

LINC FEED 45

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



НСН
ПромСварПоставка

RUSSIAN

Декларация соответствия
LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A. **CE**

Заявляет, что подающий механизм:
LINC FEED 45

соответствует следующим директивам:
2006/95/CEE, 2004/108/CEE

и разработан по стандартам:
EN 60974-1, EN60974-5, EN 60974-10



(2009)

Paweł Lipiński
Operations Director
LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland

12/05

СПАСИБО! Благодарим за выбор высококачественной продукции компании Линкольн Электрик.

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

Наименование модели:

.....

Код и Серийный номер:

.....

Дата и где куплена:

.....

СОДЕРЖАНИЕ

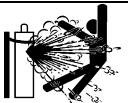
БЕЗОПАСНОСТЬ.....	1
УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	2
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)	13
Технические характеристики	14
WEEE	14
Запасные части	14
Электрические схемы	14
Аксессуары	14



ВНИМАНИЕ

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

	ВНИМАНИЕ: Символ указывает, что необходимо соблюдать руководство с целью избежания серьёзного повреждения тела, смерти или поломки самого устройства. Предохраняй себя и других от возможных серьёзных травм или смерти.
	ЧИТАЙ РУКОВОДСТВО С ПОНИМАНИЕМ: Перед началом применения этого устройства, прочитай настоящее руководство с пониманием. Сварочная дуга является опасной. Несоблюдение указаний, приведённых в настоящем руководстве может привести к серьёзным травмам, к смерти или поломке самого устройства.
	ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ УБИТЬ: Сварочное устройство создаёт высокое напряжение. Не прикасаться к электродам, сварочному держателю, или присоединённому свариваемому материалу, если устройство включено в сеть. Изолировать себя от электрода, сварочного держателя и присоединённого свариваемого материала.
	УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ: Перед началом, каких-либо работ на этом устройстве необходимо отключить его от сети питания. Устройство это должно быть установлено и заземлено согласно указаниям завода-изготовителя и действующим правилам.
	УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ: Регулярно проверять кабели питания и сварочные кабели вместе со сварочным держателем и зажимом заземления. Если будет заметно какое либо повреждение изоляции, немедленно надо поменять кабель. Для избежания случайного зажигания дуги не класть сварочный держатель непосредственно на сварочный стол или на другую поверхность, имеющую контакт с зажимом заземления.
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНО: Электрический ток протекающий через любой провод создаёт вокруг его электромагнитное поле. Электромагнитное поле может мешать в работе стартера сердца и сварщики с имплантируемым стартером сердца перед началом работы с этим устройством должны посоветоваться у своего врача.
	СООТВЕТСТВИЕ С СЕ: Устройство соответствует указаниям Европейского Комитета СЕ.
	СВАРОЧНЫЕ ПАРЫ И ГАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫМИ: В процессе сварки могут возникнуть пары и газы, которые опасны для здоровья. Избегать вдыхания этих паров и газов. Для избежания этого риска должна применяться соответствующая вентиляция или вытяжка, удаляющая пар и газ из зоны дыхания.
	ИЗЛУЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ ДУГИ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ: Применять защитную маску с соответствующим фильтром и экраны для защиты глаз от лучей дуги во время сварки или её надзора. Для защиты кожи применять соответствующую одежду, изготовленную с прочного и невоспламеняемого материала. Предохранять посторонних находящихся в близи, с помощью соответствующих, невоспламеняемых экранов или предостерегать их перед непосредственным наблюдением дуги или её воздействием.
	ИСКРЫ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ПОЖАР ИЛИ ВЗРЫВ: Устранять всякую угрозу пожара из зоны проведения сварочных работ. В полной готовности должны быть соответствующие противопожарные средства. Искры и разогретый материал, появляющиеся в процессе сварки, легко проникают через маленькие щели и отверстия в соседнюю зону. Не сваривать никаких ёмкостей, барабанов, баков или материала, пока не будут приняты соответствующие шаги по защите от появления легковоспламеняющихся или токсических газов. Никогда не применять это устройство в присутствии легковоспламеняющихся газов, пар или легковоспламеняющихся жидкостей.
	СВАРИВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ МОЖЕТ ОБЖЕЧЬ: Процесс сварки создаёт большое количество тепла. Разогреты поверхности и материал в поле работы, могут вызвать серьезные ожоги. Применять перчатки и щипцы, если прикасаемся или перемещаем свариваемый материал в поле работы.

	ЗНАК БЕЗОПАСНОСТИ: Устройство питается от сети, предназначено для сварочных работ, проводимых в среде с повышенным риском электрического поражения.
	ПОВРЕЖДЕНИЕ ГАЗОВОГО БАЛЛОНА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ: Используйте баллоны, специально предназначенные для хранения сжатого газа и защитный газ в соответствии с выбранным процессом, исправный регулятор давления. Всегда предохраняйте баллон от падения, закрепляя его в вертикальном положении. Никогда не перемещайте баллон без защитного колпака. Не разрешается соприкосновение электрода, держателя электрода, зажима на деталь к баллону с газом. Устанавливайте баллон в стороне от источников нагрева, возможности физического разрушения, мест сварки, которые могут образовывать искры и привести к нагреву баллона.

УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Перед началом эксплуатации, от начала и до конца прочитайте этот раздел.

Выбор места для установки

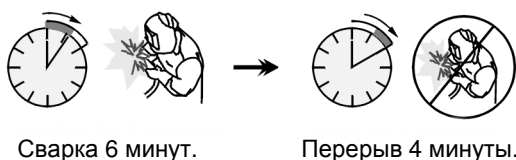
Данный аппарат предназначен для работы в сложных производственных условиях. Для продления срока службы и обеспечения надежной работы очень важно выполнять простые профилактические мероприятия.

- Запрещается ставить машину для хранения или работы на площадках с наклоном более 15° от горизонтали.
- Не допускается использование аппарата для размораживания труб.
- Машину следует устанавливать в местах с хорошей циркуляцией чистого воздуха. При этом должно обеспечиваться беспрепятственное прохождение воздуха через воздухозаборные жалюзи аппарата.
- Запрещается накрывать аппарат бумагой, рабочей одеждой или тряпками, когда он включен. Периодически удаляйте пыль и грязь, оседающую внутри аппарата.
- Класс защиты аппарата – IP23. Тем не менее, рекомендуется, по возможности, не подвергать аппарат воздействию воды, не ставить его на влажную поверхность и в грязь.
- Установите аппарат вдали от радио управляемых устройств. Работающая машина может повлиять на работу этих устройств и привести к их сбоям или повреждениям. Изучите раздел "ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ" в соответствующем разделе данного руководства.
- 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 течении которого оператор производит сварку с номинальным током, без включения устройства термозащиты.

Пример: ПВ 60%:



Увеличение периода включения аппарата- т.е. превышение ПВ %, может стать причиной перегрева и срабатывания термозащиты.

Сварочный аппарат защищен от перегрева с помощью термореле. В случае перегрева выход аппарата отключается, а индикатор термозащиты включается. После охлаждения аппарата до нормальной температуры, индикатор перегрева гаснет и можно продолжить работу. Примечание: В целях соблюдения безопасности, аппарат не выходит из состояния блокировки, если кнопка горелки при этом нажат.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

Установка и подключение сетевой розетки должны производиться в соответствии с правилами электробезопасности только квалифицированным персоналом.

Перед подключением аппарата к сети необходимо проверить напряжение, количество фаз и частоту питающей сети. Разрешенные параметры сети находятся в разделе Технические характеристики Руководства по эксплуатации или на заводской табличке на самом аппарате.

