

BesterMig 200-S

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



РУССКИЙ

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
Адрес: Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland (Польша)
www.lincolnelectric.eu

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.
- Записывайте идентификационную информацию о вашем оборудовании в таблицу ниже для использования в качестве справочной информации в будущем. 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
Конструкторская информация ЭКО.....	2
Электромагнитная совместимость (ЭМС).....	4
Безопасность.....	5
Введение.....	7
Установка и эксплуатация.....	7
WEEE.....	15
Запасные части.....	15
REACH.....	15
Адреса авторизованных сервисных центров.....	15
Электрические схемы.....	15
Аксессуары.....	16

Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ		ИНДЕКС	
BesterMig 200-S		B18264-1	
ВХОД — ТОЛЬКО ОДНА ФАЗА			
Стандартные напряжение/фаза/частота и тип предохранителя	Необходимый генератор (рекомендуется)	Максимальный входной ток	Эффективный входной ток
230 ±15 % / 1/50/60 Гц 16 А (I ₂ < 160 А)	>10 кВА	39А	12,4 А
НОМИНАЛЬНЫЙ ВЫХОД — ТОЛЬКО ПОСТОЯННЫЙ ТОК			
Период включения выше составляет около 40 °С			
Режим	Рабочий цикл ⁽¹⁾	Амперы	Вольт при номинальных значениях ампер
Процесс GMAW (дуговая сварка плавящимся электродом в среде инертного газа) (MIG/MAG)	10 %	200 А*	24,0 В
	60 %	82А	18,1 В
	100%	64А	17,2 В
Процесс SMAW (дуговая сварка металлическим электродом под флюсом) (ММА)	10 %	200 А*	28,0 В
	60 %	82А	23,3 В
	100%	64А	22,6 В
Процесс GTAW (дуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертных газов) (сварка TIG восходящей дугой)	15%	200 А*	18,0 В
	60 %	100 А	14,0 В
	100%	64А	12,6 В
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ СВАРОЧНОГО ТОКА			
Режим	Напряжение холостого хода (пиковое)	Диапазон сварочного тока	Диапазон сварочного напряжения
Процесс GMAW (MIG/MAG) — дуговая сварка плавящимся электродом в среде инертного газа	U ₀ 82 В	30–200 А	15,5–24 В
Процесс SMAW (ММА) — дуговая сварка покрытым плавящимся электродом	U ₀ 82 В	15–200 А	20,6–28 В
GTAW (сварка TIG восходящей дугой) — автоматическая дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертных газов	U ₀ 82 В	15–200 А	10,6–18 В
ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ / ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ			
Диапазон скорости подачи проволоки	Подающие ролики	Диаметр подающего ролика	
2–13 м/мин	2	Ø30	
Сплошная проволока		Проволока с сердечником	
0,6–1,0 мм		0,8–1,0 мм	
ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ			
Класс защиты		Класс изоляции	
IP21S		F	
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА			
Длина	Ширина	Высота	Вес (нетто)
480 мм	220 мм	305 мм	11,7 кг
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН			
Диапазон рабочих температур		–10 °С ~ +40 °С (14 °F ~ 104 °F)	
Диапазон температур хранения		–25 °С ~ +55 °С (–13 °F ~ 131 °F)	

⁽¹⁾ Для 10-минутного расчетного цикла (т. е. для 30 % периода включения это 3 минуты во включенном состоянии и 7 минут в отключенном)

ПРИМЕЧАНИЕ. Вышеуказанные параметры могут быть изменены по мере совершенствования аппарата.

* При сварке максимальным током I₂ > 160 А замените входной штекер на штекер > 16 А.

Конструкторская информация ЭКО

Оборудование спроектировано в соответствии с Директивой 2009/125/ЕС и Правилами 2019/1784/EU.

КПД и потребление электроэнергии на холостом ходу:

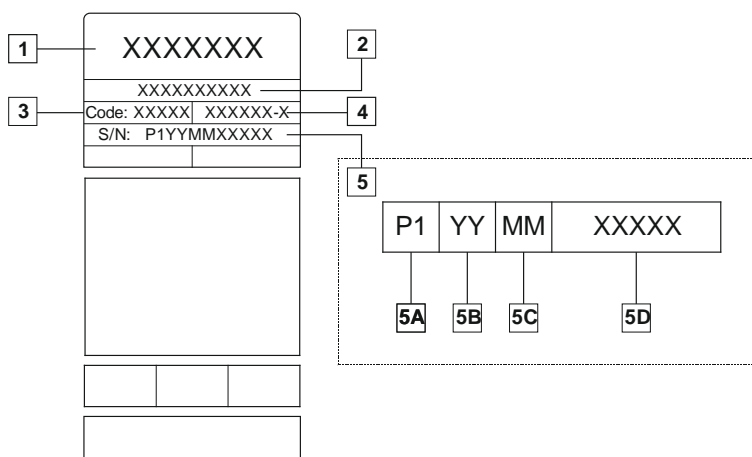
Index	Наименование	КПД при максимальном энергопотреблении / энергопотреблении на холостом ходу	Эквивалентная модель
B18264-1	BesterMig 200-S	81 % / 25 Вт	Эквивалентная модель отсутствует

Переход в режим ожидания происходит при выполнении условий из нижеприведенной таблицы.

РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ	
индикатора	Присутствие
Режим MIG	X
Режим TIG	
Режим стержневых электродов	
Через 30 минут простоя	
Вентилятор выключен	

Величина КПД и энергопотребления в состоянии покоя измерялась методом и условиями, определенными в стандарте на продукцию EN 60974-1:20XX.

Название производителя, наименование изделия, кодовый номер, номер изделия, серийный номер и дату производства см. на паспортной табличке.



Где:

- 1- Имя и адрес производителя
- 2- Наименование изделия
- 3- Код
- 4- Номер продукта
- 5- Серийный номер
 - 5A — страна производства
 - 5B — год производства
 - 5C — месяц производства
 - 5D — порядковый номер, уникальный для каждого аппарата

Типичное потребление газа для оборудования MIG/MAG:

Тип материала	Диаметр проволоки (мм)	электрод постоянного тока положительный		Подача проволоки (м/мин)	Защитный газ	Расход газа (л/мин)
		Ток [А]	Напряжение (В)			
Углеродистая, низколегированная сталь	0,9–1,1	95 ÷ 200	18–22	3,5–6,5	Ar 75 %, CO ₂ 25 %	12
Алюминий	0,8–1,6	90–240	18–26	5,5–9,5	Аргон	14–19
Аустенитная нержавеющая сталь	0,8–1,6	85 ÷ 300	21–28	3–7	Ar 98 %, O ₂ 2 % / He 90 %, Ar 7,5 % CO ₂ 2,5 %	14–16
Медный сплав	0,9–1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6–11	Аргон	12 ÷ 16
Магний	1,6–2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4–15	Аргон	24–28

Процесс сварки TIG:

При TIG-сварке использование газа зависит от площади поперечного сечения сопла. Потребление у широко распространенных горелок:

Гелий: 14–24 л/мин

Аргон: 7-16 л/мин

ПРИМЕЧАНИЕ. Чрезмерная скорость потока приводит к завихрениям газового потока, что может привести к загрязнению сварочной ванны частицами из воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ. Поперечный ветер или тяга могут нарушить атмосферу защитного газа. В целях экономии защитного газа используйте экран для защиты от потоков воздуха.



Конец срока службы

По окончании срока службы изделия, оно должно быть утилизировано для вторичной переработки в соответствии с Директивой 2012/19/EU (WEEE). Информацию о выводе изделия из эксплуатации и о критическом сырье (CRM), присутствующем в изделии, можно найти по адресу <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>.



Электромагнитная совместимость (ЭМС)

11/04

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. Оператор должен производить установку и эксплуатацию данного оборудования в полном соответствии с настоящим 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 машины следует исследовать место предполагаемой установки и определить, на работу каких устройств могут повлиять создаваемые машиной 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 вместе. 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!

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



ВНИМАНИЕ!





Данное оборудование не соответствует стандарту IEC 61000-3-12. Если аппарат планируется подключать к общественной низковольтной сети электропитания, ответственность за решение о возможности подключения к такой сети несет установщик или пользователь оборудования.



ВНИМАНИЕ!

Настоящее оборудование предназначено для использования квалифицированным персоналом. Проследите за тем, чтобы установка, эксплуатация, обслуживание и ремонт выполнялись исключительно персоналом с соответствующей квалификацией. Перед использованием данного оборудования необходимо полностью прочитать и понять настоящее руководство. Несоблюдение инструкций настоящего руководства может привести к серьезным травмам, смерти или повреждению оборудования. Прочитайте и примите к сведению приведенные ниже описания предупреждающих знаков. Lincoln Electric не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате неправильной установки, обслуживания и эксплуатации.

