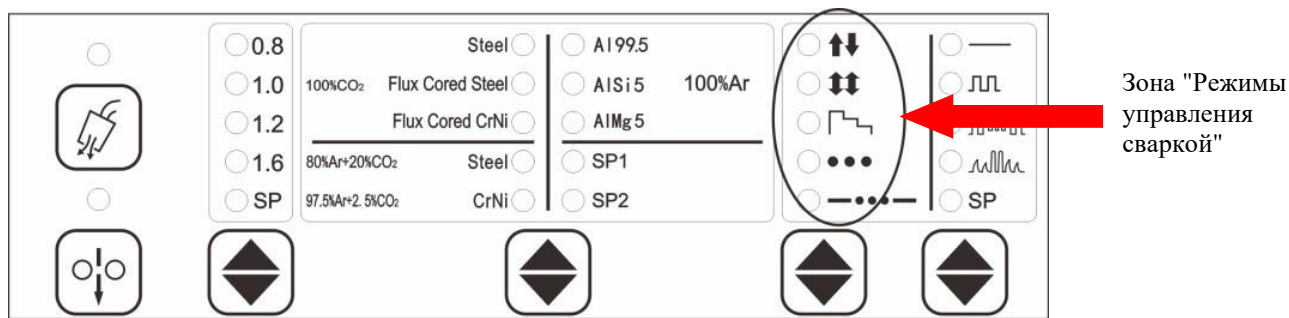


Рисунок 3-11. Зона "Режимы управления сваркой" на панели управления сварочного источника питания

3.5.1. Режим управления "2-такта"



Нажатием кнопки "Режим управления" на панели управления сварочного источника питания (Рисунок 3-1, поз. 11) переключитесь в режим управления "2-такта", схема которого показана на Рисунке 3-12. Загорится соответствующий светодиод.

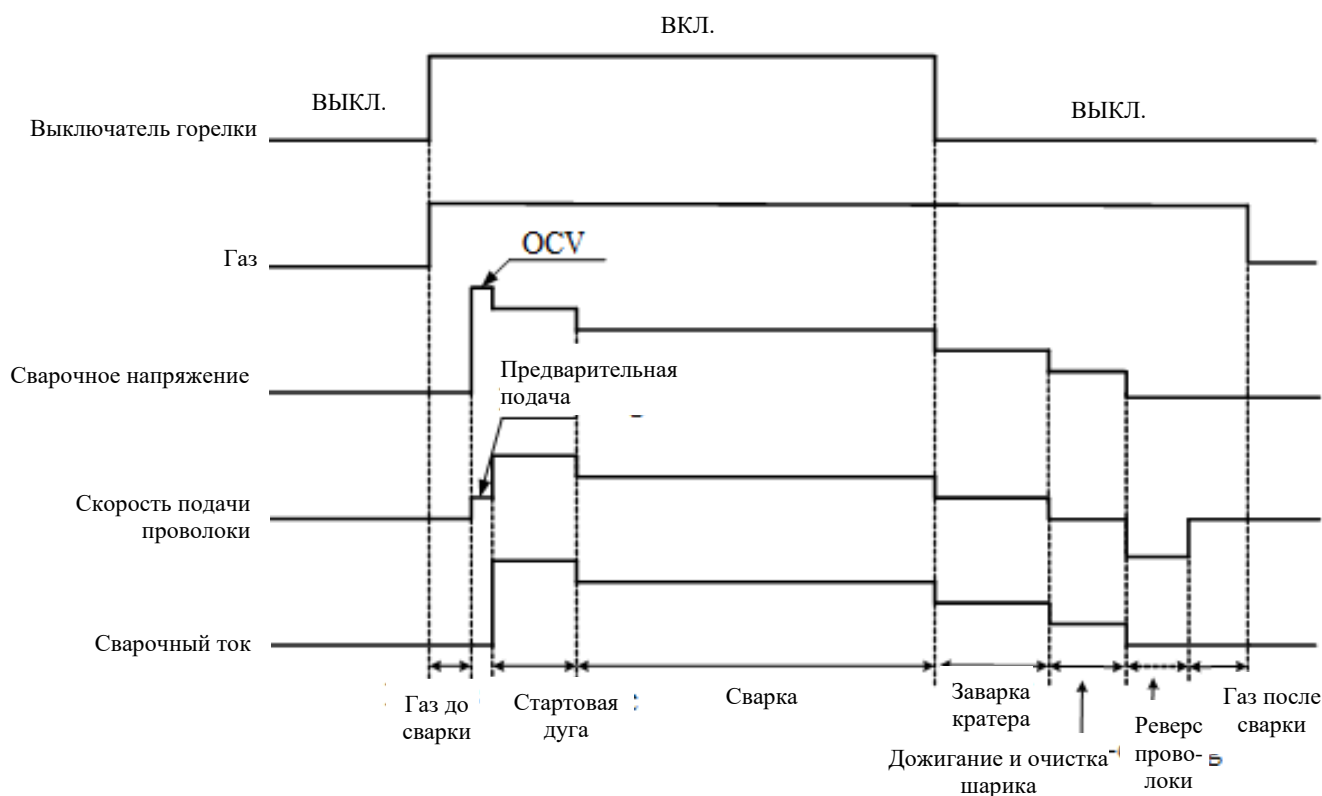


Рисунок 3-12. Логическая схема режима управления "2-такта"

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Установите продолжительность предварительной подачи газа (для получения более подробной информации о предварительной подаче газа для Задания 1 (JOB 1) см. Раздел 3.8 «Подача газа перед сваркой»).
2. Установите скорость предварительной (медленной) подачи проволоки при зажигании дуги и расстояние продвижения проволоки при заварке кратера (более подробную информацию о предварительной подаче проволоки для Задания 2 (JOB 2) см. в Разделе 3.9 «Предварительная подача проволоки»).
3. Установите скорость подачи проволоки для горячего старта и продолжительность горячего старта (для получения более подробной информации о зажигании дуги для Задания 4 (JOB 4) см. Раздел 3.10 «Зажигание дуги»).
4. Установите скорость подачи проволоки при заварке кратера и продолжительность заварки кратера (для получения более подробной информации о заварке кратера для Задания 5 (JOB 5) см. Раздел 3.11 «Заварка кратера»).
5. Установите скорость реверса проволоки и продолжительность реверса проволоки после заварки кратера (для получения более подробной информации для Задания 6 (JOB 6) см. Раздел 3.12 «Реверс проволоки»).

6. Установите длительность подачи газа после сварки (для получения дополнительной информации о подаче газа после сварки для Задания 7 (JOB 7) см. Раздел 3.13 «Подача газа после сварки»).
7. Установите напряжение для дожигания проволоки (для получения более подробной информации о дожигании проволоки для Задания 0 (JOB 0) см. Раздел 3.7 «Дожигание проволоки»).

3.5.2. Режим управления "4-такта с заваркой кратера"



Нажатием кнопки "Режим управления" на панели управления сварочного источника питания (Рисунок 3-1, поз. 11) переключитесь в режим управления "4-такта", схема которого показана на Рисунке 3-13. Загорится соответствующий светодиод.

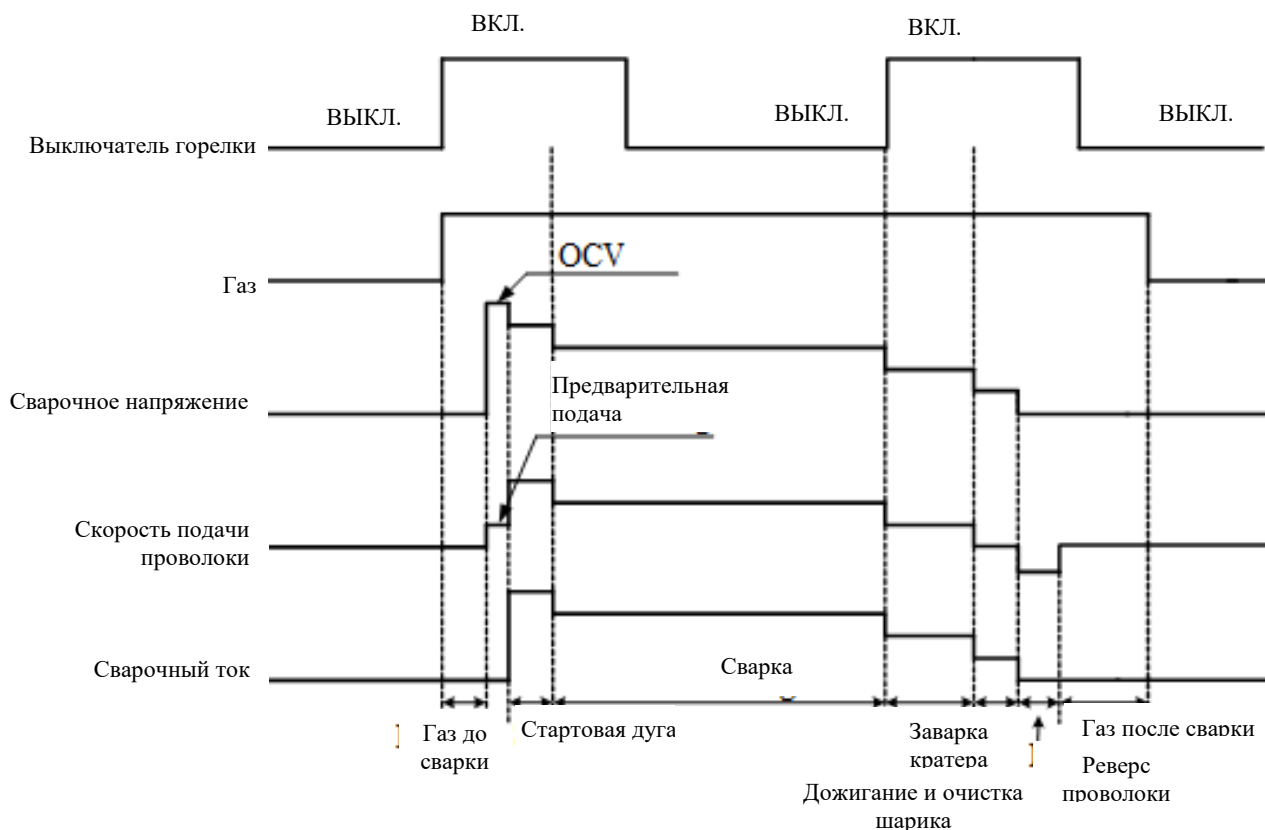


Рисунок 3-13. Логическая схема режима управления "4-такта с заваркой кратера"

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Установите продолжительность предварительной подачи газа (для получения более подробной информации о предварительной подаче газа для Задания 1 (JOB 1) см. Раздел 3.8 «Подача газа перед сваркой»).
2. Установите скорость предварительной (медленной) подачи проволоки при зажигании дуги и расстояние продвижения проволоки при заварке кратера (более подробную информацию о предварительной подаче проволоки для Задания 2 (JOB 2) см. в Разделе 3.9 «Предварительная подача проволоки»).
3. Установите скорость подачи проволоки для горячего старта и продолжительность горячего старта (для получения более подробной информации о зажигании дуги для Задания 4 (JOB 4) см. Раздел 3.10 «Зажигание дуги»).
4. Установите скорость подачи проволоки при заварке кратера и продолжительность заварки кратера (для получения более подробной информации о заварке кратера для Задания 5 (JOB 5) см. Раздел 3.11 «Заварка кратера»).
5. Установите скорость реверса проволоки и продолжительность реверса проволоки после заварки кратера (для получения более подробной информации для Задания 6 (JOB 6) см. Раздел 3.12 «Реверс проволоки»).
6. Установите длительность подачи газа после сварки (для получения дополнительной информации о подаче газа после сварки для Задания 7 (JOB 7) см. Раздел 3.13 «Подача газа после сварки»).
7. Установите напряжение для дожигания проволоки (для получения более подробной информации о дожигании проволоки для Задания 0 (JOB 0) см. Раздел 3.7 «Дожигание проволоки»).

3.5.3. Режим управления "4-такта специальный"



Нажатием кнопки "Режим управления" на панели управления сварочного источника питания (Рисунок 3-1, поз. 11) переключитесь в режим управления "4-такта специальный", схема которого показана на Рисунке 3-14.

Загорится соответствующий светодиод.

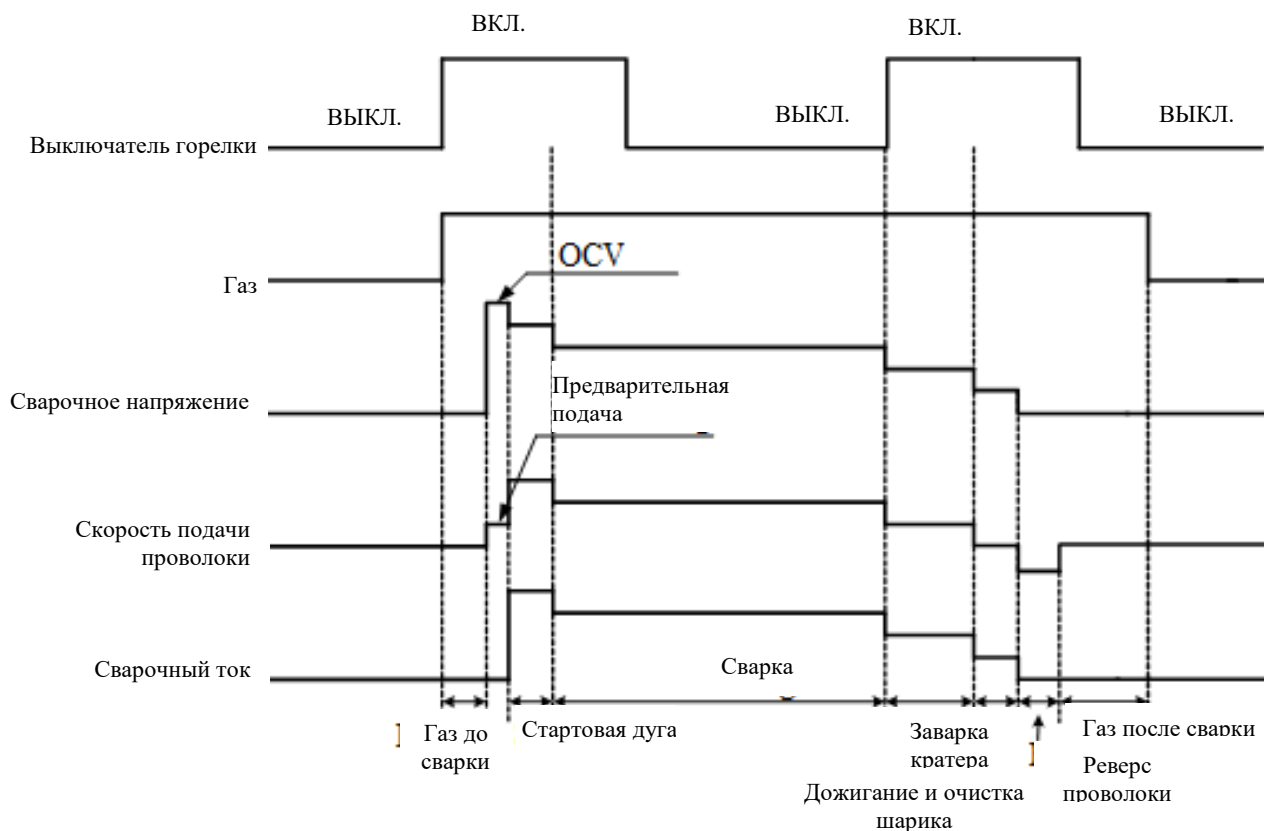


Рисунок 3-14. Логическая схема режима управления "4-такта специальный"

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Установите продолжительность предварительной подачи газа (для получения более подробной информации о предварительной подаче газа для Задания 1 (JOB 1) см. Раздел 3.8 «Подача газа перед сваркой»).
2. Установите скорость предварительной (медленной) подачи проволоки при зажигании дуги и расстояние продвижения проволоки при заварке кратера (более подробную информацию о предварительной подаче проволоки для Задания 2 (JOB 2) см. в Разделе 3.9 «Предварительная подача проволоки»).
3. Установите скорость подачи проволоки для горячего старта и продолжительность горячего старта (для получения более подробной информации о зажигании дуги для Задания 4 (JOB 4) см. Раздел 3.10 «Зажигание дуги»).
4. Установите скорость подачи проволоки при заварке кратера и продолжительность заварки кратера (для получения более подробной информации о заварке кратера для Задания 5 (JOB 5) см. Раздел 3.11 «Заварка кратера»).
5. Установите скорость реверса проволоки и продолжительность реверса проволоки после заварки кратера (для получения более подробной информации для Задания 6 (JOB 6) см. Раздел 3.12 «Реверс проволоки»).
6. Установите длительность подачи газа после сварки (для получения дополнительной информации о подаче газа после сварки для Задания 7 (JOB 7) см. Раздел 3.13 «Подача газа после сварки»).
7. Установите напряжение для дожигания проволоки (для получения более подробной информации о дожигании проволоки для Задания 0 (JOB 0) см. Раздел 3.7 «Дожигание проволоки»).

3.5.4. Сварка точками



Нажатием кнопки "Режим управления" на панели управления сварочного источника питания (Рисунок 3-1, поз. 11) переключитесь в режим сварки точками, схема которого показана на Рисунке 3-15. Загорится соответствующий светодиод.

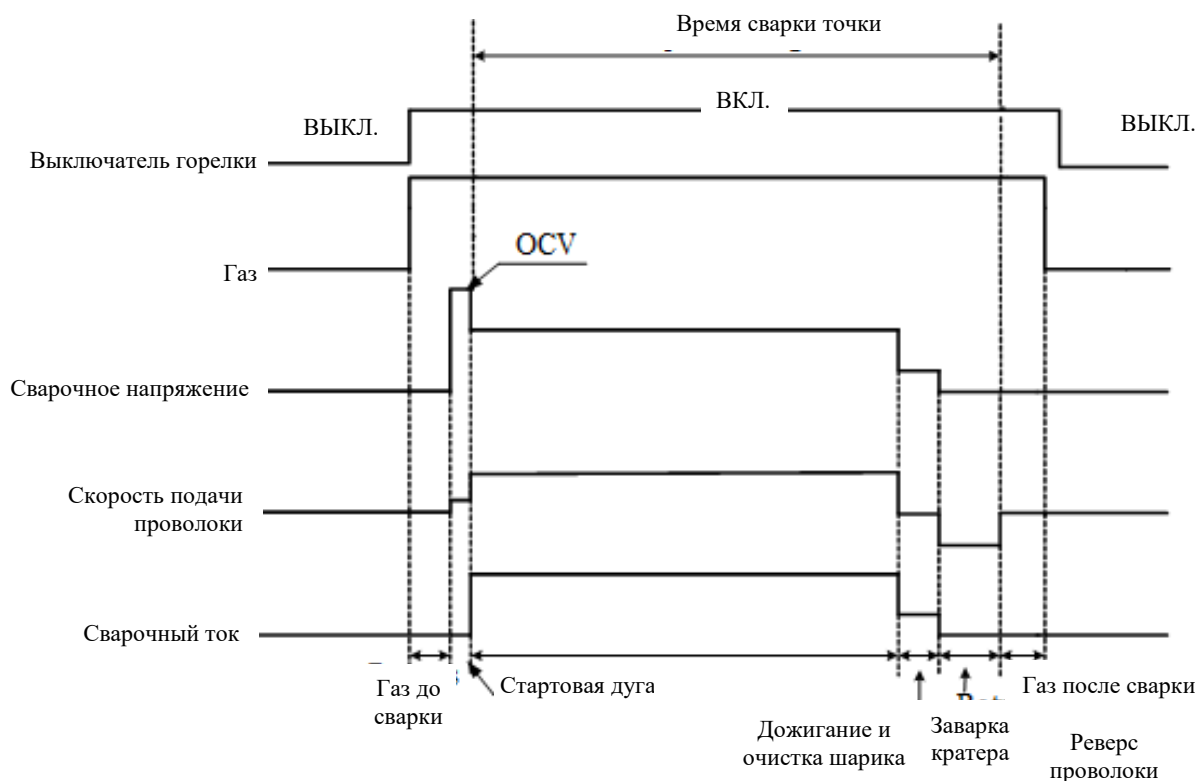


Рисунок 3-15. Логическая схема режима сварки точками

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Установите продолжительность предварительной подачи газа (для получения более подробной информации о предварительной подаче газа для Задания 1 (JOB 1) см. Раздел 3.8 «Подача газа перед сваркой»).
2. Установите скорость предварительной (медленной) подачи проволоки при зажигании дуги и расстояние продвижения проволоки при заварке кратера (более подробную информацию о предварительной подаче проволоки для Задания 2 (JOB 2) см. в Разделе 3.9 «Предварительная подача проволоки»).
3. Установите скорость подачи проволоки для горячего старта и продолжительность горячего старта (для получения более подробной информации о зажигании дуги для Задания 4 (JOB 4) см. Раздел 3.10 «Зажигание дуги»).
4. Установите скорость подачи проволоки при заварке кратера и продолжительность заварки кратера (для получения более подробной информации о заварке кратера для Задания 5 (JOB 5) см. Раздел 3.11 «Заварка кратера»).
5. Установите скорость реверса проволоки и продолжительность реверса проволоки после заварки кратера (для получения более подробной информации для Задания 6 (JOB 6) см. Раздел 3.12 «Реверс проволоки»).
6. Установите длительность подачи газа после сварки (для получения дополнительной информации о подаче газа после сварки для Задания 7 (JOB 7) см. Раздел 3.13 «Подача газа после сварки»).
7. Установите напряжение для дожигания проволоки (для получения более подробной информации о дожигании проволоки для Задания 0 (JOB 0) см. Раздел 3.7 «Дожигание проволоки»).

3.5.5. Сварка интервалами



Нажатием кнопки "Режим управления" на панели управления сварочного источника питания (Рисунок 3-1, поз. 11) переключитесь в режим сварки интервалами, схема которого показана на Рисунке 3-16.

Загорится соответствующий светодиод.

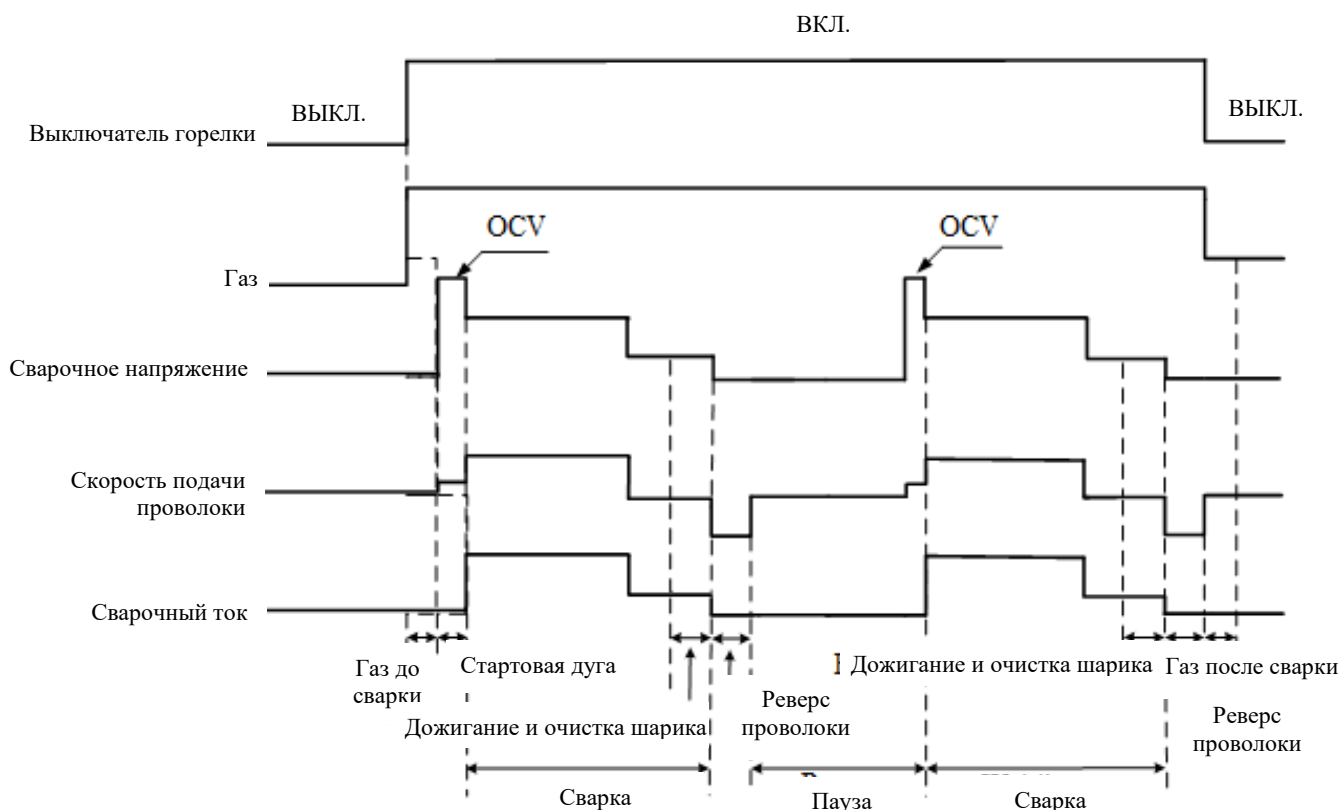


Рисунок 3-16. Логическая схема режима сварки интервалами

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Установите продолжительность предварительной подачи газа (для получения более подробной информации о предварительной подаче газа для задания 1 (JOB 1) см. Раздел 3.8 «Подача газа перед сваркой»).
2. Установите скорость предварительной (медленной) подачи проволоки при зажигании дуги и расстояние продвижения проволоки при заварке кратера (более подробную информацию о предварительной подаче проволоки для задания 2 (JOB 2) см. в Разделе 3.9 «Предварительная подача проволоки»).
3. Установите скорость подачи проволоки для горячего старта и продолжительность горячего старта (для получения более подробной информации о зажигании дуги для задания 4 (JOB 4) см. Раздел 3.10 «Зажигание дуги»).
4. Установите скорость подачи проволоки при заварке кратера и продолжительность заварки кратера (для получения более подробной информации о заварке кратера для задания 5 (JOB 5) см. Раздел 3.11 «Заварка кратера»).
5. Установите скорость реверса проволоки и продолжительность реверса проволоки после заварки кратера (для получения более подробной информации для задания 6 (JOB 6) см. Раздел 3.12 «Реверс проволоки»).
6. Установите длительность подачи газа после сварки (для получения дополнительной информации о подаче газа после сварки для задания 7 (JOB 7) см. Раздел 3.13 «Подача газа после сварки»).
7. Установите напряжение для дожигания проволоки (для получения более подробной информации о дожигании проволоки для задания 0 (JOB 0) см. Раздел 3.7 «Дожигание проволоки»).

3.6. Проверка подачи воды

Функциональная проверка цикла водяного охлаждения

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Включите программу P03 и выберите "ВКЛ." (ON) для активирования водоохладителя после того, как будет завершено подключение устройства водяного охлаждения (по умолчанию водоохладитель выключен).
2. При нажатии на кнопку "Проверка подачи воды" (Рисунок 3-1, поз. 5) включается индикатор проверки подачи воды. Проверка подачи воды завершится автоматически одновременно с включением индикатора, и водоохладитель будет успешно подключен.

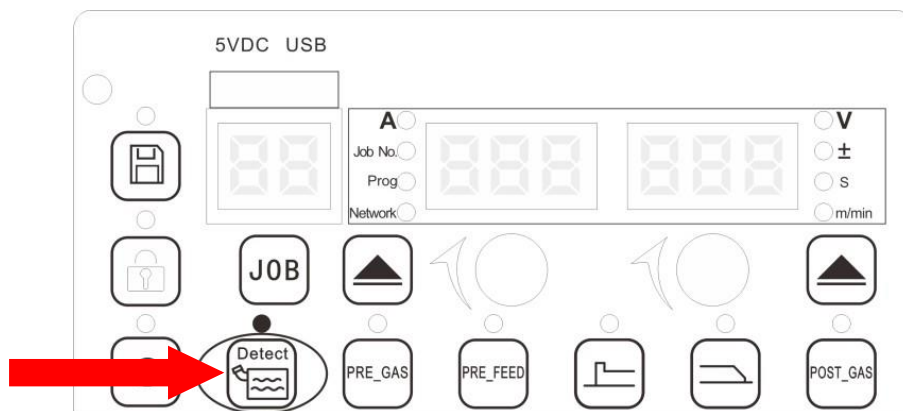


Рисунок 3-17. Кнопка "Проверка подачи воды" панели управления сварочного источника питания



Примечание

1. Если сварочный аппарат оснащён водоохладителем и горелкой с водяным охлаждением, включите функцию водяного охлаждения, чтобы избежать повреждения горелки.
2. Водоохладитель начинает работать одновременно с началом процесса сварки и останавливается через 2 минуты после окончания процесса сварки.
3. После завершения настройки нажмите кнопку "Сохранить" (Save) ((Рисунок 3-1, поз. 1) для сохранения соответствующих параметров.

