

# LINC FEED 22M, 24M & 24M PRO

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



RUSSIAN

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

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
Адрес: Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland (Польша)  
[www.lincolnelectric.eu](http://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.
- Для упрощения использования укажите идентификационные данные продукта в приведенной ниже таблице. Наименование модели, артикул и серийный номер можно найти на идентификационной табличке.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

Технические характеристики .....	1
Электромагнитная совместимость (ЭМС) .....	2
Безопасность .....	3
УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	5
WEEE .....	12
Запасные части .....	12
Адреса авторизованных сервисных центров .....	12
Электрические схемы .....	12
Аксессуары .....	13
Схема соединений .....	14
Схема размеров .....	15

## Технические характеристики

НАЗВАНИЕ		НОМЕР		
LF 22M		K14064-1		
LF 24M		K14065-1W		
LF 24M PRO		K14066-1W		
Напряжение питания		Диапазон регулировки скорости подачи проволоки		
34-44 Vac		1.0-20 m/min		
Номинальные характеристики 40°C				
ПВ (для 10-минутного расч. цикла)		Выходной ток		
100%		385 А		
60%		500 А		
Диапазон регулировки сварочного тока и напряжение холостого хода				
Диапазон сварочного тока		Напряжение холостого хода		
20-500 А		113 В пост. тока или пиковое напряжение переменного тока		
Диаметр проволоки (мм)				
	Сплошная проволока	Порошковая проволока	Алюминиевая проволока	
LF 22M	0.6 - 1.2	1.2	1.0 - 1.2	
LF 24M, 24M PRO	0.6 - 1.6	1.2 - 2.4	1.0 - 1.6	
Габаритные размеры и вес				
	Высота	Ширина	Длина	Вес
LF 22M	440 mm	270 mm	636 mm	15 Kg
LF 24M, 24M PRO				17 Kg
ПРОЧИЕ				
Диапазон рабочих температур		Температура хранения		
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

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.

	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><b>СООТВЕТСТВИЕ СЕ:</b> Устройство соответствует директивам Европейского сообщества.</p>
	<p><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).</p>
	<p><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.</p>
	<p><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.</p>

	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><b>ДВИЖУЩИЕСЯ КОМПОНЕНТЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОПАСНОСТЬ:</b> В данном агрегате имеются движущиеся механические компоненты, которые могут приводить к серьезным травмам. Держите руки, части тела и одежду на расстоянии от таких компонентов во время запуска агрегата, его эксплуатации и сервисного обслуживания.</p>
	<p><b>ЗНАК БЕЗОПАСНОСТИ:</b> Данное оборудование предназначено для снабжения питанием сварочных работ, проводимых в среде с повышенным риском электрического поражения.</p>

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

# УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

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

## Выбор места для установки

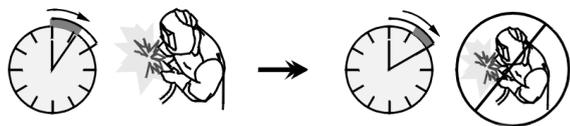
Данный аппарат предназначен для работы в Сложных производственных условиях. Для продления его срока службы и обеспечения надежной работы очень важно выполнять простые профилактические мероприятия.

- 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%:

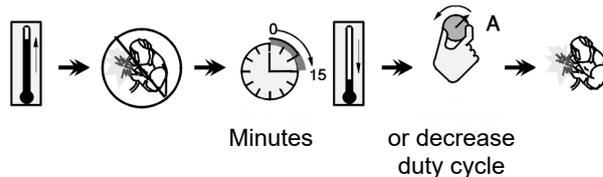


Сварка 6 мин.

Пауза 4 мин.

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

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



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

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. Убедитесь, что аппарат заземлен.

## Подключение сварочных кабелей

См. поз. [1] на рисунке ниже.

