

LF 56D

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



RUSSIAN



СПАСИБО! Благодарим за выбор ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ компании Lincoln Electric.

- При получении проверьте целостность упаковки и оборудования. В случае повреждения оборудования при доставке немедленно сообщите об этом дилеру.
- Для удобства использования введите идентификационные данные вашего продукта в таблицу ниже. Наименование модели, артикул и серийный номер можно найти на идентификационной табличке.

Наименование модели:
Код и серийный номер:
Дата и место покупки:

РУССКИЙ - СОДЕРЖАНИЕ

Технические характеристики	1
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	2
Безопасность	3
Введение	5
Установка и эксплуатация	5
WEEE	52
Запасные части	52
REACH	52
Адреса авторизованных сервисных центров	52
Электрические схемы	52
Аксессуары	53
Настройка соединения	55

Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ		ИНДЕКС	
LF 56D		K14336-1	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИТАНИЯ			
Напряжение сети U_1	Входной ток в амперах I_1	Класс EMC	
40 В пост.тока	4Adc	А	
НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
ПВ 40 °С (при промежутке времени 10 мин)		Выходной ток	
100%		420 А	
60%		500 А	
Диапазон сварочного тока		Пиковое напряжение холостого хода	
5 ÷ 500 А		113 В пост.тока (пиков.)	
РАЗМЕРЫ			
Масса	Высота	Ширина	Длина
17,7 кг	516 мм	302 мм	642 мм
ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ / ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ			
Диапазон скорости подачи проволоки	Подающие ролики	Диаметр подающего ролика	
1,5 ÷ 22 м/мин	4	Ø37	
Сплошная проволока	Алюминиевая проволока	Проволока с сердечником	
0,8 ÷ 1,6 мм	1,0 ÷ 1,6 мм	0,9 ÷ 1,6 мм	
ПРОЧЕЕ			
Класс защиты		Максимальное давление газа	
IP23		0,5 мПа (5 бар)	
Диапазон рабочих температур		Температура хранения	
от -10°С до +40°С		от -25°С до 55°С	

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

01/11

Эта машина разработана согласно всем действующим директивам и стандартам. Тем не менее, устройство может генерировать электромагнитные помехи, которые могут мешать работе других систем, например телекоммуникационных систем (телефон, радио и телевидение) или других систем безопасности. Помехи могут привести к проблемам в безопасности таких систем. Чтобы полностью устранить или снизить электромагнитные помехи, генерируемые этой машиной, полностью прочитайте и поймите этот раздел.



Настоящее оборудование предназначено для работы в промышленных зонах. 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 проверить место предполагаемой установки и определить, на работу каких устройств могут повлиять электромагнитные помехи. 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.
- Предохранительное и контрольное оборудование для промышленных процессов. Оборудование для калибровки и поверки.
- Медицинские приборы индивидуального пользования (электронные кардиостимуляторы или слуховые аппараты).
- Проверьте электромагнитную устойчивость оборудования, работающего вблизи или непосредственно в рабочей зоне. Оператор должен быть уверен, что все оборудование в зоне совместимо. Для 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.

- Подключите аппарат к сети питания в соответствии с рекомендациями, изложенными в этой инструкции. При возникновении помех необходимо принять дополнительные меры (например, установить сетевые фильтры).
- Выходные кабели должны быть максимально короткими и должны прокладываться как можно ближе друг к другу. При необходимости подключите заготовку к заземлению, чтобы снизить электромагнитные излучения. Оператор должен удостовериться, что подключение заготовки к заземлению не приводит к проблемам или опасным рабочим условиям для персонала и оборудования.
- Экранирование кабелей в рабочей зоне может способствовать снижению электромагнитного излучения. В некоторых случаях применение экранирования может быть обязательным.

ВНИМАНИЕ

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

ВНИМАНИЕ

Электрооборудование Класса А не предназначено для эксплуатации в жилых помещениях, где электроснабжение осуществляется от низковольтных источников общего назначения. В этих местах возможны проблемы с электромагнитной совместимостью, обусловленные возможными контактными или излучаемыми помехами.










ВНИМАНИЕ

Настоящее оборудование предназначено для использования квалифицированным персоналом. Установку, техобслуживание и ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом. Перед использованием настоящего оборудования необходимо полностью прочитать и понять настоящее руководство. Несоблюдение инструкций настоящего руководства может привести к серьезным травмам, смерти или повреждению оборудования. Внимательно ознакомьтесь с пояснениями к предупреждающим знакам. Lincoln Electric не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате неправильной установки, обслуживания и эксплуатации.

	<p>ВНИМАНИЕ! Этот знак указывает на необходимость соблюдать инструкции во избежание тяжелых травм, смертельного исхода или поломки самого устройства. Защитите себя и других от возможных серьезных травм или смерти.</p>
	<p>ПРОЧИТАЙТЕ И ПОЙМИТЕ ИНСТРУКЦИИ: Перед использованием данного оборудования необходимо полностью прочитать и понять настоящее руководство. Сварочная дуга может представлять опасность. Несоблюдение инструкций настоящего руководства может привести к серьезным травмам, смерти или повреждению оборудования.</p>
	<p>ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СМЕРТИ. В сварочном оборудовании используется высокое напряжение. Во время работы не касайтесь электрода, клеммы заземления или подключенной заготовки. Изолируйте себя от электрода, зажима заготовки или присоединенной заготовки.</p>
	<p>ОБОРУДОВАНИЕ ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ: Перед началом любых работ с устройством необходимо отключить его от сети питания. Оборудование должно быть заземлено согласно действующим нормативным требованиям.</p>
	<p>ОБОРУДОВАНИЕ ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ: Регулярно проверяйте состояние кабелей питания, сварочных кабелей и зажима заготовки. В случае повреждения кабеля заземления немедленно замените его. Во избежание риска случайного зажигания дуги не размещайте электрододержатель непосредственно на сварочном столе или на любой другой поверхности, контактирующей с клеммой заземления.</p>
	<p>ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНЫМ: Электрический ток, проходящий через любой проводник, приводит к образованию электромагнитных полей (ЭМП). Электромагнитное поле может создавать помехи в работе некоторых кардиостимуляторов, поэтому сварщики с имплантируемым кардиостимулятором должны проконсультироваться у своего врача перед началом работы с этим устройством.</p>
	<p>СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС: Устройство соответствует требованиям директив Европейского сообщества.</p>
	<p>ИСКУССТВЕННОЕ ОПТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: В соответствии с требованиями директивы 2006/25/ЕС и стандарта EN 12198, настоящее оборудование относится к категории 2. Это делает обязательным применение средств индивидуальной защиты (СИЗ) с фильтром со степенью защиты до 15 (согласно стандарту EN169).</p>
	<p>СВАРОЧНЫЕ ПАРЫ И ГАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫ: Во время сварки могут образовываться дым и газы, опасные для здоровья. Не вдыхайте этот дым и газы. Во избежание опасности во время работы оператора необходимо обеспечить достаточную вентиляцию и отвод дыма и газа из рабочей зоны.</p>
	<p>ИЗЛУЧЕНИЯ ДУГИ МОГУТ ВЫЗЫВАТЬ ОЖОГИ: Во время выполнения сварочных работ или наблюдения за ними используйте защитную маску или щиток с соответствующим фильтром для защиты глаз от искр и излучений дуги. Для защиты кожи используйте подходящую одежду из прочного, огнестойкого материала. Защитите находящийся вблизи персонал с помощью соответствующих невоспламеняемых экранов или предупредите их об опасности наблюдения за дугой без защиты глаз, а также об опасности облучения дугой.</p>

	<p>ИСКРЫ ОТ СВАРКИ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ПОЖАРУ ИЛИ ВЗРЫВУ: 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 прилегающие зоны. Не выполняйте сварку емкостей, баков, контейнеров или материалов, пока не будут приняты соответствующие меры по защите от выделения легковоспламеняющихся или ядовитых газов. Ни в коем случае не используйте это оборудование в присутствии воспламеняемых газов, паров или горючих жидкостей.</p>
	<p>СВАРИВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ МОГУТ ВЫЗЫВАТЬ ОЖОГИ: При сварке образуется большое количество теплоты. Горячие поверхности и материалы в рабочей зоне могут привести к серьезным ожогам. Если вам нужно переместить или прикоснуться к материалам в рабочей зоне, используйте перчатки и пассатижи.</p>
	<p>ПОВРЕЖДЕННЫЙ БАЛЛОН МОЖЕТ ВЗОРВАТЬСЯ. Используйте только сертифицированные баллоны с правильным типом сжатого защитного газа в соответствии с выбранным процессом, а также исправные регуляторы, рассчитанные на этот тип газа и давление. Всегда храните баллоны в вертикальном положении, закрепив их цепью к неподвижному кронштейну. Не перемещайте и не транспортируйте газовые баллоны со снятыми крышками. Не допускайте, чтобы электрод, электрододержатель, клемма заземления и любые другие компоненты, находящиеся под напряжением, касались баллона с газом. Газовые баллоны должны располагаться вдали от зон, где возможно их физическое повреждение или идет сварка с образованием искр и источников тепла.</p>
	<p>ДВИЖУЩИЕСЯ КОМПОНЕНТЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОПАСНОСТЬ: В данном агрегате имеются движущиеся механические компоненты, которые могут приводить к серьезным травмам. Обеспечьте нахождение рук, частей тела и одежды на расстоянии от таких компонентов во время запуска агрегата, его эксплуатации и сервисного обслуживания.</p>
	<p>ЗНАК БЕЗОПАСНОСТИ: Настоящее оборудование предназначено для снабжения питанием сварочных работ, проводимых в среде с повышенным риском поражения электрическим током.</p>

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

Введение

LF 56D — это цифровой механизм подачи проволоки, предназначенный для работы с источниками питания Lincoln Electric:

- **POWERTEC® i350S,**
- **POWERTEC® i420S,**
- **POWERTEC® i500S,**
- **SPEEDTEC® 400SP,**
- **SPEEDTEC® 500SP,**
- **FLEXTEC® 350x,**
- **FLEXTEC® 500x.**

Протокол CAN используется для обмена данными между источником питания и механизмом подачи проволоки. Все сигналы от источника питания отображаются в пользовательском интерфейсе, расположенном на механизме подачи проволоки.

Комплект источника питания и механизма подачи проволоки позволяет выполнять сварку по следующим технологиям:

- процесс GMAW (MIG/MAG) — дуговая сварка плавящимся электродом в инертном газе;
- FCAW,
- процесс SMAW (MMA) — дуговая сварка покрытым плавящимся электродом.
- GTAW,
- CAG — воздушно-дуговая строжка угольным электродом.

Комплект поставки:

- Механизм подачи проволоки.
- USB-накопитель с руководством пользователя.
- Краткое руководство

Рекомендуемое оборудование, которое можно приобрести отдельно, описано в разделе «Аксессуары»

Установка и эксплуатация

Перед монтажом или эксплуатацией ознакомьтесь с этим разделом в полном объеме.

Условия эксплуатации

Данный аппарат рассчитан на работу в сложных производственных условиях. Тем не менее, для продолжительного срока службы и надежной работы необходимо использовать простые профилактические меры.

- Запрещается ставить или эксплуатировать оборудование на поверхности с наклоном более 15° от горизонтальной плоскости.
- Не допускается использование аппарата для размораживания труб.
- Данный аппарат следует устанавливать в помещениях со свободной циркуляцией чистого воздуха без ограничений движения воздушных потоков. Запрещается накрывать включенную машину бумагой, тканью или ветошью.
- Место установки машины должно содержаться в чистоте и не содержать пыли и грязи, которые могут попасть в аппарат.
- Данный аппарат имеет уровень защиты IP23. Рекомендуется, по возможности, не подвергать аппарат воздействию воды, не ставить его на влажную поверхность и в грязь.
- Разместите аппарат вдали от радиуправляемого оборудования. Нормальная эксплуатация может отрицательно сказаться на работе расположенного поблизости оборудования с радиуправлением, что, в свою очередь, может привести к травмам или повреждению оборудования. См. раздел настоящего руководства, посвященный электромагнитной совместимости.
- Запрещается работать в местах, где температура окружающего воздуха превышает +40°C.

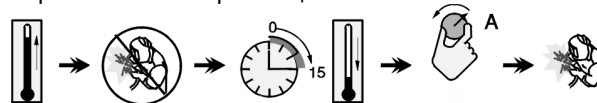
Период включения и перегрев

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: 60% ПВ:



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. Допустимые значения входного напряжения указаны в разделе «Технические характеристики» и на паспортной табличке источника питания. Проверьте надежность подключения заземляющих проводов от аппарата к источнику питания.

Элементы управления и рабочие характеристики

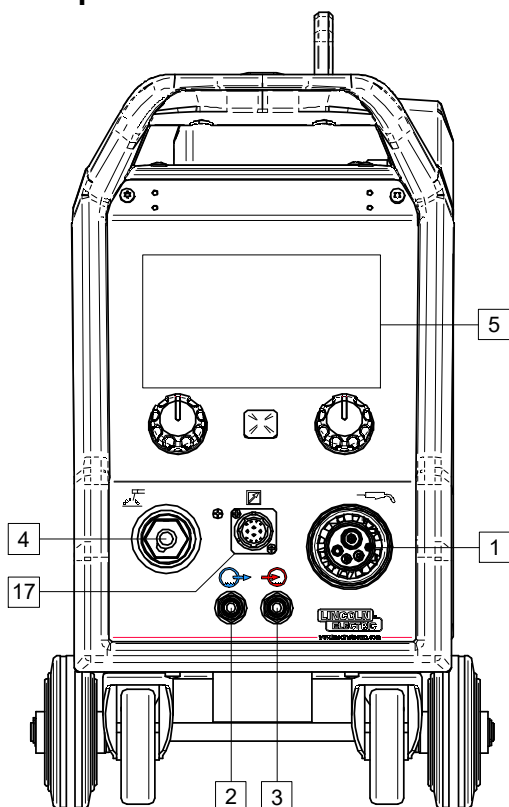


Рисунок 1

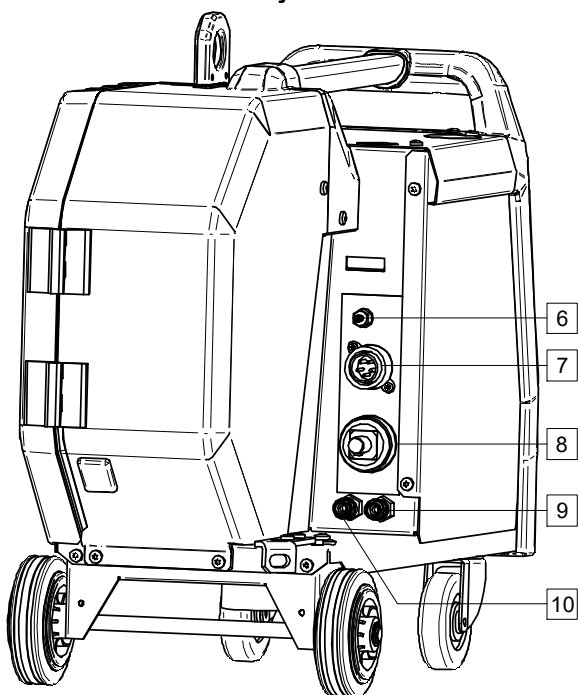






Рисунок 2

1. Розетка EURO: служит для подключения сварочного пистолета (процесс GMAW / FCAW). 
2. Гнездо быстроразъемного подключения: выход жидкости (подает холодную охлаждающую жидкость на пистолет). 

3. Гнездо быстроразъемного подключения: вход жидкости (возвратный шланг охладителя от пистолета или горелки). 





ВНИМАНИЕ

Максимальное давление охлаждающей жидкости – 5 бар.

4. Выходное гнездо для сварки процессами SMAW и CAG: Для подключения сварочного кабеля с электрододержателем.
5. Интерфейс пользователя U7: См. раздел «Пользовательский интерфейс».
6. Гнездо быстроразъемного подключения для газа: Для подключения газовой трубы. 

ВНИМАНИЕ

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

7. Разъем управления: 5-контактный разъем для подключения кабеля управления. Протокол CAN используется для обмена данными между источником питания и механизмом подачи проволоки. 
8. Гнездо подачи тока: Для подключения сварочного провода. 
9. Гнездо быстроразъемного подключения: Впускной патрубок охлаждающей жидкости (подача холодной жидкости с охлаждающего устройства к сварочному аппарату). 
10. Гнездо быстроразъемного подключения: Выпускной патрубок охлаждающей жидкости (отвод нагретой жидкости от сварочного аппарата к охлаждающему устройству). 
11. Разъем регулятора расхода газа: Регулятор расхода газа можно приобрести отдельно. См. раздел «Аксессуары».
12. Переключатель: Холодная подача / газовая продувка: Этот переключатель обеспечивает подачу проволоки (проверку проволоки) и подачу газа (проверку газа) без включения выходного напряжения.
13. Транспортировочная рукоятка: Для подъема и транспортировки механизма подачи с помощью крана.
14. Катушкодержатель: Для катушки с проволокой с максимальной массой 16 кг. Держатель позволяет устанавливать катушки из пластмассы, стали и стекловолоконного композита на шпindelь диаметром 51 мм.

⚠ ВНИМАНИЕ

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

15. Катушка с проволокой: Не входит в стандартную комплектацию.

16. Система подачи проволоки: 4-роликовая система подачи проволоки

⚠ ВНИМАНИЕ

Во время сварки боковая панель и кожух катушки с проволокой должны быть полностью закрыты.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не используйте проушину для перемещения аппарата во время работы.

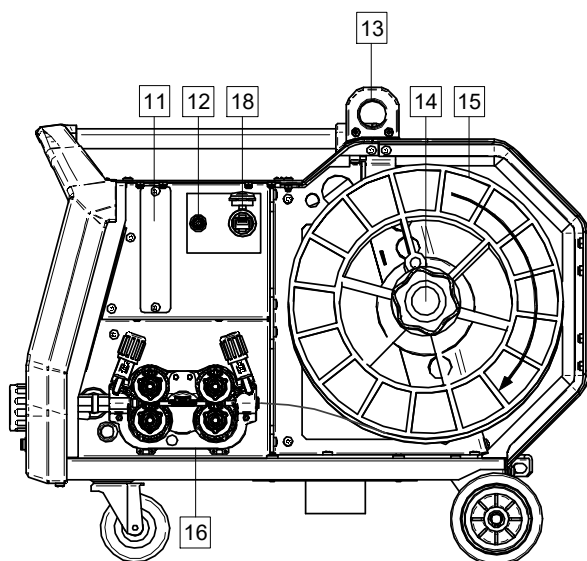


Рисунок 3

17. Разъем для пульта дистанционного управления: Для подключения пульта дистанционного управления (см. главу "Аксессуары").

18. USB-порт: Для подключения USB-накопителя и обновления программного обеспечения.

Расширенный пользовательский интерфейс (U7)



Рисунок 4

19. 7-дюймовый дисплей: TFT-дисплей отображает параметры процессов сварки.

20. Левый регулятор с активной кнопкой: задает значение в левом нижнем углу дисплея. Отмена выбора. Возврат в предыдущее меню.

21. Правый регулятор с активной кнопкой: задает значение в правом нижнем углу дисплея. Подтверждение изменений.

22. Кнопка: позволяет вернуться в главное меню.

Доступно два варианта представления интерфейса:

- Стандартный вид (Рисунок 5)
- Расширенный вид (Рисунок 6).

Для выбора вида интерфейса:

- Нажмите кнопку [22] или правый регулятор [21].
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Конфигурация».
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Внешний вид интерфейса».
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.
- Выберите один из вариантов (Standard (Стандартный) — Рисунок 5 или Advanced (Расширенный) — Рисунок 6).
- Нажмите кнопку [22] или левый регулятор [20], чтобы вернуться в главное меню.