	<p>ВНИМАНИЕ! Этот символ указывает на необходимость соблюдать инструкции во избежание тяжелых травм, смертельного исхода или поломки самого устройства. Защищайте 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 УБИТЬ: В сварочном оборудовании используется высокое напряжение. Во время работы не касайтесь электрода, клеммы заземления или подключенной заготовки. Изолируйте себя от электрода, клеммы заземления и подключенной заготовки.</p>
	<p>УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ: Перед началом любых работ с устройством необходимо отключить его от сети питания. Заземлите оборудование согласно действующим нормам и правилам.</p>
	<p>УСТРОЙСТВО 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>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫ: Электрический ток, проходящий через любой проводник, приводит к образованию электромагнитных полей (ЭМП). Электромагнитные поля могут создавать помехи для работы некоторых кардиостимуляторов. Перед началом работы с настоящим оборудованием сварщик с кардиостимулятором должен проконсультироваться со своим врачом.</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 вашей кожи и кожи помощников используйте соответствующую одежду из прочного огнеупорного материала. Для защиты работающих рядом с вами людей используйте соответствующий экран из невоспламеняющегося материала; предупредите их о том, что нельзя смотреть на электрическую дугу и допускать контакт с ней.</p>
	<p>ИСКРЫ ОТ СВАРКИ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ПОЖАРУ ИЛИ ВЗРЫВУ: Уберите все огнеопасные предметы из зоны выполнения сварочных работ и обеспечьте наличие огнетушителя. Возникающие в процессе сварки искры и горячие материалы легко могут проникать через мелкие трещины и отверстия в прилегающие зоны. Не выполняйте сварку на любых емкостях, бочках, контейнерах или материалах, если на них не были выполнены все работы, необходимые для удаления ядовитых или воспламеняемых паров. Ни в коем случае не используйте настоящее оборудование при наличии 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 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, крепя их цепью к неподвижной опоре. 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>ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОПАСНОСТЬ: В данном агрегате имеются подвижные механические компоненты, которые могут приводить к тяжелым травмам. Держите руки, части тела и одежду на расстоянии от таких компонентов во время запуска агрегата, его эксплуатации и техобслуживания.</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

Сварочные аппараты **BesterMig 200-S** поддерживают следующие процессы сварки.

- Процесс GMAW (MIG/MAG) - дуговая сварка плавящимся электродом в инертном газе
- Процесс FCAW-SS (самозащитная проволока) — сварка порошковой проволокой
- Процесс SMAW (MMA) - дуговая сварка покрытым плавящимся электродом
- GTAW (сварка TIG восходящей дугой) — автоматическая дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертных газов

В комплект поставки **BesterMig 200-S** входят следующие компоненты.

- Сварочный провод – 3 м
- Сварочные клещи GMAW (MIG/MAG) — 3 м
- Держатель электрода SMAW (MMA) — 3 м
- Подающие ролики V0.6/V0.8 (установлены в системе подачи проволоки) и V1.0/V0.8 для сплошной проволоки.
- Газовый шланг — 2 м

Установка и эксплуатация

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

Выбор места для установки

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

- Запрещается ставить или эксплуатировать оборудование на поверхностях с наклоном более 10° от горизонтали.
- Не допускается использование аппарата для размораживания труб.
- Аппарат необходимо устанавливать в помещениях со свободной циркуляцией чистого воздуха без ограничения движения воздушных потоков. Запрещается накрывать включенный аппарат бумагой, тканью или ветошью.
- Периодически удаляйте пыль и грязь, оседающие внутри аппарата.
- Класс защиты аппарата - IP21S. Тем не менее, рекомендуется, по возможности, не подвергать аппарат воздействию воды, не ставить его на влажную поверхность и в грязь.
- Установите аппарат вдали от радиоуправляемых устройств. Нормальная работа может отрицательно сказаться на работе расположенного поблизости оборудования с радиоуправлением, 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.

Технические характеристики процессов GMAW и FCAW-SS описывают следующее.

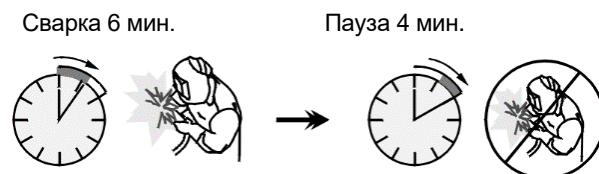
- Тип сварочной проволоки
- Диаметр проволоки

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

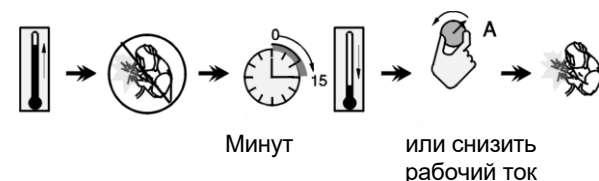
Период включения и ПВ %

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

Например: 60% ПВ



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



Подключение к сети питания



ВНИМАНИЕ!

Подключение сварочного аппарата к электрической сети может выполняться только квалифицированным электриком. Монтаж должен выполняться в соответствии с действующими национальными правилами установки электрооборудования и местными нормативными требованиями.

