

# PF40

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



RUSSIAN

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)



Декларация соответствия



**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Заявляет, что этот сварочный аппарат:

**PF40**

соответствует следующим директивам:

**2014/35/EU , 2014/30/EU**

и разработан по следующим стандартам:

**EN 60974-5:2013, EN 60974-10:2014**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Piotr Spytek", written over a light gray circular stamp.

20.04.2016

Piotr Spytek  
Operations Director

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

07/11

**СПАСИБО!** Благодарим Вас за выбор ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ продукции компании "Lincoln Electric".

- При получении проверьте целостность упаковки и оборудования. В случае повреждения оборудования при доставке немедленно сообщите об этом дилеру.
- Для последующих обращений в сервисную службу запишите в приведенную ниже таблицу данные о Вашем оборудовании. Наименование модели, код и серийный номер аппарата указаны на заводской табличке.

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

## РУССКИЙ СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Технические характеристики .....                   | 1  |
| Электромагнитная совместимость (ЭМС).....          | 2  |
| Безопасность.....                                  | 3  |
| Введение .....                                     | 4  |
| Установка и эксплуатация.....                      | 4  |
| WEEE .....   | 12 |
| Запасные части.....                                | 12 |
| Электрические схемы.....                           | 12 |
| Рекомендуемые вспомогательные принадлежности ..... | 13 |
| Схема соединений.....                              | 14 |

# Технические характеристики

| НАЗВАНИЕ  |                | НОМЕР                       |  |                       |                         |
|---|----------------|-----------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| PF40  |                | K14106-1                    |  |                       |                         |
| ВХОД ПИТАНИЯ  |                |                             |  |                       |                         |
| Напряжение сети $U_1$                                   |                | Входной ток в амперах $I_1$ |  | Класс EMC             |                         |
| 40 В пост.тока  |                | 4 А                         |  | А                     |                         |
| НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                              |                |                             |  |                       |                         |
| ПВ 40°C<br>(для 10-минутного расч. цикла)               |                |                             | Выходной ток                           |                       |                         |
| 100%  |                |                             | 385 А                                  |                       |                         |
| 60%   |                |                             | 500А                                   |                       |                         |
| ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ СВАРОЧНОГО ТОКА                    |                |                             |  |                       |                         |
| Диапазон сварочного тока                                |                |                             | Пиковое напряжение холостого хода      |                       |                         |
| 5 ÷ 500 А   |                |                             | 113 В пост.тока или В пер.тока на пике |                       |                         |
| РАЗМЕРЫ   |                |                             |  |                       |                         |
| Масса   |                | Высота                      |  | Ширина                | Длина                   |
| 17 кг   |                | 460 мм                      |  | 300 мм                | 640 мм                  |
| ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ / ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ |                |                             |  |                       |                         |
| ДИАПАЗОН СКОРОСТИ                                       | Подающий ролик | Диаметр подающего           | Сплошная проволока                     | Алюминиевая проволока | Проволока с сердечником |
| 1 ÷ 22 м/мин.   | 4              | Ø37                         | 0,8 ÷ 1,6 мм                           | 1,0 ÷ 1,6 мм          | 0,9 ÷ 1,6 мм            |
| Класс защиты  |                | Максимальное давление газа  | Диапазон рабочих температур            |                       | Температура хранения    |
| IP23  |                | 0,5 МПа (5 бар)             | от -10°C до +40°C                      |                       | от -25°C до 55°C        |

# Электромагнитная совместимость (ЭМС)

01/11

Данный аппарат разработан в соответствии со всеми действующими нормами и стандартами. Тем не менее, он может излучать электромагнитные помехи, которые способны влиять на другие системы, например: телефонные, радио и телевизионные приемники или мешать работе других систем безопасности. Помехи могут привести к проблемам в работе этих систем. Внимательно изучите данный раздел, чтобы исключить или уменьшить интенсивность электромагнитных помех, излучаемых данным аппаратом.



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 "Lincoln Electric".

Перед установкой источника следует проверить место предполагаемой установки и определить, на работу каких устройств могут повлиять электромагнитные помехи. Примите во внимание следующие системы:

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

Чтобы уменьшить электромагнитное излучение от аппарата, необходимо:

- Подключить аппарат к сети питания в соответствии с рекомендациями, изложенными в этой инструкции. При возникновении помех необходимо принять дополнительные меры (например, установить сетевые фильтры).
- Длина сварочных кабелей должна быть минимальной, и располагаться они должны как можно ближе друг к другу. По возможности заземлите заготовку для снижения электромагнитного излучения. Сварщик должен проверить надежность заземления, от которого зависит исправность оборудования и безопасность работы персонала.
- Специальное экранирование кабелей в зоне сварки может способствовать снижению электромагнитного излучения. В некоторых специальных случаях применение экранирования необходимо.