Подключение защитного газа

Используйте исправный регулятор давления. Газовый баллон должен быть надежно зафиксирован в вертикальном положении и только после этого можно подключить газовый шланг от баллона к впускной втулке на аппарате. См. ПОЗ [1] на РИС 2. Максимально допустимое давление газа (аргон, CO₂, Гелий) не должно превышать 5,0 атм.

Подключение сварочной горелки

См поз [9] на РИС 1.

Панель управления

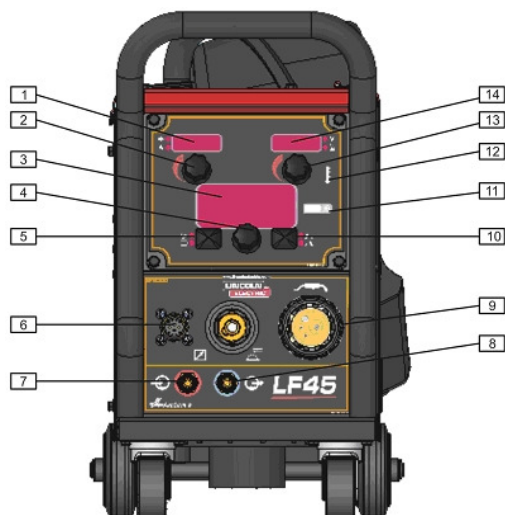


РИС 1.

1. Левый дисплей: отображает скорость подачи и сварочный ток.
2. Левая ручка: для регулировки значений, отображаемых левым дисплеем (скорость подачи и сварочный ток).
3. Многофункциональный дисплей MSP4 служит для отображения детализированной сварочной и диагностической информации.
4. Ручка регулировки: для регулировки параметров, отображаемых на MSP4 дисплее.
5. Левая кнопка: служит для переключения режимов отображения информации MSP4 дисплея: «Режим сварки» (Weld Mode) или «Регулировка параметров дуги» (Arc Control).
6. 12-контактный разъем: предназначен для подключения пульта дистанционного управления или горелки push-pull.
7. Быстроразъемный фитинг охлаждения: для подключения шланга нагретой жидкости (от сварочной горелки).
8. Быстроразъемный фитинг охлаждения: для подключения шланга охлажденной жидкости (на горелку).
9. Евроразъем для подключения сварочной горелки.
10. Правая кнопка: осуществляет смену режимов отображения параметров: «Начало Сварки» или «Окончание Сварки» на дисплее MSP4.
11. Индикатор режима Set-Up: включается, когда подающий механизм находится в режиме настройки (set-up).
12. Индикатор срабатывания термозащиты: включается при перегрузке двигателя.
13. Правая ручка: осуществляет регулировку параметров, отображаемых на правом дисплее.

14. Правый дисплей: отображает напряжение или величину Trim-подстройки.



РИС 2.

1. Газовый фитинг: предназначен для подключения газового шланга.
2. Разъем 5-ти контактный: предназначен для подключения кабеля управления по протоколу ArcLink.
3. Байонетный сварочный разъем типа Fast-Mate: предназначен для подключения сварочного кабеля.
- 4 - 5. Быстроразъемные фитинги: предназначены для подключения шлангов жидкостного охлаждения. При использовании горелки с жидкостным охлаждением, прочитайте информацию о типе охлаждающей жидкости.

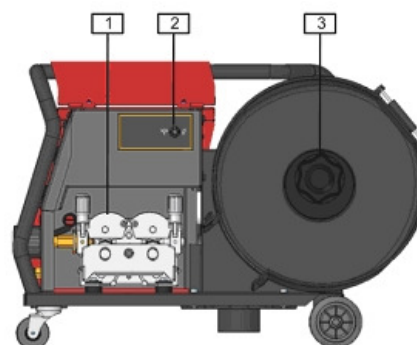


РИС 3.

1. Механизм подачи проволоки: 4-роликовый механизм подачи, с роликами диаметром 37 мм.
2. Тумблер включения режимов «Холодная подача» / «Продувка газа» (Cold Inch / Gas Purge): Этот тумблер позволяет включить подачу проволоки или продувку газа без включения сварочного выхода аппарата.
3. Шпиндель катушки: Предназначен для установки катушки с проволокой весом 15 кг. Диаметр шпинделя составляет 51 мм.

⚠ ВНИМАНИЕ

В процессе сварки дверца кабинета подающего механизма должна быть полностью закрыта.

Установка катушки со сварочной проволокой.

Откройте боковую крышку подающего механизма.
Открутите крепежный винт шпинделя катушки.

Установите катушку на держатель так, чтобы она вращалась по часовой стрелке, а свободный конец проволоки заправьте в подающий механизм.

Убедитесь, что фиксирующий палец держателя катушки вошел в отверстие каркаса катушки.

Закрутите винт держателя катушки, чтобы катушка с проволокой вращалась равномерно.

Откусите конец проволоки, чтобы он свободно проходил по направляющему каналу и не застревал.

Протяните свободный конец проволоки через ролики механизма подачи, таким образом, чтобы её конец вошел в канал горелки через евроразъем.

ВНИМАНИЕ

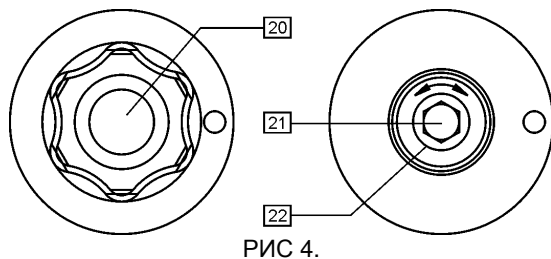
Будьте осторожны, острый конец проволоки может поранить.

Вращая катушку с проволокой по часовой стрелке, протяните свободный конец проволоки через ролики, чтобы её конец вошел в канал горелки, а затем отрегулируйте прижим роликов.

Регулировка тормоза шпинделя катушки

Для предотвращения случайного разматывания катушки с проволокой, шпиндель катушки оснащен тормозным устройством.

Регулировка тормозов осуществляется вращением винта M10, который размещен внутри втулки шпинделя, для доступа к нему необходимо снять прижимную крышку.



- 20. Прижимная крышка.
- 21. Винт регулировки тормоза M10.
- 22. Пружина.

Чтобы усилить тормозное усилие, поверните винт M10 по часовой стрелке, чтобы уменьшить тормозное усилие, поверните винт против часовой стрелки.

После регулировки тормоза закрутите прижимную крышку.

Регулировка прижима подающих роликов

Сила прижима подающих роликов регулируется с помощью прижимного винта; вращение винта против

часовой стрелки уменьшает прижим, а вращение винта по часовой стрелке, увеличивает прижим роликов.

ВНИМАНИЕ

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОПАСЕН ДЛЯ ЖИЗНИ! Перед сменой роликов и других расходных частей, а также перед обслуживанием оборудования отключайте аппарат от сети.

- Не прикасайтесь к частям аппарата, находящимся под напряжением.
- После нажатия на кнопку горелки, проволока и элементы подающего механизма находятся под напряжением и остаются под напряжением в течении нескольких секунд после отпускания кнопки.
- Запрещается эксплуатация аппарата со снятым кожухом, панелями и защитными приспособлениями.
- Проведение обслуживания должно производиться квалифицированным персоналом.