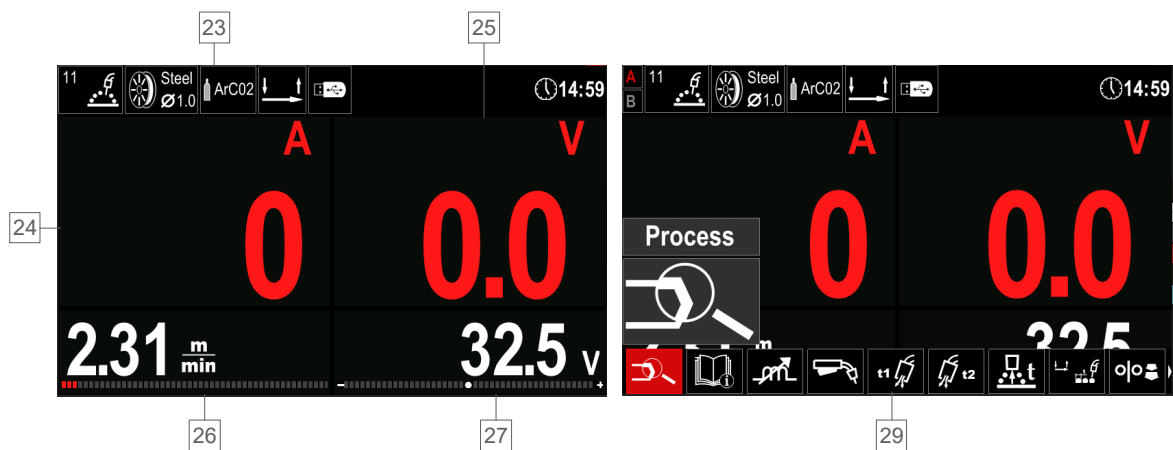


Рисунок 5. Стандартный вид

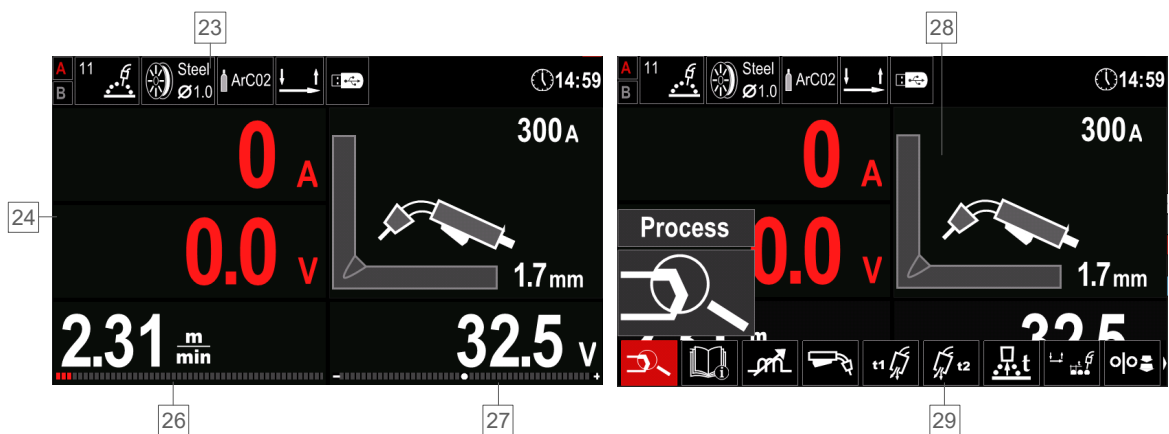


Рисунок 6. Расширенный вид

23. Строка состояния.

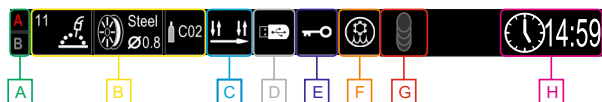


Рисунок 7

- A - Процедура A/B
- B - Информация об текущем режиме сварки
- C - Режим работы триггерной горелки (2 такта / 4 такта)
- D - USB-накопитель подключен
- E - Включен контроль доступа
- F - Состояние охладителя
- G - Включена технология MECHAPULSE™
- H - Время

- 24. Измеренное значение тока (Рисунок 5) и напряжения (Рисунок 6).
- 25. Измеренное значение напряжения.
- 26. Значение параметра (скорость подачи проволоки или ток), регулируемое левым регулятором [21].
- 27. Значение параметра (напряжение, длина дуги), регулируемое правым регулятором [20].
- 28. Визуализация параметров сварки (только для синергетических режимов).
- 29. Строка параметров сварки.

Строка параметров сварки

Строка параметров сварки позволяет выполнять:

- Выбор процесса / программы сварки.
- Выбор режима работы пистолета (2 такта / 4 такта для процессов GMAW, FCAW, GTAW).
- Добавление или скрытие функций и параметров сварки – пользовательские настройки.
- Изменение настроек.

Таблица 1 Строка параметров сварки GMAW и FCAW по умолчанию

Символ	Описание
	Выбор процесса / программы сварки
	Поддержка
	Режим работы триггерной горелки (2 такта / 4 такта)
	Обжатие дуги (Pinch)
	Конфигурация
	Пользовательские настройки

ВНИМАНИЕ

Доступность параметров зависит от выбранной программы сварки / процесса сварки.

Таблица 2 Строка параметров сварки GMAW по умолчанию

Символ	Описание
	Выбор процесса / программы сварки
	Поддержка
	Функция «Горячий старт»
	Режим работы триггерной горелки (2 такта / 4 такта)
	Конфигурация
	Пользовательские настройки

⚠ ВНИМАНИЕ

Доступность параметров зависит от выбранной программы сварки / процесса сварки.

Таблица 3 Строка параметров сварки GTAW-P по умолчанию

Символ	Описание
	Выбор процесса / программы сварки
	Поддержка
	Период импульса
	Фоновый ток
	Режим работы триггерной горелки (2 такта / 4 такта)
	Конфигурация
	Пользовательские настройки

⚠ ВНИМАНИЕ

Доступность параметров зависит от выбранной программы сварки / процесса сварки.

Таблица 4 Строка параметров сварки SMAW по умолчанию

Символ	Описание
	Выбор процесса / программы сварки
	Поддержка
	Функция «Форсирования дуги» (Arc Force)
	Функция «Горячий старт» (Hot Start)
	Конфигурация
	Пользовательские настройки

⚠ ВНИМАНИЕ

Доступность параметров зависит от выбранной программы сварки / процесса сварки.

Таблица 5 Строка параметров строжки по умолчанию

Символ	Описание
	Выбор процесса / программы сварки
	Поддержка
	Конфигурация
	Пользовательские настройки

⚠ ВНИМАНИЕ

Доступность параметров зависит от выбранной программы сварки / процесса сварки.

Выбор программы сварки

Чтобы выбрать программу сварки:

- Нажмите кнопку [22] или правый регулятор [21], чтобы перейти к строке параметров сварки.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы выделить пункт «Процесс сварки / выбор программы».

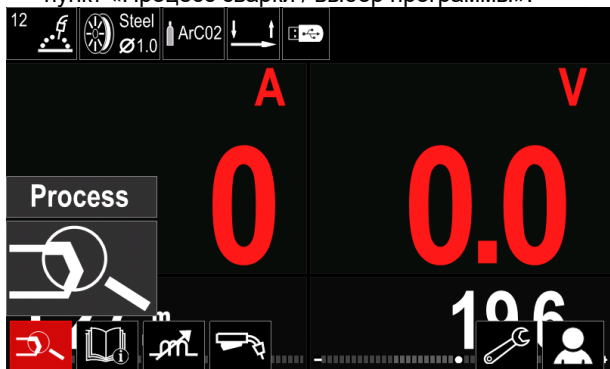


Рисунок 8

- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Выбор программы сварки».



Рисунок 9

- С помощью правого регулятора [21] выделите номер программы.

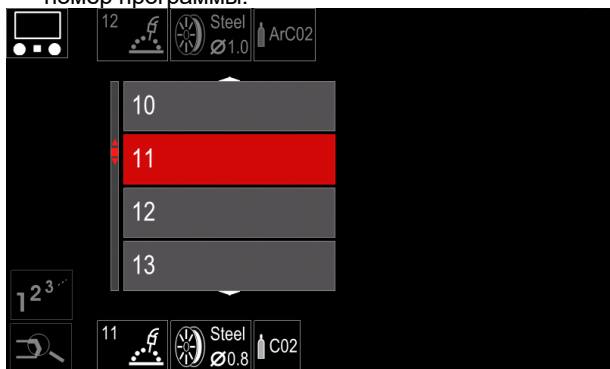


Рисунок 10

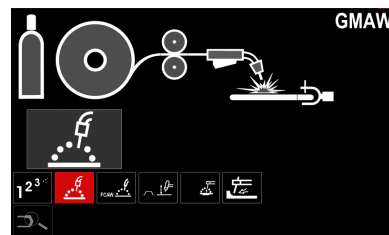
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

⚠ ВНИМАНИЕ

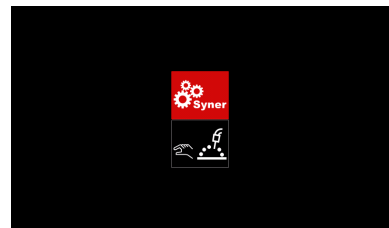
Список доступных программ зависит от источника питания.

Если пользователю неизвестен номер программы сварки, то ее можно выбрать вручную. В этом случае следуйте инструкциям ниже:

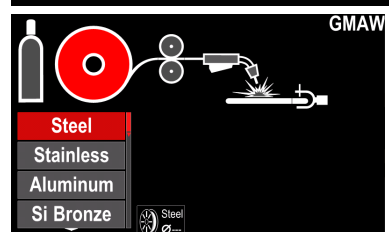
- Процесс сварки



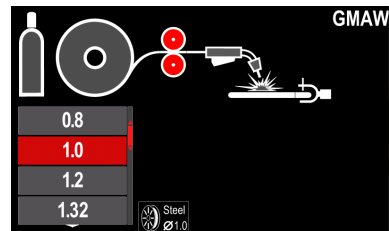
- Смена режима: Синергетический / ручную



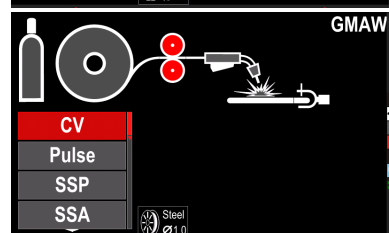
- Материал электродной проволоки



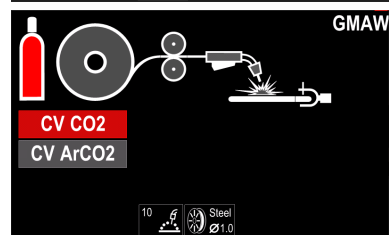
- Диаметр электродной проволоки



- Категория (особый процесс)



- Защитный газ



⚠ ВНИМАНИЕ

В зависимости от выбранного процесса некоторые действия могут быть пропущены.

Поддержка

Для доступа в меню поддержки:

- Нажмите кнопку [22] или правый регулятор [21], чтобы перейти к строке параметров сварки.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Поддержка».

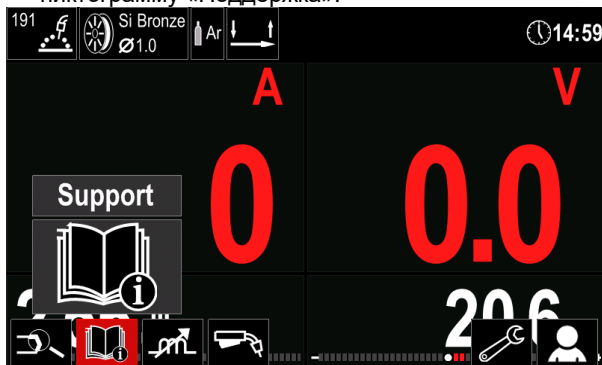


Рисунок 11

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.



Рисунок 12

Меню поддержки позволяет получить информацию об элементах, перечисленных ниже.

- Техническая спецификация.
- Аксессуары.
- Свариваемые материалы.
- Рекомендации по безопасности.
- Сварочные параметры, влияющие на процесс MIG

Пользовательские настройки

Для доступа в меню настроек пользователя:

- Нажмите кнопку [22] или правый регулятор [21]. С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Пользовательские настройки».
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

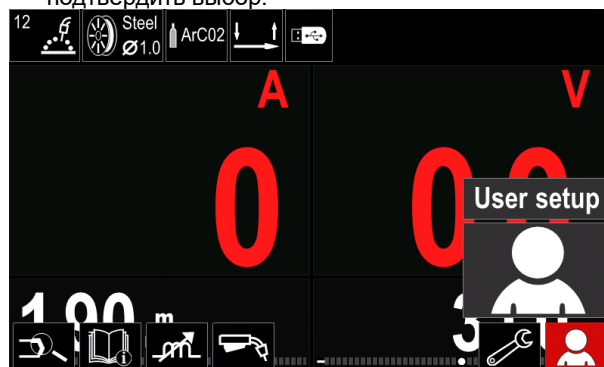


Рисунок 13

Меню пользовательских настроек позволяет добавить дополнительные функции и / или параметры в строку параметров сварки [29] (см. Таблица 6).

Таблица 6. Меню настроек пользователя

Символ	Описание
	Время предварительной подачи газа
	Продолжительность заключительной подачи газа
	Время отжига проволоки
	Настройки точечной сварки
	Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
	Процесс запуска
	Процесс заварки кратера
	Операция A/B (A/B Procedure)
	Вызов из пользовательской памяти
	Сохранение в пользовательскую память
	USB-память
	MECHAPULSE™

ВНИМАНИЕ

Чтобы изменить значение параметров или функций, их пиктограммы следует добавить в строку параметров сварки [29].

Чтобы добавить параметр или функцию в строку параметров сварки [29]:

- Перейдите в меню «Пользовательские настройки» (см. Рисунок 13).
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму параметра или функции, которые будут добавлены в строку параметров сварки [29], например скорость предварительной подачи проволоки.

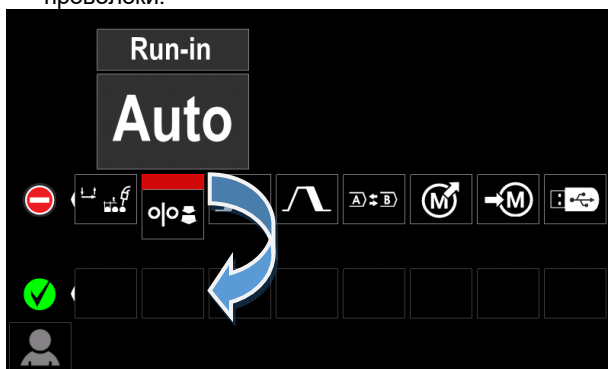


Рисунок 14

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор. Значок скорости предварительной подачи проволоки исчезнет.

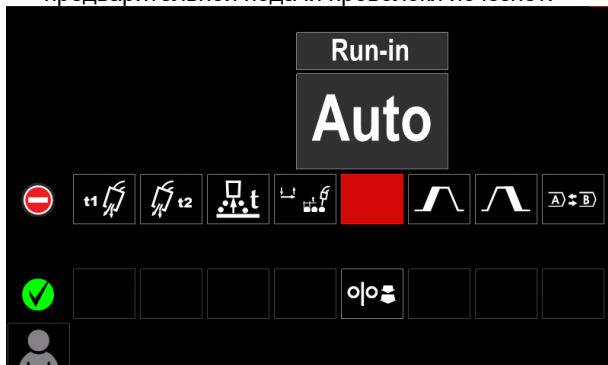


Рисунок 15

ВНИМАНИЕ

- Чтобы удалить пиктограмму, нажмите правый регулятор [21] еще раз.
- Для выхода из меню настроек пользователя нажмите левую кнопку [21].

- Выбранные параметры или функции добавлены в строку параметров сварки [29].

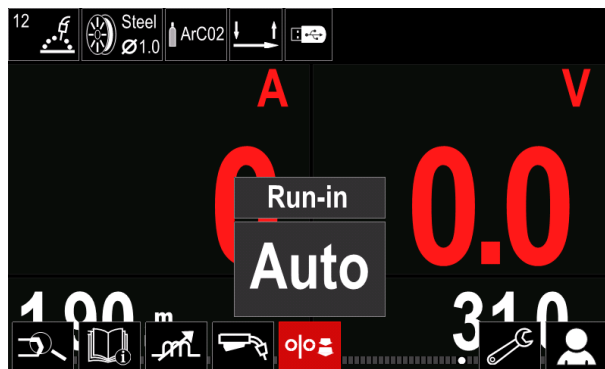


Рисунок 16

Чтобы удалить выбранный параметр или функцию из строки параметров сварки [29]:

- Перейдите в меню «Пользовательские настройки».
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму параметра или функции, которые нужно добавить в строку параметров сварки [29].

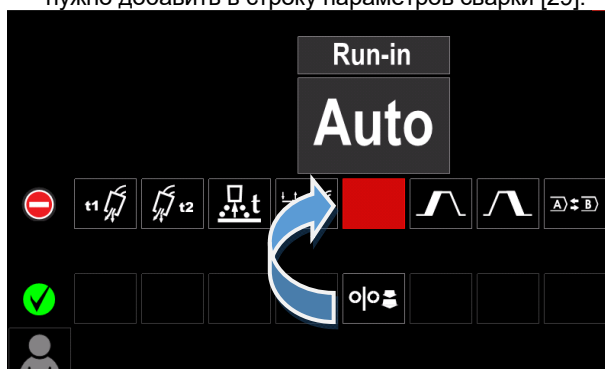


Рисунок 17

- Нажмите правый регулятор [21] – выбранная пиктограмма исчезнет с нижней части дисплея.

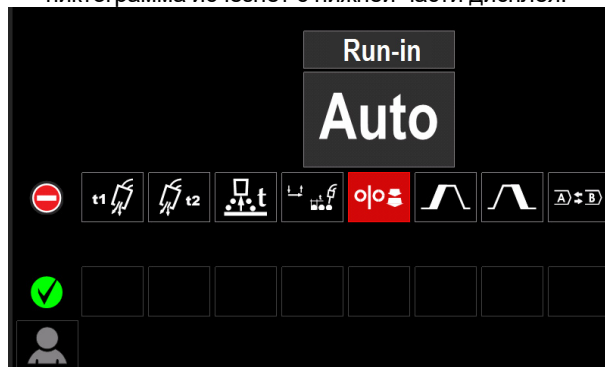


Рисунок 18

- Выбранный параметр или функция убрана из строки параметров сварки [29].

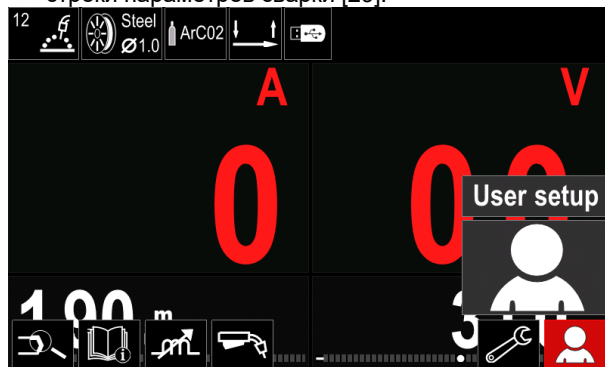


Рисунок 19

Описание параметров и функций:



Preflow time (Время предварительной подачи) - время, в течение которого подается защитный газ после нажатия кнопки горелки до подачи проволоки.

- Диапазон регулировки: от 0 секунд (ВЫКЛ.) до 25 секунд.
- Настройки по умолчанию для несинергетического режима: 0,2s.
- Настройки по умолчанию для синергетического режима: Автоматический режим.



Postflow time (Время продувки) - время, в течение которого защитный газ течет после остановки сварки.

- Диапазон регулировки: от 0 секунд (ВЫКЛ.) до 25 секунд.
- Настройки по умолчанию для несинергетического режима: 0,5s.
- Настройки по умолчанию для синергетического режима: Автоматический режим.



Время прогара проволоки представляет собой промежуток времени после остановки подачи проволоки, в течение которого сварочный ток остается включенным. Это исключает прихватывание проволоки в сварочной ванне и обеспечивает подготовку концевой участка проволоки к зажиганию следующей дуги.

- Диапазон регулировки: от ВЫКЛ. до 0,25 секунд.
- Настройки по умолчанию для несинергетического режима: 0,07s.
- Настройки по умолчанию для синергетического режима: Автоматический режим.



Spot Welding Settings (Настройки точечной сварки) - задает общее время сварки, даже если курок горелки все еще нажат. Эта функция не работает в 4-тактном режиме работы курка.

