

PF26

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



RUSSIAN



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu



Декларация соответствия



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Заявляет, что этот сварочный аппарат:

K14138-1 PF26

соответствует следующим директивам:

2014/35/EU , 2014/30/EU

и разработан по следующим стандартам:

EN 60974-5:2013; EN 60974-10:2014

20.04.2016

Piotr Szytek

Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

07/11

СПАСИБО! Благодарим за выбор ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ продукции компании Линкольн Электрик.

- Сразу же по получению проверьте целостность упаковки и оборудования. В случае повреждения оборудования при доставке немедленно сообщите об этом дилеру.
- Для последующих обращений в сервисную службу перепишите с заводской таблички на аппарате в таблицу, расположенную ниже: Наименование модели, Код и Серийный номер аппарата.

Наименование модели:

Код и серийный номер:

Дата и место покупки:

РУССКИЙ СОДЕРЖАНИЕ

Технические характеристики	1
Электромагнитная совместимость (ЭМС).....	2
Безопасность.....	3
Введение	4
Установка и эксплуатация.....	4
Выбор места для установки	4
Период включения и ПВ %	5
Подключение к сети питания.....	5
Элементы управления и рабочие характеристики	5
Интерфейс условных обозначений.....	7
Описание интерфейса	9
Строка параметров сварки	9
Выбор программы сварки	11
Пользовательские параметры	12
Меню настроек и конфигурации.....	17
USB-память.....	29
Процесс SMAW (MMA) - дуговая сварка покрытым плавящимся электродом	31
Строжка.....	32
Режим сварки GTAW / GTAW-PULSE	33
Сварка GMAW, FCAW-GS и FCAW-SS в несинергетическом режиме	35
Сварка GMAW, процесс FCAW-SS в синергетическом режиме со стабилизированным напряжением	37
Сварка GMAW, процесс FCAW-SS в синергетическом режиме	38
Сварка алюминия, процесс GMAW- PP в синергетическом режиме.....	40
Процесс сварки STT®	42
Установка катушки со сварочной проволокой.....	44
Заправка электродной проволоки.....	46
Настройки тормозного момента рукава.....	46
Регулировка усилия прижимного ролика.....	47
Заправка сварочного пистолета электродной проволокой	47
Замена подающих роликов	47
Соединения газовой системы	48
Техобслуживание	48
Сообщение об ошибках	49
WEEE	50
Запасные части.....	50
Электрические схемы.....	50
Рекомендуемые вспомогательные принадлежности	51
Схема соединений.....	53

Технические характеристики

НАЗВАНИЕ		СОДЕРЖАНИЕ			
PF26		K14138-1			
ВХОД ПИТАНИЯ					
Напряжение сети U_1		Входной ток в амперах I_1		Класс EMC	
40 В пост.тока		4А		А	
НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
ПВ 40°C (для 10-минутного расч. цикла)			Выходной ток		
100%			385А		
60%			500А		
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ СВАРОЧНОГО ТОКА					
Диапазон сварочного тока			Пиковое напряжение холостого хода		
5 ÷ 500 А			113 В пост.тока или В пер.тока на пике		
РАЗМЕРЫ					
Масса		Высота		Ширина	Длина
15,2 кг		380 мм		220 мм	590 мм
ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ / ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ					
Диапазон скорости подачи проволоки	Подающие ролики	Диаметр подающего ролика	Сплошная проволока	Алюминиевая проволока	Проволока с сердечником
1 ÷ 22 м/мин	4	Ø37	0,8 ÷ 2,4 мм	1,0 ÷ 2,4 мм	0,9 ÷ 2,4 мм
Класс защиты		Максимальное давление газа		Диапазон рабочих температур	Температура хранения
IP23		0,5 МПа (5 бар)		от -10°C до +40°C	от -25°C до 55°C

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

01/11

Сварочный источник разработан в соответствии со всеми действующими нормами и правилами по электромагнитной совместимости. Однако он может излучать электромагнитные помехи, которые способны влиять на другие системы, например: телефонные, радио и телевизионные приемники или мешать работе другим системам безопасности. Помехи могут привести к проблемам в работе этих систем. Поэтому внимательно изучите данный раздел, чтобы исключить или уменьшить интенсивность электромагнитных помех, излучаемых сварочным источником.



Данный аппарат предназначен для эксплуатации в производственных условиях. При его работе в быту требуется соблюдать некоторые меры безопасности, чтобы устранить электромагнитные помехи, влияющие на другие устройства. Установка и эксплуатация оборудования должна проводиться в соответствии с данным руководством. При обнаружении каких-либо электромагнитных помех следует провести необходимые мероприятия по их устранению. При необходимости обращайтесь за помощью в компанию «Lincoln Electric».

Перед установкой источника следует исследовать место предполагаемой установки и определить, на работу каких устройств может повлиять электромагнитное воздействие сварочного источника. Примите во внимание следующие системы:

- Сетевые, сварочные, управляющие и телефонные кабели, которые расположены в рабочей зоне или рядом с источником.
- Радио- и/или телевизионные передатчики. Компьютеры или оборудование с компьютерным управлением.
- Системы безопасности и контроля производственных процессов. Оборудование для калибровки и измерения.
- Медицинские приборы индивидуального пользования (электронные кардиостимуляторы или слуховые аппараты).
- Проверьте помехоустойчивость систем, работающих рядом с источником. Все оборудование в рабочей зоне должно удовлетворять требованиям по помехоустойчивости. Кроме этого, могут потребоваться дополнительные меры защиты.
- Размеры рабочей зоны зависят от конструкции того здания, в котором производится сварка, и от того, выполняются ли там какие-либо иные работы.

Чтобы уменьшить электромагнитное излучение от аппарата, необходимо:

- Подключить источник к сети питания в соответствии с рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве. Если электромагнитное воздействие существует, требуется провести дополнительные мероприятия для его уменьшения (например, установить сетевые фильтры).
- Сварочные кабели рекомендуется выбирать минимальной длины и располагать их лучше как можно ближе друг к другу. При возможности, свариваемую деталь заземляют для снижения электромагнитных излучений. Сварщик должен проверить надежность заземления, от которого зависит исправность и безопасность работы оборудования и персонала.
- Специальное экранирование кабелей в зоне сварки может способствовать снижению электромагнитных излучений. Может потребоваться разработка специальных решений.

ОСТОРОЖНО!

Классификация электромагнитной совместимости этого изделия – класс А в соответствии со стандартом EN 60974-10. Следовательно, изделие предназначено для использования только в промышленных условиях.

ОСТОРОЖНО!

Электрооборудование с характеристиками Класса А не предназначено для эксплуатации в жилых районах, где электроснабжение осуществляется низковольтными источниками, из-за проблем с электромагнитной совместимостью по причине возможных контактных или излучаемых помех.








ОСТОРОЖНО!

Устройством может пользоваться только квалифицированный персонал. Необходимо убедиться в том, что установка, обслуживание и ремонты были проведены квалифицированным персоналом. Установку и эксплуатацию этого устройства можно провести лишь после тщательного ознакомления с руководством по обслуживанию. Несоблюдение указаний, приведённых в настоящем руководстве, может привести к серьезным травмам, к смерти или поломке самого устройства. Lincoln Electric не несёт ответственность за неисправности, вызванные неправильной установкой, неправильной консервацией или несоответствующим обслуживанием.

	ВНИМАНИЕ: Символ указывает, что необходимо соблюдать руководство с целью избежания серьёзного повреждения тела, смерти или поломки самого устройства. Предохраняй себя и других от возможных серьёзных травм или смерти.
	ЧИТАЙ РУКОВОДСТВО С ПОНИМАНИЕМ: Перед началом применения этого устройства, прочитай настоящее руководство с пониманием. Сварочная дуга является опасной. Несоблюдение указаний, приведённых в настоящем руководстве может привести к серьезным травмам, к смерти или поломке самого устройства.
	ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ УБИТЬ: Сварочное устройство создаёт высокое напряжение. Не прикасаться к электродам, сварочному держателю, или присоединённому свариваемому материалу, если устройство включено в сеть. Изолировать себя от электрода, сварочного держателя и присоединённого свариваемого материала.
	УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ: Перед началом, каких-либо работ на этом устройстве необходимо отключить его от сети питания. Устройство это должно быть установлено и заземлено согласно указаниям завода-изготовителя и действующим правилам.
	УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ: Регулярно проверять кабели питания и сварочные кабели вместе со сварочным держателем и зажимом заземления. Если будет заметно какое либо повреждение изоляции, немедленно надо поменять кабель. Для избежания случайного зажигания дуги не класть сварочный держатель непосредственно на сварочный стол или на другую поверхность, имеющую контакт с зажимом заземления.
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНО: Электрический ток, протекающий через любой проводник, создаёт вокруг него электромагнитное поле (ЭП). ЭП может создавать помехи в работе некоторых кардиостимуляторов, поэтому сварщики с имплантируемым кардиостимулятором должны проконсультироваться у своего врача перед началом работы с этим устройством.
	СООТВЕТСТВИЕ С СЕ: Устройство соответствует указаниям Европейского Комитета СЕ.
	ВНИМАНИЕ! ОПТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: В соответствии с требованиями Директивы 2006/25/ЕС и стандарта EN 12198 для оборудования 2-й категории, обязательно пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (СИЗ), имеющими фильтр со степенью защиты до 15 (по стандарту EN169).
	СВАРОЧНЫЕ ПАРЫ И ГАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫ: В процессе сварки могут возникать пары и газы, которые опасны для здоровья. Не вдыхайте эти пары и газы. Во избежание этого риска должна применяться соответствующая вентиляция или вытяжка для удаления паров и газов из зоны дыхания.
	ИЗЛУЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ ДУГИ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ: Применять защитную маску с соответствующим фильтром и экраны для защиты глаз от лучей дуги во время сварки или её надзора. Для защиты кожи применять соответствующую одежду, изготовленную с прочного и невоспламеняемого материала. Предохранять посторонних находящихся вблизи, с помощью соответствующих, невоспламеняемых экранов или предостерегать их перед непосредственным наблюдением дуги или её воздействием.
	ИСКРЫ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ПОЖАР ИЛИ ВЗРЫВ: Устраните все факторы пожарной опасности из зоны проведения сварочных работ. Огнетушитель должен быть в полной готовности. Искры и горячий материал, образующиеся в процессе сварки, легко проникают через маленькие щели и отверстия в соседнюю зону. Не выполняйте сварку никаких ёмкостей, баков, контейнеров или материала, пока не будут приняты соответствующие меры по защите от появления легковоспламеняющихся или токсических газов. Никогда не используйте это оборудование в присутствии легковоспламеняющихся газов, паров или жидкостей.
	СВАРИВАЕМАЯ ЗАГОТОВКА МОЖЕТ ОБЖЕЧЬ: В процессе сварки вырабатывается большое количество тепла. Горячие поверхности и заготовки в рабочей зоне могут вызвать серьезные ожоги. Пользуйтесь перчатками и щипцами при контакте или перемещении заготовок в рабочей зоне.

	ЗНАК БЕЗОПАСНОСТИ: Устройство питается от сети, предназначено для сварочных работ, проводимых в среде с повышенным риском электрического поражения.
	ПОВРЕЖДЕНИЕ ГАЗОВОГО БАЛЛОНА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ: Используйте только баллоны с правильным типом сжатого защитного газа в соответствии с выбранным процессом, и также исправные регуляторы, рассчитанные на этот тип газа и давления. Всегда предохраняйте баллон от падения, закрепляя его в вертикальном положении. Никогда не перемещайте баллон без защитного колпака. Не допускайте соприкосновения электрода, электрододержателя, зажима заготовки или другой детали под напряжением к баллону с газом. Устанавливайте баллон вдали от источников тепла, возможности физического повреждения и мест сварки, где могут образовываться искры.
	ДВИЖУЩИЕСЯ КОМПОНЕНТЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОПАСНОСТЬ: В данном агрегате имеются движущиеся механические компоненты, которые могут приводить к серьезным травмам. Держите руки, части тела и одежду на расстоянии от таких компонентов во время запуска агрегата, его эксплуатации и сервисного обслуживания.

Изготовитель оставляет за собой право изменять и/или совершенствовать конструкцию оборудования, не обновляя при этом руководство пользователя.

Введение

PF26 – цифровой механизм подачи, предназначенный для работы со всеми источниками питания Lincoln Electric на основе протокола коммуникации ArcLink®.

Рекомендуемое оборудование, которое можно приобрести отдельно, описано в Разделе "Вспомогательные принадлежности"

Цифровые механизмы подачи позволяют осуществлять следующие процессы:

- Процесс GMAW (MIG/MAG) - дуговая сварка плавящимся электродом в инертном газе
- Процесс FCAW-GS / FCAW-SS - дуговая сварка газозащитной / самозащитной порошковой проволокой
- Процесс SMAW (MMA) - дуговая сварка покрытым плавящимся электродом
- Дуговая сварка в защитных газах неплавящимся электродом (GTAW) (зажигание дуги с подъемом вольфрамового электрода)

Установка и эксплуатация

Перед монтажом или эксплуатацией полностью ознакомьтесь с этим разделом.

Выбор места для установки

Данный аппарат предназначен для работы в сложных производственных условиях. Для продления его срока службы и обеспечения надежной работы очень важно выполнять простые профилактические мероприятия.

- Запрещается ставить или эксплуатировать оборудование на поверхностях с наклоном более 15° от горизонтали.
- Не допускается использование аппарата для размораживания труб.
- Данный аппарат следует устанавливать в помещениях со свободной циркуляцией чистого воздуха без ограничений движения воздушных потоков.
- Периодически удаляйте пыль и грязь, оседающие внутри аппарата.
- Класс защиты аппарата - IP23. Рекомендуется, по возможности, не подвергать аппарат воздействию воды, не ставить его на влажную поверхность и в грязь.

- Установите аппарат вдали от радиоуправляемых хорошей циркуляцией устройств. Работающее оборудование может отрицательно повлиять на работу этих устройств и привести к их сбоям или повреждениям. Изучите раздел «Электромагнитная совместимость» данного руководства.
- Запрещается работать в местах, где температура окружающего воздуха превышает +40°C.

Период включения и ПВ %

Период включения (ПВ) сварочного аппарата - величина, выраженная в % от 10 минутного интервала времени, в течение которого оператор производит сварку с номинальным током, без включения устройства термозащиты.

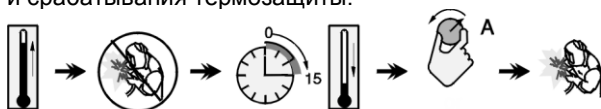
Например: ПВ 60%:



Сварка 6 мин.

Пауза 4 мин.

Увеличение времени работы аппарата - т.е. превышение ПВ % может стать причиной перегрева и срабатывания термозащиты.



Минут

или снизить
рабочий ток

Подключение к сети питания

Проверьте входное напряжение, фазы и частоту источника питания, который будет подключен к этому механизму подачи проволоки. Допустимое входное напряжение источника указывается на табличке механизма подачи. Проверьте надежность подключения заземляющих проводов от аппарата к источнику питания.

Элементы управления и рабочие характеристики

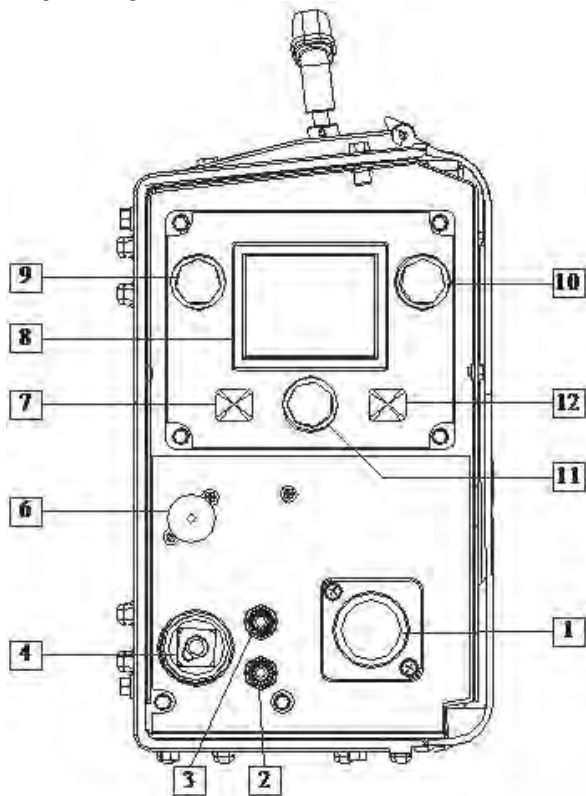


Рис. 1

1. **Евроразъем:** Служит для подключения сварочной горелки (процесс GMAW / FCAW-SS).
2. **Муфта быстрого соединения:** Выпускной патрубок охлаждающей жидкости (подача холодной жидкости к горелке/сварочному пистолету).
3. **Муфта быстрого соединения:** Выпускной патрубок охлаждающей жидкости (подача холодной жидкости сварочному пистолету).

ОСТОРОЖНО!

Максимальное давление охлаждающей жидкости - 5,0 бар.

4. **Сварочный разъем для подключения сварочной цепи:** Для подключения электрододержателя с кабелем.
6. **Разъем для подключения устройства дистанционного управления:** для подключения блока дистанционного управления или пистолета с перекрестным переключением.
7. **Левая кнопка:**
 - Отмена
 - Назад.
8. **Дисплей:** Отображение параметров сварки.
9. **Левая ручка управления:** Настройка значения параметра в левом верхнем углу дисплея [8].
10. **Правая ручка управления:** Настройка значения параметра в правом верхнем углу дисплея [8].
11. **Ручка настройки:** Данная ручка настройки изменяет тип технологического процесса и параметры сварки.
12. **Правая кнопка:** Подтверждение изменений.

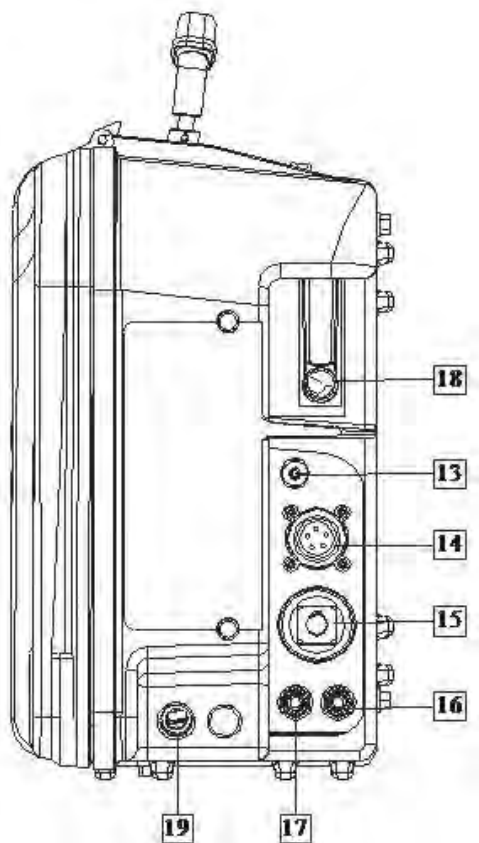





Рис. 2.


-  13. Газовый соединитель: Соединение с газопроводом.


! ОСТОРОЖНО!

Сварочный аппарат поддерживает все применимые защитные газы, в том числе углекислый газ, аргон и гелий при максимальном давлении 5,0 бар.

-  14. Разъем для подключения управления: 5-контактный разъем для подключения механизма подачи. Коммуникация между источником питания и механизмом подачи осуществляется на основе протокола ArcLink®.

-  15. Электрический разъем: Подключение питания.

-  16. Муфта быстрого соединения: Выпускной патрубок охлаждающей жидкости (отвод нагретой жидкости со сварочного оборудования к охлаждающему устройству).

-  17. Муфта быстрого соединения: Впускной патрубок охлаждающей жидкости (подача холодной жидкости с охлаждающего устройства к сварочному аппарату).

! ОСТОРОЖНО!

Максимальное давление охлаждающей жидкости - 5,0 бар.

Чтобы обеспечить бесперебойную работу и правильный поток охлаждающей жидкости, используйте только охлаждающую жидкость, рекомендованную изготовителем сварочного пистолета или охлаждающего устройства.

18. Регулятор расхода газа: Используется для регулировки расхода газа в пределах от 0 до 25 LPM (литров/мин).

19. Палец цепи: Закрепите кабель источника питания/механизма подачи

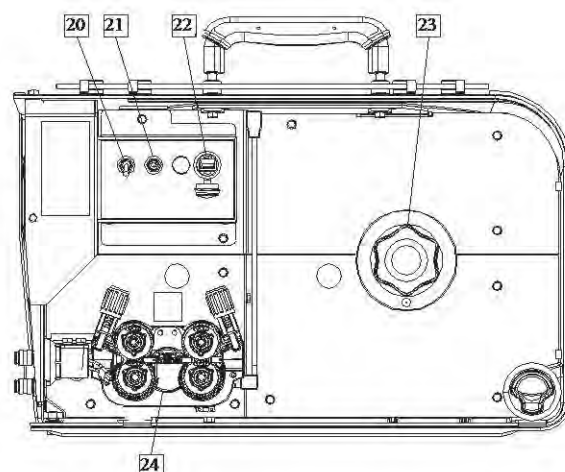


Рис. 3.

20. Переключатель освещения

21. Переключатель Cold Inch (холодная протяжка) / Gas Purge (продувка газа): этот переключатель включает подачу проволоки или газа без включения выходного напряжения.

22. Разъем USB: Используется для подключения USB-памяти.

23. Опора катушки с проволокой: Максимальный вес катушек - 15 кг. На 51-мм шпindelь возможна установка катушек из пластика, стали и фибры. Возможна также установка катушек типа Readi-Reel® на шпindelный адаптер, включенный в поставку.

! ОСТОРОЖНО!

Во время сварки кожух катушки с проволокой должен быть полностью закрыт.

24. Привод протяжки: 4-роликовый привод протяжки.

! ОСТОРОЖНО!

Во время сварки дверца привода протяжки и кожух катушки с проволокой должны быть полностью закрыты.

! ОСТОРОЖНО!

Не используйте ручку для перемещения аппарата во время работы. См. раздел "Вспомогательные принадлежности".

Интерфейс условных обозначений

Краткое описание пользовательского интерфейса приведено в разделе «Краткие инструкции». См. раздел «Запасные Части».