Регулировочные винты позволяют регулировать усилие прижима роликов на сварочную проволоку. Правильная установка прижима обеспечивает лучшую производительность сварки. Для проволоки из разных материалов отрегулируйте прижим роликов по шкале на регулировочных винтах следующим образом:

- Алюминий : между делениями 1 и 3.
- Порошковая проволока: между делениями 3 и 4.
- Сталь, нержавеющая сталь: между делениями 4 и 6.

ВНИМАНИЕ

Если усилие прижима роликов недостаточно, то проволока будет проскальзывать. Если усилие прижима роликов больше чем требуется для уверенной подачи, то проволока может деформироваться с образованием металлической стружки, которая засоряет канал горелки может стать причиной проблем с прохождением проволоки через горелку. Рекомендуется следующий способ установки правильного прижима роликов: включите подачу проволоки с установленной горелкой, плавно уменьшите прижим, пока проволока не начнет проскальзывать, затем увеличьте прижим на один поворот регулировочного винта.

Заправка проволоки в сварочную горелку.

Снимите с горелки газовый диффузор и контактный наконечник.

С помощью ручки установки скорости подачи WFS [2] (СМ РИС.1) установите скорость подачи проволоки 10м/мин.

Установите и удерживайте тумблер «Холодная подача» / «Продувка» [2] (СМ РИС. 3) в положение «Холодная подача», до тех пор пока сварочная проволока не выйдет из торца горелки.

ВНИМАНИЕ

При заправке проволоки в горелку запрещается направлять горелку на глаза и на другие части тела, во избежание серьезных травм.

ВНИМАНИЕ

После выхода проволоки из торца горелки отключите аппарат от сети, затем установите обратно на горелку контактный наконечник и газовое сопло.

Замена подающих роликов

В заводской комплектации подающий механизм оснащается подающими роликами, рассчитанными на проволоку диаметром 1.0 мм и 1.2 мм. Для других диаметров проволок имеются ролики других размеров. (См. раздел «Аксессуары»)

Процедура замены роликов:

- Ослабить и откинуть вниз прижимный винт [32].
- Открутить прижимные винты [33].
- Снять защитную крышку [34].
- Заменить подающие ролики [35].
- П.п. 34, 33, 32 произвести в обратном порядке.

ВНИМАНИЕ

Для проволоки с диаметром более 1.6 мм, следующие части должны быть заменены:

- Направляющая втулка подающей консоли [36] и [37].
- Направляющая втулка евроразъема [38].
- Установить защитную крышку [34].
- Закрепить защитную крышку винтами [33].

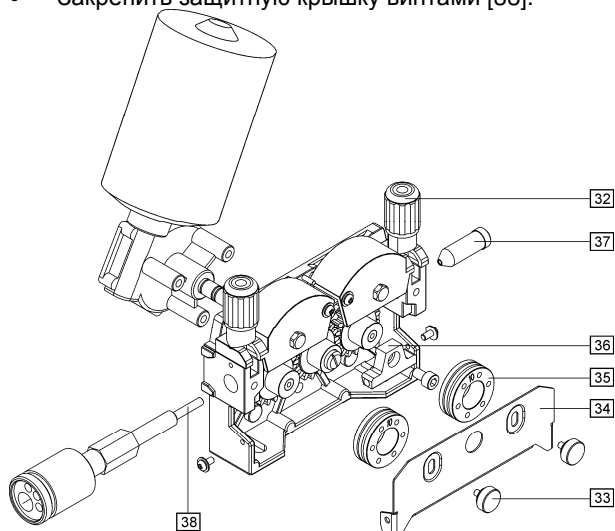


РИС 5.

Совместная работа и сварка со сварочными источниками Waveform

ВНИМАНИЕ

Отвественность за результаты применения сварочных программ целиком и полностью лежит на пользователе оборудования. В виду множества параметров лежащих вне области контроля сварочной системы, результаты сварки могут значительно отличаться.

Часть этих параметров учитывается при разработке сварочных программ. однако часть параметров может зависеть от химического состава свариваемого металла, температуры типа сварного соединения и т.д. В виду этого диапазон применения сварочных программ ограничен. Способы решения одинаковых сварочных задач могут отличаться в виду гибкости настройки сварочной системы.

Универсальность сварочного источника позволяет пользователю добиться лучшего результата.

Чтобы эффективно использовать сварочные программы, необходимо придерживаться следующих правил:

Во-первых, определиться с типом сварочного процесса, исходя из сварочной задачи. Для этого выберите тип сварочного электрода, проволоки, защитного газа.

Во-вторых необходимо выбрать сварочную программу, которая наиболее точно соответствует выбранному сварочному процессу. Те стандартные программы, которые поставляются со сварочным источником, могут быть использованы в большинстве случаев при решении различных сварочных задач. Все регулировки производятся с пользовательского интерфейса, но из-за различий в конфигурации, некоторые регулировки на вашем оборудовании могут отсутствовать.

Независимо от того, существуют такие регулировки на вашем оборудовании или нет, в следующем разделе они будут описаны полностью.

Сварка способом SMAW (Ручная дуговая сварка покрытыми электродами)

Ручная дуговая сварка покрытым электродом (SMAW) – наиболее распространенный способ сварки в полевых условиях: для сварки конструкций, трубопроводов и ремонтных работ. Ручкой регулировки скорости подачи, осуществляется регулировка сварочного тока, напряжения и форсирование дуги. В режиме сварки покрытым электродом, подающий механизм бездействует. Регулятор “Volts”-“Trim” используется для включения или выключения выхода источника. См. РИС 6

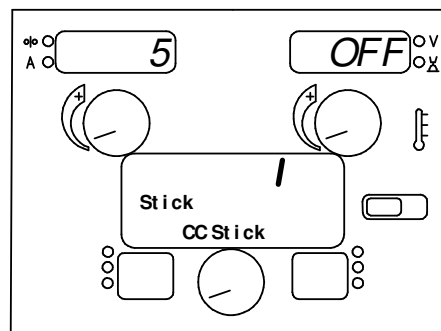


РИС 6. Индикация дисплея в режиме SMAW

Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом TIG

Если используется источник серии SpeedTec, то поджиг дуги осуществляется точечного способом касания (Touch Start TIG). В режиме сварки TIG неплавящимся электродом, подающий механизм бездействует. Регулятор “Volts”-“Trim” используется для включения или выключения источника. РИС.7

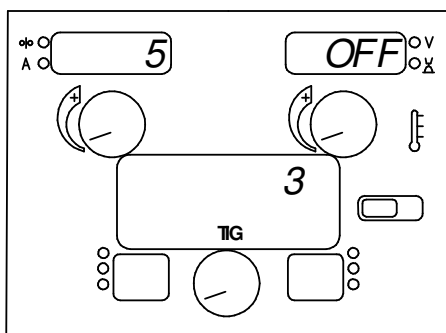


РИС 7. Индикация дисплея в режиме GTAW (TIG)

Полуавтоматическая сварка плавящимся электродом в среде защитных газов (MIG) в режиме синергетики (Synergic mode)

Сварка в синергетическом режиме на жесткой ВАХ (Synergic CV) с использованием сварочных программ идеально подходит для решения большинства сварочных задач. Используйте автоматически установленное напряжение, как начальную точку для ваших персональных регулировок сварочного напряжения. СМ.РИС 8.