## Элементы управления на передней панели



1. Евро (EURO) разъем горелки: Служит для подключения горелки.
  2. 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  $\pm 50\%$  при включенном режиме синергетики.
- ⚠ ВНИМАНИЕ**
- Перед началом сварки и в течении холодной подачи проволоки используйте Ручку низкой скорости подачи [12], которая также влияет на скорость подачи проволоки.
3. 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.
  4. Панель цифрового дисплея (только для LF24M и LF 24M PRO. Для модели LF22M возможна установка как дополнительное оборудование):

LF24M PRO:

- **Дисплей A:** Отображает действующее значение сварочного тока (A), во время сварки, после окончания сварки, отображает среднее значение сварочного тока в течении нескольких секунд. Если изменяется значение WFS [2], на дисплее отображается значение WFS (м/мин) – в ручном режиме или автоматически установленное в синергетическом режиме в диапазоне 0.75-1.25.
- **Дисплей V:** Отображает действующее значение сварочного напряжения (V), после окончания сварки, отображает среднее значение сварочного напряжения в течении нескольких секунд. При изменении скорости подачи WFS [2] дисплей не включается.
- **Индикатор режима:** данный индикатор отображает режим работы машины:

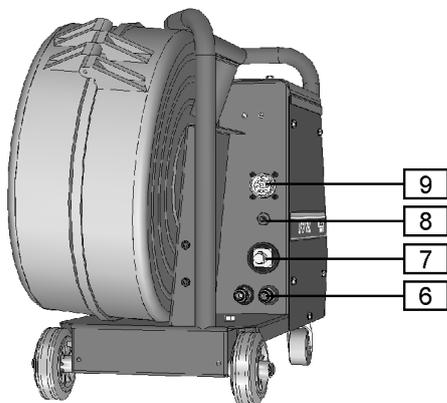
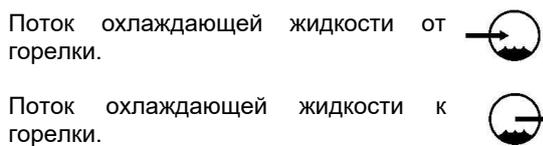
**SYNERGIC** Синергетический режим работы (автоматический).  
 Ручной режим работы.

Выберите нужный тип процесса, сварочный материал, защитный газ специальной ручкой [11].

LF24M:

- **Дисплей A:** Отображает действующее значение сварочного тока (A), во время сварки, после окончания сварки, отображает среднее значение сварочного тока в течении нескольких секунд.
- **Display V:** Отображает действующее значение сварочного напряжения (V), после окончания сварки, отображает среднее значение сварочного напряжения в течении нескольких секунд.

5. **Быстросъемные фиттинги (Для моделей с жидкостным охлаждением):** Предназначены для подключения горелки с жидкостным охлаждением.

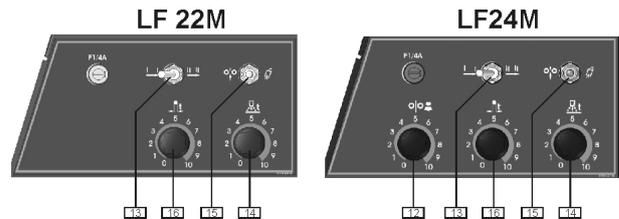


6. **Быстросъемные фиттинги (Для моделей с жидкостным охлаждением):** Предназначены для подключения шлангов жидкостного охлаждения.

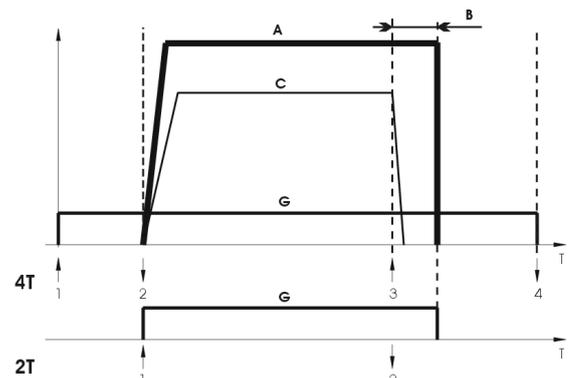
**ВНИМАНИЕ**

Максимальное давление охлаждающей жидкости не должно превышать 4 Bar.

7. **Сварочный разъем(папа) для подключения сварочного кабеля от источника.**
8. **Газовый фиттинг:** для подключения газового шланга.
9. **Разъем кабеля управления (Amphenol):** 8-контактный разъем для подключения кабеля управления от сварочного источника.