3.7. Дожигание проволоки

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите кнопку "Задание" (JOB) (Рисунок 3-1, поз. 3) и вращением левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) выберите задание JOB 0.
2. Ещё раз нажмите кнопку "Задание" (JOB) для подтверждения выбора, и на светодиодных дисплеях появится обозначение программы дожигания проволоки, как показано на Рисунке 3-18.

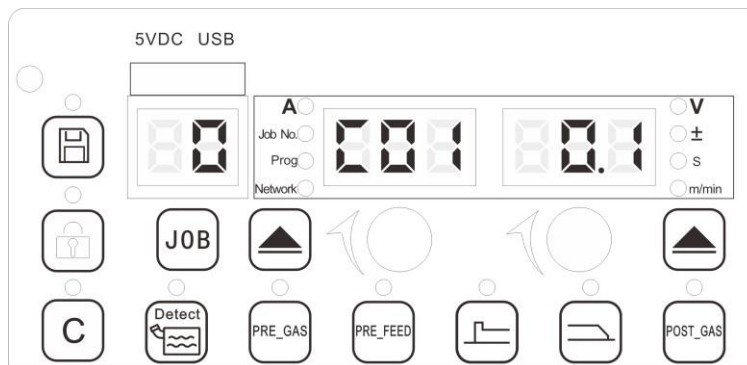


Рисунок 3-18. Настройка программы дожигания проволоки

3. Поворотом левого энкодера переключите канал, поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите параметры для дожигания проволоки. Соответствующие параметры приведены в Таблице 3-5.

Таблица 3-5. Список параметров для дожигания проволоки

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C01	Продолжительность сварочного задания (JOB)	Установка времени дожигания / Установка интервала времени для сварки интервалами	0,1
C02-C04	Резерв	—	—
C05	Длина дуги для основной скорости подачи проволоки	Установка напряжение дожигания	-30

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C06	Нарастание для основной скорости подачи проволоки	Скрыт в пользовательском режиме	7
C07-C10	Резерв	–	–
C11	Коэффициент 1 характеристики дуги постоянного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C12	Коэффициент 2 характеристики дуги постоянного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C13	Нарастание тока короткого замыкания	Скрыт в пользовательском режиме	0
C14	Резерв	–	–
C15	Коэффициент чувствительности для сварки со снижением разбрызгивания	Скрыт в пользовательском режиме	0
C16	Коэффициент регулировки проплавления: от -7 до +7	–	0
C17-C19	Резерв	–	–
C20	Амплитуда тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C21	Время тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C22	Нарастание тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C24	Амплитуда базового тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C25	Частота импульсов	Скрыт в пользовательском режиме	0
C27	Коэффициент 2 характеристики импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C28	Регулировка импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C29	Регулировка длины дуги импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C30-C34	Резерв	–	–

- Нажмите кнопку "Задание" (JOB) и поверните левого энкодера к заданию № 10.
- Ещё раз нажмите кнопку "Задание" (JOB) для закрытия функции и выхода из режима установки параметров сварки с дожиганием проволоки.

3.8. Подача газа перед сваркой

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

- Нажмите кнопку "Подача газа до сварки" (Pre-gas) (Рисунок 3-1, поз. 9) и активируйте функцию предварительной подачи газа.
- Дождитесь, когда на светодиодных дисплеях появится обозначение программы предварительной подачи газа, как показано на Рисунке 3-19.

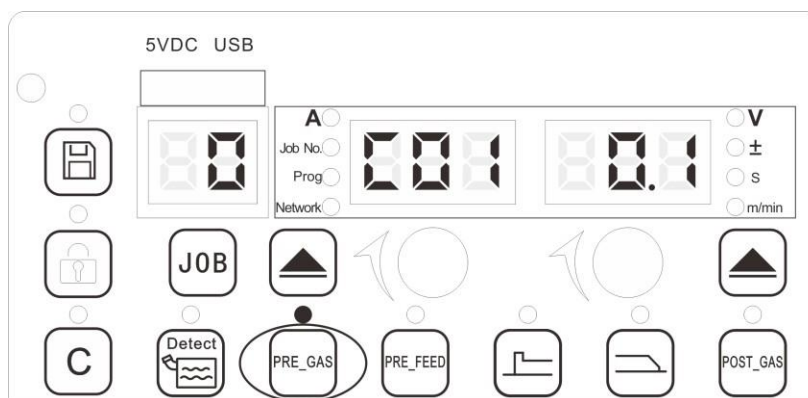


Рисунок 3-19. Настройка программы предварительной подачи газа

- Поворотом левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) переключите канал, поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите параметры для предварительной подачи газа. Соответствующие параметры приведены в Таблице 3-6.

Таблица 3-6. Список параметров для предварительной подачи газа

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C01	Продолжительность сварочного задания (JOB)	Установка времени предварительной подачи газа	0,1
C02-C34	Резерв	–	–

4. Ещё раз нажмите кнопку "Подача газа до сварки" (Pre-gas) для выхода из режима настройки параметров предварительной подачи газа.

3.9. Предварительная подача проволоки

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите кнопку "Предварительная подача проволоки" (Pre-feed) (Рисунок 3-1, поз. 18) и активируйте функцию предварительной подачи проволоки.
2. Дождитесь, когда на светодиодных дисплеях появится обозначение программы предварительной подачи проволоки, как показано на Рисунке 3-20.

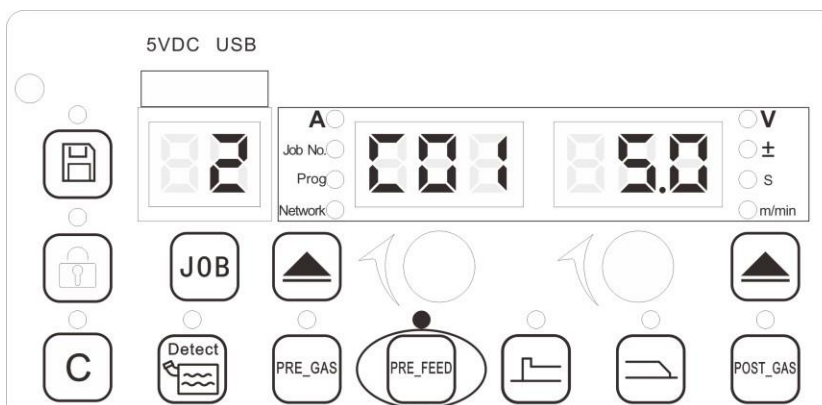


Рисунок 3-20. Настройка программы предварительной подачи проволоки

3. Поворотом левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) переключите канал, поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите параметры для предварительной подачи проволоки, относящиеся к номеру канала. Соответствующие параметры приведены в Таблице 3-7.

Таблица 3-7. Список параметров для предварительной подачи проволоки

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C01	Длина	Установка расстояния подачи проволоки при зажигании дуги	5,0 см
C02	Резерв	–	–
C03	Скорость подачи проволоки	Установка скорости предварительной подачи проволоки при зажигании дуги	3,0 м/мин
C04	Резерв	–	–
C05	Длина дуги для основной скорости подачи проволоки	–	0
C06	Нарастание основной скорости подачи проволоки	–	7
C07-C10	Резерв	–	–
C11	Коэффициент 1 характеристики дуги постоянного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C12	Коэффициент 2 характеристики дуги постоянного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C13	Нарастание тока короткого замыкания	Скрыт в пользовательском режиме	0
C14	Резерв	–	–
C15	Коэффициент чувствительности для сварки со снижением разбрызгивания	Скрыт в пользовательском режиме	0

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C16	Коэффициент регулировки проплавления: -7 ÷ +7	–	0
C17-C19	Резерв	–	–
C20	Амплитуда тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C21	Время тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C22	Нарастание тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C24	Амплитуда базового тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C25	Частота импульсов	Скрыт в пользовательском режиме	0
C27	Коэффициент 2 характеристики импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C28	Регулировка импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C29	Регулировка длины дуги импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C30-C34	Резерв	–	–

- Ещё раз нажмите кнопку "Предварительная подача проволоки" (Pre-feed) для выхода из режима настройки предварительной подачи проволоки.

3.10. Зажигание дуги



- Нажмите кнопку "Зажигание дуги" (Starting arc) (Рисунок 3-1, поз. 20) и активируйте функцию предварительной подачи проволоки.
- Дождитесь, когда на светодиодных дисплеях появится обозначение программы предварительной подачи проволоки, как показано на Рисунке 3-21.

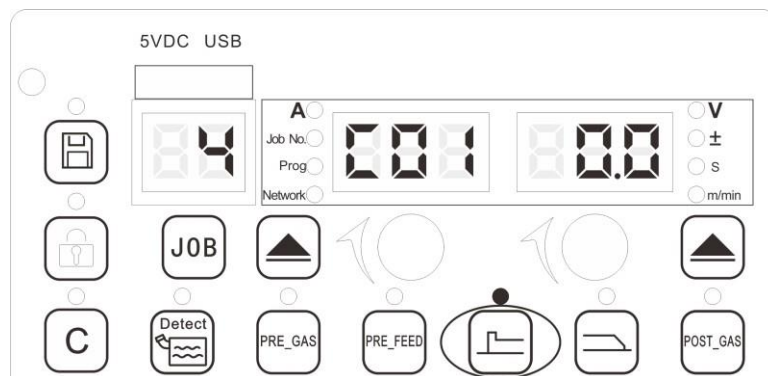


Рисунок 3-21. Настройка параметров зажигания дуги

- Параметры "±" (настройка) и "s" (время) можно просматривать с помощью кнопки выбора (Рисунок 3-1, поз. 14).
- Поворотом левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) переключите канал, поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите параметры зажигания дуги, относящиеся к номеру канала. Соответствующие параметры приведены в Таблице 3-8.

Таблица 3-8. Список параметров зажигания дуги

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C01	Продолжительность сварочного задания (JOB)	Установка продолжительности горячего старта дуги	0
C02	Резерв	–	–
C03	Резерв	–	–
C04	Коррекция скорости основной подачи проволоки	Скорость основной подачи проволоки для обычного сварочного задания	100%
C05	Длина дуги для основной скорости подачи проволоки	–	0
C06	Нарастание для основной скорости подачи проволоки	–	0
C07-C10	Резерв	–	–

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C11	Коэффициент 1 характеристики дуги постоянного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C12	Коэффициент 2 характеристики дуги постоянного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C13	Нарастание тока короткого замыкания	Скрыт в пользовательском режиме	0
C14	Резерв	–	–
C15	Коэффициент чувствительности для сварки со снижением разбрызгивания	Скрыт в пользовательском режиме	0
C16	Коэффициент регулировки проплавления: -7 ÷ +7	–	0
C17-C19	Резерв	–	–
C20	Амплитуда тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C21	Время тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C22	Нарастание тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C25	Частота импульсов	Скрыт в пользовательском режиме	0
C27	Коэффициент 2 характеристики импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C28	Регулировка импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C29	Регулировка длины дуги импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C30	Синергетическая частота	Только в некоторых программах	1.0
C31	Нагрузка при скорости подачи проволоки базовым током двойного импульса	Только в некоторых программах	0
C32	Скорость вторичной подачи проволоки	Только в некоторых программах	100
C33	Длина дуги скорости подачи проволоки для базового тока двойного импульса	Только в некоторых программах	0
C34	Нарастание скорости подачи проволоки для базового тока двойного импульса	Только в некоторых программах	7

5. Ещё раз нажмите кнопку "Зажигание дуги" (Starting arc) для выхода из режима настройки предварительной подачи проволоки

3.11. Заварка кратера



1. Нажмите кнопку "Заварка кратера" (Crater) (Рисунок 3-1, поз. 22) и активируйте функцию заварки кратера.
2. Дождитесь, когда на светодиодных дисплеях появится обозначение программы заварки кратера, как показано на Рисунке 3-22.

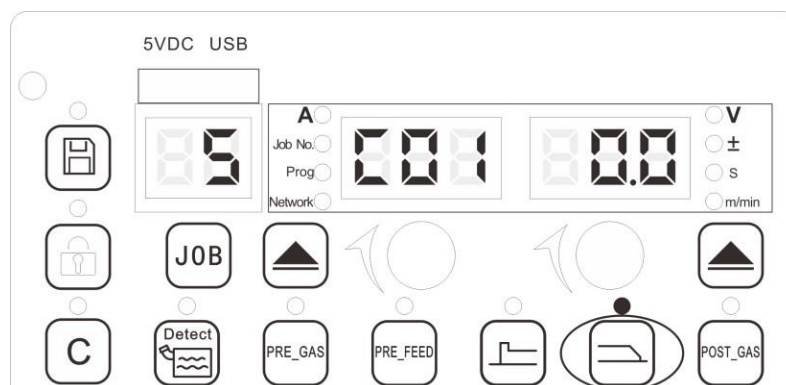


Рисунок 3-22. Настройка параметров заварки кратера

3. Параметры "±" (настройка) и "s" (время) можно просматривать с помощью кнопки выбора (Рисунок 3-1, поз. 14).
4. Поворотом левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) переключите канал, поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите параметры зажигания дуги, относящиеся к номеру канала. Соответствующие параметры приведены в Таблице 3-9.

Таблица 3-9. Список параметров заварки кратера

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C01	Продолжительность времени сварочного задания (JOB)	Установка продолжительности заварки кратера	0
C02-C03	Резерв	–	–
C04	Коррекция основной скорости подачи проволоки	Скорость основной подачи проволоки для обычного сварочного задания (JOB)	100%
C05	Длина дуги для основной скорости подачи проволоки	–	0
C06	Нарастание основной скорости подачи проволоки	–	0
C07-C10	Резерв	–	–
C11	Коэффициент 1 характеристики дуги постоянного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C12	Коэффициент 2 характеристики дуги постоянного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C13	Нарастание тока короткого замыкания	Скрыт в пользовательском режиме	0
C14	Резерв	–	–
C15	Коэффициент чувствительности для сварки с низким разбрызгиванием	Скрыт в пользовательском режиме	0
C16	Коэффициент регулировки проплавления: -7 ÷ +7	–	0
C17-C19	Резерв	–	–
C20	Амплитуда тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C21	Время тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C22	Нарастание тока импульса	Скрыт в пользовательском режиме	0
C24	Амплитуда базового тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C25	Частота импульсов	Скрыт в пользовательском режиме	0
C27	Коэффициент 2 характеристики импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C28	Регулировка импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C29	Регулировка длины дуги импульсного тока	Скрыт в пользовательском режиме	0
C30	Синергетическая частота	Только в некоторых программах	1.0
C31	Нагрузка при скорости подачи проволоки базовым током двойного импульса	Только в некоторых программах	0
C32	Скорость подачи проволоки базовым током двойного импульса	Только в некоторых программах	100
C33	Длина дуги скорости подачи проволоки для базового тока двойного импульса	Только в некоторых программах	0
C34	Нарастание скорости подачи проволоки для базового тока двойного импульса	Только в некоторых программах	7

5. Ещё раз нажмите кнопку "Заварка кратера" (Crater) для выхода из режима настройки заварки кратера.

3.12. Отвод проволоки



1. Нажмите кнопку "Задание" (JOB) (Рисунок 3-1, поз. 3) и вращением левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) выберите задание JOB 6.
2. Ещё раз нажмите кнопку "Задание" (JOB) для подтверждения выбора, и на светодиодных дисплеях появится обозначение программы отвода проволоки, как показано на Рисунке 3-23.

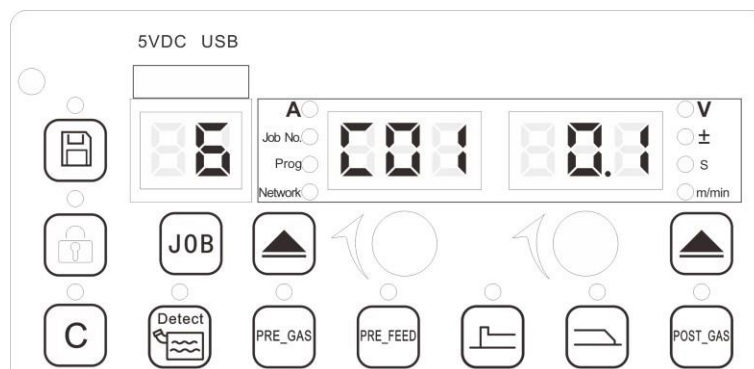


Рисунок 3-22. Настройка параметров отвода проволоки

3. Поворотом левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) переключите канал, поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите параметры отвода проволоки, относящиеся к номеру канала. Соответствующие параметры приведены в Таблице 3-10.

Таблица 3-10. Список параметров отвода проволоки

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C01	Продолжительность времени сварочного задания (JOB)	Установка продолжительности заварки кратера	0,04
C02	Резерв	–	–
C03	Установка скорости подачи проволоки при заварке кратера	–	-9,8
C04-C34	Резерв	–	–

4. Снова нажмите кнопку "Задание" (JOB) и поворотом левого энкодера выберите JOB 10.
5. Повторно нажмите кнопку "Задание" (JOB) для подтверждения выбора, закрытия функции и выхода из режима просмотра настроек параметров отвода проволоки.

3.13. Подача газа после сварки

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите кнопку "Подача газа после сварки" (Post-gas) (Рисунок 3-1, поз. 13).
2. Дождитесь появления на светодиодных дисплеях обозначение программы подачи газа после сварки, как показано на Рисунке 3-24.

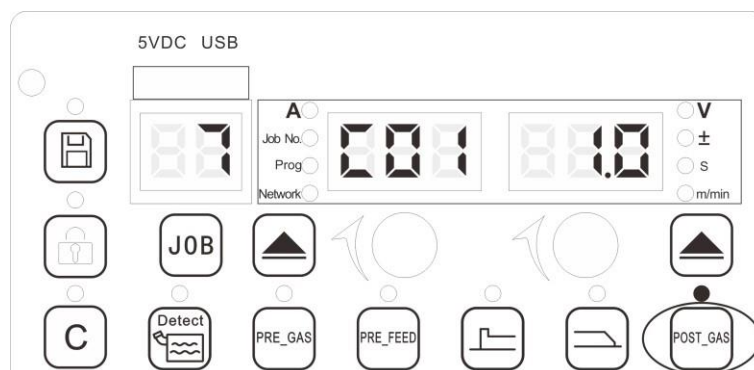


Рисунок 3-24. Настройка параметров подачи газа после сварки

3. Поворотом левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) переключите канал, поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите параметры подачи газа после сварки, относящиеся к номеру канала. Соответствующие параметры приведены в Таблице 3-11.

Таблица 3-11. Список параметров подачи газа после сварки

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C01	Продолжительность времени подачи газа после сварки	Установка продолжительности подачи газа после сварки	1,0
C02-C34	Резерв	—	—

- Повторно нажмите кнопку "Подача газа после сварки" (Post-gas) для закрытия функции и выхода из режима просмотра настроек параметров подачи газа после сварки.

3.14. Проверка подачи проволоки

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

- Нажмите кнопку "Задание" (JOB) (Рисунок 3-1, поз. 3) и вращением левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) выберите задание JOB 9.
- Ещё раз нажмите кнопку "Задание" (JOB) для подтверждения выбора, и на светодиодных дисплеях появится обозначение программы отвода проволоки, как показано на Рисунке 3-25.

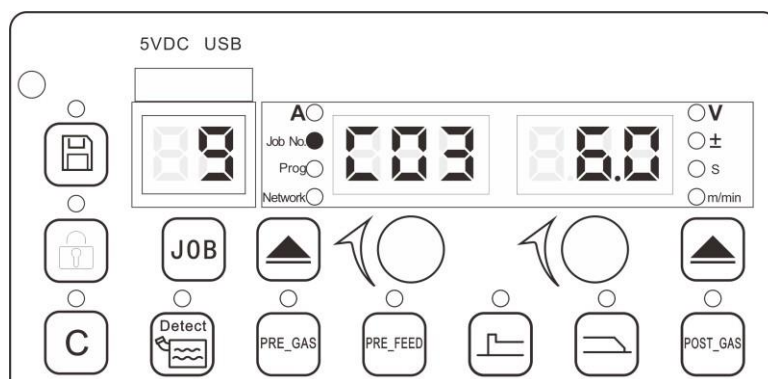


Рисунок 3-25. Настройка параметров проверки подачи проволоки

- Поворотом левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) переключите канал, поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите параметры проверки подачи проволоки, относящиеся к номеру канала. Соответствующие параметры приведены в Таблице 3-12.

Таблица 3-12. Список параметров проверки подачи проволоки

Канал	Описание канала	Аннотация	Значение по умолчанию
C01-C02	Резерв	—	—
C03	Основная скорость подачи проволоки	—	6,0
C04-C05	Резерв	—	—
C06	Нарастание основной скорости подачи проволоки	—	-3
C07-C34	Резерв	—	—

- Ещё раз нажмите кнопку "Задание" (JOB), поворотом левого энкодера выберите JOB 10.
- Повторно нажмите кнопку "Задание" (JOB) для подтверждения выбор и выхода из окна настроек параметров проверки подачи проволоки.

3.15. Сохранение параметров

Используется для сохранения сварочных параметров сварочного источника питания.

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

- Нажмите кнопку "Сохранить" (Save) (Рисунок 3-1, поз. 1).
- Дождитесь включения светодиодных индикаторов по окончании сохранения настроек.

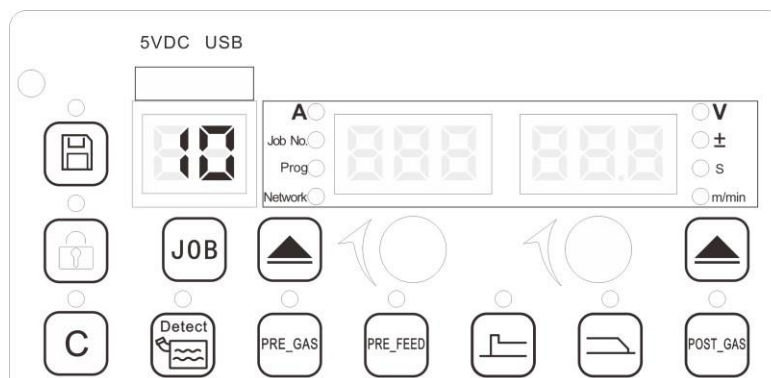


Рисунок 3-26. Просмотр сохранения настроек



Примечания

1. По завершении настройки перед выключением источника сварочного тока сохраните эти настройки, иначе установленные параметры не будут сохранены.
2. Настройка должна быть сохранена после завершения настройки параметров одного канала и перед переключением на следующий канал.

3.16. Блокировка параметров

Используется для блокировки панели управления сварочного источника питания.

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите кнопку "Блокировка" (Lock) (Рисунок 3-1, поз. 2).
2. Загорится индикатор блокировки и функциональные кнопки на панели управления перестанут работать.
3. При повторном нажатии кнопки "Блокировка" (Lock) индикатор блокировки погаснет и панель управления снова будет работать.

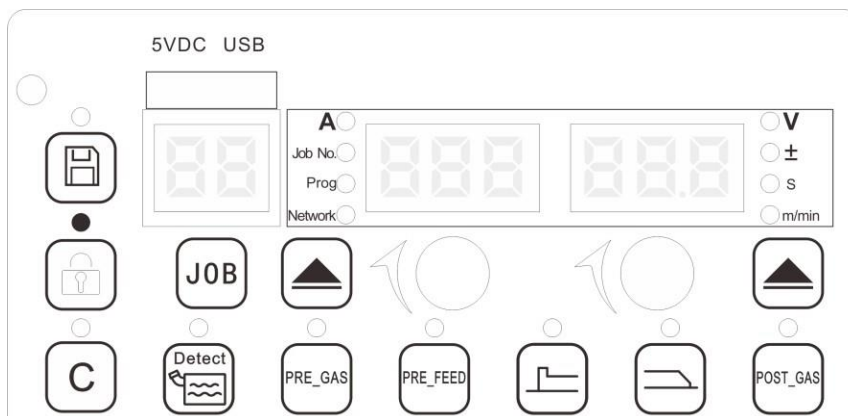


Рисунок 3-27. Блокировка панели управления сварочного источника питания

3.17. Удаление параметров

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите кнопку "Очистка" (Clear) (Рисунок 3-1, поз. 4) для сброса предупреждений во время работы.
2. Сварочный источник питания можно использовать в обычном режиме только после сброса (очистки) всех предупреждений.
3. Подробные операции см. в разделе 6.1 «Коды ошибок сварочного источника питания»

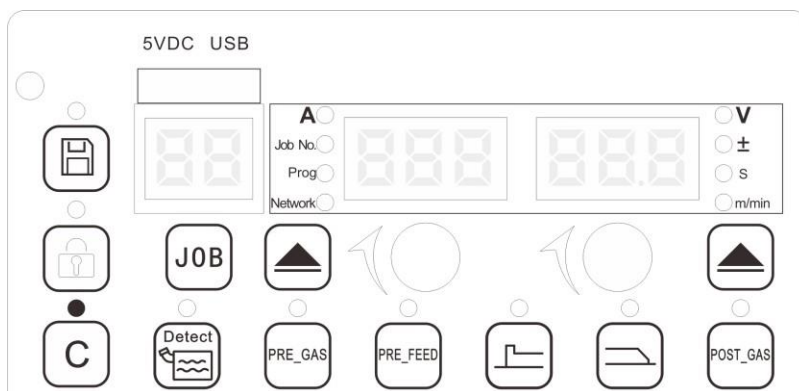


Рисунок 3-28. Окно настроек "Очистка" (Clear)

3.18. Восстановление заводских параметров и настроек

3.18.1. Восстановление заводских настроек

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Одновременно нажмите обе кнопки выбора (Рисунок 3-1, поз. 14, 17) на панели управления сварочного источника питания.
2. Удерживайте кнопки нажатыми в течение 2 секунд для восстановления заводских настроек источника сварочного тока.
3. Перезапустите источник сварочного тока.

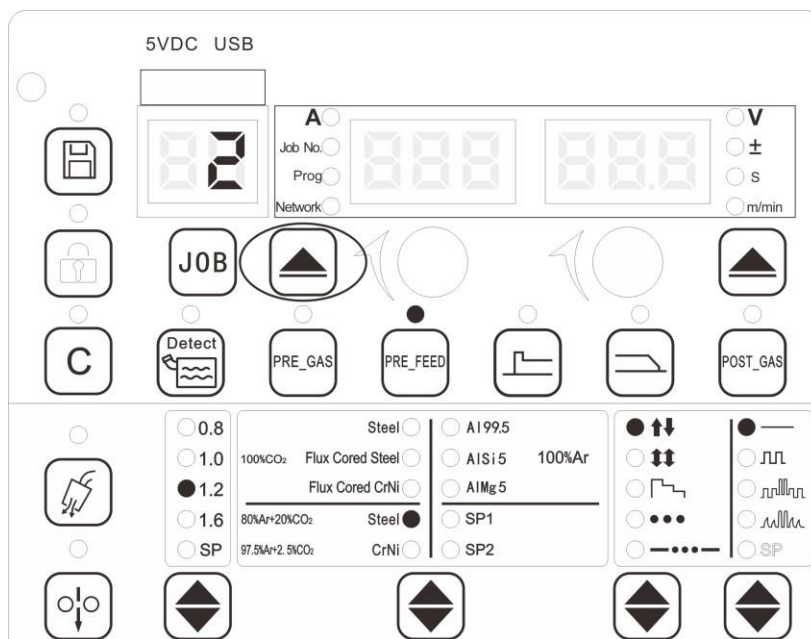


Рисунок 3-29. Восстановление заводских настроек источника сварочного тока.

3.18.2. Восстановление заводских параметров

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Одновременно нажмите кнопку "Очистка" (Clear) (Рисунок 3-1, поз. 4) и обе кнопки выбора (Рисунок 3-1, поз. 14, 17) на панели управления сварочного источника питания.
2. Удерживайте кнопки нажатыми в течение 2 секунд для восстановления заводских настроек источника сварочного тока.
3. Подождите 5 секунд.
4. Источник сварочного тока восстановится до заводских данных через 5 секунд.
5. Перезапустите источник сварочного тока.

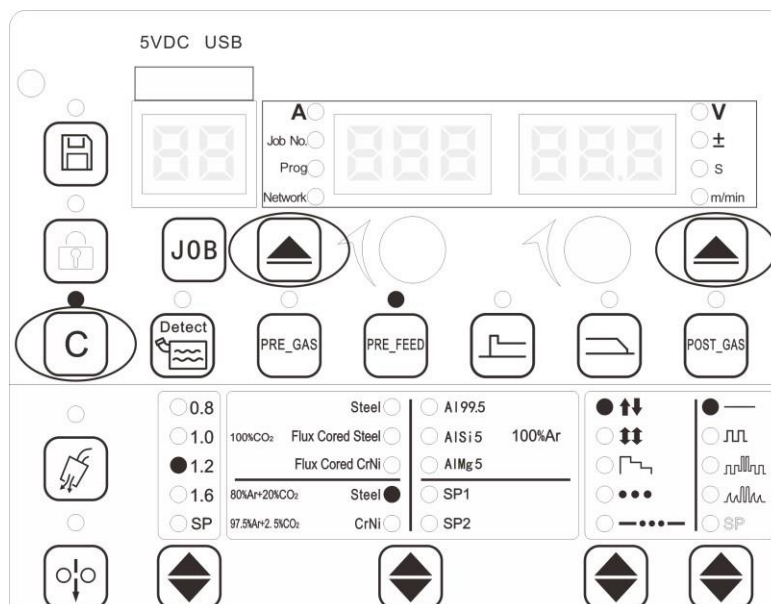


Рисунок 3-30. Восстановление заводских параметров источника сварочного тока

3.18.3. Восстановление заводских настроек блока подачи проволоки

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Одновременно нажмите кнопку "Переключатель ток/подача" (A/m/min) (Рисунок 3-2, поз. 1) и кнопку "Переключатель напряжение/коррекция" (V/±) (Рисунок 3-2, поз. 4) на панели управления стандартного блока подачи проволоки
2. Удерживайте кнопки нажатыми в течение 2 секунд для восстановления заводских настроек блока подачи проволоки.
3. Перезапустите блок подачи проволоки.

