

IM2075  
02/2017  
REV00

# FLEXTEC 350x CE

---

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



RUSSIAN



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY  
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

# THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY



## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Собственник производственной и технической документации: The Lincoln Electric Company

Адрес: 22801 St. Clair Ave.  
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

Компания в ЕС: Lincoln Electric Europe S.L.

Адрес: c/o Balmes, 89 - 8<sup>o</sup> 2<sup>a</sup>  
08008 Barcelona  
ИСПАНИЯ (SPAIN)

Настоящим мы заявляем о том, что сварочное оборудование: Flextec 350x с маркировкой CE и установленным фильтром CE

Коммерческие коды: K4420, K4283, K4284, K3441, K3442  
(Коды изделий могут включать, в том числе, префиксы и суффиксы)

Соответствует требованиям Директив Совета ЕС, включая дополнения к ним: По электромагнитной совместимости (EMC) Директива 2014/30/EU  
Директивы по низковольтному оборудованию (LVD) 2014/35/EU

Стандарты: EN 60974-10:2014 - Оборудование для дуговой сварки  
Часть 10: Требования по электромагнитной совместимости (EMC)  
EN 60974-1:2012, Оборудование по дуговой сварке –  
Часть 1: Сварочные источники питания

Маркировка CE нанесена в 2016 г.

Самир Фарах (Samir Farah), Изготовитель

Главный инженер по соблюдению требований норм и стандартов  
21 декабря 2016 г.

Дарио Гатти (Dario Gatti), Представитель Европейского сообщества  
European Engineering Director Machines

21 декабря 2016 г.

MCD545a

**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 перепишите с заводской таблички на аппарате в таблицу, расположенную ниже: Наименование модели, Код и Серийный номер аппарата.

Наименование модели:

Код и серийный номер:

Дата и место покупки:

## РУССКИЙ - СОДЕРЖАНИЕ

Технические характеристики.....	1
Безопасность .....	4
Установка .....	5
Эксплуатация .....	18
WEEE .....	27
Запасные части.....	27
Электрические схемы .....	28
Рекомендуемые вспомогательные устройства.....	30

## Технические характеристики

**K4283-1 FLEXTEC350x CE - ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**  
**K4284-1 FLEXTEC350x CE - СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ – ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ И ТОК					
Модель	Продолжительность включения (ПВ)	Напряжение сети ±10%	Амперы на входе	Холостой ток	Коэффициент мощности
K4283-1	Номинал 60%	380/460/575 3 PH (ЛС)	24/22/22	.13/.16/.27	.87/.77/.62
K4284-1	Номинал 100%	380/460/575 3 PH (ЛС)	20/19/18	.13/.16/.27	.84/.70/.61
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ – РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАЗМЕРЫ ВХОДНЫХ ПРОВОДОВ И НОМИНАЛЫ ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ S1					
Напряжение	Амперы на входе	Плавкий предохранитель (с задержкой срабатывания) или автоматический выключатель типа size2	Тип S, SJ, SJ0 и SJT гибкий шнур с температурой окружающей среды 30°C		Примечания
380/3/50	21 A	35 A	10 AWG (6 мм <sup>2</sup> )		
460/3/60	19 A	35 A	10 AWG (6 мм <sup>2</sup> )		
575/3/60	19 A	35 A	10 AWG (6 мм <sup>2</sup> )		
1: Размеры шнура и предохранителей взяты на основе максимальной мощности согласно Национальным электротехническим нормам и правилам США.					
2: также называются «автоматические выключатели с обратно-зависимой выдержкой времени» или «тепловые/магнитные автоматические выключатели» с задержкой срабатывания, которая уменьшается с ростом величины тока.					
НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Процесс	Период включения (ПВ)	Вольт при номинальных значениях Ампер	Ампер	КПД (при номинальной мощности)	
Процесс GMAW (CV) (дуговая сварка плавящимся электродом в среде инертного газа)	60%	31,5 В	350	0,87/0,86/0,85	
	100%	29 В	300	0,87/0,86/0,85	
Процесс GTAW (CC) (сварка вольфрамовым электродом на постоянном токе)	60%	24 В	350	0,83/0,83/0,82	
	100%	22 В	300	0,83/0,83/0,81	
Процесс SMAW (CC) (дуговая сварка покрытым плавящимся электродом)	60%	34 В	350	0,88/0,87/0,87	
	100%	32 В	300	0,87/0,87/0,86	
FCAW-GS, стабилизированное напряжение (CV)	60%	31,5 В	350	0,87/0,86/0,85	
	100%	29 В	300	0,87/0,86/0,85	
FCAW-SS, стабилизированное напряжение (CV)	60%	31,5 В	350	0,87/0,86/0,85	
	100%	29 В	300	0,87/0,86/0,85	
НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ IEC60974-1					
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ (ПВ)		ВОЛЬТ ПРИ НОМИНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ АМПЕР		АМПЕРЫ	
60%		34		350	
100%		32		300	
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА					
МОДЕЛЬ	ВЫСОТА	ШИРИНА	ГЛУБИНА	МАССА	
K4283-1	421 мм	338 мм	582 мм	41,7 кг	
K4284-1				43,9 кг	

<b>ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДИАПАЗОНЫ</b>			
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>		<b>ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ</b>	<b>КЛАСС ИЗОЛЯЦИИ</b>
От -10°C до 55°C*		От -40°C до 85°C	КЛАСС H (180°C), КЛАСС F (155°C)
* Номинальные рабочие характеристики источника питания снижаются при температуре свыше 40°C.			
<b>ОФИЦИАЛЬНЫЕ ЛИЦЕНЗИИ</b>			
<b>ОТМЕТКА MODEMARKETLCONFORMITY</b>	<b>РЫНОК</b>	<b>ЗНАК СООТВЕТСТВИЯ</b>	<b>СТАНДАРТ</b>
ВСЕ	США И КАНАДА	cCSAus	CAN/CSA – E60974-1 ANSI/IEC – 60974-1 IEC 60974-1

# 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 аппарат 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 оборудования должна проводиться в соответствии с данным руководством. При обнаружении каких-либо электромагнитных помех следует провести необходимые мероприятия по их устранению. При необходимости обращайтесь за помощью в компанию «Lincoln Electric».