Перед включением аппарата необходимо проверить входное напряжение, фазы и частоту питающей сети. Проверьте надежность подключения заземляющих проводов от аппарата к источнику питания.

Сварочные аппараты **BesterMig 200-S** следует подключать к правильно установленной розетке с заземляющим контактом.

Входное напряжение 230 В, 50/60 Гц. Более подробную информацию о параметрах входного питания см. в разделе технических характеристик настоящего руководства или на заводской табличке на самом аппарате.

Удостоверьтесь, что характеристики подключенного источника питания подходят для нормальной работы аппарата. Номинал плавких предохранителей (защитных автоматов с характеристикой «В») и сечение сетевого кабеля указаны в разделе Технические характеристики настоящего Руководства.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Подача питания на сварочный агрегат может происходить от генератора с выходной мощностью, которая не менее чем на 30% превышает потребляемую мощность сварочного агрегата.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если питание сварочного аппарата осуществляется от генератора, то перед отключением генератора сначала выключите сварочный аппарат, чтобы предотвратить его поломку!

Подключение кабелей

См. позиции [10], [11] и [12] на Рис. 2.

Размещение и подключение источника питания

⚠ ВНИМАНИЕ!

Избегайте мест с чрезмерным содержанием в воздухе пыли, кислот и коррозионных материалов.

При использовании на открытом воздухе обеспечьте защиту от дождя и прямых солнечных лучей.

Для хорошей вентиляции сварочного аппарата должно быть 500 мм свободного пространства.

При работе в закрытых помещениях обеспечьте достаточную вентиляцию.

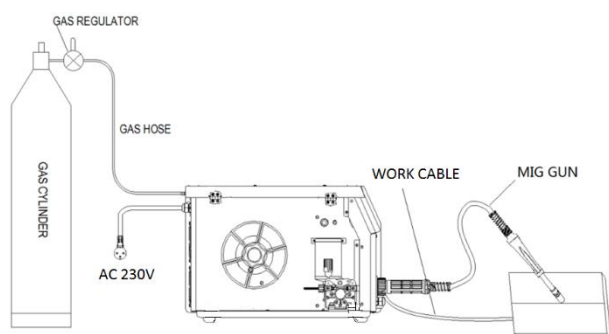


Рисунок 1

Элементы управления и рабочие характеристики

Передняя панель



Рисунок 2



- Левый дисплей:** показывает значение сварочного тока, скорость подачи проволоки, индуктивность и толщину материала. Во время сварки показывает фактическое значение сварочного тока.
- Правый дисплей:** в зависимости от выбранной функции и процесса сварки отображается сварочное напряжение в вольтах, или значение обрезки напряжения, или значение форсирования дуги. Во время сварки отображается фактическое выходное напряжение сварки.
- Индикатор источника питания:** этот светодиодный индикатор загорается, когда сварочный аппарат включен и готов к работе.
- Привод подачи проволоки / продувка газа:** этот переключатель обеспечивает подачу проволоки (проверка проволоки) и поток газа (проверка газа) без включения выходного напряжения.
- Режим работы курка горелки (2-ступенчатый / 4-ступенчатый).** Изменение функции курка горелки.

Процесс	Символ	Описание
		2-тактный режим при работе с курком горелки приводит к включению и прерыванию сварки с прямой реакцией на нажатие курка. Процесс сварки начинается при нажатии на курок горелки.
		Работа в 4-тактном режиме позволяет продолжить сварку при отпускании курка горелки. Чтобы остановить сварку, следует снова нажать на курок горелки. 4-х тактная модель облегчает выполнение длинных сварных швов.

- Кнопка выбора процесса сварки.** Позволяет выбрать процесс сварки:


Процесс	Символ	Описание
		Ручная настройка GMAW (MIG/MAG).
		Синергетическая настройка GMAW (MIG/MAG). SYN означает, что при выборе толщины, газа и диаметра аппарат будет рекомендовать ток и напряжение.
		Процесс SMAW (ММА) - дуговая сварка покрытым плавящимся электродом
		GTAW (Сварка TIG восходящей дугой)


7. Кнопка выбора газа. Позволяет выбрать тип защитного газа (только для синергетического режима).


Процесс	Символ	Описание
	MIX	Выбор сжатого защитного газа или отсутствие газа.
	CO₂	
		

8. Кнопка проверки газа. Эта кнопка позволяет инициировать поток газа (проверку газа) без включения выходного напряжения.

9. Кнопка выбора диаметра провода или ручного режима. Устанавливает диаметр сварочной проволоки для синергетического режима.