- Диапазон регулировки: от 0 секунд (ВЫКЛ.) до 120 секунд.
- Настройки по умолчанию для несинергетического режима: OFF - ВЫКЛ.
- Настройки по умолчанию для синергетического режима: OFF - ВЫКЛ.

ВНИМАНИЕ

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



Run-in WFS (Функция начальной скорости подачи) — обеспечивает регулировку скорости подачи проволоки с момента нажатия на курок и до образования дуги.

- Диапазон регулировки: от минимального значения до 150 дюймов/мин (заводская установка по умолчанию - автоматический режим).
- Настройки по умолчанию для несинергетического режима: OFF - ВЫКЛ.
- Настройки по умолчанию для синергетического режима: Автоматический режим.



Start Procedure — (Пусковая процедура) регулирует скорость подачи проволоки (или значение в амперах) и напряжение в вольтах (или длину дуги) на определенное время в начале сварочного шва. Во время старта аппарат

будет наращивать или понижать параметры от начального значения до значения заданной процедуры сварки.

- Диапазон регулировки: от 0 секунд (ВЫКЛ.) до 10 секунд.
- Настройки по умолчанию для несинергетического режима: OFF - ВЫКЛ.
- Настройки по умолчанию для синергетического режима: Автоматический режим.



Crater Procedure (Процедура заварки кратера) — регулирует скорость подачи проволоки (или значение в амперах) и напряжение в вольтах (или длину дуги) на определенное время в конце выполнения сварки после отпускания курка. Во время заварки кратера аппарат будет наращивать или понижать параметры от значений, заданных для выполнения сварки, до значений заварки кратера.

- Диапазон регулировки: от 0 секунд (ВЫКЛ.) до 10 секунд.
- Настройки по умолчанию для несинергетического режима: OFF - ВЫКЛ.
- Настройки по умолчанию для синергетического режима: OFF - ВЫКЛ.



Технология **MECHAPULSE™** доступна для всех синергетических режимов и высокое качество шва с волнистой поверхностью. Этот эффект достигается за счет сочетания двух рабочих точек, двух разных скоростей подачи проволоки в зависимости от мощности дуговой сварки.

Таблица 7 Параметры MECHAPULSE™

Символ	Описание
	Частота
	Смещение
	TUNE1
	TUNE2



A/B Procedure (Процедура A/B) — позволяет выполнять быстрое изменение процедуры сварки. Изменения последовательности могут выполняться между:

- двумя различными программами сварки;
- различными параметрами для той же программы.




Вызов из пользовательской памяти - вызов сохраненных программ из пользовательской памяти. Чтобы вызвать программу сварки из пользовательской памяти:

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

- Добавьте пиктограмму «Загрузка из памяти» в строку параметров сварки.

- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Загрузка из памяти».
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор. На дисплее появится меню загрузки из памяти.
- С помощью правого регулятора [21] выделите номер ячейки памяти, из которой будет вызвана программа сварки.
- Подтвердите выбор нажатием правой кнопки [21].

 **Сохранение в память** позволяет сохранить программы сварки с их параметрами в одну из пятидесяти ячеек памяти. Чтобы сохранить данные в память:

- Добавьте значок «Сохранить в пользовательскую память» на панели параметров сварки.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Сохранить в пользовательскую память».



Рисунок 20

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор. На дисплее появится меню сохранения в память пользователя.
- С помощью правого регулятора [21] выделите номер ячейки памяти, куда будет сохранена программа.



Рисунок 21

- Подтвердите выбор нажатием и удерживанием правого регулятора [21] в течение 3 секунд.



Рисунок 22

- Переименование рабочего задания — поверните правый регулятор [21] для выбора вводимых символов: цифр от 0 до 9 и букв от A до Z, а также от a до z. Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить ввод первого символа.
- Повторяйте два приведенных выше действия для ввода остальных символов.
- Чтобы подтвердить название рабочего задания и вернуться в главное меню, нажмите кнопку [22] или левый регулятор [20].




 **USB-накопитель** - при подключении USB-накопителя к USB-разъему пользователь получает доступ к следующему (Таблица 8):

Таблица 8 Меню USB

Символ	Описание
	Сохранение
	Загрузка


 **Сохранение** — на USB-накопителе можно сохранить следующие данные: (Таблица 9):

Таблица 9 Сохранение и восстановление выбора

Символ	Описание
	Текущие настройки сварки
	Конфигурация расширенных параметров (меню P)
	Все сохраненные программы сварки из пользовательской памяти
	Одна из программ сварки, сохраненных в пользовательской памяти

Чтобы сохранить данные на USB-устройство:

- Подключите USB-накопитель к сварочному аппарату.
- Добавьте пиктограмму «USB-накопитель» в строку параметров сварки [29].

- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «USB-накопитель».

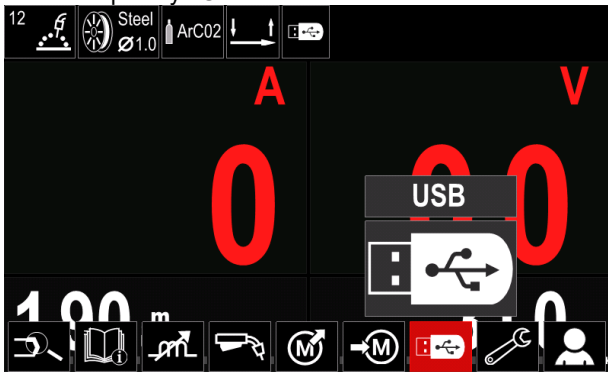


Рисунок 23

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор — на дисплее появится меню USB.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Сохранение».

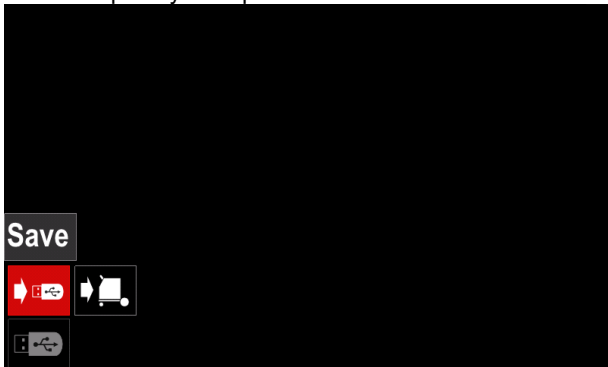


Рисунок 24

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы перейти к пункту «Сохранить». На дисплее появится меню сохранения



Рисунок 25

- Создайте или выберите файл, в котором будут сохранены копии данных.
- На дисплее отобразится меню сохранения данных на USB-накопитель

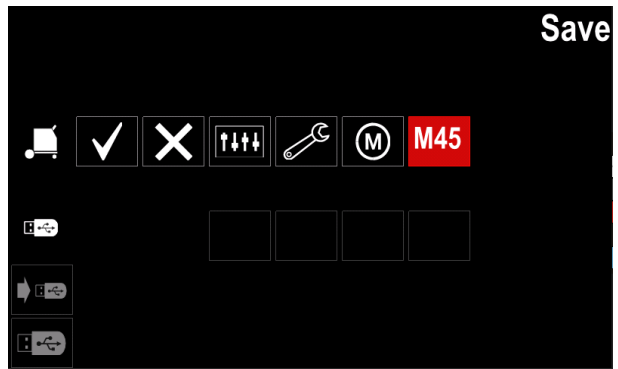


Рисунок 26

- Используя правый регулятор [21], выделите пиктограмму данных, которые будут сохранены в файле на USB-накопителе. Например: Значок расширенной конфигурации параметров.

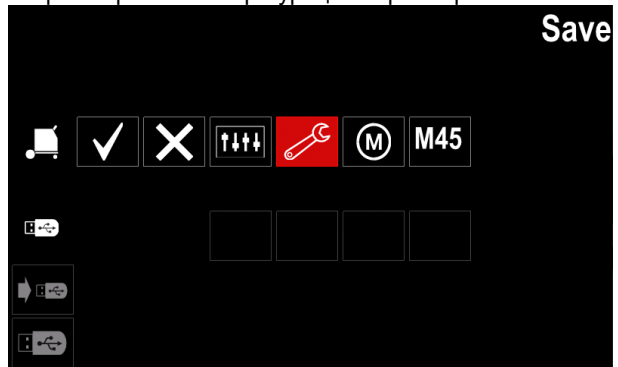


Рисунок 27

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

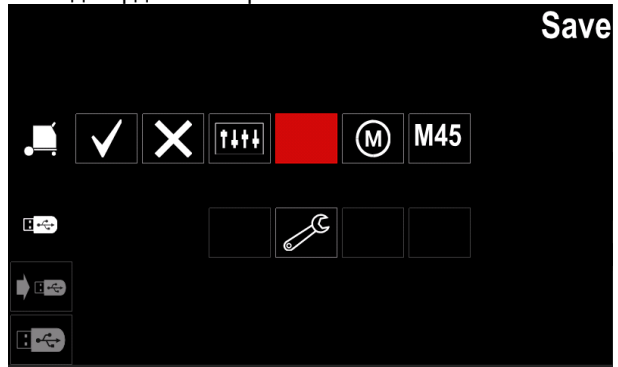




Рисунок 28

- Для подтверждения и сохранения данных на USB-накопитель выделите «галочку» и нажмите правый регулятор [21].
- Для выхода из меню «USB-накопитель» нажмите левый регулятор [20] или кнопку [22] или извлеките накопитель из USB-порта.



Загрузка — позволяет загрузить данные с USB-устройства в память сварочного аппарата.

Таблица 10 Меню загрузки

Символ	Описание
	Настройки
	Видео

Чтобы загрузить данные с USB-накопителя:

- Подключите USB-накопитель к сварочному аппарату.
- Добавьте пиктограмму «USB-накопитель» в строку параметров сварки [29].
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «USB-накопитель».



Рисунок 29

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор файла. На дисплее появится меню USB-накопителя.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы перейти к меню «Загрузка». На дисплее появится меню загрузки.

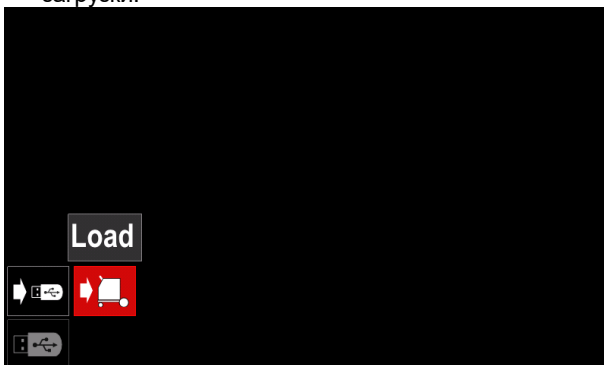


Рисунок 30

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы перейти к меню «Настройки». На дисплее появится меню настроек.

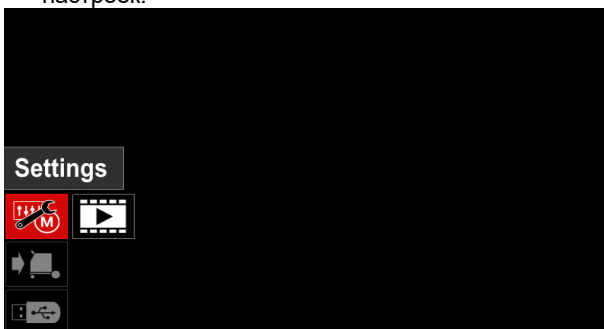


Рисунок 31

- Пункт «Настройки» позволяет выполнить загрузку.



Пункт **Settings (Настройки)** позволяет загружать текущие настройки сварки, конфигурацию дополнительных параметров или программы сварки, хранящиеся в памяти. Чтобы загрузить одно из вышеперечисленного:

- Выберите файл с данными для загрузки в память аппарата с помощью правого регулятора [21].



Рисунок 32

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор файла.
- На дисплее отобразятся данные, которые можно загрузить. С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму данных.

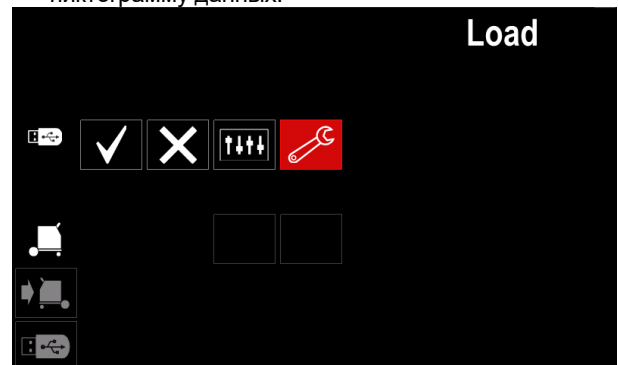


Рисунок 33

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор данных.

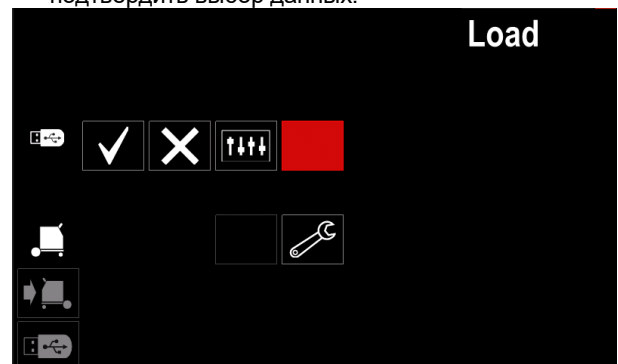


Рисунок 34

- Для подтверждения и загрузки данных с USB-накопителя, выделите «галочку» и нажмите правый регулятор [21].

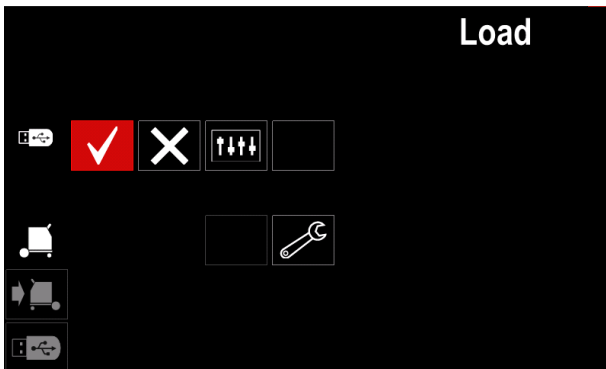


Рисунок 35

- Для выхода из меню «USB-накопитель» нажмите левый регулятор [20], кнопку [22], или извлеките накопитель из USB-порта.



Video (Видео) — этот пункт позволяет воспроизводить видео с USB.

Чтобы открыть видеофайл:

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы получить доступ к опции «Загрузить» — на дисплее появится меню загрузки.

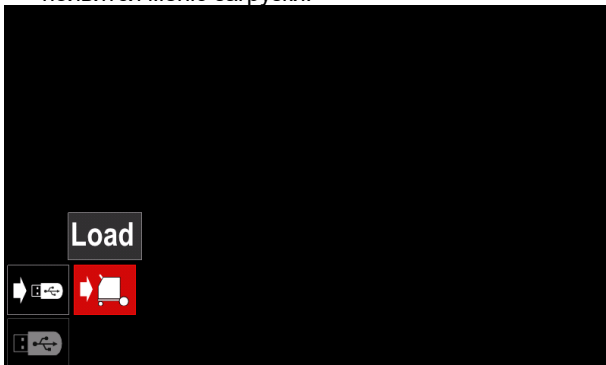


Рисунок 36

- Используйте правый регулятор [21], чтобы выделить значок видео и подтвердите выбор нажатием.

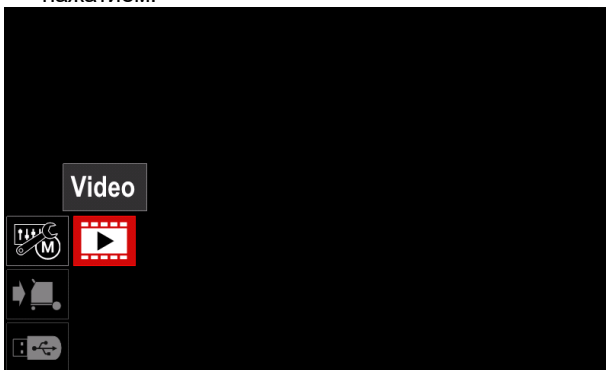


Рисунок 37

- На экране отобразится список доступных видеофайлов.

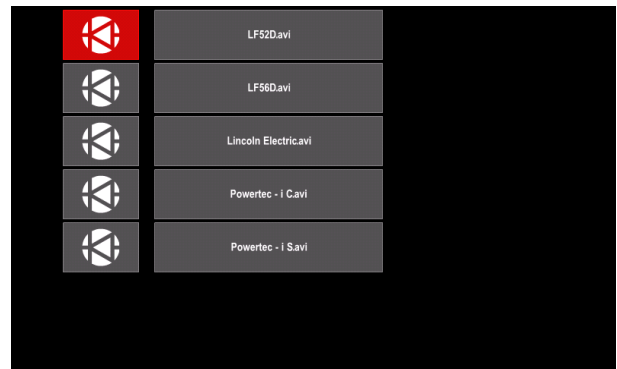


Рисунок 38

- Выделите файл правым регулятором [21] и подтвердите выбор нажатием.



Рисунок 39

Таблица 11 Меню проигрывателя видео

Символ	Описание
	Воспроизвести
	Пауза
	Стоп
	Повтор выкл.
	Повтор вкл.
	Громкость
	Звук выкл.

- Навигация по меню проигрывателя видео:
 - Для выделения пункта поверните регулятор.
 - Для подтверждения выбора нажмите регулятор.
 Вернуться к списку файлов можно нажатием правого регулятора [20].

⚠ ВНИМАНИЕ

Для воспроизведения доступны только файлы, предоставленные компанией Lincoln Electric.

Меню настроек и конфигурации

Для доступа к меню настроек и конфигурации:

- Нажмите кнопку [22] или правый регулятор [21], чтобы войти в строку параметров сварки.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Конфигурация».
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

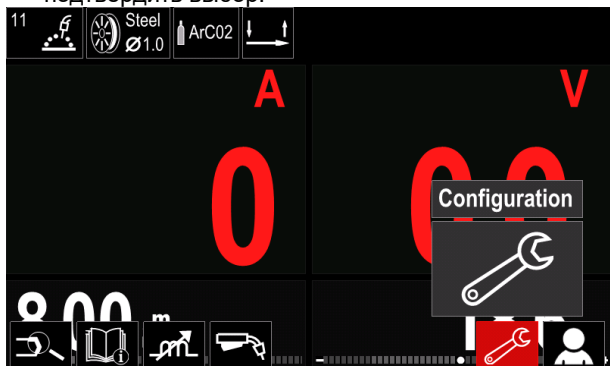


Рисунок 40

Таблица 12 Меню конфигурации

Символ	Описание
	Предельные значения параметров
	Настройки конфигурации отображения
	Уровень яркости
	Контроль доступа
	Включение / отключение режима рабочих заданий или Выбор заданий для режима заданий
	Выбор языка
	Восстановление заводских установок
	Сведения об аппарате
	Расширенные настройки
	Охладитель
	Сервисное меню
	«Зеленый режим»
	Уровень громкости
	Дата / время



Предельные значения — данная опция позволяет оператору устанавливать предельные значения основных параметров сварки в выбранном рабочем задании. Оператор может настроить значение параметра в заданных пределах.

! ВНИМАНИЕ

Предельные значения можно задать только для программ, хранящихся в пользовательской памяти.

Предельные значения можно установить для следующих параметров:

- Сварочный ток
- Скорость подачи проволоки
- Сварочное напряжение
- Параметр настройки дуги Trim
- Функция «Горячий старт»
- Функция «Форсирования дуги» (Arc Force)
- Обжатие дуги (Pinch)
- Фоновый ток
- Период импульса
- UltimArc™
- Частота (SSP)

Для того чтобы задать диапазон:

- Войдите в меню «Конфигурация».
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Предельные значения».



Рисунок 41

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор. Список с доступными заданиями отобразится на экране.