Перед установкой 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.

- Подключите 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.

## ОСТОРОЖНО!

Классификация электромагнитной совместимости этого изделия – класс А в соответствии со стандартом EN 60974-10. Следовательно, изделие предназначено для использования только в промышленных условиях.

## ОСТОРОЖНО!

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.





## ОСТОРОЖНО!

Устройством может пользоваться только квалифицированный персонал. Установку, техобслуживание и ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом. Перед эксплуатацией этого устройства необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством. Несоблюдение указаний, приведенных в настоящем руководстве, может привести к тяжёлым травмам, смертельному исходу или же к поломке самого устройства. Внимательно ознакомьтесь с приведенными ниже предупреждающими символами. Lincoln Electric не несёт ответственности за неисправности, вызванные неправильной установкой, неправильным обслуживанием или неправильной эксплуатацией.

	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Этот символ указывает на то, что необходимо соблюдать инструкции, чтобы избежать тяжёлых травм, смертельного исхода или поломки самого устройства. Защитите себя и других от возможных тяжёлых травм или смерти.
	<b>ВНИМАТЕЛЬНО ЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИИ:</b> Перед началом применения этого устройства внимательно прочитайте настоящее руководство и добейтесь его понимания. Сварочная дуга представляет опасность. Несоблюдение указаний, приведенных в настоящем руководстве, может привести к тяжёлым травмам, смертельному исходу или же к поломке самого устройства.
	<b>ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ УБИТЬ:</b> Сварочный аппарат создаёт высокое напряжение. Не прикасайтесь к электродам, зажиму заготовки или к присоединенной заготовке, если устройство включено в сеть. Изолируйте себя от электрода, зажима заготовки или присоединенной заготовки.
	<b>УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ:</b> Перед началом, каких-либо работ на этом устройстве необходимо отключить его от сети питания. Устройство должно быть установлено и заземлено согласно указаниям завода-изготовителя и действующим нормам и правилам.
	<b>УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ:</b> Регулярно проверяйте кабели питания, сварочные кабели и кабели зажима заготовки. При обнаружении любых повреждений изоляции немедленно поменяйте кабель. Во избежание случайного зажигания дуги не кладите 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>СООТВЕТСТВИЕ С СЕ:</b> Устройство соответствует указаниям Европейского Комитета СЕ.
	<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 экраном для защиты глаз от лучей дуги во время сварки или наблюдения за ней. Для защиты кожи носите соответствующую одежду, изготовленную из прочного и невоспламеняемого материала. Защитите находящийся вблизи персонал с помощью соответствующих невоспламеняемых экранов или предостерегайте их перед непосредственным наблюдением дуги или её воздействием.
	<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 тяжёлые ожоги. Пользуйтесь перчатками и щипцами при контакте или перемещении заготовок в рабочей зоне.

	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 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.
	ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОПАСНОСТЬ: В данном агрегате имеются подвижные механические компоненты, которые могут приводить к тяжёлым травмам. Держите руки, части тела и одежду на расстоянии от таких компонентов во время запуска агрегата, его эксплуатации и техобслуживания.

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

## Установка

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

### Общее описание

Flextec 350x CE представляет собой многопроцессный инверторный источник питания постоянного тока с диапазоном регулировки сварочного тока от 5 до 425 Ампер. Данный аппарат предназначен для сварки в режимах питания стабилизированным током/напряжением (CC и CV) с использованием распространённых типов и размеров электродной проволоки. Flextec 350x CE может осуществлять строжку в режимах MMA (Stick) или CV. Для обеспечения дополнительной мощности при строжке в режимах питания стабилизированным током (CC) можно подсоединить параллельно два аппарата.

Стандартное исполнение и версия для строительных работ позволяют выполнять сварку GMAW, FCAW, SMAW и GTAW с различными материалами, в том числе с мягкой сталью, с некоторыми видами проволоки с сердечником, с проволокой с защитным газом и алюминиевой проволокой. Дополнительные режимы поддерживают пониженное напряжение разомкнутой цепи, обеспечивая дополнительную меру безопасности. Аппараты Flextec 350x CE в стандартном исполнении позволяют задать режим ArcLink, который обеспечивает режимы синергетической сварки.

Аппарат Flextec 350x CE в стандартном исполнении может использоваться с текущей линейкой полуавтоматических механизмов подачи проволоки ArcLink, в дополнение к аналоговым моделям и механизмам подачи «Across-the-Arc». Flextec 350x CE в стандартном исполнении оснащён 5-контактным разъёмом ArcLink для цифрового механизма подачи, 12-контактным разъёмом для пульта дистанционного управления и 14-контактным разъёмом для стандартного аналогового механизма подачи. Измерение напряжения снимается с выходных разъёмов или с помощью вывода 67 при работе с механизмом подачи ArcLink.

Аппарат Flextec 350x CE для строительных работ оснащён 12-контактным разъёмом для пульта дистанционного управления и может использоваться только с механизмами подачи «Across-the-Arc» и

совместимыми механизмами подачи CrossLink™. Все модели Flextec 350x CE поставляются с интерфейсом CrossLinc™ для дистанционной регулировки напряжения на совместимых механизмах подачи CrossLinc™ или пультах дистанционного управления.

### Рекомендуемые процессы

Аппарат Flextec 350x CE предназначен для процессов CC-SMAW, CC-GTAW (Touch Start TIG™), CV-GMAW, CV-FCAW-SS, CV-FCAW-G. Также поддерживается дуговая строжка CAG в режимах питания стабилизированным током/напряжением (CC и CV).