Таблица 1. Описание символов

	Выбор процесса сварки		Процесс SMAW-Soft		Память (только PF46)
	Выбор программы сварки		Процесс SMAW-Crisp		Сохранение в пользовательскую память (только PF46)
	Несинергетические программы		Процесс SMAW-Pipe		Вызов из пользовательской памяти (только PF46)
	Синергетические программы		Строжка		Функция «Форсирования дуги» (Arc Force)
	Процесс GMAW (MIG/MAG) - дуговая сварка плавящимся электродом в инертном газе		Выбор типа электродной проволоки		Функция «Горячий старт» (Hot Start)
	Процесс GMAW – POWER MODE®		Выбор калибра проволоки (диаметр)		Настройки частоты (Импульсный режим GTAW-PULSE)
	Процесс FCAW		Выбор газа		Частота (GTAW-PULSE)
	Процесс FCAW-SS		Пользовательские параметры		Настройки фонового тока (Импульсный режим GTAW-PULSE)
	Процесс FCAW-GS		Обжатие дуги (Pinch)		Фоновый ток (Импульсный режим GTAW-PULSE)
	Процесс GMAW-P		Выбор функции фиксации курка (2-тактный / 4-тактный)		Фоновый ток (STT®)
	Программа процесса GMAW-P RapidArc®		2-тактный		Пиковый ток (STT®)
	Программа процесса GMAW-P RapidX®		4-тактный		Снижение пикового тока (TailOut) (STT®)
	Программа процесса GMAW-P Precision Pulse™		Время предварительной подачи газа		UltimArc™
	Программа процесса GMAW-P Pulse-On-Pulse®		Продолжительность заключительной подачи газа		Меню настроек и конфигурации
	Процесс STT®		Время отжига проволоки		Пределы памяти (только PF46)
	Процесс GTAW (TIG)		Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки		Настройки конфигурации отображения
	Сварка GTAW		Настройки точечной сварки		Меню Big Meters (по умолчанию)
	Режим GTAW-PULSE		Таймер точечной сварки		Стандартное меню

	Программа GTAW		Процесс запуска		Меню Weld Score™
	Программа GTAW-PULSE		Процесс заварки кратера		Меню True Energy™
	Процесс GTAW (MMA)		Процедура A/B (только PF46)		Присвоение функции правой кнопке
	Отключено		Восстановление заводских установок		Параметр настройки дуги Trim
	«Галочка»		Смотреть информацию о версии программного обеспечения и аппаратных средств		Мощность в кВт
	Метка отказа		Установочное меню		Холодная подача
	Регулировка волны		Выключатель сварочного напряжения только процессы MMA/TIG)		Продувка газа
	Уровень яркости		Включить сварочное напряжение (только процессы MMA/TIG)		Ошибка
	Заблокировать / Разблокировать		Сварочный ток		USB-память (только PF46)
	Заблокировано		Скорость подачи проволоки в [м/мин]		USB-память подключена (только PF46)
	Разблокировано		Скорость подачи проволоки в [дюйм./мин]		Кнопка отмены ESC
	Задать пароль		Сварочное напряжение		Кнопка подтверждения

Описание интерфейса

Таблица 2. Компоненты и функции интерфейса

Функции компонентов интерфейса	
<p style="text-align: center;">Рисунок 6</p>	<p>7. Отмена / назад.</p> <p>9. Изменение значения параметра [25].</p> <p>10. Изменение значения параметра [26].</p> <p>11. Выбор и изменение параметров сварки.</p> <p>12. Подтверждение изменений.</p> <p>25. Значение параметра в верхней левой части экрана.</p> <p>26. Значение параметра в верхней правой части экрана.</p> <p>27. Строка параметров сварки.</p> <p>28. Программа сварки.</p>

Строка параметров сварки

Строка параметров сварки позволяет выполнять:

- Изменение программы сварки.
- Изменение значения параметра регулировки волны.
- Изменение функций курка горелки (только для процессов GMAW, GMAW-P, FCAW, STT, GTAW).
- Добавить или скрыть функции и параметры сварки – Пользовательские параметры.

Таблица 3. Строка параметров сварки SMAW – по умолчанию

	Выбор сварочного процесса
	Функция «Форсирования дуги» (Arc Force)
	Горячий старт (только для процессов SMAW Soft и SMAW Crisp)
	Пользовательские параметры

Таблица 4. Строка параметров строжки – по умолчанию

	Выбор сварочного процесса
	Пользовательские параметры

Таблица 5. Строка параметров сварки GTAW – по умолчанию

	Выбор сварочного процесса
	Функция «Горячий старт» (Hot Start)
	Изменение функции курка горелки
	Пользовательские параметры

Таблица 6. Строка параметров сварки GTAW-P – по умолчанию

	Выбор сварочного процесса
	Настройки частоты
	Настройки фонового тока
	Функция «Горячий старт» (Hot Start)
	Изменение функции курка горелки
	Пользовательские параметры

Таблица 7. Строка параметров сварки GMAW и FCAW – по умолчанию




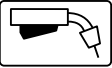

	Выбор сварочного процесса
	Обжатие дуги (Pinch) *
	Функция «Горячий старт» (Hot Start)
	Изменение функции курка горелки
	Пользовательские параметры

Таблица 8. Строка параметров сварки GMAW-P – по умолчанию






	Выбор сварочного процесса
	Частота (Только для процесса Pulse-On-Pulse®)
	UltimArc™ (кроме процесса Pulse-On-Pulse®)
	Изменение функции курка горелки
	Пользовательские параметры

Таблица 9. Строка параметров сварки несинергетического процесса STT® – заводская установка по умолчанию

	Выбор сварочного процесса
	Пиковый ток
	Фоновый ток
	Снижение пикового тока (TailOut)
	Функция «Горячий старт» (Hot Start)
	Изменение функции курка горелки
	Пользовательские параметры

Таблица 10. Строка параметров сварки синергетического процесса STT® – заводская установка по умолчанию

	Выбор сварочного процесса
	UltimArc™
	Функция «Горячий старт» (Hot Start)
	Изменение функции курка горелки
	Пользовательские параметры

Выбор программы сварки

Чтобы выбрать программу сварки:

- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму выбора программы сварки.



Рисунок 7

- Нажмите кнопку регулировки [11] – На дисплее появится меню выбора программы сварки.

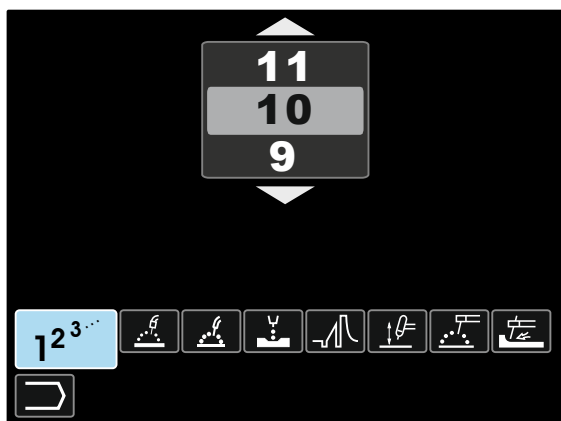


Рисунок 8

- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму выбора программы сварки – Рисунок 8.
- Нажмите кнопку регулировки [11].
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите номер программы сварки.

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

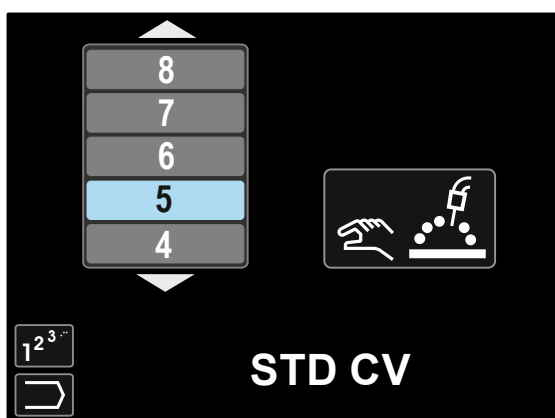
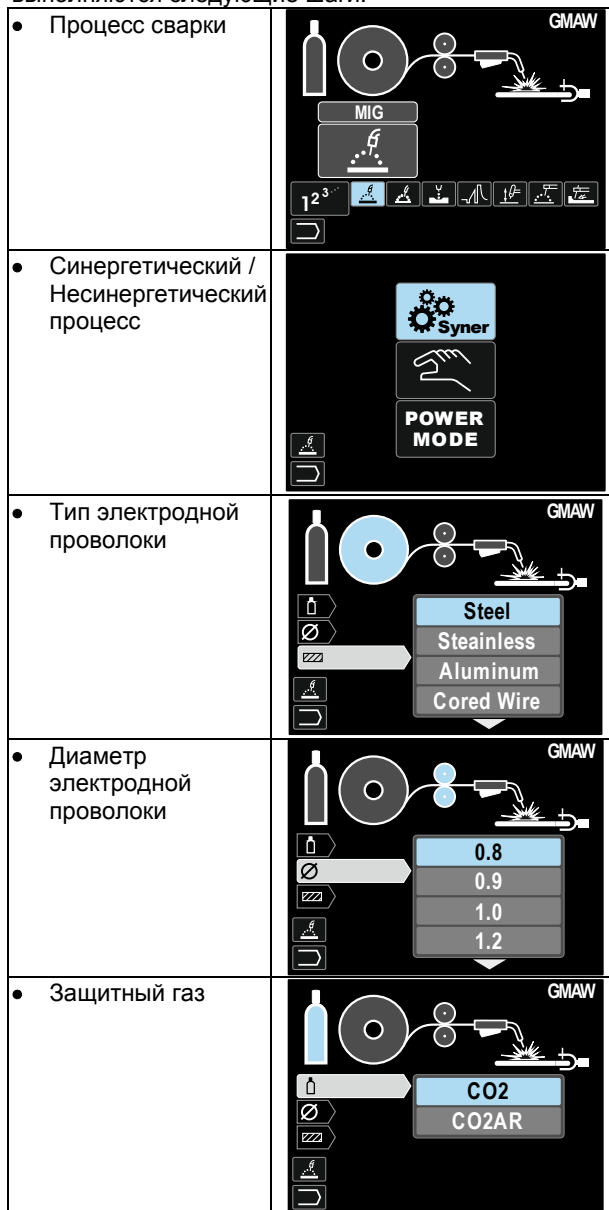


Рисунок 9

- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12].

Если пользователь не знает номер программы сварки, можно выполнить поиск. В этом случае выполняются следующие шаги:



В результате будет получена определенная программа сварки.

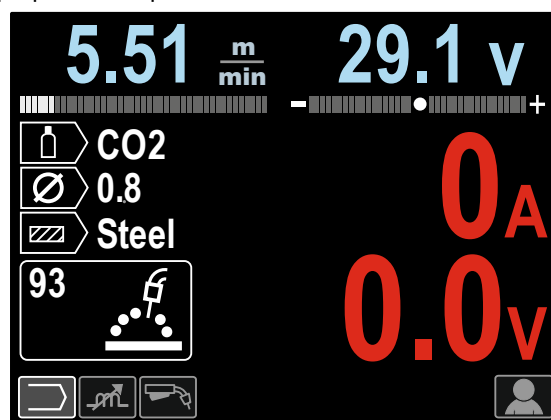


Рис. 10

Пользовательские параметры

Для доступа в пользовательские настройки выделите пиктограмму Пользовательские настройки [11], нажмите и удерживайте в течение 1 секунды правую кнопку [12].



Рисунок 11

Меню пользовательских настроек позволяет добавить дополнительные функции и / или параметры в строку параметров сварки [27]. В зависимости от механизма подачи, можно добавить:

Пиктограмма	Параметр	PF44	PF46
	Предварительная подача газа	✓	✓
	Заключительная подача газа	✓	✓
	Время отжига проволоки	✓	✓
	Точечная сварка	✓	✓
	Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки	✓	✓
	Процесс запуска	✓	✓
	Процесс заварки кратера	✓	✓
	Операция A/B (A/B Procedure)	-	✓
	Пользовательская память	-	✓

Примечание: Чтобы изменить значение параметров или функций, их пиктограммы следует добавить в строку параметров сварки [27].

Чтобы добавить параметр или функцию в строку параметров сварки [27]:

- Доступ к настройкам пользователя (см. рисунок 11).
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму параметра или функции, которые будут добавлены в строку параметров сварки [27], например скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки.

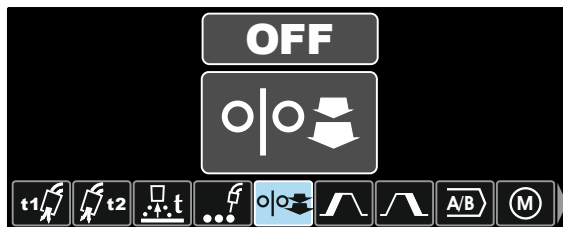


Рисунок 12

- Нажмите кнопку регулировки [11]. Появится пиктограмма скорости подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки.

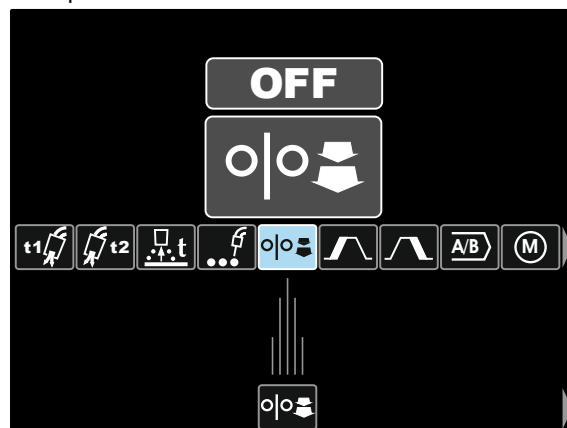


Рисунок 13

Примечание: Чтобы удалить пиктограмму, нажмите кнопку регулировки [11] снова.

Примечание: Для отмены изменения и выхода из меню настроек пользователя – нажмите левую кнопку [7].

- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12]. Меню настроек пользователя закроется. Выбранные параметры или функции будут добавлены в строку параметров сварки [27].

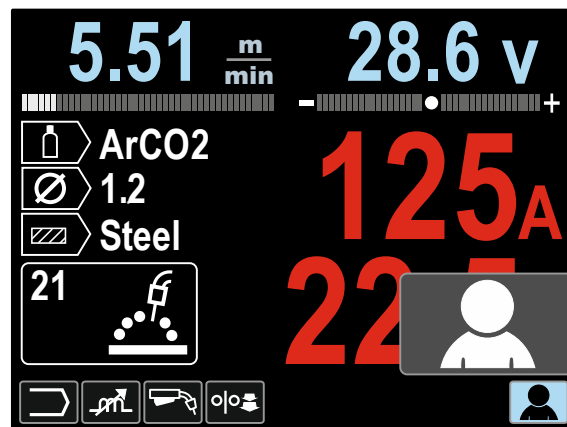


Рисунок 14

Чтобы удалить выбранный параметр или функцию из строки параметров сварки [27]:

- Доступ к настройкам пользователя.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму выбранного параметра или функции, которые будут добавлены в строку параметров сварки [27].

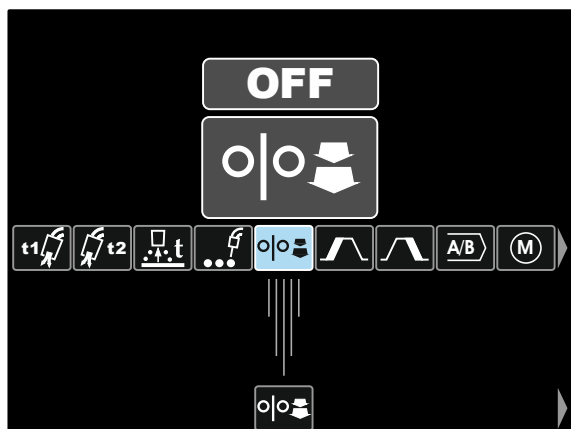


Рисунок 15

- Нажмите кнопку регулировки [11] – Выбранная пиктограмма исчезнет с дисплея снизу.

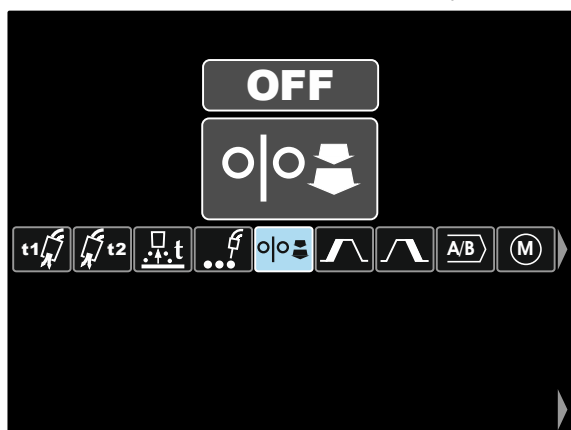


Рисунок 16

- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12]. Меню настроек пользователя закроется. Выбранные параметры или функции исчезнут из строки параметров сварки [27].

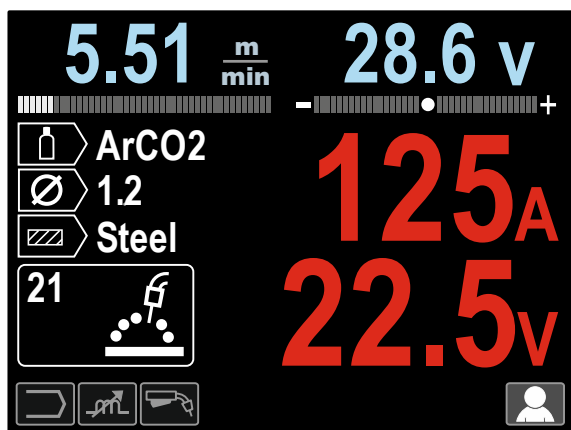
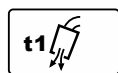


Рисунок 17



Функция времени подачи защитного газа до возбуждения дуги обеспечивает регулировку промежутка времени, при котором, до начала подачи, после нажатия на курок начинает поступать поток защитного газа.

- По умолчанию время подачи защитного газа до возбуждения дуги составляет 0,2 секунды.
- Диапазон регулировки: от 0 секунд до 25 секунд.

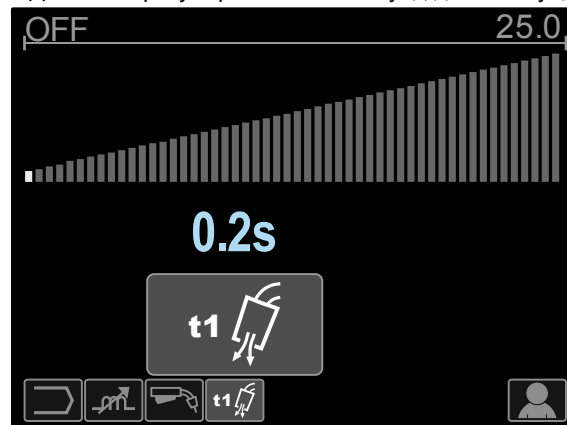
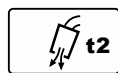


Рисунок 18



Функция времени подачи защитного газа после гашения дуги обеспечивает регулировку промежутка времени поступления потока защитного газа после прерывания выходной сварочной мощности.

- Заводская установка времени подачи защитного газа после гашения дуги составляет 1 секунду.
- Диапазон регулировки: от 0 секунд до 25 секунд.

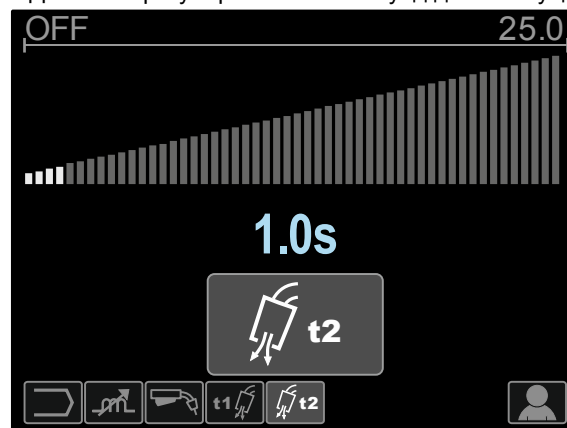


Рисунок 19



Время отжига проволоки представляет собой промежуток времени, при котором выходная сварочная мощность не прерывается и после остановки подачи проволоки. Это исключает прихватывание проволоки в сварочной ванне и обеспечивает подготовку концевой участка проволоки к зажиганию следующей дуги.

- По умолчанию время отжига проволоки составляет 0,07 секунд.
- Диапазон регулировки: от 0,01 секунд до 0,25 секунд.

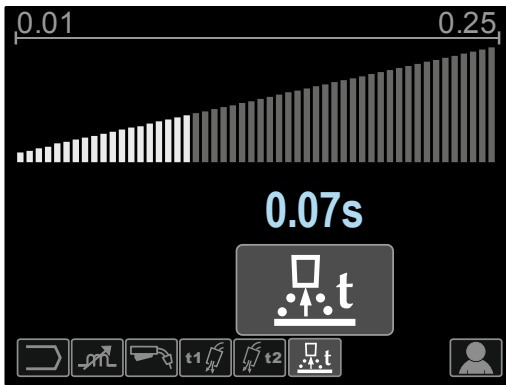
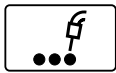


Рисунок 20



Точечный таймер обеспечивает регулировку промежутка времени, при котором сварка будет продолжаться и при остающемся в нажатом положении курка.

Такая опция не действует при работе в 4-шаговом режиме курка.

- По умолчанию таймер точечной сварки отключен.
- Диапазон регулировки: от 0 секунд до 120 секунд.

Примечание: Функция точечного таймера не действует при работе в 4-тактном режиме курка.

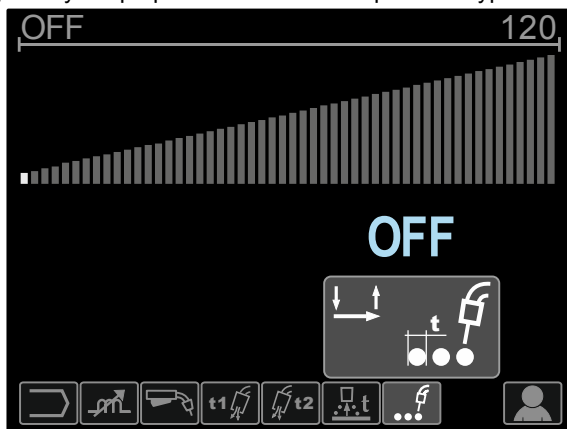


Рисунок 21



Функция начальной скорости подачи обеспечивает регулировку скорости подачи проволоки с момента нажатия на курок и до образования дуги.

- По умолчанию функция начальной скорости подачи отключена.
- Диапазон регулировки: от минимальной до максимальной скорости подачи проволоки.

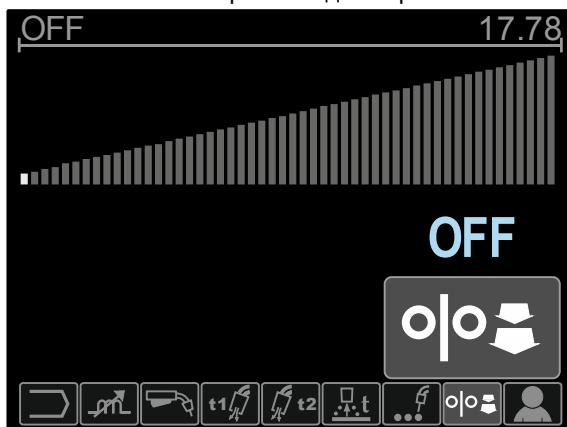


Рисунок 22



Процедура старта регулирует скорость подачи проволоки и значение в вольтах (или настройку дуги) на определенное время в начале сварки. Во время старта аппарат будет наращивать или понижать параметры от начального значения до значения заданной процедуры сварки.