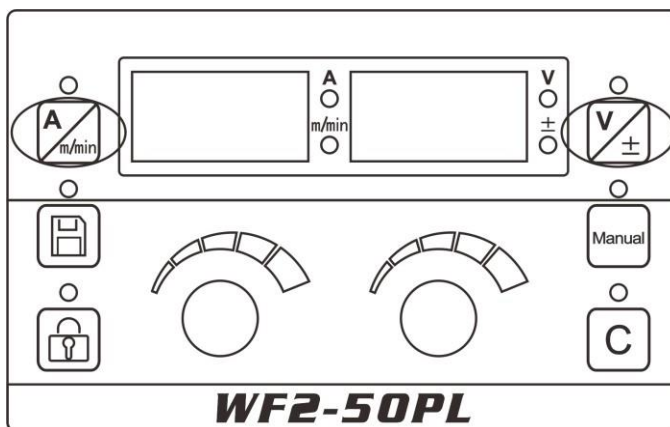


Рисунок 3-31. Восстановление заводских настроек для стандартного блока подачи проволоки

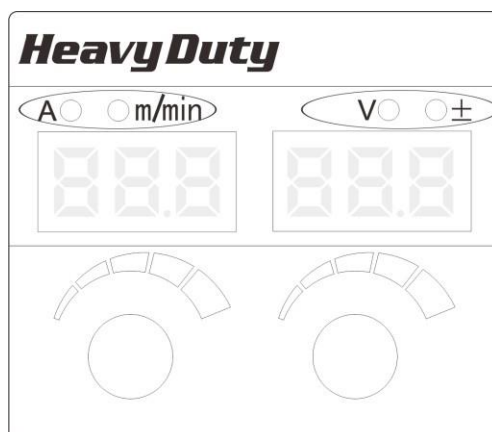


Рисунок 3-32. Восстановление заводских настроек для облегченного блока подачи проволоки



Примечания

При восстановлении до заводских настроек восстанавливаются только систематические параметры задания, настройки параметров задания пользователя не будут сброшены, в то время как параметры систематического задания и параметры задания пользователя будут восстановлены при восстановлении до заводских параметров.

3.19. Ручное переключение номера задания (JOB)

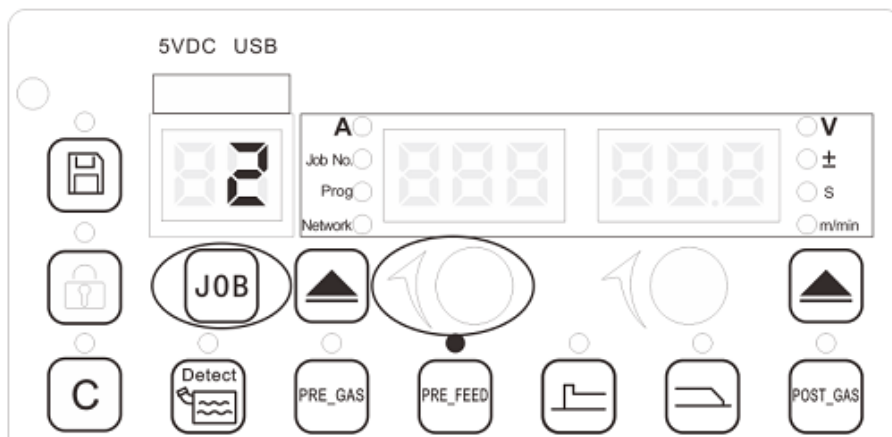


Рисунок 3-33. Ручное переключение номера задания (JOB)

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. При нажатии кнопки "Задание" (JOB) (Рисунок 3-1, поз. 3) светодиодный дисплей номера задания (JOB) начнёт мигать и укажет на текущий номер задания (JOB).
2. Вращением левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) выберите соответствующий номер задания (JOB).
3. Нажмите кнопку "Задание" (JOB) повторно.
4. После этого будет выбран номер задания (JOB).
5. Светодиодный дисплей номера задания (JOB) перестанет мигать.



Примечание

1. Если не будет выполнено никаких действий, светодиодный дисплей номера задания (JOB) будет мигать в течение более 5 секунд и будет выбран мигающий номер задания (JOB), а светодиодный дисплей перестанет мигать.
2. Числа от 0 до 9 - это систематические номера задания (JOB), а числа от 10 до 99 - это номера задания (JOB) пользователя. Переход на номер задания (JOB) пользователя перед сваркой, в противном случае панель управления источника сварочного тока выдаст предупреждение Err23.

3.20. Обновление прошивки с помощью USB-накопителя

3.20.1. Подготовка обновлений

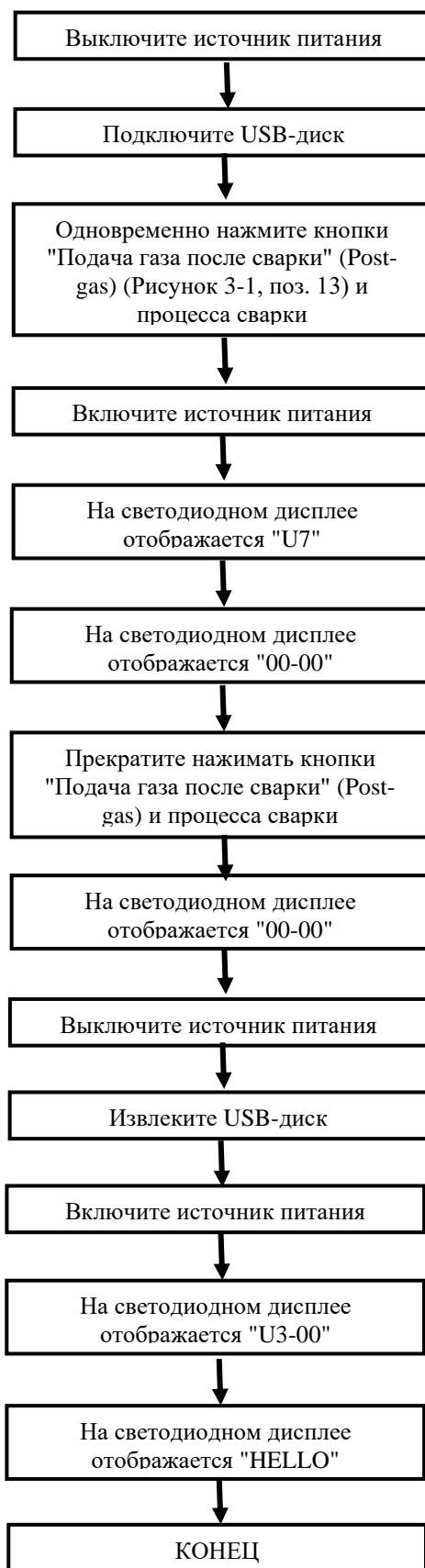
1. Необходим USB-флэш-диск с объемом памяти не более 32 Гб.
2. Для обновления прошивки источника сварочного тока скопируйте файлы обновления в корневой каталог USB-накопителя.
3. Имеется блок питания (опция) с выходными параметрами 5 В / 1 А.



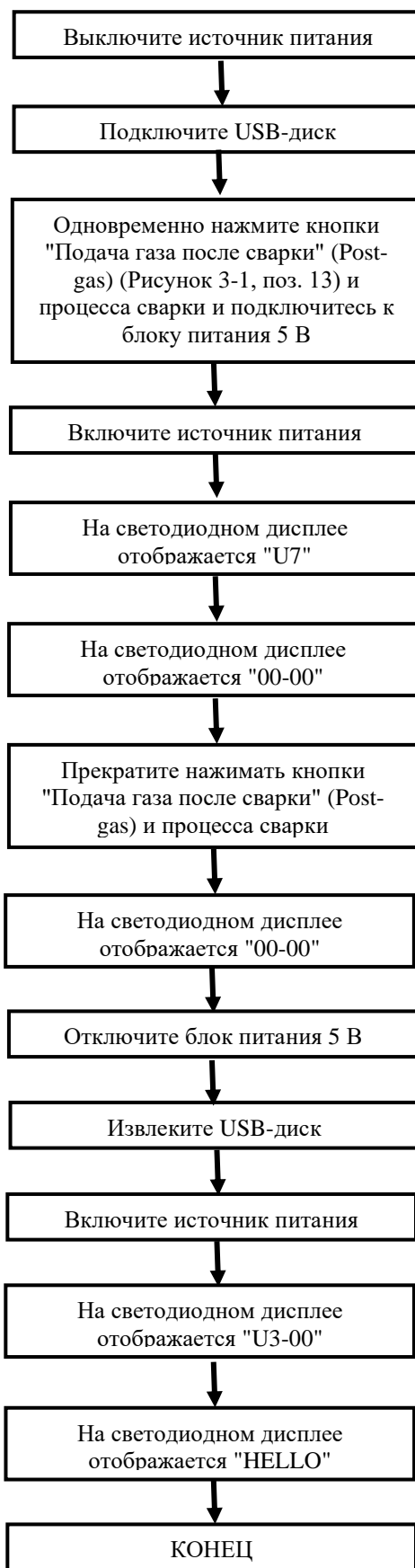
Примечание

1. Перед использованием для обновления прошивки сварочного источника питания USB флэш-накопителя необходимо выключить источник сварочного тока и отключить все внешние порты связи источника сварочного тока.
2. Не заменяйте USB флэш-диск мобильным жёстким диском.

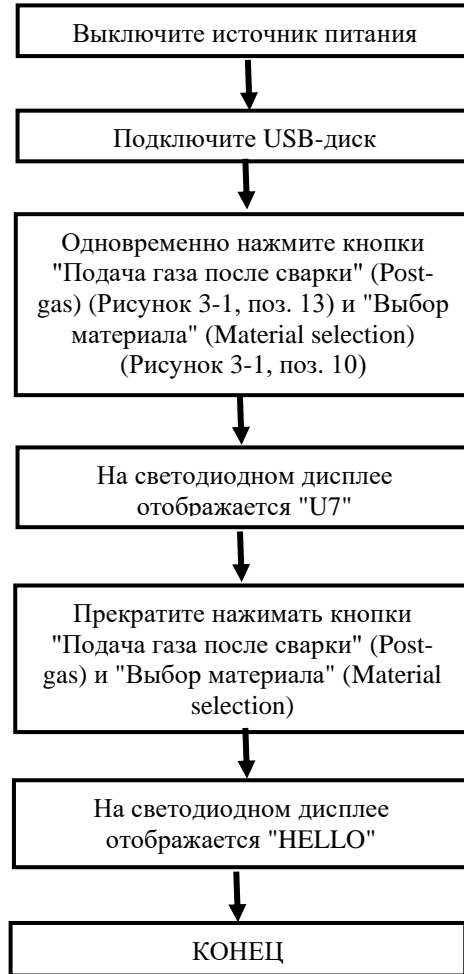
3.20.2. Общий режим обновлений



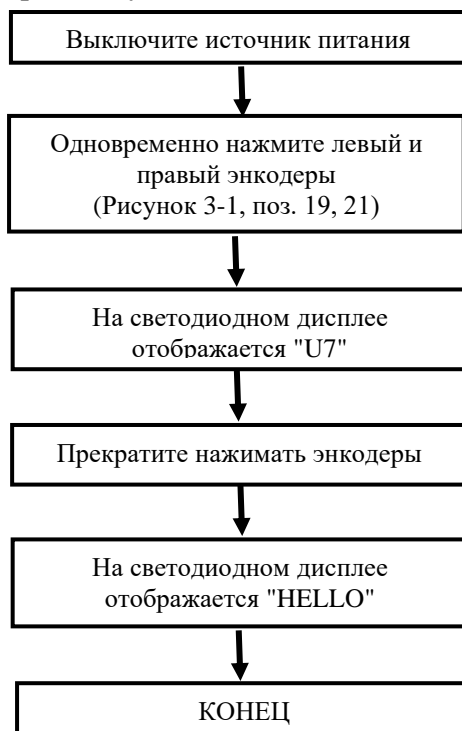
3.20.3. Режим обновлений с помощью power bank



3.20.4. Обновление прошивки коммуникационного блока



3.20.5. Восстановление заводских настроек по умолчанию



Примечания

Если на сварочном источнике питания не выполнялось никаких операций по обновлению программного обеспечения, при обновлении программ коммуникационного блока следует использовать метод восстановления заводских настроек по умолчанию.

Глава IV. Конфигурация сварочного источника питания

4.1. Конфигурация параметров программы сварки

4.1.1. Выбор режима управления сварочным источником питания (P02)

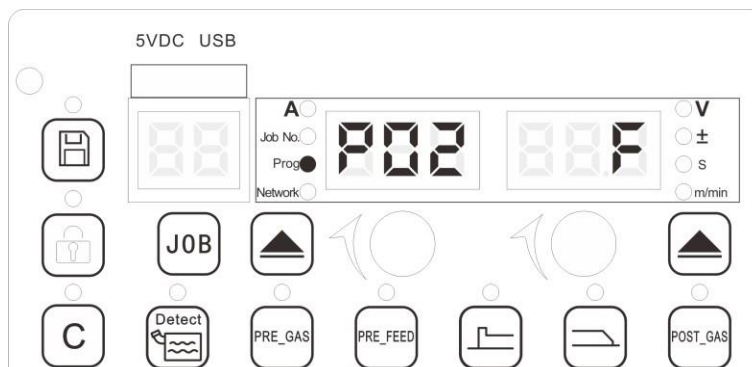


Рисунок 4-1. Выбор режима управления сварочным источником питания (P02)

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поворотом левого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 19) выберите программу P02 (по умолчанию установлено "F").
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите соответствующий режим управления.
4. Описание режимов управления источником сварочного тока приведено в Таблице 4-1.

Таблица 4-1. Описание режимов управления сварочного источника питания серии Artsen Plus/Pro

Показания дисплея	F	N	DF	DN
Режим управления	Управление блоком подачи проволоки	Управление источником питания	Роботизированное управление синергетическими программами	Управление сигналами вызова роботизированных заданий (JOB)



Примечания

1. F: Режим управления блоком подачи проволоки означает, что блок подачи проволоки может управлять переключателем сварочной горелки, проверкой подачи проволоки, проверкой подачи газа, скоростью основной подачи проволоки и длиной дуги для Задания (JOB) № 10, в то время как другие параметры устанавливаются на панели управления сварочного источника питания.
2. N: Режим управления источником питания означает, что блок подачи проволоки может управлять только переключателем сварочной горелки, проверкой подачи проволоки и проверкой подачи газа; другие параметры устанавливаются на панели управления сварочного источника питания.
3. DF: Роботизированное управление синергетическими программами означает, что робот может управлять переключателем сварочной горелки, проверкой подачи проволоки, отводом проволоки, проверкой подачи газа, сбросом сбоев программ, скоростью основной подачи проволоки и длиной дуги для основной скорости подачи проволоки в рамках Задания (JOB) № 10, остальные параметры задаются на панели управления сварочного источника питания.
4. DN: Режим управления вызовами заданий означает, что робот будет вызывать соответствующий канал для управления процессом сварки, переключением сварочной горелки, проверкой подачи проволоки, отводом проволоки, проверкой подачи газа, сбросом сбоев программ и номерами сварочных заданий (JOB), в то время как другие параметры устанавливаются на панели управления сварочного источника питания.

4.1.2. Активация системы водяного охлаждения сварочного источника питания (P03)

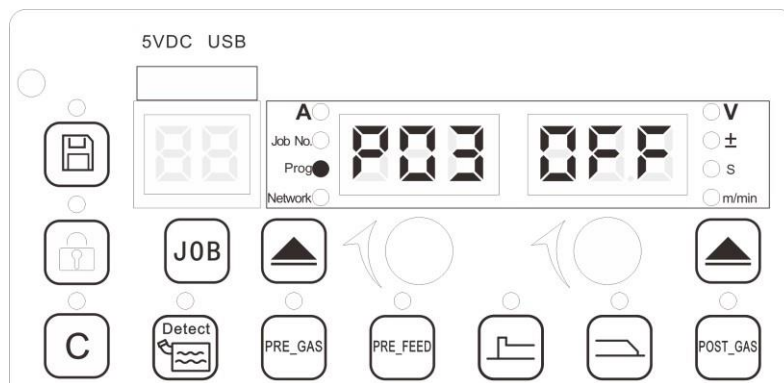


Рисунок 4-2. Активация системы водяного охлаждения (P03)

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).
3. Нажмите на кнопку "Проверка подачи воды" (Рисунок 3-1, поз. 5) и проверьте расход воды.
4. После проверки водоохладитель можно использовать.



Примечание

1. Перед активацией системы водяного охлаждения убедитесь в целостности и герметичности водного тракта.
2. При работе с водоохладителем используйте сварочную горелку с водяным охлаждением.
3. Не включайте систему водяного охлаждения, если водоохладитель не установлен, иначе источник сварочного тока не может использоваться в обычном режиме.
4. Сварочный источник питания Megmeet для привода водоохладителя имеет питание от трёхфазной сети переменного тока 380 В с подключением от источника сварочного тока Megmeet.
5. Включите программный режим P03 (кнопка "Проверка подачи воды") в состояние "ВКЛ." (ON). Не забывайте, что по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF).
6. Чтобы избежать холостого хода двигателя водоохладителя сначала налейте воду в резервуар водоохладителя и правильно подключите шланги водяного тракта. После того, как резервуар будет наполнен водой, нажмите кнопку "Проверка подачи воды" на панели управления источника сварочного тока; проверка подачи воды автоматически остановится через 50 секунд. Если в водяном тракте нет протока воды, появится предупреждение об ошибке "Err 25". Кроме того, предупреждение об ошибке "Err25" появится при отсутствии обратного протока воды во время сварки в течение более 10 секунд
7. В некоторых водоохладителях нет устройства контроля расхода воды. В этом случае программный режим P09 (переключатель контроля расхода воды) необходимо перевести в состояние "ВЫКЛ." (OFF) (по умолчанию установлено "ВКЛ." (ON)) и сохранить настройку, иначе через 10 секунд после начала сварки появится предупреждение об ошибке "Err25".

4.1.3. Активация роботизированного коммуникационного модуля (P05)

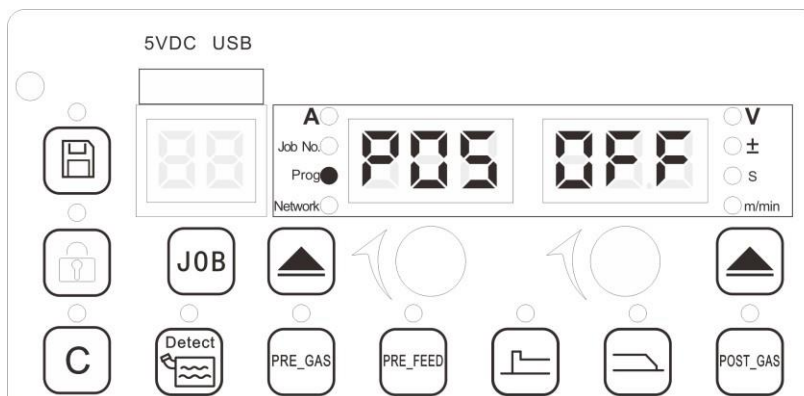


Рисунок 4-3. Активация роботизированного коммуникационного модуля (P05)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).



Примечания

После активации коммуникационного модуля P05 сварочный источник питания быть подключен к коммуникационному блоку. Если не выполнить подключение, последует предупреждение.

4.1.4. Выбор блока подачи проволоки (P06)

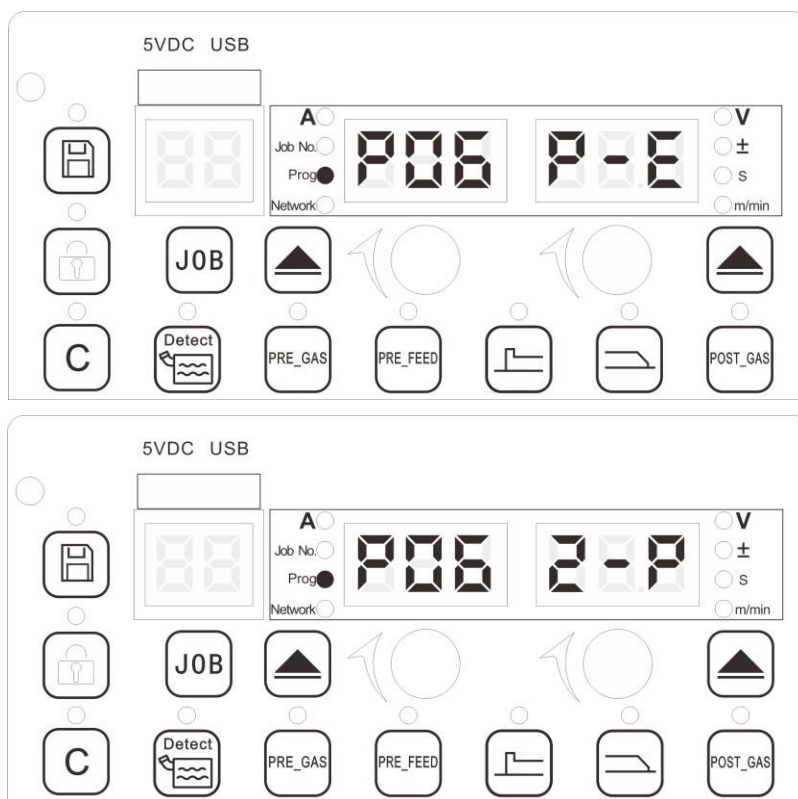


Рисунок 4-4. Выбор блока подачи проволоки (P06)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P06.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите блок подачи проволоки "P-E" / "P-P" / "Z-P" (для сварочных источников питания Artsen Plus по умолчанию установлено "P-E", для сварочных источников питания Artsen Pro по умолчанию установлено "Z-P").



Примечания

- "P-E" для блоков подачи проволоки WF12-50PR, WF12-50P, WF2-50PLR, WF2-50PL
- "P-P" для блока подачи проволоки WF2-50PP
- "Z-P" для блока подачи проволоки WF2-50ZP-MD



Примечание

При неправильном выборе блока подачи проволоки процесс сварки будет нестабильным.

4.1.5. Отображение заданий (JOB) (P07)

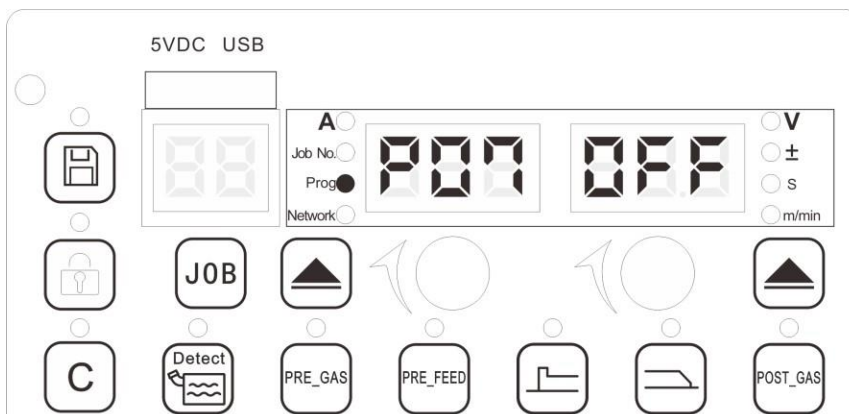


Рисунок 4-5. Отображение заданий (JOB) (P07)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P07.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).



Примечания

- | | |
|-------------|--|
| "ВКЛ." ON | отображение всех параметров
возможна регулировка параметров при активации режима ввода в эксплуатацию |
| "ВЫКЛ." OFF | возможна регулировка части параметров при активации пользовательского режима |

4.1.6. Включение и выключение заварки кратера (P08)

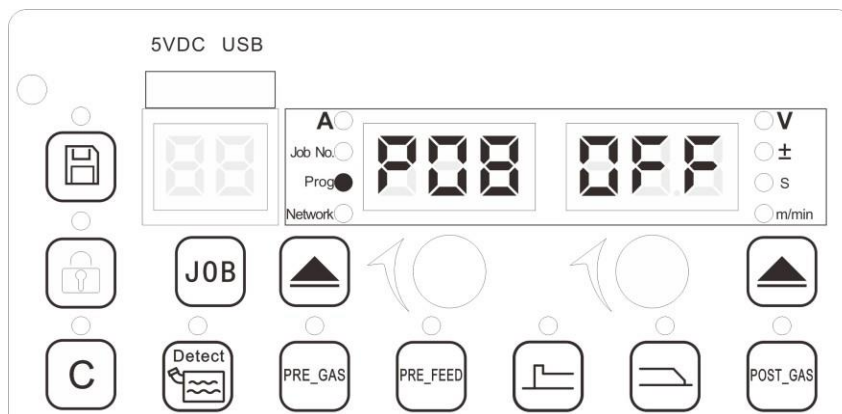


Рисунок 4-6. Включение и выключение заварки кратера (P08)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P08.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

4.1.7. Активация проверки расхода воды (P09)

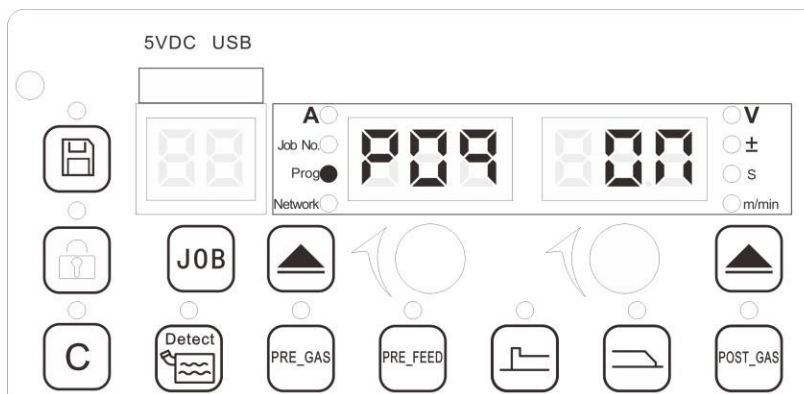


Рисунок 4-7. Активация проверки расхода воды (P09)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P09.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВКЛ." (ON)).



Примечания

- | | |
|-------------|---|
| "ВКЛ." ON | функция проверки расхода воды активирована |
| "ВЫКЛ." OFF | функция проверки расхода воды не активирована |

4.1.8. Активация светодиодной индикации на блоке подачи проволоки (P10)

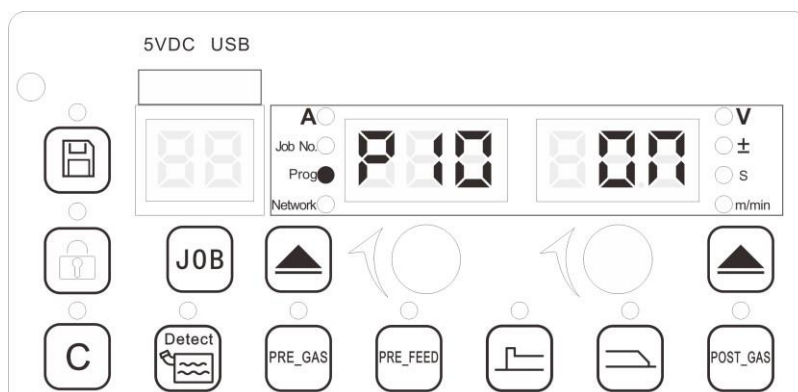


Рисунок 4-8. Активация светодиодной индикации на панели управления блока подачи проволоки (P10)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P10.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВКЛ." (ON)).



Примечания

1. "ВЫКЛ." OFF функция светодиодной индикации дисплея на панели управления блока подачи проволоки активирована
"ВКЛ." ON функция светодиодной индикации дисплея на панели управления блока подачи проволоки не активирована
2. Если панель управления блока подачи проволоки не имеет функции отображения, режим P10 должен быть установлен в положение "ВЫКЛ." (OFF), иначе соответствующие параметры не могут быть изменены.