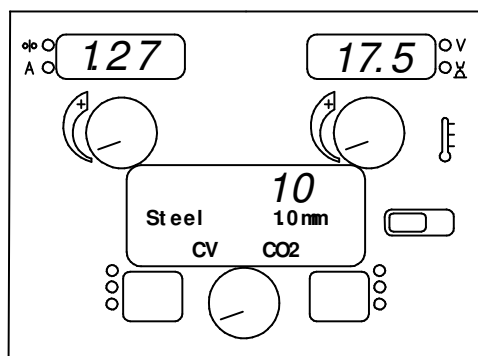
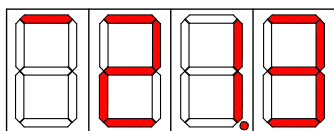


РИС 8. Индикация дисплея в режиме GMAW (MIG) Synergic

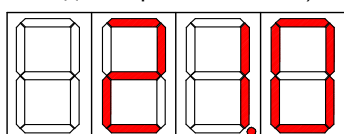
Дисплей “Напряжение” в режиме Synergic CV

При вращении ручки, на дисплее отображаются верхний или нижний сегмент индикатора, таким образом отображая правильность установки напряжения, т.е. напряжение ниже или выше оптимального, установленного системой. СМ. рисунки ниже:

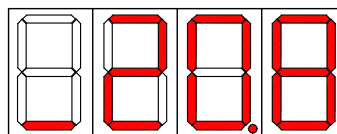
- Установленное напряжение выше рекомендуемого аппаратом. (слева светится верхний сегмент индикатора.)



- Напряжение в норме (сегмент индикатора не светится)



- Установленное напряжение ниже рекомендуемого аппаратом. (слева светится нижний сегмент индикатора.)



Панель MSP4

Левая ручка:

Режим сварки					
Электрод	Газ	Диам. проволоки			
		0.8	1.0	1.2	1.6
Steel	CO2	93	10	20	24
Steel	Ar(mix)	94	11	21	25
Stainless	Ar(mix)	61	31	41	---
Stainless	Ar/He/CO2	63	33	43	---
Alu 4043	Ar	---	148	71	---
Alu 5356	Ar	---	151	75	77
FluxCore	Gas Shld	---	---	155	---

Управление свойствами дуги (Arc Control)	
Диапазон рег.	Описание
Пинч эффект (Pinch effect) (-10.0 to +10.0)	Пинч эффект- обжатие дуги собственным электромагнитным полем-один из параметров сварки короткими замыканиями.

Количество ячеек памяти	
Наименование	Описание
Job1-Job8	Возможно запоминание до 8 пользовательских режимов.

Правая кнопка:

Опции начала сварки (Start Options)	
Наименование/Диап. регулировки	Описание
Время предварительной продувки (Prewflow Time) 0-25.0 сек	Осуществляется регулировка времени подачи газа от момента нажатия кнопки горелки до начала подачи проволоки.
Мягкий старт (Run-in WFS) Выкл (Off), 1 -12 м/мин	Осуществляется регулировка начальной скорости подачи проволоки от момента нажатия кнопки горелки до перехода к установленным значениям скорости подачи.
Процедуры начала сварки (Start Procedure)	Процедуры начала сварки-это управление скоростью подачи (WFS), напряжением(Volts). В начальный момент сварки, аппарат увеличивает или уменьшает вышеуказанные параметры, от величин установленных автоматически.

Опции окончания сварки (End options)	
Наименование/Диап. регулировки	Описание
Таймер точечной сварки (Spot Timer) 0 - 120 сек.	Осуществляется регулировка таймера точечной сварки. Данная регулировка не работает в 4-х тактном режиме кнопки горелки.
Таймер после сварочной продувки (Postflow Time) 0 - 25 сек.	Осуществляется регулировка таймера послесварочной продувки, т.е. времени в течении которого подается защитный газ после отключения выхода сварочного источника.
Остаточный вылет проволоки после окончания сварки	Осуществляется регулировка таймера «Burnback»-т.е. времени, в течении которого сварочный выход не

(Burnback)	отключается после того, как подача проволоки остановлена. Это предотвращает прилипание проволоки к сварочной ванне и подготавливает конец проволоки к следующему поджигу дуги.
Заварка кратера (Crater Procedure)	Осуществляется регулировка скорости подачи и сварочного напряжения в течении некоторого времени, после того как кнопка горелки отпущен. Сварочное напряжение может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от сварочной процедуры.

режим кнопки горелки 2/4-х тактный (2/4 Step Mode)	
Наименование/ Диап. Регулировки.	Описание
2-х тактный или 4-х тактный (2-Step, 4-Step)	Осуществляется переключение режима работы кнопки горелки: 2-х тактный, 4-х тактный.

Режим кнопки горелки 2-х тактный, 4-х тактный

Переключения режима работы кнопки горелки 2-х или 4-х тактный осуществляется ступенчатым переключателем. В режиме 2-х тактный, выход сварочного источника включается или отключается в прямой зависимости от нажатия на кнопку горелки. В режиме 4-х тактный происходит самоблокировка кнопки, что дает возможность дополнительно управлять опциями начала сварки и заварки кратера. В режиме сварки SMAW или CAG данная функция не работает.

2-х тактный режим кнопки горелки

2-х тактный режим кнопки используется чаще всего. При нажатии на кнопки горелки сварочная система (источник и подающий механизм) активируется и выполняет процедуры начала сварки, а затем переходит к установленным сварочным параметрам. Состояние сварочной системы не изменяется пока нажата кнопка горелки. После отпускания кнопки сварочная система выполняет процедуры окончания сварки.

4-х тактный режим кнопки горелки

4-х тактный режим кнопки позволяет сварщику использовать расширенные возможности по управлению в сварочной последовательности. 4-х тактный режим кнопки позволяет активировать дополнительные параметры начала и окончания сварки, а также выполнять дополнительные процедуры в установленном режиме сварки. Кроме этого сварщик получает более комфортное управление при сварке протяженных изделий.

Пример 1:

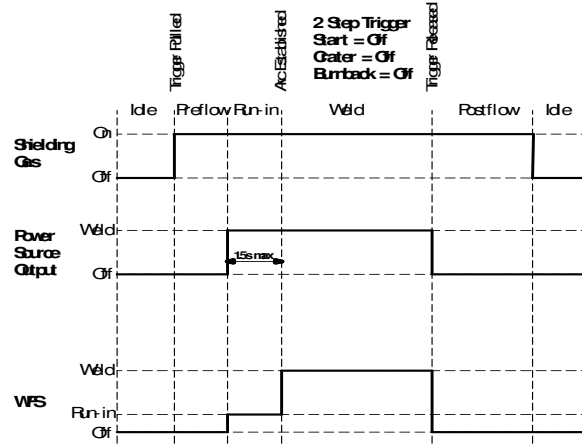
2-х тактный режим кнопки горелки

Самый простой режим работы кнопки горелки. Функции начала сварки (Start), Заварки кратера (Crater) и вылет проволоки после окончания сварки (Burnback) выключены. См. РИС ниже. Для данного режима сварочная последовательность описана ниже:

- **Предварительная продувка (PREFLOW):** Защитный газ подается сразу же после нажатия на кнопку горелки.
- **Мягкий старт (RUN-IN):** После окончания времени предварительной продувки, сварочная проволока начинает подаваться на пониженной скорости. Если дуга не поджигается в течении

1,5 сек. устанавливается рабочая скорость подачи проволоки.

- **Сварка (WELD):** Состояние сварочной системы (напряжение на выходе и скорость подачи) не изменяется пока нажат кнопка горелки.
- **Послесварочная продувка (POSTFLOW):** Сразу же после того, как кнопка отпущен, сварочный выход и подача проволоки отключаются. Послесварочная продувка продолжается установленное время.