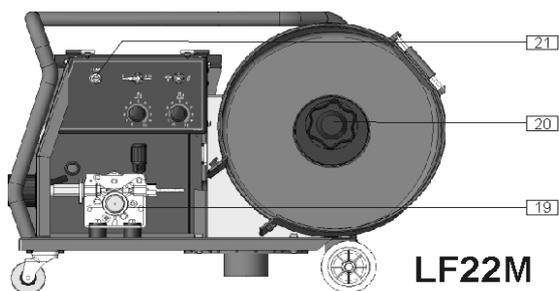
10. **Ручка установки диаметра проволоки:** Позволяет установить диаметр проволоки, требующийся для выбранного режима сварки. Доступно только в режиме синергетики.
11. **Ручка выбора сварочного материала и типа газовой смеси:** Эта ручка позволяет выбрать:
  - Сварочный материал и соответствующую смесь газов.
  - Ручной режим / синергитический режим работы.
12. **Ручка "Мягкий старт"/ Wire Feed Slow Run Control Knob:** Регулирует скорость подачи проволоки в начале сварки в диапазоне 0.1 -1.0 от значения установленной скорости подачи проволоки ручкой [2].
13. **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:



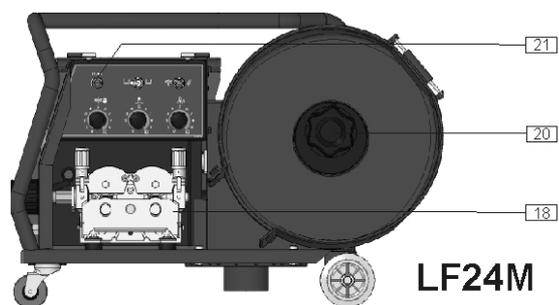
- ↑ Триггер нажат
- ↓ Триггер отпущен

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

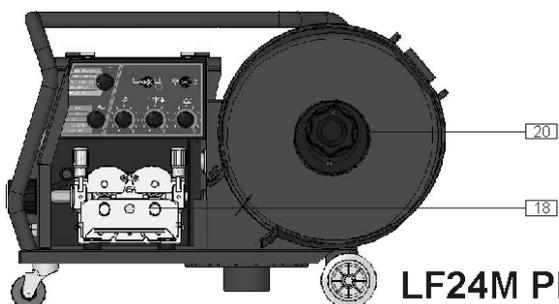
14. Ручка установки таймера "burn back": Определяет длину вылета проволоки от наконечника после окончания сварки. Регулировка осуществляется в диапазоне от 8 до 250ms.
15. Тумблер Холодная подача-Cold Inch / Продувка-Gas Purge Switch: Этот тумблер включает безтоковую- холодную подачу проволоки или продувку газа без включения выхода аппарата.
16. Ручка регулировки таймера точечной сварки (Spot Welding): Осуществляет регулировку таймера в диапазоне 0.2 - 10 с.
17. Регулятор таймера предварительной продувки (Gas Prewlow) (только для LF 24M PRO): Для регулировки времени подачи защитного газа до зажигания дуги в интервале: от 0,01с до 1с.



LF22M



LF24M



LF24M PRO

18. 4-х роликовый механизм подачи проволоки (только для LF 24M, 24M PRO): 4-х роликовый механизм подачи, с роликами, диаметром 37мм.
19. 2-х роликовый механизм подачи проволоки (только для LF 22M): 2-х роликовый механизм подачи проволоки с роликами, диаметром 37мм.

20. Шпиндель катушки с проволокой: Рассчитан на максимальный вес 15 кг. Материал катушек может быть изготовлен из пластика, стали, возможно использование катушек Readi-Reel® с адаптером.

21. Автоматический предохранитель F1/4A (только для LF22M, LF24M): Автоматический предохранитель для защиты двигателя механизма подачи от перегрузки.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Эксплуатация подающего механизма должна производиться только с закрытой дверцей.

Не перемещать подающий во время сварки.

## 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.

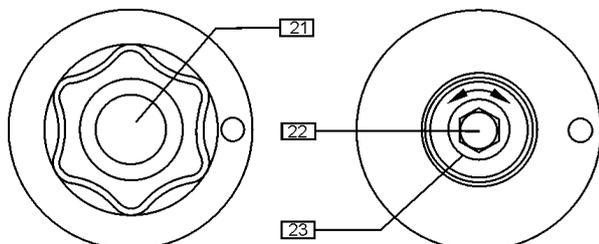
Вращая катушку с проволокой по часовой стрелке, протяните свободный конец проволоки через ролики, чтобы конец вошел в канал горелки через Евразъем.

Затем отрегулируйте прижим роликов.