4.1.9. Активация модуля уменьшения разбрызгивания (P11)

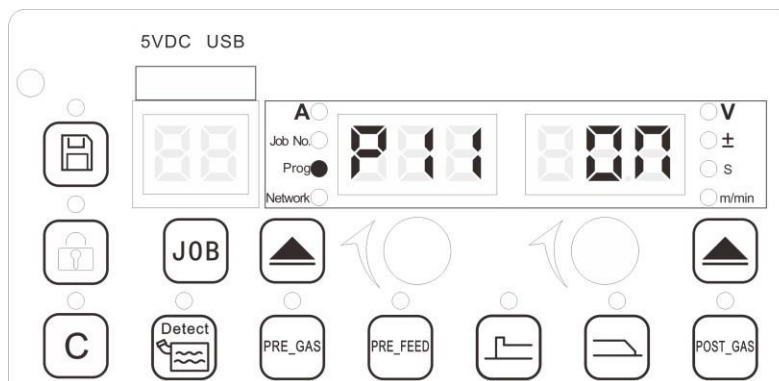


Рисунок 4-9. Активация модуля уменьшения разбрызгивания (P11)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P11.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВКЛ." (ON)).



Примечание

1. Модуль уменьшения разбрызгивания с включенным по умолчанию состоянием необходимо активировать для сварки короткими замыканиями с низким разбрызгиванием.
2. При использовании сварочной горелки с большой длиной шланга, когда кабель обратной связи для контроля напряжения не доходит до конца сварочной горелки, и при установке сварочных горелок типа "push-pull", функцию уменьшения разбрызгивания следует отключить, чтобы избежать нестабильного состояния дуги из-за снижения точности контроля.
3. Для сварочных источников питания Artsen Pro по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF).

4.1.10. Активация подключения горелок типа "push-pull" (P12)

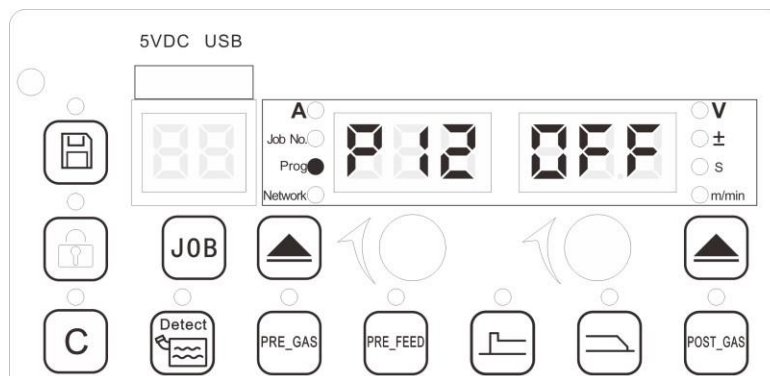


Рисунок 4-10. Активация подключения горелок типа "push-pull" (P12)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P12.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).



Примечание

1. В настоящее время сварочные источники питания Megmeet поддерживают только горелки "push-pull" модели TVi-PP2R с приводом подачи проволоки PP-TX-17V.
2. На светодиодном дисплее панели управления сварочного источника питания будет отображаться ток электродвигателя протяжки проволоки в режиме проверки подачи проволоки.

Шаги по настройке:

- a) Установить усилие прижима главного двигателя механизма подачи проволоки до необходимого значения;
 - b) После подачи проволоки в сварочную горелку установить тяговое усилие подачи двигателя для установки тока электродвигателя подачи проволоки (значение тока обычно составляет 0,7 А);
 - c) Переключитесь на программу P13, установите усилие тягового двигателя и наблюдайте за током двигателя протяжки проволоки для правильной установки.
3. Рекомендуется отключить (OFF) активацию модуля уменьшения разбрызгивания (P11 = OFF) в случае использования сварочной горелки с большой длиной шланга и кабель обратной связи для контроля напряжения не доходит до конца сварочной горелки.
 4. При работе в режиме импульсной сварки со сварочной горелкой с большой длиной шланга без кабеля обратной связи по напряжению рекомендуется использовать канал C29 для установки и повышения точности контроля длины дуги.

4.1.11. Регулировка тягового усилия двигателя (P13)

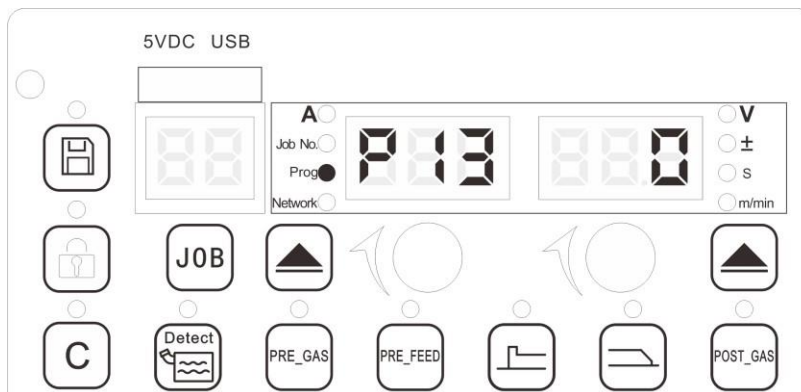


Рисунок 4-11. Регулировка тягового усилия двигателя (P13)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P13.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите значение поправочного коэффициента (по умолчанию установлено "0").



Примечание

1. Значение тягового усилия изменяется от "-7" до "+ 7".
2. При увеличении значения P13 тяговое усилие увеличивается.
3. По умолчанию значение тягового усилия установлено "0".

4.1.12. Коррекция тягового усилия двигателя (P14)

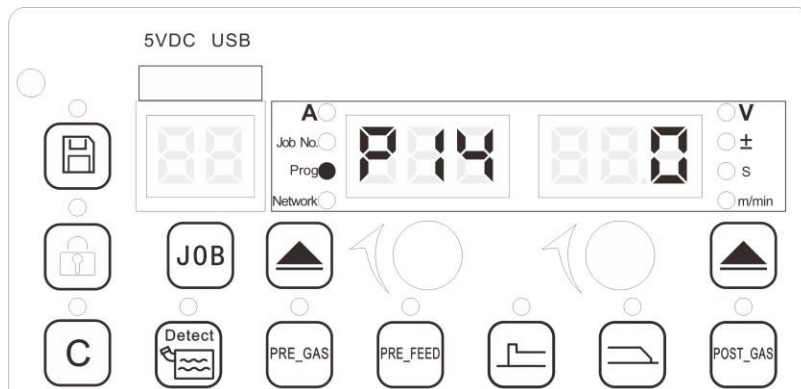


Рисунок 4-12. Регулировка усилия тягового двигателя 2 (P14)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P14.

3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите значение поправочного коэффициента (по умолчанию установлено "0").



Примечание

1. Значение изменяется от "0" до "6".
2. При увеличении значения P14 тяговое усилие увеличивается.
3. По умолчанию коэффициент коррекции установлен "0".

4.1.13. Переключение отображения между предварительно установленными и реальными параметрами (P15)

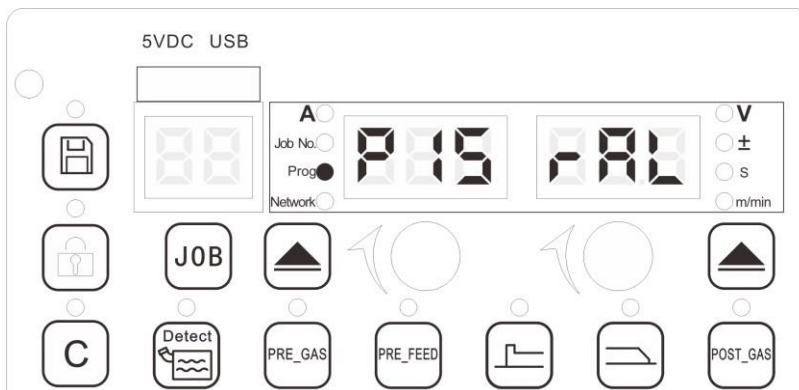


Рисунок 4-13. Переключение отображения между предварительно установленными и реальными параметрами (P15)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P15.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) активируйте соответствующую функцию: "SET" показывает предварительно установленные параметры, "RAL" показывает реальные значения (по умолчанию установлено "RAL").

4.1.14. Переключение между отображениями скорости подачи проволоки и сварочного тока (P16)

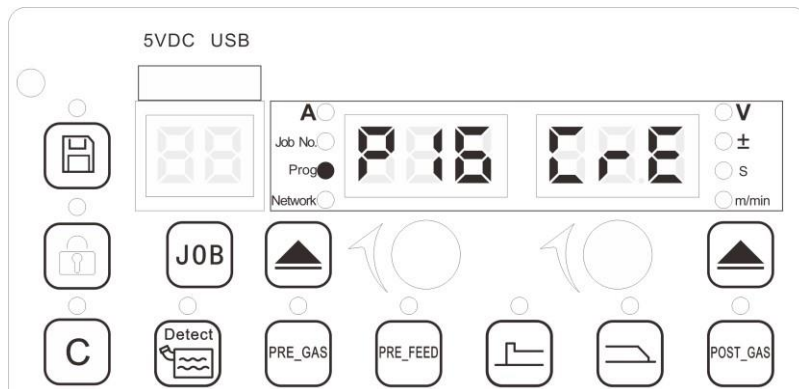


Рисунок 4-14. Переключение между отображениями скорости подачи проволоки и сварочного тока (P16)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P16.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) активируйте соответствующую функцию: "CRE" показывает отображение значения сварочного тока, "SPD" показывает отображение значения скорости подачи проволоки (по умолчанию установлено "CRE").

4.1.15. Переключение между режимами сварки (P17)

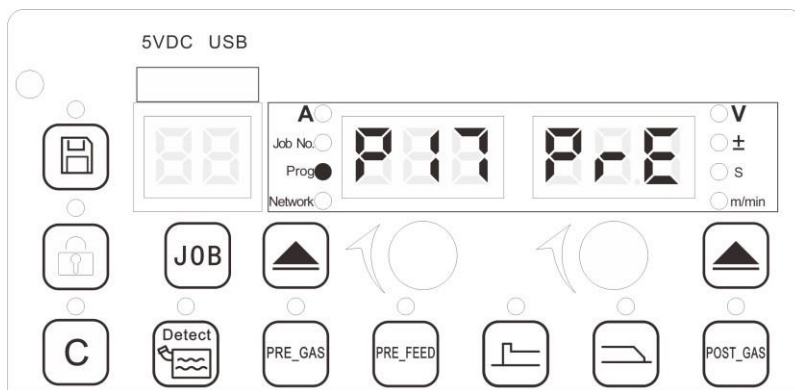


Рисунок 4-15. Переключение между режимами сварки (P17)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P17.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) активируйте соответствующую функцию: "ROG" означает режим защиты от шума, "PRE" означает точный режим сварки (по умолчанию установлено "PRE").

4.1.16. Активация защиты холостого хода (P19)

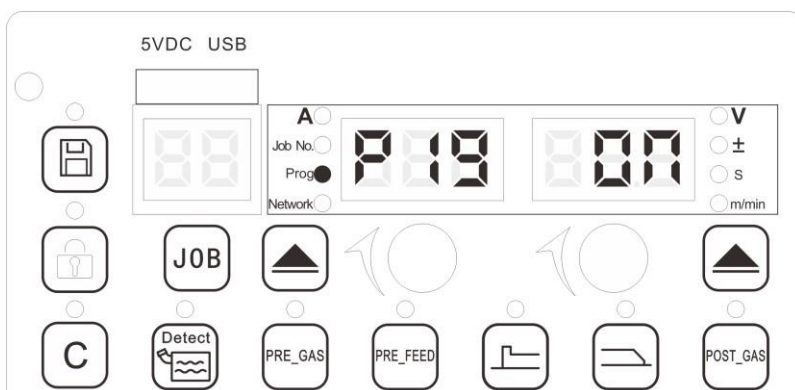


Рисунок 4-16. Активация защиты холостого хода (P19)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P19.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВКЛ." (ON)).

4.1.17. Переключение между отображениями коррекции и абсолютного значения скорости подачи проволоки (P20)

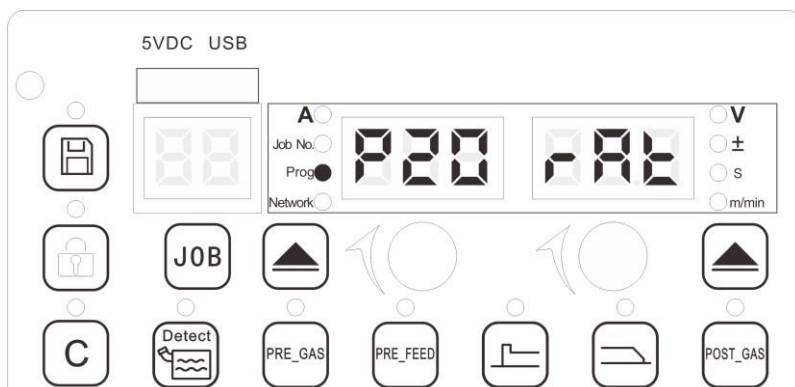


Рисунок 4-17. Переключение между отображениями коррекции и абсолютного значения скорости подачи проволоки (P20)

ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P20.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) активируйте соответствующую функцию: "RAT" означает величину коррекции, "ABS" означает абсолютное значение скорости подачи проволоки (по умолчанию установлено "RAT").

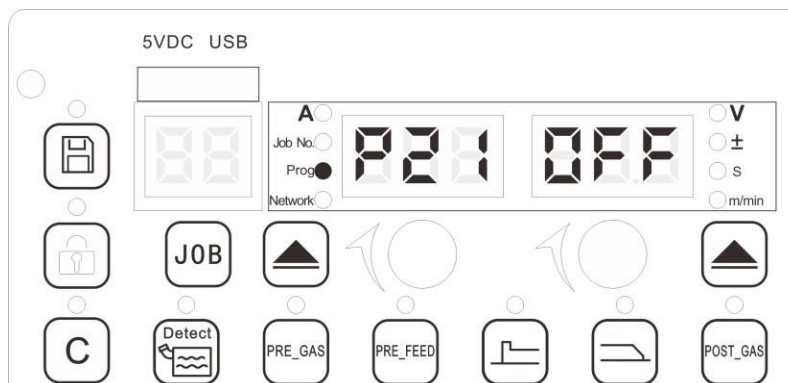
4.1.18. Активация контроля глубины проплавления (P21)

Рисунок 4-18. Активация контроля глубины проплавления (P21)

ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P21.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

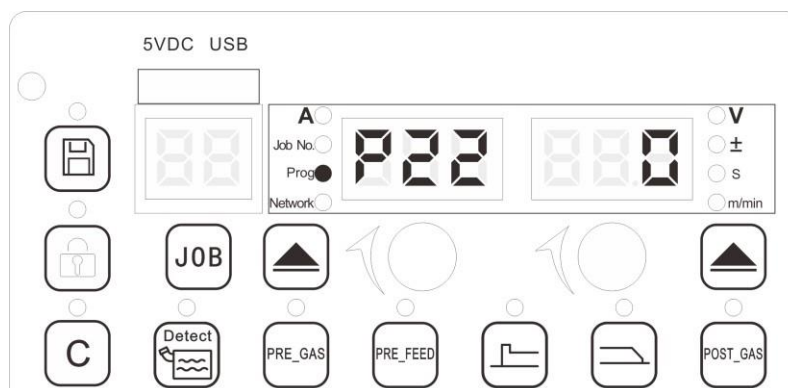
4.1.19. Регулировка чувствительности модуля уменьшения разбрызгивания (P22)

Рисунок 4-19. Регулировка чувствительности модуля уменьшения разбрызгивания (P22)

ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P22.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) настройте чувствительность модуля уменьшения разбрызгивания.
4. Диапазон регулировки составляет от -10 мВ до +10 мВ (по умолчанию установлено "0").

4.1.20. Активация коррекции параметров сварочной цепи (P23)

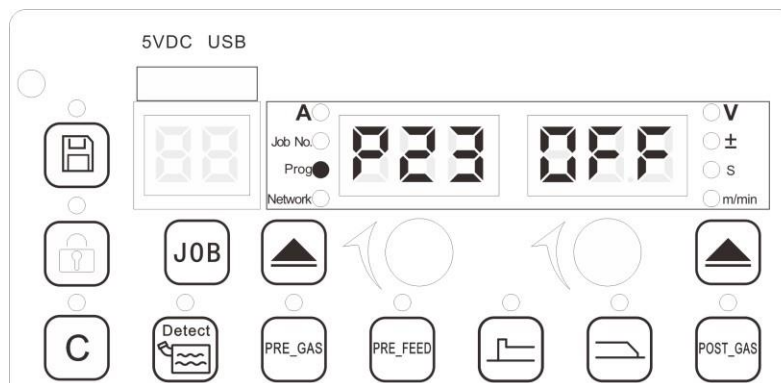


Рисунок 4-20. Активация коррекции параметров сварочной цепи (P23)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P23.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

4.1.21. Компенсация сопротивления сварочного контура (P24)

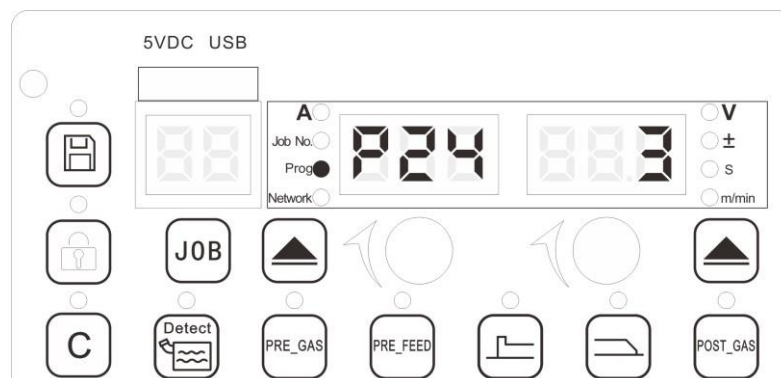


Рисунок 4-21. Компенсация сопротивления сварочного контура (P24)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P24.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) отрегулируйте сопротивление сварочного контура.
4. Диапазон регулировки составляет от 0 до 30 мОм (по умолчанию установлено 3 мОм).

4.1.22. Компенсация индуктивности сварочного контура (P25)

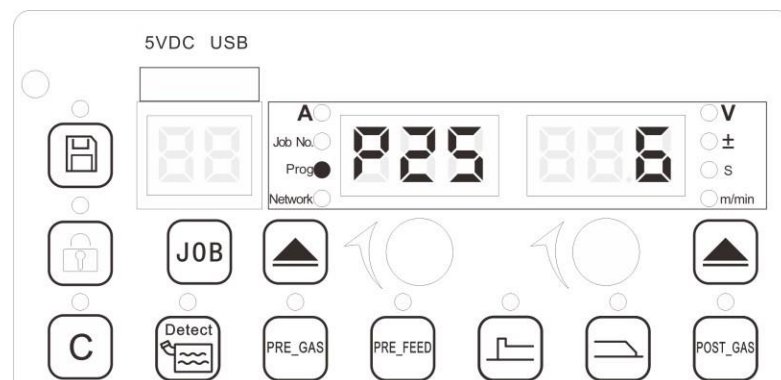


Рисунок 4-22. Компенсация индуктивности сварочного контура (P25)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).

2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P25.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) отрегулируйте индуктивность сварочного контура.
4. Диапазон регулировки составляет от 0 до 120 мкГн (по умолчанию установлено 6 мкГн).

4.1.23. Активация режима сварки двумя проволоками "Tandem MIG" (P26)

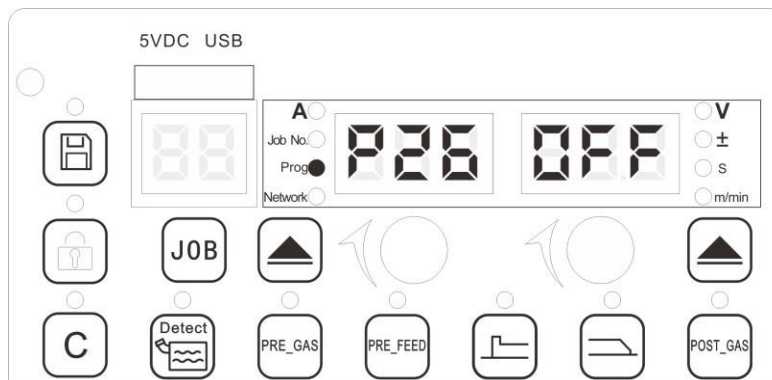


Рисунок 4-23. Активация режима сварки двумя проволоками "Tandem MIG" (P26)

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P26.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).



Примечание

При необходимости активировать эту функцию свяжитесь с Megmeet.

4.1.24. Регулировка времени стабилизации стартовой дуги (P27)

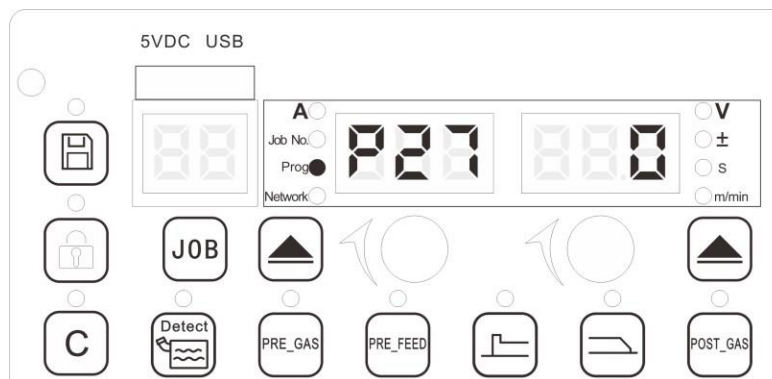


Рисунок 4-24. Регулировка времени стабилизации стартовой дуги (P27)

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P27.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) отрегулируйте время стабилизации стартовой дуги.
4. Диапазон регулировки составляет от "-7" до "+7" (по умолчанию установлено "0").

4.1.25. Регулировка напряжения стабилизации стартовой дуги (P28)

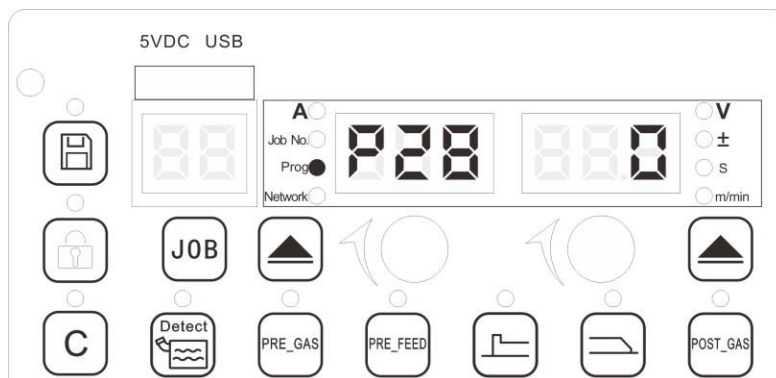


Рисунок 4-25. Регулировка напряжения стабилизации стартовой дуги (P28)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P28.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) отрегулируйте время стабилизации стартовой дуги.
4. Диапазон регулировки составляет от "-7" до "+7м (по умолчанию установлено "0").

4.1.26. Переключение режима рабочего цикла (P29)

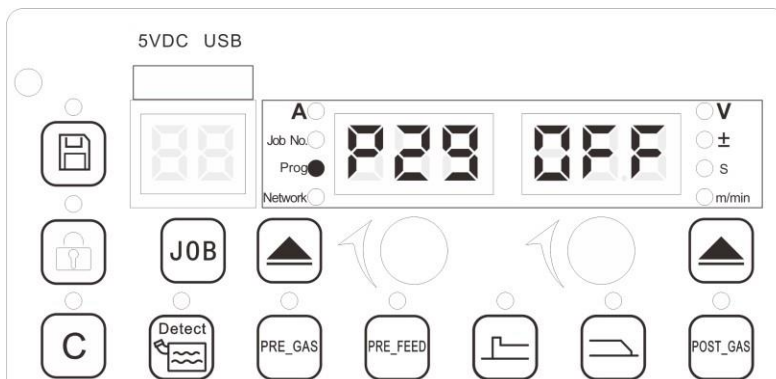


Рисунок 4-26. Переключение режима рабочего цикла (P29)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P29.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации программы.
4. "ВКЛ." (ON) - режим рабочего цикла, "ВЫКЛ." (OFF) - общий режим (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

4.1.27. Проверка версии программного обеспечения табло дисплеев панели управления сварочного источника питания (P30)

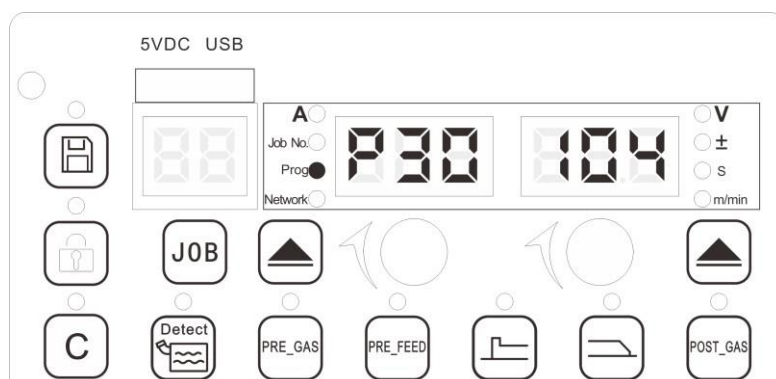


Рисунок 4-27. Проверка версии программного обеспечения табло дисплеев панели управления сварочного источника питания (P30)

ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P30.
3. Правый светодиодный дисплей покажет номер версии программного обеспечения для табло дисплеев панели управления сварочного источника питания.

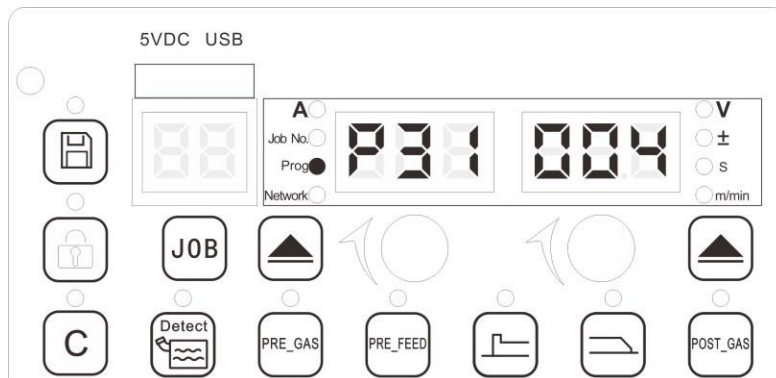
4.1.28. Проверка версии программного обеспечения платы управления приводом подачи проволоки (P31)

Рисунок 4-28. Проверка версии программного обеспечения платы управления приводом подачи проволоки (P31)

ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P31.
3. Правый светодиодный дисплей покажет номер версии программного обеспечения для платы управления приводом подачи проволоки.

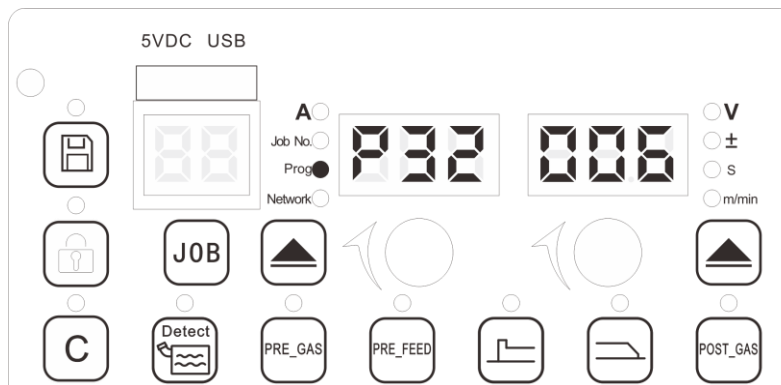
4.1.29. Проверка версии программного обеспечения панели управления сварочного источника питания (P32)

Рисунок 4-29. Проверка версии программного обеспечения панели управления сварочного источника питания (P32)

ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P32.
3. Правый светодиодный дисплей покажет номер версии программного обеспечения для панели управления сварочного источника питания.

4.1.30. Проверка версии программного обеспечения табло дисплеев панели управления блока подачи проволоки (P33)

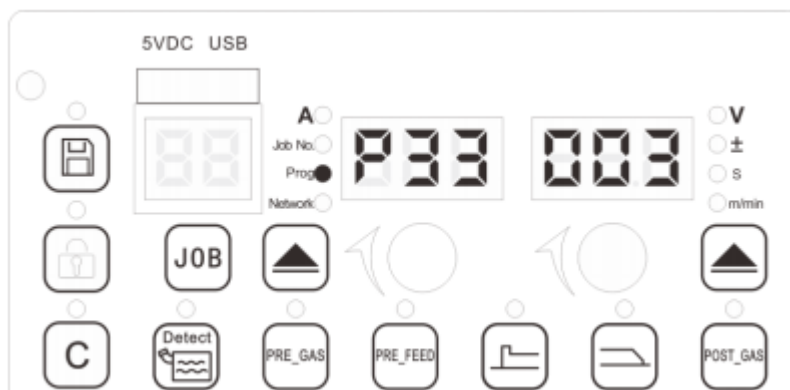


Рисунок 4-30. Проверка версии программного обеспечения табло дисплеев панели управления блока подачи проволоки (P33)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P33.
3. Правый светодиодный дисплей покажет номер версии программного обеспечения для табло дисплеев панели управления блока подачи проволоки.