РЕЖИМ СВАРКИ	ПРОЦЕСС	ТИПИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	ТИПИЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ
Процесс GTAW	Процесс TOUCH START TIG® (стабил. ток CC)	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	
Процесс SMAW	MMA (STICK) Пост. ток CC	АЛЮМИНИЙ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	6010 6011 7018
CV (Стаб. напряжение)	MIG (GMAW) FCAW-GS	АЛЮМИНИЙ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	L-50 L-56
CV (Стаб. напряжение) - INNERSHIELD	FCAW-SS	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	NR-203 NR-211 NR-440Ni2

### Ограничения по процессам

Аппарат Flextec 350x CE предназначен для использования только в указанных здесь процессах.

### Ограничения по установке для данных изделий

Технология CrossLinc™ использует протокол связи, соединённый с электродом и сварочными кабелями. Для обеспечения оптимальной производительности общее падение напряжения в системе не должно превышать 10 В.

Технология CrossLinc™ не совместима с



высокочастотной TIG-сваркой. Если вблизи выполняется ВЧ сварка, кабели необходимо направить как можно дальше друг от друга. Также следует придерживаться всех рекомендаций по работе с высокочастотным режимом сварки, в том числе правил заземления.

## Конструктивные особенности

- **Многопроцессный диапазон регулировки постоянного тока:** 5 - 425 Ампер.
- **Защита автоматическими выключателями обеспечивает 10 ампер резервной мощности** для стандартного исполнения и 3 ампера резервной мощности для версии, предназначенной для строительных работ.
- **Тепловая защита** обеспечивается с помощью индикатора включения тепловой защиты.
- **Простота и удобство в эксплуатации**
- **Гибкость использования в различных процессах** – Включая MMA (stick), TIG, MIG, сварку порошковой проволокой и CAG.
- **Яркий цифровой амперметр и вольтметр** – Легкость чтения показаний даже при солнечном свете. Функция предварительной настройки обеспечивает точность контроля. Индикация кодов ошибок для устранения неисправностей.
- **Компактный прочный корпус** – Высокий класс защиты корпуса IP23 обеспечивает возможность работы в экстремальных условиях.
- **Регулируемый горячий старт** – Обеспечивает дополнительную стартовую силу тока, необходимую для толстого, ржавого или грязного материала.
- **Регулируемое управление дугой** – В режиме MMA (stick) даёт возможность изменять мощность дуги для получения «мягкой» или «жёсткой» дуги, в зависимости от ваших условий работы. В режимах питания стабилизированным напряжением (CV) позволяет регулировать обжатие или индуктивность, чтобы контролировать разбрызгивание, текучесть и внешний вид шва.
- **Управление процедурами** – Используйте возможности механизма подачи ArcLink, такие как пользовательская память, параметры предпочтений, а также порядок блокировки
- **Полнофункциональное дистанционное управление** – Используйте педальный или ручной пульт управления для дистанционной регулировки мощности на расстоянии до 100 фут. (30,5 м).
- **Входное напряжение 380 – 575 В пер.тока, 50/60 Гц** – Возможность подключения в любой точке мира.
- **Компенсация напряжения и надёжность соединения входного напряжения** – Обеспечивает стабильную работу при колебаниях входного напряжения  $\pm 10\%$ .
- **Простота параллельного подключения** в режиме питания стабилизированным током (CC).
- **Тяжёлые режимы эксплуатации** – Может храниться на открытом воздухе. Класс защиты IP23.
- **Возможность работы в условиях пустыни** – Сварочные выходы рассчитаны на работу при экстремальных температурах до 55°C - мощность сварки при 55°C снижается.
- **Совместимость с механизмом подачи ArcLink®** – разблокировка режимов

синергетической сварки для повышения производительности и контроля.

- **Режимы синергетической сварки** – обеспечивают простоту и воспроизводимость сварочных швов.
- **VRD** – повышает безопасность за счёт уменьшения напряжения холостого хода в режимах питания стабилизированным током (CC), когда сварка не осуществляется.
- **Низкие эксплуатационные издержки** – Высокая эффективность работы.
- **Транспортировка** - Двусторонние ручки для удобства подъёма.
- **Технология CrossLink™** обеспечивает возможность дистанционного управления сварочным током с использованием сварочных кабелей, а не кабеля управления, при подключении к совместимому механизму подачи CrossLink™ или к пульту дистанционного управления.

### ОСТОРОЖНО!

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СМЕРТЕЛЬНОМУ ИСХОДУ.

Подключение входных кабелей к аппарату Flextec 350x SE может выполнять только квалифицированный электрик. Соединения должны выполняться в соответствии со всеми местными и национальными электротехническими правилами и нормами и схемой подключения, расположенной под верхней частью корпуса машины. Несоблюдение этого правила может привести к травмам или смертельному исходу.

СОВМЕСТИМЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОДАЧИ – АНАЛОГОВЫЕ И ARC LINK	
PF25M, PF84	СЕРИЯ POWER FEED (ВХОД 40 В пост.тока)
PF26, PF44, PF46	СЕРИЯ POWER FEED (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ PF42 И PF 40 ДЛЯ СВАРКИ ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКОЙ)
ВСЕ МОДЕЛИ	СЕРИЯ FLEX FEED (ВХОД 42 В пер.тока)
ВСЕ МОДЕЛИ	LN-10, DN-10 (ВХОД 42 В пер.тока)
ВСЕ МОДЕЛИ	СЕРИЯ LN-25 PRO, ACTIVE8

## **Входные и заземляющие соединения**

Аппарат Flextec 350x CE поставляется со стандартным силовым кабелем. Подключите линии питания к 3-фазному питанию и заземлению в соответствии с вашими местными и национальными электротехническими правилами и нормами.