## ВНИМАНИЕ

Классификация электромагнитной совместимости этого изделия – класс А в соответствии со стандартом EN60974-10. Следовательно, изделие предназначено для использования только в промышленных условиях.

## ВНИМАНИЕ

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





## ВНИМАНИЕ

Изделием может пользоваться только квалифицированный персонал. Монтаж, эксплуатация, техобслуживание и ремонт оборудования должны выполняться только квалифицированным персоналом. Перед эксплуатацией этого изделия внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией. Несоблюдение указаний, приведенных в этой инструкции, может привести к серьезным травмам, смертельному исходу или к поломке этого изделия. "Lincoln Electric" не несёт ответственности за неисправности, вызванные неправильной установкой, неправильным обслуживанием или несоответствующей эксплуатацией.

|  |  |
|--|--|
|  | <b>ВНИМАНИЕ:</b> Этот символ указывает, что необходимо соблюдать инструкции, чтобы не допустить серьезных травм, смерти или поломки самого устройства. Защитите себя и других от возможных серьезных травм или смерти.   |
|  | <b>ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ:</b> Перед эксплуатацией этого оборудования внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией. Сварочная дуга может представлять опасность. Несоблюдение указаний, приведенных в настоящей инструкции, может привести к серьезным травмам, смертельному исходу или к поломке этого оборудования.   |
|  | <b>ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ УБИТЬ:</b> Сварочное оборудование является источником высокого напряжения. Не прикасайтесь к электродам, зажиму заготовки или присоединенной заготовке, если устройство включено в сеть. Изолируйте себя от электрода, зажима заготовки или присоединенной заготовки.   |
|  | <b>УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ:</b> Перед техобслуживанием или ремонтом данного оборудования необходимо отключить подачу питания с помощью выключателя на блоке плавких предохранителей. Оборудование должно быть заземлено согласно действующим нормативным требованиям.  |
|  | <b>УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ:</b> Регулярно проверяйте состояние кабелей питания, сварочных кабелей и зажима заготовки. При наличии любых повреждений изоляции немедленно замените кабель. Во избежание случайного зажигания дуги, не ставьте электрододержатель непосредственно на сварочный стол или на другую поверхность, имеющую контакт с зажимом заготовки.   |
|  | <b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНО:</b> Электрический ток, протекающий через любой проводник, создаёт вокруг него электромагнитное поле (ЭП). ЭП может создавать помехи в работе некоторых кардиостимуляторов, поэтому сварщики с имплантируемым кардиостимулятором должны проконсультироваться у своего врача перед началом работы с этим устройством.  |
|  | <b>СООТВЕТВИЕ CE:</b> Устройство соответствует директивам Европейского сообщества.   |
|  | <b>ИСКУССТВЕННОЕ ОПТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ:</b> В соответствии с требованиями Директивы 2006/25/ЕС и стандарта EN 12198 для оборудования 2-й категории, обязательно пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (СИЗ), имеющими фильтр со степенью защиты до 15 (по стандарту EN169).  |
|  | <b>СВАРОЧНЫЕ ПАРЫ И ГАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫ:</b> В процессе сварки могут возникать пары и газы, которые опасны для здоровья. Не вдыхайте эти пары и газы. Во избежание этого риска должна применяться соответствующая вентиляция или вытяжка для удаления паров и газов из зоны дыхания.  |
|  | <b>ИЗЛУЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ ДУГИ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ:</b> Пользуйтесь защитной маской с соответствующим фильтром и экранами для защиты глаз от искр и лучей дуги во время сварки или наблюдения. Для защиты кожи пользуйтесь соответствующе одеждой, изготовленной из прочного невоспламеняемого материала. Защитите находящихся вблизи сотрудников с помощью соответствующих невоспламеняемых экранов или предупредите их не смотреть на дугу или не подвергаться ее воздействию.  |
|  | <b>ИСКРЫ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ПОЖАР ИЛИ ВЗРЫВ:</b> Устраните все факторы пожарной опасности из зоны проведения сварочных работ. Огнетушитель должен быть в полной готовности. Искры и горячий материал, образующиеся в процессе сварки, легко проникают через маленькие щели и отверстия в соседнюю зону. Не выполняйте сварку никаких ёмкостей, баков, контейнеров или материала, пока не будут приняты соответствующие меры по защите от появления легковоспламеняющихся или токсических газов. Никогда не используйте это оборудование в присутствии легковоспламеняющихся газов, паров или жидкостей. |
|  | <b>СВАРИВАЕМАЯ ЗАГОТОВКА МОЖЕТ ОБЖЕЧЬ:</b> В процессе сварки вырабатывается большое количество тепла. Горячие поверхности и заготовки в рабочей зоне могут вызвать серьезные ожоги. Пользуйтесь перчатками и щипцами при контакте или перемещении заготовок в рабочей зоне.  |

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

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

## Введение

**PF40** – цифровой механизм подачи, предназначенный для работы со всеми источниками питания Lincoln Electric на основе протокола коммуникации ArcLink®. Механизм подачи позволяет осуществлять следующие процессы:

- GMAW (MIG/MAG) – Только несинергетический процесс

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

## Установка и эксплуатация

Перед монтажом или эксплуатацией полностью ознакомьтесь с этим разделом.