Процесс	Символ	Описание
	0.6	Доступный диаметр проволоки [мм] зависит от выбора типа сжатого защитного газа, типа проволоки и материала сварочной проволоки.
	0.8	
	0.9	
	1,0	

10. Отрицательный сварочный разъем  сварочной цепи. Для соединения держателя электрода с проводом / сварочным проводом в зависимости от требуемой конфигурации.


11. Положительный выходной разъем  сварочной цепи. Для соединения держателя электрода с проводом / сварочным проводом в зависимости от требуемой конфигурации.

12. Евроразъем: служит для подключения сварочного пистолета (процессы GMAW / FCAW).

13. Левый элемент управления: нажмите для выбора ампер / скорости подачи проволоки / индуктивности / толщины материала и поверните для установки значения выбранного параметра. позволяет задать значение, отображаемое на левом дисплее. В зависимости от процесса сварки могут быть установлены:

Процесс	Символ	Описание
	М/МИН	<u>Скорость подачи проволоки:</u> номинальная скорость подачи проволоки (м/мин).
		<u>Индуктивность:</u> Ручка настройки служит для управления дугой. Более высокие значения дают более мягкую дугу, что уменьшает разбрызгивание в процессе сварки.
	A	<u>Ток:</u> установленное значение выходного тока в амперах [A].
	М/МИН	<u>Скорость подачи проволоки:</u> номинальная скорость подачи проволоки (м/мин).
		<u>Индуктивность:</u> Ручка настройки служит для управления дугой. Более высокие значения дают более мягкую дугу, что уменьшает разбрызгивание в процессе сварки.
		<u>Толщина материала:</u> значение в мм свариваемого материала.
	A	<u>Ток:</u> установленное значение выходного тока в амперах [A].
	A	<u>Ток:</u> установленное значение выходного тока в амперах [A].

14. Энкодер напряжения / подстройки напряжения / форсирования дуги: в зависимости от процесса сварки, данный энкодер позволяет регулировать:

Процесс GMAW (дуговая сварка плавящимся электродом в среде инертного газа)	V	Напряжение
Процесс GMAW (дуговая сварка плавящимся электродом в среде инертного газа)	V+/-	<u>Подстройка напряжения:</u> во время сварки вы можете регулировать напряжение.
Процесс SMAW		<u>ФОРСИРОВАНИЕ ДУГИ:</u> сварочный ток временно возрастает, чтобы устранить короткое замыкание между электродом и заготовкой.

15. Индикатор тепловой перегрузки: указывает на перегрузку аппарата или его недостаточное охлаждение.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При превышении периода включения загорается индикатор защиты. Он указывает, что внутренняя температура превышает допустимый уровень. Следует прекратить использование аппарата, чтобы дать ему остыть. Сварку можно продолжать после того, как погаснет индикатор защиты.
- Когда аппарат не используется, источник питания должен быть отключен.

- Сварщики должны надевать защитную одежду и сварочный шлем для предотвращения травм от дуги и теплового излучения.
- Следует соблюдать осторожность, чтобы не подвергать окружающих воздействию сварочной дуги. Рекомендуется использовать экранирование.
- Не выполняйте сварку вблизи воспламеняющихся или взрывоопасных материалов.

Задняя панель



Рисунок 3

1. Разъем для подключения газа: Соединение для газовой линии.
2. Провод питания.
3. Выключатель питания ВКЛ/ВЫКЛ (I/O): управляет подачей питания на аппарат. Перед включением питания («I») убедитесь, что источник питания подключен к сети.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При повторном включении аппарата задействуется последний из использовавшихся режимов.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При нажатии кнопки в процессе GMAW происходит подача тока на сварочные терминалы.

⚠ ВНИМАНИЕ!

В режиме SMAW сварочные терминалы по-прежнему находятся под напряжением.

Установка и подключение

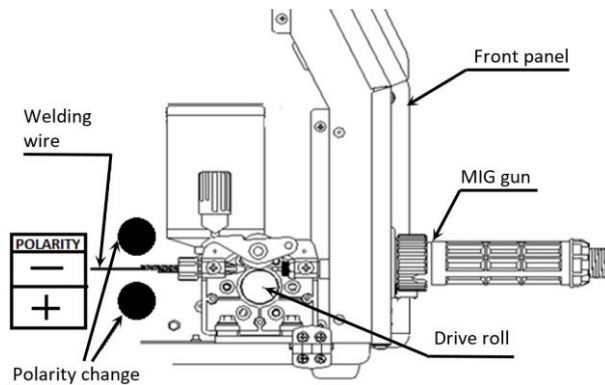


Рисунок 4

⚠ ВНИМАНИЕ!

Положительная (+) полярность устанавливается на заводе.