## **Рекомендации по использованию плавких предохранителей и электродной проволоки**

Рекомендации относительно типа плавкого предохранителя, размеров проволоки и типа медных проводов приводятся в технических спецификациях оборудования. Установите на входную цепь рекомендованный плавкий предохранитель с задержкой срабатывания или автоматические выключатели с задержкой срабатывания (которые также называются «автоматические выключатели с обратной-зависимой выдержкой времени» или «тепловые/магнитные автоматические выключатели»). Выберите входной и заземляющий провода с сечением, которое соответствует местным или национальным электротехническим правилам и нормам. Использование входных проводов, плавких предохранителей или автоматических выключателей с размерами меньше рекомендованных может привести к внезапным отключениям из-за пусковых токов сварочного аппарата, даже если оборудование не используется при больших значениях тока.

## **Размещение**

### **Расположение и вентиляция для охлаждения**

Установите сварочный аппарат в месте, где возможна свободная циркуляция чистого охлаждающего воздуха через задние отверстия воздушного потока и через стороны корпуса. Максимально устраните грязь, пыль и все посторонние предметы, которые могут попасть внутрь сварочного аппарата. Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к чрезмерному повышению рабочих температур и к внезапному отключению оборудования.

### **Угол наклона**

Установите аппарат непосредственно на твердой, ровной поверхности или на рекомендованную передвижную тележку. В случае несоблюдения этого требования аппарат может опрокинуться.

### **Подъём**

Аппарат Flextec 350x CE оснащён двумя ручками, которые можно использовать для его подъёма. При подъёме аппарата следует использовать обе ручки. При использовании крана или кран-балки для подъёма с помощью ручек, подъёмный строп следует присоединить к обеим ручкам. Не пытайтесь поднять Flextec 350X CE вместе с подключёнными к нему вспомогательными устройствами.

### **Вертикальный монтаж**

Flextec 350x CE нельзя устанавливать в положении один аппарат на другом.

### **Ограничения по окружающей среде**

Аппарат Flextec 350x CE имеет класс защиты IP23 и

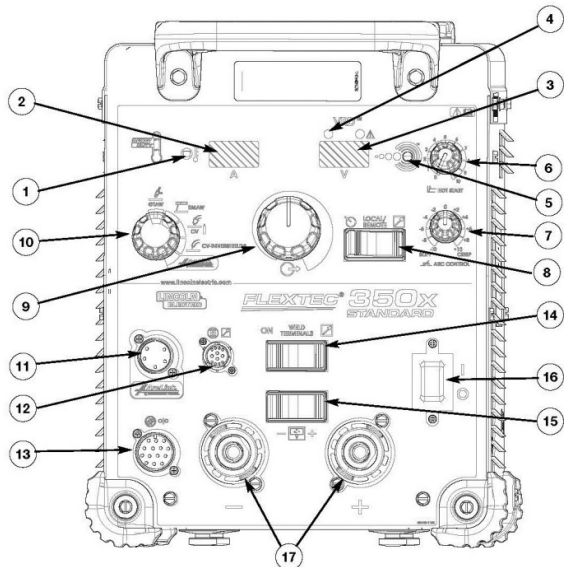
может использоваться для работы на открытом воздухе. Устраните риски падения аппарата в воду во время работы либо погружения в воду каких-либо его деталей. Это может привести к сбоям функционирования, а также представляет собой угрозу безопасности. Лучше всего держать аппарат в сухом, защищённом месте.

Не устанавливайте Flextec 350x CE на горючих поверхностях. При наличии горючей поверхности непосредственно под стационарным или зафиксированным электрическим оборудованием, такая поверхность должна быть покрыта стальной пластиной толщиной не менее 0,060" (1,6 мм), которая выходит не менее чем на 5,90" (150 мм) за пределы оборудования со всех сторон.

### **Защита от высоких частот**

Устанавливайте Flextec 350x CE на достаточном расстоянии от радиоуправляемого оборудования. В процессе обычной работы Flextec 350x CE может оказывать отрицательное влияние на оборудование с радиочастотным управлением, в результате чего возможно получение травм персонала или повреждение оборудования.

## Устройства управления на передней части корпуса стандартной версии

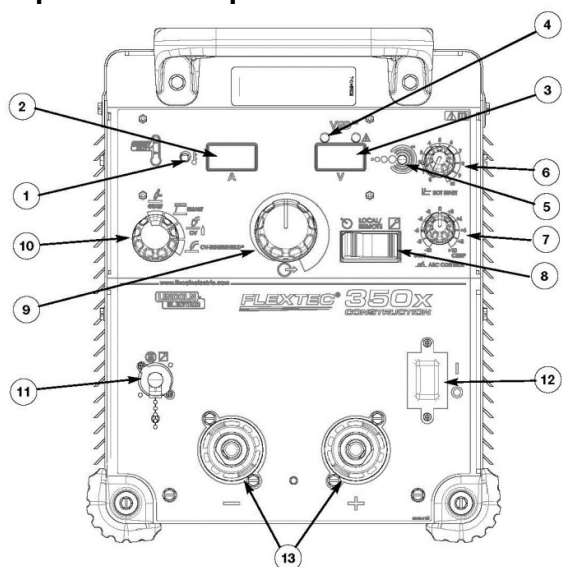


1. **Индикатор срабатывания тепловой защиты:** Жёлтый индикатор, который загорается при превышении температурного предела. Подача сварочного тока отключается до тех пор, пока аппарат не остынет. После остывания аппарата индикатор гаснет и подача сварочного тока возобновляется.
2. **ЖК-дисплей для отображения силы тока**
3. **ЖК-дисплей для отображения напряжения**
4. **Индикаторы VRD**
5. **Индикатор связи Crosslink** – Горит зелёным светом, когда источник питания подключён к механизму подачи через протокол crosslink.
6. **Регулятор управления горячим стартом** – Выбор полного диапазона горячего старта от 0 до 10.
7. **Регулятор управления мощностью дуги** – Выбор полного диапазона мощности дуги от -10 до +10.
8. **Рычажный переключатель Локального/Дистанционного режимов управления:** Выбор режима управления сварочным током: локального через регулятор или дистанционного с помощью удалённого устройства, подключённого к 12-контактному разъёму (ручному Hand Amptrol или педальному K870 Foot Amptrol пульту управления), 14-контактному разъёму механизма подачи или через CrossLink.
9. **Регулятор диапазона сварочного тока:** Задаёт сварочный ток или напряжение для выбранного сварочного процесса.
10. **Переключатель процессов сварки:** Поворотный переключатель для выбора одного из 5 доступных на Flextec 350x CE режимов сварки – CC-SMAW; CC-GTAW; CV; CV-Innershield; ArcLink.
11. **5-контактный разъём ArcLink** - круглый разъём для подключения механизма подачи.
12. **12-контактный** круглый разъём для подключения устройств дистанционного управления (устройства поставляются по отдельному заказу).
13. **14-контактный** круглый разъём для

подключения кабелей управления механизма подачи.