- Диапазон регулировки: от 0 (ВЫКЛ.) до 10 секунд.

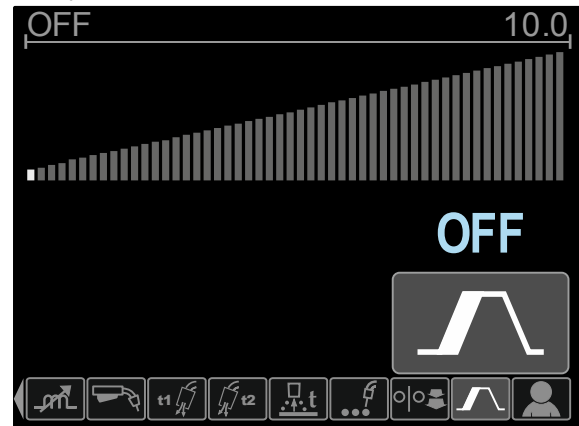


Рисунок 23

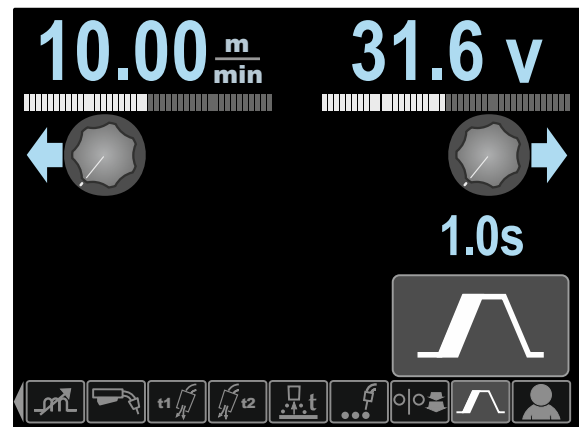


Рисунок 24



Процедура заварки кратера регулирует скорость подачи проволоки WFS (или значение в амперах) и напряжение в вольтах (или параметр настройки дуги Trim) на определенное время в конце выполнения сварки после отпускания курка. Во время заварки кратера аппарат будет наращивать или понижать параметры от значения при сварке до значения заварки кратера.

- Диапазон регулировки: от 0 (ВЫКЛ.) до 10 секунд.

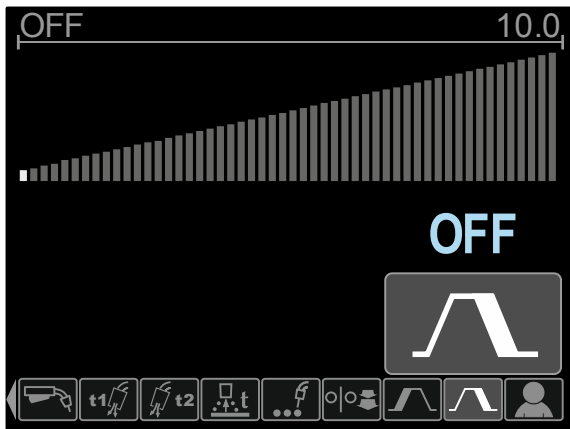


Рисунок 25

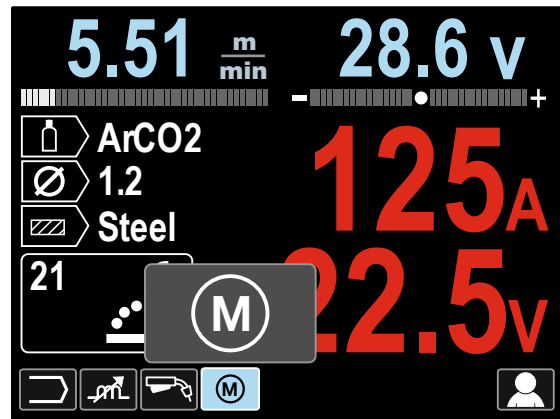


Рисунок 27

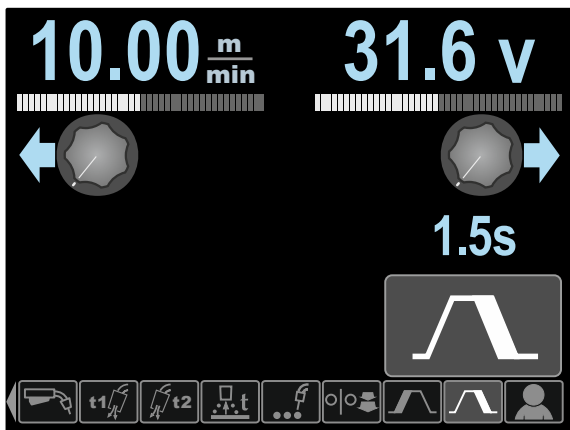
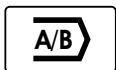


Рисунок 26



Параметр Операция A/B (A/B procedure) (только PF46) позволяет выполнять быстрое изменение процедуры сварки. Изменения последовательности могут выполняться между:

- Двумя различными программами сварки.
- Различными параметрами для той же программы.



Пользовательская память (только PF46) позволяет:

- Хранить программы сварки в одной из девяти ячеек пользовательской памяти.
- Осуществлять вызов сохраненных программ из пользовательской памяти

Чтобы сохранить программу сварки в пользовательскую память.

- Чтобы добавить пиктограмму пользовательской памяти в строку параметров сварки [27].
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму пользовательской памяти.

- Нажмите кнопку регулировки [11] – На дисплее появится меню пользовательской памяти.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму сохранения в память.

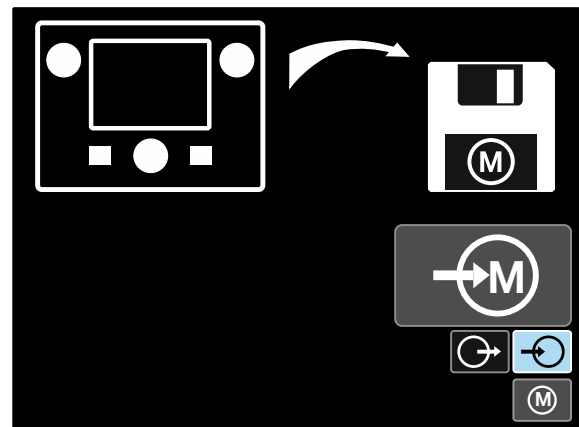


Рисунок 28

- Нажмите кнопку регулировки [11].
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите номер ячейки памяти, куда будет сохранена программа.
- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12].

Чтобы вызвать программу сварки из пользовательской памяти:

Примечание: Перед использованием программу сварки необходимо сохранить в ячейку пользовательской памяти.

- Чтобы добавить пиктограмму пользовательской памяти в строку параметров сварки [27].
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму пользовательской памяти.
- Нажмите кнопку регулировки [11] – На дисплее появится меню пользовательской памяти.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму вызова из памяти.

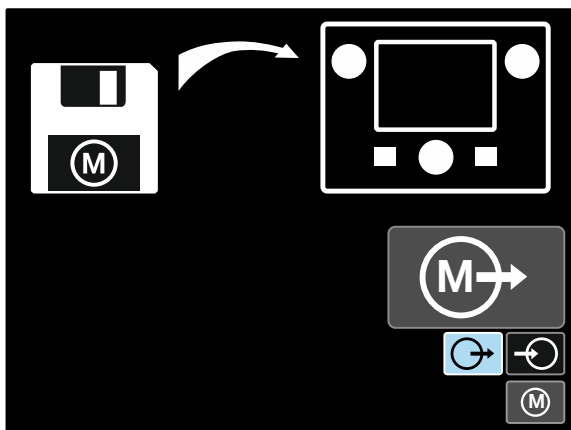


Рисунок 29

- Нажмите кнопку регулировки [11].
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите номер ячейки памяти, из которой будет вызвана программа сварки.
- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12].

Примечание: если сохраненные в памяти параметры выделены красным цветом (рис. 30), это означает, что единицы измерения установочной точки и/или настройки дуги в меню настроек не соответствуют единицам измерения этих параметров, сохраненных в памяти программы. В этом случае после вызова программы сварки параметры, помеченные красным, будут изменены. Чтобы восстановить соответствие единиц измерения, войдите в установочное меню и задайте параметры P028 или P020.

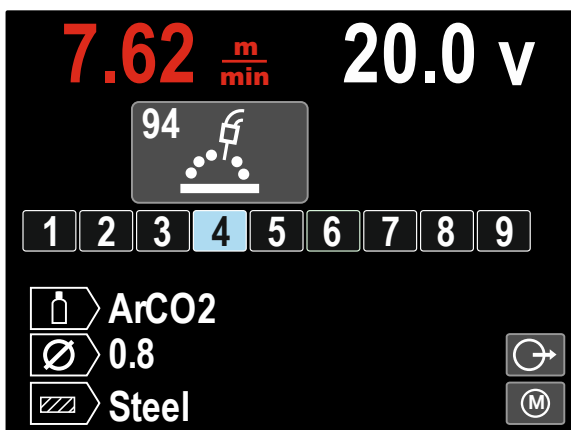
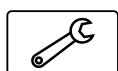


Рис. 30



Кроме того, из меню настроек пользователя можно также войти в **меню настроек и конфигурации**. Полное описание **меню настроек и конфигурации** приведено в разделе 3.10.

Примечание: Пиктограмму меню настроек и конфигурации нельзя добавить в строку параметров сварки [27].

Чтобы попасть в меню настроек и конфигурации из меню настроек пользователя:

- Доступ к меню настроек пользователя.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму меню настроек и конфигурации.

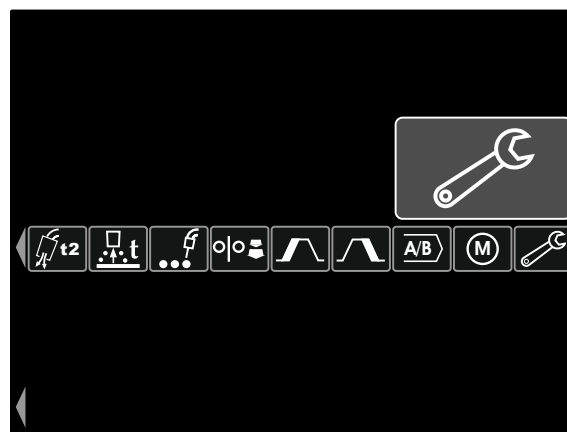


Рисунок 31

- Нажмите и удерживайте в течение 1 секунды кнопку регулировки [11].



Рисунок 32

- На дисплее появится меню настроек и конфигурации.

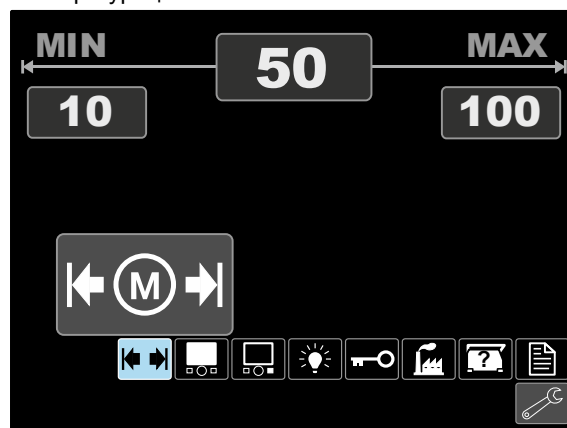


Рисунок 33

Меню настроек и конфигурации

Существует два способа попасть в меню настроек и конфигурации:

- Из меню настроек пользователя (см. посвященный этой теме раздел)
- Нажмите одновременно левую [7] и правую [12] кнопки.

В зависимости от механизма подачи, меню настроек и конфигурации позволяет:

Пиктограмма	Описание	PF44	PF46
	Задавать пределы памяти	-	✓
	Задавать конфигурацию отображения	✓	✓
	Присваивать функции правой кнопке	✓	✓
	Задавать уровень яркости	✓	✓
	Заблокировать / Разблокировать	✓	✓
	Восстановление заводских установок	✓	✓
	Смотреть информацию о версии программного обеспечения и аппаратных средств.	✓	✓
	Доступ к меню конфигурации	✓	✓



Пределы памяти

Примечание: Пределы памяти можно задать только для программ, сохраненных в пользовательской памяти.

Пределы можно задавать для:

- Сварочный ток
- Скорости подачи проволоки (WFS)
- Сварочное напряжение
- Регулировка волны



Конфигурации отображения

Доступны четыре конфигурации отображения:

	Меню True Energy™
	Меню Weld Score™
	Меню Big Meters (по умолчанию)
	Стандартное меню

Чтобы задать конфигурацию отображения:

- Доступ к меню настроек и конфигурации.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму конфигурации отображения.

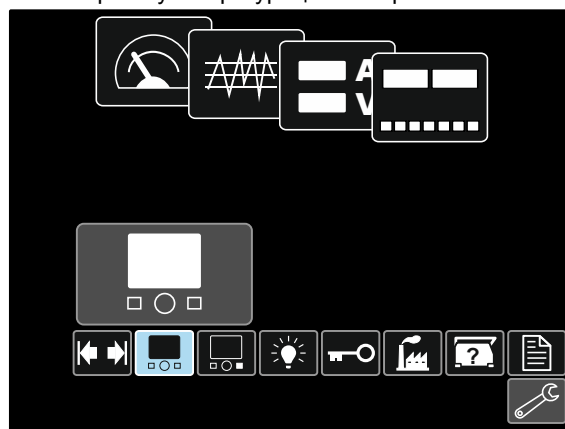


Рисунок 34

- Нажмите кнопку регулировки [11]. На дисплее появится меню конфигурации отображения.

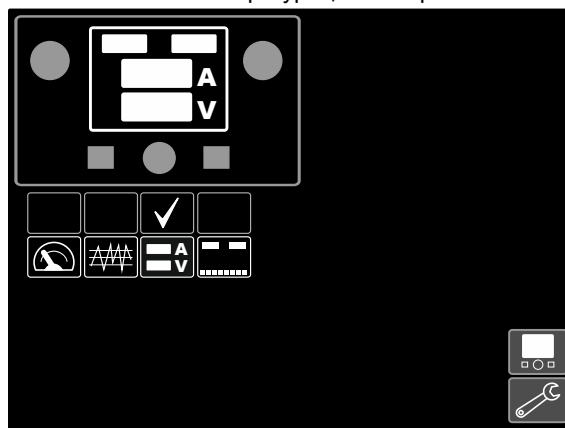


Рисунок 35

- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму конфигурации отображения, например оценка сварки.

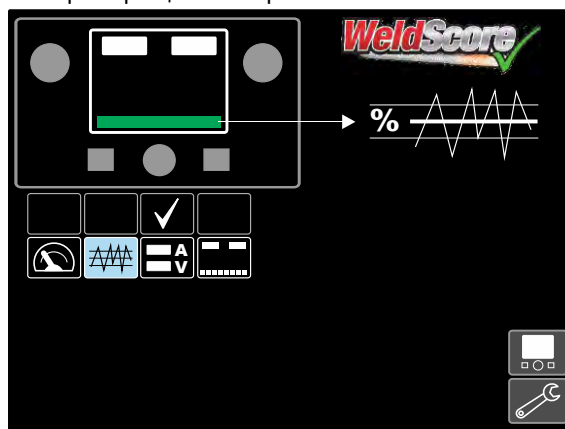


Рисунок 36

- С помощью кнопки регулировки [11] выберите конфигурацию отображения. «Галочка» также изменит положение.

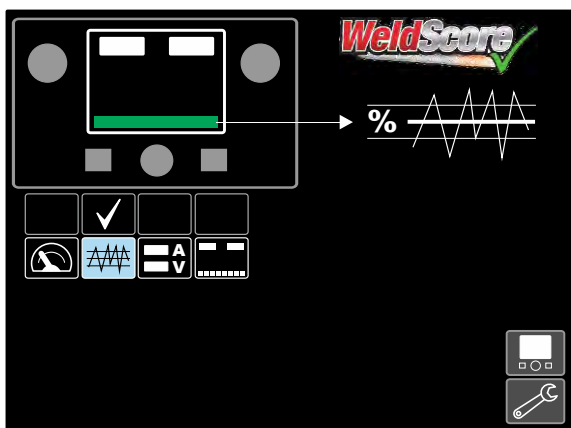


Рисунок 37

- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12].
- Вернуться на основной уровень интерфейса. Вместо строки параметров сварки отобразится строка учета сварочных работ.

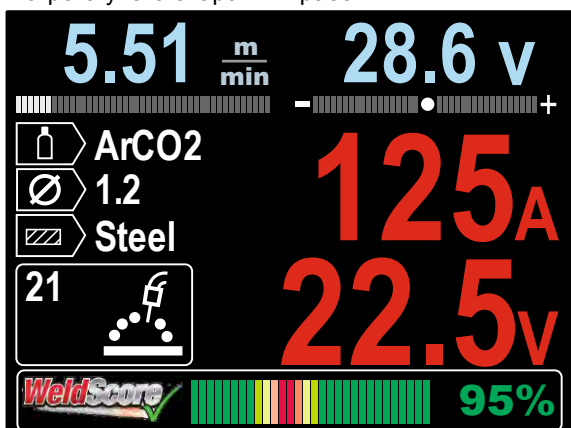
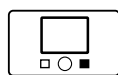


Рисунок 38

Примечание: если нажата кнопка регулировки [11], строка параметров сварки будет отображаться в течение 5 секунд.



Присваивать функции правой кнопке

Правой кнопке [12] можно присваивать следующие функции:

Пиктограмма	Описание	PF44	PF46
	Отключено – ВЫКЛ. (по умолчанию)	✓	✓
	Процесс заварки кратера	✓	✓
	Скорость подачи проволоки при предварительной	✓	✓
	Регулировка волны	✓	✓
	Вызов сохраненных программ из пользовательской	-	✓

Примечание: для использования присвоенных функций:

- Вызов сохраненных программ из пользовательской памяти
 - Процесс заварки кратера
 - Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- пиктограммы этих функций должны быть добавлены в строку параметров сварки [27].
Чтобы присвоить функции правой кнопке [12]:
- Доступ к меню настроек и конфигурации.
 - С помощью кнопки регулировки [11] выделите функцию для присвоения пиктограмме правой кнопки.

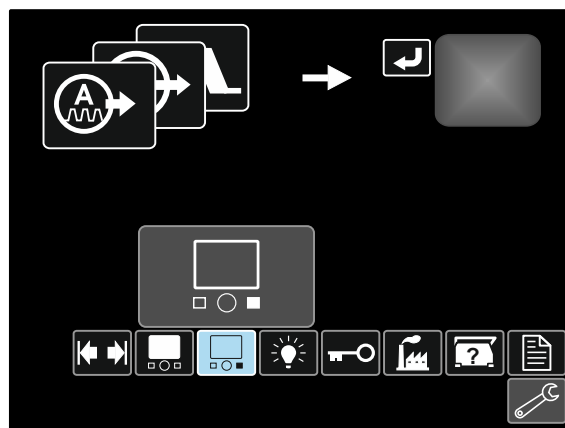


Рисунок 39

- Нажмите кнопку регулировки [11]. На дисплее появится меню присвоенной функции.

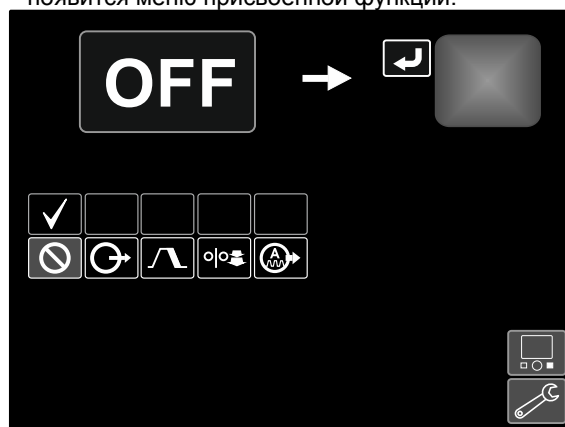


Рисунок 40

- С помощью кнопки регулировки [11] выделите функцию для присвоения правой кнопке [12], например процесс заварки кратера.

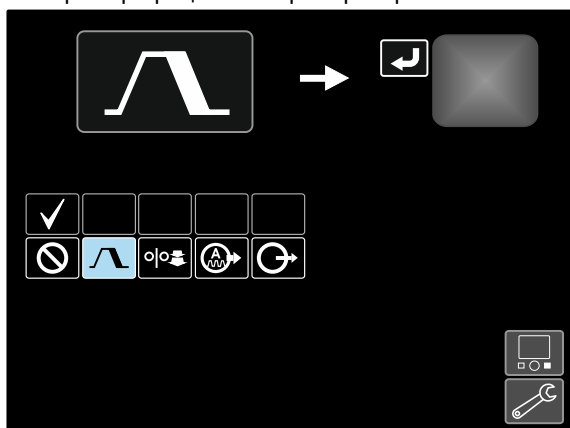


Рисунок 41

- С помощью кнопки регулировки [11] выберите функцию для присвоения правой кнопке [12]. «Галочка» также изменит положение.

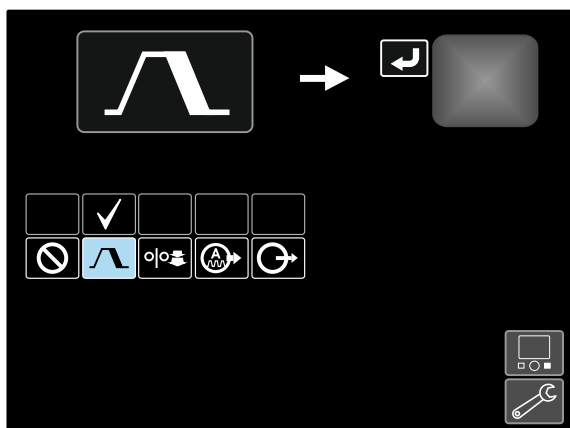


Рисунок 42

- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12].
- Вернуться на основной уровень интерфейса. Если нажата правая кнопка [12], на дисплее отобразятся настройки интерфейса процесса заварки кратера.

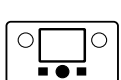
Уровень яркости

Позволяет задать уровень яркости.

- Диапазон регулировки: от 0 до +10.