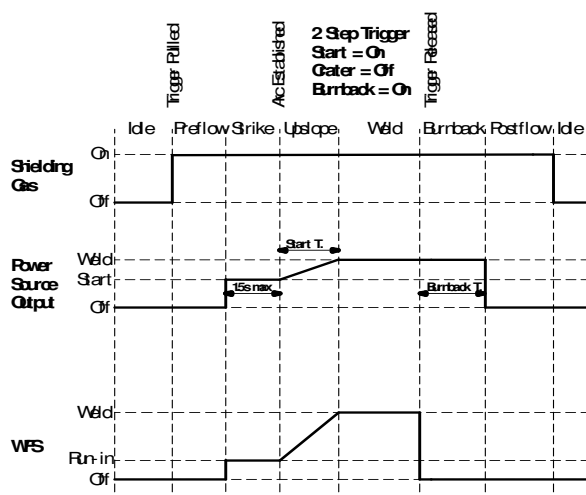


Пример 2:

2-х тактный режим кнопки : улучшенные опции управления дугой - в начале и конце сварки.

Функции начала сварки (Start) и вылет проволоки после окончания сварки (Burnback) - общеизвестный способ снижения разбрызгивания и улучшения качества сварного шва. Для данного режима сварочная последовательность описана ниже: (См. Рис. ниже):

- **Предварительная продувка (PREFLOW):** Защитный газ подается сразу же после нажатия на кнопку горелки.
- **Мягкий старт (RUN-IN):** После окончания работы таймера предварительной продувки, сварочная проволока начинает подаваться на пониженной скорости. Если дуга не поджигается в течении 1,5 сек., то сварочные параметры игнорируются.
- **Начало сварки и время нарастания (START & UPSLOPE):** После поджига дуги, аппарат увеличивает напряжение и скорость подачи в течении некоторого времени, называемое временем нарастания (UPSLOPE).
- **Сварка (WELD):** После окончания сварочной последовательности UPSLOPE, сварка продолжается с установленными параметрами сварочного напряжения и скорости подачи проволоки.
- **Вылет проволоки после окончания сварки (BURNBACK):** После отпускания кнопки горелки, подача проволоки отключается, а сварочный выход остается включенным на время, установленное таймером burnback.
- **Послесварочная продувка (POSTFLOW):** После окончания работы таймера burnback, сварочный выход отключается. В этот момент начинается послесварочная продувка, продолжительность которой устанавливается таймером «post flow».



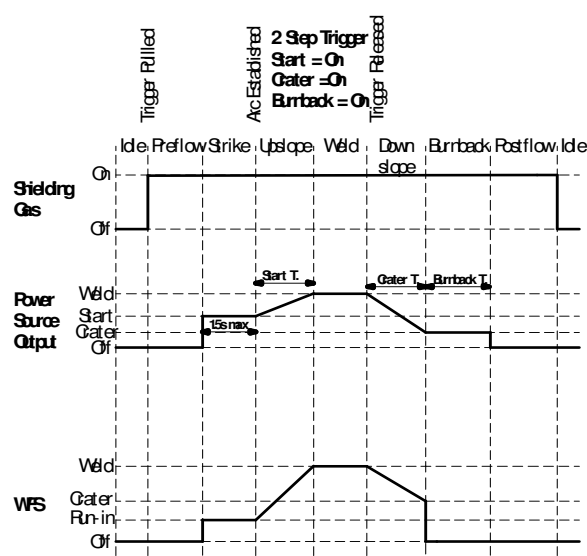
Пример 3:

2-х тактный режим кнопки:

Регулируемые параметры управления дугой в начале сварки, заварки кратера и окончания сварки (Arc Start, Crater, Arc End).

Использование нестандартных настроек параметров начала сварки, заварки кратера и окончания сварки, позволяет добиться идеального качества сварного шва. Особенно следует отметить необходимость таких регулировок при сварке алюминия. Для данного режима сварочная последовательность описана ниже:

- **Предварительная продувка (PREFLOW):** Защитный газ подается сразу же после нажатия на кнопку горелки.
- **Мягкий старт (RUN-IN):** После окончания времени предварительной продувки, сварочная проволока начинает подаваться на пониженной скорости. Если дуга не поджигается в течении 1,5 сек., то сварочные параметры игнорируются.
- **Начало сварки и время нарастания (START & UPSLOPE):** После поджига дуги, аппарат увеличивает напряжение и скорость подачи в течении некоторого времени, называемое временем нарастания (UPSLOPE).
- **Сварка (WELD):** После окончания сварочной последовательности UPSLOPE, сварка продолжается с установленными параметрами сварочного напряжения и скорости подачи проволоки.
- **Заварка кратера и время спада (CRATER & DOWNSLOPE):** После отпускания кнопки, подающий механизм и сварочный источник переходят к следующей сварочной последовательности: заварке кратера и снижения сварочного тока.
- **Вылет проволоки после окончания сварки (BURNBACK):** После заварки кратера подача проволоки отключается, а выход аппарата остается включенным, до окончания работы таймера «burnback».
- **Послесварочная продувка (POSTFLOW):** После окончания работы таймера «burnback», выход аппарата отключается. Подача защитного газа продолжается в течении работы таймера «postflow».

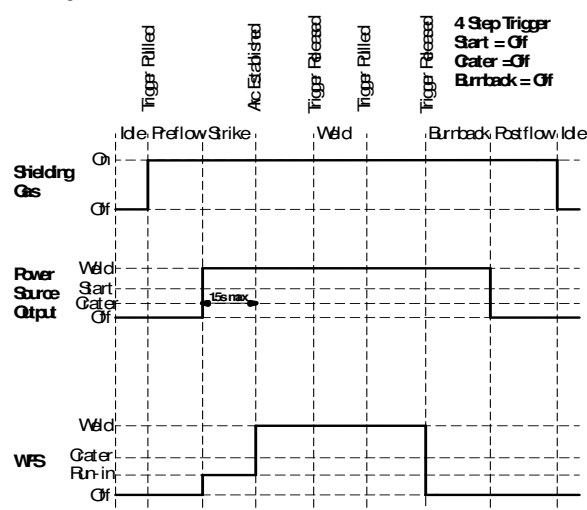


Пример 4:

4-х тактный режим кнопки:

Данный режим кнопки обеспечивает операционный комфорт сварщику, особенно при сварке протяженных швов. Прекращение сварки осуществляется повторным нажатием и отпусканием кнопки горелки. Для данного режима сварочная последовательность описана ниже:

- **Предварительная продувка (PREFLOW):** Защитный газ подается сразу же после нажатия на кнопку горелки.
- **Мягкий старт (RUN-IN):** После окончания времени предварительной продувки, сварочная проволока начинает подаваться на пониженной скорости. Если дуга не поджигается в течении 1,5 сек. то скорость подачи увеличивается до установленного значения.
- **Сварка (WELD):** Сварочный выход и скорость подачи проволоки не изменяются. Сварка продолжается и в том случае, когда кнопка горелки нажимается второй раз.
- **Послесварочная продувка (POSTFLOW):** После того, как кнопка отпускается во второй раз, сварочный выход и подача проволоки отключается. Подача защитного газа продолжается в течении работы таймера «post flow».