4.1.31. Проверка версии программного обеспечения платы коммуникаций (P34)

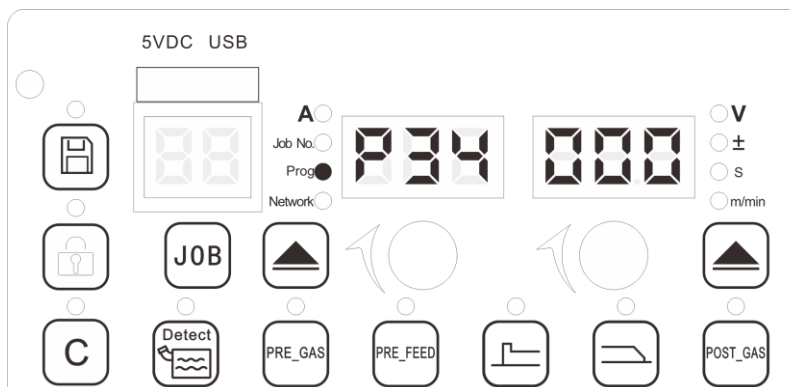


Рисунок 4-31. Проверка версии программного обеспечения платы коммуникаций (P34)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P34.
3. Правый светодиодный дисплей покажет номер версии программного обеспечения для платы коммуникаций.

4.1.32. Проверка версии программного обеспечения платы коммуникаций соединений Ethernet (P35)

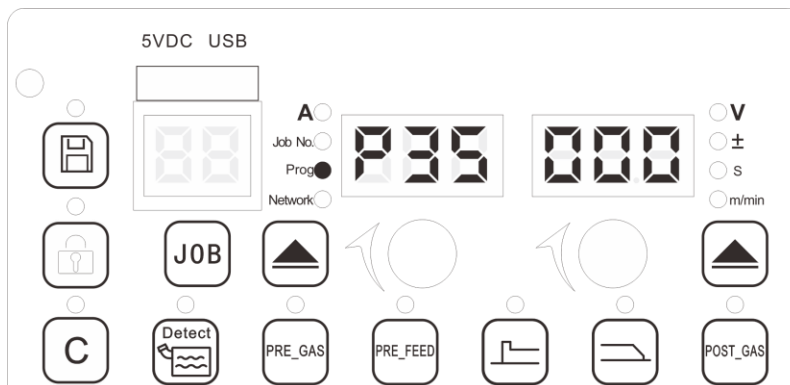


Рисунок 4-32. Проверка версии программного обеспечения платы коммуникаций соединений Ethernet (P35)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P35.
3. Правый светодиодный дисплей покажет номер версии программного обеспечения для платы коммуникаций соединений Ethernet.

4.1.33. Проверка программного обеспечения процесса сварки (P40)

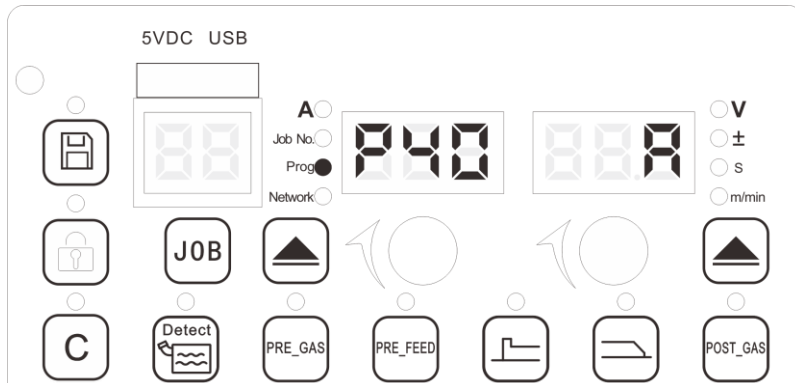


Рисунок 4-32. Проверка программного обеспечения процесса сварки (P40)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P40.
3. Правый светодиодный дисплей покажет соответствующий программный пакет для техники сварки.
4. Подробные сведения о пакетах программного обеспечения для техники сварки см. в Таблице 4-2.

Таблица 4-2. Описание пакетов программного обеспечения для техники сварки

Модель сварочного источника питания	Сварочные материалы	Тип техники сварки	Синергетическое управление	Высокоскоростная сварка интервалами	Синергетическое управление DP
D	Углеродистые стали, нержавеющие стали	Сварка короткими замыканиями с низким разбрызгиванием	нет	нет	нет
DD	Углеродистые стали, нержавеющие стали	Сварка короткими замыканиями с низким разбрызгиванием	да	да	нет
PP	Углеродистые стали, нержавеющие стали	Сварка короткими замыканиями с низким разбрызгиванием, сварка короткой импульсной дугой	да	да	нет
DP	Углеродистые стали, нержавеющие стали	Сварка короткими замыканиями с низким разбрызгиванием, сварка короткой импульсной дугой	да	да	да
A	Углеродистые стали, нержавеющие стали, алюминиевые сплавы	Сварка короткими замыканиями с низким разбрызгиванием, сварка короткой импульсной дугой	да	да	да

4.1.34. Проверка уровня мощности сварочного источника питания (P41)

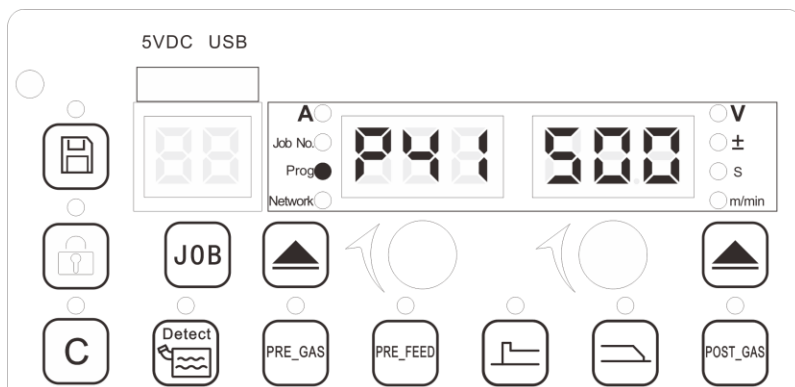


Рисунок 4-34. Проверка уровня мощности сварочного источника питания (P41)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P41.
3. Правый светодиодный дисплей покажет соответствующую мощность сварочного источника питания.
4. Подробные сведения о мощности источников сварочного тока см. в Таблице 4-3.

Таблица 4-3. Описание уровня мощности сварочных источников питания

Модель сварочного источника питания	Уровень мощности		
	ПВ	А	В
350	60%	350 A	31,5 B
400	100%	400 A	34,0 B
500	60%	500 A	39,0 B
630	100%	500 A	39,0 B

4.1.35. Проверка серии сварочного источника питания (P42)

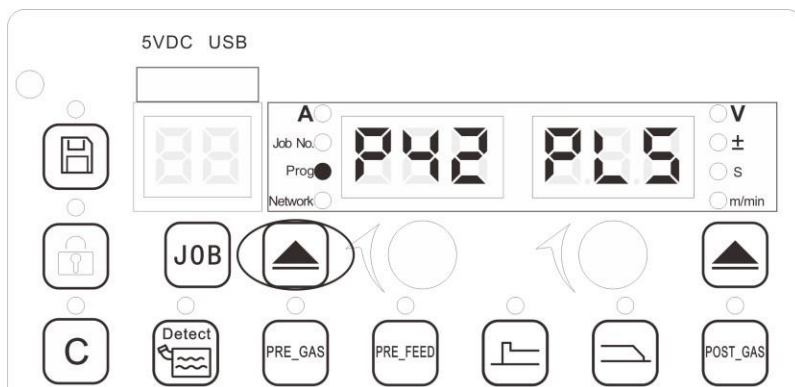


Рисунок 4-35. Проверка серии сварочного источника питания (P42)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P42.
3. Правый светодиодный дисплей покажет соответствующую серию сварочного источника питания.
4. Подробную информацию о сериях сварочных источников питания см. в Таблице 4-4.

Таблица 4-4. Описание серий сварочных источников питания

Серии сварочных источников питания	
PLS	Серия сварочных источников питания Artsen Plus
PRO	Серия сварочных источников питания Artsen Pro

4.1.36. Проверка входного напряжения питания (P43)

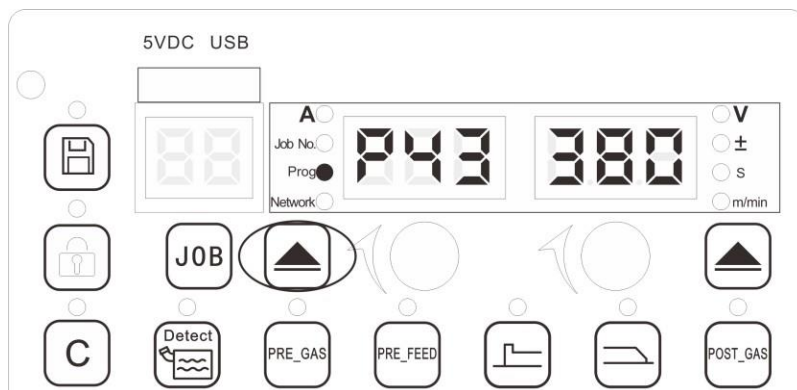


Рисунок 4-36. Проверка входного напряжения питания (P43)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P43.
3. Правый светодиодный дисплей покажет соответствующие характеристики входного напряжения питания.
4. Подробную информацию о характеристиках входного напряжения для сварочных источников питания см. в Таблице 4-5.

Таблица 4-5. Характеристики входного напряжения для сварочных источников питания

Характеристики входного напряжения	
380	Номинальное входное напряжение переменного тока 380 В (трёхфазная сеть без нейтрали)
220	Номинальное входное напряжение переменного тока 220 В (трёхфазная сеть без нейтрали)

4.1.37. Проверка аппаратного кода сварочного источника питания (P50)

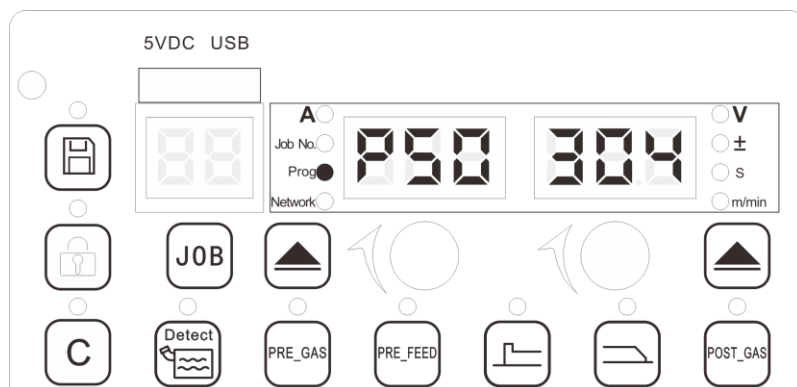


Рисунок 4-37. Проверка аппаратного кода сварочного источника питания (P50)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P50.
3. Правый светодиодный дисплей покажет параметры аппаратного кода сварочного источника питания.

4.1.38. Проверка штрих-кода сварочного источника питания (P51)

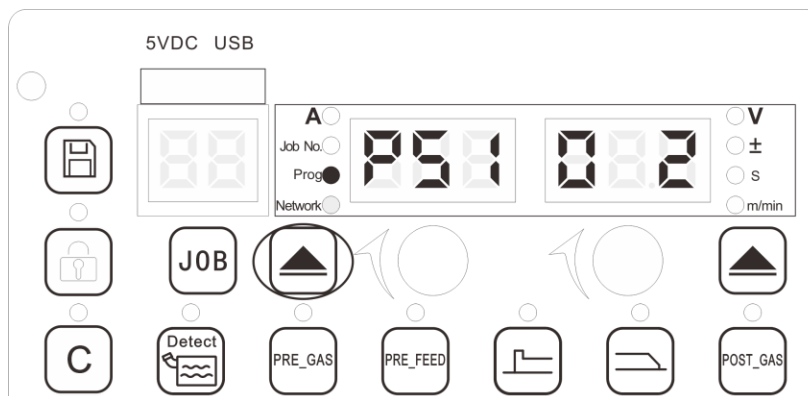


Рисунок 4-38. Проверка штрих-кода сварочного источника питания (P51)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P51.
3. Правый светодиодный дисплей покажет соответствующий штрих-код сварочного источника питания.
4. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19), информация позиций штрих-кода от "0" до "9" будет представлена последовательно.
5. Коды отображаются один за другим в соответствии с серийными номерами, образуя полный штрих-код сварочного источника питания.
6. Пример штрих-кода сварочного источника питания см. в таблице 4-6.

Таблица 4-6. Пример штрих-кода сварочного источника питания

Параметр	Дисплей 1 (Заводской номер)	Дисплей 2 (Дата)	Дисплей 3 (Дата)
P51	0	—	Z
	1	—	Z
	2	0	1
	3	2	3
	4	4	5
	5	6	7
	6	8	9
	7	0	1
	8	2	3
	9	4	
Штрих-код	ZZ012345678901234		

4.1.39. Регулировка скорости подачи проволоки (P60)

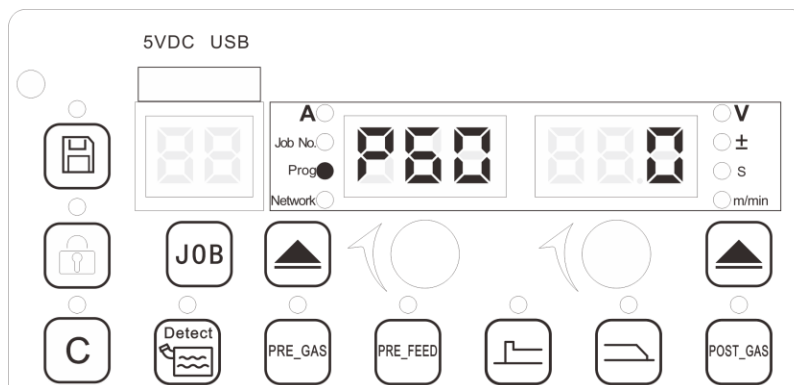


Рисунок 4-39. Регулировка скорости подачи проволоки (P60)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

is of -30 ~

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).

2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P60.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) отрегулируйте скорость подачи проволоки при изменении условий сварки.
4. Диапазон составляет от "-30" до "+30" (по умолчанию установлено "0").

4.1.40. Выключатель коррекции волны тока для зажигания дуги (P61)

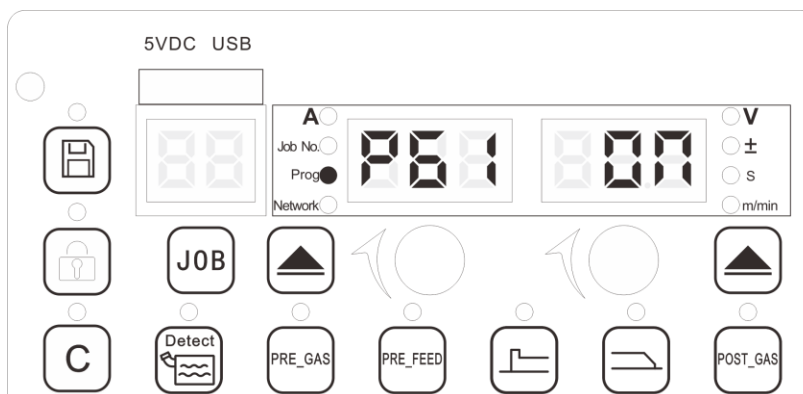


Рисунок 4-40. Выключатель коррекции волны тока для зажигания дуги (P61)

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P61.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите соответствующую функцию: "ВКЛ." (ON) для активации переключателя разрешения; "ВЫКЛ." (OFF) для деактивации переключателя разрешения (по умолчанию установлено "ВКЛ." (ON)).

4.1.41. Регулировка времени проверки заварки кратера (P62)

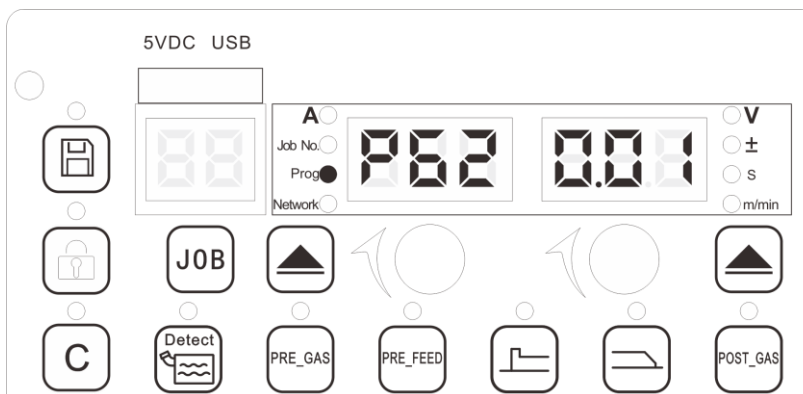


Рисунок 4-41. Регулировка времени проверки заварки кратера (P62)

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P62.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите время проверки заварки кратера в пределах от 0,01 сек. до 0,5 сек. (по умолчанию установлено 0,01 сек.).

4.1.42. Активация постоянного открытия охлаждающего вентилятора (P63)

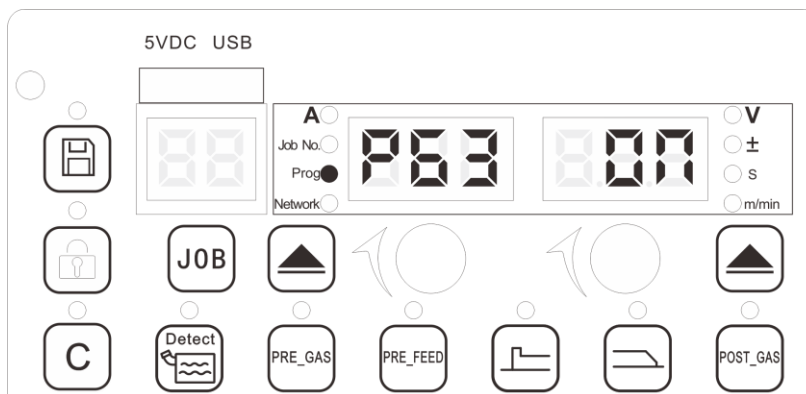


Рисунок 4-42. Активация постоянного открытия охлаждающего вентилятора (P63)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Программа" (Prog.).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите программу P63.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите соответствующую функцию: "ВКЛ." (ON) для активации переключателя разрешения; "ВЫКЛ." (OFF) для деактивации переключателя разрешения (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

4.2. Настройка параметров сварочной сети

4.2.1. Конфигурация протокола робота (N00)

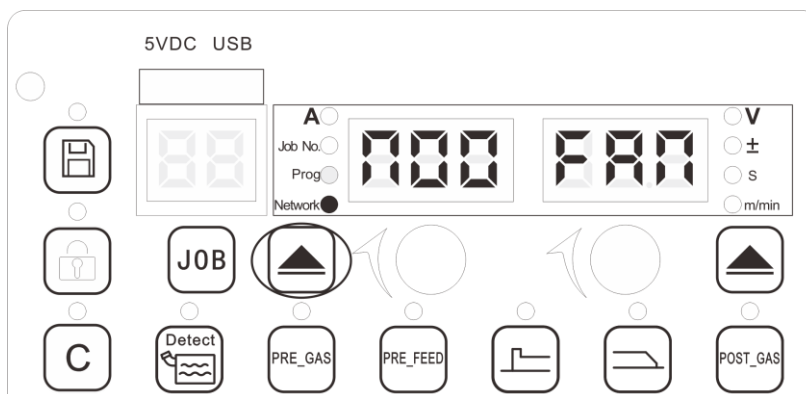


Рисунок 4-43. Конфигурация протокола робота (N00)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N00.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите соответствующий протокол.
4. Подробная информация о протоколах для N00 приведена в Таблице 4-7.

Таблица 4-7. Список соответствующих протоколов роботов

Номер протокола	Партнёры	Применяемый уровень протокола
FAN	Fanuc	DeviceNet
ABB	ABB	DeviceNet
CCA	Kuka	DeviceNet
CLP	Chengdu Kano	DeviceNet
ESD	Estun	CanOpen
FOD	Fanuc ODM	DeviceNet

Номер протокола	Партнёры	Применяемый уровень протокола
GSD	Guangzhou Numerical Control	DeviceNet
FNE	Fanuc	Ethernet/IP
FOE	Fanuc ODM	Ethernet/IP
STP	Step Electric	CanOpen
GOG	Googol Tech	Can
SIA	Siasun	DeviceNet
ANG	–	Analog port

4.2.2. Конфигурация MAC ID сварочного источника питания (N01)

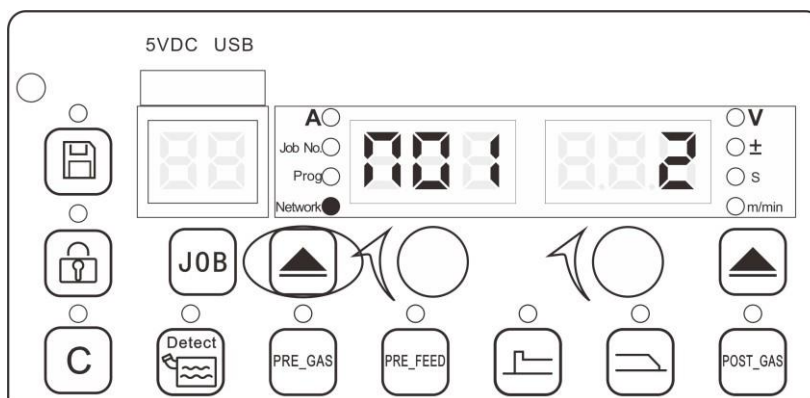


Рисунок 4-44. Конфигурация MAC ID сварочного источника питания (N01)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N01.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите конфигурацию MAC ID сварочного источника питания.
4. Конфигурации возможны от "0" до "63", по умолчанию установлено "2".



Примечание

1. MAC ID вторичной станции - это MAC ID сварочного источника питания, значение по умолчанию "2".
2. Если MAC ID сварочного источника питания не повторяется с MAC ID робота, такой ID может быть установлен в протоколе N01 на любое значение в диапазоне от "0" до "63".

4.2.3. Конфигурация MAC ID робота (N02)

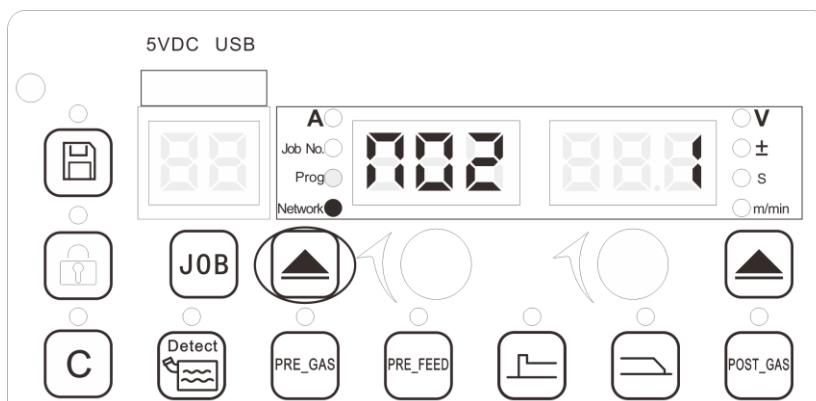


Рисунок 4-45. Конфигурация MAC ID робота (N02)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N02.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) установите конфигурацию MAC ID робота.
4. Конфигурации возможны от "0" до "63", по умолчанию установлено "1".



Примечание

1. MAC ID главной станции - это MAC ID робота.
2. Если MAC ID робота не повторяется с MAC ID сварочного источника питания, такой ID может быть установлен в протоколе N02 на любое значение в диапазоне от "0" до "63".

4.2.4. Скорость передачи данных робота (N04)

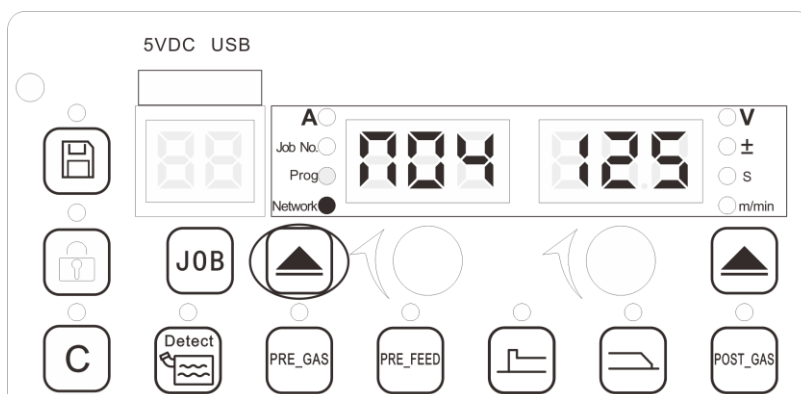


Рисунок 4-46. Скорость передачи данных робота (N04)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N04.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите соответствующую скорость передачи данных.
4. Скорость передачи данных может быть выбрана 125 кбит/сек., 250 кбит/сек. или 500 кбит/сек., по умолчанию установлено 125 кбит/сек.

4.2.5. Сигнал обратной связи зажигания дуги (N05)

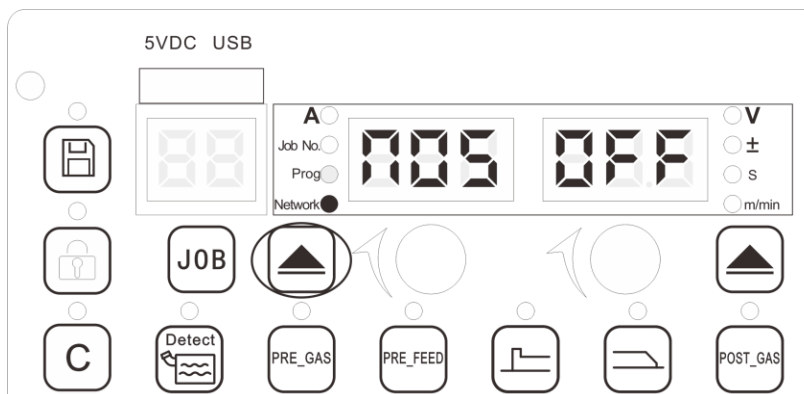


Рисунок 4-47. Сигнал обратной связи зажигания дуги (N05)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N05.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации сигнала обратной связи зажигания дуги (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

4.2.6. Сигнал готовности сварочного источника питания (N06)

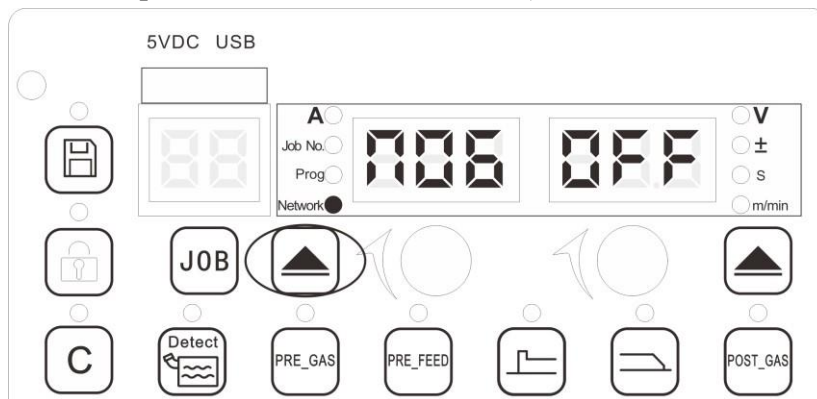


Рисунок 4-48. Сигнал готовности источника сварочного тока (N06)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N06.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации сигнала готовности источника сварочного тока (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

4.2.7. Сигнал успешного позиционирования дуги (N07)

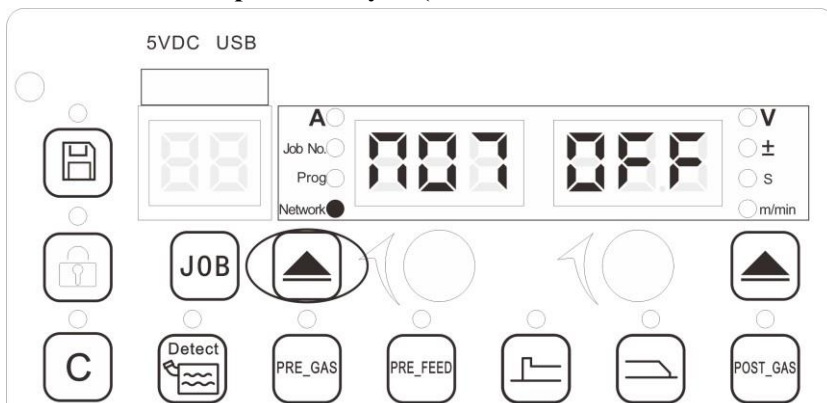


Рисунок 4-49. Сигнал успешного позиционирования дуги (N07)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N07.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите "ВКЛ." (ON) для активации сигнала успешного позиционирования дуги (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

4.2.8. Переключение между предварительно заданными значениями сварочного тока и скорости подачи проволоки (N08)

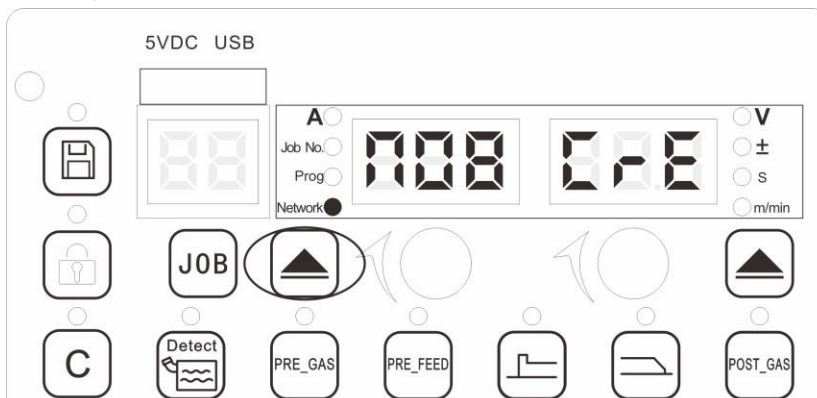


Рисунок 4-50. Переключение между предварительно заданными значениями сварочного тока и скорости подачи проволоки (N08)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N08.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите соответствующую функцию: "CrE" для заданного тока сварки, "SPD" для заданной скорости подачи проволоки (по умолчанию установлено "CrE").