Если требуется изменить полярность сварки, пользователь должен:

- Выключить аппарат.
- Определите полярность используемого электрода (или проволоки). Для получения этой информации проверьте технические характеристики.
- Выберите и установите правильную полярность.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Перед сваркой проверьте полярность электродов и проводов.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При использовании аппарата дверца должна быть полностью закрыта во время сварки.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не используйте ручку для перемещения аппарата во время работы.

Заправка электродной проволоки

- Отключите питание.
- Снимите с аппарата боковую крышку доступа.
- Отверните стопорную гайку рукава.
- Загрузите катушку с проволокой в рукав так, чтобы катушка вращалась против часовой стрелки, когда проволока поступает в механизм подачи.
- Удостоверьтесь, что установочный штифт входит в соответствующее отверстие катушки.
- Закрутите крепежный колпачок рукава.
- Установите моток проволоки с помощью канавок, соответствующих диаметру проволоки.
- Освободите конец проволоки и отрежьте загнутый край так, чтобы избежать заусениц на металле.
- Устройство адаптировано к катушке макс. 200 мм.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Острый край проволоки может стать причиной травм.

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

Настройки тормозного момента рукава

Рукав оснащен тормозом, позволяющим избежать спонтанного раскручивания сварочной проволоки.

Регулировка выполняется вращением расположенного внутри рамы рукава установочного винта М8 после откручивания колпачка рукава.

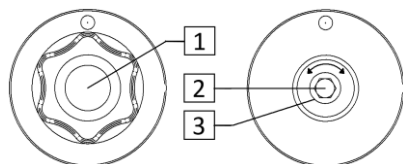


Рисунок 5

1. Крепежный колпачок
2. Установочный винт М8.
3. Нажимная пружина.

Проверните установочный винт М8 по часовой стрелке, чтобы увеличить натяжение пружины и повысить тормозной момент

Проверните установочный винт М8 против часовой стрелки, чтобы уменьшить натяжение пружины и понизить тормозной момент.

Завершив настройку, закрутите колпачок.

Заправка сварочной горелки электродной проволокой

- Выключите сварочный аппарат.
- В зависимости от процесса сварки, подсоедините соответствующий тип пистолета к евроразъему. Номинальные характеристики пистолета должны соответствовать характеристикам сварочного аппарата.
- Снимите с пистолета сопло и токоподводящий наконечник или защитный колпачок и токоподводящий наконечник. После этого выровняйте пистолет.
- Включите сварочный аппарат.
- Нажимайте на триггер пистолета для подачи проволоки через вставку пистолета, до выхода проволоки из резьбового наконечника.
- При отпускании курка катушка с проволокой не должна разматываться.
- Отрегулируйте тормоз катушки соответствующим образом.
- Выключите сварочный аппарат.
- Установите соответствующий тип токоподводящего наконечника.
- В зависимости от процесса сварки и типа горелки, установите сопло (процесс GMAW) или защитный колпачок (процесс FCAW-SS).

⚠ ВНИМАНИЕ!

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

Регулировка силы прижимного ролика

Прижимной рычаг контролирует количество силы, с которой подающие ролики действуют на проволоку.

Сила давления регулируется с помощью вращения установочной гайки (позиция [1] на Рис. 6) по часовой стрелке, чтобы увеличить силу, и против часовой стрелки — чтобы уменьшить ее. 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 проблемам со сварочным пистолетом. 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.

Замена подающих роликов

⚠ ВНИМАНИЕ!

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

Аппарат **BesterMig 200-S** оснащен подающим роликом V0.6/V0.8 для стальной проволоки, в комплект также входят ролики V1.0/V0.8. Для проволоки других размеров в наличии имеется требуемый набор роликовых приводов (см. главу «Аксессуары»). Выполняйте приведенные ниже указания.

- Выключите сварочный аппарат.
- Отпустите рычаг прижимного ролика [1].
- Открутите крепежный колпачок [3].
- Замените подающий ролик [2] аналогичным, который соответствует используемой проволоке.

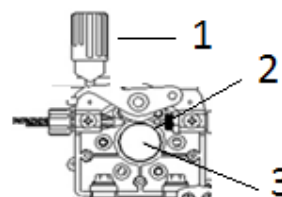


Рисунок 6

- Закрутите крепежный колпачок [3].
- Зафиксируйте рычаг прижимного ролика [1].

Соединение газовой системы

Газовый баллон должен устанавливаться с соответствующим регулятором расхода. После надежной фиксации газового баллона с регулятором расхода подсоедините газовый шланг [11] от регулятора к газопусковому отверстию. См. позицию [1] на Рис. 3.

⚠ ВНИМАНИЕ!

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

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании процесса GTAW восходящей дугой подсоедините газовый шланг от горелки GTAW к газовому регулятору на баллоне защитного газа.