## 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.



- 22. Прижимная крышка.
- 23. Регулировочный винт М10.
- 24. 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.

Установите скорость подачи проволоки равной 10м/мин ручкой регулировки скорости подачи WFS [2].

Установите тумблер Холодная подача / Продувка [15] 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.

## Сварка методом MIG / MAG в ручном режиме

Порядок действий для осуществления сварки в ручном режиме MIG/MAG:

- Включите аппарат.
- Заправить проволоку в горелку, используя тумблер Холодная подача-"Cold Inch"[15].
- Нажатием тумблера Продувка-"Gas Purge" проверить подачу защитного газа [15].
- Нажатием кнопки [11] (только для LF 24M PRO) установите ручной режим, при этом на панели [4] загорится надпись Ручной режим- **Manual**.
- В соответствии с выбранным режимом сварки и типом материала и его толщиной установите сварочное напряжение и скорость подачи проволоки, ручкой установки скорости подачи WFS [2].
- Придерживаясь этих правил, вы сможете начать сварку.

## Выбор сварочного источника (только для LF 24M PRO)

Подающий механизм LF 24M PRO может работать со следующими источниками в режиме синергетики:

- Powertec 305S.
- Powertec 365S.
- Powertec 425S.
- Powertec 505S.

Подающий механизм настроен на работу с Powertec 425S (заводская настройка).

Для изменения данной настройки вы должны сделать следующее:

- Отключить источник питания а вместе с ним и подающий механизм.
- Ручку выбора диаметра проволоки [10] установить в положение "1.6 CORE". Ручку выбора материала и типа защитного газа [11] установить в положение "MANUAL".
- Включить источник.
- В течении 15 сек переключите ручку выбора диаметра проволоки [10] в положение "0.8" а ручку выбора типа материала и типа газа [11] в положение "STEEL (80%AR 20%CO<sub>2</sub>)", при этом на дисплее V загорится буква "S".
- Используя ручку [2] установите нужный тип сварочного источника на дисплее:
  - 305 S
  - 365 S
  - 425 S
  - 505 S
- Для занесения в память сделанных изменений, ручку выбора диаметра проволоки [10] установить в положении "1.6 CORE" – теперь все готово к работе.

### ВНИМАНИЕ

В течении 2 сек после включения, на дисплее "V" отображается выбранный тип сварочного источника (305S/365S/425S/505S).

## Сварка методом MIG / MAG в синергетическом режиме (только для LF 24M PRO)

Порядок действий для осуществления сварки в синергетическом режиме MIG/MAG:

- Включите аппарат.
- Заправьте проволоку в горелку, используя тумблер Холодная подача- "Cold Inch"[15].
- Нажатием тумблера Продувка-"Gas Purge" проверить подачу защитного газа [15].
- Установите ручку выбора диаметра проволоки [10] в соответствующую позицию используемой проволоки.
- Установите ручку выбора материала и типа газа [11] в положение соответствующее используемым для сварки.

### ВНИМАНИЕ

Если выбранный сварочный процесс не имеет синергетического режима, то на дисплее "A" будут отображаться три дефиса.

- В соответствии с выбранным сварочным режимом и толщиной материала установите сварочное напряжение на источнике.

### ВНИМАНИЕ

В режиме синергетической сварки аппарат автоматически устанавливает необходимую скорость подачи проволоки для каждого положения переключателя (регулятора) напряжения сварочного источника. Регулировка производится в диапазоне  $\pm 50\%$  ручкой установки скорости подачи WFS [2].

- Соблюдая эти правила, вы сможете начать сварку с синергетическим режимом.

## Управление блоком жидкостного охлаждения (только LF 24M PRO)

Подающий механизм LF 24M PRO обеспечивает автоматическую работу с блоком водяного охлаждения источников Powertec 365S/425S/505S, 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 [10] в положение "1.0". Установить ручку выбора типа материала и газа [11] в положение "CRNI (98%AR 2%CO<sub>2</sub>)".
- Включить источник.
- В течении 15 сек установить ручку выбора диаметра проволоки [10] в положение "1.2", а ручку установки типа свариваемого материала/газа [11] в положение "STEEL (100%CO<sub>2</sub>)"– при этом блок охлаждения включится и на дисплее "V" будет отображаться надпись "on".