Заблокировать / Разблокировать

Позволяет заблокировать / разблокировать:

Пиктограмма	Описание	PF44	PF46
	Все компоненты интерфейса	✓	✓
	Левую [9] и / или правую [10] ручки регулировки	✓	✓
	Строку параметров сварки [27] Кнопку регулировки [11], а также левая [7] и правая [12] кнопки	✓	✓
	Меню конфигурации	✓	✓
	Пользовательская память	-	✓

Чтобы задать режим блокировки:

- Доступ к меню настроек и конфигурации.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму заблокировать / разблокировать.

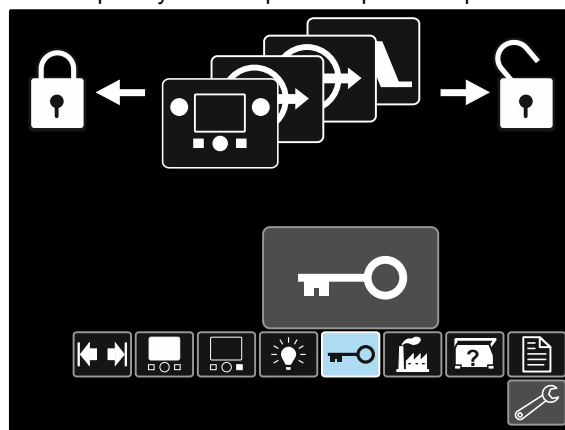


Рисунок 43

- Нажмите кнопку регулировки [11]. На дисплее появится меню блокировки.

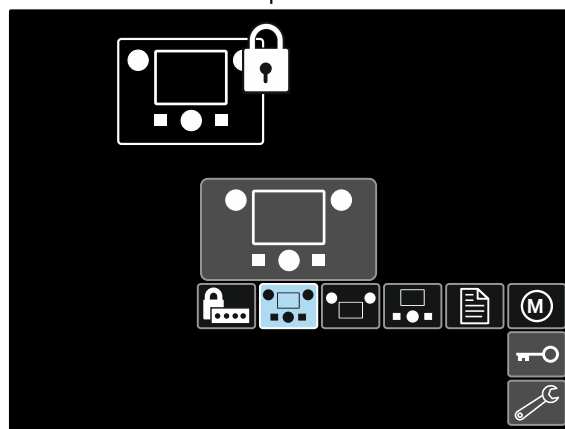


Рисунок 44

- С помощью кнопки регулировки [11] выделите элемент, который следует заблокировать, например все компоненты интерфейса – см. Рисунок 44.
- Нажмите кнопку регулировки [11].
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму блокировки.
- С помощью кнопки регулировки [11] выберите команду заблокировать. «Галочка» также изменит положение.

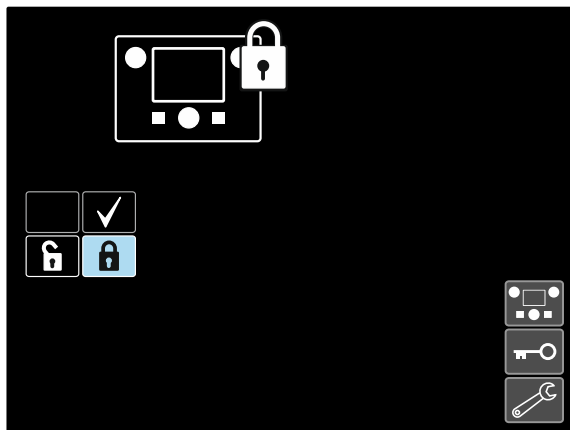


Рисунок 45

- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12].

Чтобы разблокировать функции, нажмите и удерживайте левую кнопку [7] в течение четырех секунд и выберите заблокированные элементы.

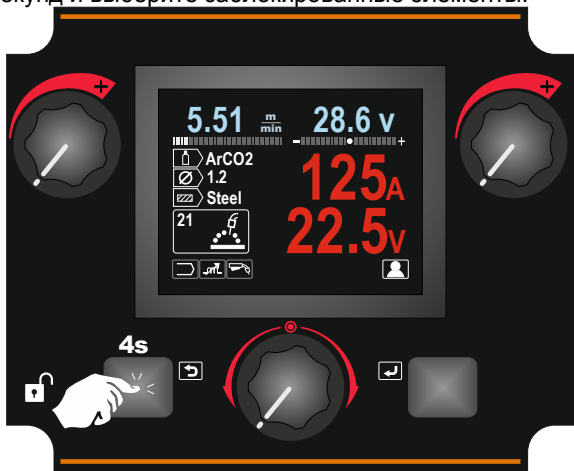


Рисунок 46

Для предотвращения случайных изменений можно задать пароль пользователя. Пароль пользователя блокирует доступ к меню блокировки. В этом случае для изменения настроек блокировки необходимо задать пароль пользователя. Пароль пользователя по умолчанию — 0000. Он позволяет осуществлять свободный доступ к меню блокировки.



Восстановление заводских установок

Примечание: после восстановления заводских установок настройки, которые хранятся в пользовательской памяти, уничтожаются.

Чтобы восстановить заводские установки:

- Доступ к меню настроек и конфигурации.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму восстановления заводских установок.

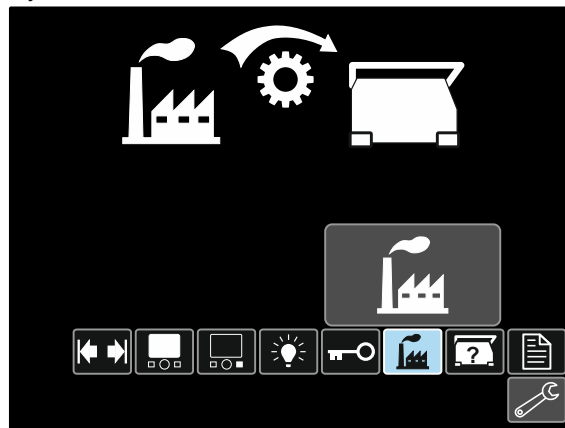


Рисунок 47

- Нажмите кнопку регулировки [11]. На дисплее появится меню восстановления заводских установок.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите "галочку".

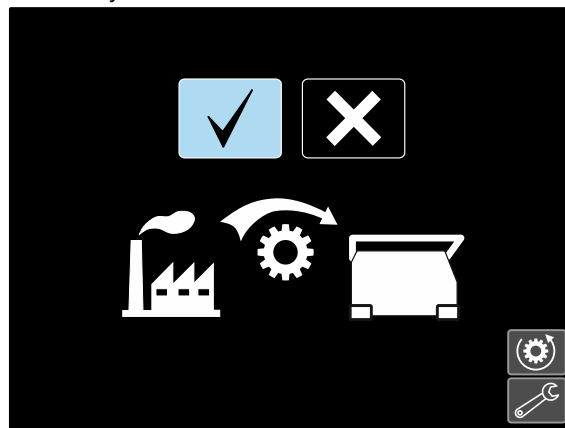


Рисунок 48

- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12]. Заводские настройки будут восстановлены.



Диагностическая информация

Доступная информация:

- Версия программного обеспечения
- Версия аппаратного обеспечения
- Программное обеспечение для сварки
- Адрес сетевого протокола IP для Ethernet-связи
- Протокол источника питания
- Журналы регистрации событий
- Журналы критических ошибок.



Настройка (Меню конфигурации)

Обеспечивает доступ к параметрам конфигурации устройства.

Чтобы задать параметры конфигурации устройства:

- Доступ к меню настроек и конфигурации.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму восстановления заводских установок.

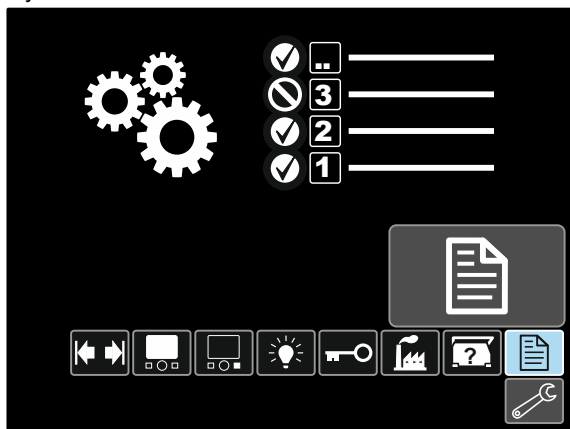


Рисунок 49

- Нажмите кнопку регулировки [11]. На дисплее появится меню конфигурации.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите номер параметра, который будет изменен, например P001 – позволяет изменить единицы измерения WFS, заводская установка по умолчанию: "Metric" = м/мин.

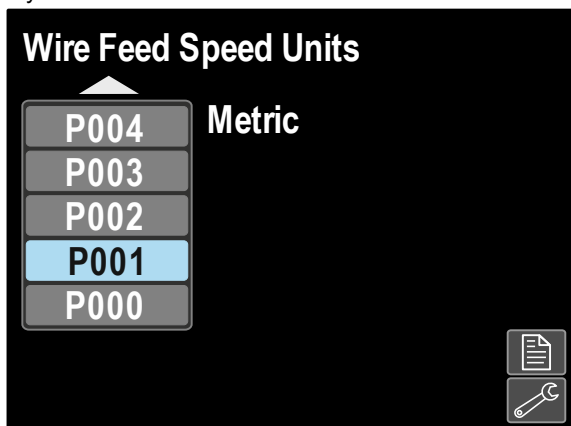


Рисунок 50

- Нажмите кнопку регулировки [11].
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите "English" = дюйм./мин.

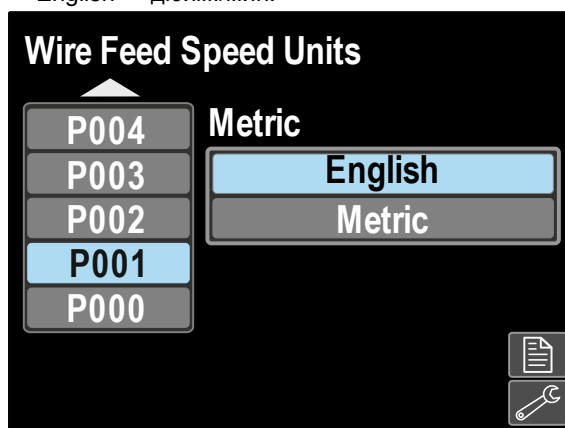


Рисунок 51

- Подтвердите настройку – нажмите правую кнопку [12].

Таблица 11. Параметры конфигурации

P000	Выход из меню	Позволяет выйти из меню
P001	Единицы измерения скорости подачи проволоки (WFS)	Позволяет изменить единицы измерения скорости подачи проволоки (WFS): <ul style="list-style-type: none"> • Metric – метрическая система (по умолчанию) = м/мин.; • English – английская система = дюйм./мин.
P003	Опции отображения	Позволяет выбрать одну из четырех конфигураций отображения: <ul style="list-style-type: none"> • "True Energy" = Отображается энергия и время в формате ЧЧ:ММ:СС. • "Weld Score" = Отображение кумулятивного учета сварочных работ. • "Big Meters" (по умолчанию) = После 5 секунд бездействия на дисплее будет отображаться только сварочный ток и напряжение; строка параметров сварки [27] будет скрыта. Чтобы активировать строку параметров сварки [27], нажмите кнопку регулировки [11]. • "Standard" = На дисплее отображается предварительно заданная информация во время и после сварки.
P004	Вызов ячейки памяти с помощью курка	Эта опция позволяет вызвать ячейку памяти, быстро нажав и отпустив курок горелки: <ul style="list-style-type: none"> • "Enable" = Выбор ячеек памяти со 2 по 9 путем быстрого нажатия и отпускания курка горелки. Чтобы вызвать ячейку памяти с помощью курка горелки, необходимо быстро нажать и отпустить курок то количество раз, которое соответствует номеру ячейки памяти. Например, чтобы вызвать ячейку памяти 3, быстро нажмите и отпустите курок 3 раза. Вызов ячеек памяти с помощью курка может осуществляться только в тех случаях, когда система не выполняет сварку. • "Disable" (по умолчанию) = Выбор ячеек памяти производится только с кнопок панели.
P005	Порядок действий для изменения типа операции (Procedure Change)	Этот параметр позволяет задать, какой способ будет использоваться для дистанционного выбора типа операции (procedure A / B). Для дистанционного выбора операции могут использоваться следующие способы: <ul style="list-style-type: none"> • "External Switch" (Внешний переключатель) (по умолчанию) = Выбор операции выполняется только с горелки с перекрестным переключением или с пульта дистанционного управления. • "Quick Trigger" (Быстрое переключение с курка) = Позволяет переключаться между операциями A и B во время сварки в 2-тактном режиме. Для этого требуется горелка с перекрестным переключением или пульт дистанционного управления. Порядок действий: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Выберите " WFS/Proced. A-B" в P025, чтобы задать параметры для операций A и B. ♦ Начните сварку, нажав на курок сварочной горелки. Система будет выполнять сварку с настройками операции A (procedure A). ♦ Во время сварки быстро отпустите курок, а затем нажмите его снова. Система переключится на настройки операции B. Повторите эти действия, чтобы снова переключиться на настройки операции A. Переключаться между операциями можно столько раз, сколько это необходимо во время сварки. ♦ Отпустите курок, чтобы прекратить сварку. При начале новой сварки система вновь начнет работу с настройками операции A. • "IntegralTrigProc" = Позволяет переключаться между операциями A и B во время сварки в 4-тактном режиме. При 2-тактном режиме система действует аналогично работе с внешним переключателем. Для работы в 4-тактном режиме: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Выберите " WFS/Proced. A-B" в P025, чтобы задать параметры для операций A и B. ♦ Начните сварку, нажав на курок сварочной горелки. Система будет выполнять сварку с настройками операции A (procedure A). ♦ Во время сварки быстро отпустите курок, а затем нажмите его снова. Система переключится на настройки операции B. Повторите эти действия, чтобы снова переключиться на настройки операции A. Переключаться между операциями можно столько раз, сколько это необходимо во время сварки. ♦ Отпустите курок, чтобы прекратить сварку. При начале новой сварки система вновь начнет работу с настройками операции A.

P007	Настройка коррекции горелки	<p>Этот параметр регулирует калибровку скорости подачи проволоки двигателем протяжки горелки пушпульного типа. Эту операцию следует выполнять только в тех случаях, если другие методы коррекции не устраняют проблем подачи проволоки при работе с горелкой пушпульного типа. Для калибровки смещения двигателя необходимо использовать счетчик числа оборотов в минуту. Для выполнения калибровки произведите следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отпустите прижимной рычаг на обоих приводах протяжки горелки пушпульного типа. 2. Установите скорость подачи проволоки 200 дюймов в минуту. 3. Отсоедините провод от привода протяжки проволоки. 4. С помощью счетчика числа оборотов в минуту измерьте скорость вращения приводного ролика горелки. 5. Нажмите на курок горелки пушпульного типа. 6. Измерьте число оборотов в минуту на двигателе протяжки. Скорость вращения должна быть в диапазоне от 115 до 125 об/мин. При необходимости следует уменьшить настройки калибровки, чтобы замедлить двигатель протяжки, или увеличить настройки калибровки для ускорения двигателя. <ul style="list-style-type: none"> • Диапазон калибровки составляет от -30 до +30. В качестве значения по умолчанию задан 0.
P008	Управление подачей газа в режиме TIG	<p>Эта опция позволяет регулировать, какой газовый электромагнитный клапан приводится в действие во время сварки TIG.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Valve (manual)" (Клапан – ручной) = Электромагнитный клапан MIG не будет приводиться в действие во время сварки TIG. Подача газа контролируется вручную с помощью внешнего клапана. • "Feeder Solenoid" (Электромагнитный клапан механизма подачи) = Внутренний электромагнитный клапан MIG (механизма подачи) будет автоматически включаться и выключаться во время сварки TIG. • "Pwr Src Solenoid" = Любой газовый электромагнитный клапан, подключенный к источнику питания, будет автоматически включаться и выключаться во время сварки TIG. Если источник питания не поддерживает использование газового электромагнитного клапана, данная опция не будет отображаться в списке. <p>Примечания: Предварительная подача газа не доступна во время сварки TIG. Заключительная подача газа доступна, причем ее продолжительность одинакова в режимах MIG и TIG. Когда включение и отключение сварочного тока осуществляется через верхнюю правую ручку регулировки [10], поток газа не начнет подаваться до тех пор, пока вольфрамовый электрод не коснется заготовки. Газ будет подаваться и после остановки дуги вплоть до истечения времени заключительной подачи газа. Если включение и отключение сварочного тока осуществляется с помощью выключателя зажигания дуги или педального пульта Amptrol, то подача газа начнется при включении тока и будет продолжаться до тех пор, пока ток не отключится, и не истечет время заключительной подачи газа.</p>
P009	Задержка включения заварки кратера	<p>Этот параметр используется для пропуска последовательности «Заварка кратера» при выполнении сварки стежками. При отпускании курка до окончания работы таймера заварка кратера не выполняется, и процесс сварки завершается. При отпускании курка после окончания работы таймера последовательность заварки кратера происходит, как обычно (если эта функция включена).</p> <ul style="list-style-type: none"> • ВЫКЛ. (0) до 10,0 секунд (по умолчанию = Выкл.)
P014	Сброс параметра «Масса расходных материалов» (Reset Consumable Weight)	<p>Используйте этот параметр для сброса начального значения массы расходных материалов.</p> <p>"No" (Нет) = Отмена сброса значения массы. "yes" (Да) = Подтвердить сброс значения массы. Кроме того, он показывает текущую массу проволоки.</p> <p>Примечание: этот параметр доступен только при использовании систем с мониторингом производства.</p>

P016	Выбор способа управления при работе с горелкой пушпульного типа	<p>Этот параметр определяет, в каком режиме будет работать потенциометр пушпульной горелки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Gun Pot Enabled" (по умолчанию) = Скорость подачи проволоки всегда регулируется потенциометром на горелки пушпульного типа. Левая ручка регулировки [9] используется только для настройки скорости подачи проволоки при старте и заварке кратера. • "Gun Pot Disabled" = Скорость подачи проволоки всегда регулируется левой ручкой регулировки [9]. Этот параметр полезен, когда оператор хочет вызвать данные скорости подачи проволоки из памяти без «затирания» настройки потенциометром. • "Gun Pot Proc A" = Если включена операция A (procedure A), то скорость подачи проволоки регулируется потенциометром на горелке пушпульного типа. Если включена операция B (procedure B), то скорость подачи проволоки регулируется {HS}левой{HS}ручкой регулировки{HS}[9]. Этот параметр позволяет выбрать фиксированную скорость подачи проволоки при выполнении операции B (procedure B) без «затирания» настройки при переключении между операциями.
P017	Тип устройства дистанционного управления	<p>Этот параметр задает тип используемого аналогового устройства дистанционного управления. Цифровые устройства дистанционного управления (устройства с цифровым дисплеем) настраиваются автоматически.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Push-Pull Gun" = Используйте этот параметр во время MIG-сварки горелкой пушпульного типа, которая использует потенциометр для управления скоростью подачи проволоки (этот параметр является обратно совместимым с "P.17 Gun Selection" = PushPull – Выбор горелки – пушпульного типа). • "TIG Amp Control" = Используйте этот параметр при TIG-сварке с педальным или ручным пультом управления силой тока (Amptrol). Во время TIG-сварки верхний левый элемент управления пользовательского интерфейса задает максимальное значение тока, получаемое при максимальных настройках устройства управления силой тока при TIG-сварке. • "Stick/Gouge Rem." = Используйте этот параметр при электродной сварке MMA или строжке с использованием устройства дистанционного управления сварочным током. Во время сварки верхний левый элемент управления пользовательского интерфейса задает максимальное значение тока, получаемое при максимальных настройках устройства управления силой тока при электродной сварке. Во время строжки верхний левый элемент управления отключен, а сила тока при строжке задается с устройства дистанционного управления. • "All Mode Remote" = Этот параметр позволяет устройству дистанционного управления функционировать во всех режимах сварки. Так работает большинство аппаратов с 6- и 7-контактными разъемами дистанционного управления. • "Joystick MIG Gun" (по умолчанию для европейских версий) = Используйте этот параметр при MIG-сварке MIG-горелкой с управлением джойстиком. Сила тока при электродной сварке MMA, TIG-сварке и строжке задается из пользовательского интерфейса. Примечание: на аппаратах, не имеющих 12-контактного разъема, настройки "Joystick MIG Gun" недоступны.
P020	Отображение параметра Trim в вольтах	<p>Позволяет задать способ отображения параметра настройки дуги Trim</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No» (по умолчанию) = параметра настройки дуги Trim отображается в формате, заданном в настройках сварки. • "Yes" = все значения параметра настройки дуги Trim отображаются как напряжение в вольтах. <p>Примечание: этот параметр доступен не на всех аппаратах. Источник питания должен поддерживать эту функцию; в противном случае этот параметр не будет отображаться в меню.</p>

P022	Продолжительность поджига/потери или дефекта дуги	<p>Этот параметр может использоваться при необходимости прекращения подачи сварочного тока в тех случаях, если не произошло стабилизации дуги, или если дуга погасла на определенный промежуток времени. Если аппарат переходит в режим простоя, будет выведено сообщение об ошибке 269. Если задано значение ВЫКЛ., то в случае, если не произошло стабилизации дуги или же дуга погасла, сварочный ток не отключится. Для горячей подачи проволоки может использоваться курок (по умолчанию). Если задано значение, сварочный ток отключится, если дуга не стабилизировалась в течение заданного промежутка времени после нажатия курка, или же если курок нажат после того, как дуга погасла. Чтобы предотвратить ошибки, задайте разумное значение продолжительности поджига/потери и ошибки дуги с учетом всех параметров сварки (скорость начальной подачи, скорость подачи сварочной проволоки, выдвижение электрода и т.д.). Чтобы предотвратить возможность последующих изменений продолжительности поджига/потери и ошибки дуги, следует заблокировать меню настроек с помощью Preference Lock = Yes (преимущественная блокировка = да) с помощью программного обеспечения Power Wave Manager.</p> <p>Примечание: этот параметр отключен при электродной сварке, процессах TIG и строжке.</p>
P025	Конфигурация джойстика	<p>Этот параметр может использоваться для изменения режима работы джойстика при нажатии влево и вправо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Disable Joystick" (Отключить джойстик) = Джойстик не работает. • "WFS/Trim" = Нажатие джойстика влево или вправо регулирует параметры «Длина дуги» (Arc Length Trim), «Напряжение дуги» (Arc Voltage), «Мощность (Power) или «Фоновый ток STT®» (STT® Background Current) в зависимости от выбранного режима сварки. Например, если выбран несинергетический режим сварки STT®, с помощью левого и правого нажатия джойстика будет регулироваться фоновый ток. Если выбран режим мощности (Power), левое и правое нажатие джойстика будут регулировать мощность (кВт). • "WFS/Job" = С помощью левого и правого нажатия джойстика можно будет выполнить: <ul style="list-style-type: none"> • Выбор ячейки пользовательской памяти, когда сварка не выполняется. • Регулировку фонового тока параметров Настройка дуги (Trim)/Напряжение (Voltage)/Мощность (Power)/STT во время сварки. • "WFS/Procedure A-B" = Левое и правое положение джойстика используются для выбора операций A и B как во время сварки, так и когда сварка не выполняется. Левое нажатие на джойстик позволяет выбрать операцию A (procedure A), а правое положение джойстика – операцию B (procedure B). <p>Примечание: Во всех конфигурациях, кроме «Отключить джойстик» ("Disable Joystick"), верхнее и нижнее положение джойстика регулирует скорость подачи проволоки как во время сварки, так и когда сварка не выполняется.</p>
P028	Отображение установочной точки (Workpoint) как опции в амперах	<p>Позволяет задать способ отображения установочной точки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (по умолчанию) = установочная точка отображается в формате, заданном в настройках сварки. • "Yes" = Все значения установочной точки отображаются как сила тока в амперах. <p>Примечание: этот параметр доступен не на всех аппаратах. Источник питания должен поддерживать эту функцию; в противном случае этот параметр не будет отображаться в меню.</p>
P080	Напряжение обратной связи с выходных разъемов (Sense From Studs)	<p>Этот параметр используется только для диагностики. При последовательном выключении и включении аппарата этот параметр автоматически сбрасывается в состояние False.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "False" (по умолчанию) = Измерение напряжения определяется автоматически в зависимости от выбранного режима сварки и других настроек аппарата. • "True" = Измерение напряжения снимается с выходных разъемов источника питания.