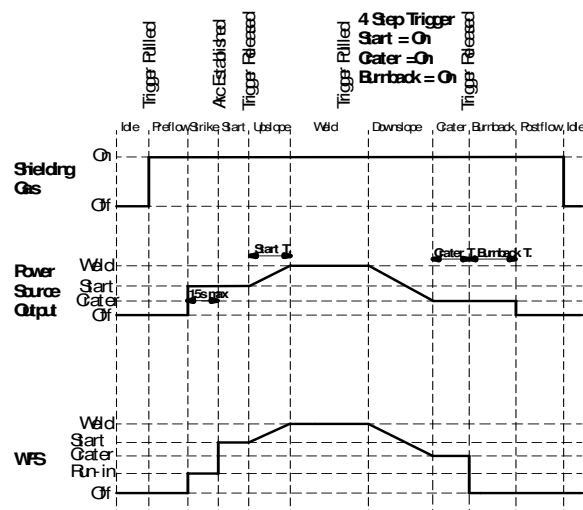


Пример 5:

4-х тактный режим кнопки: ручная регулировка параметров начала сварки, заварки кратера, вылета проволоки после окончания сварки.

4-х тактный режим позволяет более точно настроить параметры функций Start, Crater и Burnback. Это оптимальный набор функций при сварке алюминия, когда требуется повышенное тепловложение в начале сварки, и пониженное тепловложение при заварке кратера. С помощью 4-х тактного режима кнопки, сварщик получает возможность управления продолжительностью каждой сварочной последовательности (Start, Weld, Crater). Функция Burnback снижает риск прилипания проволоки к сварочной ванне. Для данного режима сварочная последовательность описана ниже: (СМ. Рис. Ниже)

- **Предварительная продувка (PREFLOW):** Защитный газ подается сразу же после нажатия на кнопку горелки.
- **Мягкий старт (RUN-IN):** После окончания времени предварительной продувки, сварочная проволока начинает подаваться на пониженной скорости. Если дуга не поджигается в течении 1,5 сек., то сварочные параметры игнорируются.
- **Начало сварки (START):** Сварка начинается при начальной скорости и напряжении, пока кнопка не будет отпущен.
- **Время нарастания (UPSLOPE):** В течении времени нарастания сварочное напряжение и скорость подачи проволоки увеличиваются до установленных значений.
- **Сварка (WELD):** после окончания сварочной последовательности «время нарастания», сварочное напряжение и скорость подачи устанавливаются на заданных параметрах.
- **Время спада (DOWNSLOPE):** После того, как кнопка горелки отпущен, сварочное напряжение и скорость подачи начинают снижаться до значений установленных для последовательности «заварка кратера». Длительность этого интервала определяется установленным временем, называемым «время спада» (DOWNSLOPE).
- **Заварка кратера (CRATER):** В течении этой последовательности источник поддерживает напряжения заварки кратера, а подающий механизм поддерживает скорость подачи заварки кратера.
- **Вылет проволоки после окончания сварки (BURNBACK):** После того как кнопка отпущен, подачи проволоки прекращается останавливается и начинается последовательность называемая «время послесварочной продувки».
- **Послесварочная продувка (POSTFLOW):** После окончания работы таймера «burnback», выход аппарата отключается. Подача защитного газа продолжается в течении работы таймера «postflow».



МЕНЮ УСТАНОВОК (SET-UP MENU)

Меню установок (Setup Menu) позволяет изменять параметры оборудования. Они сгруппированы следующим образом:

- P.1 -P.99 Регулируемые параметры (незащищенные от записи).
- P.101 - P.199 Диагностические параметры (доступ только для чтения).
- P.501 - P.599 Параметры, защищенные от просмотра и изменения (доступ возможен только с подключенного компьютера).

Для доступа к меню установок, следует одновременно нажать правую и левую кнопку дисплея MSP4.

Примечание: в процессе сварки (или индикации ошибки при сварке, при которой индикаторы мигают) вход в меню настроек невозможен. Изменение параметров производится вращением ручки установки (надпись на дисплее мигает).

После изменения параметров необходимо сохранить новую конфигурацию, нажав правую кнопку. Нажатие на левую кнопку отменяет изменения. Для выхода из меню в любое время одновременно нажмите правую и левую кнопку дисплея MSP4. Выход из меню установок осуществляется автоматически после 1 минуты простоя.

Регулируемые параметры.

P.0 Нажать левую кнопку для выхода.

P.1 Единицы измерения скорости подачи (WFS)

- Метрические = м/мин (m/min)
- English = дюйм/мин (in/min)

P.2 Режим работы левого дисплея (Arc Display Mode)

- Амперы = Левый дисплей (по умолчанию) отображает сварочный ток в процессе сварки.
- WFS = Левый дисплей отображает скорость подачи проволоки в процессе сварки.

P.4 Вызов предустановленных процедур кнопкой горелки.

- Включено (Enable) = Выбор от 2 до 6 быстрых нажатий кнопки с установленной панелью «dual procedure/memory». Для вызова необходимой предустановленной процедуры сварки с

помощью кнопки горелки, нажмите его нужное количество раз, соответствующее номеру ячейки памяти. Например: для вызова предустановленной процедуры под номером 3, быстро нажимайте и отпускайте кнопка горелки 3 раза. Вызов предустановленных процедур из памяти возможен только в случае, когда сварка не производится.

- Выключено (Disable) = Выбор предустановленных процедур осуществляется кнопкой на панели "dual procedure/memory", данный режим включен по умолчанию.

P.5 Переключение между предустановленными процедурами сварки A и B в процессе выполнения сварки

Быстрое переключение разрешено (Quick Trigger) = переключение между предустановленными Procedure A и Procedure B при осуществлении сварки. Для использования этого режима требуется установка панели «dual procedure/memory panel». Включение этого режима осуществляется следующим образом:

- Установите режим управления с горелки - "GUN" на панели памяти.
- Начните сварку нажатием кнопки горелки. Сварка начнется с предустановленными сварочными параметрами (procedure).
- В процессе сварки, быстро отпустите и снова нажмите кнопка горелки. Аппарат переключится в режим сварки «procedure B».
- Для прекращения сварки отпустите кнопка горелки. При следующем начале сварки, сварка начнется с «procedure A».
- Integral TrigProc = Use Integral Trigger + Procedure Switch- совместное использование кнопки горелки и переключателя процедур- Lincoln Dual Schedule. Если включен 2-х тактный режим кнопки горелки, система работает аналогично как с внешним переключателем. В 4-х тактном режиме работа происходит следующим образом:
 - Включить процедуру "GUN" на панели памяти.
 - Нажатием на кнопка горелки начните сварку. Аппарат начнет сварку с настройками «procedure A».
 - В ходе сварки быстро отпустите а затем снова нажмите на кнопка горелки. Аппарат переключится на сварку с настройками procedure B.
 - Отпустите кнопка, для прекращения сварки. При следующем начале сварки, сварка начнется с «procedure A».
- External Switch = Dual Procedure –этот режим работы может быть устроен только кнопкой с панели памяти или с горелки Lincoln Dual Schedule включен по умолчанию.

P.6 Горелка Push Pull, регулировка момента подачи проволоки(Stall Factor)

Регулировка момента подачи проволоки –параметр, который регулирует крутящий момент мотора горелки push pull. Заводские установки по умолчанию игнорируют задержку подачи двигателем горелки push pull. Регулировка этого параметра необходима при появлении свивания проволоки внутри горелки (образование колец). В некоторых случаях необходима регулировка параметра во избежание приварки проволоки к наконечнику. При свивании

колец, следует устранить другие факторы, влияющие на подачу проволоки, а затем начинать регулировку этого параметра. Значение по умолчанию: 75, диапазон регулировки параметра: 5 - 100. Для регулировки параметра:

- Используйте ручку VOLTS/TRIM. Увеличение значение параметра-увеличивает крутящий момент двигателя, а уменьшение параметра уменьшает крутящий момент двигателя. Не следует регулировать этот параметр без необходимости, т.к это может стать причиной скручивания проволоки, а с другой стороны к приварке проволоки к наконечнику.
- Для сохранения введенных данных нажмите правую кнопку.