Сварка GMAW, процесс FCAW-SS

BesterMig 200-S может использоваться в сварке GMAW и процессе FCAW-SS.

Подготовка аппарата к сварке GMAW и процессу FCAW-SS.

Порядок действий при начале сварки GMAW или процесса FCAW-SS:

- Определите полярность используемой проволоки. Для получения этой информации проверьте технические характеристики проволоки.
- При работе по методу GMAW / FCAW-SS подсоедините выход газоохлаждаемой сварочной горелки к евроразъему (позиция [12] на Рис. 2).
- В зависимости от типа применяемой проволоки, подсоедините провод, идущий к свариваемому изделию, к выходному разъему (позиция [10] или [11] на Рис. 2).
- Подключите кабель на деталь к заготовке с помощью зажима на деталь.
- Установите нужный тип проволоки.
- Установите нужный тип подающего ролика.
- При необходимости подачи защитного газа (процесс GMAW) проверьте его подключение.
- Включите аппарат.
- Нажимайте курок пистолета, подавая проволоку через направляющий канал до тех пор, пока она не выйдет из резьбового конца.
- Установите соответствующий тип токоподводящего наконечника.
- В зависимости от процесса сварки и типа горелки, установите сопло (процесс GMAW) или защитный колпачок (процесс FCAW-SS).
- Закройте левую крышку доступа.
- Установите режим сварки на GMAW (позиция [6] на Рис. 2).
- Теперь аппарат готов к сварке.
- Начинать работу можно при условии соблюдения техники безопасности и гигиены труда во время сварочных работ.

Сварка GMAW, процесс FCAW-SS в ручном режиме

BesterMig 200-S может работать в следующих режимах.

BesterMig 200-S	
•	Напряжение нагрузки при сварке
•	Скорость подачи проволоки
•	Индуктивность
•	Толщина материала

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.

⚠ ВНИМАНИЕ!

4-шаговый режим не работает при Точечной сварке.

Процесс SMAW (MMA) - дуговая сварка покрытым плавящимся электродом

В комплектацию **BesterMig 200-S** входит держатель электрода с выводом, необходимый для сварки SMAW.

Порядок действий при начале сварки SMAW:

- Сначала отключите питание.
- Определите полярность используемого электрода. Для получения этой информации проверьте технические характеристики электрода.
- В зависимости от полярности используемого электрода, подсоедините сварочный провод и держатель электрода с выводом к выходному разъему [10] или [11] (Рис. 2) и зафиксируйте их. См. таблицу 1.

Таблица 1.

		ВЫХОДНОЙ РАЗЪЕМ	
ПОЛЯРНОСТЬ	DC (+)	Электрододержатель с кабелем SMAW	[11] +
		Сварочный провод	[10] -
	DC (-)	Электрододержатель с кабелем SMAW	[10] -
		Сварочный провод	[11] +

- Подключите кабель на деталь к заготовке с помощью зажима на деталь.
- Установите нужный электрод в электрододержатель.
- Включите сварочный аппарат.
- Установите режим сварки на MMA (позиция [6] на Рис. 2).
- Установите параметры сварки.
- Теперь аппарат готов к сварке.
- Начинать работу можно при условии соблюдения техники безопасности и гигиены труда во время сварочных работ.

Пользователь может задать следующие функции:

BesterMig 200-S	
•	Сварочный ток
•	ФУНКЦИЯ «ФОРСИРОВАНИЯ ДУГИ» (ARC FORCE)

Режим GTAW (автоматическая дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертных газов)

BesterMig 200-S поддерживает сварку процессом GTAW при постоянном токе (-). Зажигание дуги представляется возможным только при использовании приема подъема вольфрамового электрода (контактное зажигание дуги и зажигание дуги отрывом электрода).

В комплектацию **BesterMig 200-S** не входит горелка для сварки GTAW, но ее можно приобрести отдельно. См. раздел «Аксессуары».

Порядок действие при начале сварки GMAW:

- Сначала отключите питание.
- Подсоедините горелку GTAW к выходному разъему [11].
- Подсоедините сварочный провод к выходному разъему [10].
- Подключите кабель на деталь к заготовке с помощью зажима на деталь.
- Установите требуемый вольфрамовый электрод в GTAW-горелку.
- Включите аппарат.
- Установите режим сварки на GTAW (позиция [6] на Рис. 2).
- Установите параметры сварки.
- Теперь аппарат готов к сварке.
- Начинать работу можно при условии соблюдения техники безопасности и гигиены труда во время сварочных работ.

Техобслуживание



ВНИМАНИЕ!