4.2.9. Частота фильтрации параметров сварки (N09)

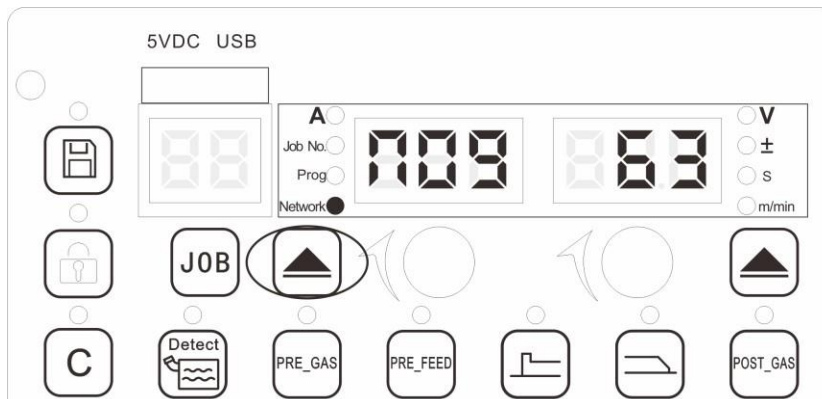


Рисунок 4-50. Частота фильтрации параметров сварки (N09)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N09.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите значение частоты фильтрации от "1" до "63" (по умолчанию установлено "63").



Примечание

1. Чем выше частота фильтрации, тем плавнее выходной сигнал и дольше задержка.
2. Чем ниже частота фильтрации, тем резче выходной сигнал и короче задержка.

4.2.10. Выбор режима сварки (N10)

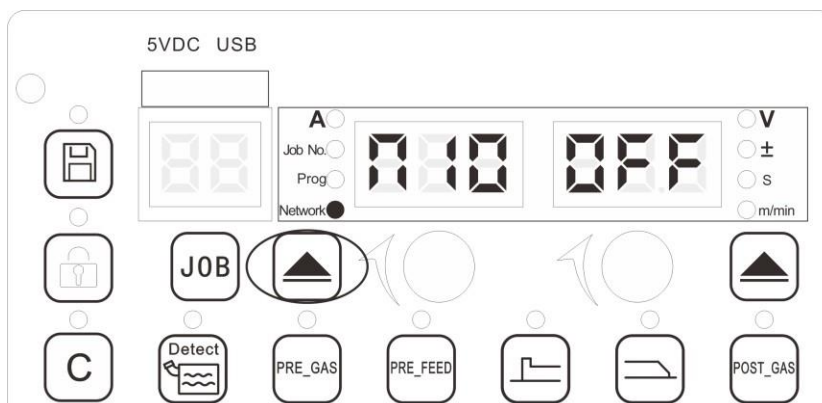


Рисунок 4-52. Выбор режима сварки (N10)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N10.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите соответствующий режим: "ВКЛ." (ON) для режима сварки с управлением роботом; "ВЫКЛ." (OFF) для режима сварки с управлением источником сварочного тока (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

4.2.11. Выбор параметров сети (N11)

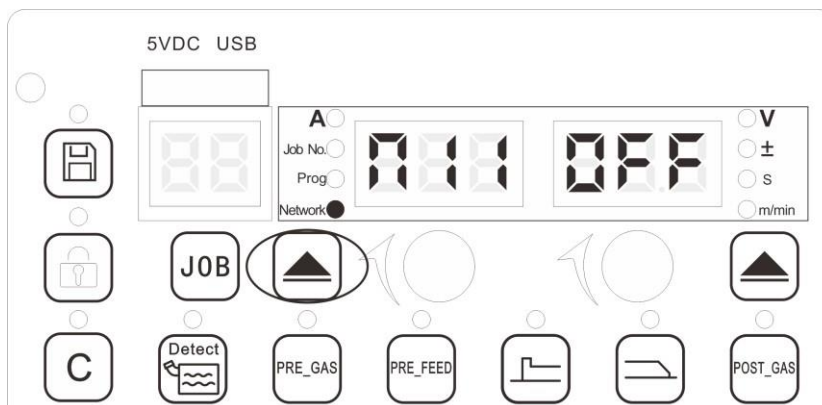


Рисунок 4-53. Выбор параметров сети (N11)

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Сеть" (Network).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите протокол N11.
3. Поворотом правого энкодера (Рисунок 3-1, поз. 21) выберите соответствующий режим: "ВКЛ." (ON) для ручного режима сварки; "ВЫКЛ." (OFF) для синергетического режима сварки (по умолчанию установлено "ВЫКЛ." (OFF)).

4.3. Конфигурация каналов параметров сварочного источника питания

4.3.1. Каналы параметров

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Канал" (Channel).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите соответствующий канала параметров.
3. Параметры каналов показаны в Таблице 4-8.

Таблица 4-8. Список каналов параметров

Номер канала	Описание каналов параметров
C00	Резерв
C01	Продолжительность сварочного задания (JOB)
C02	Резерв
C03	Основная скорость подачи проволоки
C04	Коррекция основной скорости подачи проволоки
C05	Длина дуги для основной скорости подачи проволоки
C06	Нарастание основной скорости подачи проволоки
C07-C10	Резерв
C11	Коэффициент 1 характеристики дуги постоянного тока
C12	Коэффициент 2 характеристики дуги постоянного тока
C13	Нарастание тока короткого замыкания
C14	Резерв
C15	Коэффициент чувствительности для сварки со снижением разбрызгивания
C16	Коэффициент регулировки проплавления
C17-C19	Резерв
C20	Амплитуда тока импульса
C21	Время тока импульса
C22	Нарастание тока импульса
C24	Амплитуда базового тока
C25	Частота импульсов
C27	Коэффициент 2 характеристики импульсного тока
C28	Регулировка импульсного тока
C29	Регулировка длины дуги импульсного тока
C30	Синергетическая частота
C31	Нагрузка при скорости подачи проволоки базовым током двойного импульса
C32	Скорость вторичной подачи проволоки
C33	Длина дуги скорости подачи проволоки для базового тока двойного импульса
C34	Нарастание скорости подачи проволоки для базового тока двойного импульса

4.3.2. Описание каналов параметров

а) Канал параметров C01: Продолжительность сварочного задания (JOB)

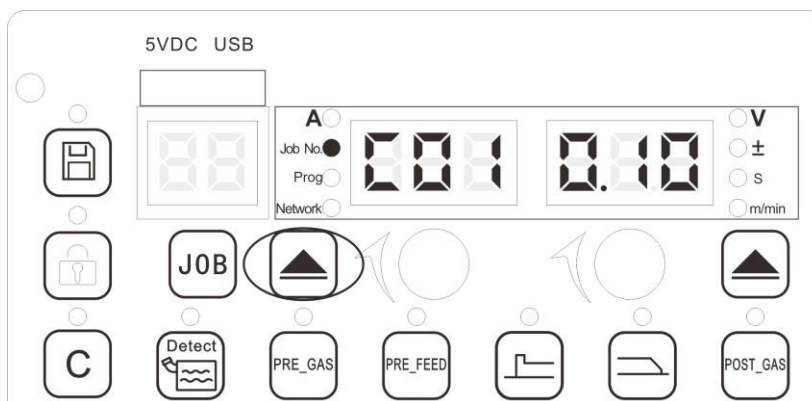


Рисунок 4-54. Вид канала C01

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

4. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Канал" (Channel).
5. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и канал C01.
6. Разным номерам сварочных заданий (JOB) соответствуют разные настройки времени.
7. Конкретные параметры показаны в Таблице 4-9.

Таблица 4-9. Список продолжительности времени для различных сварочных заданий (JOB)

Параметр канала	Номер задания (JOB)	Описание параметров	Величина	Точность
C01	Подача газа до сварки	Продолжительность времени предварительной подачи газа	0,1 ÷ 10 сек.	0,1
	Предварительная подача проволоки	Расстояние для продвижения проволоки после холостого хода	0,1 ÷ 10 см	0,1
	Параметры стартовой дуги	Продолжительность горячего старта	0 ÷ 10 сек.	0,1
	Параметры заварки кратера	Продолжительность горячей заварки кратера дуги	0 ÷ 10 сек.	0,1
	Подача газа после сварки	Продолжительность времени последующей подачи газа	0 ÷ 10 сек.	0,1

б) Каналы параметров C03, C04, C05 и C06: основные каналы параметров

**ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ**

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Канал" (Channel).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите соответствующий канал.
3. Основные параметры каналов показаны на Рисунке 4-55.
4. Описание параметров см. в Таблице 4-10.

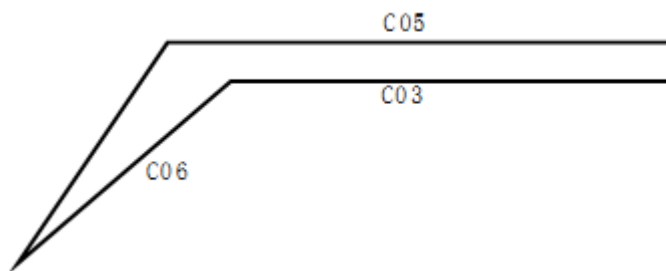


Рисунок 4-55. Принципиальная схема основных каналов параметров

Таблица 4-10. Описание основных каналов параметров

Канал параметров	Описание параметров
C03	Основная скорость подачи проволоки
C04	Коррекция основной скорости подачи проволоки: скорость относительно основной скорости подачи проволоки в текущем пользовательском задании, которая применима только к заданию горячего зажигания дуги (JOB № 4) и заварке кратера (JOB № 5)
C05	Длина дуги для основной скорости подачи проволоки
C06	Нарастание основной скорости подачи проволоки

е) Каналы параметров C12-C15: параметры управления постоянным током

ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Канал" (Channel).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите соответствующий канал.
3. Основные параметры каналов управления постоянным током показаны на Рисунке 4-56.
4. Описание параметров см. в Таблице 4-11.

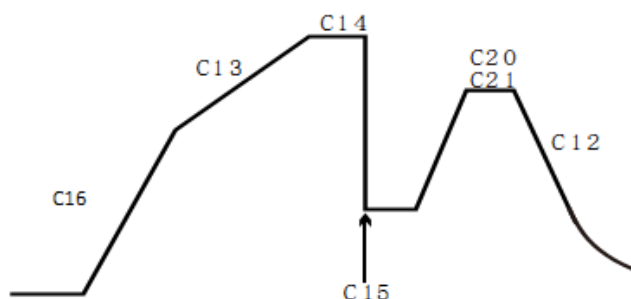


Рисунок 4-56. Принципиальная схема параметров управления постоянным током

Таблица 4-11. Описание параметров управления постоянным током

Канал параметров	Описание параметров
C12	Регулируемая характеристика дуги постоянного тока
C13	Нарастание тока короткого замыкания
C15	Коэффициент чувствительности для сварки со снижением разбрызгивания
C16	Коэффициент регулировки проплавления: от "-7" до "+7"

д) Каналы параметров C20-C29: параметры управления импульсным током

ПОШАГОВЫЕ
ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Канал" (Channel).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите соответствующий канал.
3. Основные параметры каналов управления импульсным током показаны на Рисунке 4-57.
4. Описание параметров см. в Таблице 4-12.

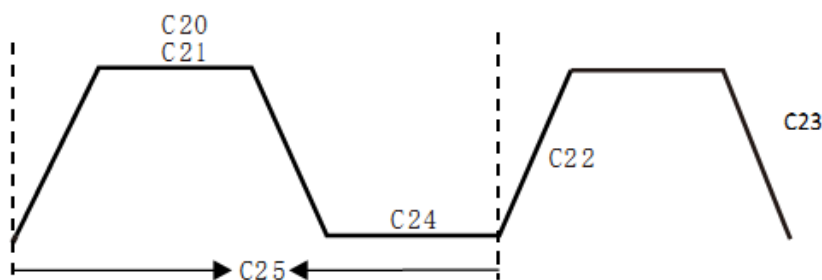


Рисунок 4-57. Принципиальная схема параметров управления импульсным током

Таблица 4-12. Описание параметров управления импульсным током

Канал параметров	Описание параметров
C20	Амплитуда тока импульса
C21	Время тока импульса
C22	Нарастание тока импульса
C23	Спад тока импульса
C24	Амплитуда базового тока
C25	Частота импульсов
C27	Коэффициент 2 характеристики импульсного тока
C28	Регулировка импульсного тока
C29	Регулировка длины дуги импульсного тока

е) Каналы параметров C30-C34: параметры синергетического управления

 ПОШАГОВЫЕ
 ДЕЙСТВИЯ

1. Нажмите левую кнопку выбора (Рисунок 3-1, поз. 17), выберите режим "Канал" (Channel).
2. Поверните левый энкодер (Рисунок 3-1, поз. 19) и выберите соответствующий канал.
3. Основные параметры каналов синергетического управления показаны на Рисунке 4-58.
4. Описание параметров см. в Таблице 4-13.

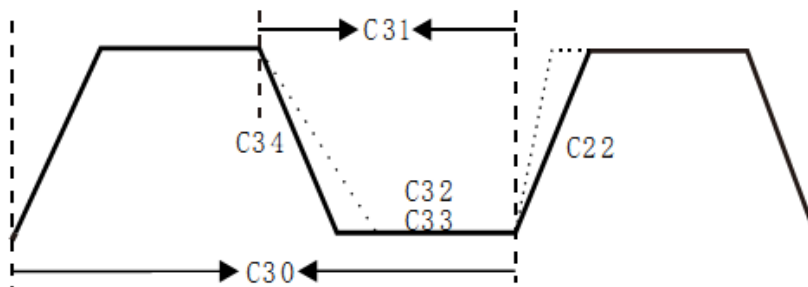


Рисунок 4-58. Принципиальная схема параметров синергетического управления

Таблица 4-13. Описание параметров синергетического управления

Канал параметров	Описание параметров	Величина	Точность
C30	Синергетическая частота	0,1 ÷ 6,3 Гц	0,1
C31	Нагрузка при скорости подачи проволоки базовым током двойного импульса	0 ÷ 75%	5%
C32	Скорость вторичной подачи проволоки	-50% ÷ +200%	5%
C33	Длина дуги скорости подачи проволоки для базового тока двойного импульса	-30% ÷ +30%	1%
C34	Нарастание скорости подачи проволоки для базового тока двойного импульса	-7 ÷ +7	1

Глава V. Интерфейс связи с роботом

5.1. Интерфейс связи с роботом

Сварочные источники питания серии Artsen Plus / Pro могут быть подключены к роботу через коммуникационный блок, который находится на задней панели источника сварочного тока. Расположение коммуникационного блока связи с роботом показано на Рисунке 5-1.

Все сварочные источники питания серии Artsen Plus / Pro имеют CAN интерфейсы связи для специальной настройки и обновления программного обеспечения. Виды интерфейсов связи показаны на Рисунке 5-2.

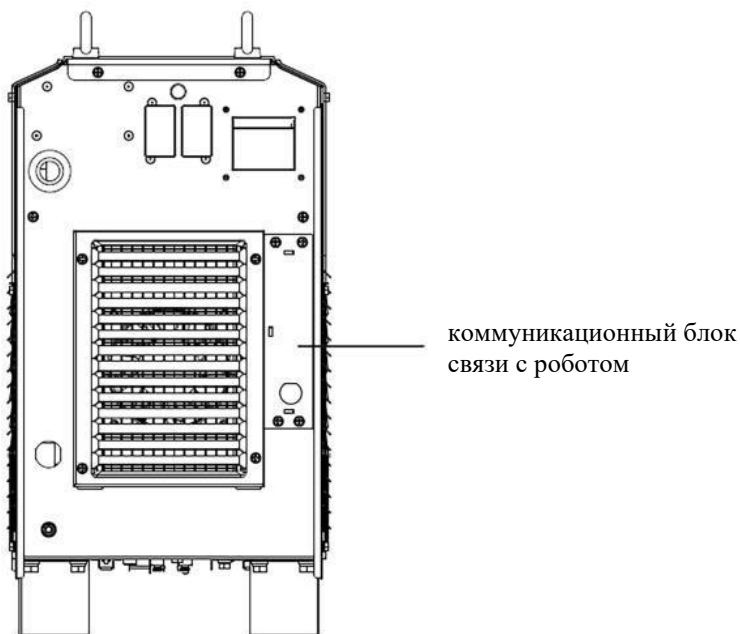


Рисунок 5-1. Расположение коммуникационного блока связи с роботом

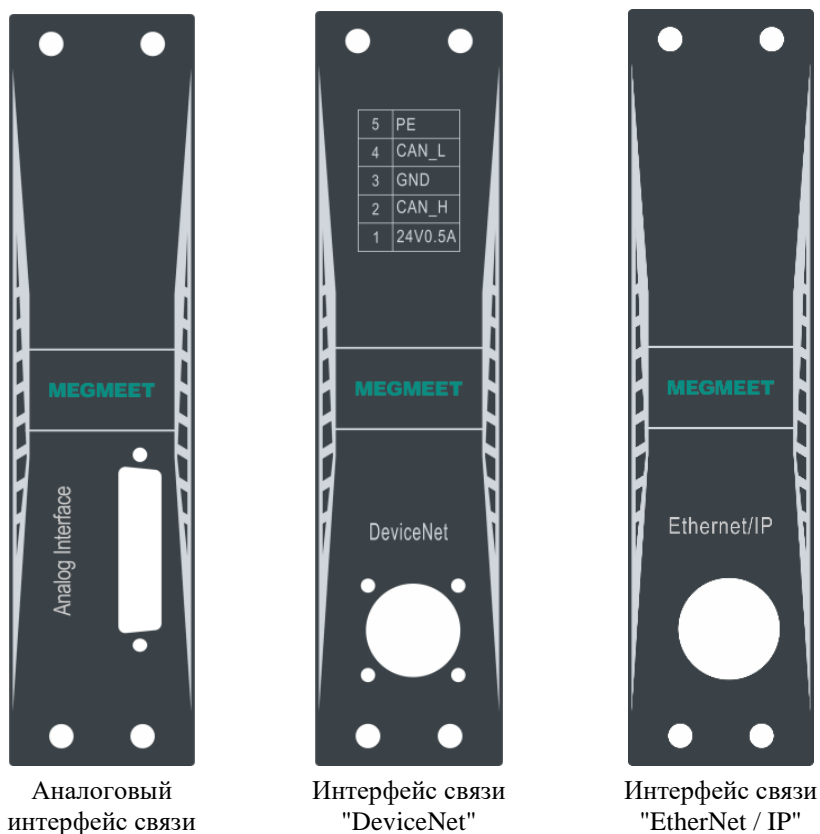


Рисунок 5-2. Интерфейсы связи

Таблица 5-1. Список конфигураций коммуникационного блока

Наименование	Код изделия	Примечание
Блок аналоговой связи	R13401088	опционально
Блок цифровой связи	R13401089	опционально
Коммуникационный блок "Ethernet / IP"	R13401091	опционально
Коммуникационный блок "EtherCAT"	—	опционально

5.2. Аналоговый интерфейс

Последовательность выводов контактов коммуникационного разъёма DB25 показана на Рисунке 5-3, определения контактов приведены в Таблице 5-2.

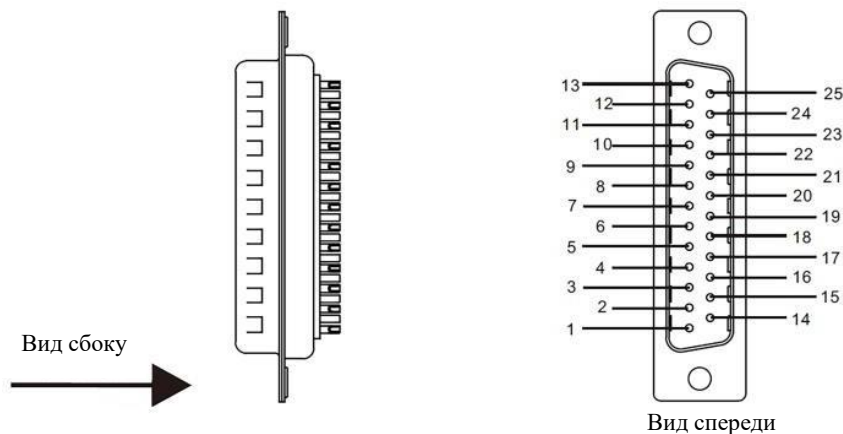


Рисунок 5-3. Контакты коммуникационного разъёма DB25

Таблица 5-2. Назначение выводов контактов коммуникационного разъёма DB25

Номер контакта	Цвет линии связи	Наименование сигнала	Функция сигнала	Примечания
1	Чёрный 1	= 24 В	Напряжение питания 24 В постоянного тока, подаваемое роботом на источник сварочного тока	№ 1
2	Чёрный 2	Сигнал зажигания дуги	Сигнал поступает от робота к источнику сварочного тока, по умолчанию действует сигнал низкого уровня	№ 2
3	Чёрный 3	Сигнал обратной подачи проволоки	Сигнал поступает от источника сварочного тока к роботу, по умолчанию действует сигнал низкого уровня	№ 2
4	Коричневый 1	Сигнал об успешном зажигании дуги	Сигнал поступает от источника сварочного тока к роботу, по умолчанию действует сигнал низкого уровня	№ 3
5	Коричневый 2	Сигнал готовности	Сигнал поступает от источника сварочного тока к роботу, по умолчанию действует сигнал низкого уровня	№ 3
6	Коричневый 3	Общая "земля" сигналов "ввод/вывод"	Общая "земля" для контактов 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 сигналов "I/O"	—
7	Оранжевый 1	Сигнал предварительной подачи проволоки	Сигнал поступает от робота к источнику сварочного тока, по умолчанию действует сигнал низкого уровня	№ 2
8	Оранжевый 2	Сигнал аварийной остановки робота	Сигнал поступает от робота к источнику сварочного тока, по умолчанию действует сигнал низкого уровня	№ 2
9	Оранжевый 3	Сигнал проверки подачи газа	Сигнал поступает от робота к источнику сварочного тока, по умолчанию действует сигнал низкого уровня	№ 2
10	Фиолетовый 1	Сигнал нахождения местоположения	Сигнал поступает от робота к источнику сварочного тока, по умолчанию действует сигнал низкого уровня	№ 3
11	Фиолетовый 2	Сигнал сварочного тока	Аналоговый сигнал обратной связи с фактическим значением сварочного тока от источника сварочного тока к роботу	№ 4
12	Фиолетовый 3	Сигнал заданного сварочного тока	Аналоговый сигнал с заданным значением сварочного тока от робота к источнику сварочного тока	№ 6 № 7

Номер контакта	Цвет линии связи	Наименование сигнала	Функция сигнала	Примечания
13	Синий 1	Общая "земля" аналоговых сигналов	Общая "земля" для аналоговых сигналов от контакта № 11 до контакта № 15	—
14	Синий 2	Сигнал сварочного напряжения	Аналоговый сигнал обратной связи с фактическим значением сварочного напряжения от источника сварочного тока к роботу	№ 5
15	Синий 3	Сигнал заданного сварочного напряжения	Аналоговый сигнал с заданным значением сварочного напряжения от робота к источнику сварочного тока	№ 8 № 9
16	Пустой	Резерв	—	—
17	Пустой	Резерв	—	—
18	Розовый 1	Задание № 1 (JOB 1)	Сигнал к источнику сварочного тока поступает от специализированного устройства или робота; соответствующий номер задания (JOB 1) см. в Таблице 5-3	№ 2
19	Розовый 2	Задание № 2 (JOB 2)	Сигнал к источнику сварочного тока поступает от специализированного устройства или робота; соответствующий номер задания (JOB 2) см. в Таблице 5-3	№ 2
20	Розовый 3	Задание № 3 (JOB 3)	Сигнал к источнику сварочного тока поступает от специализированного устройства или робота; соответствующий номер задания (JOB 3) см. в Таблице 5-3	№ 2
21	Серый 1	Общая "земля" сигналов "ввод/вывод"	Общая "земля" для аналоговых сигналов от контакта № 18 до контакта № 23	—
22	Серый 2	Расположение разрешающего сигнала	Сигнал поступает от робота к источнику сварочного тока, по умолчанию действует сигнал низкого уровня	№ 2
23	Пустой	Резерв	—	—
24	Пустой	Резерв	—	—
25	Пустой	Резерв	—	—

Таблица 5-3. Истинные значения каналов задания (JOB)

Порты ввода заданий (JOB)			Номер канала
№ 3	№ 2	№ 1	
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7


Примечания

Обозначения в Таблице 5-3:

"0" : порт задания (JOB) отключается;

"1" : порт задания (JOB) заземлён путём короткого замыкания.

5.2.1. Определения цветов коммуникационных линий

Для объяснения определения цветов коммуникационных линий см. Рисунок 5-4.

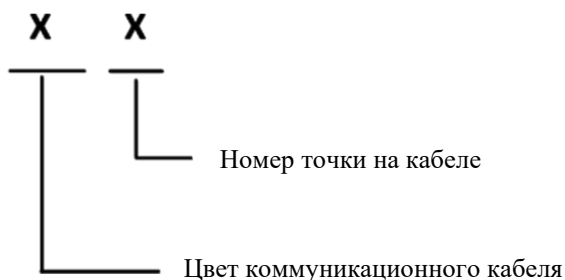


Рисунок 5-4. Пояснения к цветам коммуникационных линий

Например:

«Чёрный 3» означает, что на чёрной линии есть три точки.

5.2.2. Пояснения к примечаниям по определению контактов



Примечания

Примечание 1:

Напряжение питания 24 В постоянного тока, подаваемое роботом на источник сварочного тока, должно быть ограничено до 20 - 30 В.

Примечание 2:

Эквивалентная схема передачи сигнала "ввод/вывод" от робота к источнику сварочного тока показана на Рисунке 5-5, при этом установлен низкий уровень сигнала. Робот работает на сигнале низкого уровня, когда напряжение между положительной и отрицательной клеммами сигнала "ввод/вывод" составляет 0 - 5 В. Робот не будет работать на сигнале высокого уровня, когда напряжение между положительной и отрицательной клеммами сигнала "ввод/вывод" составляет 18 - 24 В. Диапазон напряжения сигнала "ввод/вывод" составляет 0 - 30 В.

Примечание 3:

Эквивалентная схема для передачи сигнала "ввод/вывод" зажигания дуги показана на Рисунке 5-6. Дуга зажигается при выходном сигнале "ввод/вывод" низкого уровня, при высоком уровне выходного сигнала "ввод/вывод" дуга не может зажечься.