### Выбор места для установки

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

- Запрещается ставить или эксплуатировать оборудование на поверхностях с наклоном более 15° от горизонтали.
- Не допускается использование аппарата для размораживания труб.
- Данный аппарат следует устанавливать в помещениях со свободной циркуляцией чистого воздуха без ограничений движения воздушных потоков.
- Периодически удаляйте пыль и грязь, оседающие внутри аппарата.
- Класс защиты аппарата - IP23. 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. Работающее оборудование может отрицательно повлиять на работу этих устройств и привести к их сбоям или повреждениям. Изучите раздел "Электромагнитная совместимость" данного руководства.
- Запрещается работать в местах, где температура окружающего воздуха превышает +40°С.

### Период включения и ПВ %

Период включения (ПВ) сварочного аппарата - величина, выраженная в % от 10 минутного интервала времени, в течение которого оператор

производит сварку с номинальным током, без включения устройства термозащиты.

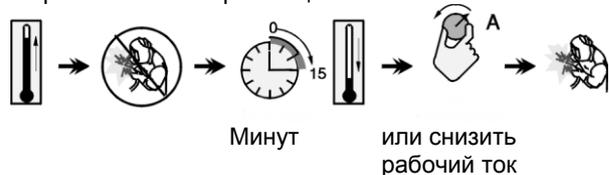
Например: ПВ 60%:



Сварка 6 мин.

Пауза 4 мин.

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



Минут

или снизить рабочий ток

### Подключение к сети питания

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

## Элементы управления и рабочие характеристики

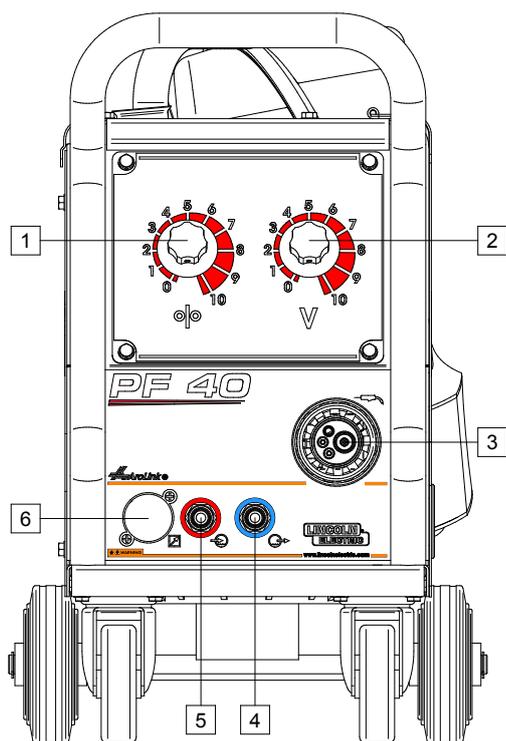


Рис. 1

-  1. Регулировка скорости подачи проволоки (WFS): Значение, выражаемое в процентах от номинального значения скорости подачи (в том числе во время сварки).
-  2. Регулировка напряжения нагрузки при сварке: Напряжение нагрузки при сварке задается с помощью этой ручки управления (в том числе во время сварки).
-  3. Евроразъем: Служит для подключения сварочной горелки (для процессов GMAW, FCAW-GS / FCAW-SS).
-  4. Муфта быстрого соединения: Выпускной патрубков охлаждающей жидкости (подача холодной жидкости к горелке/сварочному пистолету).
-  5. Муфта быстрого соединения: Выпускной патрубков охлаждающей жидкости (подача холодной жидкости сварочному пистолету).

### **ВНИМАНИЕ**

Максимальное давление охлаждающей жидкости - 5бар.

-  6. Разъем для подключения блока дистанционного управления (по отдельному заказу): Для установки блока дистанционного управления. Комплект можно приобрести отдельно. См. раздел "Вспомогательные принадлежности".

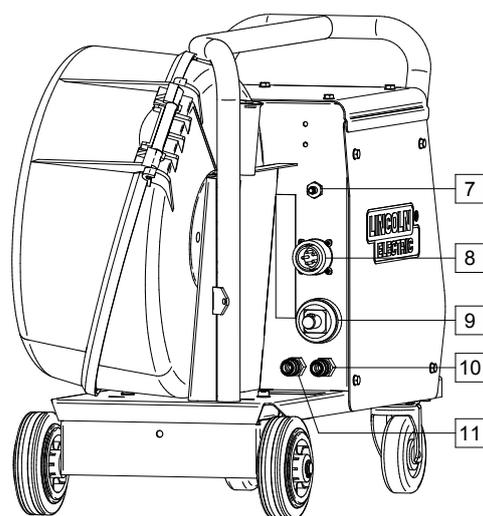


Рис. 2.

-  7. Газовый соединитель: Соединение с газопроводом.

### **ВНИМАНИЕ**

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

-  8. Разъем для подключения управления: 5-контактный разъем для подключения механизма подачи (протокол ArcLink®).
-  9. Электрический разъем: Подключение питания.
-  10. Муфта быстрого соединения: Выпускной патрубков охлаждающей жидкости (отвод нагретой жидкости со сварочного оборудования к охлаждающему устройству).
-  11. Муфта быстрого соединения: Впускной патрубков охлаждающей жидкости (подача холодной жидкости с охлаждающего устройства к сварочному аппарату).

### **ВНИМАНИЕ**

Максимальное давление охлаждающей жидкости - 5 бар.

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

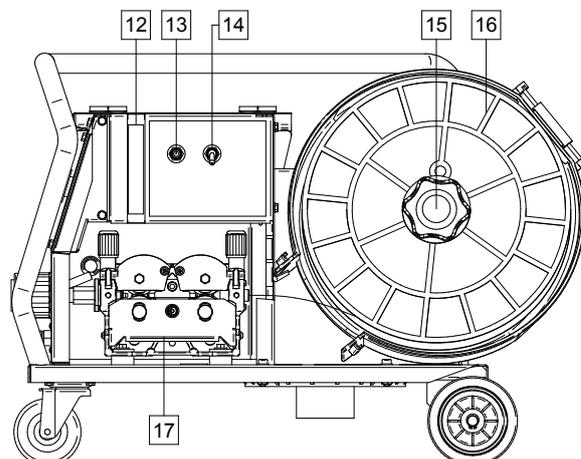


Рис. 3.

12. Разъем регулятора расхода газа: Регулятор расхода газа можно приобрести отдельно. См. раздел "Вспомогательные принадлежности".
13. Переключатель Cold Inch (холодная протяжка) / Gas Purge (продувка газа): Этот переключатель включает подачу проволоки или газа без включения выходного напряжения.
14. Переключатель режима работы сварочного пистолета: Обеспечивает возможность выбора 2-тактного или 4-тактного режима работы сварочного пистолета. Функциональные характеристики режима 2Т/4Т показаны на Рисунке 4.

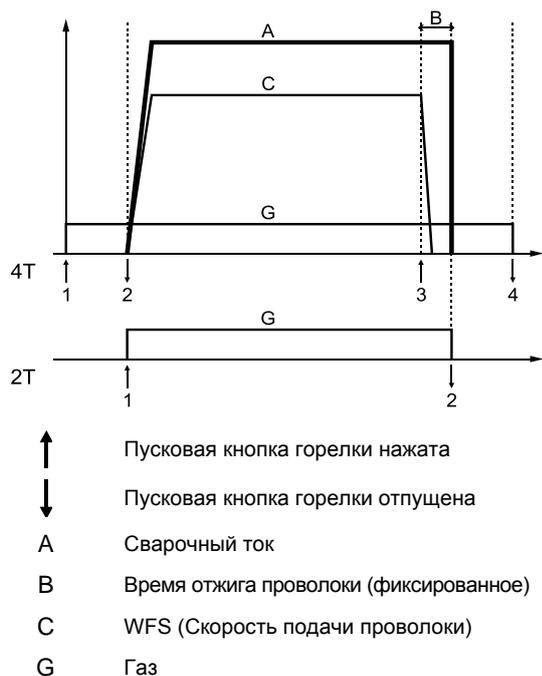


Рис. 4.

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

**ВНИМАНИЕ**

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

16. Проволока на катушке: Оборудование не включает в себя проволоку на катушке.

17. Привод протяжки: 4-роликовый привод протяжки.

**ВНИМАНИЕ**

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

**ВНИМАНИЕ**

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

## Установка катушки со сварочной проволокой

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

## Установка катушки со сварочной проволокой типа S300 и BS300

**ВНИМАНИЕ**

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

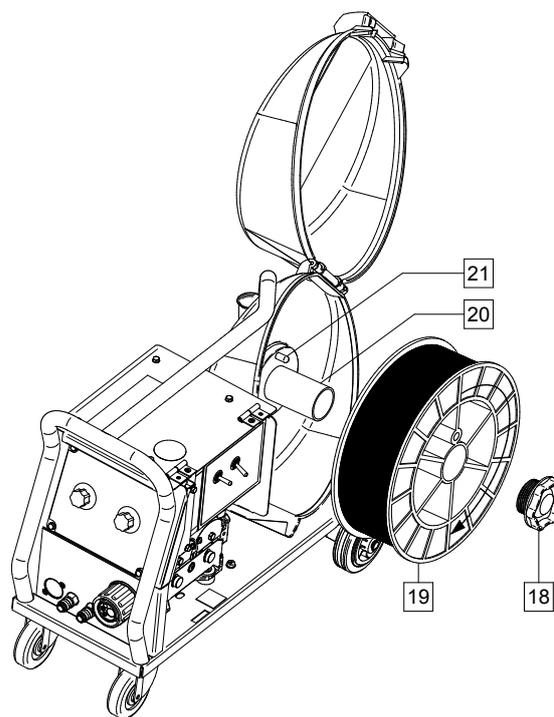


Рис. 5.

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку [18] и снимите ее со шпindelя [20].
- Установите катушку типа S300 или BS300 [19] на шпindel [20], удостоверившись в том, что тормозной штифт шпindelя [21] вошел в отверстие на задней стороне катушки типа S300 или SB300.

**ВНИМАНИЕ**

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

- Установите на прежнее место стопорную гайку [18]. Удостоверьтесь в том, что она затянута соответствующим образом.

## Установка катушки со сварочной проволокой типа S200

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

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

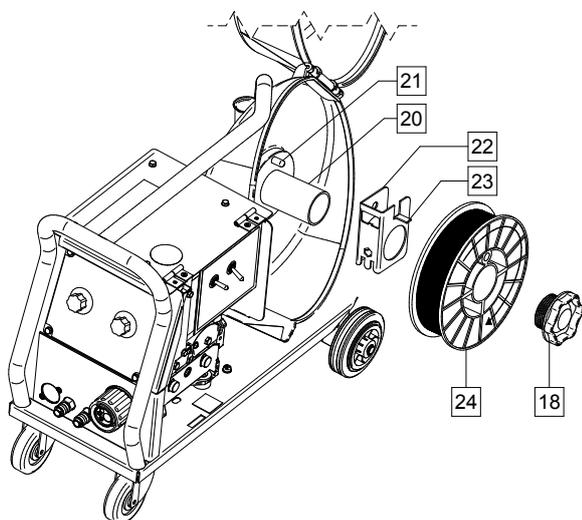


Рис. 6.

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку [18] и снимите ее со шпинделя [20].
- Установите адаптер катушки типа S200 [22] на шпиндель [20], удостоверившись в том, что тормозной штифт шпинделя [21] вошел в отверстие на задней стороне адаптера [22]. Адаптер катушки типа S200 может приобретаться отдельно (см. главу "Вспомогательные принадлежности" для информации).
- Установите катушку типа S200 [24] на шпиндель [20], удостоверившись в том, что тормозной штифт адаптера [23] вошел в отверстие на задней стороне катушки.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

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

- Установите на прежнее место стопорную гайку [18]. Удостоверьтесь в том, что она затянута соответствующим образом.

## Установка катушки со сварочной проволокой типа В300

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

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

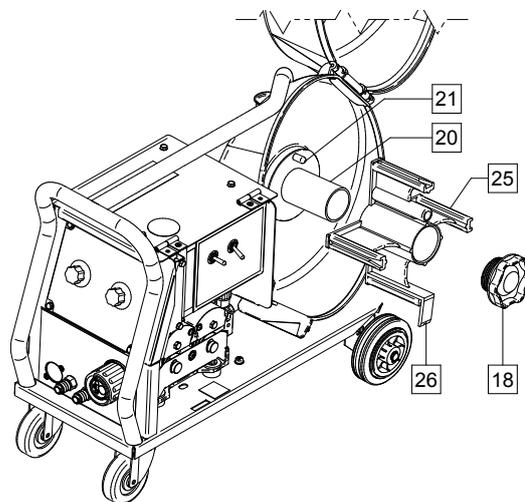


Рис. 7.

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку [18] и снимите ее со шпинделя [20].
- Установите адаптер катушки типа В300 [25] на шпиндель [20]. Удостоверьтесь в том, что тормозной штифт шпинделя [21] вошел в отверстие на задней стороне адаптера. Адаптер катушки типа В300 может приобретаться отдельно (см. главу "Вспомогательные принадлежности" для информации).
- Установите на прежнее место стопорную гайку [18]. Удостоверьтесь в том, что она затянута соответствующим образом.

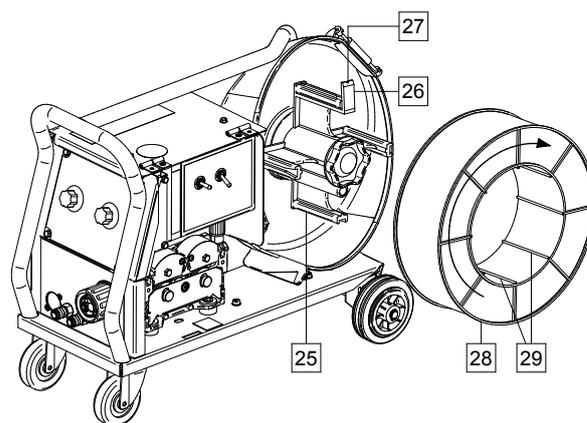


Рис. 8.

- Проворачивайте шпиндель и адаптер таким образом, чтобы пружинный зажим [26] стал в положение на 12 часов.
- Установите катушку типа В300 [28] на адаптер [25]. Вставьте одну из внутренних направляющих В300 [29] в паз [27] упругого пружинного зажима [26] и задвиньте катушку на адаптер.

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Расположите катушку типа В300 таким образом, чтобы она вращалась в правильном направлении при подаче и проволока сматывалась с нижней части бухты.

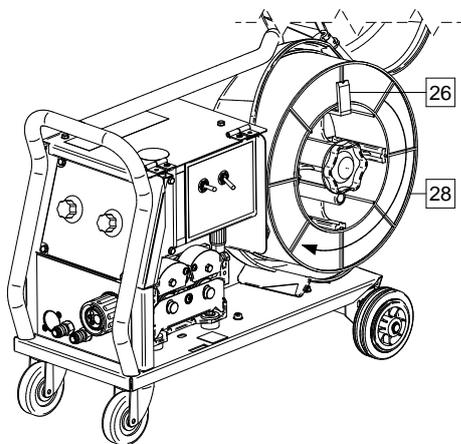


Рис. 9.

### Установка катушки со сварочной проволокой типа Readi-Reel®

**⚠ ВНИМАНИЕ**

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

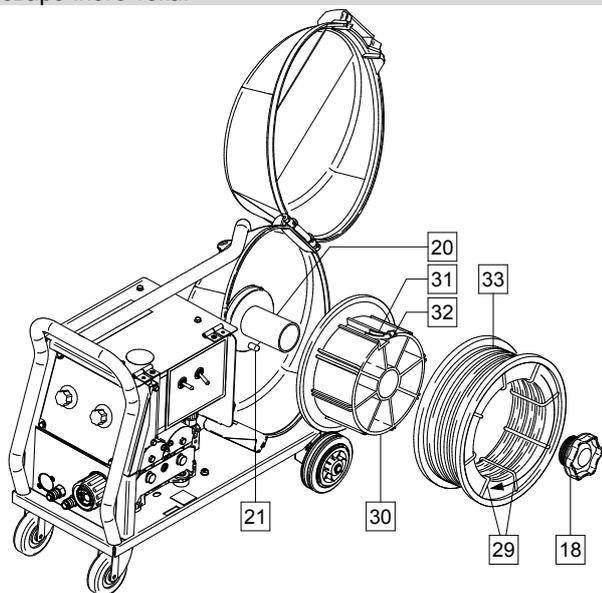


Рис. 10.

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку [18] и снимите ее со шпинделя [20].
- Установите адаптер катушки типа Readi-Reel® [30] на шпиндель [20]. Удостоверьтесь в том, что тормозной штифт шпинделя [21] вошел в отверстие на задней стороне адаптера [30]. Адаптер катушки типа Readi-Reel® можно приобрести отдельно (см. главу "Вспомогательные принадлежности").
- Установите на прежнее место стопорную гайку [18]. Удостоверьтесь в том, что она затянута соответствующим образом.

- Проворачивайте шпиндель и адаптер таким образом, чтобы пружинный зажим [31] стал в положение на 12 часов.
- Установите катушку типа Readi-Reel® [33] на адаптер [30]. Вставьте одну из Readi-Reel® внутренних проволочных направляющих [29] в паз [32] упругого пружинного зажима [31].

**⚠ ВНИМАНИЕ**

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

### Заправка электродной проволоки

- Отключите питание.
- Откройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Отверните стопорную гайку рукава.
- Загрузите катушку с проволокой в рукав так, чтобы катушка вращалась против часовой стрелки, когда проволока подается в механизм подачи.
- Удостоверьтесь, что палец тормоза шпинделя [21] входит в соответствующее отверстие катушки.
- Закрутите стопорную гайку рукава.
- Откройте дверцу привода протяжки.
- Установите моток проволоки с помощью канавок, соответствующих диаметру проволоки.
- Освободите конец проволоки и отрежьте загнутый край так, чтобы избежать заусениц на металле.

**⚠ 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 М10 после откручивания стопорной гайки рукава.

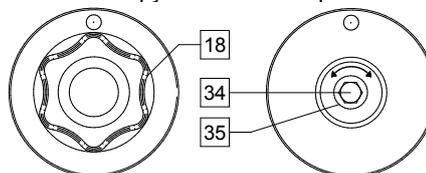


Рис. 11.

- 18. Стопорная гайка.
- 34. Установочный винт М10.
- 35. Нажимная пружина.

Проверните установочный винт М10 по часовой стрелке, чтобы увеличить натяжение пружины и повысить тормозной момент.

Проверните установочный винт М10 против часовой стрелки, чтобы уменьшить натяжение пружины и понизить тормозной момент.

Завершив настройку, закрутите стопорную гайку.

## Регулировка усилия прижимного ролика

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

### ВНИМАНИЕ

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

## Заправка сварочного пистолета электродной проволокой

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

### ВНИМАНИЕ

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

- Включите питание.
- Нажимайте на триггер пистолета для подачи проволоки через вставку пистолета, до выхода проволоки из резьбового наконечника. Для этой цели применение кнопки Cold Inch (холостая протяжка) / Gas Purge (продувка газа) [13] также представляется возможным. Удерживайте кнопку «Cold Inch (холостая протяжка)» в нажатом положении до выхода проволоки из резьбового наконечника.
- Если триггер или кнопку Cold Inch (холостая протяжка) / Gas Purge (продувка газа) [13] отпустить, катушка с проволокой перестанет разматываться.
- Отрегулируйте тормоз катушки соответствующим образом.
- Выключите сварочный аппарат.
- Установите соответствующий тип токоподводящего наконечника.
- В зависимости от процесса сварки и типа горелки, установите сопло (процесс GMAW, FCAW-GS) или защитный колпачок (процесс FCAW-SS).

### ВНИМАНИЕ

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

## Замена подающих роликов

### ВНИМАНИЕ

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

PF40 оснащается роликовым приводом V1.0/V1.2 для стальной проволоки.

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

Выполните следующие инструкции:

- Отключите питание.
- Отпустите рычаги прижимного ролика [36].
- Открутите крепежные колпачки [37].
- Откройте защитную крышку [38].
- Замените подающие ролики [39] аналогичными, которые соответствуют используемой проволоке.

### ВНИМАНИЕ

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

### ВНИМАНИЕ

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

- Направляющая трубка подающего терминала [40] и [41].
- Направляющая трубка евроразъема [42].
- Произведите замену и зафиксируйте защитную крышку [38] приводных роликов.
- Закрутите крепежные колпачки [37].
- Пропустите проволоку вручную с катушки через направляющие трубки по ролику и направляющей трубке евроразъема во вставку пистолета.
- Зафиксируйте рычаги прижимного ролика [36].

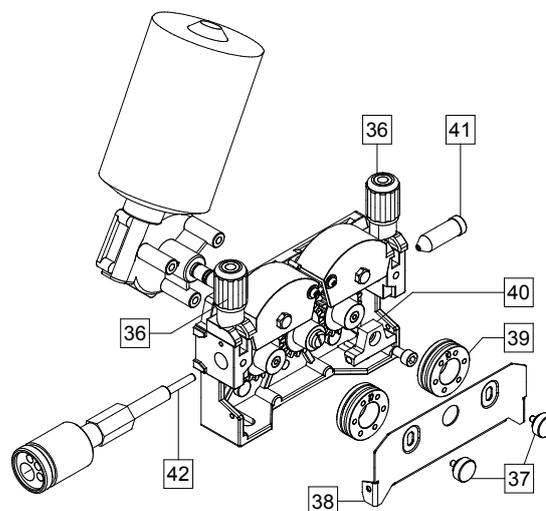


Рис. 12.

## Соединения газовой системы



### ВНИМАНИЕ

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

### ВНИМАНИЕ

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

### ВНИМАНИЕ

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

- Выключите питание источника сварочного тока.
- Установите регулятор расхода газа на газовый баллон.
- Подключите газовый шланг к регулятору с помощью хомута.
- Подсоедините другой конец газового шланга к штуцеру подачи газа [7], расположенному на задней панели агрегата.
- Включите питание источника сварочного тока.
- Откройте клапан газового баллона.
- Отрегулируйте расход защитного газа с помощью регулятора подачи.
- Проверьте расход газа с помощью кнопки продувки газа [13].

### ВНИМАНИЕ

Для сварки GMAW с защитным газом CO<sub>2</sub> необходимо использовать газонагреватель CO<sub>2</sub>.

## Сварка GMAW, процесс FCAW-GS и FCAW-SS

PF40 может использоваться в процессе GMAW. В комплектацию аппаратов PF40 не входит горелка для сварки GMAW. В зависимости от процесса сварки, можно приобрести нужную горелку отдельно (см. раздел "Вспомогательные принадлежности").

## Подготовка аппарата к сварке GMAW и процессам FCAW-GS и FCAW-SS.

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

- Подключение источников питания Lincoln Electric осуществляется с помощью протокола ArcLink® для коммуникации с PF40.
- Включите напряжение на источнике питания и подождите установления коммуникации с PF40.
- Выключите питание источника сварочного тока.
- Установите агрегат в удобном положении рядом с рабочей зоной в месте минимального попадания сварочных брызг и позволяющем исключить сильные изгибы кабеля сварочного пистолета.
- Определить полярность используемой проволоки. Для получения этой информации проверьте технические характеристики проволоки.
- При работе по методу GMAW подсоедините выход горелки к евроразъему [3].
- Подсоедините провод, идущий к заготовке, к правильному выходному разъему источника питания.
- Подключите кабель на деталь к свариваемой заготовке с помощью зажима на деталь.
- Установите нужный тип проволоки.
- Установите нужный тип подающего ролика.
- Продвиньте ручную проволоку во вставку пистолета.
- При необходимости подачи защитного газа проверьте его подключение.
- Включите питание источника сварочного тока.
- Вставьте проволоку в сварочный пистолет.