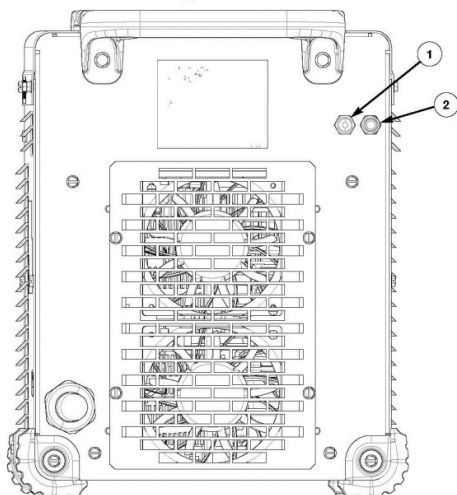
14. **Сварочные клеммы** - переключатель Вкл./Дистанционное управление устанавливает функцию подачи сварочного тока в положение всегда ВКЛ. либо задаёт режим дистанционного управления через механизм подачи или пульт дистанционного управления.
15. **Переключатель полярности вольтметра механизма подачи** позволяет выбрать полярность вольтметра механизма подачи таким образом, чтобы она соответствовала полярности электрода.
16. **Выключатель питания:** Включает и выключает питание аппарата Flextec 350x CE.
17. **Положительные и отрицательные соединения сварочного тока.**

## Устройства управления на передней части корпуса версии для строительных работ



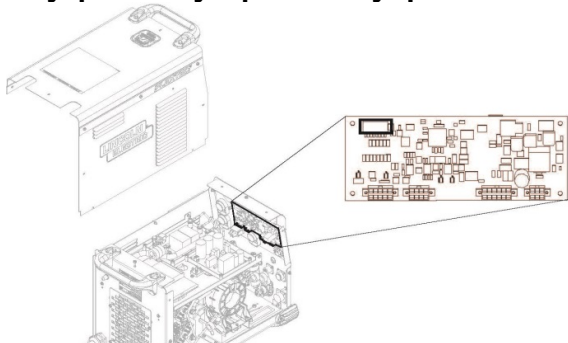
1. **Индикатор срабатывания тепловой защиты:** Жёлтый индикатор, который загорается при превышении температурного предела. Подача сварочного тока отключается до тех пор, пока аппарат не остынет. После остывания аппарата индикатор гаснет и подача сварочного тока возобновляется.
2. **ЖК-дисплей для отображения силы тока**
3. **ЖК-дисплей для отображения напряжения**
4. **Индикаторы VRD**
5. **Индикатор связи Crosslink** – Горит зелёным светом, когда источник питания подключён к механизму подачи через протокол crosslink.
6. **Регулятор управления горячим стартом** – Выбор полного диапазона горячего старта от 0 до 10.
7. **Регулятор управления мощностью дуги** – Выбор полного диапазона мощности дуги от -10 до +10.
8. **Рычажный переключатель Локального/Дистанционного режимов управления:** Выбор режима управления сварочным током: локального через регулятор или дистанционного с помощью удалённого устройства, подключённого к 12-контактному разъёму (ручному Hand Amptrol или педальному K870 Foot Amptrol пульту управления), 14-контактному разъёму механизма подачи или через CrossLinc.
9. **Регулятор диапазона сварочного тока:** Задаёт сварочный ток или напряжение для выбранного сварочного процесса.
10. **Переключатель процессов сварки:** Поворотный переключатель для выбора одного из 5 доступных на Flextec 350x CE режимов сварки – CC-SMAW; CC-GTAW; CV; CV-Innershield; ArcLink.
11. **12-контактный круглый разъём механизма подачи** для подключения устройств дистанционного управления (устройства поставляются по отдельному заказу).
12. **Выключатель питания:** Включает и выключает питание аппарата Flextec 350x CE.
13. **Положительные и отрицательные соединения сварочного тока.**

## Устройства управления на задней части корпуса



1. **Главный автоматический выключатель**
  - 20 ампер для всех моделей
2. **Вспомогательный автоматический выключатель**
  - 10 ампер для стандартной версии
  - 3 ампера для версии для строительных работ
3. **Фильтр CE**

## Внутренние устройства управления

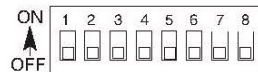


Пользовательский интерфейс печатной платы оснащён одним блоком DIP-микрореле. При поставке с завода-изготовителя и при

нормальных условиях все микрореле установлены в положение «Выкл.». Существует 3 случая, когда требуется изменение положения микрореле.

### Заводская установка

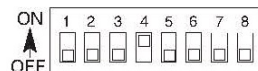
Все переключатели установлены в положение «ВЫКЛ.»



### Установка для режима тестирования

1. **Войдите в режим тестирования.** Он используется, когда аппарат подключён к нагрузке системы для техобслуживания
  - а) Установите переключатель №4 в положение «ВКЛ.»

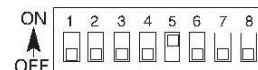
Переключатель №4 следует установить в положение «ВКЛ.»



### Установка для включения VRD

2. **Войдите в режим VRD** (функция VRD включена)
  - а) Установите переключатель №5 в положение «ВКЛ.»

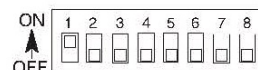
Переключатель №5 следует установить в положение «ВКЛ.»