P081	Полярность электрода (Electrode Polarity)	Используется вместо DIP-переключателей для настройки конфигурации заготовки и кабелей обратной связи электрода <ul style="list-style-type: none"> • "Positive" (по умолчанию) = В большинстве процессов GMAW сварка выполняется на положительном электроде. • "Negative" = В большинстве процессов GTAW сварка выполняется на отрицательном электроде.
P082	Отображение обратной связи по напряжению (Voltage Sense Display)	Позволяет отобразить выбор кабеля связи датчика напряжения для помощи в устранении неполадок. Всякий раз при подаче сварочного тока на дисплее отображается конфигурация в виде текстовой строки. Этот параметр не сохраняется при цикле включения-выключения питания – он сбрасывается в False.
P.95	Тип интерфейса пользователя	<p>Определяет, как работает пользовательский интерфейс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Feeder" (по умолчанию) – пользовательский интерфейс работает в режиме механизма подачи. • "STICK/TIG" – Предназначен для работы пользовательского интерфейса с источником сварочного тока (без механизма подачи). Пользовательский интерфейс позволяет задавать программы сварки для процессов SMAW и GTAW. Примечание: "STICK / TIG" также позволяет работать с аналоговым механизмом подачи. В этом случае существуют дополнительные программы для сварочного процесса GMAW в несинергетическом режиме. • "Parallel" – пользовательский интерфейс работает в режиме пульта дистанционного управления. Параллельный режим может работать только параллельно с главной панелью, на которой можно задать параметр "FEEDER" или "STICK / TIG". <p>Примечание: Выбор типа пользовательского интерфейса приводит к перезапуску системы. Примечание: Возврат к заводской установке приводит к работе в режиме механизма подачи.</p>
P099	Отобразить режимы тестирования? (Show Test Modes?)	Используется для калибровки и тестирования. <ul style="list-style-type: none"> • "No" (по умолчанию) = Параметр отключен; • "Yes" = Позволяет выбрать режим тестирования. Примечание: после перезапуска аппарата значение P099 будет "NO" (Нет).

Таблица 12. Список защищенных параметров, доступных только через программное обеспечение Power Wave Manager

P501	Блокировка кодирующего устройства (Encoder Lockout)	<p>Блокирует одну или обе верхние ручки регулировки ([9] и [10]), предотвращая возможность изменения оператором скорости подачи проволоки, силы тока, напряжения или параметра настройки дуги (trim). Функция каждой верхней ручки регулировки зависит от выбранного режима сварки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Both Encoders Unlocked» ("Оба кодирующих устройства разблокированы") (по умолчанию) = Левая [9] и правая ручки регулировки разблокированы. • "Both Encoders Locked" ("Оба кодирующих устройства заблокированы") = Левая [9] и правая ручки регулировки заблокированы. • "Right Encoder Locked" ("Правое кодирующее устройство заблокировано") = Правая ручка регулировки [10] заблокирована. • "Left Encoder Locked" ("Левое кодирующее устройство заблокировано") = Левая ручка регулировки [9] заблокирована. <p>Примечание: Доступ к данному параметру возможен только при использовании программного обеспечения PowerWave Manager.</p>
P502	Блокировка возможности изменения памяти (Memory Change Lockout)	<p>Определяет возможность записи нового содержания в ячейки памяти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (по умолчанию) = Дает возможность сохранять в ячейки памяти и задавать конфигурацию пределов памяти. • "Yes" = Не позволяет вносить изменения в ячейки памяти – сохранение запрещено, изменение конфигурации пределов памяти невозможно. <p>Примечание: Доступ к данному параметру возможен только при использовании программного обеспечения PowerWave Manager.</p>
P503	Блокировка кнопок памяти (Memory Button Disable)	<p>Отключает заданные кнопки памяти. Если кнопка памяти отключена, технологические процессы нельзя восстановить или сохранить в эту ячейку памяти. Если предпринимается попытка сохранить или восстановить отключенную ячейку памяти, на нижнем дисплее будет отображаться сообщение о том, что данная ячейка памяти отключена. В системах для многоголовочной сварки этот параметр отключает одинаковые кнопки памяти на обеих головках подачи.</p> <p>Примечание: Доступ к данному параметру возможен только при использовании программного обеспечения PowerWave Manager.</p>
P504	Блокировка панели выбора режима (Mode Select Panel Lock)	<p>Данный параметр позволяет переключаться между несколькими настройками блокировки панели выбора режима. Если панель выбора режима заблокирована, и при этом предпринимается попытка изменить этот параметр, на нижнем дисплее будет отображаться сообщение о том, что параметр заблокирован.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "All MSP Options Unlocked" ("Все опции MSP разблокированы") (по умолчанию) = Все настраиваемые параметры на панели выбора режимов разблокированы. • "All MSP Options Locked" ("Все опции MSP заблокированы") = Все элементы управления и кнопки на панели выбора режимов заблокированы. • "Start & End Options Locked" ("Параметры начала и завершения заблокированы") = Параметры начала и завершения на панели выбора режимов заблокированы, все остальные параметры разблокированы. • "Weld Mode Option Locked" ("Опция режима сварки заблокирована") = Режим сварки нельзя изменить на панели выбора режимов, все остальные настройки панели выбора режимов разблокированы. • "Wave Control Options Locked" ("Опции регулировки волны заблокированы") = Параметры регулировки волны на панели выбора режимов заблокированы, все остальные параметры разблокированы. • "Start, End, Wave Options Locked" ("Опции начала, завершения и настроек волны заблокированы") = Параметры начала, завершения и настроек волны на панели выбора режимов заблокированы, все остальные параметры разблокированы. • "Start, End, Mode Options Locked" ("Опции начала, завершения и режима заблокированы") = Параметры начала, завершения и режима на панели выбора режимов заблокированы, все остальные параметры разблокированы. <p>Примечание: Доступ к данному параметру возможен только при использовании программного обеспечения PowerWave Manager.</p>

P505	Блокировка установочного меню	<p>Определяет возможность изменения оператором установочных параметров без ввода пароля.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (по умолчанию) = Оператор может изменить любой параметр установочного меню без первичного пароля, даже если код-пароль не является нулем по умолчанию (0000). • "Yes" = Для изменения любых параметров установочного меню оператор должен ввести код-пароль (если он не является нулем). <p>Примечание: Доступ к данному параметру возможен только при использовании программного обеспечения PowerWave Manager.</p>
P506	Установка пароля интерфейса пользователя	<p>Исключает внесение несанкционированных изменений в оборудование. Код-пароль по умолчанию, обеспечивающий полный доступ: 0000. Код-пароль, не являющийся нулем, исключит внесение несанкционированных изменений в установочные параметры:</p> <p>Изменение пределов памяти, сохранение в память (если P.502 = Да). Изменение параметров настройки (если P.505 = Да).</p> <p>Примечание: Доступ к данному параметру возможен только при использовании программного обеспечения PowerWave Manager.</p>
P509	Блокировка мастер пакета UI	<p>Блокирует все элементы управления интерфейса пользователя, предотвращая внесение оператором каких-либо изменений.</p> <p>Примечание: Доступ к данному параметру возможен только при использовании программного обеспечения PowerWave Manager.</p>

USB-память

При подключении USB-памяти к USB-разъему [21] на дисплее появляется меню USB.

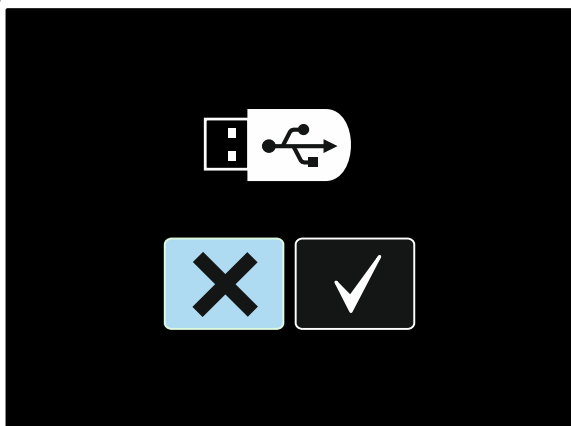


Рисунок 52

На карту памяти USB можно сохранить или загрузить с неё следующие данные:

Пиктограмма	Описание
	Настройки
	Меню конфигурации (Настройка)
	Все сохраненные программы сварки из пользовательской памяти
	Одна из программ сварки

Чтобы сохранить данные на карту памяти USB:

- Подключите карту памяти USB к USB-разъему [21].
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите "галочку".

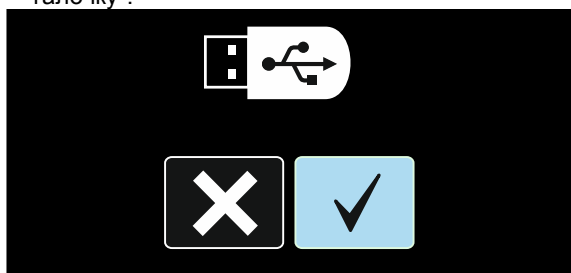


Рисунок 53

- Нажмите правую кнопку [12], чтобы подтвердить выбор карты памяти USB.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму Сохранить.

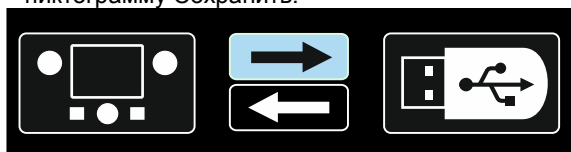


Рисунок 54

- Нажмите правую кнопку [12], чтобы подтвердить команду «Сохранить на карту памяти USB».
- Создайте или выберите файл, в котором будут сохранены копии данных. Отметка "+++" означает новый файл.



Рисунок 55

- На дисплее отображается меню «Сохранить данные на карту памяти USB». В этом случае копия данные будет сохранена в файле LEB1.PSF.

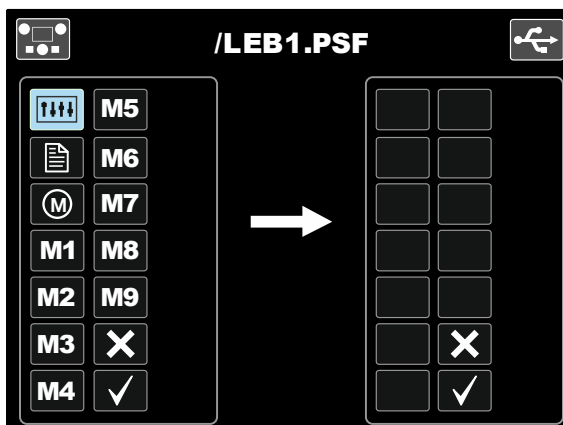


Рисунок 56

- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму данных, которые будут сохранены в файл на карту памяти USB. Например: пиктограмма Меню конфигурации.

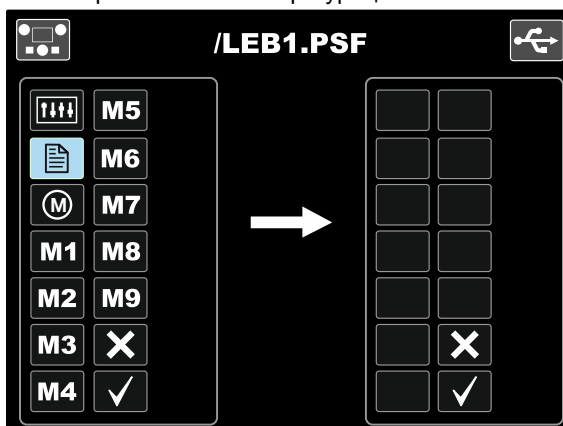


Рисунок 57

- Нажмите кнопку регулировки [11].

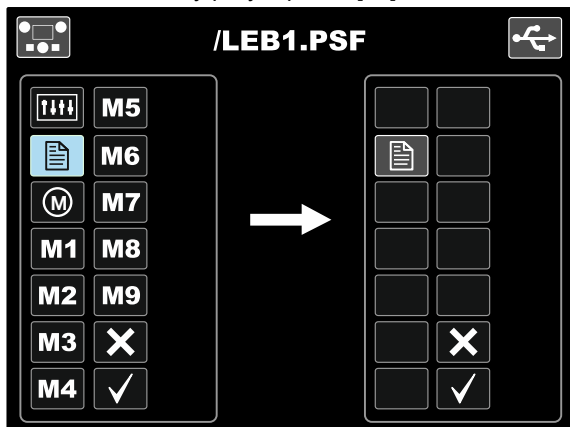


Рисунок 58



Рисунок 61

- Для подтверждения и сохранения данных на карту памяти USB выделите «галочку» и нажмите правую кнопку [12].

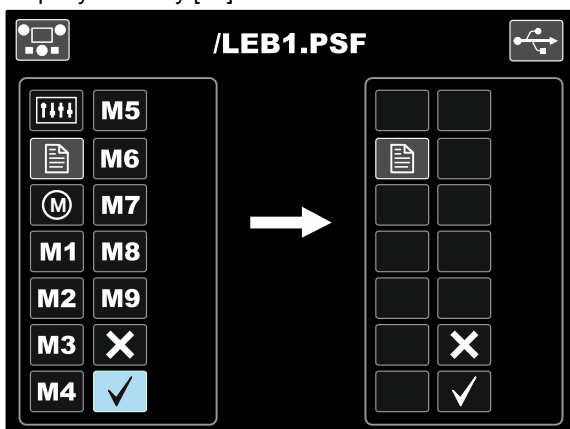


Рисунок 59

- Нажмите правую кнопку [12], чтобы подтвердить выбор файла.
- На дисплее отобразится Меню загрузки данных с карты памяти USB в интерфейса пользователя.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму Сохранить для данных, которые требуется загрузить.

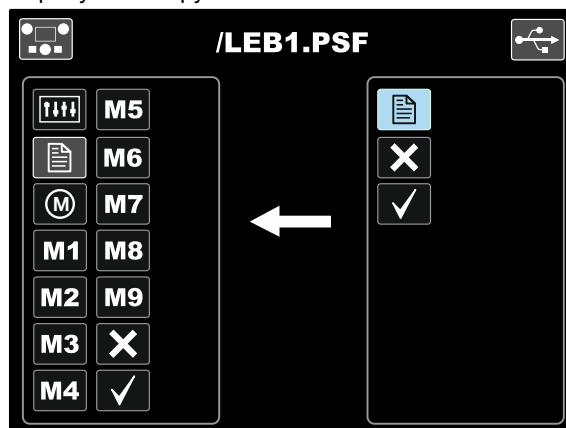


Рисунок 62

- Меню конфигурации сохранится на карту памяти USB в файле "LEB1.PSF".
- Для выхода из Меню USB нажмите левую кнопку [7] или выньте карту памяти USB из USB-разъема [21].

Чтобы загрузить данные с карты памяти USB:

- Подключите карту памяти USB к USB-разъему [21].
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите "галочку". См. рис. 53.
- Нажмите правую кнопку [12], чтобы подтвердить выбор карты памяти USB.
- С помощью кнопки регулировки [11] выделите пиктограмму «Загрузить данные с карты памяти USB».

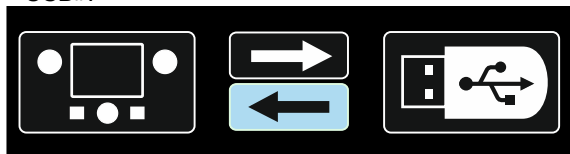


Рисунок 60

- Нажмите правую кнопку [12], чтобы подтвердить выбор данных.
- Для подтверждения и сохранения данных с карты памяти USB выделите «галочку» и нажмите правую кнопку [12].

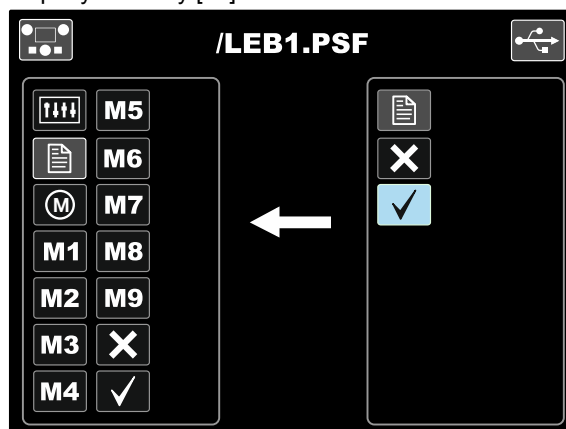


Рисунок 63

- Выберите имя файла с данными, которые необходимо загрузить в интерфейс. Выделите значок файла – используйте кнопку регулировки [11].

- Для выхода из Меню USB нажмите левую кнопку [7] или выньте карту памяти USB из USB-разъема [21].

Процесс SMAW (MMA) - дуговая сварка покрытым плавящимся электродом

Таблица 13. Программы сварки SMAW

Процесс	Программа
Процесс SMAW Soft	1
Процесс SMAW Crisp	2
Процесс SMAW Pipe (сварка труб)	4

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

Порядок действий при начале сварки SMAW:

- Подключите источники питания Lincoln Electric с помощью протокола ArgLink® для коммуникации с механизмом подачи.
- Определите полярность используемого электрода. Для получения этой информации проверьте технические характеристики электрода.
- В зависимости от полярности используемого электрода, подсоедините кабель на деталь и электрододержатель с выводом к выходным разъемам, и зафиксируйте их. См. таблицу 14.

Таблица 14.

		Выходной разъем	
ПОЛЯРНОСТЬ	DC (+)	Электрододержатель с кабелем SMAW	[4]
		Провод питания	Источник питания
		Сварочный провод	Источник питания
	DC (-)	Электрододержатель с кабелем SMAW	[4]
		Провод питания	Источник питания
		Сварочный провод	Источник питания

- Подключите кабель на деталь к заготовке с помощью зажима на деталь.
- Установите нужный электрод в электрододержатель.
- Включите питание.
- Задайте программу сварки SMAW (1, 2 или 4).
Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.
- Установите параметры сварки.
- Теперь аппарат готов к сварке.
- Начинать работу можно при условии соблюдения техники безопасности и гигиены труда во время сварочных работ.

Для программы 1 или 2 можно задать:

- Сварочный ток [9]
- Включить / отключить выходное напряжение на выводном проводе [10]
- Регулировка волны:
 - ФУНКЦИЯ «ФОРСИРОВАНИЯ ДУГИ» (ARC FORCE)
 - ФУНКЦИЯ «ГОРЯЧИЙ СТАРТ» (HOT START)

Для программы 4 можно задать:

- Сварочный ток [9]
- Включить / отключить выходное напряжение на выводном проводе [10]
- Регулировка волны:
 - ФУНКЦИЯ «ФОРСИРОВАНИЯ ДУГИ» (ARC FORCE)

ARC FORCE (Форсирование дуги) – Сварочный ток временно возрастает, чтобы устранить короткое замыкание между электродом и заготовкой. Более низкие значения позволят получить более низкий ток короткого замыкания и более мягкую дугу. Более высокие настройки позволят получить более высокий ток короткого замыкания, более жесткую дугу, а также могут привести к увеличению разбрызгивания металла.

- Диапазон регулировки: от -10 до +10.

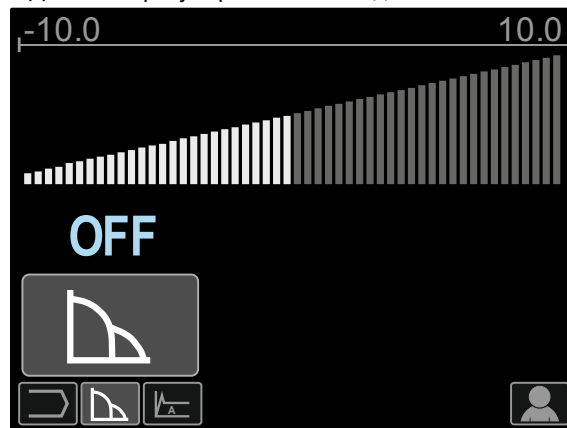


Рисунок 64

HOT START (Горячий старт) - Значение, выражаемое в процентах от номинального значения сварочного тока во время подачи тока поджига. С помощью ручки настройки задается уровень возрастания тока; облегчается подача тока для поджига дуги.

- Диапазон регулировки: от 0 до +10.

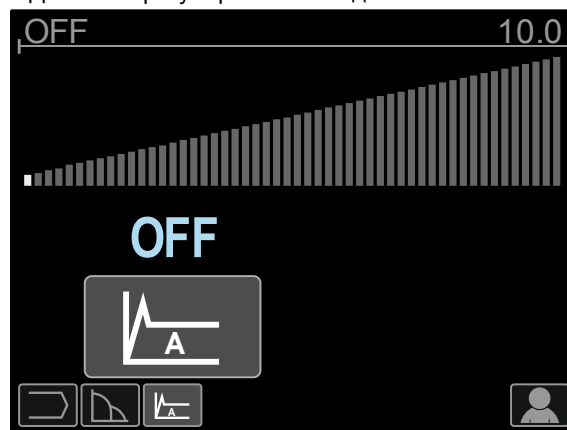


Рисунок 65

Строжка

Таблица 15. Программа сварки - строжка

Процесс	Программа
Строжка	9

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

Для программы 9 можно задать:

- Ток строжки [9]
- Включить / отключить выходное напряжение на выводном проводе [10]

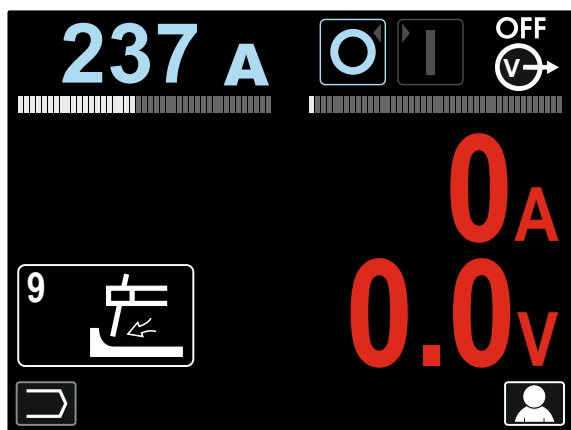


Рисунок 66

Режим сварки GTAW / GTAW-PULSE

Зажигание дуги представляется возможным только при использовании приема подъема вольфрамового электрода (контактное зажигание дуги и зажигание дуги отрывом электрода).