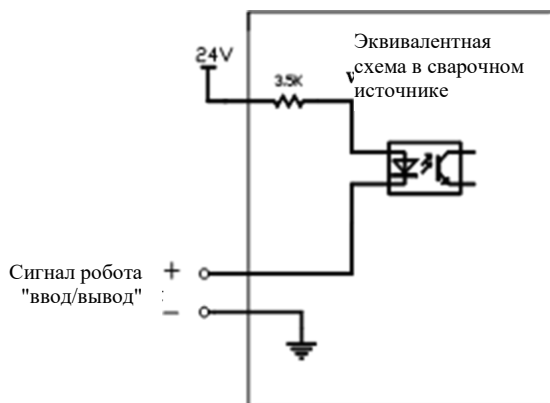


Рисунок 5-5. Эквивалентная схема сигнала "ввод/вывод" от робота к источнику сварочного тока

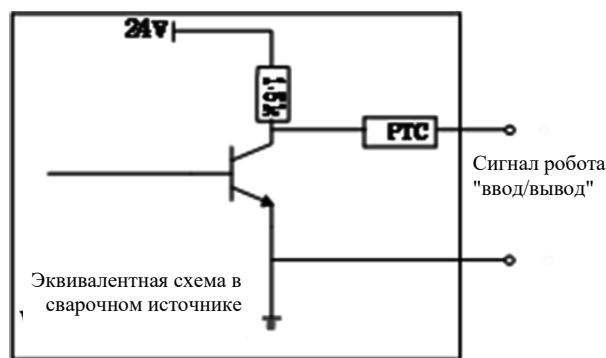


Рисунок 5-6. Эквивалентная схема сигнала "ввод/вывод" от источника сварочного тока к роботу

5.2.3. Графики конфигурации параметров

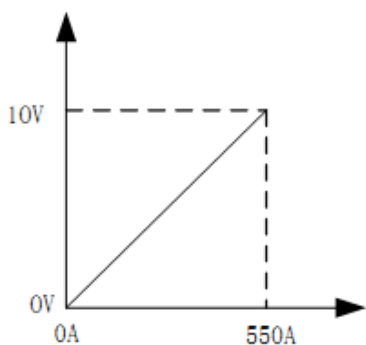


Рисунок 5-7. Соотношение заданного тока

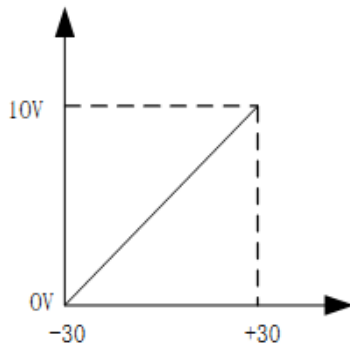


Рисунок 5-8. Соотношение отклонения напряжения в синергетическом режиме

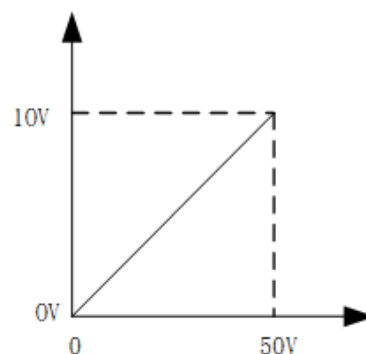


Рисунок 5-9. Соотношение заданного напряжения в ручном режиме

5.3. Сеть "DeviceNet"

5.3.1. Определение контактов разъёма

Последовательность выводов контактов интерфейса связи "DeviceNet" показана на Рисунке 5-10, определения контактов приведены в Таблице 5-4.

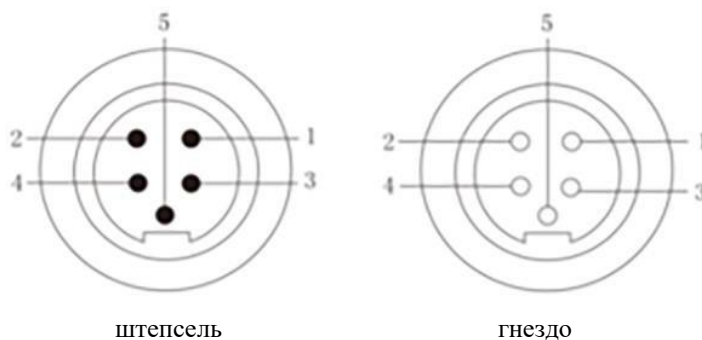


Рисунок 5-10. Контакты коммуникационного разъёма сети "DeviceNet"

Таблица 5-4. Назначение выводов контактов интерфейса связи сети "DeviceNet"

Номер контакта	Цвет линии связи	Наименование сигнала	Функция сигнала
1	Красный (18AWG)	Питание 24 В	Напряжение питания 24 В постоянного тока
2	Белый (22AWG)	Сигнальная линия CAN-H	Линия связи CAN-H
3	Чёрный (18AWG)	"Земля"	Заземление
4	Синий (22AWG)	Сигнальная линия CAN-L	Линия связи CAN-L
5	Экран (18AWG)	Экранирующий провод	Корпус PE



Примечания

1. Нет необходимости подключать робота к сети питания 24 В, если робот сам обеспечивает питание 24 В.
2. Если робот не имеет сопротивления 120 Ом, то это сопротивление должно быть подключено между сигналами цифрового интерфейса высокого и низкого уровня.

5.3.2. Конфигурация связи с сетью "DeviceNet"

Конфигурация связи для интерфейса связи сети "DeviceNet" приведена в Таблице 5-5.

Таблица 5-5. Конфигурация связи для сети "DeviceNet"

Номер настройки	Содержание настройки	Величина настройки	Примечания
1	Скорость передачи	125 Кбит/сек. (по умолчанию)	250 Кбит/сек. - опционально 500 Кбит/сек. - опционально
2	Размер данных, отправленных с главной станции	12 байт	Размер данных, отправленных роботом
3	Размер ответа от вторичного участка	13 байт	Размер данных, полученных от источника сварочного тока

5.3.3. Графики конфигурации параметров связи с сетью "DeviceNet"

Графики конфигурации параметров сети "DeviceNet" для Megmeet и Fanuc.

а) График заданных настроек

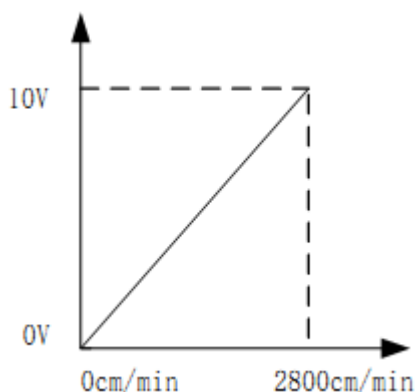


Рисунок 5-11. Соотношение заданной скорости подачи проволоки

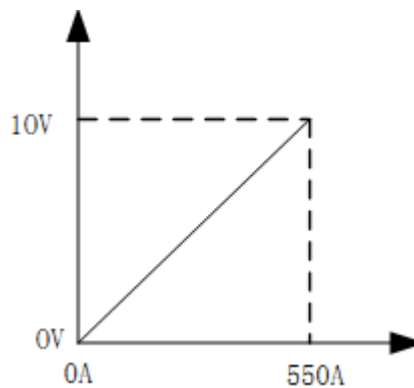


Рисунок 5-12. Соотношение заданного тока

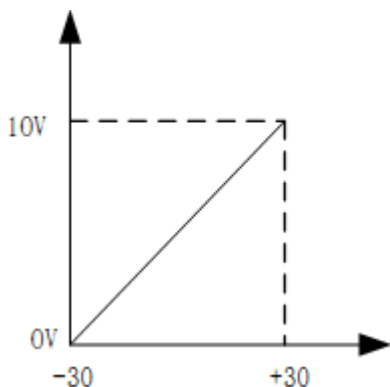


Рисунок 5-13. Соотношение отклонения напряжения в синергетическом режиме

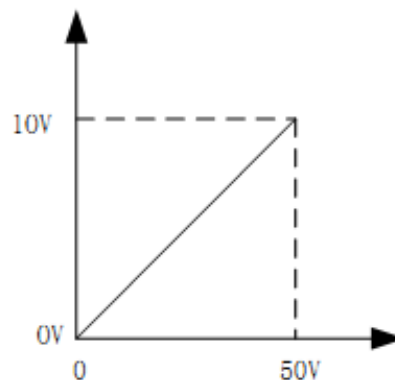


Рисунок 5-14. Соотношение заданного напряжения в ручном режиме

б) Графики настроек обратной связи

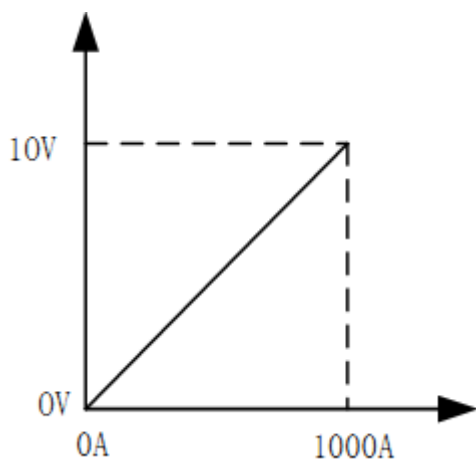


Рисунок 5-15. Соотношение обратной связи по току в реальном времени

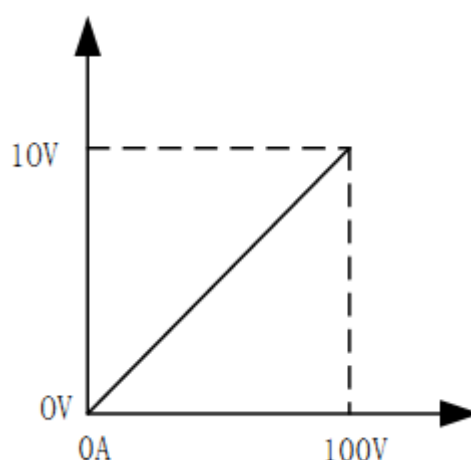


Рисунок 5-16. Соотношение обратной связи по напряжению в реальном времени

5.4. Сеть "EtherNet / IP"

5.4.1. Конфигурация связи с сетью "EtherNet / IP"

Информация о конфигурации связи с сетью "EtherNet / IP" приведена в Таблице 5-6.

Таблица 5-6. Конфигурация связи для сети "EtherNet / IP"

Номер настройки	Содержание настройки	Величина настройки	Примечания
1	Имя / IP-адрес	192.168.0.2 (по умолчанию)	192.168.0.2-192.168.0.63 (IP-адреса главной станции и второй станции должны быть в одном разделе)
2	RPI	37	–
3	Размер ввода (байты)	37	–
4	Размер вывода (байты)	20	–
5	Экземпляр сборки (ввод)	100	–
6	Экземпляр сборки (вывод)	150	–
7	Экземпляр конфигурации	1	–
8	ID производителя	90	–
9	Тип оборудования	43	–
10	Код продукта	55	–



Примечания

1. IP-адрес главной станции - это IP-адрес робота, он должен находиться в том же разделе, что и IP-адрес источника сварочного тока.
2. Невозможно использовать тот же идентификационный адрес, что и у источника сварочного тока.
3. IP-адрес ведомой станции такой же, как IP-адрес источника сварочного тока, и по умолчанию 192.168.0.2. Если он не повторяется с MAC ID робота, такой ID может быть установлен на любое значение в диапазоне от "0" до "63" с использованием протокола N01.
4. Тип сети "EtherNet / IP - SCN" (сканер). Источник питания не может подключиться к роботу после завершения настройки сети "EtherNet / IP". Необходимо выполнить эхо-запрос IP-адресов главной станции (робота) и ведомой станции (источника сварочного тока) на демонстрационной странице робота, чтобы убедиться, что есть правильная ссылка.

5.4.2. Расширенная конфигурация связи с сетью "EtherNet / IP"

Расширенная конфигурация интерфейса связи с сетью "EtherNet / IP" приведена в Таблице 5-7.

Таблица 5-7. Расширенная конфигурация связи для сети "EtherNet / IP"

Номер настройки	Содержание настройки	Величина настройки	Примечания
1	Тип данных "ввод / вывод"	8 байт	—
2	Timeout multiplier	4	—
3	Повторное подключение	невозможно	—
4	Основная версия	1	—
5	Вторичная версия	35	—
6	Сигнал тревоги	остановлен	—
7	Прямая ссылка	невозможно	—
8	Инициатор целевого RPI	20	—
9	Тип передачи от места назначения к инициатору	Unicast	—
10	От назначения к инициатору RPI	20	—
11	Тип подключения: тип O => T формат	Данные о работе / режиме ожидания	—
12	Тип подключения: тип O => T формат	Немодальный	—
13	Настроить размер статуса символьной строки (байт)	0	—

5.4.3. Графики конфигурации параметров связи с сетью "EtherNet / IP"

Графики конфигурации параметров сети "EtherNet / IP" для Megmeet и Fanuc.

а) График заданных настроек

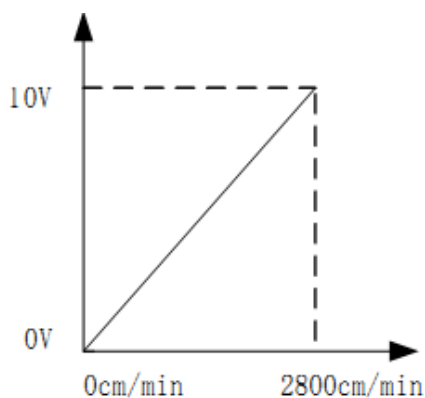


Рисунок 5-17. Соотношение заданной скорости подачи проволоки

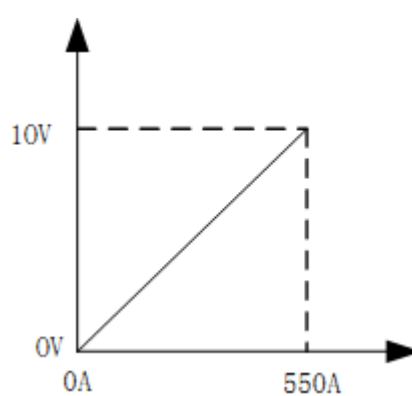


Рисунок 5-18. Соотношение заданного тока

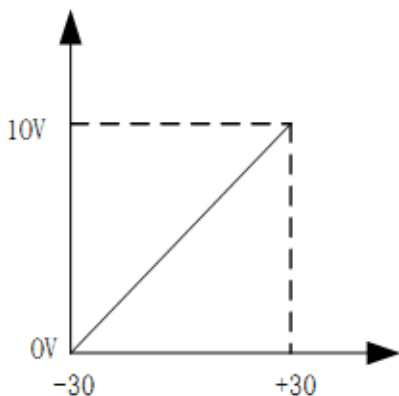


Рисунок 5-19. Соотношение отклонения напряжения в синергетическом режиме

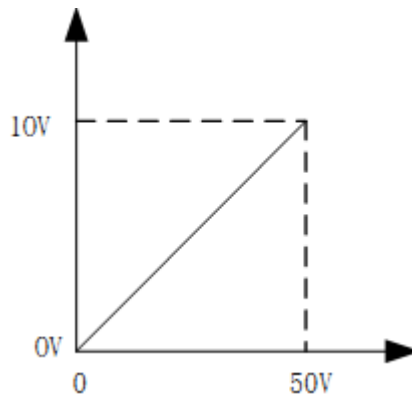


Рисунок 5-20. Соотношение заданного напряжения в ручном режиме

б) Графики настроек обратной связи

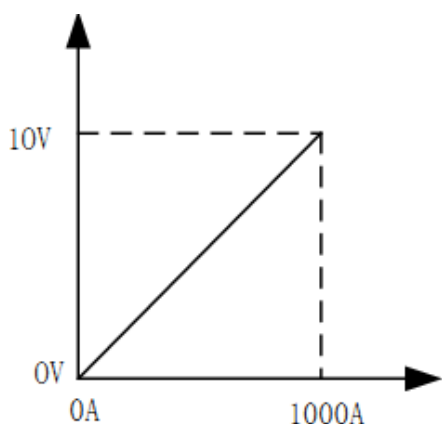


Рисунок 5-21. Соотношение обратной связи по току в реальном времени

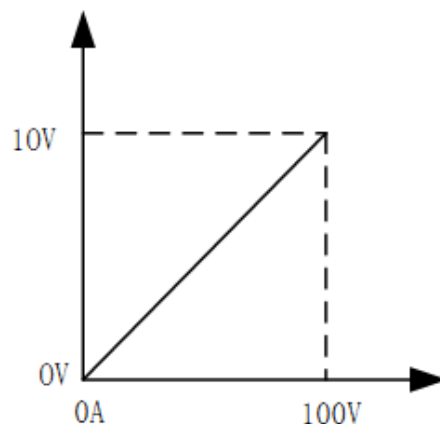


Рисунок 5-22. Соотношение обратной связи по напряжению в реальном времени

5.5. Определения данных прикладного уровня

Определения данных для прикладного уровня относятся к сетям "DeviceNet" и "EtherNet / IP" и приведены в Таблице 5-8.

Таблица 5-8. Определения данных для прикладного уровня сетей "DeviceNet" и "EtherNet / IP"

Биты данных	Описание данных	Сфера	Примечания
Сигналы, отправленные от робота к источнику сварочного тока			
E01	Начать сварку		
E02	Робот готов		
E03	Режим работы источника сварочного тока Bit0		0. Синергетический режим, постоянный ток 1. Импульсный синергетический режим 2. Режим "Задание" (JOB) 3. Сварка интервалами
E04	Режим работы источника сварочного тока Bit1		
E05	Режим работы источника сварочного тока Bit2		
E06	Резерв		
E07	Резерв		
E08	Резерв		
E09	Проверка подачи газа		
E10	Проверка подачи проволоки		
E11	Обратная и прямая подача проволоки		
E12	Сброс сбоя		
E13	Расположение включения		
E14	Резерв		

Биты данных	Описание данных	Сфера	Примечания
E15	Резерв		
E16	Резерв		
E17-E24	Режим "Задание": номер "Задания" (JOB)		
E25-E31	Резерв		
E32	Резерв		
E33-E48	Заданный ток / скорость подачи проволоки		
E49-E64	Заданное напряжение / коррекция синергетики		
E65-E72	Резерв		
E73-E80	Резерв		
E81	Резерв		
E82	Резерв		
E83	Резерв		
E84	Резерв		
E85	Резерв		
E86	Резерв		
E87-E96	Резерв		
Сигналы, принимаемые роботом от источника сварочного тока			
A01	Успешное зажигание дуги		
A02	Резерв		
A03	Статус сварки		
A04	Резерв		
A05	Резерв		
A06	Отказ источника сварочного тока		
A07	Готовность связи		
A08	Резерв		
A09-A16	Код ошибки		
A17-A24	Резерв		
A25	Успешное обнаружение		
A26	Резерв		
A27	Резерв		
A28	Механизм подачи проволоки в нормальном состоянии		
A29	Резерв		
A30	Резерв		
A31	Резерв		
A32	Данная настройка превышает диапазон		
A33-A48	Напряжение сварки в реальном времени		
A49-A64	Сварочный ток в реальном времени		
A65-A72	Резерв		
A73-A80	Резерв		
E81-E96	Скорость подачи проволоки в реальном времени		

5.6. Порядок работы робота

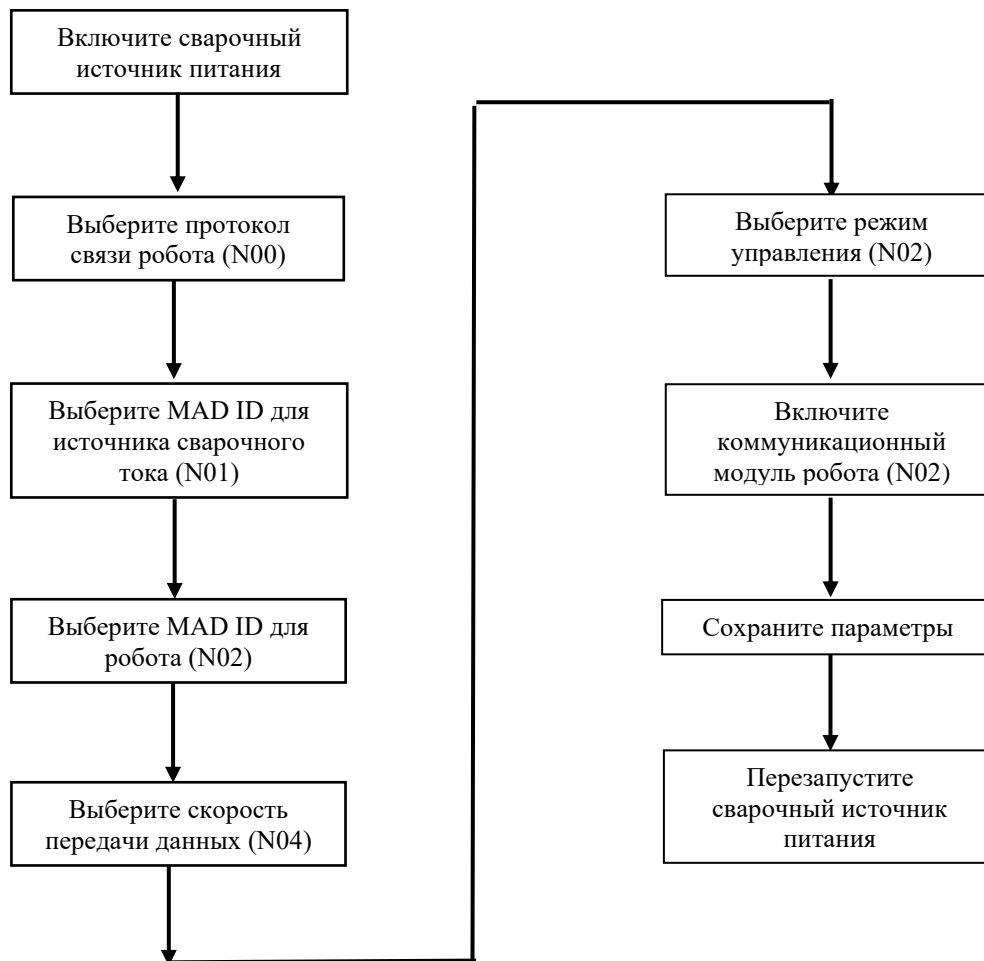


Рисунок 5-23. Порядок работы робота



Примечание

1. Режим управления, отправляемый роботом, должен соответствовать режиму управления, выбранному на панели управления сварочного источника питания.
2. Если параметры сварочного задания (JOB) необходимо изменить в режиме вызова задания (JOB), необходимо сначала выйти из режима вызова задания (JOB) и войти в режим управления панелью (режим N) для внесения любых изменений. Не забудьте сохранить настройку перед переключением номера задания (JOB).
3. После сброса сигнала готовности робота сварочный источник питания сначала перейдет в режим заварки кратера после сброса сигнала готовности робота.
4. Приведенные графики и графики обратной связи см. в описании соответствующих протоколов связи.
5. Робот реагирует не на выбор, сделанный в протоколах связи, а только на выбор «Заданный ток / скорость подачи проволоки», установленный на панели управления сварочного источника питания.

Глава VI. Диагностика ошибок

6.1. Коды ошибок сварочного источника питания

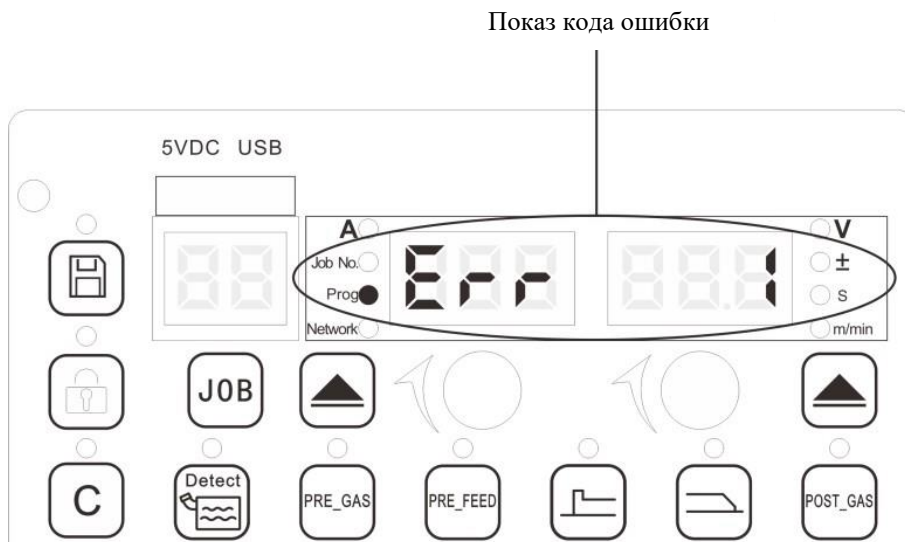


Рисунок 6-1. Просмотр кода ошибки

Коды ошибок, причины ошибок и решения для сварочного источника питания приведены в Таблице 6-1.

Таблица 6-1. Коды ошибок, причины ошибок и решения для сварочного источника питания

Код ошибки	Наименование ошибки	Действия
Err1	Ошибка EEPROM в плате DSP	1. Перезапустите источник питания. 2. Восстановите заводские настройки. 3. Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Err2	Неавторизованная плата DSP	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Err3	Ошибка внутренней связи 1	Проверьте связь между платой DSP и коммуникационным блоком.
Err4	Ошибка внутренней связи 2	Проверьте связь между платой DSP и приводом подачи проволоки.
Err5	Резерв	—
Err6	Ошибка внутренней связи 3	Проверьте связь между платой DSP и панелью управления.
Err7	Неисправность сварочной горелки	Проверьте выключатель сварочной горелки.
Err8	Повышенное напряжение питания на входе источника сварочного тока	1. Проверьте подключение источника питания. 2. Проверьте сеть электропитания.
Err9	Пониженное напряжение питания на входе источника сварочного тока	1. Проверьте подключение источника питания. 2. Проверьте сеть электропитания.
Err10	Пониженное напряжение на шине питания источника сварочного тока	1. Проверьте подключение источника питания. 2. Проверьте сеть электропитания.
Err11	Перегрузка по току первичной обмотки трансформатора	1. Проверьте наличие короткого замыкания в первичной обмотке трансформатора. 2. Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Err12	Перегрев источника сварочного тока	1. Проверьте наличие перегрузки источника сварочного тока. 2. Проверьте блокировку подачи воздуха для охлаждения сварочного источника.
Err13	Перегрузка по току вторичной обмотки трансформатора	1. Проверьте наличие перегрузки источника сварочного тока. 2. Проверьте наличие короткого замыкания на выходной стороне источника сварочного тока.
Err14	Перегрев выходных разъемов источника сварочного тока	1. Проверьте затяжку соединений выходных разъемов. 2. Проверьте сечение сварочных кабелей.
Err15	Пониженное напряжение вторичной обмотки трансформатора	Проверьте наличие короткого замыкания на выходных разъемах.

Код ошибки	Наименование ошибки	Действия
Eгг16	Неисправность датчика Холла	1. Проверьте исправность датчика Холла. 2. Проверьте исправность кабелей подключения датчика Холла.
Eгг17	Перегрузка привода подачи проволоки по току	1. Проверьте блокировку электродвигателя подачи проволоки. 2. Проверьте наличие короткого замыкания электродвигателя подачи проволоки.
Eгг18	Пониженное выходное напряжение двигателя подачи проволоки	1. Проверьте блокировку электродвигателя подачи проволоки. 2. Проверьте энкодер электродвигателя подачи проволоки.
Eгг19	Ненормальная работа газового клапана	Проверьте наличие обрыва или короткого замыкания в кабелях подключения газового клапана.
Eгг20	Перегрузка по току электродвигатель подачи проволоки	Проверьте блокировку электродвигателя подачи проволоки.
Eгг21	Неисправность реле контроля расхода воды	Проверьте реле контроля расхода воды.
Eгг22	Резерв	–
Eгг23	Незаконное сварочное задание (JOB)	Проверьте переключение на пользовательский номер задания (JOB) во время обычной сварки.
Eгг24	Резерв	–
Eгг25	Отсутствие протока воды	1. Проверьте наличие воды в баке водоохладителя. 2. Проверьте герметичность водяного тракта.
Eгг27	Отключена внешняя связь	1. Проверьте правильность проводки внешних подключений. 2. Проверьте правильность настройки сетевых параметров.
Eгг28	Внешняя связь работает ненормально	1. Проверьте правильность проводки внешних подключений. 2. Проверьте правильность настройки сетевых параметров.
Eгг29	Пониженное напряжение электродвигателя протяжки проволоки	1. Проверьте блокировку электродвигателя подачи проволоки. 2. Проверьте короткое замыкание в электродвигателе подачи проволоки.
Eгг30	Настройки выходят из диапазона	Проверьте превышение сигналов источника сварочного тока соответствующего диапазона.
Eгг31	Хост робота не готов	Проверьте наличие сбоя на хосте робота.
Eгг32	Ошибка внутренней связи 4	Проверьте связь между платой DSP и панелью управления.
Eгг33	Ошибка EEPROM в панели управления	1. Перезапустите источник питания. 2. Восстановите заводские настройки. 3. Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Eгг34	Западание кнопки на панели управления	Проверьте кнопки панели управления.
Eгг35	Панель управления незаконного источника сварочного тока	1. Проверьте связь между платой DSP и панелью управления. 2. Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Eгг36	Нарушение связи на панели управления блока подачи проволоки	Проверьте подключение панели управления блока подачи проволоки.
Eгг37	Ошибка EEPROM в блоке подачи проволоки	1. Перезапустите источник питания. 2. Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Eгг38	Западание кнопки на панели управления блока подачи проволоки	Проверьте кнопки панели управления блока подачи проволоки.
Eгг41	Незаконная панель управления источника сварочного тока	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Eгг42	Незаконный привод подачи проволоки	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Eгг43	Незаконная плата DSP	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Eгг44	Незаконная установка панели управления блока подачи проволоки	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Eгг45	Незаконная плата коммуникаций	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Eгг52	Программное обеспечение привода подачи проволоки не авторизовано	1. Обновите соответствующую прошивку источника сварочного тока. 2. Обратитесь к производителю или в сервисный центр.