### Калибровка

3. **Войдите в режим калибровки.** Это позволяет выполнить калибровку напряжения и тока аппарата при подключении к нагрузке системы.
  - а) Установите переключатель №1 в положение «ВКЛ.»

Переключатель №1 следует установить в положение «ВКЛ.»



**Возможность подключения механизма подачи и вспомогательных цифровых устройств**



**Возможность подключения механизма подачи Arclink и вспомогательных цифровых устройств**

**Гнездо 1: 12-контактный разъём для пульта дистанционного управления**

Изображение	Функция	Контакт	Электропроводка
	12-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЁМ ДЛЯ РУЧНОГО ИЛИ ПЕДАЛЬНОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АМРТРОЛ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ	A	ARCLINK CAN
		B	ARCLINK CAN
		C	ДИСТАНЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИОМЕТР ОБЩИЙ
		D	ДИСТАНЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИОМЕТР WIPER
		E	ДИСТАНЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИОМЕТР +10 В
		F	СОЕДИНЕНИЕ ALPS
		G	КУРОК
		H	КУРОК
		J	40 В ПОСТ.ТОКА ОБЩИЙ
		K	40 В ПОСТ.ТОКА
		L	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
		M	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

**Гнездо 2: 5-контактный разъём для Arclink**

Изображение	Функция	Контакт	Электропроводка
	5-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЁМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ.	A	ARCLINK CAN
		B	ARCLINK CAN
		C	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД НАПРЯЖЕНИЯ
		D	40 В ПОСТ.ТОКА
		E	40 В ПОСТ.ТОКА ОБЩИЙ

**Возможность подключения аналогового механизма подачи**

**Гнездо 3: 14-контактный разъём**

Изображение	Функция	Контакт	Электропроводка
	14-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЁМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ	A	
		B	ЗАЕМЛЕНИЕ
		C	КУРОК ОБЩИЙ
		D	КУРОК ВХОД
		E	77 ДИСТАНЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИОМЕТР, 5К
		F	76 ДИСТАНЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИОМЕТР, WIPER
		G	75 ДИСТАНЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИОМЕТР, ОБЩИЙ
		H	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД НАПРЯЖЕНИЯ (21)
		I	40 В ПОСТ.ТОКА
		J	
		K	40 В ПОСТ.ТОКА
		L	
		M	

Рекомендуемые размеры кабеля для электрода и обрабатываемой детали при электродуговой сварке. Подключите электродный и сварочные кабели к соответствующим выходным контактам Flextec 350x SE, соблюдая следующие рекомендации:

- В большинстве случаев сварка выполняется с положительной полярностью на электроде (+). Для такого режима сварки электродный кабель следует подключить одним концом к плате механизма подачи, а другим - к положительному (+) выходному контакту источника питания. Подключите кабель на деталь от отрицательного (-) выходного контакта источника питания к свариваемой детали.
- В случаях, когда требуется отрицательная полярность электрода, например, в некоторых случаях применения Innershield, требуется поменять местами выходные разъемы на источнике питания (электродный кабель к отрицательному (-) контакту, а сварочный кабель - к положительному (+) контакту).

Перечисленные ниже рекомендации относятся ко всем выходным полярностям и режимам сварки:

- **Выберите кабели соответствующего размера согласно приведенным ниже «Нормативам по сварочному кабелю».** Чрезмерные перепады напряжения по причине использования сварочных кабелей меньшего номинального размера и плохо выполненные соединения часто приводят к неудовлетворительным результатам

в процессе сварки. Всегда используйте сварочные кабели максимально целесообразного размера (для электродов и обрабатываемой детали) и удостоверьтесь в надежности закрепления соединений и их чистоте.

**Примечание:** Чрезмерное нагревание сварочной цепи свидетельствует об использовании кабелей слишком маленького номинального размера и/или о плохо выполненных соединениях.

- **Подведите все кабели непосредственно к обрабатываемой детали и механизму подачи, исключая при этом использование слишком длинных кабелей и не сворачивая их кольцами.** Проложите кабели электрода и обрабатываемой детали рядом, чтобы свести к минимуму участок с петлями и, следовательно, индуктивность сварочного контура.
- Всегда выполняйте сварочные работы в направлении, противоположном соединению с обрабатываемой деталью (землей).

(См. таблицу 1)

Ниже в таблице приведены размеры медных кабелей, рекомендуемых для различных значений тока и ПВ. Указанные длины представляют собой расстояние от сварочного аппарата до заготовки и от заготовки до сварочного аппарата. Размеры кабелей увеличены для обеспечения большей длины, прежде всего, с целью сведения к минимуму ответственных кабелей.

Таблица 1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАЗМЕРЫ КАБЕЛЕЙ (МЕДЬ С РЕЗИНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ - НОМИНАЛ 75°C)**						
АМПЕРЫ	% ПВ	РАЗМЕРЫ КАБЕЛЕЙ ДЛЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ ДЛИН ЭЛЕКТРОДНОГО И СВАРОЧНЫХ КАБЕЛЕЙ				
		от 0 до 15 м	от 15 до 30 м	от 30 до 46 м	от 46 до 61 м	от 61 до 76 м
200	60	35 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
200	100	35 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
225	20	25 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
225	40 и 30	35 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
250	30	35 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
250	40	35 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
250	60	50 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
250	100	50 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
300	60	50 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
350	100	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	95 мм <sup>2</sup>
350	60	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	95 мм <sup>2</sup>
400	60	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	95 мм <sup>2</sup>	120 мм <sup>2</sup>
400	100	70 мм <sup>2</sup>	95 мм <sup>2</sup>	95 мм <sup>2</sup>	95 мм <sup>2</sup>	120 мм <sup>2</sup>
500	60	70 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>	95 мм <sup>2</sup>	95 мм <sup>2</sup>	120 мм <sup>2</sup>