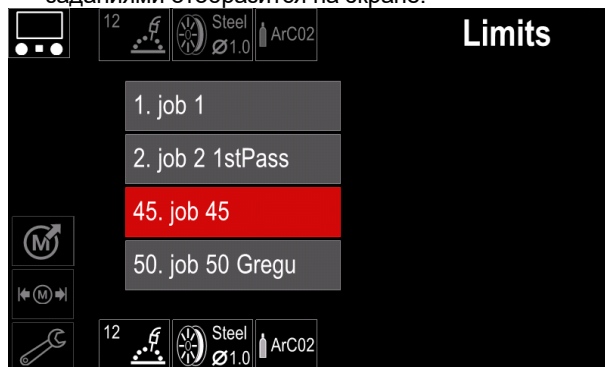


Рисунок 42

- С помощью правого регулятора [21] выделите нужное рабочее задание.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

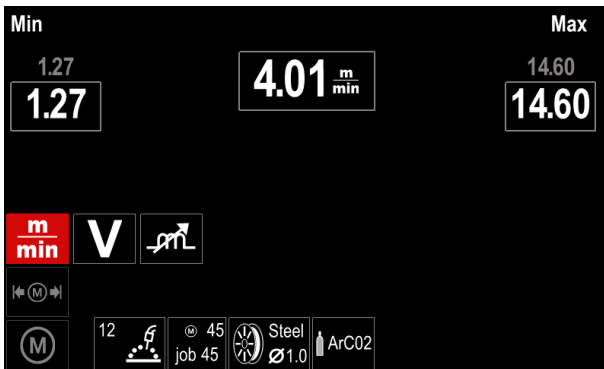


Рисунок 43

- С помощью правого регулятора [21] выберите параметр, который требуется изменить.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.
- С помощью правого регулятора [21] измените значение. Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.
- Рисунок 44 показаны измененные предельные значения параметров.



Рисунок 44

- Нажмите кнопку [22] для выхода с сохранением изменений.



Настройки конфигурации отображения
Доступны две конфигурации отображения:

Таблица 13 Настройки конфигурации отображения

Символ	Описание
	Внешний вид стандартного интерфейса пользователя
	Внешний вид расширенного интерфейса пользователя

Чтобы задать конфигурацию отображения:

- Перейдите в меню конфигурации
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Внешний вид интерфейса».



Рисунок 45

- Нажмите правый регулятор [21]. На дисплее появится меню внешнего вида интерфейса.

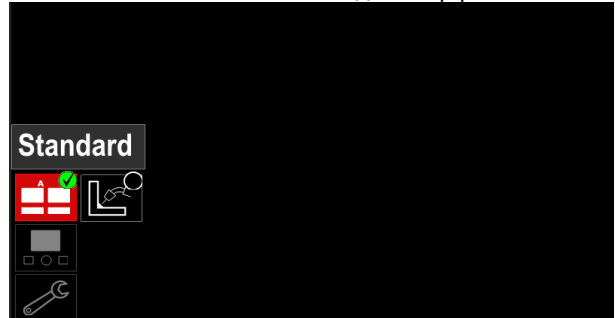


Рисунок 46

- С помощью правого регулятора [21] выберите конфигурацию отображения.



Уровень яркости

- позволяет регулировать яркость дисплея по шкале 1 до 10.



Рисунок 47



Контроль доступа

Эта функция позволяет выполнять следующие действия:

Таблица 14 Контроль доступа

Символ	Описание
	PIN-код
	Выберите элемент для блокировки
	Включение / отключение сохранения рабочих заданий
	Включение / отключение режима рабочих заданий или Выбор заданий для режима заданий



PIN – позволяет задать PIN-код.

Чтобы настроить PIN-код:

- Перейдите к «Меню конфигурации», а затем к «Меню управления доступом».
- С помощью кнопки регулировки [21] выделите пиктограмму PIN-кода.



Рисунок 48

- Нажмите правый регулятор [21]. На дисплее появится меню настроек блокировки.

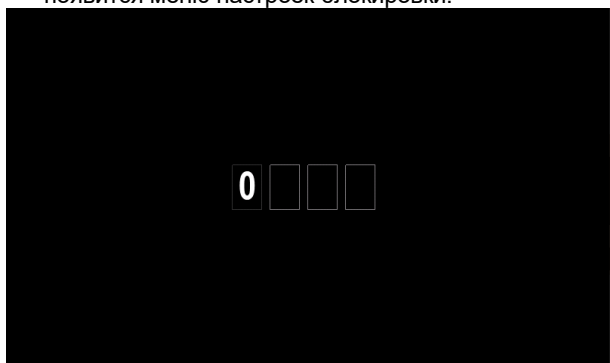


Рисунок 49

- Поверните правый регулятор [21], чтобы выбрать цифру от 0 до 9.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор первого символа пароля.
- Повторяйте два приведенных выше действия для ввода остальных символов.



ВНИМАНИЕ

После установки последнего символа произойдет автоматический выход из меню.



Select item to lock (Выбор элемента для блокировки) – позволяет блокировать / разблокировать некоторые функции в строке параметров сварки.

Для блокировки функций:

- Перейдите к «Меню конфигурации», а затем к «Меню управления доступом».
- Используйте правый регулятор [21], чтобы выделить значок «Выбор элемента для блокировки».

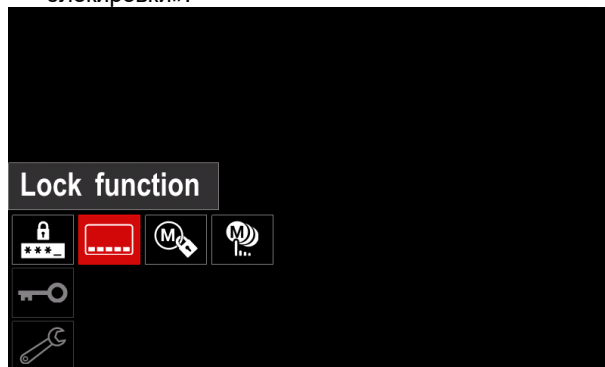


Рисунок 50

- Нажмите правый регулятор [21]. На дисплее появится меню блокировки функций.
- С помощью правого регулятора [21] выделите функцию (например, «Расширенные настройки»).

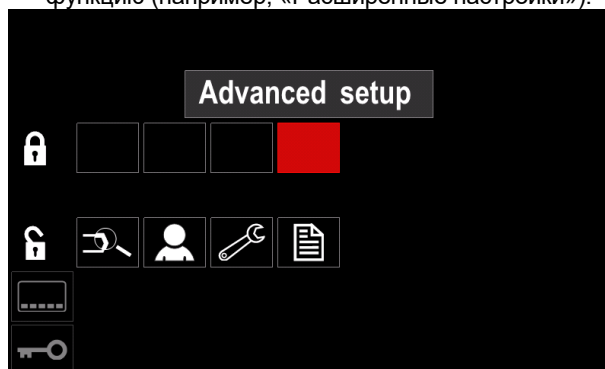


Рисунок 51

- Нажмите правый регулятор [21]. Пиктограмма выбранного параметра исчезнет с нижней части дисплея (Рисунок 52). Выбранный параметр перестанет отображаться на строке параметров сварки [29].

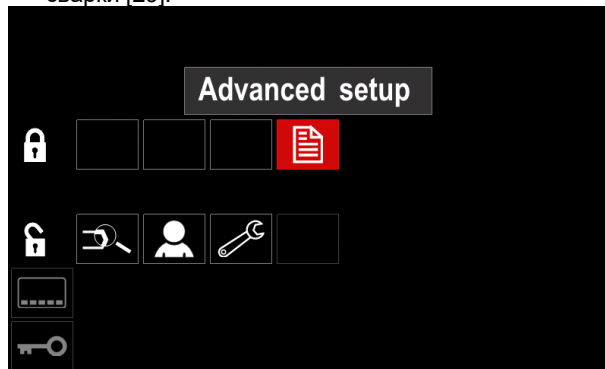


Рисунок 52



ВНИМАНИЕ

Разблокировка функции выполняется в том же порядке, что и блокировка.



Включение / отключение сохранения заданий - позволяет выключать / включать сохранение заданий в память

- Перейдите к «Меню конфигурации», а затем к «Меню управления доступом».
- Используйте правый регулятор [21], чтобы выделить значок «Включение/отключение заданий».

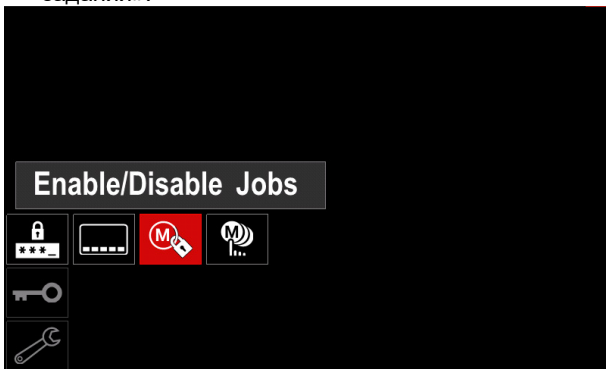


Рисунок 53

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор. На дисплее отобразится меню «Включить / отключить задания».
- С помощью правого регулятора [21] выделите номер рабочего задания. Пиктограмма выбранного задания исчезнет с нижней части дисплея.

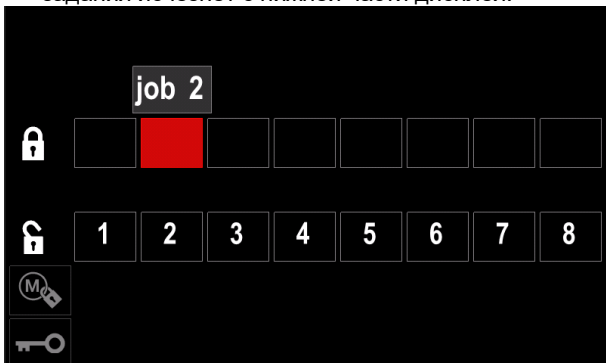


Рисунок 54

- Нажмите правый регулятор [21]. Пиктограмма выбранной программы исчезнет с нижней части дисплея.



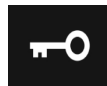
Рисунок 55

⚠ ВНИМАНИЕ

Отключенные задания нельзя использовать в функции «Сохранить в память» - см. Рисунок 56 (задание 2 недоступно).



Рисунок 56



Выбор рабочих заданий для производства — позволяет выбрать, какие из заданий будут включены при активации режима

рабочих заданий.

Для выбора рабочих заданий для производства:

- Перейдите к «Меню конфигурации», а затем к «Меню управления доступом».
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Выбор заданий для режима рабочих заданий».



Рисунок 57

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.
- С помощью правого регулятора [21] выделите номер рабочего задания.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор. Пиктограмма выбранного параметра появится в нижней части дисплея.

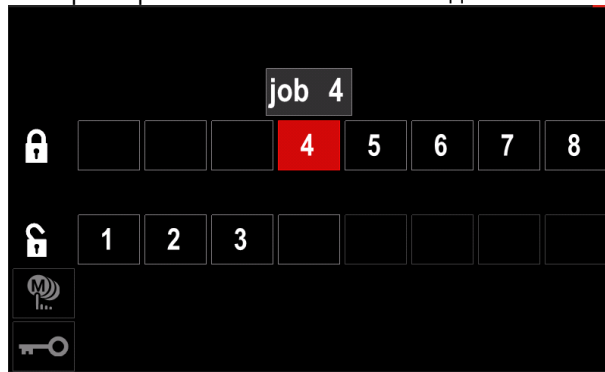


Рисунок 58

- Нажмите кнопку [22], чтобы вернуться в главное меню.



Enable/ Disable Jobs Mode or Select Jobs for Jobs Mode (Включение / отключение режима заданий или выбор заданий для режима заданий)

пользователь может работать только с выбранными заданиями.

ВНИМАНИЕ: Во-первых, пользователь должен выбрать доступные задания для режима рабочих заданий (Блокировка -> «Включение/отключение режима заданий» или «Выбор заданий для режима рабочих заданий»).

Для того чтобы активировать режим рабочих заданий:

- Перейдите в меню конфигурации.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Режим рабочих заданий».

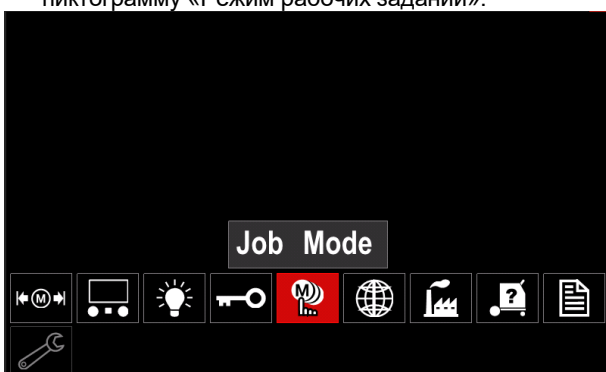


Рисунок 59

- Нажмите правый регулятор [21]. На дисплее появится меню режима рабочих заданий.
- С помощью правого регулятора [21] один из пунктов на рисунке ниже.



Отменить режим рабочих заданий



Активировать режим рабочих заданий

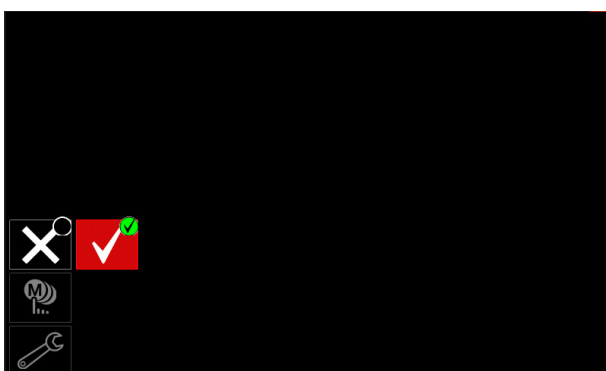


Рисунок 60

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

ВНИМАНИЕ

После активации режима рабочих заданий значок этой функции будет отображаться на панели параметров сварки. Также в этом режиме будут заблокированы опции «Загрузить из памяти» и «Сохранить в память».



Set the Language (Выбор языка)

пользователь может выбрать язык интерфейса (английский, польский, финский, французский, немецкий, испанский, итальянский, голландский, румынский, словацкий, венгерский, чешский, турецкий, русский, португальский).

Для того чтобы выбрать язык:

- Перейдите в меню конфигурации.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Выбор языка».

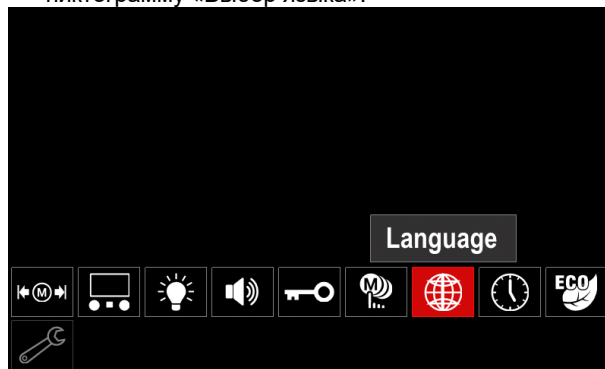


Рисунок 61

- Нажмите правый регулятор [21]. На дисплее появится меню выбора языка.

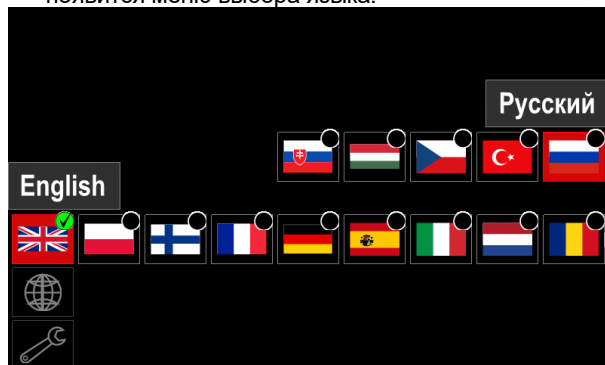


Рисунок 62

- С помощью правого регулятора [21] выберите язык.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.



Green Mode (Экологичный режим) - это функция управления питанием, которая позволяет сварочному оборудованию переходить в режим пониженного энергопотребления во время простоя.



ВНИМАНИЕ

Неприменимо к Flextec® 350x и Flextec® 500x.

Чтобы настроить эту функцию:

- Перейдите в меню конфигурации.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Экологичный режим».



Рисунок 63

- Нажмите правый регулятор [21]. На дисплее появится меню экологичного режима.



Рисунок 64

Таблица 15 Настройки конфигурации отображения

Символ	Описание
	Ожидание (по умолчанию: выключено)
	Выключение (по умолчанию: выключено)



Standby (Режим ожидания) - этот параметр позволяет снизить потребление энергии до уровня ниже 50 Вт, когда сварочное оборудование не используется.

Чтобы установить время перехода в режим ожидания:

- Нажмите правый регулятор [21] для входа в меню ожидания
- С помощью правого регулятора [21] настройте время в диапазоне от 10 до 300 минут или выключите эту функцию.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

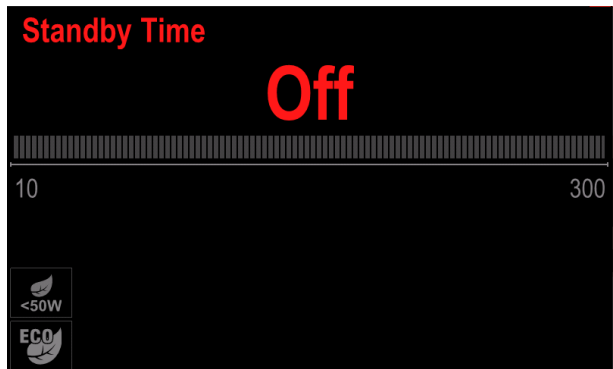


Рисунок 65

Когда аппарат находится в режиме ожидания, любое действие на пользовательском интерфейсе или триггере переводит сварочный аппарат в нормальный режим.



Shutdown (Выключение) - эта функция позволяет снизить потребление энергии до уровня ниже 10 Вт, когда сварочное оборудование не используется.

Для настройки времени до выключения:

- Нажмите правый регулятор [21] для входа в меню функции выключения
- С помощью правого регулятора [21] настройте время в диапазоне от 10 до 300 минут или выключите эту функцию.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

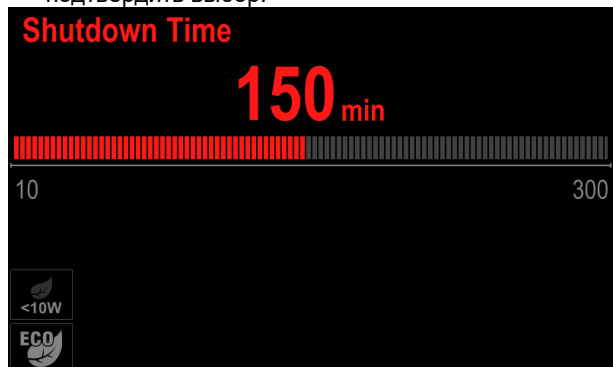


Рисунок 66

- Операционная система сообщит о выключении за 15 секунд до активации режима выключения по счетчику времени.

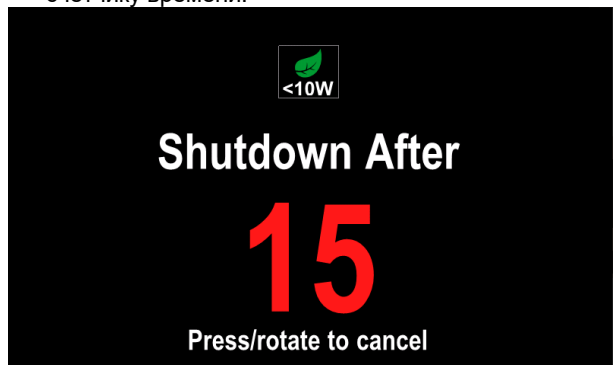


Рисунок 67



ВНИМАНИЕ

Если машина находится в режиме выключения, то ее необходимо выключить и снова включить, чтобы перейти в нормальный режим работы.

ВНИМАНИЕ

В режимах ожидания и выключения подсветка дисплея отключена.



Громкость звука - позволяет регулировать уровень звука при работе.

Чтобы настроить эту функцию:

- Перейдите в меню конфигурации.
- С помощью кнопки регулировки [21] выделите пиктограмму громкости звука.
- Нажмите правый регулятор [21]. На дисплее появится меню уровня громкости звука.