P.7 Горелка Push Pull, калибровка скорости вращения двигателя горелки

Калибровка скорости вращения двигателя горелки push pull производится в тех случаях, когда другие меры по разрешению проблем работы с горелкой push-pull не дали нужного результата. Для проведения калибровки требуется измеритель оборотов. Процедура калибровки выполняется следующим образом.

- Ослабить прижимные рычаги на обеих механизмах подачи, как горелки, так и подающего механизма.
- Установите скорость вращения подающего механизма на 200 об/мин.
- Убрать проволоку с горелки.
- Прижать измеритель скорости вращения к вращающему ролику горелки.
- Нажать на кнопка горелки.
- Измерить частоту оборотов двигателя горелки, она должна быть в диапазоне 115 -125 об/мин. При необходимости отрегулируйте частоту вращения в сторону увеличения или уменьшения. Диапазон значений калибровки:-30 to +30, значение по умолчанию 0.
- Для сохранения введенных данных нажмите правую кнопку.

P.8 Управление подачей защитного газа в режиме сварки TIG

- 1. "Valve (manual)"- ручное управление, встроенный соленоид не управляется в режиме сварки TIG, подача защитного газа осуществляется через внешний клапан с ручным управлением.
- 2. "Solenoid (auto)" - автоматическое управление, встроенный соленоид управляется в режиме сварки TIG автоматически в следующем порядке:
 - Предварительная продувка (Prewflow time) не регулируется с панели MSP4.
 - Послесварочная продувка регулируется с панели MSP4 в разделе меню "End Options"- (Окончание сварки) в диапазоне от OFF(выкл) до 10.0 сек.
 - Послесварочная продувка возможна как в режиме MIG так и в режиме TIG сварки.
 - Управление выходом с панели управления- правой ручкой. Подача газа не осуществляется до тех пор, пока электрод не коснется детали, подача газа прекращается после окончания сварки и прекращения работы таймера

послесварочной продувки «postflow».

- Когда выход аппарата включается от кнопки (arc start switch) или пульта ДУ ножного типа (foot Amptrrol), защитный газ подается при включении выхода, а подача газа прекращается после окончания работы таймера послесварочной продувки.

P.9 Задержка включения заварки кратера (Crater Delay)

Используйте этот параметр для пропуска последовательности «Заварка кратера» в режиме сварки стежками. Если кнопка отпускается до окончания работы таймера «Crater Delay» то заварка кратера не происходит, если кнопка отпускается после, то последовательность работает как обычно.

- Значение (Values) = от (OFF) Выключено до 10.0 сек. (OFF- по умолчанию).

P.11 Установки таймеров (Set Timers)

Данное меню используется для настройки таймеров «Время нарастания» (Upslope), «Время спада» (Downslope) и «Повторный поджиг» (Restrike). Для установки значений параметров таймеров, нажмите правую кнопку для входа в меню, вращением ручки выберите нужный таймер и снова нажмите правую кнопку. Регулируйте параметры таймера вращением ручки. Нажмите левую кнопку панели MSP4 для запоминания и выхода из меню. Аналогично продолжите регулировку других таймеров при необходимости. Затем нажмите левую кнопку для выхода из меню Установки таймеров.

P.12 Параметры движения (Travel Options)

Данный пункт меню предназначен для изменения параметров движения механизированной тележки, включая параметры начала сварки и окончания сварки. Правая кнопка панели MSP4 активирует меню, а вращением ручки осуществляется установка параметров начала сварки и окончания сварки. Нажимайте правую кнопку для перебора параметров, а левую кнопку для установки значения и выхода из меню. Для выбора других параметров вращайте ручку, или нажмите левую кнопку панели MSP4 для выхода из меню.

P.13 Регулировка форсирования дуги (Arc Force)

Данный пункт меню используется для регулировки функции форсирование дуги (Arc Force) для последовательностей (Start, Weld, Crater). Нажмите правую кнопку панели MSP4 для входа в меню и вращением ручки выберите опции для установки Start, Weld или Crater. Нажмите правую кнопку MSP4, а затем вращением ручки установите необходимое значение параметра. Нажмите левую кнопку панели MSP4 для запоминания и выхода. Продолжите регулировку Arc Force для других фаз сварки (Start или Weld или Crater) затем нажмите левую кнопку для выхода из меню.

P.14 Сброс параметра «Вес расходных материалов» (Reset Consumable Weight)

Данный параметр появляется в системе при использовании монитора производства (Production Monitoring). Используйте это при сбросе начального значения веса расходных материалов.

P.16 Выбор способа регулировки скорости подачи при работе с горелкой Push-Pull

- Gun Pot Enabled = Скорость подачи регулируется потенциометром на горелке push-pull (по

умолчанию).

- Gun Pot Disabled = Скорость подачи регулируется левой ручкой подающего механизма.
- Gun Pot Proc A = Если включена «procedure A», скорость подачи регулируется потенциометром на горелке push-pull, если включена «procedure B», скорость подачи регулируется левой ручкой подающего механизма.

P.25 Конфигурация джойстика горелки (Joystick Configuration)

Новые аналоговые или цифровые горелки имеют джойстик, позволяющий осуществлять регулировку многих сварочных параметров с горелки не отходя от рабочего места. Параметр P.25 может изменять поведение джойстика. Во всех конфигурациях нажатие джойстика вверх или вниз регулирует скорость подачи проволоки как в ходе сварки так и в режиме простоя. Параметр P.25 может использоваться для реконфигурации операций джойстиком при нажатии вправо или влево:

- Когда параметр P.25 установлен в состояние «Trim/Volts/etc.», нажатие на джойстик влево или вправо регулирует параметры «Длина дуги» (Arc Length Trim), «Напряжение дуги» (Arc Voltage), «Энергия» (Power) или «Базовый ток STT» (STT Background Current) в зависимости от выбранного режима сварки. Например, если включен STT-режим без синергетики, нажатие на джойстик осуществляет регулировку базового тока. В режиме «Постоянная энергия» (Power mode), нажатие на джойстик вправо или влево осуществляет регулировку тепловложения – «Энергия» (Power (kW)).
- Когда параметр P.25 установлен в состояние «Memory+Trim/etc.», нажатие на джойстик влево или вправо в режиме простоя осуществляет выбор пользовательской настройки, сохраненной в памяти или осуществляет регулировку Trim/Voltage/Power/STT Background Current в процессе сварки.
- Когда P.25 установлен в состояние «Procedure A/B», нажатие на джойстик вправо или влево осуществляет выбор между предустановленными режимами сварки «procedure A» или «procedure B», в ходе сварки или в режиме простоя.

Диагностические параметры (Diagnostic Parameters)

P.80 Напряжение обратной связи снимается с выходных разъемов (Sense from Studs)

Данные параметры используются только для диагностики. При последовательном выключении-включении аппарата параметр P.80 автоматически сбрасывается в состояние False.

- False =Источник напряжения обратной связи сварочный кабель (67) и кабель на деталь (21) определяется положением DIP-переключателя.
- True = Напряжения обратной связи сварочный кабель (67) и кабель на деталь (21) снимается со сварочных разъемов, положение DIP-переключателя игнорируется.