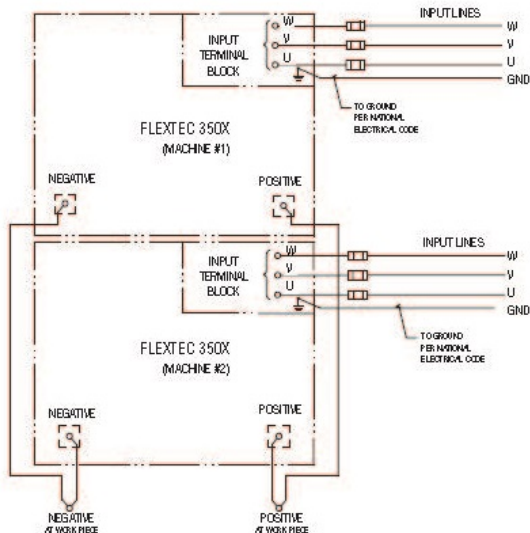
\*\* В таблицах указаны значения для работы при температуре окружающей среды, не превышающей 104°F(40°C). Для работы при температуре выше 104°F(40°C) могут потребоваться кабели больших, чем рекомендованные, размеров или кабели с номиналов выше 167°F(75°C).

## Характеристики дистанционного измерительного вывода

Необходимо всегда использовать аутентичные кабели управления Lincoln Electric (кроме случаев, когда указано иное). Кабели Lincoln Electric предназначены специально для обеспечения передачи данных и энергоснабжения Flextec 350x CE. Большинство кабелей разработано под сквозной прямой тип соединения для облегчения их удлинения. Обычно рекомендуется, чтобы общая длина не превышала 100 фут. (30,5 м). Применение нестандартных кабелей, особенно с длинами, превышающими 25 фут. (7,6 м), может приводить к проблемам коммуникации (отключениям системы), снижать ускорение двигателя (плохое зажигание дуги при включении) и уменьшать усилие подачи (проблемы с подачей проволоки). Всегда, по мере возможности, используйте как можно более короткие кабели управления и НЕ сворачивайте их кольцами. При размещении кабелей необходимо учитывать, что наилучшие результаты достигаются при укладке кабелей управления отдельно от сварочных кабелей. Это сводит до минимума вероятность помех низковольтных проводов системы управления от токов высокого напряжения в сварочных кабелях и вероятность низкого уровня сигнала в кабелях управления.

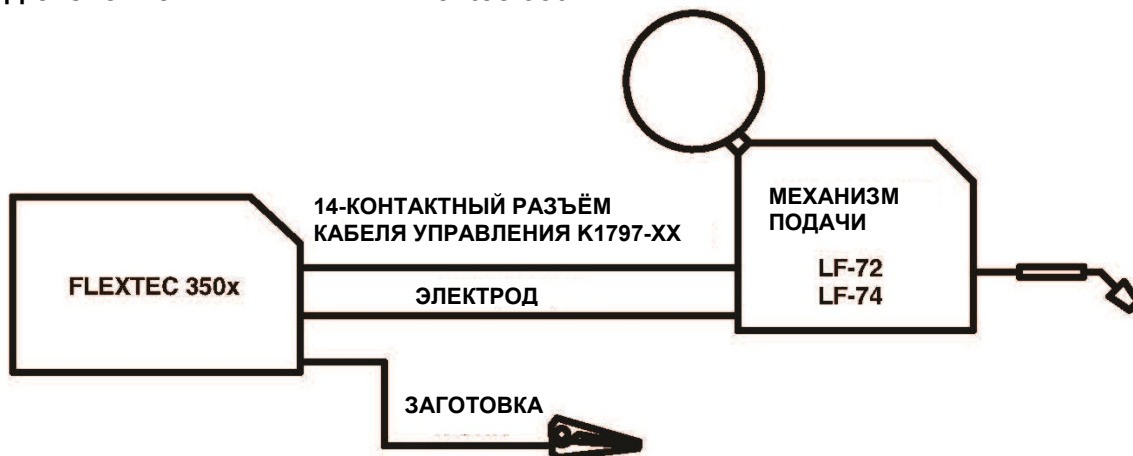
## Параллельное подключение аппаратов

Источники питания Flextec 350x CE можно подключать параллельно в случаях повышенных потребностей в сварочном токе в режимах питания постоянным током. Для параллельного подключения источников питания Flextec 350x CE не требуется никаких дополнительных комплектов. Flextec 350x CE можно подключать параллельно только в режимах питания постоянным током. Подключите источник питания, как показано на рисунке, и установите сварочный ток на каждом источнике питания до половины желаемого значения тока дуги.