Таблица 16. Программы сварки

Процесс	Программа
GTAW	3
Импульсный режим GTAW-PULSE	8

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

Порядок действие при начале сварки GTAW/GTAW-PULSE:

- Подключите источники питания Lincoln Electric с помощью протокола ArgLink® для коммуникации с механизмом подачи.
- Подсоедините GTAW-горелку к евроразъему [1].
Примечание: Для подключения GTAW-горелки необходимо приобрести адаптер TIG-EURO (см. Раздел «Вспомогательные принадлежности»).
- Подсоедините кабель на деталь к выходному разъему источника питания и зафиксируйте его.
- Подключите кабель на деталь к заготовке с помощью зажима на деталь.
- Установите требуемый вольфрамовый электрод в GTAW-горелку.
- Включите питание.
- Задайте режим сварки GTAW или GTAW-PULSE.
Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.
- Установите параметры сварки.
- Теперь аппарат готов к сварке.
Примечание: Возбуждение дуги происходит следующим образом: прикоснитесь электродом к заготовке и поднимите его на несколько миллиметров – контактное зажигание и зажигание подъема.
- Начинать работу можно при условии соблюдения техники безопасности и гигиены труда во время сварочных работ.

Для программы 3 можно задать:

- Сварочный ток [9]
- Включить / отключить выходное напряжение на выводном проводе [10]
Примечание: Данный параметр не работает в 4-тактном режиме.
- Продолжительность заключительной подачи газа
- 2-тактный / 4-тактный
- Кратер [27]
- Регулировка волны [27]:
 - ФУНКЦИЯ «ГОРЯЧИЙ СТАРТ» (HOT START)

Для программы 8 можно задать:

- Сварочный ток [9]
- Включить / отключить выходное напряжение на выводном проводе [10]
Примечание: Данный параметр не работает в 4-тактном режиме.
- Продолжительность заключительной подачи газа
- 2-тактный / 4-тактный
- Кратер
- Регулировка волны

- Частота
- Фоновый ток
- ФУНКЦИЯ «ГОРЯЧИЙ СТАРТ» (HOT START)

2-тактный / 4-тактный режим приводит к изменению функций курка горелки.

- 2-тактный режим при работе с курком горелки приводит к включению и прерыванию сварки с прямой реакцией на нажатие курка. Сварочный процесс ведется при нажатом курке.
- Работа в 4-тактном режиме позволяет продолжить сварку при отпускании курка горелки. Для прерывания сварки потребуются повторное нажатие на курок. Работа в 4-тактном режиме облегчает выполнение длинных сварочных швов.

Примечание: 4-тактный режим не работает при Точечной сварке.

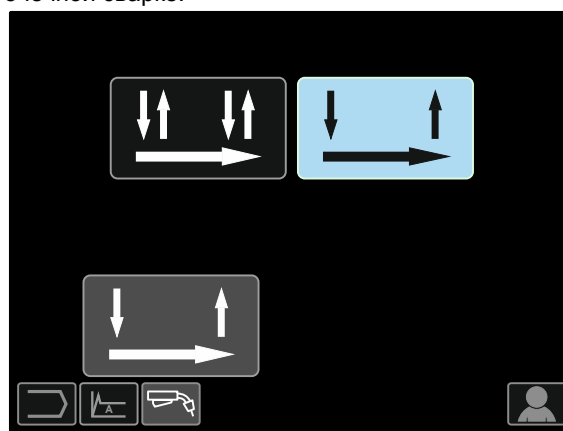


Рисунок 67

HOT START (Горячий старт) - Значение, выражаемое в процентах от номинального значения сварочного тока во время подачи тока поджига. С помощью ручки настройки задается уровень возрастания тока; облегчается подача тока для поджига дуги.

- Диапазон регулировки: от 0 до +10.

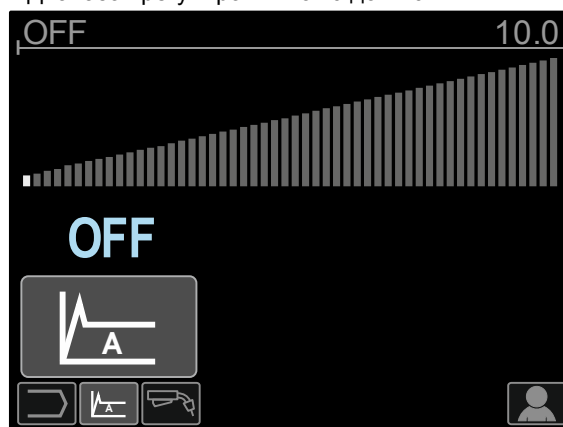


Рисунок 68

Частота влияет на ширину дуги и количество подводимого при сварке тепла. Более высокая частота:

- Улучшает проникновение и микроструктуру сварного шва.
- Дуга более узкая, более стабильная.
- Уменьшает количество подводимого на заготовку тепла.
- Уменьшает коробление.
- Увеличивает скорость сварки.

Примечание: Диапазон регулировки зависит от источника питания.

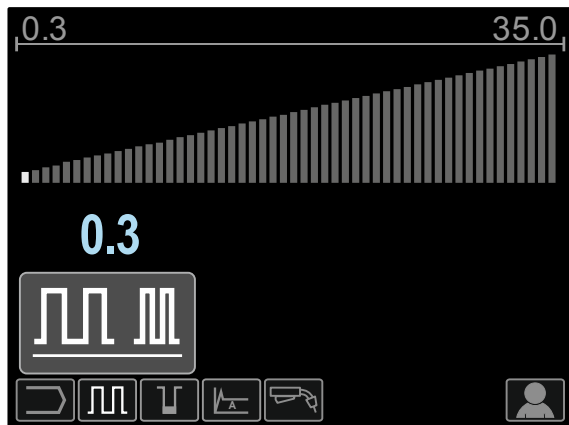


Рисунок 69

Фоновый ток - значение, выражаемое в процентах от номинального значения сварочного тока. Регулирует общую подводимую теплоту при сварке. Изменение фонового тока приводит к изменению формы подварочного шва.

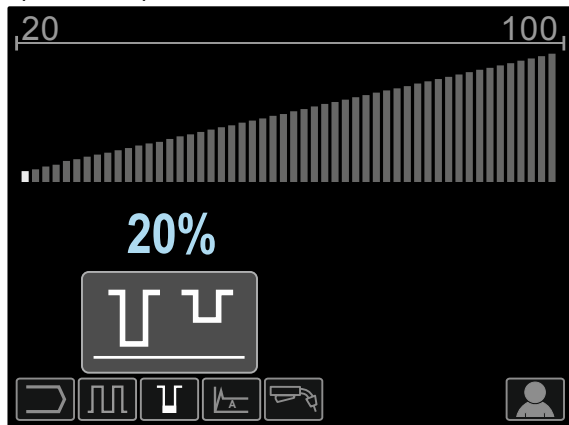


Рисунок 70

Сварка GMAW, FCAW-GS и FCAW-SS в несинергетическом режиме

При работе в несинергетическом режиме скорость подачи проволоки и сварочное напряжение или заготовка (для программы 40) являются независимыми параметрами и должны задаваться пользователем.

Таблица 17. Несинергетические программы сварки GMAW и FCAW

Процесс	Программа
GMAW, стандартное стабилизированное напряжение (CV)	5
Режим GMAW, "POWER MODE"	40
FCAW-GS, стандартное стабилизированное напряжение (CV)	7 или 155
FCAW-SS, стандартное стабилизированное напряжение (CV)	6

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

Порядок действий при начале сварки GMAW, FCAW-GS или FCAW-SS:

- Подключите источники питания Lincoln Electric с помощью протокола ArcLink® для коммуникации с механизмом подачи.
- Установите аппарат в удобном положении рядом с рабочей зоной в месте минимального попадания сварочных брызг и позволяющем исключить сильные изгибы кабеля сварочного пистолета.
- Определить полярность используемой проволоки. Для получения этой информации проверьте технические характеристики проволоки.
- При работе в режимах GMAW, FCAW-GS или FCAW-SS, подсоедините выход горелки к евроразъему [1].
- Подсоедините кабель на деталь к выходному разъему источника питания и зафиксируйте его.
- Подключите кабель на деталь к заготовке с помощью зажима на деталь.
- Установите нужный тип проволоки.
- Установите нужный тип подающего ролика.
- Продвиньте вручную проволоку во вставку пистолета.
- При необходимости подачи защитного газа (режим GMAW, FCAW-GS) проверьте его подключение.
- Включите питание.
- Вставьте проволоку в сварочный пистолет.

ОСТОРОЖНО!

При пропуске через кабель электродной проволоки, обеспечьте нахождение кабеля сварочного пистолета в как можно более ровном положении.

ОСТОРОЖНО!

Никогда не пользуйтесь неисправным пистолетом.

- Проверьте поступление потока газа при помощи кнопки Gas Purge (продувка газа) [19] – при сварочных процессах GMAW и FCAW-GS.
 - Закройте дверцу привода протяжки.
 - Закройте кожух катушки со сварочной проволокой.
 - Выберите нужную программу сварки. Несинергетические программы описаны в таблице 17.
- Примечание:** Список доступных программ зависит от источника питания.
- Установите параметры сварки.
 - Теперь аппарат готов к сварке.

ОСТОРОЖНО!

Во время сварки дверца привода протяжки и кожух катушки с проволокой должны быть полностью закрыты.

ОСТОРОЖНО!

При сварке или при пропуске через кабель электродной проволоки, обеспечьте нахождение кабеля сварочного пистолета в как можно более ровном положении

ОСТОРОЖНО!

Не перегибайте кабель и не допускайте его повреждения об острые углы.

- Начинать работу можно при условии соблюдения техники безопасности и гигиены труда во время сварочных работ.

Для программ 5, 6 или 7 можно задать:

- Скорость подачи проволоки (WFS) [9]
- Напряжение при сварке [10]
- Время отжига проволоки
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Время точечной сварки
- 2-шаговый / 4-шаговый
- Кратер
- Регулировка волны
 - Обжатие дуги (Pinch)

Для программы 40 можно задать:

- Скорость подачи проволоки (WFS) [9]
- Мощность в кВт [10]
- Время отжига проволоки
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Время точечной сварки
- 2-шаговый / 4-шаговый
- Кратер
- Регулировка волны
 - Обжатие дуги (Pinch)

2-тактный / 4-тактный режим приводит к изменению функций курка горелки.

- 2-тактный режим при работе с курком горелки приводит к включению и прерыванию сварки с прямой реакцией на нажатие курка. Сварочный процесс ведется при нажатом курке.
- Работа в 4-тактном режиме позволяет продолжить сварку при отпускании курка горелки. Для прерывания сварки потребуется повторное нажатие на курок. Работа в 4-тактном режиме облегчает выполнение длинных сварочных швов.

Примечание: 4-тактный режим не работает при Точечной сварке.

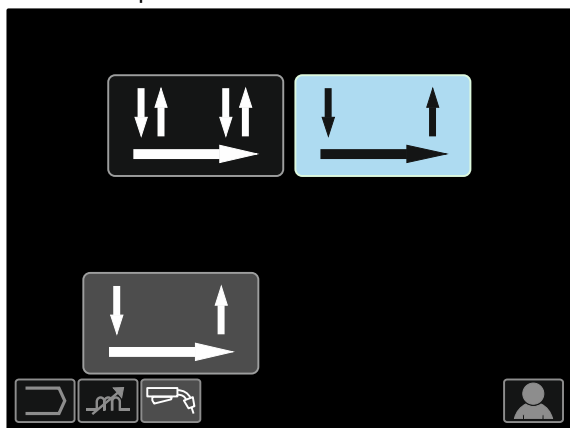


Рисунок 71

Pinch (Обжатие дуги) - управление характеристиками дуги при сварке короткой дугой. Установка значения параметра Pinch больше 0,0 позволяет получить более жесткую дугу (больше разбрызгивания), тогда значение Pinch менее 0,0 обеспечивает более мягкую дугу (меньше разбрызгивания).

- Диапазон регулировки: от -10 до +10.
- По умолчанию параметр обжатия дуги Pinch отключен.

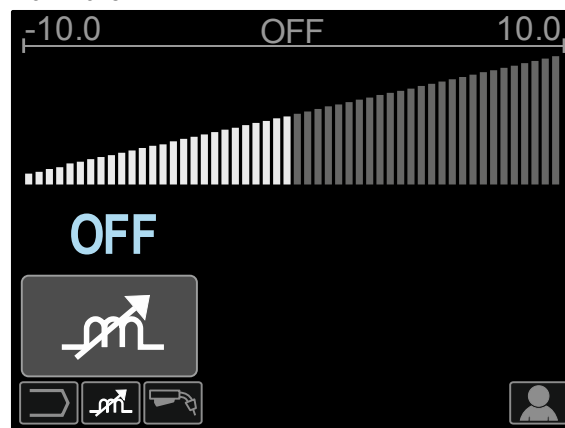


Рисунок 72

Сварка GMAW, процесс FCAW-SS в синергетическом режиме со стабилизированным напряжением

Сварочное напряжение в синергетическом режиме не устанавливается пользователем. Правильное сварочное напряжение устанавливается программным обеспечением аппарата. Это значение вызывается на основании загруженных данных (входных данных):

- Скорость подачи проволоки (WFS) [9].

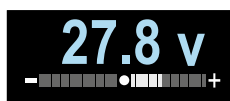
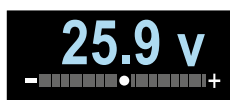
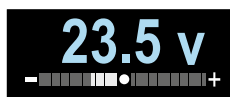
Таблица 18. Примеры синергетических программ GMAW и FCAW-GS

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки					
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
Сталь	CO ₂	93	138	10	20	24	-
Сталь	ArMIX	94	139	11	21	25	107
Нержавеющая сталь	ArCO ₂	61	29	31	41	-	-
Нержавеющая сталь	Ar/He/CO ₂	63	-	33	43	-	-
Алюминий AISi	Ar	-	-	-	71	-	73
Алюминий AlMg	Ar	-	-	151	75	-	77
С металлическим сердечником	ArMIX	-	-	-	81	-	-
Проволока с сердечником	CO ₂	-	-	-	90	-	-
Проволока с сердечником	ArMIX	-	-	-	91	-	-

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

При необходимости возможна регулировка напряжения при сварке ± 10 В с помощью правой ручки настройки [10]. При вращении правой ручки настройки на дисплее будет отображаться положительная или отрицательная полоска, которая указывает на то, является ли напряжение выше или ниже идеального значения.

- Заданное напряжение выше идеального значения
- Заданное напряжение соответствует идеальному
- Заданное напряжение ниже идеального значения



Кроме того, пользователь может задавать вручную:

- Отжиг проволоки
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Время точечной сварки
- 2-шаговый / 4-шаговый
- Кратер
- Регулировка волны
 - Обжатие дуги (Pinch)

2-тактный / 4-тактный режим приводит к изменению функций курка горелки.

- 2-тактный режим при работе с курком горелки

приводит к включению и прерыванию сварки с прямой реакцией на нажатие курка. Сварочный процесс ведется при нажатом курке.

- Работа в 4-тактном режиме позволяет продолжить сварку при отпускании курка горелки. Для прерывания сварки требуется повторное нажатие на курок. Работа в 4-тактном режиме облегчает выполнение длинных сварочных швов.

Примечание: 4-тактный режим не работает при Точечной сварке.

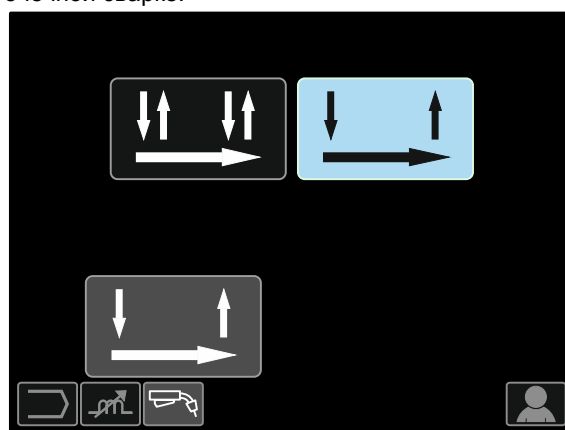


Рисунок 73

Pinch (Обжатие дуги) - управление характеристиками дуги при сварке короткой дугой. Установка значения параметра Pinch больше 0,0 позволяет получить более жесткую дугу (больше разбрызгивания), тогда значение Pinch менее 0,0 обеспечивает более мягкую дугу (меньше разбрызгивания).

- Диапазон регулировки: от -10 до +10.

- По умолчанию параметр обжатия дуги Pinch отключен.

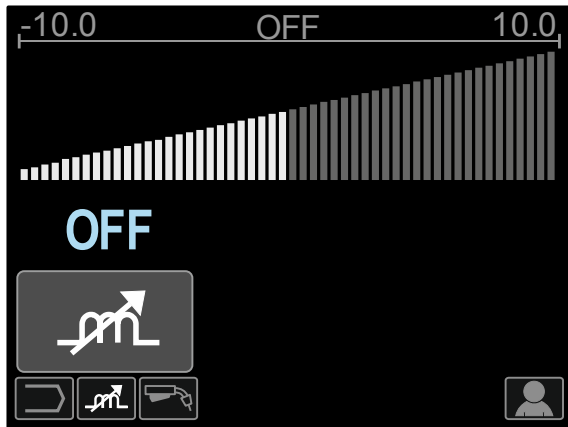


Рис. 74

Сварка GMAW, процесс FCAW-SS в синергетическом режиме

Таблица 19. Примеры программ GMAW-P

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки					
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
Сталь	ArMIX	95	140	12	22	26	108
Сталь (RapidArc®)	ArMIX	-	141	13	18	27	106
Сталь (Precision Pulse™)	ArMIX	410	411	412	413	-	-
Нержавеющая сталь	ArMIX	66	30	36	46	-	-
Нержавеющая сталь	Ar/He/CO ₂	64	-	34	44	-	-
С металлическим	ArMIX	-	-	-	82	84	-
Никелевый сплав	70%Ar/30%He	-	-	170	175	-	-
Кремний-бронзовая	Ar	-	-	192	-	-	-
Медь	ArHe	-	-	198	196	-	-
Алюминий AlSi	Ar	-	-	-	72	-	74
Алюминий AlMg	Ar	-	-	152	76	-	78

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

Синергетическая сварка GMAW-P (импульсный режим MIG) идеально подходит для уменьшения разбрызгивания в неудобном для сварки положении. При импульсной сварке сварочный ток постоянно переключается с низкого на высокий уровень, а затем обратно. При каждом импульсе небольшая капля расплавленного металла направляется из проволоки в сварочную ванну.

Скорость подачи проволоки [9] является основным параметром управления. При настройке скорости подачи проволоки источник питания корректирует параметры формы волны для поддержания хороших сварочных характеристик.

Параметр настройки дуги Trim [10] используется в качестве вторичного элемента управления – значение параметра отображается в правой верхней части дисплея [26]. Параметр Trim регулирует длину дуги. Это значение регулируется от 0,50 до 1,50. Установочное значение - 1,00.

При повышении значения параметра Trim длина дуги увеличивается. При уменьшении значения параметра Trim длина дуги уменьшается.

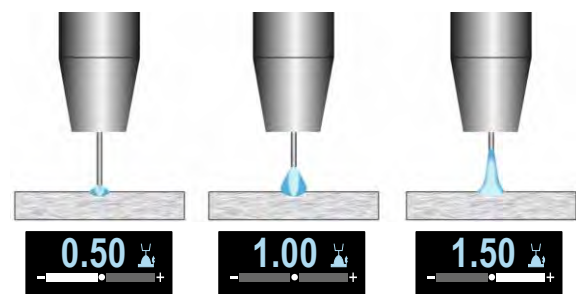


Рис. 75

При настройке параметра Trim источник питания автоматически пересчитывает напряжение, ток и продолжительность каждой части формы импульса для наилучшего результата.

Кроме того, пользователь может задавать вручную:

- Отжиг проволоки
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Время точечной сварки
- 2-шаговый / 4-шаговый
- Кратер
- Регулировка волны
 - UltimArc™

2-тактный / 4-тактный режим приводит к изменению функций курка горелки.

- 2-тактный режим при работе с курком горелки приводит к включению и прерыванию сварки с прямой реакцией на нажатие курка. Сварочный процесс ведется при нажатом курке.
- Работа в 4-тактном режиме позволяет продолжить сварку при отпускании курка горелки. Для прерывания сварки потребуется повторное нажатие на курок. Работа в 4-тактном режиме облегчает выполнение длинных сварочных швов.

Примечание: 4-тактный режим не работает при Точечной сварке.

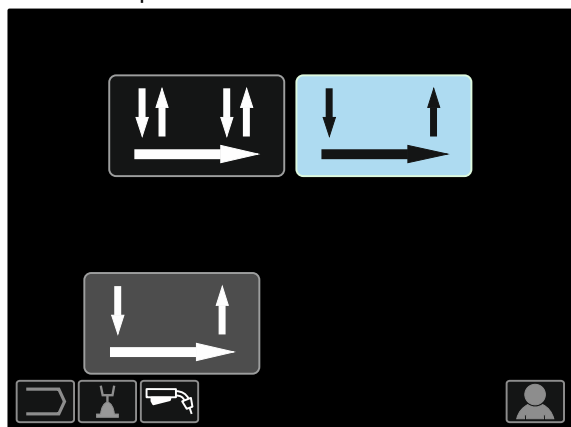


Рис. 76

UltimArc™ – для импульсной контактной сварки регулирует концентрацию или форму дуги. В результате увеличения значения UltimArc™ Control дуга становится узкой и жесткой для сварки листового металла на высокой скорости.

- Диапазон регулировки: от -10 до +10.
- По умолчанию параметр UltimArc™ отключен.