По вопросам ремонта, внесения изменений или обслуживания обращайтесь в ближайший сервисный центр или в компанию Lincoln Electric. Несанкционированный ремонт или модификация, выполненные неуполномоченным персоналом, приводят к прекращению действия гарантии изготовителя.

О любом значительном повреждении следует незамедлительно сообщать в центр обслуживания.

Ежедневное обслуживание

- Проверить состояние изоляции и соединений сварочных кабелей и входного кабеля питания. При обнаружении 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 провод, идущий к свариваемому изделию.



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 гарантий 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 несёт 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.

Устранение типовых неисправностей

№	Неисправность	Возможная причина	Рекомендуемые действия
1	Горит желтый индикатор перегрева	Слишком высокое входное напряжение ($\geq 15\%$).	Отключите источник питания; проверьте основное питание. Перезапустите сварочный аппарат, когда питание восстановится до нормального состояния.
		Слишком низкое входное напряжение ($\leq 15\%$).	
		Недостаточная вентиляция.	Улучшите вентиляцию.
		Слишком высокая температура окружающей среды.	Работа автоматически восстановится, когда температура снизится.
		Превышение номинального рабочего цикла.	Работа автоматически восстановится, когда температура снизится.
2	Не работает двигатель подачи проволоки	Неисправность потенциометра.	Замените потенциометр.
		Сопло заблокировано.	Замените сопло.
		Подающий ролик ослаблен.	Увеличьте натяжение подающего ролика.
3	Вентилятор охлаждения не работает или вращается очень медленно	Выключатель сломан.	Замените выключатель.
		Вентилятор сломан.	Замените или отремонтируйте вентилятор.
		Обрыв или отсоединение проволоки.	Проверьте соединение.
4	Дуга не стабильна, а брызги велики	Нестационарный ток из-за слишком большого токоподводящего мундштука.	Замените токоподводящий мундштук и/или подающий ролик на соответствующий.
		Нестабильное питание из-за слишком тонкого кабеля питания.	Замените кабель питания.
		Слишком низкое входное напряжение.	Скорректируйте входное напряжение.
		Слишком большое сопротивление подачи проволоки.	Очистите или замените вкладыш и следите, чтобы кабель пистолета был прямым.
5	Дуга не запускается	Рабочий кабель сломан.	Подключите/отремонтируйте рабочий кабель.
		Рабочая деталь жирная, грязная, ржавая или окрашенная.	Очистите рабочую деталь, обеспечьте хороший электрический контакт между зажимом и рабочим местом.
6	Отсутствует защитный газ	Горелка подключена неправильно.	Повторно подсоедините горелку.
		Газовая труба обжата или заблокирована.	Проверьте газовую систему.
		Сломан газовый шланг.	Отремонтируйте или замените.
7	Прочее		Обратитесь в наш сервисный центр.

WEEE

07/06



Запрещается утилизация электротехнических изделий вместе с обычным мусором!

В соответствии с Европейской директивой 2012/19/ЕС в отношении использованного электротехнического оборудования «Waste Electrical and Electronic Equipment» (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:

Свинец, EC 231-100-4, CAS 7439-92-1

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. руководство «Запасные части», доступное на веб-странице.

<https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>



Аксессуары

W10429-15-3M	Пистолет LGS2 150 MIG с газовым охлаждением — 3 м
W000010786	Сопло газовое коническое Ø12 мм
W000010820	Токоподводящий мундштук M6x25 мм ECu 0,6 мм
W000010821	Токоподводящий мундштук M6x25 мм ECu 0,8 мм
WP10440-09	Токоподводящий мундштук M6x25 мм ECu 0,9 мм
W000010822	Контактный наконечник M6x25 мм ECu 1,0 мм
WP10468	Защитный колпачок для процесса FCAW-SS.
W10529-17-4V	Горелка GTAW WTT2 17 — 4 м с клапаном
W000260684	КОМПЛЕКТ выводов для процесса SMAW.
	Электрододержатель с кабелем для процесса SMAW - 3 м
	Сварочный провод - 3 м
КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ ДЛЯ ОДНОЖИЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ	
S33444-20	Подающий ролик V0.6 / V0.8 (устанавливается стандартно)
S33444-21	Подающий ролик V0.8 / V1.0 (устанавливается стандартно)
КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОВОЛОКИ	
S33444-22	Подающий ролик U0.8 / U1.0
КОМПЛЕКТ РОЛИКОВ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ С СЕРДЕЧНИКОМ	
S33444-23	Подающий ролик VK0.9 / VK1.1

⚠ ВНИМАНИЕ!

При сварке с силой тока свыше 160 А необходимо изменить защиту от перегрузки по току на 20–25 А, тип D, а также использовать соответствующую штепсельную вилку (или подключиться к электросети напрямую). Например:

