

POWERTEC

305C PRO, 355C PRO & 425C PRO

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

BRUKSANVISNING

INSTRUKCJA OBSŁUGI

KÄYTTÖOHJE

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

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

Заявляет, что этот сварочный аппарат:

POWERTEC 305C PRO
POWERTEC 355C PRO
POWERTEC 425C PRO

соответствует следующим директивам:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

и разработана по стандартам:

EN 60974-1, 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).....	8
Технические характеристики	9
WEEE	10
Запасные части.....	10
Электрические схемы.....	10
Аксессуары	10



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 серьезным травмам, к смерти или поломке самого устройства. Lincoln Electric не несёт ответственность за неисправности, вызванные неправильной установкой, неправильной консервацией или несоответствующим обслуживанием.

	ВНИМАНИЕ: Символ указывает, что необходимо соблюдать руководство с целью избежания серьёзного повреждения тела, смерти или поломки самого устройства. Предохраняй себя и других от возможных серьёзных травм или смерти.
	ЧИТАЙ РУКОВОДСТВО С ПОНИМАНИЕМ: Перед началом применения этого устройства, прочитай настоящее руководство с пониманием. Сварочная дуга является опасной. Несоблюдение указаний, приведённых в настоящем руководстве может привести к серьезным травмам, к смерти или поломке самого устройства.
	ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ УБИТЬ: Сварочное устройство создаёт высокое напряжение. Не прикасайся 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

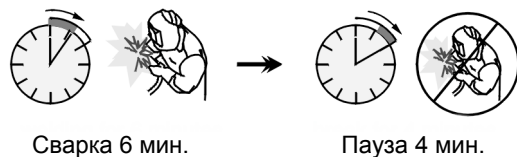
Данный аппарат предназначен для работы в Сложных производственных условиях. Для продления его срока службы и обеспечения надежной работы очень важно выполнять простые профилактические мероприятия.

- 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 ПВ %

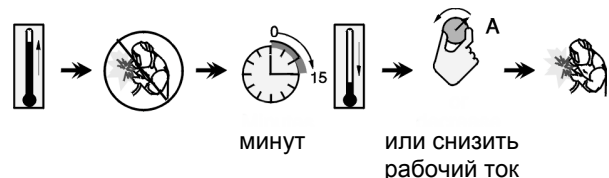
Период включения (ПВ) сварочного аппарата - величина выраженная в % от 10 минутного интервала времени, в течении которого оператор производит сварку с номинальным током, без включения устройства термозащиты.

Например: ПВ 60%:



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

Сварочный трансформатор аппарата 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 триггер горелки не отпущен.



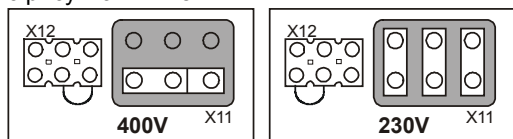
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

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. Будьте уверены, что аппарат заземлен. Разрешенное напряжение: 3x400В, 3x230В, 50/60Гц. (3x400В заводская установка). Убедитесь в том, что сеть питания способна обеспечить необходимую мощность для нормальной работы аппарата. Номинал предохранителей, сечение сетевого кабеля указаны в разделе Технические характеристики настоящего Руководства.

При необходимости сменить напряжение питания аппарата, произвести следующую процедуру:

- Отключить аппарат от сети.
- С корпуса аппарата снять боковую крышку.
- Установить перемычку X11 и X12 в соответствии с рисунком ниже.



- Обрато установить боковую крышку кожуха.

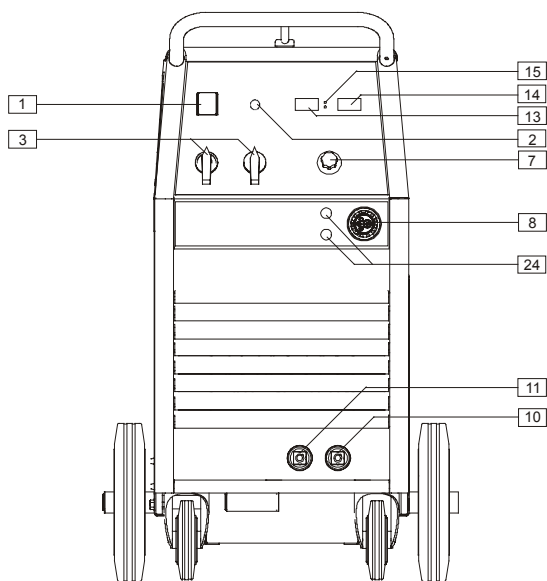
Убедитесь в том, что сеть питания способна обеспечить необходимую мощность для нормальной работы аппарата. Номинал плавких предохранителей (защитных автоматов с характеристикой "D"), сечение сетевого кабеля указаны в разделе Технические характеристики настоящего Руководства.

См поз. [1] и [20] на рисунке ниже:

Подключение сварочных кабелей

См. Поз. [8], [10] и [11] на рисунке ниже.

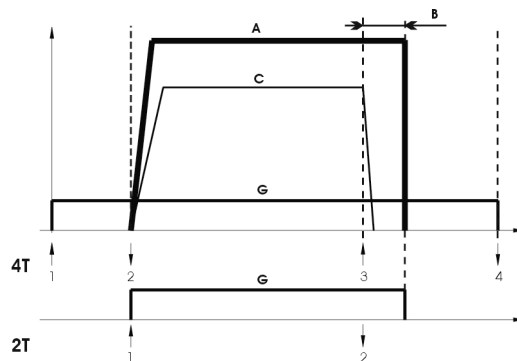
Управление и функциональные возможности



1. **Индикатор включения, сетевой выключатель:** После установки сетевого выключателя в положение ON/ индикатор включения загорается обозначая готовность к сварке.
2. **Индикатор перегрева:** Индикатор перегрева включается при срабатывании тепловой защиты, т.е при перегреве аппарата, при этом выход аппарата отключается. В этом случае не нужно выключая аппарат от сети. Дайте ему остыть до рабочей температуры, при этом индикатор перегрева должен погаснуть.
3. **Переключатели ступенчатой регулировки сварочного напряжения:** POWERTEC 305C имеет 2 переключателя (2 –х ступенчатый и 10-ти ступенчатый). POWERTEC 355C и 425C

имеют 2 переключателя (3-х ступенчатый и 10-х ступенчатый).

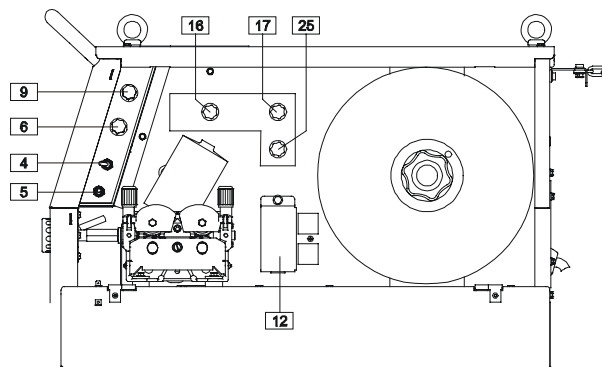
4. **Режим триггера горелки:** позволяет изменять режим работы триггера горелки 2-х тактный или 4-х тактный. Пояснение как работает триггер горелки в режимах 2Т/4Т показано на рисунке ниже:



- ↑ Триггер нажат
- ↓ Триггер отпущен

- A. Сварочный ток.
- B. Время обратного горения.
- C. WFS-скорость подачи.
- G. Подача защитного газа.

5. **Тумблер Холодная подача-Cold Inch / Продувка-Gas Purge Switch:** Этот тумблер включает безтоковую- холодную подачу проволоки или продувку газа без включения выхода аппарата.
6. **Ручка "Мягкий старт"/ Wire Feed Slow Run Control Кноп:** Регулирует скорость подачи проволоки в начале сварки в диапазоне 0.1 -1.0 от значения установленной скорости подачи проволоки ручкой [7].



7. **Ручка Установки скорости подачи проволоки WFS (Wire Feed Speed):** осуществляет регулировку скорости подачи в диапазоне от 1.0 до 20м/мин с режимом коррекции вручную или автоматически в диапазоне $\pm 25\%$ при включенном режиме синергетики.

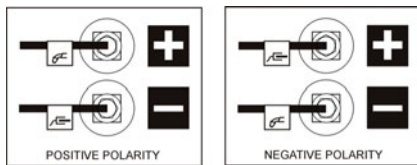
⚠ ВНИМАНИЕ

Перед началом сварки и в течении холодной подачи проволоки используйте Ручку низкой скорости подачи [6], которая также влияет на скорость подачи проволоки.

8. Евро (EURO) разъем горелки: Служит для подключения горелки.
9. Ручка установки таймера "burn back": Определяет длину вылета проволоки от наконечника после окончания сварки. Регулировка осуществляется в диапазоне от 8 до 250ms.
10. Сварочный выход с высокой индуктивностью: Для подключения кабеля на деталь.
11. Сварочный выход с низкой индуктивностью: Для подключения кабеля на деталь.
12. Переключение полярности: позволяет изменять полярность напряжения снимаемого с горелки (+/-), (по умолчанию установлено: "+" на горелке).

При необходимости смены полярности, вы должны сделать следующее:

- Выключить аппарат и отключить кабель от сети.
- Снять защитную крышку терминалов.
- Поменять местами кабеля, как указано на рисунке.



- Закройте защитную крышку.

Положительная полярность (DC +):

Данный тип подключения типичен для традиционной сварки способом (MIG).

Отрицательная полярность (DC -):

Данный тип подключения типичен для сварки способом (FCAW-S).

13. Дисплей тока A: Отображает действующие значения сварочного тока (в Амперах). После окончания сварки на дисплее отображаются среднее значение сварочного тока в течении нескольких сек перед окончанием сварки. При изменении скорости подачи проволоки (WFS) [7], на дисплее отображаются значение WFS (в м/мин) – в ручном режиме, а в режиме коррекции скорости подачи автоматически подстраиваются аппаратом в синергетическом режиме в диапазоне 0.75-1.25
14. Дисплей напряжения V: Отображает действующее значение сварочного напряжения (в Вольтах), и сразу после окончания сварки отображает средние значения напряжение в течении нескольких сек. перед окончанием сварки. При изменении WFS [7], дисплей не светится.
15. Индикатор режима: данный индикатор отображает режим работы машины:

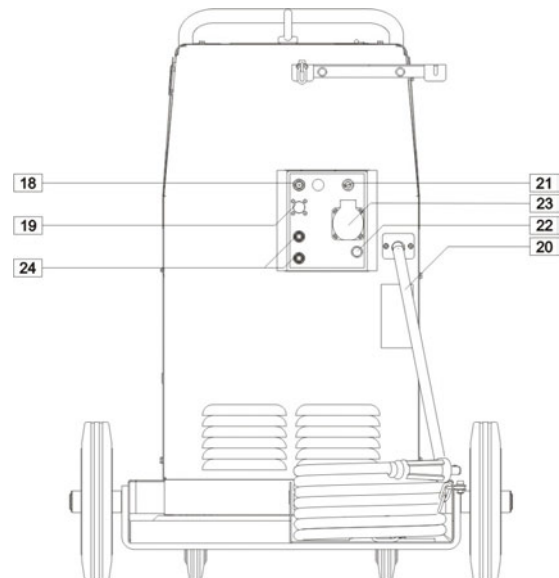
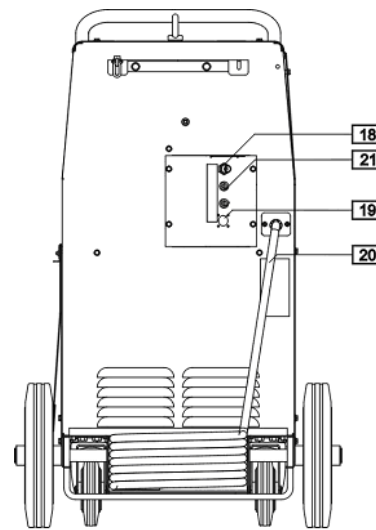
SYNERGIC



Синергетический режим работы (автоматический).
Ручной режим работы.

Выберите нужный тип процесса, сварочный материал, защитный газ специальной ручкой [17].

16. Ручка установки диаметра проволоки: Позволяет установить диаметр проволоки, требующийся для выбранного режима сварки. Доступно только в режиме синергетики.
17. Ручка выбора сварочного материала и типа газовой смеси: Эта ручка позволяет выбрать:
 - Сварочный материал и соответствующую смесь газов.
 - Ручной режим / синергетический режим работы.



18. Газовый разъем: для подключения газового шланга.
19. Розетка с крышкой: Для подключения CO₂ подогревателя.
20. Сетевой кабель: Подключите сетевую вилку выбрав её тип в соответствии с потребляемой мощностью. Все работы по монтажу и подключению должны производиться квалифицированным персоналом.

21. **Предохранитель:** Служит для защиты цепей питания электронных плат и вентилятора. Если потребляемый ток в цепи превысит 3А предохранитель сгорает.
22. **Автоматический предохранитель (для моделей с блоком охлаждения):** Защищает блок питания модуля охлаждения. Размыкает цепь при токе потребления более 2.5А. Для восстановления предохранителя нажмите его до щелчка.
23. **Розетка подключения Блока охлаждения:** На выходе розетки имеется ~230V, 2.5A [22]. См. пункт [24] для детальной информации.
24. **Быстроразъемные соединители для подключения шлангов охлаждения (только для моделей с жидкостным охлаждением):** Горелка подключается к быстросъемным разъемам на передней панели, а блок охлаждения, к быстросъемным разъемам расположенным на задней стенке.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед подключением и началом эксплуатации блока охлаждения прочитайте инструкцию по эксплуатации.

25. **Ручка регулировки таймера предварительной продувки:** осуществляет регулировку интервала, в течении которого осуществляется продувка газа перед началом сварки. Диапазон регулировки в диапазоне от 0,01 до 1с.

Управление блоком жидкостного охлаждения (только POWERTEC 425C PRO WATER)

POWERTEC 425C PRO обеспечивает автоматическую работу с блоком водяного охлаждения источников, это значит что:

- При начале сварки, блок охлаждения автоматически включается.
- При остановке сварки, блок охлаждения работает в течении 5 мин., и после этого отключается.
- Если сварка возобновляется за меньший интервал чем 5 мин., блок охлаждения продолжает работу.

При необходимости автоматическое управление можно отключить и тогда блок охлаждения будет работать непрерывно. Для смены режима работы блока охлаждения нужно сделать следующее:

- Отключить источник от сети.
- Установить ручку диаметра проволоки [16] в положение "1.0". Установить ручку выбора типа материала и газа [17] в положение "CRNI (98%AR 2%CO₂)".
- Включить источник.
- В течении 15 сек установить ручку выбора диаметра проволоки [16] в положение "1.2" , а ручку установки типа свариваемого материала/газа [17] в положение "STEEL (100%CO₂)"– при этом блок охлаждения включится и на дисплее "V" будет отображаться надпись "on".

Для включения режима автоматической работы выдолжны проделать все вышеописанные действия снова (на дисплее "V" должна загореться "5").

⚠ ВНИМАНИЕ

Дисплей "V" отображает информацию о режиме работы блока охлаждения (5"/on) в течении 2 секунд после включения Powertec 425C PRO.

Подключение сварочных кабелей

Кабель на деталь подключается в разъемы [10] или [11]. Зажим на деталь подключается к свариваемой детали.

Горелка подключается к Euro-разъему. Горелка должна быть оснащена соответствующим диаметру проволоки контактным наконечником. направляющим каналом и соплом.

Установка катушки с проволокой

Откройте боковую крышку аппарата.

Открутите крепежный винт с держателя катушки.

Установите катушку на держатель так, чтобы она вращалась по часовой стрелке, 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 мог застрять.

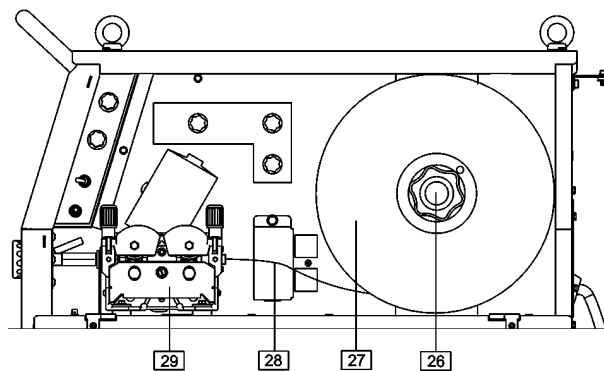
Протяните свободный конец проволоки через ролики, чтобы конец вошел в канал горелки через евразъем.

⚠ ВНИМАНИЕ

Осторожно! При заправке проволоки не смотрите на горелку.

Вращая катушку с проволокой по часовой стрелке, протяните свободный конец проволоки через ролики, чтобы конец вошел в канал горелки через Евразъем.

Затем отрегулируйте прижим роликов.



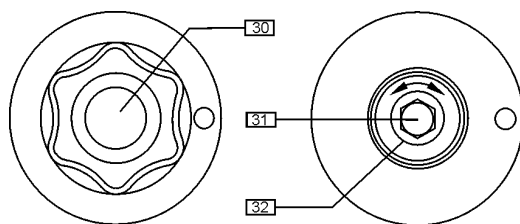
26. Шпиндель.
27. Катушка с проволокой.
28. Сварочная проволока.
29. Подающий механизм.

Подающий механизм разработан для катушки со сварочной проволокой массой 15кг (300 мм).

Регулировка тормоза шпинделя катушки

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

Регулировка тормозов осуществляется вращением винта М10, который размещен внутри шпинделя, доступ к нему возможен после снятия прижимной крышки.



30. Прижимная крышка.
31. Регулировочный винт М10.
32. Пружина.

Поверните винт М10 по часовой стрелке, чтобы усилить тормоза.

Чтобы уменьшить тормозное усилие, поверните винт против часовой стрелки.

После регулировки закрутите прижимной винт.

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

Если прижим роликов слаб, то проволока будет проскальзывать по роликам. Если прижим роликов больше нормы, то проволока будет деформироваться с образованием металлической стружки, которая будет попадать в канал горелки и станет причиной проблем с подачей через горелку. Рекомендуется следующий способ установки правильного прижима роликов. Включите подачу проволоки с установленной горелкой, плавно уменьшите прижим, пока проволока не начнет проскальзывать по роликам, затем увеличьте прижим на один поворот регулировочного винта.

Установка проволоки и заправка в горелку

Установите сварочную горелку, необходимой мощности.

Снимите с горелки газовый диффузор и контактный наконечник.

С помощью ручки установки скорости подачи WFS установите скорость подачи проволоки 10м/мин.

Установите тумблер Холодная подача / Продувка [5] в положение "Холодная подача" до тех пор пока сварочная проволока не выйдет из торца горелки.

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрещается во время заправки проволоки смотреть на горелку сверху, а также подставлять руку или другие части тела.

⚠ ВНИМАНИЕ

После окончания заправки проволоки через горелку. Отключите аппарат от сети. После этого можно прикрутить обратно контактный наконечник и диффузор.

Подключение защитного газа

Присоедините газовый шланг к фитингу [18], который расположен на задней панели аппарата.

Разместите газовый баллон на задней платформе транспортной тележки и закрепите его цепочкой.

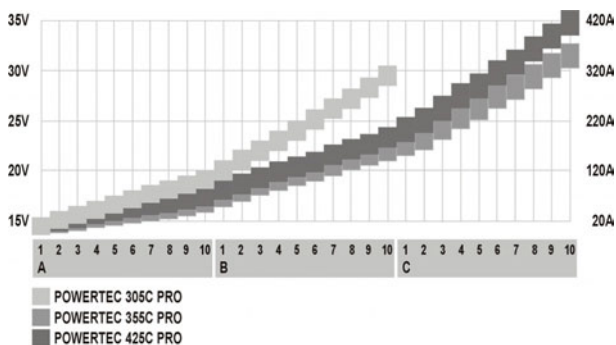
Снимите с баллона предохранительный колпак, а затем установите газовый регулятор.

Подключите газовый шланг от аппарата к газовому регулятору, а затем закрепите его на штуцере с помощью хомута.

Сварка способом MIG / MAG в ручном режиме

Для осуществления сварки MIG/MAG в ручном режиме вы должны сделать следующее:

- Подключить аппарат к сети.
- Включить аппарат, сетевой выключатель установить в положение [1] (должна загореться контрольная лампа).
- Используя режим "Холодная заправка" (тумблер [5]) заправить проволоку в горелку.
- С помощью режима "Продувка" (тумблер [5]) проверить и отрегулировать подачу защитного газа.
- Установить ручку [17] в положение Ручная сварка "Manual"on (индикатор [15] должен высветить режим **Manual**).
- В соответствии с выбранным сварочным режимом и толщины свариваемого материала, установить правильный сварочный режим (напряжение- переключателем [3], скорость подачи проволоки WFS ручкой [7]. Диаграмма ниже может быть полезной при установке сварочного режима:



- Придерживайтесь этих правил при подготовке к сварке, это обеспечит вам уверенную работу.

Сварка способом MIG / MAG в синергетическом (автоматическом) режиме

Для осуществления сварки MIG/MAG в синергетическом (автоматическом) вы должны сделать следующее:

- Подключить аппарат к сети.
- Включить аппарат, сетевой выключатель установить в положение [1] (должна загореться контрольная лампа).
- Используя режим "Холодная заправка" (тумблер [5]) заправить проволоку в горелку.
- С помощью режима "Продувка" (тумблер [5]) проверить и отрегулировать подачу защитного газа.
- Ручкой установки диаметра проволоки [16] выбрать соответствующий диаметр проволоки.
- Ручкой выбора сварочного материала [17] установить вид сварочного материала и тип защитного газа. [17].

⚠ ВНИМАНИЕ

Если выбранный сварочный процесс не имеет синергетического режима, то на дисплее индикации тока "А" появляются три горизонтальных тире.

- В соответствии с выбранным сварочным режимом и толщиной материала, установите необходимое сварочное напряжение переключателями установки сварочного напряжения- [3].

⚠ ВНИМАНИЕ

В синергетическом режиме аппарат автоматически устанавливает нужную скорость подачи для каждого положения переключателей сварочного напряжения - "Welding Voltage" [3]. Автоматическая подстройка скорости подачи осуществляется в диапазоне $\pm 25\%$, ручкой установки скорости WFS Control [7].

- Придерживайтесь этих правил при подготовке к сварке, это обеспечит вам уверенную работу.

Замена подающих роликов

Аппарат оснащен подающими роликами, рассчитанными на проволоку диаметром 1.0 мм и 1.2 мм (в заводской поставке). Для других диаметров имеются ролики других типоразмеров. (См. раздел "Аксессуары"). Процедура замены роликов:

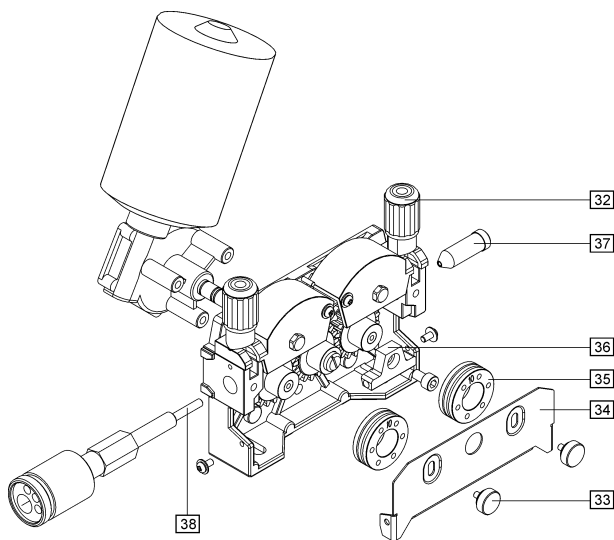
- Отключить аппарат от сети.
- Ослабить и откинуть вниз прижимный винт [32].
- Открутить прижимные винты [33].
- Снять защитную крышку [34].
- Заменить подающие ролики [35].

⚠ ВНИМАНИЕ

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

- Направляющая трубка подающей консоли [36] и [37].
- The guide tube of the Euro socket [38].

- Установить защитную крышку [34].
- Закрепить защитную крышку винтами [33].



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 незамедлительно сообщать 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 (каждые 200 часов работы, но не реже одного раза в год)

Проводить ежедневное обслуживание и дополнительно:

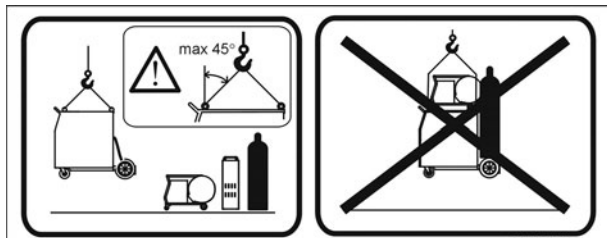
- Продуть внутреннее пространство от пыли воздухом низкого давления.
- Проверить состояние винтовых соединений, при необходимости затянуть их.

⚠ ВНИМАНИЕ

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

Транспортировка оборудования

⚠ ВНИМАНИЕ



Для безопасной транспортировки соблюдайте следующие правила:

- Подъем аппарата должен осуществляться без газового баллона, охладителя и подающего механизма.
- Закрутите подъемный болт, угол применения подъема не должен превышать 45 градусов (см. Рис. выше).
- Убедитесь в достаточной длине тросов.

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.

⚠ ВНИМАНИЕ

Электрооборудование с характеристиками типа Class A 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

Данное оборудование соответствует европейским нормам IEC 61000-3-12, регламентирующих величину тока короткого замыкания S_{sc} в точке контакта между пользовательской системой и общей сетью электроснабжения которая может быть больше или равна указанной ниже величине:

POWERTEC 305C PRO:	$S_{sc} \geq 1,9MVA$
POWERTEC 355C PRO:	$S_{sc} \geq 2,2MVA$
POWERTEC 425C PRO:	$S_{sc} \geq 2,9MVA$

Меры (в т.ч. консультации с оператором электросети) по соблюдению вышеобозначенных норм является ответственностью пользователя.

Технические характеристики

POWERTEC 305C, 355C & 425C PRO:

Параметры питающей сети			
Напряжение сети 230 / 400V \pm 10% 3 фазы	Потребляемая мощность при номинальной выходной мощности 305C PRO: 13.5 kVA при 40% ПВ 355C PRO: 17.5 kVA при 40% ПВ 425C PRO: 22.8 kVA при 40% ПВ	Группа электромагнитной совместимости EMC II / A II / A II / A	Частота 50/60 Hz
Номинальные характеристики 40°C			
ПВ (для 10-минутного расч. цикла)	Выходной ток	Сварочное напряжение	
305C PRO: 40% 60% 100%	280A 230A 175A	28.0 В 25.5 В 22.8 В	
355C PRO: 40% 60% 100%	350A 285A 220A	31.5 В 28.2 В 25.0 В	
425C PRO: 40% 60% 100%	420A 345A 265A	35.0 В 31.3 В 27.3 В	
Диапазон регулировки сварочного тока и напряжение холостого хода			
Диапазон сварочного тока		Напряжение холостого хода	
305C PRO: 30A - 280A		305C PRO: 46 В	
355C PRO: 30A - 350A		355C PRO: 46 В	
425C PRO: 30A - 420A		425C PRO: 52 В	
Рекомендуемое сечение сетевого кабеля и номиналы плавких предохранителей			
Диапазон рабочих температур		Сетевой кабель	
305C PRO: 32A (230В) с задержкой срабатывания 20A (400В) с задержкой срабатывания		305C PRO: 4-х жильный, 4 мм ²	
355C PRO: 40A (230В) с задержкой срабатывания 25A (400В) с задержкой срабатывания		355C PRO: 4-х жильный, 4 мм ²	
425C PRO: 50A (230В) с задержкой срабатывания 32A (400В) с задержкой срабатывания		425C PRO: 4-х жильный, 6 мм ²	
Габаритные размеры и вес			
Высота 890 мм	Ширина 565 мм	Длина 1060 мм	Вес
			305C PRO: 145 кг
890 мм (для версии с жидк. охл.)	690 мм (для версии с жидк. охл.)	1060 мм (для версии с жидк. охл.)	355C PRO: 147 кг
			425C PRO: 162 кг
Диапазон рабочих температур От -10°C до +40°C		Температура хранения От -25°C до +55°C	

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

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

KP14017-0.8	Подающие ролики для сплошной проволоки (0.6 / 0.8)
KP14017-1.0	Подающие ролики для сплошной проволоки (0.8 / 1.0)
KP14017-1.2	Подающие ролики для сплошной проволоки (1.0 / 1.2)
KP14017-1.6	Подающие ролики для сплошной проволоки (1.2 / 1.6)
KP14017-1.2A	Подающие ролики для алюминиевой проволоки (1.0 / 1.2)
KP14017-1.6A	Подающие ролики для алюминиевой проволоки (1.2 / 1.6)
KP14017-1.6R	Подающие ролики для порошковой проволоки (1.2 / 1.6)
KP14017-2.4R	Подающие ролики для порошковой проволоки (1.6 / 2.4)
K14009-1	СО ₂ Комплект фитингов
K14071-1	Комплект Grill Powertec C PRO

Spare Parts

SP50143/50144/50146 Rev. 0
07/03

POWERTEC 305C PRO, 355C PRO & 425C PRO

ASSEMBLY PAGE NAME			Machine Assembly Part A	Machine Assembly Part B	Machine Assembly Part C	Wire Drive Assembly			
CODE NO.:	K NO.:	FIGURE NO.:	A	B	C	D			
50143	K14057-1	POWERTEC 305C PRO	1	1	1	1			
50144	K14058-1	POWERTEC 355C PRO	2	2	2	1			
50146	K14059-1A	POWERTEC 425C PRO	3	3	3	1			

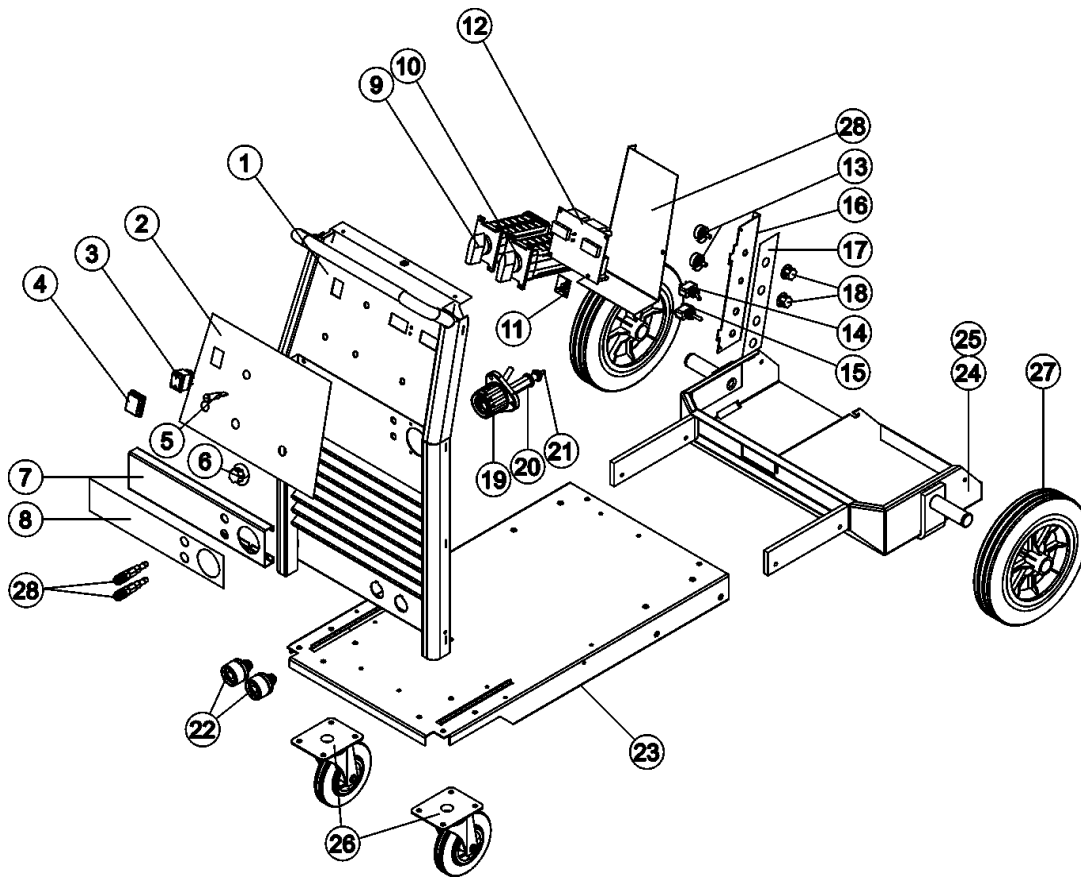


Figure A

Figure A: Machine Assembly Part A

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4
1	FRONT PANEL	R-3019-139-1/08R	1	X	•	•	
	FRONT PANEL	R-3019-139-2/08R	1	•	X	X	
2	LABEL	R-0010-217-1R	1	•	X	X	
	LABEL	R-0010-244-1R	1	X	•	•	
3	SWITCH W4,8 GREEN	1115-270-019R	1	X	X	X	
4	BLACK FRAME SHIELD	1115-299-073R	1	X	X	X	
5	LAMP	0917-421-024R	1	X	X	X	
6	KNOB FI-38	9ET10491R	1	X	X	X	
7	COVER	R-1019-155-1/02R	1	X	X	X	
8	LABEL	R-0010-211-1R	1	X	•	•	
	LABEL	R-0010-212-1R	1	•	X	•	
	LABEL	R-0010-214-1R	1	•	•	X	

9	CAM SWITCH LK25	1115-260-166R	1	X	•	•	
	CAM SWITCH LK40	1115-260-073R	1	•	X	X	
10	CAM SWITCH LK25	1115-260-167R	1	X	•	•	
	CAM SWITCH LK40	1115-260-074R	1	•	X	X	
11	PD-5 PC BOARD	0918-432-073R	1	X	X	X	
12	US-67 PC BOARD	C-3731-400-2R	1	X	X	X	
13	POTENTIOMETER	1158-113-304R	1	X	X	X	
14	SWITCH 2FA53-73	1158-650-021R	1	X	X	X	
15	SWITCH 6FC53-73	1158-650-022R	1	X	X	X	
16	COVER	R-1019-186-1/08R	1	X	X	X	
17	LABEL	R-0010-219-1R	1	X	X	X	
18	KNOB FI-25	9ET13639-3R	2	X	X	X	
19	EURO SLEEVE	1361-599-708R	1	X	X	X	
20	EURO SOCKET	C-2985-006-1R	1	X	X	X	
21	GUIDE WIRE	D-1829-066-4R	1	X	X	X	
22	SOCKET	C-2986-001-2R	2	X	•	•	
	SOCKET	C-2986-001-3R	2	•	X	X	
23	BASE	R-1019-150-1/08R	1	X	X	X	
24	SHELF	R-3019-042-1/08R	1	X	X	•	
25	SHELF	R-3019-026-1/08R	1	•	•	X	
26	CASTER DIA 125	1029-660-127R	2	X	X	X	
27	WHEEL SC250	1029-660-250R	2	X	X	X	
28	COVER	R-1019-187-1/08R	2	X	X	X	

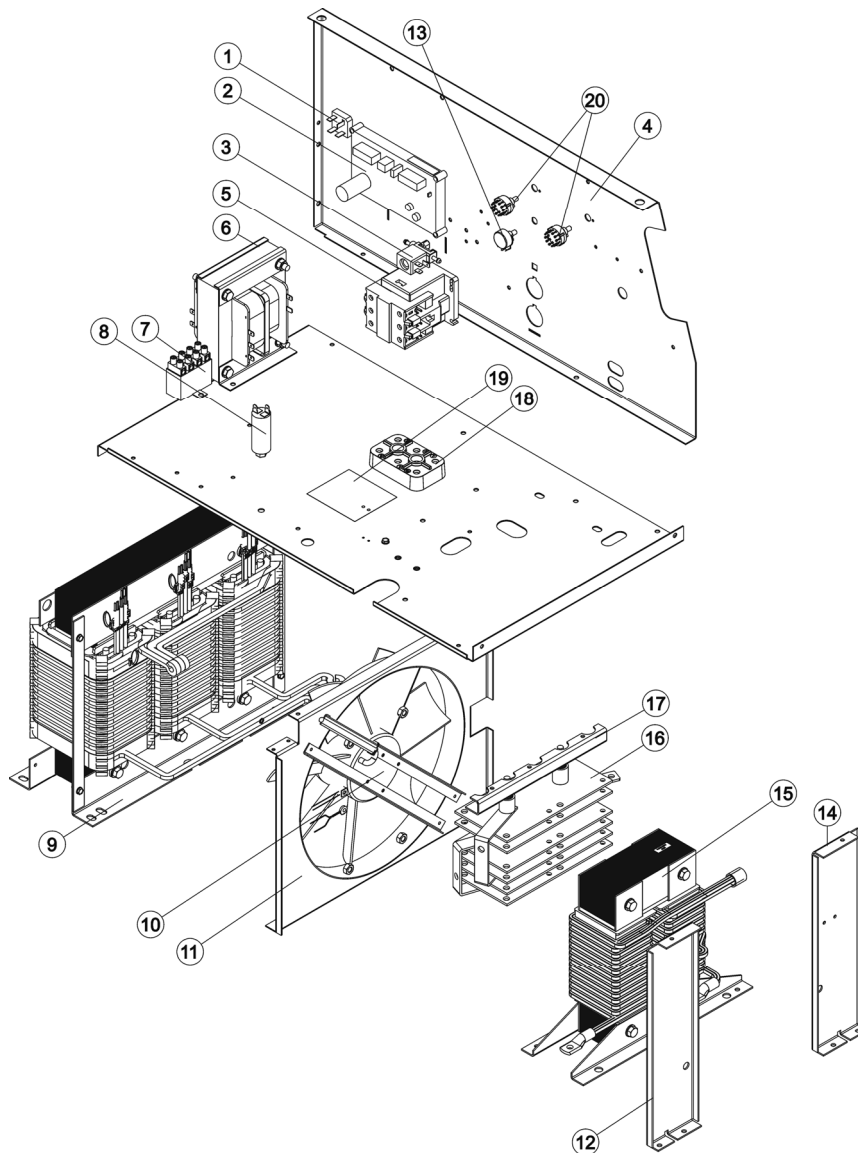


Figure B

Figure B: Machine Assembly Part B

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4
1	BRIDGE RECTIFIER	1156-112-044R	1	X	X	X	
2	PC BOARD CIRCUIT	C-3731-399-3R	1	X	X	X	
3	SOLENOID GAS SWITH	0972-423-012R	1	X	X	X	
4	DIVIDER	R-3019-136-1/08R	1	X	X	X	
5	CONTACTOR CI-30	1115-212-201R	1	X	•	•	
	CONTACTOR CI-45	1115-212-242R	1	•	X	•	
	CONTACTOR CI-50	1115-212-243R	1	•	•	X	
6	TRANSFORMER	C-4244-384-1R	1	X	X	X	
7	FILTER RC 3F	0874-400-011R	1	X	X	X	
8	CAPACITOR TC886	1158-121-001R	1	X	X	X	
9	MAIN TRANSFORMER	R-4034-058-1R	1	X	•	•	
	MAIN TRANSFORMER	R-4034-069-1R	1	•	X	•	
	MAIN TRANSFORMER	R-4034-068-1R	1	•	•	X	
10	FAN ASSEMBLY	R-8040-055-3R	1	X	X	X	
11	WALL RING	R-3019-135-1/08R	1	X	X	X	
12	BRACKET	R-1019-176-1/08R	1	X	X	X	
13	POTENTIOMETER	1158-113-304R	1	X	X	X	
14	BRACKET	R-1019-176-2/08R	1	X	X	X	
15	CHOCKE	R-4034-091-1R	1	X	X	X	
16	3-PHASE BRIDGE RECTIFIER	R-0010-240-1R	1	X	•	•	
	3-PHASE BRIDGE RECTIFIER	R-0010-241-1R	1	•	X	•	
	3-PHASE BRIDGE RECTIFIER	R-0010-242-1R	1	•	•	X	
	THERMAL SENSOR 115C	1115-769-004R	1	X	X	X	
	THERMAL SENSOR 80C	1115-769-003R	1	X	X	X	
17	BRACKET	R-1019-175-1/08R	1	X	X	X	
18	TERMINAL BLOCK	1361-599-255R	1	X	X	X	
19	LABEL	R-0010-221-1R	1	X	X	X	
20	SWITCH-PRS	D-4542-012-2R	2	X	X	X	

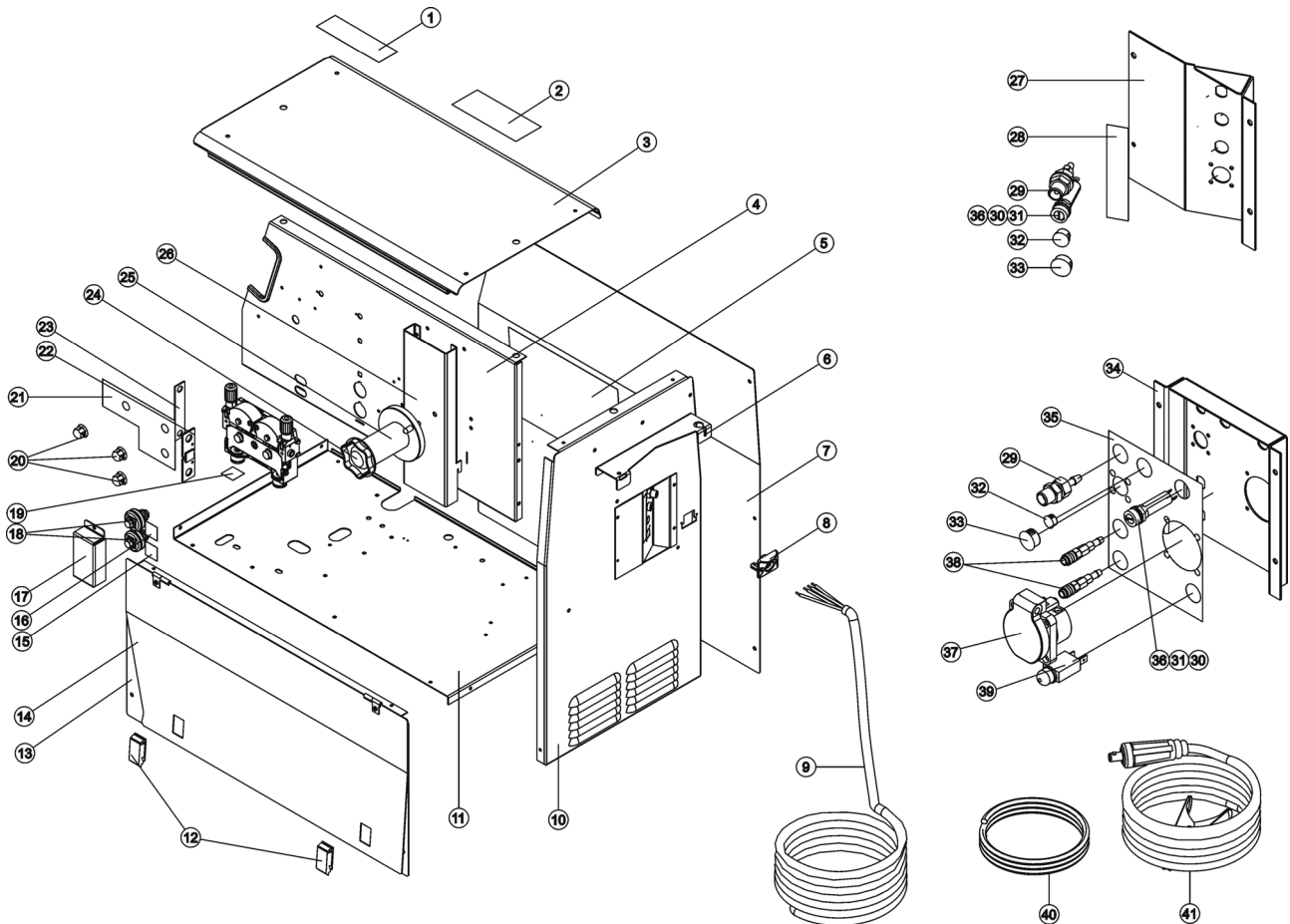


Figure C

Figure C: Machine Assembly Part C

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4
1	LABEL	2719-107-728R	1	X	X	X	
2	LABEL	R-0010-279-1R	1	X	X	X	
3	COVER	R-1019-154-1/02R	1	X	X	X	
4	DIVIDER	R-3019-136-1/08R	1	X	X	X	
5	LABEL	R-0010-269-1R	1	•	X	X	
	LABEL	R-0010-262-1R	1	X	•	•	
6	SUPPORT	R-1019-153-1/08R	1	X	X	X	
7	LEFT SIDE PANEL	R-1019-177-1R	1	X	X	X	
8	CABLE RELEIF	R-0010-258-1R	1	X	X	X	
9	POWER CABLE	D-5578-171-2R	1	X	X	•	
	POWER CABLE	D-5578-171-3R	1	•	•	X	
10	BACK PANEL	R-3019-137-1/08R	1	X	X	X	
11	SHELF	R-3019-128-1/08R	1	X	X	X	
12	BOLT	0654-610-004R	2	X	X	X	
13	SIDE PANEL	R-3019-140-1/02R	1	X	X	X	
14	SIDE PANEL	R-1019-184-1R	1	X	X	X	
15	LABEL	R-0010-281-2R	1	X	X	X	
16	LABEL	R-0010-281-1R	1	X	X	X	
17	COVER	R-1019-158-1/08R	1	X	X	X	
18	POLARISATION SOCKET	R-8040-235-1R	2	X	X	X	
19	LABEL	2719-107-732R	1	X	X	X	
20	KNOB FI25	9ET13639-3R	3	X	X	X	
21	LABEL	R-0010-275-1R	1	X	X	X	
22	SHUNT	0941-712-026R	1	X	X	X	
23	LEAD	D-2218-186-1R	1	X	X	X	
24	PLASIC CAP	B11035-1	1	X	X	X	
25	REEL HUB STANDARD	0744-000-192R	1	X	X	X	
26	BRACKET	R-1019-159-1/08R	1	X	X	X	
27	PANEL	R-1019-156-1/08R	1	X	X	•	
28	LABEL	R-0010-223-1R	1	X	X	•	
29	HOSE CONNECTION	D-1891-135-1R	1	X	X	X	
30	FUSE SOCKET	1158-632-032R	1	X	X	X	
31	CAP	1158-632-033R	1	X	X	X	
32	HOLE PLUG	1119-510-005R	1	X	X	X	
33	HOLE PLUG	1361-599-058R	1	X	X	X	
34	PANEL	R-1019-157-1/08R	1	•	•	x	
35	LABEL	R-0010-222-1R	1	•	•	X	
36	FUSE	1158-660-006R	1	X	X	X	
37	SOCKET 1-PHASE	1131-222-004R	1	•	•	X	
38	QUICK COUPLING	0744-000-150R	2	•	•	X	
39	FUSE	1115-299-027R	1	•	•	X	
40	REINFORCED HOSE	D-5578-174-1R	1	X	X	X	
41	WELDING CABLE	K14011-1R	1	X	•	•	
	WELDING CABLE	K14019-1R	1	•	X	•	
	WELDING CABLE	K14019-1R	1	•	•	X	

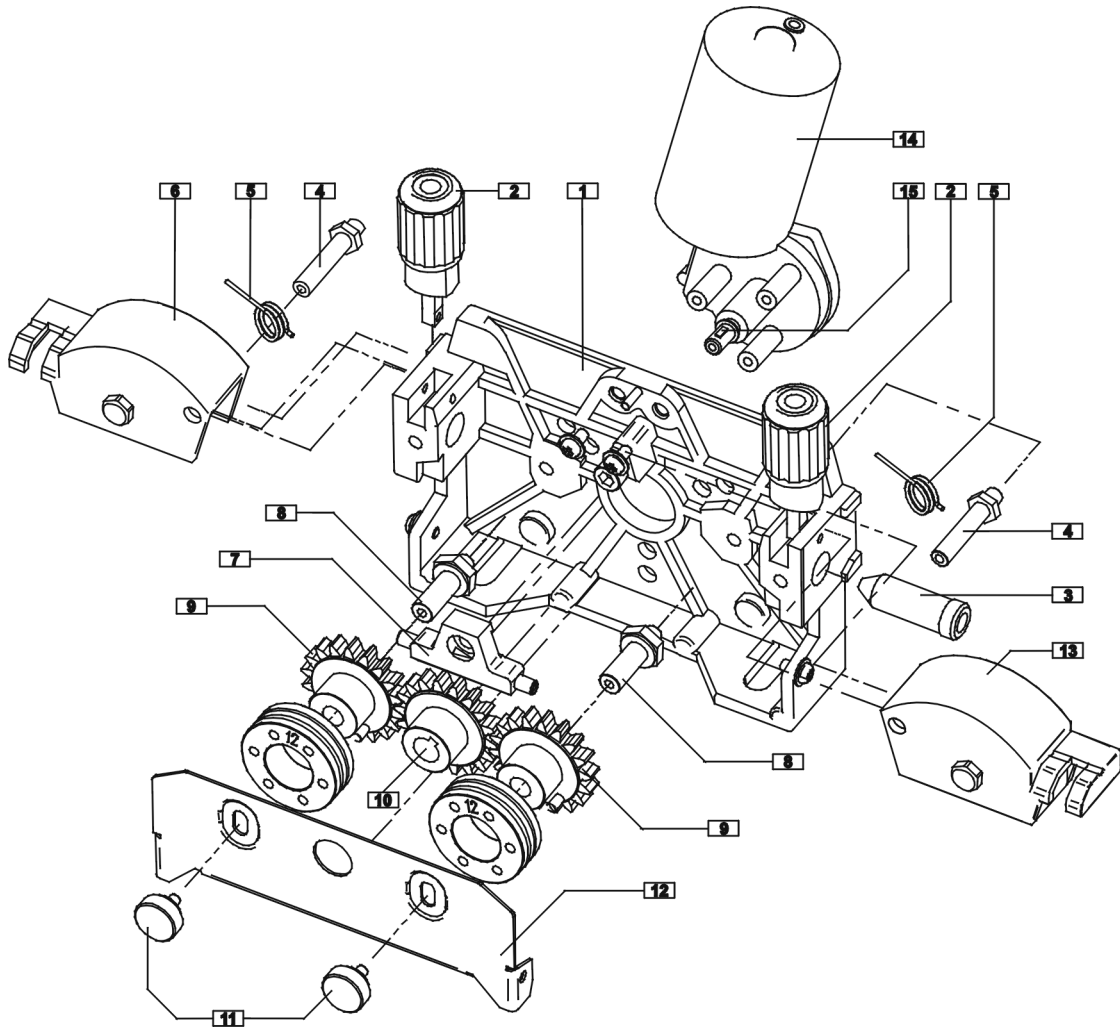


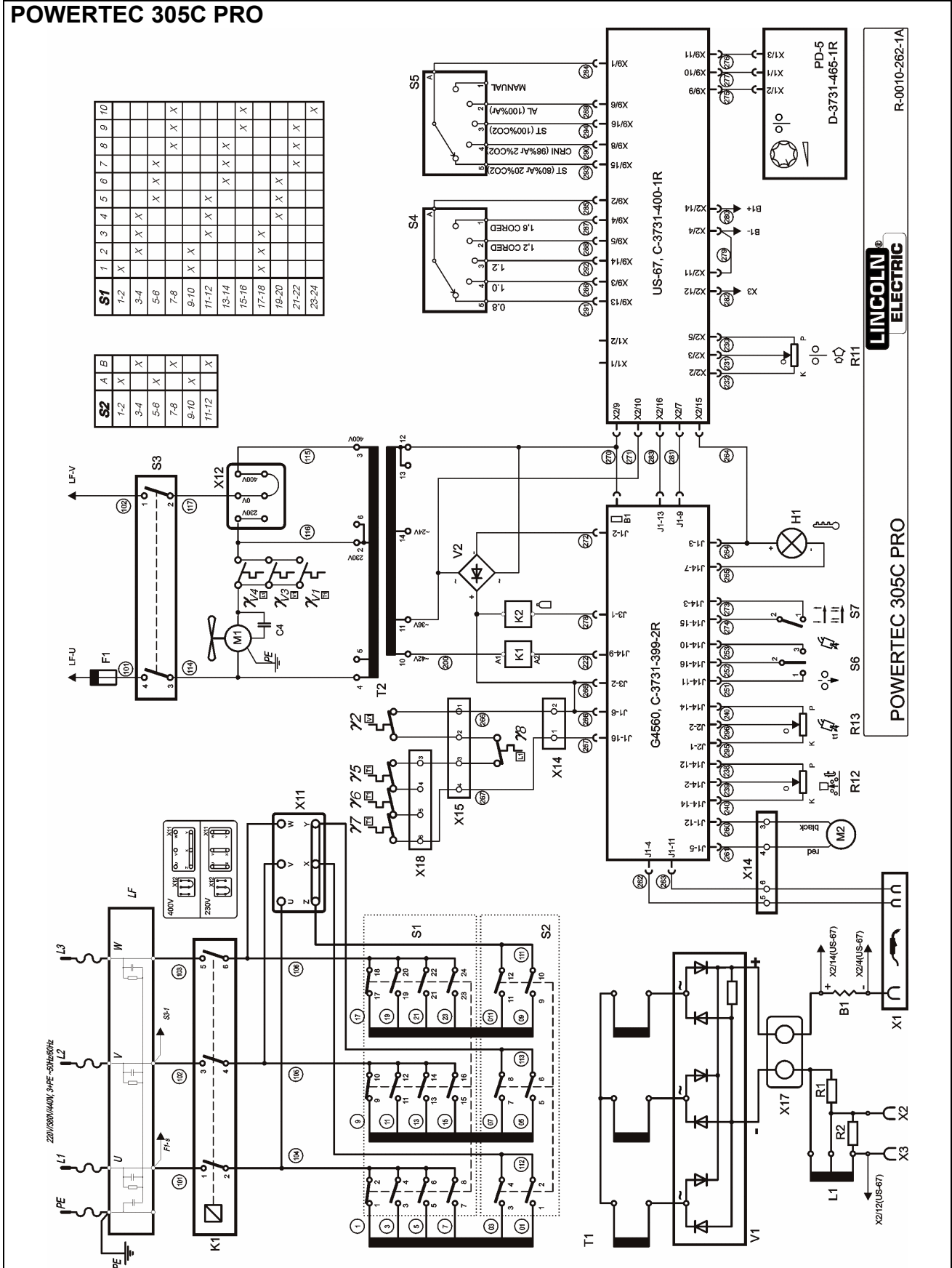
Figure D

Figure D: Wire Drive Assembly

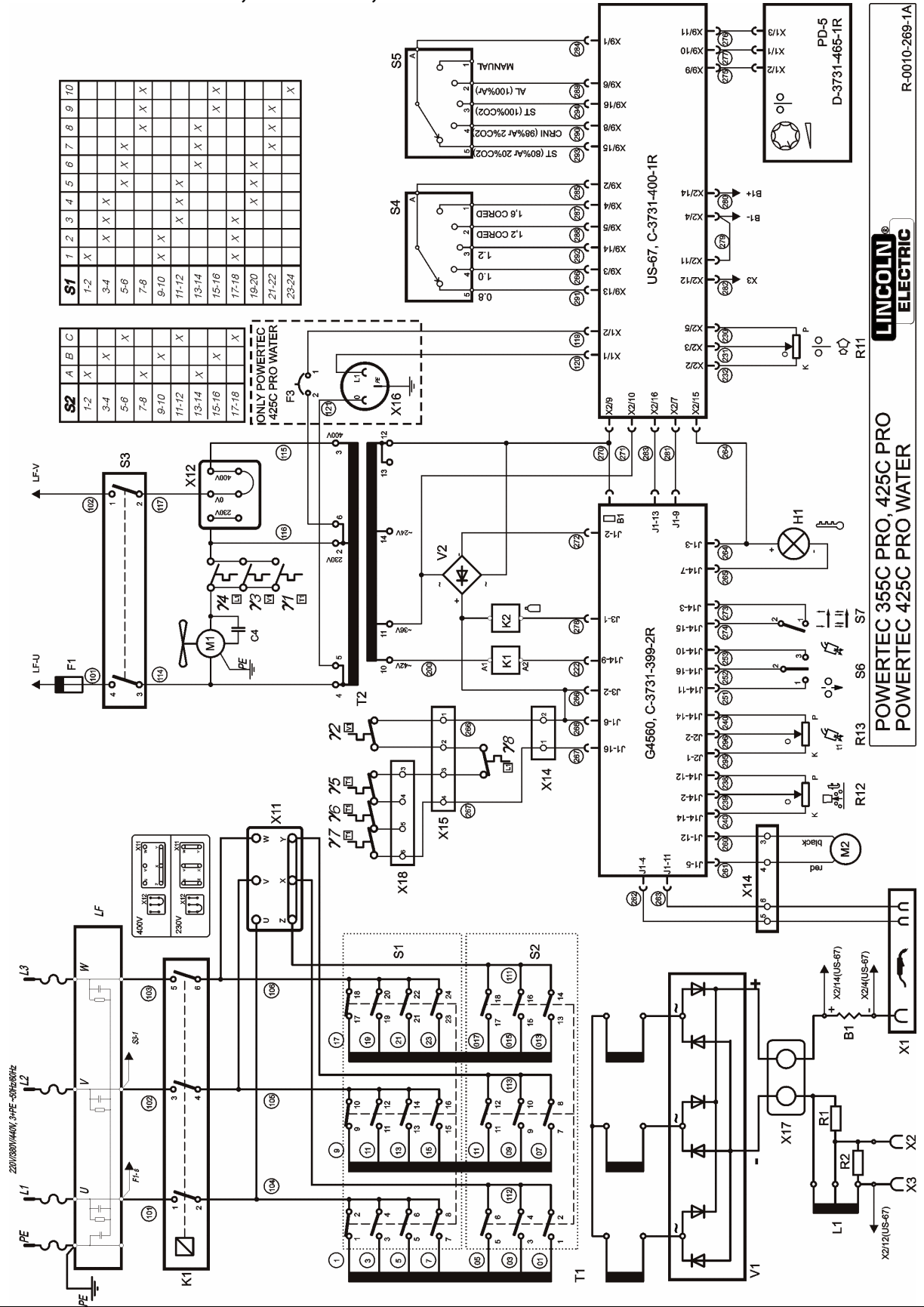
Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4
	WIRE FEEDER COMPL.	0744-000-165R	1	X			
1	FEED PLATE	0646-233-002R	1	X			
2	FIXING ARM COMPL.	0646-233-015R	2	X			
3	INLET GUIDE	0646-233-025R	1	X			
4	AXIS PRESSURE ARM	0646-233-003R	2	X			
5	SPRING PRESSURE ARM	0646-233-013R	2	X			
6	PRESSURE ARM COMPL.L	0646-233-007R	1	X			
7	INTERMEDIATE GUIDE	0646-233-023R	1	X			
8	AXIS DRIVE ROLL	0646-233-020R	2	X			
9	GEAR WHEEL ROLL	0646-231-090R	2	X			
10	GEAR WHEEL MOTOR	0646-233-028R	1	X			
11	FIXING CAP	0744-000-190R	2	X			
12	METAL COVER	0646-233-027R	1	X			
13	PRESSURE ARM COMPL.R	0646-233-005R	1	X			
14	MOTOR -38V	1111-722-047R	1	X			
15	WOODRUFF KEY	0646-231-102R	1	X			

Electrical Schematic

POWERTEC 305C PRO

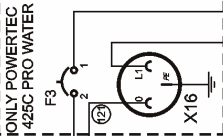


POWERTEC 355C PRO, 425C PRO, 425C PRO WATER



S1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-2	X									
3-4		X	X	X	X					
5-6						X	X	X		
7-8									X	X
9-10		X	X	X	X	X	X	X		
11-12									X	X
13-14									X	X
15-16									X	X
17-18									X	X
19-20									X	X
21-22									X	X
23-24									X	X

S2	A	B	C
1-2	X		
3-4		X	X
5-6			X
7-8		X	X
9-10		X	X
11-12			X
13-14	X		
15-16		X	X
17-18			X



LINCOLN®
ELECTRIC

POWERTEC 355C PRO, 425C PRO
POWERTEC 425C PRO WATER

R-0010-269-1A

	Recycle					ST				
	Ref.	Fe	Al	Cu	Brass	Boards	Plastics	Liquid Cristal	External Electric Cables	Capacitors
Front Panel Assembly	1	X								
Base Assembly	2	X								
Right Side Access Panel	3	X								
Left Side Panel	4	X								
Rear Panel Assembly	5	X								
Panel Assembly	6	X								
Top Panel Assembly	7	X								
Divider Panel Asseby	8	X								
3-phase Bridge Rectifier	9		X				X			
Auxiliary Transformer	10	X		X			X			
Bracket	11,12	X								
Brake	13						X			
Bus Bar	14			X	X		X			
Cables	15, 16			X			X		X	
Capacitor	17									X
Chain	18	X								
Choke	19	X		X			X			
Colorless Lamp	20						X			
Conductor Rail	21			X						
Contacto	22	X		X						
Cover	23,24,25	X								
Czech Shunt	26			X						
Euro Connector Assembly	27				X		X			
Fan Assembly	28	X		X						
Lug Screws	29	X								
Main Transformer	30	X		X			X			
P.C.Board Assembly US-67	31					X	X			
P.C.Board Assembly G4560	32					X	X			
Potentiometers	33,34,35						X			
Rectifier Bridge	36	X								
Reinforced Hoses	37,38				X		X			
RC Filter	39						X			
Shelf	40	X								
Solenoid Valve	41			X	X		X			
Switches	42,43,44, 45,46,47	X					X			
Terminal Blocks	48,49	X					X			
Welding Socket	50				X		X			
Wheels	51,52	X					X			
Wire Drive Motor Assembly	53	X	X	X			X			