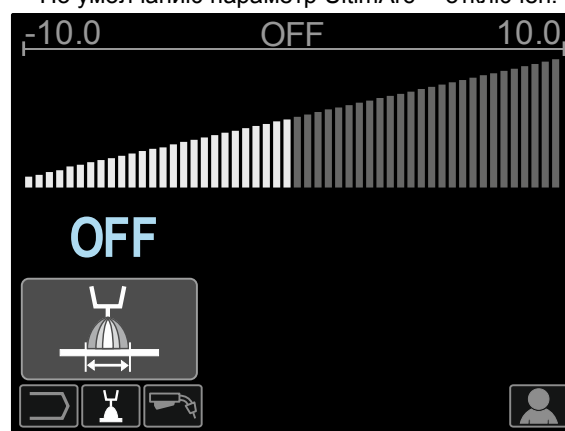


Рис. 77

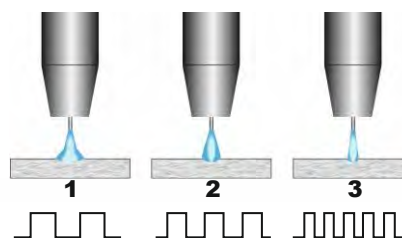


Рис. 78

1. UltimArc™ Control "-10.0": низкая частота, широкая дуга.
2. Параметр UltimArc™ Control отключен: Средняя частота и ширина.
3. UltimArc™ Control "+10.0": Высокая частота, концентрированная дуга.

Сварка алюминия, процесс GMAW-PP в синергетическом режиме

Таблица 20. Примеры синергетических программ GMAW-PP

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки					
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
Алюминий AlSi	Ar	-	-	98	99	-	100
Алюминий AlMg	Ar	-	-	101	102	-	103

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

Процесс GMAW-PP (Pulse-On-Pulse®) используется при сварке алюминия. Используйте этот процесс для получения «чешуйчатых» сварных швов, похожих на GTAW-швы (см. Рисунок 79).



Рис. 79

Скорость подачи проволоки [9] является основным параметром управления. При настройке скорости подачи проволоки источник питания корректирует параметры формы волны для поддержания хороших сварочных характеристик. При каждом импульсе небольшая капля расплавленного металла направляется из проволоки в сварочную ванну.

Параметр настройки дуги Trim [10] используется в качестве вторичного элемента управления – значение параметра отображается в правой верхней части дисплея [26]. Параметр Trim регулирует длину дуги. Это значение регулируется от 0,50 до 1,50. Установочное значение - 1,00.

При повышении значения параметра Trim длина дуги увеличивается. При уменьшении значения параметра Trim длина дуги уменьшается.

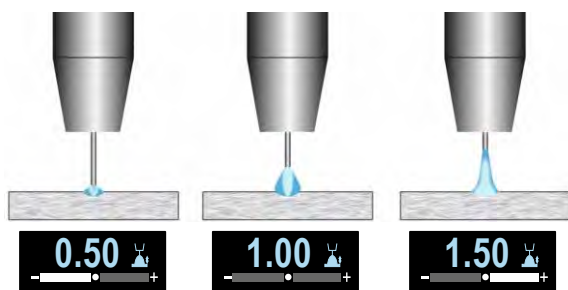


Рис. 80

При настройке параметра Trim источник питания автоматически пересчитывает напряжение, ток и продолжительность каждой части формы импульса для наилучшего результата.

Кроме того, пользователь может задавать вручную:

- Время отжига проволоки
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Время точечной сварки
- 2-шаговый / 4-шаговый
- Полярность
- Кратер
- Регулировка волны
 - Частота

2-тактный / 4-тактный режим приводит к изменению функций курка горелки.

- 2-тактный режим при работе с курком горелки приводит к включению и прерыванию сварки с прямой реакцией на нажатие курка. Сварочный процесс ведется при нажатом курке.
- Работа в 4-тактном режиме позволяет продолжить сварку при отпускании курка горелки. Для прерывания сварки потребуется повторное нажатие на курок. Работа в 4-тактном режиме облегчает выполнение длинных сварочных швов.

Примечание: 4-тактный режим не работает при Точечной сварке.

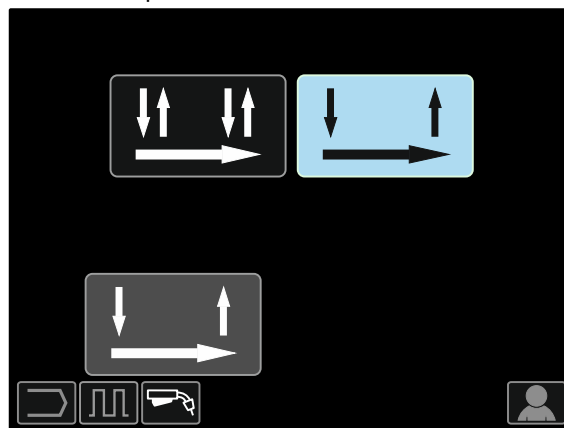


Рис. 81

Частота влияет на ширину дуги и количество подводимого при сварке тепла. Более высокая частота:

- Улучшает проникновение и микроструктуру сварного шва.
- Дуга более узкая, более стабильная.
- Уменьшает количество подводимого на заготовку тепла.
- Уменьшает коробление.
- Увеличивает скорость сварки.

Примечание: Диапазон регулировки: от -10 до +10.

Значение частоты влияет на расстояние между чешуйками сварного шва:

- Частота менее 0,0 – Широкий шов и интервал между чешуйками шва, низкая скорость передвижения. На рисунке 82 показан интервал шва при частоте "-10".

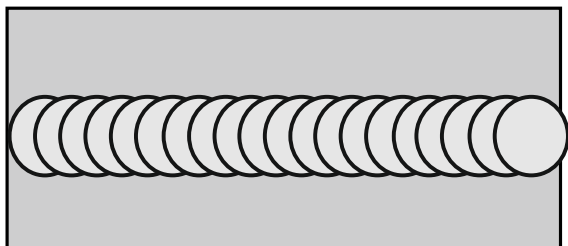


Рис. 82

- Частота более 0,0 – Узкий шов и интервал между чешуйками шва, высокая скорость передвижения. На рисунке 83 показан интервал шва при частоте "+10".

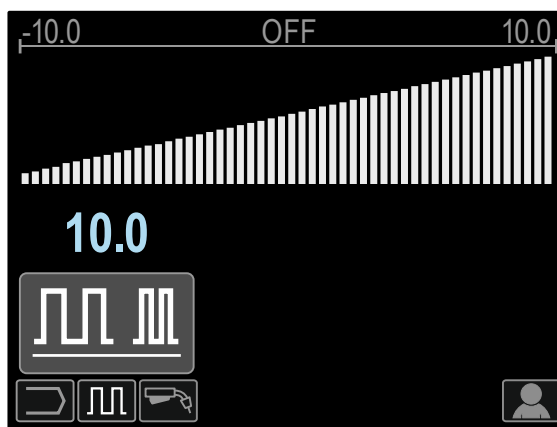
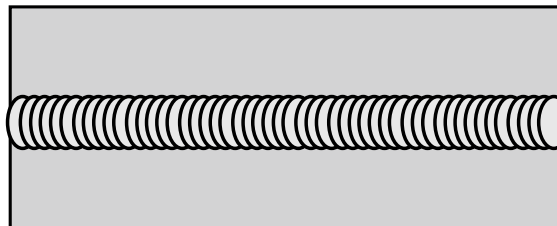


Рис. 83

Процесс сварки STT®

Таблица 21. Примеры несинергетических программ STT®

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки					
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
Сталь	CO ₂	-	304	306	308	-	-
Сталь	ArMIX	-	305	307	309	-	-
Нержавеющая сталь	HeArCO ₂	-	345	347	349	-	-
Нержавеющая сталь	ArMIX	-	344	346	348	-	-

Таблица 22. Примеры синергетических программ STT®

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки					
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
Сталь	CO ₂	-	324	326	328	-	-
Сталь	ArMIX	-	325	327	329	-	-
Нержавеющая сталь	HeArCO ₂	-	365	367	369	-	-
Нержавеющая сталь	ArMIX	-	364	366	368	-	-

Примечание: Режим STT® доступен только на специально оборудованных источниках питания Power Wave, например, таких как модуль Power Wave 455M/STT® или Power Wave S350 + STT®.

STT® (процесс переноса металла силами поверхностного натяжения®) – это регулируемый процесс GMAW с переносом металла коротким замыканием, в котором используются элементы управления током для регулировки теплоты независимо от скорости подачи, что позволяет получить превосходные характеристики дуги, хорошее проникновение, низкую подводимую теплоту, уменьшить разбрызгивание и дым. Процесс STT® существенно упрощает получение швов, требующих низкой подводимой теплоты, позволяя получить их без перегрева или пережога, а также свести к минимуму коробление.

Процесс STT® также идеально подходит для:

- Подготовки кромок под сварку с зазором в вершине разделки
 - Сварки тонких материалов
 - Сварки деталей с плохой сборкой под сварку
- При сварке STT® кабель обратной связи должен быть подключен к заготовке.

Сварка STT® в несинергетическом режиме

Вручную можно задать:

- Скорость подачи проволоки (WFS) [9]
- Время отжига проволоки
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Время точечной сварки
- 2-шаговый / 4-шаговый
- Кратер
- Регулировка волны
 - Пиковый ток
 - Фоновый ток
 - Снижение пикового тока (TailOut)
 - ФУНКЦИЯ «ГОРЯЧИЙ СТАРТ» (HOT START)

При сварке STT® в несинергетическом режиме регулировка напряжения отключена.

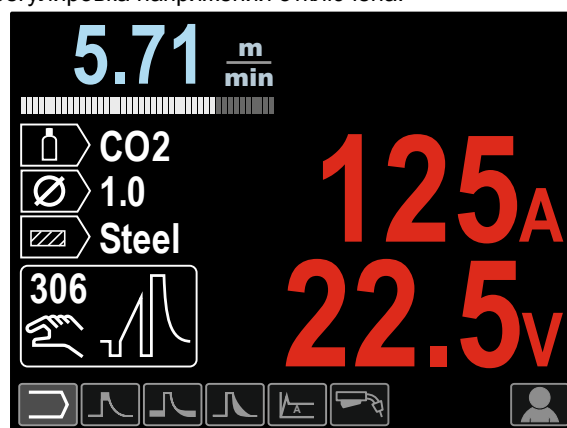


Рис. 84

Сварка STT® в синергетическом режиме

Параметры сварки в синергетическом режиме оптимально привязаны к скорости подачи проволоки [9].

Скорость подачи проволоки регулирует производительность наплавки.

Параметр настройки дуги Trim [10] используется в качестве вторичного элемента управления – значение параметра отображается в правой верхней части дисплея [26]. Параметр Trim регулирует длину дуги. Это значение регулируется от 0,50 до 1,50. Установочное значение - 1,00.

Кроме того, пользователь может задавать вручную:

- Время отжига проволоки
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Время точечной сварки
- 2-шаговый / 4-шаговый
- Кратер
- Регулировка волны
 - UltimArc™
 - ФУНКЦИЯ «ГОРЯЧИЙ СТАРТ» (HOT START).

2-тактный / 4-тактный режим приводит к изменению функций курка горелки.

- 2-тактный режим при работе с курком горелки приводит к включению и прерыванию сварки с прямой реакцией на нажатие курка. Сварочный процесс ведется при нажатом курке.
- Работа в 4-тактном режиме позволяет продолжить сварку при отпускании курка горелки. Для прерывания сварки потребуется повторное нажатие на курок. Работа в 4-тактном режиме облегчает выполнение длинных сварочных швов.

Примечание: 4-тактный режим не работает при Точечной сварке.

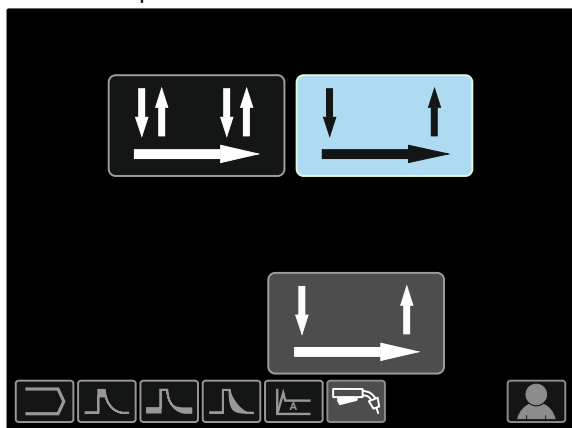


Рис. 85

HOT START (Горячий старт) - Значение, выражаемое в процентах от номинального значения сварочного тока во время подачи тока поджига. С помощью ручки настройки задается уровень возрастания тока; облегчается подача тока для поджига дуги.

- Диапазон регулировки: от 0 до +10.

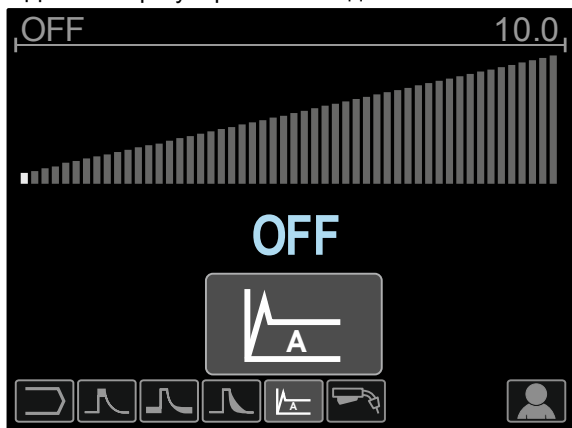


Рис. 86

Параметр **TailOut (Снижение пикового тока)** позволяет подавать дополнительную теплоту в сварочный шов без увеличения длины дуги или размера капель. Более высокие значения этого параметра позволяют улучшить смачиваемость валиков шва и может ускорить скорость перемещения.

- Диапазон регулировки: от 0 до +10.

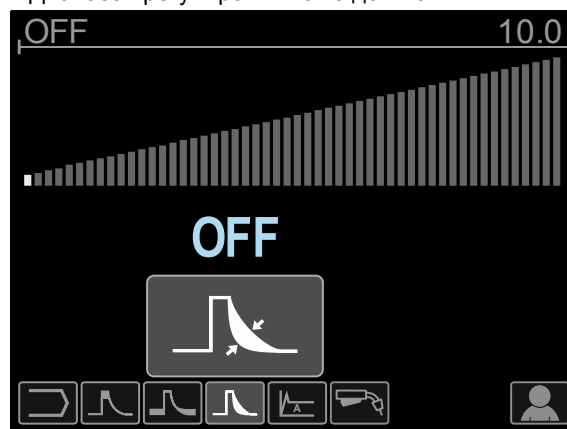


Рис. 87

Параметр **Background Current (Фоновый ток)** регулирует общую подводимую теплоту при сварке. Изменение фонового тока приводит к изменению формы подварочного шва. При использовании 100% CO₂ требуется меньшее значение фонового тока, чем при сварке со смесью защитных газов.

Примечание: Диапазон регулировки зависит от источника питания.

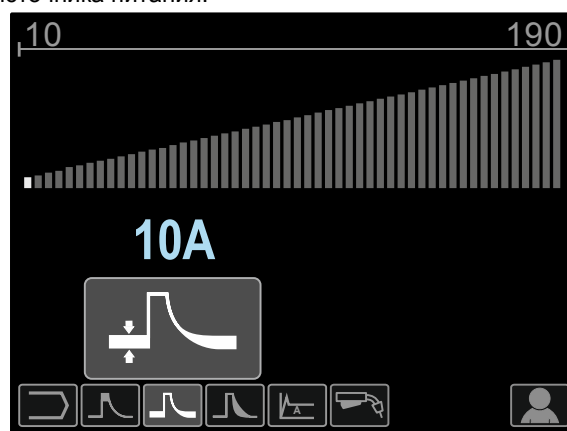


Рис. 88

Параметр **Peak Current (Пиковый ток)** позволяет регулировать длину дуги, что также влияет на форму корневого шва. При использовании 100% CO₂ значение пикового тока будет выше, чем при сварке со смесью защитных газов. Чтобы уменьшить разбрызгивание, при использовании CO₂ требуется большая длина дуги.

Примечание: Диапазон регулировки зависит от источника питания.

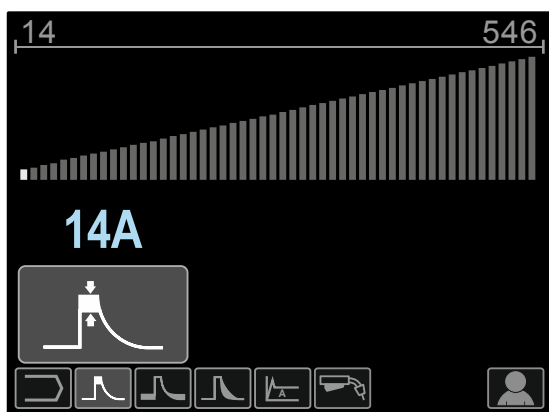


Рис. 89

UltimArc™ – для импульсной контактной сварки регулирует концентрацию или форму дуги. В результате увеличения значения UltimArc™ Control дуга становится узкой и жесткой для сварки листового металла на высокой скорости.

- Диапазон регулировки: от -10 до +10.
- По умолчанию параметр UltimArc™ отключен.

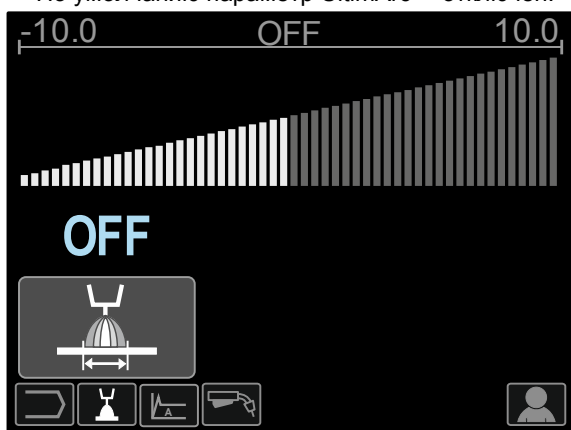


Рис. 90

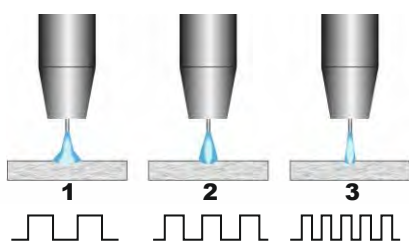


Рис. 91

1. UltimArc™ Control "-10.0": низкая частота, широкая дуга.
2. Параметр UltimArc™ Control отключен: Средняя частота и ширина.
3. UltimArc™ Control "+10.0": Высокая частота, концентрированная дуга.

Установка катушки со сварочной проволокой

Катушка для проволоки типа S300 и BS300 может устанавливаться на опору без адаптера. Катушка для проволоки типа S200, B300 или Readi-Reel® также может устанавливаться на опору, но для этого потребуется приобретение соответствующего адаптера. Необходимый адаптер может приобретаться отдельно (см. главу "Вспомогательные принадлежности").

Установка катушки со сварочной проволокой типа S300 и BS300

⚠ ОСТОРОЖНО!

Прежде чем устанавливать или менять катушку со сварочной проволокой, отключите питание источника сварочного тока.

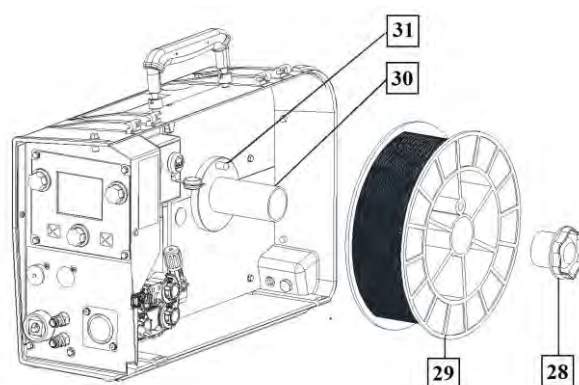


Рисунок 92

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку [28] и снимите ее со шпинделя [30].
- Установите катушку типа S300 или BS300 [29] на шпиндель [30], удостоверившись в том, что тормозной штифт шпинделя [31] вошел в отверстие на задней стороне катушки типа S300 или SB300.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Расположите катушку типа S300 или SB300 таким образом, чтобы она вращалась в правильном направлении при подаче и проволока сматывалась с нижней части бухты.

- Установите на прежнее место стопорную гайку [28]. Удостоверьтесь в том, что она затянута соответствующим образом.

Установка катушки со сварочной проволокой типа S200

⚠ ОСТОРОЖНО!

Прежде чем устанавливать или менять катушку со сварочной проволокой, отключите питание источника сварочного тока.

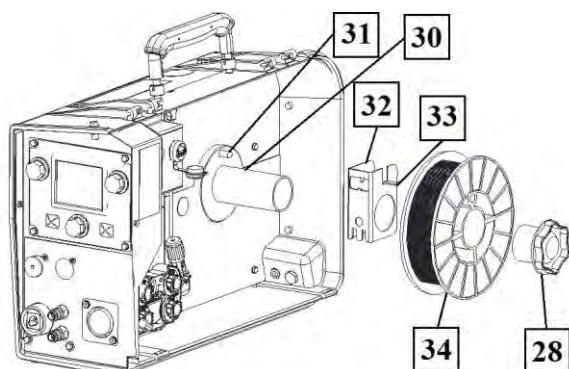


Рисунок 93

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку [28] и снимите ее со шпинделя [30].
- Установите адаптер катушки типа S200 [32] на шпиндель [30], убедившись, что тормозной штифт шпинделя [31] вошел в отверстие на задней стороне адаптера [32]. Адаптер катушки типа S200 можно приобрести отдельно (см. главу "Вспомогательные принадлежности").
- Установите катушку типа S200 [34] на шпиндель [30], убедившись, что тормозной штифт адаптера [33] вошел в отверстие на задней стороне катушки.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Расположите катушку типа S200 таким образом, чтобы она вращалась в правильном направлении при подаче, и проволока сматывалась с нижней части бухты.

- Установите на прежнее место стопорную гайку [28]. Удостоверьтесь в том, что она затянута соответствующим образом.

Установка катушки со сварочной проволокой типа V300

⚠ ОСТОРОЖНО!

Прежде чем устанавливать или менять катушку со сварочной проволокой, отключите питание источника сварочного тока.

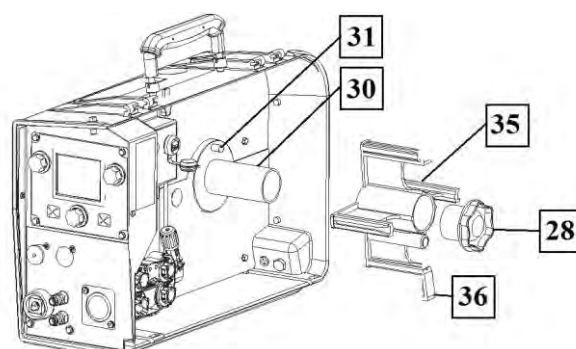


Рисунок 94

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку [28] и снимите ее со шпинделя [30].
- Установите адаптер катушки типа V300 [35] на шпиндель [30]. Убедитесь, что тормозной штифт шпинделя [31] вошел в отверстие на задней стороне адаптера [35]. Адаптер катушки типа V300 можно приобрести отдельно (см. главу "Вспомогательные принадлежности").
- Установите на прежнее место стопорную гайку [28]. Удостоверьтесь в том, что она затянута соответствующим образом.

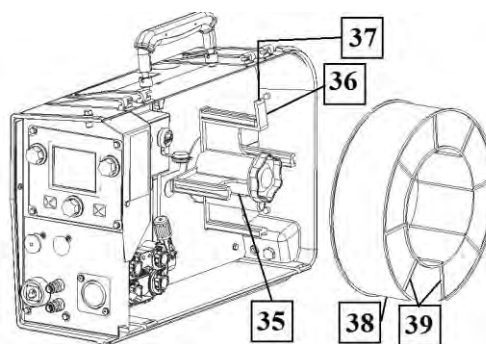


Рисунок 95

- Проворачивайте шпиндель и адаптер таким образом, чтобы пружинный зажим [36] стал в положение на 12 часов.
- Установите катушку типа V300 [38] на адаптер [35]. Вставьте одну из внутренних направляющих V300 [39] в паз [37] упругого пружинного зажима [36] и задвиньте катушку на адаптер.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Расположите катушку типа V300 таким образом, чтобы она вращалась в правильном направлении при подаче, и проволока сматывалась с нижней части бухты.

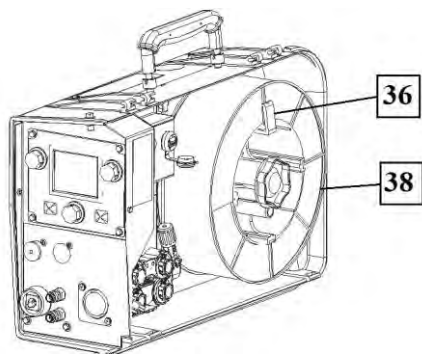


Рисунок 96

Установка катушки со сварочной проволокой типа Readi-Reel®

⚠ ОСТОРОЖНО!

Прежде чем устанавливать или менять катушку со сварочной проволокой, отключите питание источника сварочного тока.

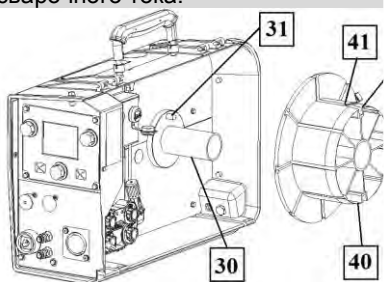


Рисунок 97

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку [28] шпинделя [30].
- Установите адаптер катушки типа Readi-Reel® на шпиндель [30]. Убедитесь, что штифт шпинделя [31] вошел в паз [40] адаптера. Адаптер катушки типа Readi-Reel® можно приобрести по адресу: «Вспомогательные принадлежности».
- Установите на прежнее место стопорную гайку [28]. Удостоверьтесь в том, что стопорная гайка установлена соответствующим образом.
- Проворачивайте шпиндель и адаптер, таким образом, чтобы пружинный зажим находился в положении на 12 часов.
- Установите катушку типа Readi-Reel® с адаптером [40]. Вставьте одну из направляющих [39] в паз [42] упругого пружинного зажима [41].

⚠ ОСТОРОЖНО!

Расположите катушку типа Readi-Reel® таким образом, чтобы она вращалась в правильном направлении при подаче, и проволока сматывалась с нижней части бухты.

Заправка электродной проволоки

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку рукава.
- Загрузите катушку с проволокой в рукав так,

чтобы катушка вращалась против часовой стрелки, когда проволока подается в механизм подачи.

- Убедитесь, что палец тормоза шпинделя [38] входит в соответствующее отверстие катушки.
- Закрутите стопорную гайку рукава.
- Откройте дверцу привода протяжки.
- Установите моток проволоки с помощью канавок, соответствующих диаметру проволоки.
- Освободите конец проволоки и отрежьте загнутый край так, чтобы избежать заусениц на металле.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Острый край проволоки может стать причиной травм.

- Вращайте катушку против часовой стрелки и проденьте край провода в механизм подачи до евроразъема.
- Настройте силу прижимного ролика механизма подачи.

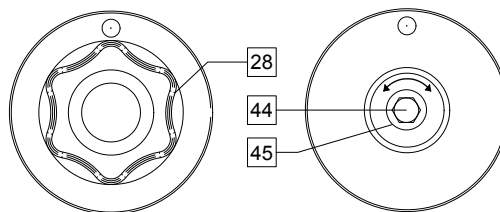


Рис. 98

- 28. Стопорная гайка.
- 44. Установочный винт M10.
- 45. Нажимная пружина.

Проверните установочный винт M10 по часовой стрелке, чтобы увеличить натяжение пружины и повысить тормозной момент.

Проверните установочный винт M10 против часовой стрелки, чтобы уменьшить натяжение пружины и понизить тормозной момент.

Завершив настройку, закрутите стопорную гайку.

Регулировка усилия прижимного ролика

Прижимной рычаг контролирует количество силы, с которой подающие ролики действуют на проволоку. Сила давления регулируется с помощью вращения установочной гайки по часовой стрелке, чтобы увеличить силу, и против часовой стрелки - чтобы уменьшить её. Правильная регулировка прижимного рычага позволяет повысить качество сварки.

! ОСТОРОЖНО!

Если давление ролика слишком низкое, ролик будет проскальзывать по проволоке. Если давление ролика слишком высокое, проволока может деформироваться, что приводит к проблемам со сварочной горелкой. Сила давления должна устанавливаться на оптимальном уровне. Медленно уменьшайте силу давления до тех пор, пока проволока не начнет проскальзывать по подающему ролику, а затем слегка увеличьте силу, повернув установочную гайку на один поворот.

Заправка сварочного пистолета электродной проволокой

- Отключите питание.
- В зависимости от процесса сварки, подсоедините соответствующий тип горелки к евроразъему. Номинальные характеристики горелки должны соответствовать характеристикам сварочного аппарата.
- Снимите с горелки сопло и токоподводящий наконечник или защитный колпачок и токоподводящий наконечник. После этого выровняйте горелку.
- Пропустите проволоку через направляющую трубку по ролику и направляющей трубке евроразъема во вставку пистолета. Проволоку можно протолкнуть во вставку на несколько сантиметров, после чего она должна подаваться с легкостью и без какого-либо усилия.

! ОСТОРОЖНО!

Если при этом требуется усилие, вероятно проволока не попала во вставку сварочного пистолета.

- Включите питание.
- Нажимайте на триггер пистолета для подачи проволоки через вставку пистолета, до выхода проволоки из резьбового наконечника. Для этой цели применение кнопки Cold Inch (холостая протяжка) / Gas Purge (продувка газа) [19] также представляется возможным – удерживайте кнопку «Cold Inch (холостая протяжка)» в нажатом положении до выхода проволоки из резьбового наконечника.
- Если триггер или кнопку Cold Inch (холостая протяжка) / Gas Purge (продувка газа) [19] отпустить, катушка с проволокой перестанет разматываться.
- Отрегулируйте тормоз катушки соответствующим образом.
- Выключите сварочный аппарат.
- Установите соответствующий тип токоподводящего наконечника.
- В зависимости от процесса сварки и типа горелки, установите сопло (процесс GMAW, FCAW-GS) или защитный колпачок (процесс FCAW-SS).

! ОСТОРОЖНО!

Обеспечьте защиту глаз и рук от конца горелки, когда проволока выходит из резьбового конца.

Замена подающих роликов

! ОСТОРОЖНО!

Прежде чем устанавливать или менять подающие ролики и/или направляющие, отключите питание источника сварочного тока.

PF26 оснащается роликовым приводом V1.0/V1.2 для стальной проволоки.

Для проволоки других размеров в наличии имеется соответствующий комплект приводных роликов (см. главу "Вспомогательные принадлежности"). Выполните следующие инструкции:

- Отключите питание.
- Разблокируйте 4 ролика, повернув 4 быстросменных водила [57]
- Отпустите рычаги прижимных роликов [58].
- Замените подающие ролики [56] аналогичными, которые соответствуют используемой проволоке.

! ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что вставка сварочного пистолета и контактный наконечник соответствуют размеру выбранной проволоки.

! ВНИМАНИЕ

Для проволоки диаметром более 1,6 мм потребуется замена следующих компонентов:

- Направляющая трубка подающего терминала [54] и [55].
- Направляющая трубка евроразъема [53].
- Разблокируйте 4 новых ролика, повернув 4 быстросменных водила [57]
- Пропустите проволоку вручную с катушки через направляющую трубку по ролику и направляющей трубке евроразъема во вставку пистолета.
- Зафиксируйте рычаги прижимных роликов [58].

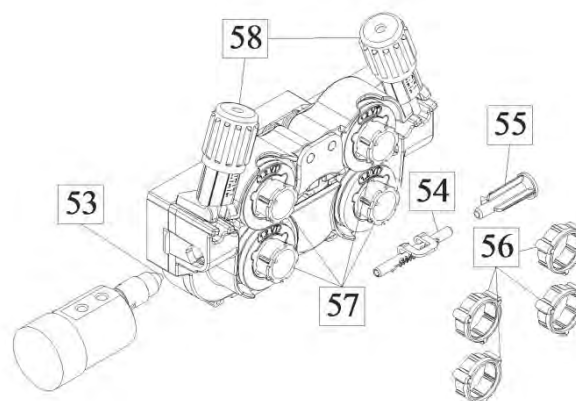


Рис. 99.

Соединения газовой системы



ОСТОРОЖНО!

- БАЛЛОН может взорваться, если он поврежден.
- Всегда фиксируйте газовый баллон в вертикальном положении, на стеллаже или специальной тележке для баллонов.
- Держите баллоны на безопасном расстоянии от зон, где они могут повредиться или нагреться, а также от электрических цепей, чтобы предотвратить взрыв или пожар.
- Держите баллоны на безопасном расстоянии от сварочных работ и других электрических цепей под напряжением.
- Никогда не поднимайте сварочный аппарат с подсоединенным баллоном.
- Не допускайте, чтобы сварочный электрод дотрагивался до цилиндра.
- Скопление защитного газа может причинить травму или привести к смертельному исходу. Работайте в хорошо проветриваемом помещении, чтобы предотвратить скопление газа.
- Тщательно закройте клапаны газовых баллонов, когда они не используются, чтобы не допустить утечки.

ОСТОРОЖНО!

Сварочный аппарат поддерживает все применимые защитные газы, в том числе углекислый газ, аргон и гелий при максимальном давлении 5,0 бар.

ОСТОРОЖНО!

Перед использованием убедитесь, что газовый баллон содержит газ, подходящий для предназначенной цели.

- Выключите питание источника сварочного тока.
- Установите регулятор расхода газа на газовый баллон.
- Подключите газовый шланг к регулятору с помощью хомута.
- Подсоедините другой конец газового шланга к штуцеру подачи газа [13], расположенному на задней панели агрегата.
- Включите питание источника сварочного тока.
- Откройте клапан газового баллона.
- Отрегулируйте расход защитного газа с помощью регулятора подачи.
- Проверьте расход газа с помощью кнопки продувки газа [19].

ОСТОРОЖНО!

Для сварки в режиме GMAW с защитным газом CO₂ необходимо использовать газонагреватель CO₂.

Техобслуживание

ОСТОРОЖНО!

Ремонт и техническое обслуживание аппарата рекомендуется выполнять в ближайшей мастерской техобслуживания компании «Линкольн Электрик». Несанкционированный ремонт или модификация, выполненные неуполномоченным персоналом, приводят к прекращению действия гарантии изготовителя.

О любом значительном повреждении следует незамедлительно сообщать в центр обслуживания.

Ежедневное обслуживание

- Проверьте состояние изоляции и подсоединений кабелей на деталь а также изоляцию силового кабеля. При любом повреждении изоляции незамедлительно заменяйте кабель.
- Очистить сопло от налипших брызг металла. Брызги могут помешать подаче защитного газа.
- Загрязненное сопло ухудшает защиту сварочной ванны.
- Очистить лопасти вентилятора и вентиляционные отверстия от пыли и грязи.

Периодическое обслуживание (каждые 200 часов работы, но не реже одного раза в год)

Проводить ежедневное обслуживание и дополнительно:

- Продуть внутреннее пространство от пыли воздухом низкого давления.
- При необходимости очистите и затяните все сварочные терминалы.

Интервалы технического обслуживания зависят от интенсивности использования машины и условий работы.

ОСТОРОЖНО!

Не прикасайтесь к деталям, которые находятся под напряжением.

ОСТОРОЖНО!

Перед началом демонтажа корпуса сварочного агрегата, оборудование необходимо отключить, отсоединив от сетевой розетки шнур питания.

ОСТОРОЖНО!

Перед проведением сервисных работ отключайте аппарат от сети. После каждого ремонта или обслуживания протестируйте аппарат на соответствие нормам безопасности.

Сообщение об ошибках

Таблица 23. Компоненты интерфейса

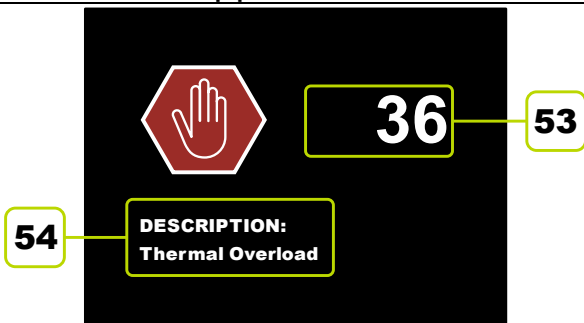
	Описание интерфейса
	53. Код ошибки 54. Описание ошибки.

Рис. 100

Ниже приведен неполный список возможных кодов ошибок. Полный список можно получить, связавшись с ближайшим сервисным центром Lincoln Electric.

Таблица 24. Примеры кодов ошибок.

Код	Признаки	Возможная причина	Рекомендуемые действия
6	Источник питания не подключен.	Пользовательский интерфейс не может установить связь с источником питания.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабельные соединения между источником питания и пользовательским интерфейсом.
36	Аппарат отключился из-за перегрева.	Система обнаружила, что уровень температуры превышает максимально допустимое для нормального функционирования значение.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что процесс не превышает допустимые пределы продолжительности включения аппарата. Проверьте настройки для обеспечения правильного воздушного потока в системе и вокруг нее. Убедитесь, что за системой осуществляется надлежащий уход, включая удаление пыли и грязи из впускных и выпускных отверстий.
81	Длительная перегрузка двигателя.	Приводной двигатель подачи проволоки перегрелся. Убедитесь, что электрод легко проходит через горелку и кабель.	<ul style="list-style-type: none"> Устраните сильные изгибы в горелке и кабеле. Убедитесь, что тормозной штифт шпинделя не затянут слишком сильно. Проверьте, соответствует ли электрод процессу сварки. Убедитесь, что используется электрод высокого качества. Проверьте выравнивание подающих роликов и шестерней. Дождитесь сброса ошибки и остывания двигателя (примерно 1 минута).

ОСТОРОЖНО!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедур проверки, изложенных в этом разделе, или не можете выполнить проверку безопасным способом, свяжитесь с ближайшим сервисным центром Lincoln Electric для получения квалифицированной поддержки.

Русский



Запрещается утилизация электротехнических изделий вместе с обычным мусором!
В соблюдение Европейской Директивы 2012/19/ЕС в отношении использованного электротехнического оборудования "Waste Electrical and Electronic Equipment" (WEEE) и исполнение в соответствии с региональным законодательством, электротехническое оборудование, достигшее окончания срока эксплуатации должно быть собрано на специальные площадки и утилизировано отдельно на соответствующих участках (заводах) по утилизации. Вы, как владелец оборудования, должны получить информацию об сертифицированных площадках для сбора оборудования от нашего локального представительства.
Соблюдая требования этой Директивы, Вы защищаете окружающую среду и здоровье людей!

Запасные части

Инструкция по использованию раздела «Запасные части»

- Нельзя пользоваться разделом Запасные части, если код машины в нем не указан. В этом случае свяжитесь Сервисным Департаментом компании Линкольн Электрик.
- Для определения места размещения детали используйте сборочный чертеж и таблицу ниже.
- Используйте только те детали, которые отмечены в таблице значком «X» в столбце, заголовок которого такой же, как и на соответствующей странице сборочного чертежа (значок # отображает изменения в данной публикации).

Сначала прочитайте инструкцию по использованию раздела «Запасные части», затем воспользуйтесь поставляемым с оборудованием каталогом запчастей с изображением деталей и таблицей с каталожными номерами.

Электрические схемы

См. поставляемый с оборудованием каталог запчастей.

Рекомендуемые вспомогательные принадлежности

K10095-1-15M	Блок дистанционного управления (сварочное напряжение и скорость подачи)
K14091-1	Блок ДУ MIG.
K870	Ножной пульт.
K14121-1	Съемная передняя панель с интерфейсом пользователя, А+.
K14122-1	Съемная передняя панель с интерфейсом пользователя, В.
K14123-1	Съемная передняя панель с интерфейсом пользователя, В+.
K14124-1	Чехол для пульта дистанционного управления (ПОДВЕСНОЙ).
K14131-1	Комплект для подключения ArcLink® "Т" Connector Kit.
K2909-1	6-контактный/12-контактный адаптер.
K14132-1	5-контактный/12-контактный адаптер.
K14042-1	Адаптер для катушки типа S200.
K10158-1	Адаптер для катушки типа В300.
K363P	Адаптер для катушки типа Readi-Reel®.
K10349-PG-xxM	Кабель источника питания/механизма подачи (газ). Версии 5, 10 или 15 м (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).
K10349-PGW-xxM	Кабель источника питания/механизма подачи (газ и вода). Длина 5, 10 или 15 м. (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).
K10348-PG-xxM	Кабель источника питания/механизма подачи (газ). Версии 5, 10 или 15 м (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M).
K10348-PGW-xxM	Кабель источника питания/механизма подачи (газ и вода). Версии 5, 10 или 15 м (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M).
KP10519-8	TIG – Евро-адаптер.
K10513-26-4	TIG-горелка LT 26 G (180 А пост.ток / 130 А пер.ток при 35%) – 4 м.
FL060583010	FLAIR 600 Резак с кабелем в сборе 2,5 м.
E/H-400A-70-5M	Сварочный кабель с электрододержателем для процесса SMAW – 5 м.
Комплект роликов для одножильной проволоки	
KP14150-V06/08	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 06/0.8VT FI37 4 ШТ. ЗЕЛЕННЫЕ/СИНИЕ
KP14150-V08/10	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.8/1.0VT FI37 4 ШТ. СИНИЕ/КРАСНЫЕ
KP14150-V10/12	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.0/1.2VT FI37 4 ШТ. КРАСНЫЕ/ОРАНЖЕВЫЕ
KP14150-V12/16	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.2/1.6VT FI37 4 ШТ. ОРАНЖЕВЫЕ/ЖЕЛТЫЕ
KP14150-V16/24	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.6/2.4VT FI37 4 ШТ. ЖЕЛТЫЕ/СЕРЫЕ
KP14150-V09/11	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.9/1.1VT FI37 4 ШТ.
KP14150-V14/20	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.4/2.0VT FI37 4 ШТ.
Комплект роликов для алюминиевой проволоки	
KP14150-U06/08A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.6/0.8AT FI37 4 ШТ. ЗЕЛЕННЫЕ/СИНИЕ
KP14150-U08/10A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.8/1.0AT FI37 4 ШТ. СИНИЕ/КРАСНЫЕ
KP14150-U10/12A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.0/1.2AT FI37 4 ШТ. КРАСНЫЕ/ОРАНЖЕВЫЕ
KP14150-U12/16A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.2/1.6AT FI37 4 ШТ. ОРАНЖЕВЫЕ/ЖЕЛТЫЕ
KP14150-U16/24A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.6/2.4AT FI37 4 ШТ. ЖЕЛТЫЕ/СЕРЫЕ
Комплект роликов для проволоки с сердечником	
KP14150-V12/16R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.2/1.6RT FI37 4 ШТ. ОРАНЖЕВЫЕ/ЖЕЛТЫЕ
KP14150-V14/20R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.4/2.0RT FI37 4 ШТ.
KP14150-V16/24R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.6/2.4RT FI37 4 ШТ. ЖЕЛТЫЕ/СЕРЫЕ
KP14150-V09/11R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.9/1.1RT FI37 4 ШТ.
KP14150-V10/12R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.0/1.2RT FI37 4 ШТ. -/ОРАНЖЕВЫЕ
Направляющие для проволоки	
0744-000-318R	Набор направляющих для проволоки, синие \varnothing 0,6-1,6
0744-000-319R	Набор направляющих для проволоки, красные \varnothing 1,8-2,8
R-2013-161-1R	Направляющая евро-типа для проволоки \varnothing 0,6-1,6
R-2013-167-1R	Направляющая евро-типа для проволоки \varnothing 1,8-2,8

LINC GUN™	
K10413-36	Сварочный пистолет с газовым охлаждением LG 360 G (335A 60%) – 3 м, 4 м, 5 м.
K10413-42	Сварочный пистолет с газовым охлаждением LG 420 G (380A 60%) – 3 м, 4 м, 5 м.
K10413-410	Сварочный пистолет с водяным охлаждением LG 410 W (350 A 100%) - 3 м, 4 м, 5 м.
K10413-500	Сварочный пистолет с водяным охлаждением LG 500 W (450A 100%) - 3 м, 4 м, 5 м.
K10413-36PHD-хМ	Сварочный пистолет с газовым охлаждением LGP 360 G (300 A - 60%) - 3 м, 4 м, 5 м
K10413-42PHD-хМ	Сварочный пистолет с газовым охлаждением LGP 420 G (350 A - 60%) - 3 м, 4 м, 5 м
K10413-55PHD-хМ	Сварочный пистолет с водяным охлаждением LG 550 W (500 A - 100%) - 3 м, 4 м, 5 м
K10413-ALUPHD-4М	Сварочный пистолет с водяным охлаждением LGP S2F ALU (500 A - 100%) - 4 м
K10429-36-хМ	Сварочный пистолет с газовым охлаждением LGP 360 G (320 A - 60%) - 3 м, 4 м, 5 м
K10429-505-хМ	Сварочный пистолет с водяным охлаждением LGS 505 W (450 A - 100%) - 3 м, 4 м, 5 м
K10413-PPW405-8М	Двухтактная сварочная горелка с водяным охлаждением LG PPLG405WC (350 A - 100%) 8 м
K115-1	Горелка Innershield® 450 A - 60% 82° - 3 м
K115-2	Горелка Innershield® 450 A - 60% 82° - 4,5 м
K126-1	Горелка Innershield® 350 A - 60% 62° - 3 м
K126-2	Горелка Innershield® 350 A - 60% 62° - 4,5 м
K10343	Переходник для горелки Innershield®

Схема соединений