### ВНИМАНИЕ

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

### ВНИМАНИЕ

Никогда не пользуйтесь неисправным пистолетом.

- Проверьте расход газа с помощью кнопки продувки газа [13].
- Закройте дверцу привода протяжки.
- Закройте кожух катушки со сварочной проволокой.
- Теперь аппарат готов к сварке.

### ВНИМАНИЕ

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

### ВНИМАНИЕ

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

### ВНИМАНИЕ

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

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

## Техобслуживание



### ВНИМАНИЕ

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

О любом значительном повреждении следует незамедлительно сообщать в центр обслуживания.

### Ежедневное обслуживание

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

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

Проводить ежедневное обслуживание и дополнительно:

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

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



### ВНИМАНИЕ

Не прикасайтесь к деталям, которые находятся под напряжением.



### ВНИМАНИЕ

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



### ВНИМАНИЕ

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

# WEEE

07/06

Русский



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. Вы, как владелец оборудования, 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"

- Нельзя пользоваться разделом "Запасные части", если код запчастей не указан. В этом случае свяжитесь с сервисным центром компании "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.

## Электрические схемы

См. поставляемый с оборудованием каталог запчастей.

## Рекомендуемые вспомогательные принадлежности

|                |  |
|----------------|--|
| K14120-1       | КОМПЛЕКТ - комплект дистанционного управления для PF 40 и 42.  |
| K14126-1       | RC 42 - дистанционное управление для PF 40 и 42.   |
| K14127-1       | Тележка для PF40/42/44/46.   |
| K14111-1       | КОМПЛЕКТ - Регулятор расхода газа.   |
| K14121-1       | Съемная передняя панель с интерфейсом пользователя, А+.  |
| K14122-1       | Съемная передняя панель с интерфейсом пользователя, В.   |
| K14123-1       | Съемная передняя панель с интерфейсом пользователя, В+.  |
| K14124-1       | Чехол для пульта дистанционного управления (ПОДВЕСНОЙ).  |
| K14132-1       | 5-контактный/12-контактный адаптер   |
| K14131-1       | Комплект соединителя ArcLink® "Т".   |
| K14128-1       | КОМПЛЕКТ – Подъемная петля.  |
| K14042-1       | Адаптер для катушки типа S200.   |
| K10158-1       | Адаптер для катушки типа В300.   |
| K363P          | Адаптер для катушки типа Readi-Reel®.  |
| K10349-PG-xxM  | Кабель источника питания/механизма подачи (газ). Версии 5, 10 или 15 м (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).                           |
| K10349-PGW-xxM | Кабель источника питания/механизма подачи (газ и вода). Длина 5, 10 или 15 м. (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).                    |
| K10348-PG-xxM  | Кабель источника питания/механизма подачи (газ). Версии 5, 10 или 15 м (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M).        |
| K10348-PGW-xxM | Кабель источника питания/механизма подачи (газ и вода). Версии 5, 10 или 15 м (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M). |

| Приводные ролики для 4 подающих роликов |                          |
|---|--------------------------|
|   | Сплошная проволока:      |
| KP14017-0.8                             | V0.6 / V0.8              |
| KP14017-1.0                             | V0.8 / V1.0              |
| KP14017-1.2                             | V1.0 / V1.2              |
| KP14017-1.6                             | V1.2 / V1.6              |
|   | Алюминиевая проволока:   |
| KP14017-1.2A                            | U1.0 / U1.2              |
| KP14017-1.6A                            | U1.2 / U1.6              |
|   | Проволока с сердечником: |
| KP14017-1.1R                            | VK0.9 / VK1.1            |
| KP14017-1.6R                            | VK1.2 / VK1.6            |

| LINC GUN™  |   |
|------------|---|
| K10413-36  | Сварочный пистолет с газовым охлаждением LG 360 G (335 A 60%) – 3 м, 4 м, 5 м.  |
| K10413-42  | Сварочный пистолет с газовым охлаждением LG 420 G (380 A 60%) – 3 м, 4 м, 5 м.  |
| K10413-410 | Сварочный пистолет с водяным охлаждением LG 410 W (350 A 100%) - 3 м, 4 м, 5 м. |
| K10413-500 | Сварочный пистолет с водяным охлаждением LG 500 W (450 A 100%) - 3 м, 4 м, 5 м. |

# Схема соединений