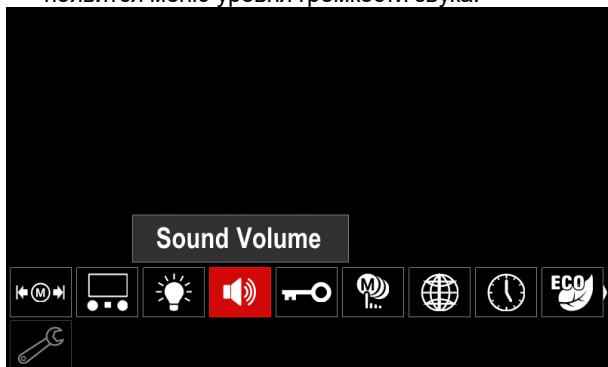


Рисунок 68

- С помощью правого регулятора [21] настройте громкость по шкале от 1 до 10 или выключите звук полностью.
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

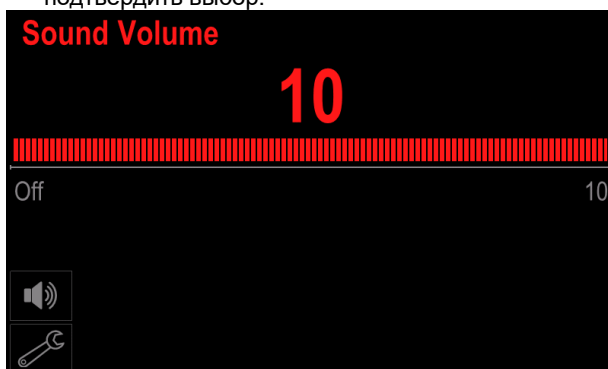


Рисунок 69

ВНИМАНИЕ

Громкость уведомлений и громкость звука в проигрывателе не зависят друг от друга.



Date / Time (Дата / Время) - позволяет настроить текущую дату и время.

Настройка даты и времени:

- Перейдите в меню конфигурации.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Дата / время».
- Нажмите правый регулятор [21]. На дисплее появится меню настройки даты и времени.



Рисунок 70

- С помощью правого регулятора [21] выделите компонент даты или времени, который вы хотите изменить.
- Нажмите правый регулятор [21] для подтверждения выбора. Выбранная ячейка начнет мигать.
- Задайте нужное значение поворотом правого регулятора [21].
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

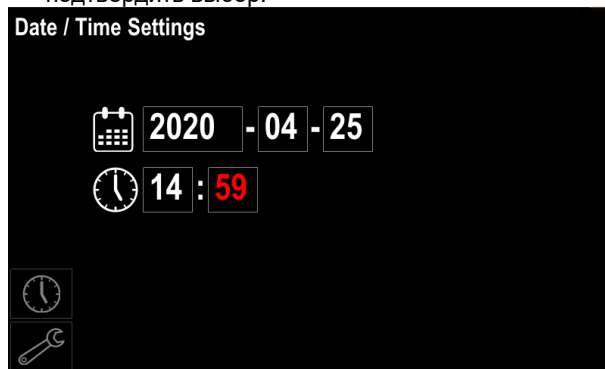


Рисунок 71

- Установленное время будет отображаться в строке состояния [23].

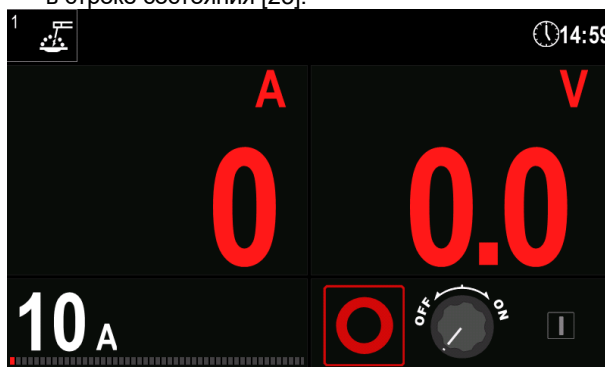


Рисунок 72



Восстановление заводских установок

ВНИМАНИЕ

После восстановления заводских установок настройки, которые хранятся в пользовательской памяти, уничтожаются.

Чтобы восстановить заводские установки:

- Перейдите в меню конфигурации.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму восстановления заводских установок.



Рисунок 73

- Нажмите правый регулятор [21]. На дисплее появится значок восстановления заводских установок.
- С помощью правого регулятора [21] выделите "галочку".

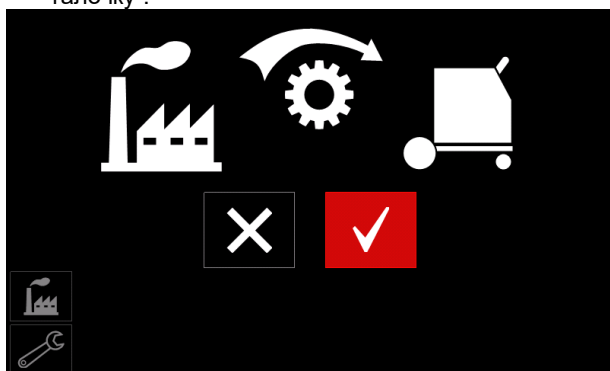


Рисунок 74

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор. Заводские настройки будут восстановлены.



Сведения об аппарате

Доступная информация:

- Версия программного обеспечения.
- Версия аппаратного обеспечения.
- Программное обеспечение для сварки.
- IP-адрес машины.



Расширенные настройки

Это меню обеспечивает доступ к параметрам конфигурации устройства. Для установки параметров конфигурации:

- Перейдите в меню конфигурации.

- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Расширенная настройка».



Рисунок 75

- Нажмите правый регулятор [21]. На экране отобразится меню расширенной настройки.
- С помощью правого регулятора [21] выделите номер параметра, который вы хотите изменить, например P.1 для настройки единиц измерения скорости подачи проволоки (м/мин по умолчанию).

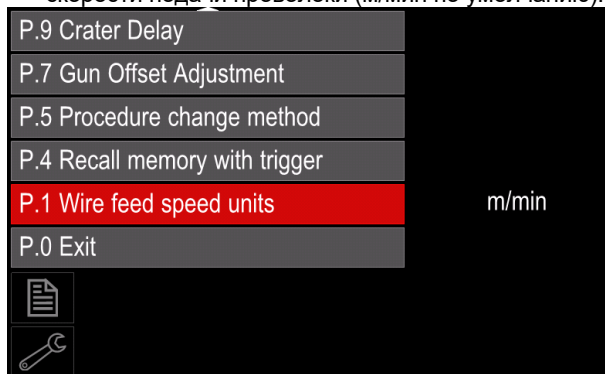


Рисунок 76

- Нажмите правый регулятор [21].
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «дюйм./мин (британская система)».

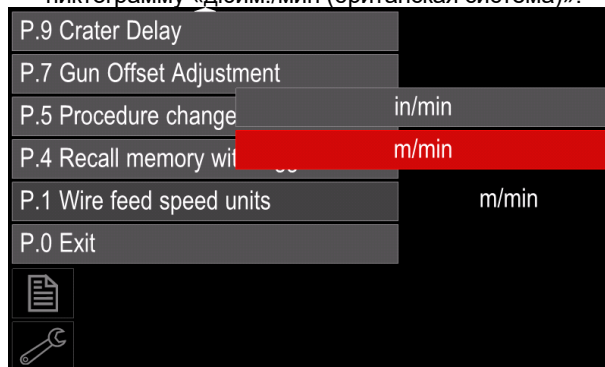


Рисунок 77

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы подтвердить выбор.

Таблица 16 Параметры конфигурации

P.0	Выход из меню	Выход из меню
P.1	Единицы измерения скорости подачи проволоки (WFS)	<p>Позволяет изменить единицы измерения скорости подачи проволоки (WFS):</p> <ul style="list-style-type: none"> • «м/мин» (заводская установка) • «дюйм/мин»
P.4	Вызов ячейки памяти с помощью курка	<p>Эта опция позволяет вызвать ячейку памяти, быстро нажав и отпустив курок пистолета:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Enable" = Выбор ячеек памяти со 2 по 50 путем быстрого нажатия и отпускания курка пистолета. Вызов ячейки памяти с помощью курка осуществляется последовательностью нажатий, число которых 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 помощью кнопок панели.
P.5	Порядок действий для изменения типа операции	<p>Этот параметр позволяет задать, какой способ будет использоваться для дистанционного выбора типа операции (procedure A / B). Для дистанционного выбора операции могут использоваться следующие способы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «External Switch» (Внешний переключатель) (по умолчанию) = Выбор операции выполняется только с пистолета 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. Порядок действий: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Настройка параметров сварки для процедуры A и B (см. A/B Procedure на Строка параметров сварки.). ♦ Начните сварку, нажав курок сварочного пистолета. Система будет выполнять сварку с настройками операции A (procedure A). ♦ Во время сварки быстро отпустите курок горелки и нажмите на него. Система переключится на процедуру B. Повторите действия, чтобы вернуться к процедуре A. Процедуру можно менять во время сварки без ограничений. ♦ Отпустите курок, чтобы прекратить сварку. При начале новой сварки система вновь начнет работу с настройками операции A.
P.7	Настройка коррекции пистолета	<p>Этот параметр позволяет изменить калибровку скорости подачи проволоки на тяговом двигателе пушпультного пистолета. Эту операцию следует выполнять только в тех случаях, если другие методы коррекции не устраняют проблем подачи проволоки при работе с горелкой пушпультного 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. 2. Установите скорость подачи проволоки на 5,08 м/мин. 3. Отсоедините провод от привода протяжки проволоки. 4. С помощью счетчика числа оборотов в минуту измерьте скорость вращения приводного ролика пистолета. 5. Нажмите курок пистолета пушпультного 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.
P.9	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.)

P.17	Тип устройства дистанционного управления	<p>Этот параметр задает тип используемого аналогового устройства дистанционного управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Push-Pull Gun» = Используйте эту настройку при сварке MIG с пушпупольной горелкой, оснащенной потенциометром для управления скоростью подачи проволоки. • «TIG Amp Control» = используйте этот параметр при TIG-сварке с педальным или ручным пультом управления силой тока (Amptrol). Во время TIG-сварки верхний левый регулятор в пользовательском интерфейсе задает максимальное значение тока, получаемое при максимальных настройках регулятора силы тока TIG-сварки. • «Stick / Gouge Rem». Используйте этот параметр при электродной сварке или строжке с использованием устройства дистанционного управления сварочным током. Во время сварки верхний левый элемент управления интерфейса пользователя задает максимальное значение тока, получаемое при максимальных настройках устройства управления силой тока при электродной сварке. • «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» = используйте этот параметр во время MIG-сварки ручным пистолетом пуш-типа с джойстиком. Ток электродной, TIG-сварки и строжки настраивается в пользовательском интерфейсе.
P.20	Отображение длины дуги в вольтах	<p>Позволяет задать способ отображения параметра настройки дуги Trim</p> <ul style="list-style-type: none"> • «No» (по умолчанию) = значение длины дуги отображается в формате, который задан программой сварки. • «Yes» = все значения длины дуги отображаются 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>
P.22	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. При значении OFF (ВЫКЛ.) подача тока продолжается даже в случае утери дуги или в случае неудачного зажигания. Для горячей подачи проволоки может использоваться курок (по умолчанию). Если при другом значении дуга не зажжется в течение заданного времени после нажатия курка или при нажатом курке после утери дуги, то аппарат прекратит подачу тока. 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.).</p> <p>Примечание: Этот параметр выключен при электродной, TIG-сварке или строжке.</p>
P.25	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» = правое и левое положение джойстика изменяют длину дуги, напряжение дуги в зависимости от выбранного режима сварки. • «WFS/Job» (память) = с помощью левого и правого нажатия джойстика можно будет выполнить: Выбор ячейки пользовательской памяти, когда сварка не выполняется. • «WFS/Proced. A-B» = левое и правое положение джойстика отвечают за выбор процедур A и B во время сварки или в перерывах. 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>

P.80	Напряжение обратной связи с выходных разъемов (Sense From Studs)	Этот параметр используется только для диагностики. При последовательном выключении и включении аппарата этот параметр автоматически сбрасывается в состояние False. <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.
P.81	Полярность электрода (Electrode Polarity)	Используемые переключатели для настройки датчиков провода заготовки и 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.
P.99	Show Test Modes? (Показывать тестовые режимы?)	Используется для калибровки и тестирования: <ul style="list-style-type: none"> • «Cancel» (по умолчанию) = выключено; • «Accept» = позволяет выбирать режимы тестирования. Примечание: После перезапуска устройства тестовые режимы сварки становятся недоступными для выбора.
P.323	Обновление системы	Этот параметр активен, когда USB-накопитель подключен к USB-порту. <ul style="list-style-type: none"> • «Cancel» = Возврат в меню параметров конфигурации; • «Accept» = Запускает процесс обновления.

***Примечание:** Список доступных параметров конфигурации зависит от источника питания.



Меню охладителя

⚠ ВНИМАНИЕ!

Меню охладителя доступно только тогда, когда подключен охладитель.

⚠ ВНИМАНИЕ

Неприменимо к Flextec® 350x, и Flextec® 500x.



Рисунок 78

Таблица 17 Меню охладителя

Символ	Описание
	Настройки
	Заполнение



Settings of the cooler (Настройки охладителя) — эта функция предусматривает следующие режимы работы охладителя:

Таблица 18. Настройки режимов работы охладителя

Символ	Описание
	Автоматический
	Выкл.
	Вкл.

Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации охладителя.



Сервисное меню

Позволяет получить доступ к специальным сервисным функциям.

⚠ ВНИМАНИЕ

Сервисное меню доступно только тогда, когда подключен USB-накопитель.



Рисунок 79

Таблица 19 Сервисное меню

Символ	Описание
	Сервисные журналы сварочных работ
	История сварки
	Снимок состояния



Service weld logs (Сервисные журналы сварочных работ) - позволяет записывать сведения о проведенных сварочных работах.

Для доступа в меню:

- Подключите USB-устройство к сварочному аппарату.
- Перейдите в меню конфигурации.
- С помощью правого регулятора [21] выделите пиктограмму «Сервисное меню».
- Нажмите правый регулятор [21], чтобы запустить процесс записи данных.



Рисунок 80

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы продолжить.

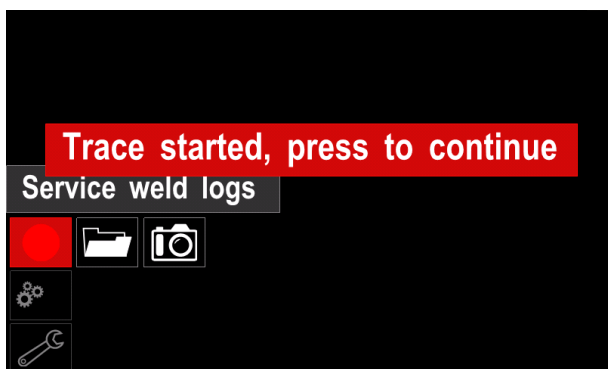


Рисунок 81

- Для выхода нажмите левый регулятор [20] или кнопку [22]
- В строке состояния [23] появится пиктограмма записи.



⚠ ВНИМАНИЕ

Чтобы остановить запись, перейдите в сервисное меню и снова нажмите значок «Сервисные журналы сварочных работ».



Weld History (История сварки) - после записи параметры сварки сохраняются в папку USB-устройства.

Чтобы получить доступ к истории сварки:

- Подключите USB-устройство.
- Перейдите в меню конфигурации.
- Выберите пункт «Сервисное меню» → «История сварочных работ».

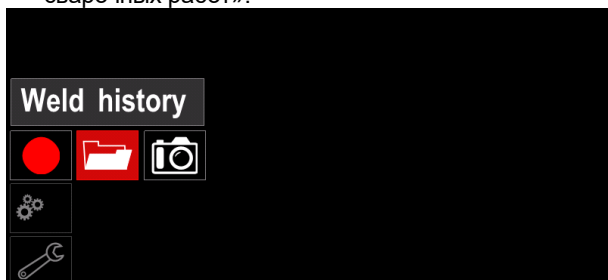


Рисунок 82

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы выбрать пункт «История сварочных работ», то есть список использованных в процессе сварки параметров:
 - Номер сварки
 - Среднее значение скорости подачи проволоки WFS
 - Средняя величина тока [A]
 - Среднее значение напряжения [B]
 - Продолжительность дуги [c]
 - Номер программы сварки
 - Номер / название рабочего задания



SnapShot (Снимок состояния) — создает файл, содержащий детальную конфигурацию и отладочную информацию о каждом модуле. Этот файл можно отправлять в службу поддержки компании «Линкольн Электрик» для устранения возможных проблем, которые пользователь не в состоянии решить сам.

Для получения снимка состояния:

- Подключите USB-устройство.
- Выберите пункт «Конфигурация» → «Сервисное меню» → «Снимок состояния»

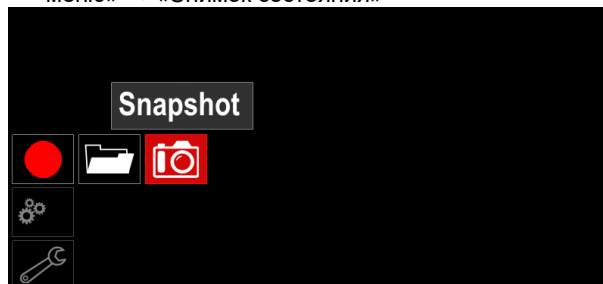


Рисунок 83

- Нажмите правый регулятор [21], чтобы сделать снимок состояния.

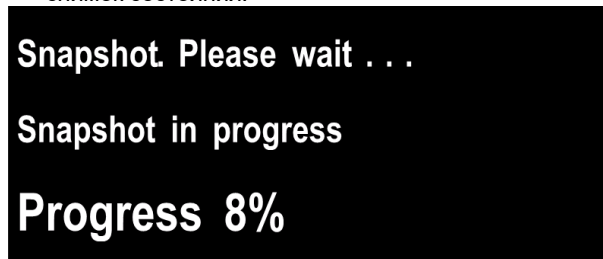


Рисунок 84

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

Таблица 20. Несинергетические программы сварки GMAW и FCAW

Процесс	Газ	Номер программы		
		Powertec®	Speedtec®	Flextec®
GMAW	ArMIX	2	5	10
	CO ₂	3		
	Ar	4		
FCAW-GS	ArMIX	7	7	81
	CO ₂	8		
FCAW-SS	-	6	6	80

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

При работе в несинергетическом режиме скорость подачи проволоки и сварочное напряжение являются независимыми параметрами и должны быть заданы пользователем.

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

- Подключите рекомендованный источник питания Lincoln Electric (см. главу «Аксессуары»).
- Размещайте сварочный аппарат рядом с рабочей зоной в месте с минимальным воздействием сварочных брызг, исключаяющим резкие изгибы сварочного кабеля.
- Определите полярность используемой проволоки. Изучите паспорт проволоки, чтобы определить ее полярность.
- При работе в режимах GMAW, FCAW-GS или FCAW-SS, подсоедините выход пистолета 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.

ВНИМАНИЕ

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

ВНИМАНИЕ!

Никогда не пользуйтесь неисправным пистолетом.

- Проверьте наличие потока газа при помощи кнопки Gas Purge (продувка газа) [12] 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 Таблица 20.

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

- Установите параметры сварки.
- Теперь аппарат готов к сварке.

ВНИМАНИЕ

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

ВНИМАНИЕ!

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:

- Скорости подачи проволоки (WFS)
- Напряжение при сварке
- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Время отжига проволоки
- Точечная сварка
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- 2-шаговый / 4-шаговый
- Поляризация
- Процесс запуска
- Кратер
- Регулировка волны
 - Обжатие дуги (Pinch)

2-тактный / 4-тактный режим — меняет функцию 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-шаговый режим не работает при Точечной сварке.

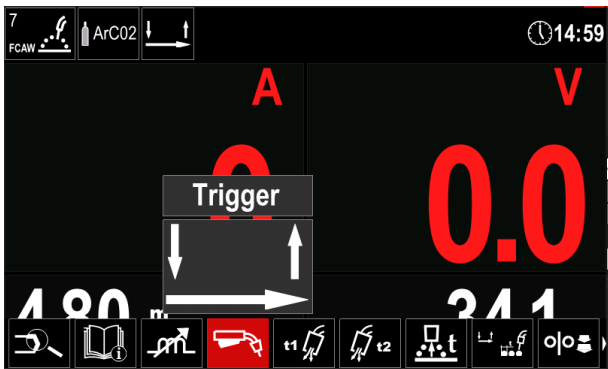


Рисунок 85

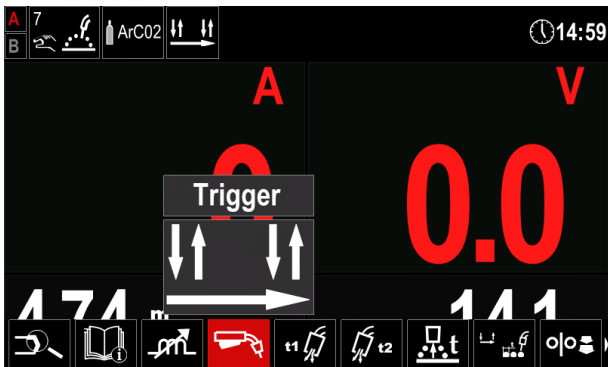


Рисунок 86

Pinch (Обжатие дуги) - управление характеристиками дуги при сварке короткой дугой. Повышение обжатия дуги дает более четкую дугу (больше брызг), а уменьшение - более мягкую дугу (меньше брызг).

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

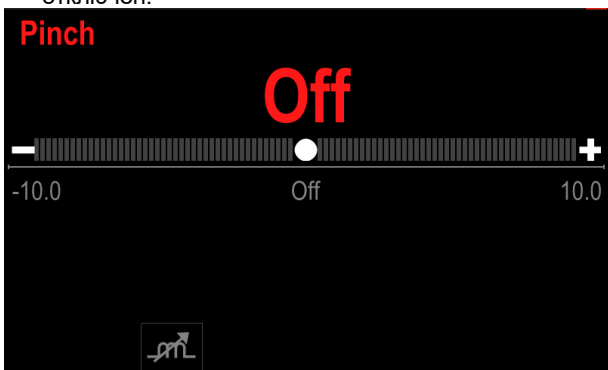


Рис. 87

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

Таблица 21. Пример синергичных программ сварки GMAW и FCAW-GS для POWERTEC®

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки [мм]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Сталь	CO ₂	11		13	15			19
Сталь	ArMIX	10		12	14	16	17	18
Нержавеющая сталь	ArMIX	25		26	27			
Алюминий AlSi	Ar				30			32
Алюминий AlMg	Ar				31			33
С металлическим сердечником	ArMIX			20	21		22	23
Проволока с сердечником	CO ₂				42			
Проволока с сердечником	ArMIX			40	41			
Кремний-бронзовая	Ar	35		36				

Таблица 22. Пример синергичных программ сварки GMAW и FCAW-GS для SPEEDTEC®

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки [мм]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Сталь	CO ₂	93		10	20			105
Сталь	ArMIX	94		11	21	156	25	107
Нержавеющая сталь	ArMIX	61		31	41			
Алюминий AlSi	Ar				71			73
Алюминий AlMg	Ar				75			77
С металлическим сердечником	ArMIX				81		83	85
Проволока с	ArMIX				91			
Кремний-бронзовая	Ar	190		191				

Таблица 23. Пример синергичных программ сварки GMAW и FCAW-GS для FLEXTEC®

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки [мм]						
		0,030	0,035	0,040	0,045	3/64	0,052	1/16
Сталь	CO ₂	12	15	18	21		24	
Сталь	ArMIX	11	14	17	20		23	26
Нержавеющая сталь	ArMIX	30	34		38			41
Алюминий AlSi	Ar/He/CO ₂	31	35		39			
Алюминий AlMg	Ar		48			50		52
С металлическим сердечником	Ar		54			56		58
Проволока с сердечником	ArMIX				70		72	74
Проволока с сердечником	CO ₂				83		85	87
Кремний-бронзовая	ArMIX				82		84	86

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

В синергетическом режиме сварочное напряжение не устанавливается пользователем напрямую. Правильное сварочное напряжение устанавливается программным обеспечением аппарата.

Оптимальное значение напряжения связано с входными данными:

- Скорости подачи проволоки (WFS)

При необходимости возможна регулировка напряжения сварки с помощью правого регулятора [21]. При вращении правого регулятора на дисплее будет отображаться полоса в положительную или отрицательную сторону, которая указывает на разницу между фактическим и оптимальным напряжением.

- Настройка напряжения выше оптимального значения
- Настройка напряжения равна оптимальному напряжению
- Настройка напряжения ниже оптимального значения

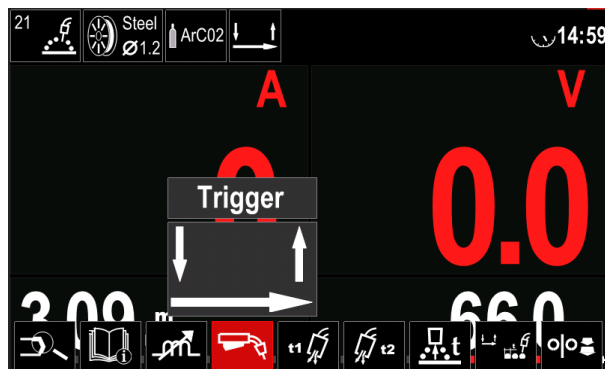


Рисунок 88.

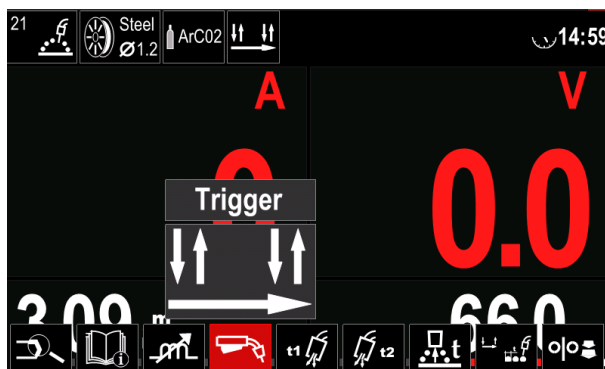


Рисунок 89

Кроме того, пользователь может задавать вручную:

- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Отжиг проволоки
- Точечная сварка
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Процесс запуска
- Кратер
- 2-шаговый / 4-шаговый
- МЕСНАPULSE™
- Регулировка волны
 - Обжатие дуги (Pinch)

2-тактный / 4-тактный режим — меняет функцию 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-шаговый режим не работает при Точечной сварке.

Pinch (Обжатие дуги) - управление характеристиками дуги при сварке короткой дугой. Повышение обжатия дуги дает более четкую дугу (больше брызг), а уменьшение - более мягкую дугу (меньше брызг).

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

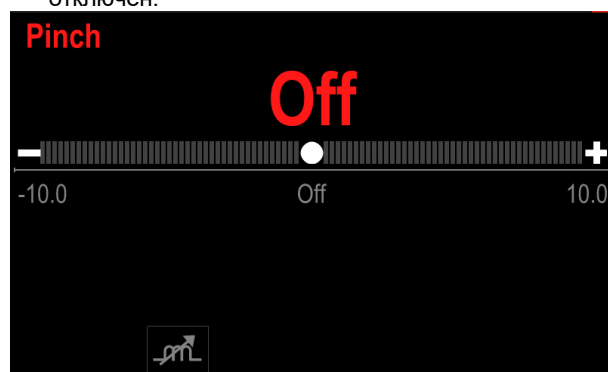


Рисунок 90.

Сварка с высокой скоростью проплавления (HPS) в синергетическом режиме

Таблица 24 пример синергической программы для HPS

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки [мм]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Сталь	ArMIX			117	127			

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

В синергетическом режиме сварочное напряжение не устанавливается пользователем напрямую. Правильное сварочное напряжение устанавливается программным обеспечением аппарата.

Оптимальное значение напряжения связано с входными данными:

- Скорости подачи проволоки (WFS)

HPS - это модифицированный процесс сварки, разработанный Lincoln Electric, который сочетает в себе преимущества режимов распыления и короткой дуги.

Пониженное сварочное напряжение относительно классического режима распыляющей дуги обеспечивает меньшую энергию и более концентрированную дугу.

Преимущества:

- Возможность сварки с большим вылетом.
- Концентрированная дуга, увеличивающая проплавление.
- Уменьшение деформации заготовки (пониженное напряжение = меньше энергии затрачивается на сварной шов).
- Повышенная производительность (повышенная скорость сварки и менее строгие требования к подготовке материала к сварке).

Кроме того, пользователь может задавать вручную:

- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Отжиг проволоки
- Точечная сварка
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Процесс запуска
- Кратер
- 2-шаговый / 4-шаговый
- MECNAPULSE™
- Регулировка волны
 - Обжатие дуги (Pinch)

2-тактный / 4-тактный режим — меняет функцию 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-шаговый режим не работает при Точечной сварке.

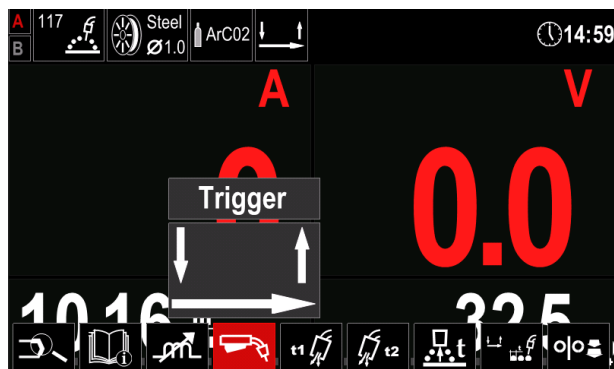


Рисунок 91.

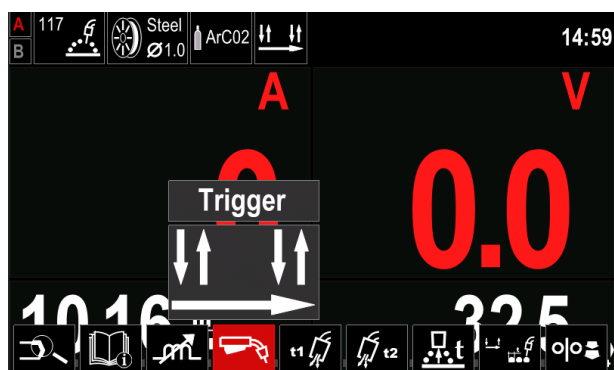


Рисунок 92.

Pinch (Обжатие дуги) - управление характеристиками дуги при сварке короткой дугой. Повышение обжатия дуги дает более четкую дугу (больше брызг), а уменьшение - более мягкую дугу (меньше брызг).

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

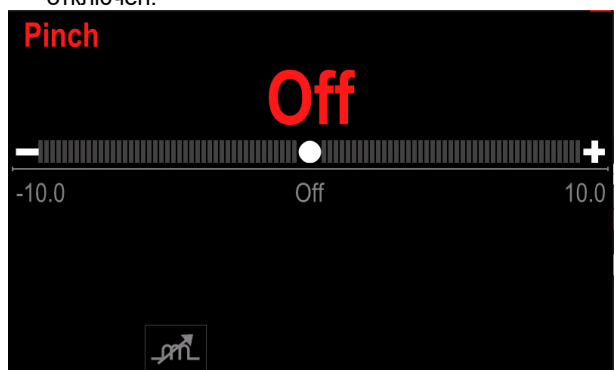


Рисунок 93.

Быстрая сварка с короткой дугой (SSA) в синергетическом режиме

Таблица 25. Пример синергической программы для SSA для аппарата SPEEDTEC®

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки [мм]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Сталь	ArMIX	97		15	24			
Нержавеющая сталь	ArMIX	65		35	45			

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

В синергетическом режиме сварочное напряжение не устанавливается пользователем напрямую. Правильное сварочное напряжение устанавливается программным обеспечением аппарата.

Оптимальное значение напряжения связано с входными данными:

- Скорости подачи проволоки (WFS)

Быстрая сварка короткой дугой (SSA) обеспечивает большую универсальность при сварке углеродистой и нержавеющей стали. Чтобы улучшить контроль дуги при увеличении скорости подачи проволоки, стандартная короткая дуга естественным образом переключается в режим SSA, повышая ток короткой дуги и предотвращая глобулярный перенос, который характеризуется сильным разбрызгиванием и более высокой энергией, чем короткая дуга.

Преимущества:

- Уменьшение деформации свариваемого материала (меньше энергии, подаваемой в зону сварки).
- Более широкий диапазон скорости подачи с сохранением короткой дуги.
- Уменьшение разбрызгивания по сравнению со стандартным режимом CV.
- Снижение выделения дыма по сравнению со стандартным режимом CV (до 25% меньше).

Кроме того, пользователь может задавать вручную:

- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Отжиг проволоки
- Точечная сварка
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Процесс запуска
- Кратер
- 2-шаговый / 4-шаговый
- MECNAPULSE™
- 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-шаговый режим не работает при Точечной сварке.

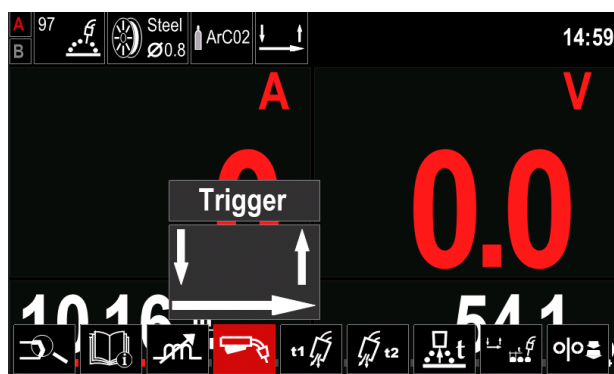


Рисунок 94

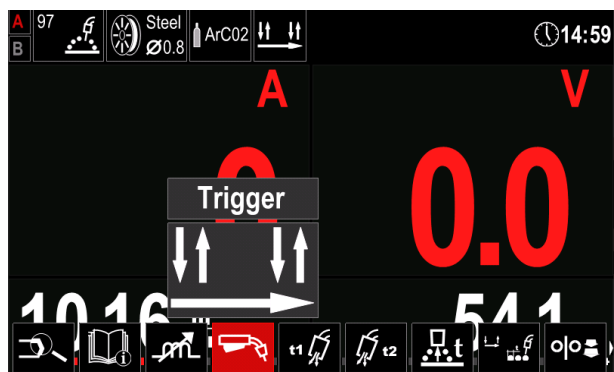


Рисунок 95

Pinch (Обжатие дуги) - управление характеристиками дуги при сварке короткой дугой. Повышение обжатия дуги дает более четкую дугу (больше брызг), а уменьшение - более мягкую дугу (меньше брызг).

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

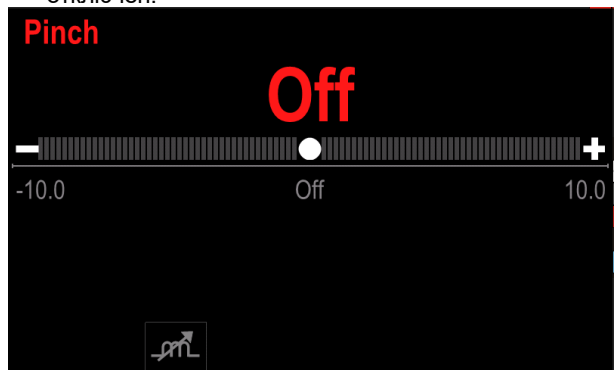


Рисунок 96.

Сварка GMAW, процесс FCAW-SS в синергетическом режиме

Таблица 26. Примеры программ GMAW-P для SPEEDTEC®

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки [мм]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Сталь	ArMIX	95		12	22	157	26	108
Нержавеющая сталь	ArMIX	66		36	46			56
С металлическим сердечником	ArMIX						84	
Алюминий AlSi	Ar				72			74
Алюминий AlMg	Ar			152	76			78
Проволока с сердечником	ArMIX				92			

Таблица 27. Примеры программ GMAW-P для FLEXTEC®

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки [мм]						
		0,030	0,035	0,040	0,045	3/64	0,052	1/16
Сталь	ArMIX		16	19	22		25	27
Нержавеющая сталь	ArMIX		36		40			42
Алюминий AlSi	ArMIX		49			51		53
Алюминий AlMg	Ar		55			57		59
С металлическим сердечником	Ar				71		73	75

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

Длина дуги (Trim) 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.

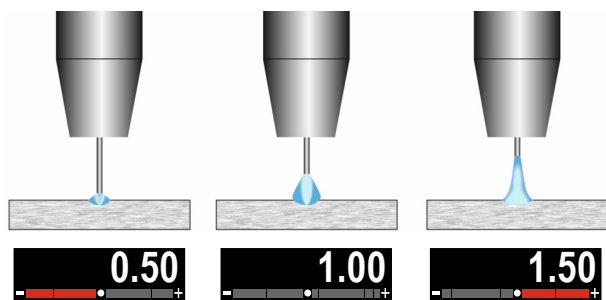


Рисунок 97

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

Кроме того, пользователь может вручную задать следующие параметры:

- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Отжиг проволоки
- Точечная сварка
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки
- Процесс запуска
- Кратер
- 2-шаговый / 4-шаговый
- MECHAPULSE™
- Регулировка волны
 - UltimArc™

2-тактный / 4-тактный режим — меняет функцию 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-шаговый режим не работает при Точечной сварке.

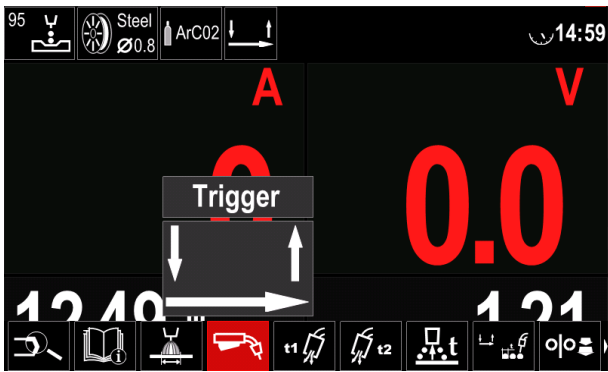


Рисунок 98

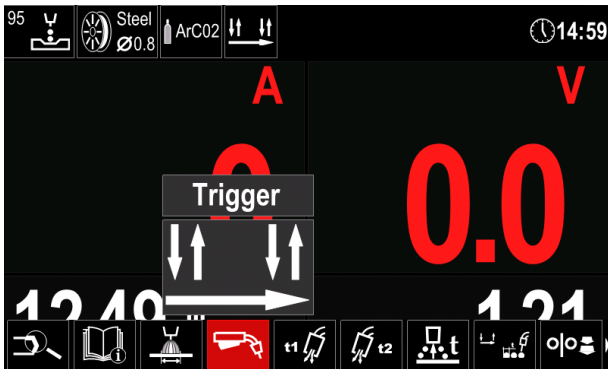


Рисунок 99

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.

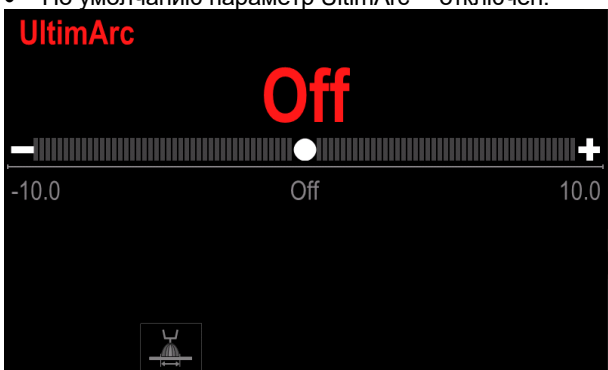


Рис. 100

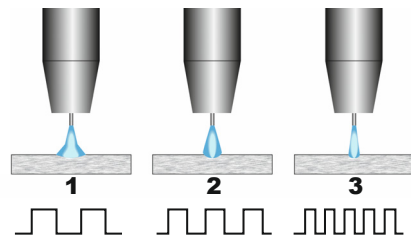


Рисунок 101

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.

Процесс сварки Soft Silence Pulse (SSP™) в синергетическом режиме

Таблица 28. Пример синергической программы для SSA для аппарата SPEEDTEC®

Материал проволоки	Газ	Диаметр проволоки [мм]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Сталь	ArMIX			13	23			
Нержавеющая сталь	ArMIX			39	49			

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

SSP™ - это специально модифицированный импульсный процесс, характеризующийся очень мягкой и тихой дугой. Этот процесс предназначен для сварки материалов из нержавеющей стали и обеспечивает гораздо лучшее смачивание сварной кромки, чем стандартная импульсная сварка.

Мягкая и более тихая дуга по сравнению со стандартным импульсным процессом делает сварку более комфортной и менее утомительной. Кроме того, стабильность, обеспечиваемая этим переносом, позволяет выполнять сварку во всех положениях.

При импульсной сварке ток постоянно меняется от низкого до высокого и обратно. При каждом импульсе небольшая капля расплавленного металла направляется из проволоки в сварочную ванну.

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

Длина дуги (Trim) 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.

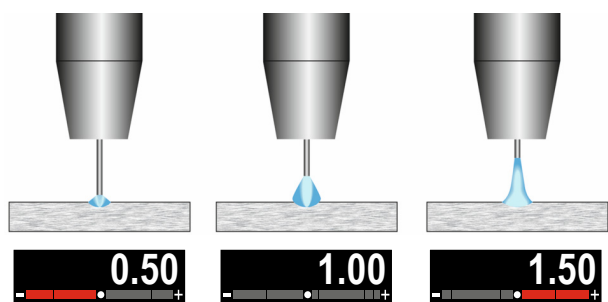


Рисунок 102

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:

- Предварительная подача газа/ Заключительная подача газа
- Отжиг проволоки
- Точечная сварка
- Скорость подачи проволоки при предварительной подаче электрода до начала сварки

- Процесс запуска
- Кратер
- 2-шаговый / 4-шаговый
- MECHAPULSE™
- Регулировка волны
 - Частота

2-тактный / 4-тактный режим — меняет функцию 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-шаговый режим не работает при Точечной сварке.

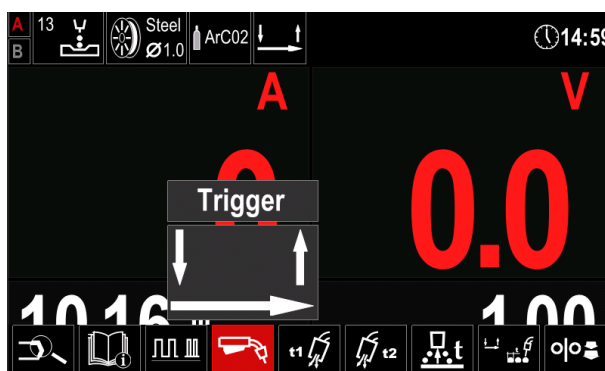


Рисунок 103

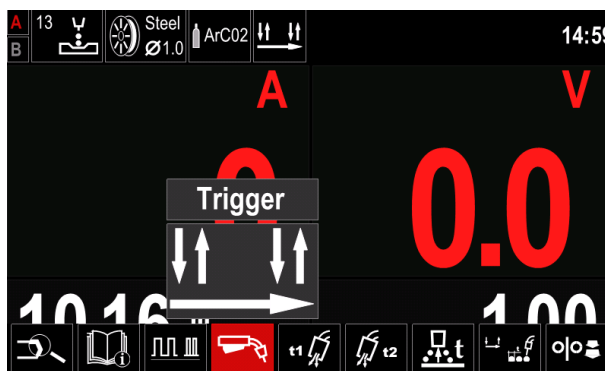


Рисунок 104

Frequency (Частота) – для импульсной контактной сварки регулирует концентрацию или форму дуги. В результате увеличения значения частоты дуга становится узкой, позволяя сваривать листовый металл на высокой скорости.

- Диапазон регулировки: от -10 до +10.
- По умолчанию параметр частоты отключен (OFF).

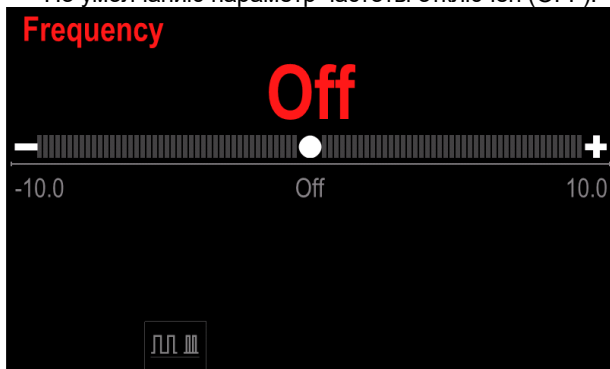


Рисунок 105

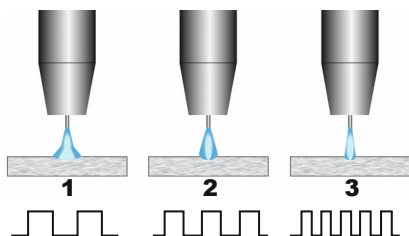


Рисунок 106

1. Частота «-10.0»: низкая частота, широкая дуга.
2. Частота OFF (выкл.): Средняя частота и ширина.
3. Частота «+10.0»: Высокая частота, концентрированная дуга.

Функция MECHAPULSE™


Технология MECHAPULSE™ обеспечивает высокое качество шва с волнистой поверхностью. Этот эффект достигается за счет сочетания двух рабочих точек, двух разных скоростей подачи проволоки в зависимости от мощности дуговой сварки. Эта функция особенно рекомендуется для сварки алюминия и тонких материалов. Переменная мощность снижает подвод энергии к заготовке и, как следствие, снижает деформацию.

Эта функция доступна для всех синергетических режимов.

Функция MECHAPULSE™ доступна в пользовательских настройках - см. раздел «Пользовательские настройки».

MECHAPULSE™ имеет следующие параметры для настройки:

- Частота
- Смещение
- TUNE1
- TUNE2

 **Frequency (частота)** - определяет толщину укладки.

- Диапазон регулировки: от -2 до +2.
- Настройки по умолчанию: 0

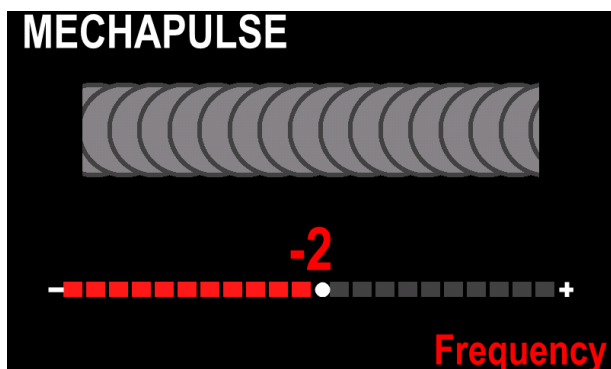


Рисунок 107

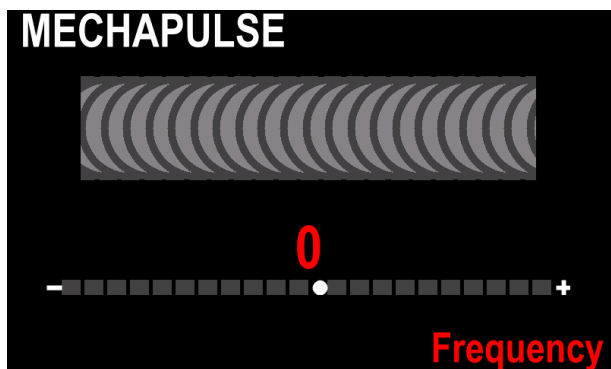


Рисунок 108

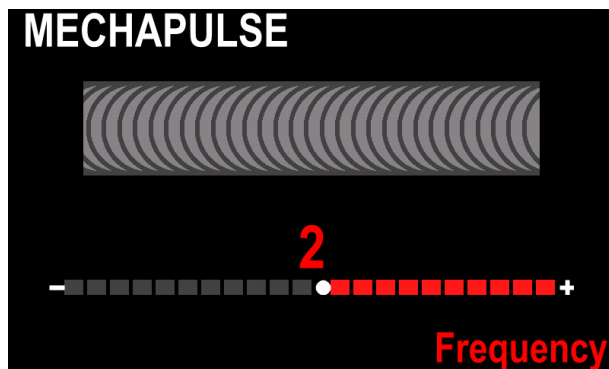



Рисунок 109

 **Offset (смещение)** - определяет ширину укладки.

- Диапазон регулировки: от -2 до +2.
- Настройки по умолчанию: 0.

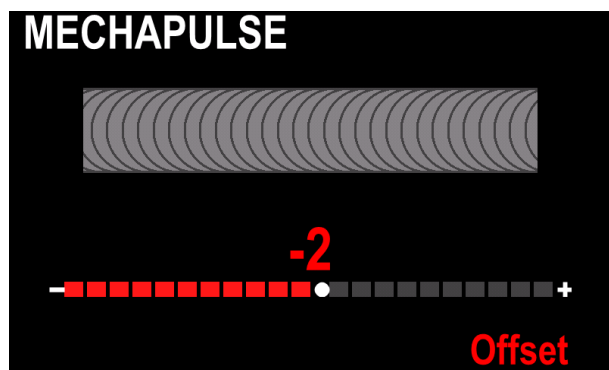


Рисунок 110

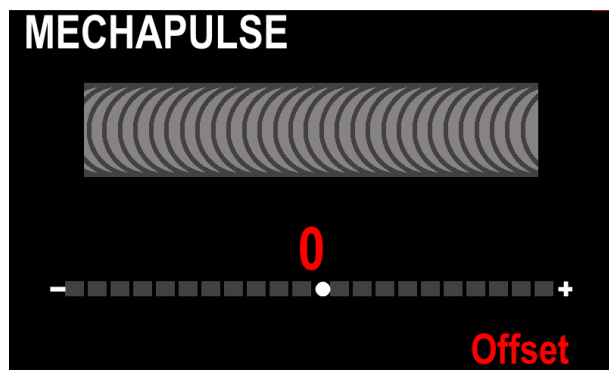


Рисунок 111

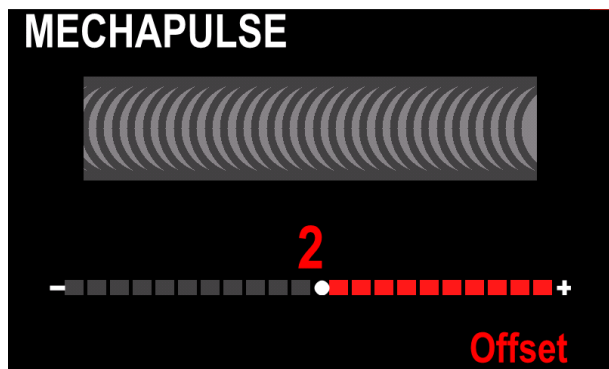
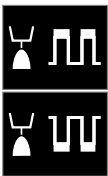


Рисунок 112



TUNE (подстройка) — в импульсных процессах длина дуги регулируется параметрами TUNE1 и TUNE2.

- Диапазон регулировки для импульсных процессов: от 0,50 до 1,50 от номинального значения.
- Значение TUNE по умолчанию: 1,00 (номинальное значение).

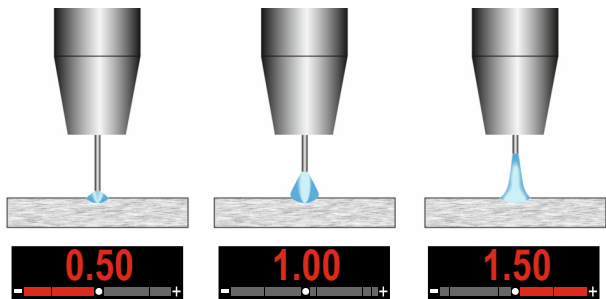
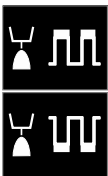


Рисунок 113



Параметр **TUNE** в процессах с короткой дугой (CV) регулирует уровни напряжения в рабочих точках TUNE1 (высокая) и TUNE2 (низкая).

- Диапазон регулирования для процесса с короткой дугой (CV): От -50% до +50% от номинального значения.
- Значение по умолчанию: номинальное значение.

- Настройка напряжения выше оптимального значения



- Настройка напряжения равна оптимальному напряжению



- Настройка напряжения ниже оптимального значения



Процесс SMAW (MMA) - дуговая сварка покрытым плавящимся электродом

Таблица 29. Программы сварки SMAW

Процесс	Номер программы		
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®
Процесс SMAW (дуговая сварка покрытым плавящимся электродом)	1		

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

Порядок действий при начале сварки SMAW:

- Подключите источник питания Lincoln Electric к механизму подачи проволоки (см. главу «Введение»).
- 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. Таблица 30.

Таблица 30.

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

- Подключите кабель на деталь к заготовке с помощью зажима на деталь.
 - Установите нужный электрод в электрододержатель.
 - Включите питание.
 - Задайте программу сварки SMAW.
- 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 можно задать:

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

ARC FORCE (Форсирование дуги) – Сварочный ток временно возрастает, чтобы устранить короткое замыкание между электродом и заготовкой.

- Более низкие значения позволяют 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.
- Значение по умолчанию: 0 (ВЫКЛ.).

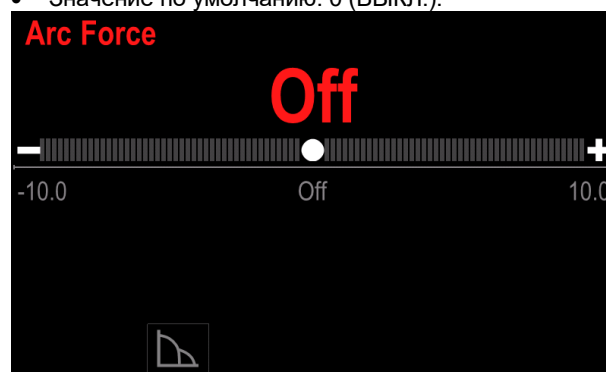


Рисунок 114

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.
- Значение по умолчанию: +5.

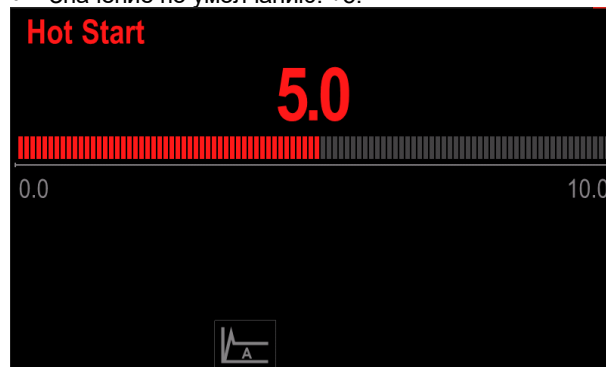


Рисунок 115

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 31. Программы сварки

Процессы	Номер программы		
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®
GTAW	-	3	
GTAW-P	-	8	-

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

Порядок действие при начале сварки GTAW/GTAW-PULSE:

- Подключите источник питания Lincoln Electric, который использует протокол CAN для связи.
- Подсоедините GTAW-горелку к евроразъему [1].
Примечание: Для подключения GTAW-горелки необходимо приобрести адаптер TIG-EURO (см. Раздел «Аксессуары»).
- 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-P.
Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.
- Установите параметры сварки.
- Теперь аппарат готов к сварке.
Примечание: Зажигание дуги происходит следующим образом: прикоснитесь электродом к заготовке и поднимите его на несколько миллиметров — это контактное зажигание и зажигание подъемом.
- Начинать работу можно при условии соблюдения техники безопасности и гигиены труда во время сварочных работ.

Для программы № 3 можно установить:

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

Для программы № 8 можно установить:

- Сварочный ток
- Включить / отключить выходное напряжение на выводном проводе
Примечание: Данный параметр не работает в 4-тактном режиме.
- Продолжительность заключительной подачи газа
- 2-тактный / 4-тактный
- Процедура запуска (только 4-тактный режим)

- Кратер
- Регулировка волны
 - Период импульса
 - Фоновый ток

⚠ ВНИМАНИЕ

Доступность параметров зависит от выбранной программы сварки / процесса сварки и источника питания.

2-тактный / 4-тактный режим — меняет функцию 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-шаговый режим не работает при Точечной сварке.

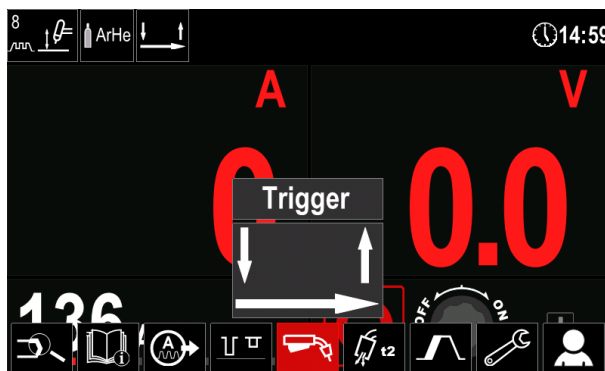


Рисунок 116

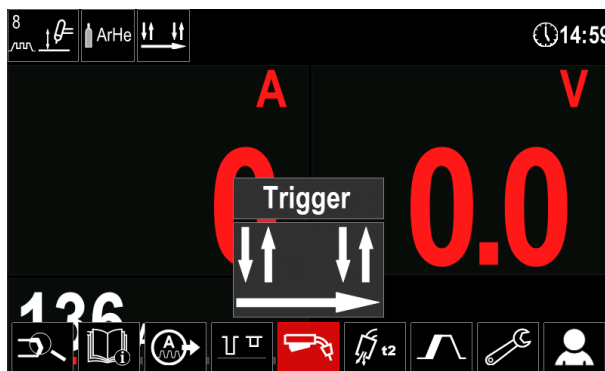


Рисунок 117

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.
- Значение по умолчанию: +5.

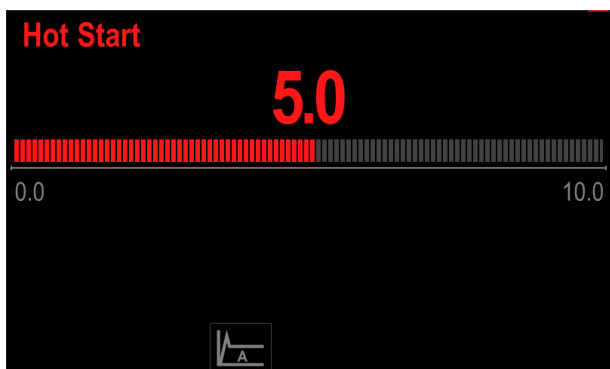


Рисунок 118

Период импульса влияет на ширину дуги и количество теплоты, подводимой к сварочной ванне. Если значение параметров ниже:

- 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.

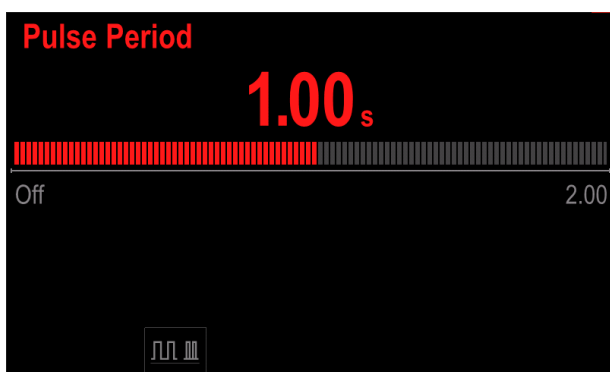


Рисунок 119

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

- Значение по умолчанию: 60%.

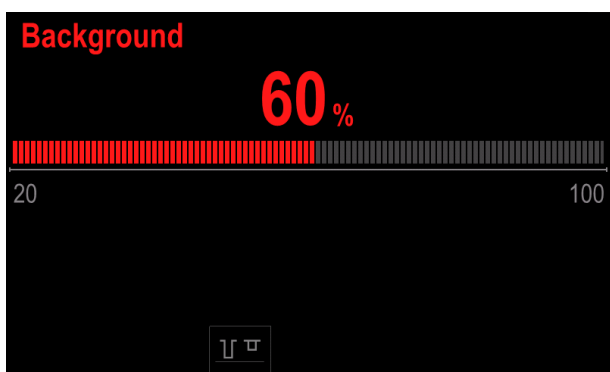


Рисунок 120

Строжка

Таблица 32. Программа сварки - строжка

Процесс	Номер программы		
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®
Строжка	9		

Примечание: Список доступных программ зависит от источника питания.

Для программы №9 можно задать:

- Ток строжки.
- Включить / отключить выходное напряжение на выводном проводе.

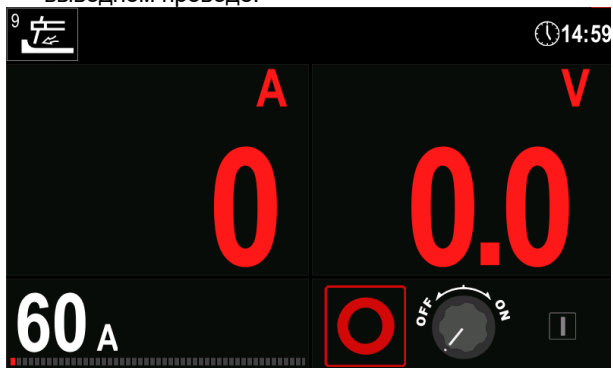


Рисунок 121

Загрузка катушки с проволокой

Катушки с проволокой весом до 16 кг можно использовать без адаптера. Держатель позволяет устанавливать катушки из пластмассы, стали и стекловолоконного композита на шпиндель диаметром 51 мм.

С соответствующим адаптером можно использовать другие катушки. Его можно приобрести отдельно (см. главу «Аксессуары»).

Заправка электродной проволоки

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку рукава [14].
- Загрузите катушку с проволокой в рукав так, чтобы катушка вращалась против часовой стрелки, когда проволока подается в механизм подачи.
- Убедитесь, что палец тормоза шпинделя входит в соответствующее отверстие катушки.
- Закрутите стопорную гайку рукава.
- Откройте дверцу привода протяжки.
- Установите ролик для проволоки с канавкой, соответствующей диаметру проволоки.
- Освободите конец проволоки и отрежьте загнутый край так, чтобы избежать заусениц на металле.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Острый край проволоки может стать причиной травм.

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

Настройки тормозного момента рукава

Рукав оснащен тормозом, позволяющим избежать спонтанного раскручивания сварочной проволоки. Регулировка выполняется вращением расположенного внутри рукава установочного винта M10 после предварительного откручивания гайки блокировки тормоза.

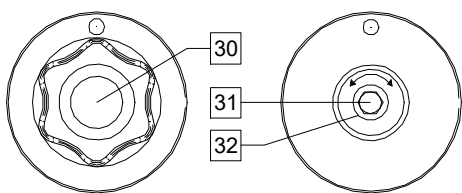


Рисунок 122

- 30. Стопорная гайка.
- 31. Установочный винт M10.
- 32. Нажимная пружина.

Проверните установочный винт M10 по часовой стрелке, чтобы увеличить натяжение пружины и увеличить момент торможения

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

Завершив настройку, закрутите стопорную гайку.

Регулировка усилия прижимного ролика

Прижимной рычаг контролирует количество силы, с которой подающие ролики действуют на проволоку. Давление регулируется путем вращения установочной гайки (по часовой стрелке для увеличения, и против часовой — для уменьшения). Правильная регулировка прижимного рычага позволяет повысить качество сварки.

⚠ ВНИМАНИЕ

Если давление ролика слишком низкое, ролик будет проскальзывать по проволоке. Если давление ролика слишком высокое, проволока может деформироваться, что приводит к дефектам сварки. 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 оборот.

Заправка сварочной горелки электродной проволокой

- Выключите сварочный аппарат.
- Подключите соответствующую сварочному процессу горелку к евророзетке [1]. Расчетные характеристики горелки и сварочного аппарата должны соответствовать друг другу.
- В зависимости от типа пистолета необходимо снять сопло и контактный наконечник, или защитный колпачок и контактный наконечник.
- Включите сварочный аппарат.
- Удерживайте переключатель холодной подачи / газовой продувки [12] или нажмите курок, пока на конце пистолета не появится проволока.
- Катушка с проволокой не должна раскручиваться, когда переключатель холодной подачи [12] или спусковой крючок горелки отпущен.
- Отрегулируйте тормоз катушки соответствующим образом.
- Выключите сварочный аппарат.
- Установите соответствующий тип токоподводящего наконечника.
- В зависимости от процесса сварки и типа пистолета установите сопло (процесс GMAW) или защитный колпачок (процесс FCAW).

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не подносите наконечник пистолета к рукам или к глазам во время протяжки проволоки.

Замена подающих роликов

⚠ ВНИМАНИЕ!

Прежде чем устанавливать или заменять подающие ролики, отключите питание.

Система **SPEEDTEC 56D** оснащается роликовым приводом V1.0/V1.2 для стальной проволоки. Для проволоки других размеров в наличии имеется соответствующий набор роликов (см. главу «Аксессуары»). Выполните приведенные ниже инструкции.

- Отключите питание.
- Разблокируйте 4 ролика, повернув 4 быстросменных водила [33]
- Отпустите рычаги прижимных роликов [37].
- Замените подающие ролики [34] на соответствующие используемой вами проволоке.

⚠ ВНИМАНИЕ

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 [35] и [36].
- Направляющая трубка евроразъема [38].
- Заблокируйте 4 новых ролика, повернув 4 быстросменных водила [33]
- 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.
- Зафиксируйте рычаги прижимных роликов [37].

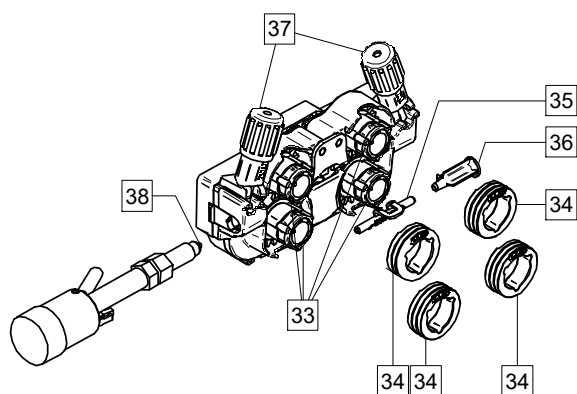


Рисунок 123

Соединения газовой системы

⚠ ВНИМАНИЕ



- 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 для предотвращения взрыва или пожара.
- 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.

⚠ ВНИМАНИЕ

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

⚠ ВНИМАНИЕ

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.
- Другой конец газового шланга подключается к газовому фитингу на задней панели источника питания или непосредственно к быстросъемному фитингу, расположенному на задней панели механизма подачи проволоки [6]. Более подробную информацию вы найдете в инструкции по эксплуатации источника питания.
- Подключите механизм подачи проволоки к источнику питания с помощью специального соединительного кабеля (см. главу «Аксессуары»).
- 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 [12].

⚠ ВНИМАНИЕ

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

Транспортировка и подъем



⚠ ВНИМАНИЕ

При падении оборудования возможно получение травм и нанесение повреждений рабочему блоку.

В процессе транспортировки и подъема краном необходимо придерживаться следующих правил:

- Для подъема используйте только оборудование соответствующей грузоподъемности.
- Специальную проушину [13] можно использовать только для подъема и транспортировки с помощью крана. Это решение позволяет производить сварку при подъеме питателя.

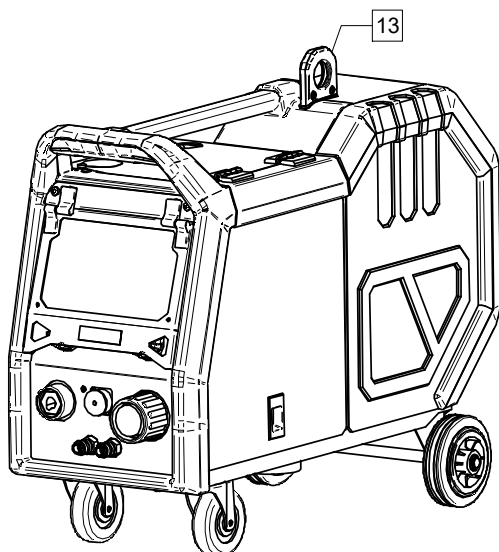


Рисунок 124

Техническое обслуживание

⚠ ВНИМАНИЕ!

По вопросам ремонта, внесения изменений или обслуживания обращайтесь в ближайший сервисный центр или в компанию Lincoln Electric. Ремонт и модификация, выполненные неавторизованным сервисом или персоналом, являются основанием для аннулирования гарантии производителя.

О любом значительном повреждении следует незамедлительно сообщать в центр обслуживания.

Ежедневное обслуживание

- Проверить состояние изоляции и соединений сварочных кабелей и входного кабеля питания. При выявлении повреждений изоляции немедленно замените провод.
- Уберите искры с наконечника сварочного пистолета. Брызги могут мешать потоку защитного газа к дуге.
- Проверьте состояние сварочного пистолета: в случае необходимости замените его.
- Проверьте состояние и работоспособность охлаждающего вентилятора. Следите за чистотой отверстий для воздуха.

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

Проводить ежедневное обслуживание и дополнительно:

- Следите за чистотой аппарата. Для удаления пыли снаружи и внутри корпуса используйте поток сжатого воздуха (низкого давления).
- При необходимости очистите и затяните все сварочные терминалы.

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

⚠ ВНИМАНИЕ

Не прикасайтесь к деталям, которые находятся под напряжением.

⚠ ВНИМАНИЕ

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

⚠ ВНИМАНИЕ

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

Политика технической поддержки клиентов

Основное направление работы компании Lincoln Electric — производство и продажа высококачественного сварочного оборудования, расходных материалов и режущего инструмента. Наша задача — удовлетворение потребностей наших клиентов и выполнение всех поставленных перед нами задач. Кроме того, наши клиенты могут обратиться в Lincoln Electric за рекомендациями или информацией об использовании наших продуктов. Отвечая нашим клиентам, мы используем самую актуальную информацию, которой мы располагаем в этот момент. Компания Lincoln Electric не дает гарантии и не несет никакой ответственности относительно такой информации или рекомендаций. Мы явным образом заявляем, что не даем никаких гарантий любого рода относительно такой информации или рекомендаций, в том числе гарантии пригодности для конкретных целей клиента. Мы также не можем взять на себя ответственность за обновление или исправление любой такой информации или рекомендаций после их предоставления, а также заявляем, что предоставление информации или рекомендаций не формирует, не расширяет и не изменяет какие-либо гарантии в отношении продажи наших продуктов. Компания-изготовитель Lincoln Electric реагирует на запросы клиентов, но выбор и использование конкретных изделий, продаваемых Lincoln Electric, находятся исключительно под контролем самого клиента, и клиент несет за них исключительную ответственность. На результаты, полученные при применении описанных выше методов производства и требований к техническому обслуживанию, влияют многие факторы, не зависящие от Lincoln Electric. Возможны изменения — эти сведения являются точными согласно имеющейся у нас информации на момент печати. Актуальную информацию см. на сайте www.lincolnelectric.com.

Ошибка

Таблица 33 Компоненты интерфейса

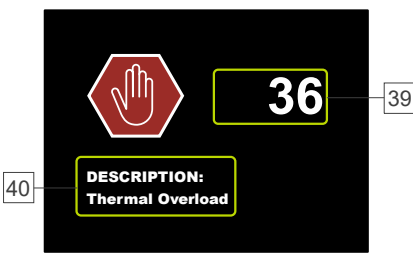
 <p>Рисунок 125</p>	Описание интерфейса
	<p>39. Код ошибки 40. Описание ошибки.</p>

Таблица 34 содержит список возможных основных ошибок. Чтобы получить полный список кодов ошибок, обратитесь в авторизованный сервисный центр Lincoln Electric.

Таблица 34 Коды ошибок

Код ошибки	Признаки	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. Пользовательский интерфейс отобразит информацию, когда аппарат остынет. Чтобы продолжить сварку, нажмите левый регулятор или начните сварку с помощью курка горелки. 
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).
92	Нет циркуляции жидкости	Отсутствует циркуляция жидкости спустя 3 секунды после сварки.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте уровень охлаждающей жидкости в резервуаре и наличие дополнительного питания. Убедитесь, что насос работает. При нажатии на спусковой крючок насос должен работать.

ВНИМАНИЕ

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуру проверки, изложенных в этом разделе, или не можете выполнить проверку безопасным способом, свяжитесь с ближайшим авторизованным центром выездного сервиса Lincoln Electric для получения квалифицированной помощи.

WEEE

07/06



Запрещается утилизация электротехнических изделий вместе с обычным мусором!

В соответствии с Европейской директивой 2012/19/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) и с требованиями национального законодательства электротехническое оборудование, достигшее окончания срока эксплуатации, должно быть собрано и направлено в соответствующий центр по его утилизации. Как владелец оборудования, вы должны получить информацию о сертифицированных центрах сбора оборудования от нашего местного представительства.

Соблюдая требования этой Директивы, Вы защищаете окружающую среду и здоровье людей!

Запасные части

12/05

Инструкция по использованию раздела «Запасные части»

- Если этом списке запасных частей не указан код вашей машины, не используйте этот список. За информацией об отсутствующем коде обращайтесь в отдел технического обслуживания Lincoln Electric.
- 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.

REACH

11/19

Информация о соответствии статье 33.1 Регламента (ЕС) № 1907/2006 – REACH.

Некоторые элементы этого продукта содержат:

Бисфенол А, ВРА, EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Кадмий, EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Свинец, EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Фенол, 4-нонил-, разветвленный, EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

более 0,1% массовой доли в однородном материале. Эти вещества включены в список веществ, которые могут «представлять опасность» в соответствии регламентом REACH.

Используемый вами продукт может содержать одно или несколько из перечисленных веществ.

Правила безопасного использования:

- использовать согласно инструкциям производителя, мыть руки после использования;
- хранить в местах, недоступных для детей, не допускать попадания в рот,
- утилизировать в соответствии с действующими местными правилами.

Адреса авторизованных сервисных центров

09/16

- В случае обнаружения дефектов в течение периода действия гарантии покупатель должен обратиться в авторизованный сервисный центр Lincoln (LASF).
- Обратитесь к местному торговому представителю компании Lincoln, чтобы получить адрес LASF, или найдите адрес на сайте www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Электрические схемы

См. поставляемый с оборудованием каталог запчастей.

Аксессуары

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АКСЕССУАРЫ	
K14204-1	БЫСТРОРАЗЪЕМНОЕ СОЕДИНЕНИЕ БАРАБАНА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ
K14175-1	КОМПЛЕКТ УЗЛА ЗАМЕРА РАСХОДА ГАЗА
K10095-1-15M	ПУЛЬТ ДУ 6-КОНТ, 15 М
K2909-1	6-КОНТАКТНЫЙ/12-КОНТАКТНЫЙ АДАПТЕР
K14091-1	ПУЛЬТ ДУ MIG LF 45 PWC300-7M (CS/PP)
E/H-400A-70-5M	ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЬ – 400А / 70 мм ² – 5 м
K10158-1	АДАПТЕР ДЛЯ КАТУШКИ ТИПА В300
K10158	АДАПТЕР ДЛЯ КАТУШКИ ТИПА В300
R-1019-125-1/08R	АДАПТЕР ДЛЯ КАТУШКИ ТИПА S200
W000010136	FLAIR 600 РЕЗАК С КАБЕЛЕМ В СБОРЕ 2,5 м.
СОВМЕСТИМЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ	
K14183-1	POWERTEC® i350S
K14184-1	POWERTEC® i420S
K14185-1	POWERTEC® i500S
K14258-1	SPEEDTEC® 400SP
K14259-1	SPEEDTEC® 500SP
K4283-1	FLEXTEC® 350x CONSTRUCTION
K4284-1	FLEXTEC® 350x STANDARD
K3607-2	FLEXTEC® 500x
ГОРЕЛКИ MIG/MAG	
W10429-36-3M	ПИСТОЛЕТ ДЛЯ MIG LGS2 360 G-3.0M С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
W10429-36-4M	ПИСТОЛЕТ ДЛЯ MIG LGS2 360 G-4.0M С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
W10429-36-5M	ПИСТОЛЕТ ДЛЯ MIG LGS2 360 G-4.0M С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
W10429-505-3M	ПИСТОЛЕТ ДЛЯ MIG LGS2 505 W-3.0M С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
W10429-505-4M	ПИСТОЛЕТ ДЛЯ MIG LGS2 505 W 4.0M С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
W10429-505-5M	ПИСТОЛЕТ ДЛЯ MIG LGS2 505 W 5.0M С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
PROMIG MAGNUM	
W000345072-2	PROMIG MAGNUM 370 3M
W000345073-2	PROMIG MAGNUM 370 4.5M
W000345069-2	PROMIG MAGNUM 400W 3M
W000345070-2	PROMIG MAGNUM 400W 4.5M
W000345075-2	PROMIG MAGNUM 500W 3M
W000345076-2	PROMIG MAGNUM 500W 4.5M
КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ ДЛЯ ОДНОЖИЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ	
KP14150-V06/08	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 06/0.8VT F137, 4 ШТ. ЗЕЛЕННЫЕ/СИНИЕ
KP14150-V08/10	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.8/1.0VT F137, 4 ШТ. СИНИЕ/КРАСНЫЕ
KP14150-V10/12	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.0/1.2VT F137, 4 ШТ. КРАСНЫЕ/ОРАНЖЕВЫЕ
KP14150-V12/16	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.2/1.6VT F137, 4 ШТ. ОРАНЖЕВЫЕ/ЖЕЛТЫЕ
KP14150-V16/24	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.6/2.4VT F137, 4 ШТ. ЖЕЛТЫЕ/СЕРЫЕ
KP14150-V09/11	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.9/1.1VT F137, 4 ШТ.
KP14150-V14/20	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.4/2.0VT F137, 4 ШТ.
КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОВОЛОКИ	
KP14150-U06/08A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.6/0.8AT F137, 4 ШТ. ЗЕЛЕННЫЕ/СИНИЕ
KP14150-U08/10A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.8/1.0AT F137, 4 ШТ. СИНИЕ/КРАСНЫЕ
KP14150-U10/12A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.0/1.2AT F137, 4 ШТ. КРАСНЫЕ/ОРАНЖЕВЫЕ
KP14150-U12/16A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.2/1.6AT F137, 4 ШТ. ОРАНЖЕВЫЕ/ЖЕЛТЫЕ
KP14150-U16/24A	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.6/2.4AT F137, 4 ШТ. ЖЕЛТЫЕ/СЕРЫЕ

КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ С СЕРДЕЧНИКОМ	
КР14150-V12/16R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.2/1.6RT F137, 4 ШТ. ОРАНЖЕВЫЕ/ЖЕЛТЫЕ
КР14150-V14/20R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.4/2.0RT F137, 4 ШТ.
КР14150-V16/24R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.6/2.4RT F137, 4 ШТ. ЖЕЛТЫЕ/СЕРЫЕ
КР14150-V09/11R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 0.9/1.1RT F137, 4 ШТ.
КР14150-V10/12R	КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ 1.0/1.2RT F137 4 ШТ. -/ОРАНЖЕВЫЕ
НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ	
0744-000-318R	НАБОР НАПРАВЛЯЮЩИХ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ, СИНИЕ Ø0,6-1,6
0744-000-319R	НАБОР НАПРАВЛЯЮЩИХ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ, КРАСНЫЕ Ø1,8-2,8
D-1829-066-4R	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЕВРО-ТИПА ДЛЯ ПРОВОЛОКИ Ø0,6-1,6
D-1829-066-5R	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЕВРО-ТИПА ДЛЯ ПРОВОЛОКИ Ø1,8-2,8
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ	
K14198-PG	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., G, 70MM ² 1M
K14198-PG-3M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., G, 70MM ² 3M
K14198-PG-5M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., G 70MM ² 5M
K14198-PG-10M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., G 70MM ² 10M
K14198-PG-15M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., 95MM ² 15M
K14198-PG-20M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., G 95MM ² 20M
K14198-PG-25M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., G 95MM ² 25M
K14198-PG-30M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., G 95MM ² 30M
K14199-PGW	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., W 95MM ² 1M
K14199-PGW-3M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., W 95MM ² 3M
K14199-PGW-5M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., W 95MM ² 5M
K14199-PGW-10M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., W 95MM ² 10M
K14199-PGW-15M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., W 95MM ² 15M
K14199-PGW-20M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., W 95MM ² 20M
K14199-PGW-25M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., W 95MM ² 25M
K14199-PGW-30M	КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ, 5-КОНТ., W 95MM ² 30M

Настройка соединения