Код ошибки	Наименование ошибки	Действия
Ett53	Программное обеспечение главной панели управления не авторизовано	1. Обновите соответствующую прошивку источника сварочного тока. 2. Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Ett54	Программное обеспечение блока подачи проволоки не авторизовано	1. Обновите соответствующую прошивку источника сварочного тока. 2. Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
Ett57	Программное обеспечение блока коммутации не авторизовано	1. Обновите соответствующую прошивку источника сварочного тока. 3. Обратитесь к производителю или в сервисный центр.

6.2. Коды ошибок при обновлении прошивки

Коды ошибок, причины ошибок и решения при обновлении программного обеспечения сварочного источника питания приведены в Таблице 6-2.

Таблица 6-2. Коды ошибок, причины ошибок и решения при обновлении программного обеспечения сварочного источника питания

Код ошибки	Наименование ошибки	Действия
E1	Резерв	–
E2-2	Ошибка внутренней связи 1	Проверьте связь между панелью управления источника сварочного тока и платой управления привода подачи проволоки.
E2-3	Ошибка внутренней связи 2	Проверьте связь между панелью управления источника сварочного тока и главной панелью управления.
E2-7	Ошибка внутренней связи 3	Проверьте связь между панелью управления источника сварочного тока и панелью переключателя коммуникационного блока.
E3	Ошибка файла	Проверьте правильность файлов программного обеспечения.
E4	Ошибка USB-подключения	Проверьте исправность контакта USB флеш-диска.
E5	Ошибка чтения или записи флеш-диска	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
E6	Резерв	–
E7	Ошибка приложения	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
E8	Ошибка чтения или записи USB-накопителя	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.
E9	Ошибка чтения или записи EEPROM	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.

Глава VII. Техническое обслуживание

7.1. Ежедневные проверки



Предупреждение о безопасности

Ежедневные проверки должны выполняться после отключения сварочного аппарата от сети электропитания (за исключением проверки внешнего вида, при которой не нужно касаться провода), чтобы избежать поражения электрическим током, ожогов и других травм.



Примечание по проведению проверок

1. Ежедневные проверки очень важны для поддержания высокой производительности и безопасной работы сварочного аппарата.
2. Выполняйте ежедневные проверки в соответствии со списком действий, приведённых ниже.
3. При необходимости выполняйте очистку сварочного аппарата.
4. При замене компонентов для сохранения высокой производительности сварочного аппарата используйте компоненты, предоставленные или рекомендованные Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd.

7.1.1. Ежедневные проверки сварочного источника питания

Таблица 7-1. Ежедневные проверки сварочного источника питания

Пункт проверки	Ключевые моменты проверки	Примечания
Передняя панель	Механические повреждения. Надёжность крепления кабелей в нижней части. Мигание индикатора неисправности.	Крышка клеммной коробки должна быть предметом периодической проверки; при повреждении крышки или клеммной коробки провести внутреннюю проверку источника сварочного тока, при необходимости выполнить ремонт или замену частей.
Задняя панель	Крышка клеммной коробки входного кабеля сети питания. Отсутствие посторонних предметов в вентиляционном отверстии.	
Верхняя панель	Надёжность затяжки рым-болтов.	При необходимости выполнить ремонт или замену частей.
Нижняя панель	Проверка повреждения колёс.	
Боковые панели	Надёжность крепления боковых панелей.	
Установленный порядок	Проверка обесцвечивания панелей. Проверка отсутствия перегрева панелей. Проверка отсутствия шума работы вентилятора. Проверка отсутствия необычного специфического запаха, вибрации или шума.	В случае наличия проблем с регулярными проверками должна выполняться внутренняя проверка.

7.1.2. Ежедневные проверки сварочных кабелей

Таблица 7-2. Ежедневные проверки сварочных кабелей

Пункт проверки	Ключевые моменты проверки	Примечания
Защитное заземление	Проверка подключения кабеля защитного заземления.	При необходимости выполнить ремонт или замену кабеля.
Обратный кабель ("земля")	Проверка подключения обратного сварочного кабеля ("земля") к выходному разъёму сварочного источника питания. Проверка подключения клеммы "земля" к свариваемой детали.	
Сварочный кабель (положительный)	Проверка износа наружной изоляции кабеля и оголения проводящей жилы. Проверка отсутствия растяжения кабеля под действием внешней силы. Проверка надёжности подключения сварочного кабеля к силовым разъёмам.	Следуйте реальной ситуации для выбора правильного способа проверки кабеля.

7.1.3. Ежедневные проверки прочих компонентов

Таблица 7-3. Ежедневные проверки других компонентов

Пункт проверки	Ключевые моменты проверки	Примечания
Сварочная горелка	Ежедневная проверка в соответствии с инструкцией по эксплуатации сварочной горелки.	—
Блок подачи проволоки	Ежедневная проверка в соответствии с инструкцией по эксплуатации блока подачи проволоки.	—
Водоохладитель	Ежедневная проверка в соответствии с инструкцией по эксплуатации водоохладителя.	—
Газовый регулятор	Ежедневная проверка в соответствии с инструкцией по эксплуатации газового регулятора.	—
Газовый шланг	Ежедневная проверка целостности шланга. Ежедневная проверка правильности и герметичности соединений.	При необходимости выполнить ремонт или замену газового шланга.

7.2. Периодические проверки



Предупреждение о безопасности

1. Для обеспечения безопасности периодические проверки должны выполняться квалифицированным специалистом.
2. Периодические проверки необходимо проводить после отключения электропитания, чтобы избежать поражения электрическим током, ожогов и других травм.
3. После отключения электропитания подождите около 5 минут для снятия заряда конденсатора.



Примечание по проведению проверок

1. Перед прикосновением к внутренней цепи или любому проводнику внутри сварочного аппарата снимите статический заряд.
2. Для очистки пластиковых деталей не применяйте растворители, используйте нейтральные моющие средства бытового назначения.

7.2.1. План периодических проверок

1. Периодические проверки должны проводиться для обеспечения нормального длительного использования сварочного аппарата.
2. Периодические проверки должны выполняться во всех деталях, включая внутреннюю проверку и очистку сварочного аппарата.
3. Как правило, периодические проверки проводятся один раз в каждые шесть месяцев. Если на месте работы сварочного аппарата много пыли или масляных паров, сроки проведения периодических проверок внутренней части аппарата должны быть сокращены до трёх месяцев.

7.2.2. Содержание периодической проверки

За исключением изложенных ниже пунктов, пользователь может добавлять элементы контроля в соответствии с фактической ситуацией.

а) Удаление пыли из сварочного аппарата.

Снимите верхнюю крышку и боковую панель сварочного аппарата. Для удаления брызг и пыли, накопленной в сварочном аппарате необходимо использовать сухой сжатый воздух. Затем удалите грязь и посторонние вещества, которые трудно удалить с помощью продувки сжатым воздухом.



Примечание

Если на радиаторах накапливается слишком много пыли, она может повлиять на рассеивание тепла и снизить эффективность охлаждения и защиты от перегрева.

б) Проверка сварочного аппарата.

Снимите верхнюю крышку и боковую панель сварочного аппарата. Проверьте, нет ли какого-либо особого запаха, обесцвечивания и повреждений от перегреве. Проверьте, не ослаблены ли соединительные детали.

в) Проверка кабелей и газовых шлангов

Кабели, газовые шланги, провода защитного заземления и т.д. следует проверять дополнительно помимо ежедневных проверок и применять обычные дополнительные крепления. Испытание на постоянное напряжение и проверка изоляции должны проводиться обслуживающим персоналом нашей компании или персоналом, обладающим профессиональными знаниями в области электрического и сварочного оборудования.

д) Испытания на электрическую прочность и изоляцию

Испытания на электрическую прочность и изоляцию должны выполняться сервисным инженером нашей компании или лицом, обладающим профессиональными знаниями в области электричества и источников сварочного тока.

ПОШАГОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Выключите распределительное устройство сети питания.
2. Снимите все провода защитного заземления на корпусе аппарата.
3. Отключите все периферийные устройства (блок подачи проволоки) и сделайте сварочный источник питания отдельным объектом.
4. Замкните три входных питания клеммы проводом.
5. Поверните выключатель питания сварочного аппарата в положение "ВКЛ" (ON).
6. Соедините положительный и отрицательный выходные разъёмы аппарата и гнездо на 19 контакта (кроме контакта № 19).
7. Для выполнения операции короткого замыкания (см. п. 6), используйте провод сечением не менее 1,23 мм².

**Примечание**

Все изменения и соединения, сделанные для проведения испытаний на постоянное напряжение, должны быть удалены после испытаний.

7.3. Послепродажное обслуживание

7.3.1. Гарантийный талон

Каждый сварочный аппарат снабжён гарантийным талоном. Пожалуйста, заполните соответствующее содержание на гарантийном талоне. Пожалуйста, внимательно прочитайте содержимое гарантийного талона и храните его в надёжном месте.

7.3.2. Ремонт

1. Пользователь должен сначала выполнить проверку в соответствии с содержанием раздела 6.1 «Коды ошибок сварочного источника питания» в Главе 6 и в основном выполнить поиск неисправности или записать информацию о неисправности.
2. Если необходимо отремонтировать или заменить какую-либо деталь, обратитесь к местному дистрибьютору. Используйте детали или аксессуары, предоставленные или рекомендованные компанией Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd.
3. На нашу продукцию мы предоставляем один год гарантии. Гарантийный срок должен исчисляться с даты, указанной в гарантийном талоне или счёте-фактуре для покупки этого оборудования. Любые повреждения оборудования, вызванные неправильным использованием пользователем, не подпадают под действие гарантии, но могут быть устранены обычным способом ремонта.

Приложение 1. Технические характеристики

Приложение 1-1: Технические характеристики сварочных источников питания

Сварочный источник питания	Artsen Plus/Pro 350D/P/Q	Artsen Plus/Pro 400D/P/Q	Artsen Plus/Pro 500(H)D/P/Q
Режим управления	цифровое	цифровое	цифровое
Номинальное напряжение питания	~3×380 В	~3×380 В	~3×380 В
Частота напряжения питания	45 - 65 Гц	45 - 65 Гц	45 - 65 Гц
Номинальная потребляемая мощность	15,0 кВ-А / 12,7 кВт	16,0 кВ-А / 14,0 кВт	24,0 кВ-А / 22,3 кВт
Фактор мощности (cosφ)	0,94	0,94	0,93
Вольт-амперная характеристика	жесткая	жесткая	жесткая
Номинальный сварочный ток	350 А	400 А	500 А
Номинальное сварочное напряжение	31,5 В	34,0 В	39,0 В
Номинальный рабочий цикл	350 А / ПВ 60%	400 А / ПВ 100%	500 А / ПВ 60%
			500 А / ПВ 100% (500H)
Напряжение холостого хода	85 В	85 В	85 В
Диапазон сварочного тока	30 - 350 А	30 - 400 А	30 - 500 А
Диапазон сварочного напряжения	12 - 45 В	12 - 45 В	12 - 45 В
Степень защиты	IP23S	IP23S	IP23S
Уровень изоляции	Н	Н	Н
Температура окружающей среды	-10°C - +40°C	-10°C - +40°C	-10°C - +40°C

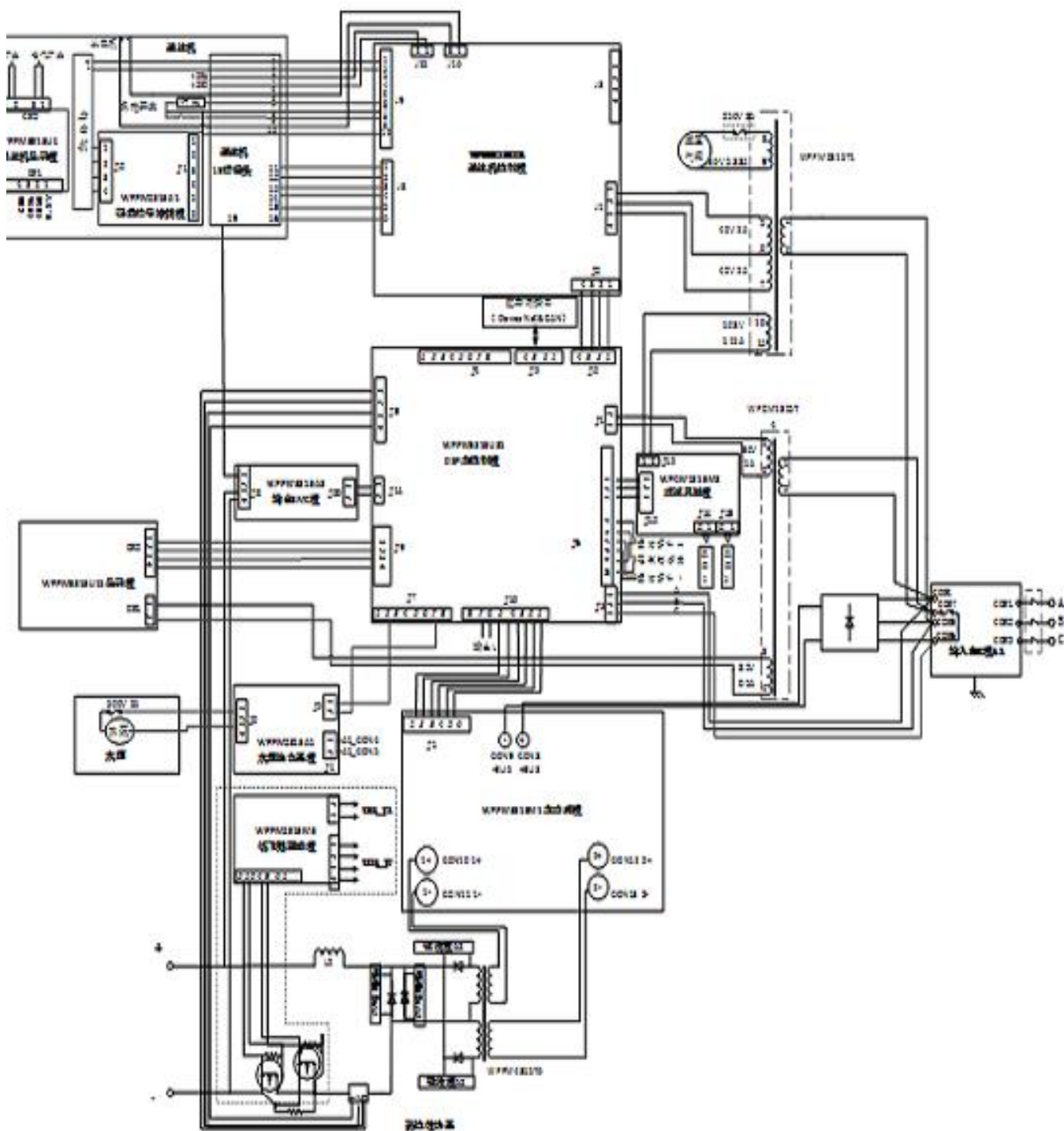
Приложение 1-2: Технические характеристики блока подачи проволоки

Блок подачи проволоки	
Режим управления подачи проволоки	Обратная связь с фотоэлектрическим энкодером / управление противозлектродвижущей силой
Номинальный ток	4,5 А
Номинальное напряжение	24 В
Скорость подачи проволоки	0,8 - 2,4 м/мин
Диаметр сварочной проволоки	0,8 - 1,6 мм
Привод подачи проволоки	4 роликовый
Разъём для сварочной горелки	Евроразъём / Японский разъём (опционально)
Разъём водяного охлаждения	Роботизированный европейский (опционально)

Приложение 1-3: Технические характеристики водоохладителя

Водоохладитель	
Напряжение питания	400 В ±10%
Объём охлаждающей воды	10 л
Расход охлаждающей воды	3,5 л/мин
Максимальный подъём охлаждающей воды	26 м
Охлаждающая способность	1,5 кВт

Приложение 2. Электрическая схема



Примечания

1. Функция определения местоположения высокого напряжения предусмотрена только для роботизированных моделей.
2. Деталь в пунктирной рамке предназначена только для серии Artsen Plus.

Приложение 3. Состав системы и аксессуары

Конфигурация системы

Приложение 3-1: Системная конфигурация сварочного источника питания Artsen Plus для ручной сварки

Конфигурация				Модель		
Наименование	Конфигурация	Количество	Примечание	Artsen Plus 350/400/500D	Artsen Plus 350/400/500P	Artsen Plus 350/400/500Q
Сварочный источник питания	Стандарт	1	–	●	●	●
Блок подачи проволоки	Стандарт	1	Евразъём / Японский разъём	●	●	●
Сварочная горелка	Опция	1	Горелка типа "push-pull"	○	○	○
Водоохладитель	Опция	1	Доступен с водяными шлангами 5/10/15/20/25 м	○	○	○
Кабель-пакет	Стандарт	1	Стандартная длина 3 м, доступна длина 5/10/15/20/25 м	●	●	●
Кабель "земля"	Стандарт	1	Стандартная длина 1,8 м	●	●	●
Кабель обратной связи по напряжению	Стандарт	1	Стандартная длина 5 м, доступна длина 15 м	●	●	●
Комплект запчастей для алюминиевой проволоки	Опция	1	–	○	○	●
Тележка	Опция	1	–	○	○	○
Газовый регулятор	Опция	1	–	○	○	○

Примечания: ● Стандарт ○ Опция

Приложение 3-2: Системная конфигурация сварочного источника питания Artsen Pro для ручной сварки

Конфигурация				Модель		
Наименование	Конфигурация	Количество	Примечание	Artsen Pro 400/500(H)D	Artsen Pro 400/500(H)P	Artsen Pro 400/500(H)Q
Сварочный источник питания	Стандарт	1	–	●	●	●
Блок подачи проволоки	Стандарт	1	Евроразъём / Японский разъём	●	●	●
Сварочная горелка	Опция	1	Горелка типа "push-pull"	○	○	○
Водоохладитель	Опция	1	Доступен с водяными шлангами 5/10/15/20/25 м	○	○	○
Кабель-пакет	Стандарт	1	Стандартная длина 3 м, доступна длина 5/10/15/20/25 м	●	●	●
Кабель "земля"	Стандарт	1	Стандартная длина 1,8 м	●	●	●
Кабель обратной связи по напряжению	Стандарт	1	Стандартная длина 5 м, доступна длина 15 м	●	●	●
Комплект запчастей для алюминиевой проволоки	Опция	1	–	○	○	●
Тележка	Опция	1	–	○	○	○
Газовый регулятор	Опция	1	–	○	○	○

Примечания: ● Стандарт ○ Опция

Приложение 3-3: Системная конфигурация сварочного источника питания Artsen Plus для роботизированной сварки

Конфигурация				Модель		
Наименование	Конфигурация	Количество	Примечание	Artsen Plus 350/400/500DR	Artsen Plus 350/400/500PR	Artsen Plus 350/400/500QR
Роботизированный сварочный источник питания	Стандарт	1	–	●	●	●
Роботизированный блок подачи проволоки	Стандарт	1	Евроразъём / Японский разъём	●	●	●
Разъём водяного охлаждения для роботизированного блока подачи проволоки	Опция	1	Европейский разъём	○	○	○
Аналоговый интерфейс	Стандарт	1	–	●	●	●
Цифровой интерфейс	Стандарт	1	–	●	●	●
Интерфейс Ethernet	Опция	1	–	○	○	○
Сварочная горелка	Опция	1	Горелка типа "push-pull"	○	○	○
Водоохладитель	Опция	1	Доступен с водяными шлангами 5/10/15/20/25 м	○	○	○
Кабель-пакет для роботизированного блока подачи проволоки	Стандарт	1	Стандартная длина 3 м, доступна длина 5/10/15/20/25 м	●	●	●
Кабель управления для робота	Стандарт	1		●	●	●
Кабель "земля"	Стандарт	1	Стандартная длина 1,8 м	●	●	●
Кабель обратной связи по напряжению	Стандарт	1	Стандартная длина 5 м, доступна длина 15 м	●	●	●
Комплект запчастей для алюминиевой проволоки	Опция	1	–	○	○	●
Тележка	Опция	1	–	○	○	○
Газовый регулятор	Опция	1	–	○	○	○

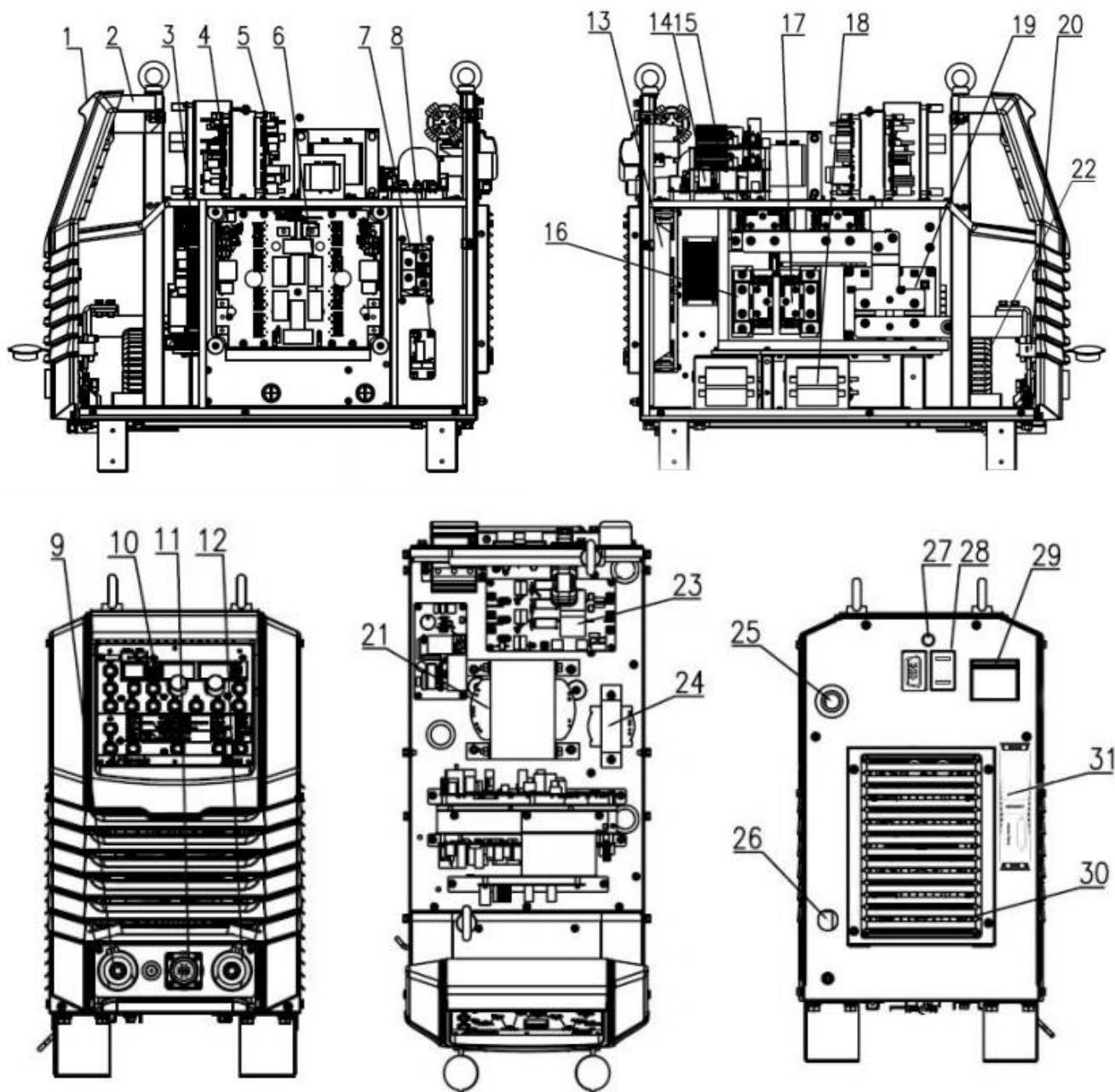
Примечания: ● Стандарт ○ Опция

Приложение 3-4: Системная конфигурация сварочного источника питания Artsen Pro для роботизированной сварки

Конфигурация				Модель		
Наименование	Конфигурация	Количество	Примечание	Artsen Plus 350/400/500 (H)DR	Artsen Plus 350/400/500 (H)PR	Artsen Plus 350/400/500 (H)QR
Роботизированный сварочный источник питания	Стандарт	1	–	●	●	●
Роботизированный блок подачи проволоки	Стандарт	1	Евроразъём / Японский разъём	●	●	●
Разъём водяного охлаждения для роботизированного блока подачи проволоки	Опция	1	Европейский разъём	○	○	○
Аналоговый интерфейс	Стандарт	1	–	●	●	●
Цифровой интерфейс	Стандарт	1	–	●	●	●
Интерфейс Ethernet	Опция	1	–	○	○	○
Сварочная горелка	Опция	1	Горелка типа "push-pull"	○	○	○
Водоохладитель	Опция	1	Доступен с водяными шлангами 5/10/15/20/25 м	○	○	○
Кабель-пакет для роботизированного блока подачи проволоки	Стандарт	1	Стандартная длина 3 м, доступна длина 5/10/15/20/25 м	●	●	●
Кабель управления для робота	Стандарт	1		●	●	●
Кабель "земля"	Стандарт	1	Стандартная длина 1,8 м	●	●	●
Кабель обратной связи по напряжению	Стандарт	1	Стандартная длина 5 м, доступна длина 15 м	●	●	●
Комплект запчастей для алюминиевой проволоки	Опция	1	–	○	○	●
Тележка	Опция	1	–	○	○	○
Газовый регулятор	Опция	1	–	○	○	○

Примечания: ● Стандарт ○ Опция

Приложение 4. Структурная схема



№	Наименование	Код заказа
1	Пластиковая панель	R29060843
2	Защитный футляр	R29140452
3	Выходная плата EMC	R11116074
4	Плата управления приводом подачи проволоки	R11103078
5	Плата DSP	R11101378
6	Основной силовой модуль	R11114251
7	3-х фазный выпрямительный мост	R26060292
8	Плата управления водоохладителя	R11112096
9	Выходной терминал «-» (минус)	R30040912
10	Панель управления	R11103020
11	Разъём управления	-
12	Выходной терминал «+» (плюс)	R30040911
13	Резистор	R20040191
14	Плата управления вентилятором	R11110087
15	Плата управления приводом	R11113650
16	Диод	-
17	Плата фильтра	R11110090
18	Главный силовой трансформатор	-

№	Наименование	Код заказа
19	Выходной силовой модуль	R26060369
20	Датчик тока Холла	R27060017
21	Трансформатор промышленной частоты А	R23040011
22	Выходной дроссель	R22071516
23	Входная плата EMC	R11113739
24	Трансформатор промышленной частоты В	R23010894
25	Кабельный ввод	-
26	Подключение кабеля водоохладителя	-
27	Предохранитель	R27010154
28	Разъём питания подогревателя 36 В	R30040882
29	Автоматический выключатель	-
30	Вентилятор	R34020011
31	Блок аналоговой связи	R13401088
	Блок цифровой связи	R13401089
	Блок связи "Ethernet IP"	R13401091

MEGMEET Shenzhen Megmeet Welding Technology Co., Ltd.	
Гарантийный талон на сварочный источник питания	
Пользователь:	
Подробный адрес:	
Почтовый индекс:	Контактное лицо:
Тел.:	Факс:
Модель:	
Питание:	Серийный номер:
Номер контракта:	Дата покупки:
Сервисная служба:	
Контакт:	Тел.:
Ремонтник:	Тел.:
Дата ремонта:	
Оценка пользователем качества обслуживания: <input type="checkbox"/> Отлично <input type="checkbox"/> Хорошо <input type="checkbox"/> Нормально <input type="checkbox"/> Плохо Другие мнения: Пользователь: _____ Подпись: _____	
Повторная запись Центра обслуживания: <input type="checkbox"/> Последующий звонок <input type="checkbox"/> Письмо Последующие действия: Инженер технической поддержки: _____ Дата: _____	

Примечание: Гарантийный талон недействителен без подтверждения пользователя.

Примечания для пользователя

1. Область гарантии включает корпус сварочного источника питания.
2. Гарантийный срок составляет 12 месяцев. Если в течение гарантийного срока, когда сварочный аппарат используется в обычном режиме, происходит сбой или повреждение источника питания, наша компания бесплатно предоставляет услуги по ремонту.
3. Гарантийный срок начинается с даты поставки завода-производителя сварочного источника питания. Серийный номер сварочного аппарата является уникальной основой для определения гарантийного срока. Оборудование без серийного номера должно рассматриваться как просроченное.
4. Определенная плата за ремонт взимается при возникновении следующих обстоятельств даже в течение гарантийного срока:
 - а) Неисправность сварочного аппарата вызвана несоблюдением Руководства пользователя;
 - б) Повреждение вызвано пожаром, наводнением, аномальным напряжением и т.д.;
 - в) Повреждение вызвано тем, что сварочный аппарат используется для ненормальной работы.
5. Плата за ремонт и обслуживание рассчитывается в соответствии с фактической стоимостью. Если заключен договор, то договор имеет преимущественную силу.
6. Сохраните эту карту и подтвердите её на гарантийное обслуживание.
7. Если у вас есть какие-либо вопросы, свяжитесь с нашим агентом или с нашей компанией напрямую.