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

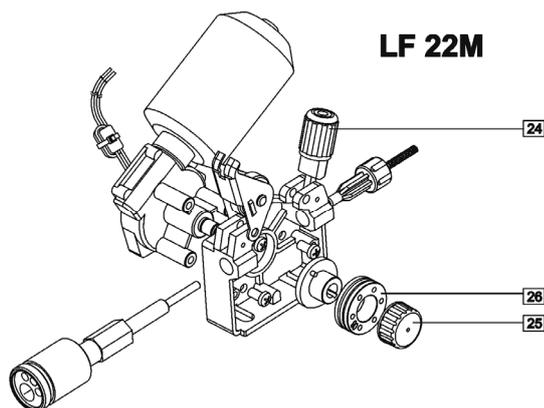
### ВНИМАНИЕ

Дисплей "V" отображает информацию о режиме работы блока охлаждения (5"/on) в течении 2 секунд после включения источника питания подающего механизма.

## Замена подающих роликов

Подающий механизм имеет ролики для проволоки диаметром 1.0 и 1.2мм (LF 24M / 24M PRO) 0.8 и 1.0мм (LF 22M). Для роликов под другие диаметры проволоки, смотрите раздел Аксессуары. Для замены роликов вы должны сделать следующие действия:

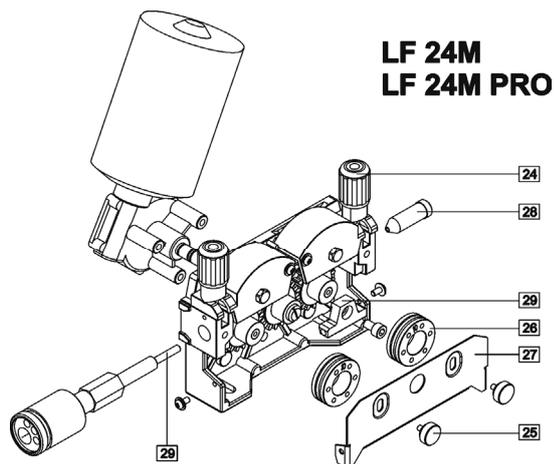
- Отключить источник питания подающего механизма.
- Ослабить и откинуть вниз прижимный винт [24].
- Открутить прижимные винты [25].
- Снять защитную крышку [27].
- Заменить подающие ролики [26].



### ⚠ ВНИМАНИЕ

Для правильной работы роликов диаметром более 1.6 мм (LF 24M/24M PRO), следующие комплектующие должны быть заменены:

- Направляющая трубка подающей консоли [28] и [29].
  - Направляющая трубка Евроразъема [30].
- Установить защитную крышку [27].
  - Закрепить защитную крышку винтами [25].



## 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 5,0 бар.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

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

- Выключите питание источника сварочного тока.
- Установите регулятор расхода газа на газовый баллон.
- Подключите газовый шланг к регулятору с помощью хомута.
- Подсоедините другой конец газового шланга к штуцеру подачи газа [8], 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 [15].

### ⚠ ВНИМАНИЕ

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

## 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 на деталь а также изоляцию силового кабеля. При любом повреждении изоляции незамедлительно заменяйте 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.

## Политика технической поддержки клиентов

Компания Lincoln Electric занимается производством и продажей высококачественного сварочного оборудования, расходных материалов и оборудования для резки. Наша задача - удовлетворить потребности наших клиентов и превзойти их ожидания. В некоторых случаях покупатель может обращаться в компанию Lincoln Electric за советом или информацией об использовании нашей продукции. Мы отвечаем нашим клиентам на основе максимально точной информации, имеющейся в нашем распоряжении на момент запроса. Lincoln Electric не может гарантировать такие консультации и не несет никакой ответственности в отношении такой информации или консультаций. Мы прямо отказываемся от гарантий любого вида, включая гарантии пригодности для конкретной цели клиента, в отношении такой информации или консультаций. С практической точки зрения, мы также не можем брать на себя какую-либо ответственность за обновления или исправления такой информации или консультаций после их получения клиентом. Кроме того, предоставление информации или консультации не расширяет и не меняет какие-либо гарантии в отношении продажи нашей продукции. Компания-изготовитель Lincoln Electric реагирует на запросы клиентов, но выбор и использование специфических изделий, продаваемых Lincoln Electric, находятся исключительно под контролем самого клиента, и клиент несет за них исключительную ответственность. На результаты, полученные при применении описанных выше методов производства и требований к техническому обслуживанию, влияют многие факторы, не зависящие от Lincoln Electric. Возможны изменения – Эти сведения являются точными, по имеющейся у нас информации на момент печати. Для получения обновлений просим вас посетить сайт [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com).