P.99 Отображение тестовых режимов (Show Test Modes)

Наборы сварочных программ содержат специальные режимы для проверки и обслуживания

оборудования. Установите этот параметр в состояние «YES» для отображения всех тестовых режимов. При последовательном выключении-включении аппарата параметр «Show Test Modes» автоматически сбрасывается в состояние "NO".

P.100 Просмотр диагностики (View Diagnostics)

Режим диагностики доступен для аппаратов серии Power Wave.

- Yes = Отображает значения параметров от P.101 до P.500 в меню SETUP.
- No = отображает значения параметров от P.0 до P.100 в меню SETUP.

P.101 Журнал событий (Event Log)

Нажмите правую кнопку MSP4 для просмотра Event Logs. Вращением ручки энкодера можно выбрать событие, а затем прочитать его нажав на правую ручку MSP4. В журнал записываются все ключевые события системы. Для выхода из меню системы нажмите левую кнопку.

P.102 Журнал критических ошибок (Fatal Logs)

Нажмите правую кнопку MSP4 для просмотра «Fatal Logs». Вращением ручки энкодера можно выбрать событие, а затем прочитать его нажав на правую ручку MSP4. В журнал записываются все ключевые события системы. Для выхода из меню системы нажмите левую кнопку.

P.103 Версия программного обеспечения (Software Version)

Нажмите правую кнопку MSP4 для просмотра версии программного обеспечения, для каждого модуля или платы управления (p.c. board). Вращением ручки энкодера можно выбрать плату управления (модуль), а затем прочитать версию загруженного программного обеспечения, нажав на правую ручку MSP4. Для выхода из меню системы нажмите левую кнопку MSP4.

P.104 Версия аппаратного обеспечения (Hardware Version)

Нажмите правую кнопку MSP4 для просмотра версии аппаратного обеспечения, для каждого модуля или плат управления (p.c. board). Вращением ручки энкодера можно выбрать плату управления (модуль), а затем прочитать версию аппаратного обеспечения, нажав на правую ручку MSP4. Для выхода из меню системы нажмите левую кнопку MSP4.

P.105 Версия пакета сварочных программ (Welding Software)

Нажмите правую кнопку MSP4 для просмотра версии пакета сварочных программ. Для выхода из меню системы нажмите левую кнопку MSP4.

P.106 IP-адрес сетевой платы (Ethernet IP Address)

Нажмите правую кнопку MSP4 для просмотра IP-адреса сетевой платы. Если сетевая плата не установлена, на дисплее отобразится "No Enet Found"-нет сетевой платы. Для выхода из меню системы нажмите левую кнопку MSP4.

P.107 Тип источника (Power Source)

Нажмите правую кнопку MSP4 для просмотра версии типа подключенного сварочного источника. Для выхода из меню системы нажмите левую кнопку.

Обслуживание

ВНИМАНИЕ

Ремонт и техническое обслуживание машины рекомендуется выполнять в ближайшей мастерской технического обслуживания компании "Линкольн Электрик". Несанкционированное обслуживание и ремонт приведут к прекращению действия гарантии.

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

О любом значительном повреждении следует сообщить в центр обслуживания.

Ежедневное обслуживание

- Проверить кабельные соединения и разъемы.
- Очистить сопло от налипших брызг металла.
- Загрязненное сопло ухудшает защиту сварочной ванны.
- Очистить лопасти вентилятора и вентиляционные отверстия от пыли и грязи.

Периодическое обслуживание

addition:

Проводить ежедневное обслуживание и дополнительно:

- Поддерживать аппарат в чистом состоянии.
- Продуть внутреннее пространство от пыли воздухом низкого давления.
- Проверить состояние винтовых соединений, при необходимости затянуть их.

ВНИМАНИЕ

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

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

07/08

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



Данный сварочный источник предназначен для эксплуатации в производственных условиях. При его работе в быту, требуется соблюдать некоторые меры безопасности, чтобы устранить электромагнитные помехи, влияющие на другие устройства. Установка и эксплуатация сварочного источника должна проводиться в соответствии с данным руководством. При обнаружении любых электромагнитных помех следует провести необходимые мероприятия по их устранению. При необходимости обращайтесь за помощью в компанию "Линкольн Электрик".

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

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

Чтобы уменьшить электромагнитное излучение от сварочного источника, необходимо:

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

Технические характеристики

Напряжение питания		Диапазон регулировки скорости подачи проволоки	
34-44 В		1.0-20 м/мин	
Номинальные характеристики 40 °С			
ПВ (для 10-минутного рабочего цикла)		Выходной ток	
100%		385 А	
60%		500 А	
Диапазон регулировки сварочного тока и напряжение холостого хода			
Диапазон сварочного тока 5-500 А		Напряжение холостого хода 113 В	
Диаметр проволоки (мм)			
Сплошная проволока 0.6 до 1.6	Порошковая проволока 1.0 до 2.0		Алюминиевая проволока 1.0 до 1.6
Габаритные размеры и вес			
Высота 440 мм	Ширина 270 мм	Длина 636 мм	Вес 17 кг
Диапазон рабочих температур От -10 °С до +40 °С		Температура хранения От -25 °С до +55 °С	

WEEE

07/06

Русский 	Запрещается утилизация электротехнических изделий вместе с обычным мусором! В соблюдение Европейской Директивы 2002/96/ЕС в отношении использованного электротехнического оборудования "Waste Electrical and Electronic Equipment" (WEEE) и исполнение в соответствии с региональным законодательством, электротехническое оборудование, достигшее окончания срока эксплуатации должно быть собрано на специальные площадки и утилизировано отдельно на соответствующих участках (заводах) по утилизации. Вы, как владелец оборудования, должны получить информацию об сертифицированных площадках для сбора оборудования от нашего локального представительства. Соблюдая Европейскую Директиву по утилизации отработавшего электротехнического оборудования, вы защищаете здоровье людей и окружающую среду от загрязнения!		

Запасные части

12/05

Инструкция по использованию раздела Запасные части - Нельзя пользоваться разделом Запасные части, если код машины в нем не указан. В этом случае свяжитесь Сервисным Департаментом компании Линкольн Электрик. - Для определения 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).	
---	--

Сначала прочитайте инструкцию по пользованию разделом Запасные части, Затем откройте раздел "Запасные части" в Руководстве по эксплуатации, который входит в комплект поставки аппарата, он содержит каталог с изображением частей и таблицы с каталожными номерами.

Электрические схемы

Используйте раздел "Запасные части" в Руководстве по эксплуатации.

Аксессуары

K10347-PG-xM	Соед. кабель (газ). Длина 5, 10,15, 20, 25 или 30м.
K10349-PGW-xM	Соед. кабель (газ, жидк.охл.). Длина 5, 10,15, 20, 25 или 30м.
K10158	Адаптер для 15 кг катушек (включено в комплект).
K10343	Адаптер для горелки Innershield.
K10353-1	Пульт дист. Управления с кабелем.

Подающие ролики и направляющие втулки	
KP10344-0.8	Для сплошной проволоки: 0,6-0,8 мм

КР10344-1.0 КР10344-1.2 КР10344-1.6	0,8-1,0 мм 1,0-1,2 мм 1,2-1,6 мм
КР10344-1.6С КР10344-2.4С	Для порошковой проволоки: 1,0-1,6 мм 1,6-2,4 мм
КР10344-1.2А КР10344-1.6А	Для алюминиевой проволоки: 1,0-1,2 мм 1,2-1,6 мм