## 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. 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 запчасти 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.

## 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 Lincoln, чтобы получить адрес LASF, или найдите адрес на сайте [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator~~pobj](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator~~pobj).

## Электрические схемы

См. поставляемый с оборудованием каталог запчастей.

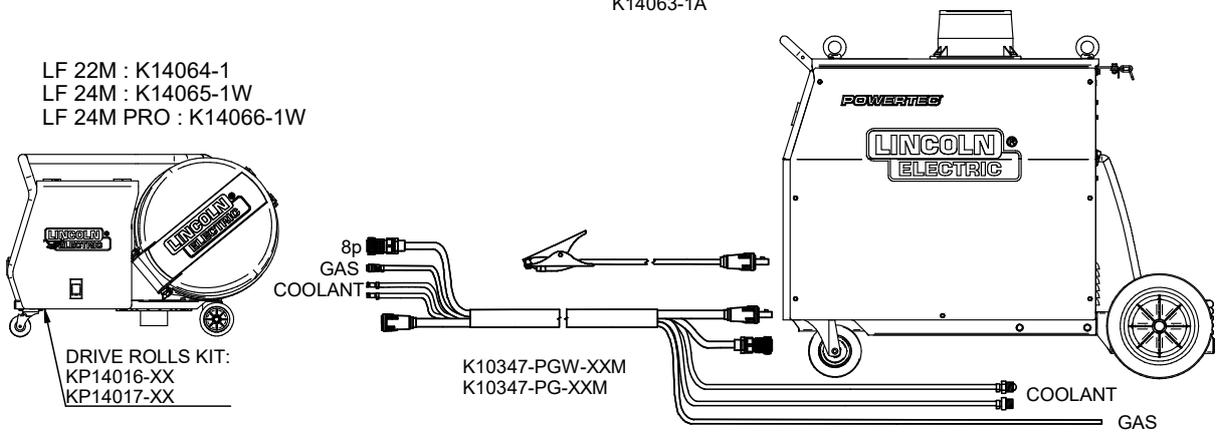
## Аксессуары

K10347-PG-xxM	Соединительный кабель (возд). Длина 5, 10 или 15м.
K10347-PGW-xxM	Соединительный кабель (жидк. охл). Длина 5, 10 или 15м.
K10158	Адаптер для 15 кг. катушек.
K14032-1	Колеса для тележки (heavy duty kit).
K14073-1	Комплект измерителя AV Meter Kit (для LF 22M).
<b>LF 22M: Подающие ролики и направляющие трубки</b>	
KP14016-0.8 KP14016-1.0 KP14016-1.2	Сплошная проволока: 0,6-0,8mm 0,8-1,0mm 1,0-1,2mm
KP14016-1.6R	Порошковая проволока: 1.2-1.6mm
KP14016-1.2A	Алюминиевая проволока: 1,0-1,2mm
<b>LF 24M, 24M PRO: Подающие ролики и направляющие трубки</b>	
KP14017-0.8 KP14017-1.0 KP14017-1.2 KP14017-1.6	Сплошная проволока: 0,6-0,8mm 0,8-1,0mm 1,0-1,2mm 1,2-1,6mm
KP14017-1.6R KP14017-2.4R	Порошковая проволока: 1.2-1.6mm 1.6-2.4mm
KP14017-1.2A KP14017-1.6A	Алюминиевая проволока: 1,0-1,2mm 1,2-1,6mm

LF 22M code 50219 Connection Diagram  
 LF24M code 50217 Connection Diagram  
 LF24M PRO code 50218 Connection Diagram

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| POWERTEC 305S<br>K14060-1           | POWERTEC 365S 220/380/440V<br>K14061-2A |
| POWERTEC 365S 230/400V<br>K14061-1A | POWERTEC 425S 220/380/440V<br>K14062-2A |
| POWERTEC 425S 230/400V<br>K14062-1A | POWERTEC 505S 220/380/440V<br>K14063-2A |
| POWERTEC 505S 230/400V<br>K14063-1A |   |

LF 22M : K14064-1  
 LF 24M : K14065-1W  
 LF 24M PRO : K14066-1W



# Схема размеров

06/23