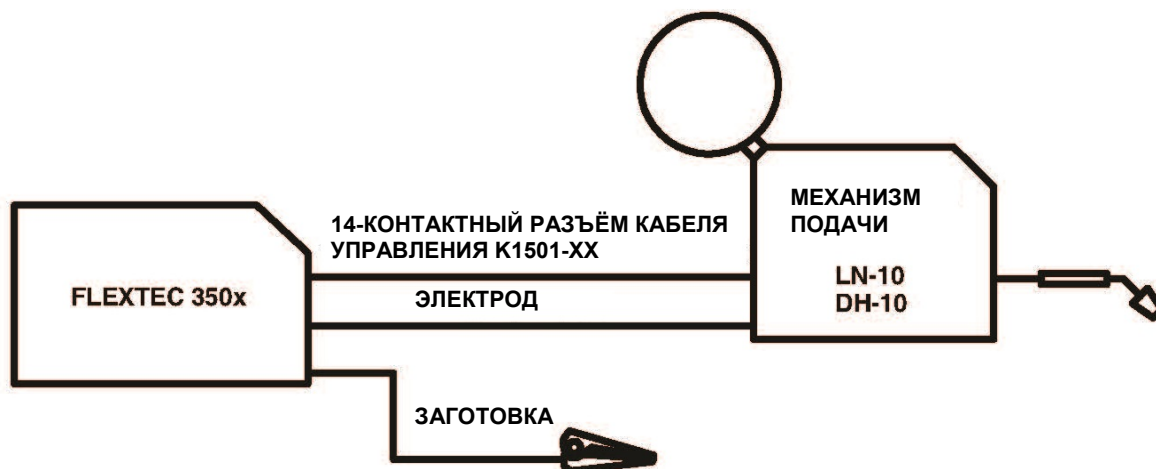


## Подключение LF-72 и LF-74 к Flextec 350x CE



НАСТРОЙКА УПРАВЛЕНИЯ	
РЕЖИМ СВАРКИ	CV (Стаб. Напряжение), CV-INNERSHIELD
СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ	С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
ДИСТАНЦИОННОЕ/ЛОКАЛЬНОЕ	ЛОКАЛЬНОЕ
	(ДИСТАНЦИОННОЕ, ЕСЛИ УСТАНОВЛЕН K2329-1)
ПОЛЯРНОСТЬ ВОЛЬТМЕТРА	В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОЦЕССА

## Подключение LN-10 и DH-10 к Flextec 350x CE



НАСТРОЙКА УПРАВЛЕНИЯ	
РЕЖИМ СВАРКИ	CV (Стаб. Напряжение), CV-INNERSHIELD
СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ	С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
ДИСТАНЦИОННОЕ/ЛОКАЛЬНОЕ	ДИСТАНЦИОННОЕ
ПОЛЯРНОСТЬ ВОЛЬТМЕТРА	В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОЦЕССА

### Настройка контрольного переключателя LN-10, DH-10

Первоначальная настройка контрольного переключателя LN-10, DH-10 для компонентов системы и общих предпочтений оператора производится с использованием пары 8-полюсных DIP-микрореле, расположенных внутри блока управления LN-10, DH-10.

#### Доступ к DIP-микрореле для настройки

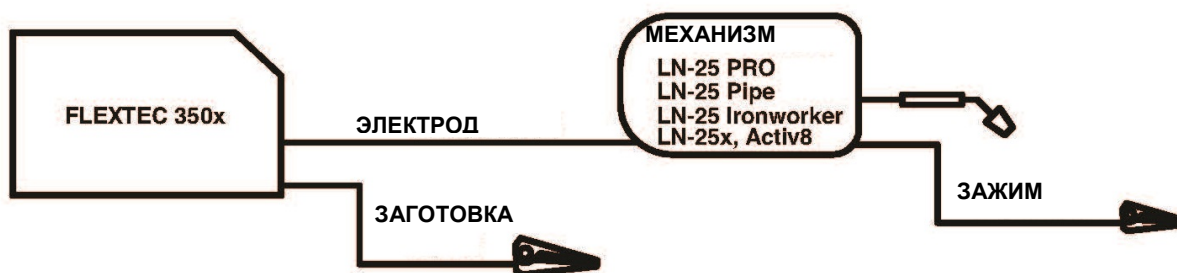
1. Выключите питание LN-10, DH-10, отключив подачу питания сварочного источника питания, к которому подключено данное устройство.
2. Удалите два винта на верхней части двери блока управления LN-10, DH-10 и поверните дверь вниз, чтобы открыть её.
3. Найдите два 8-полюсных DIP-микрореле в верхнем левом углу платы управления LN-10, DH-10, помеченные S1 и S2.
4. Настройки микрореле задаются только во время включения восстановления входного питания.

### Настройка DIP-микрореле

Каждый микрореле помечен стрелкой «ВКЛ», указывающей направление «включено» для каждого из 8 отдельных переключателей на каждом DIP-микрореле (S1 и S2). Функции этих переключателей также помечены и заданы, как описано ниже:



## Подключение Active 8, LN-25 Pro Series, LN-25 Pipe, LN-25 Ironworker и LN-25x к Flextec 350x CE



НАСТРОЙКА УПРАВЛЕНИЯ	
РЕЖИМ СВАРКИ	CV (Стаб. Напряжение), CV-INNERSHIELD
СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ	ON - ВКЛ
ДИСТАНЦИОННОЕ/ЛОКАЛЬНОЕ	ЛОКАЛЬНОЕ ИЛИ ДИСТАНЦИОННОЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ CROSSLINC
ПОЛЯРНОСТЬ ВОЛЬТМЕТРА	В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОЦЕССА

## Подключение LN-25 Pro Dual Power к Flextec 350x CE



НАСТРОЙКА УПРАВЛЕНИЯ	
РЕЖИМ СВАРКИ	CV (Стаб. Напряжение), CV-INNERSHIELD
СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ	С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
ДИСТАНЦИОННОЕ/ЛОКАЛЬНОЕ	ДИСТАНЦИОННОЕ
ПОЛЯРНОСТЬ ВОЛЬТМЕТРА	В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОЦЕССА

\*ПОКАЗАНА НАСТРОЙКА ДЛЯ КАБЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ. СМ. СХЕМУ ПОДКЛЮЧЕНИЯ LN-25 PRO В СЛУЧАЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ "ACROSS-THE-ARC".

## Подключение механизма подачи Arclink к Flextec 350x CE



НАСТРОЙКА УПРАВЛЕНИЯ	
РЕЖИМ СВАРКИ	ARCLINK
СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ	ДИСТАНЦИОННОЕ
ДИСТАНЦИОННОЕ/ЛОКАЛЬНОЕ	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
ПОЛЯРНОСТЬ ВОЛЬТМЕТРА	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

# Эксплуатация

## Последовательность включения питания

При подаче питания на Flextec 350X CE дисплеи загорятся, и электроника аппарата выполнит последовательность включения питания, которая указана на полосе прокрутки на каждом из семи сегментов дисплея. После выполнения последовательности включения питания, когда аппарат готов к сварке, на семисегментном дисплее будут отображаться параметры напряжения и силы тока. При подаче питания на аппарат все присутствующие и подключенные к 5-контактному круглому разъёму механизмы подачи ArcLink также включатся и запустят последовательность включения питания.

Для аппаратов, подключенных к механизмам подачи, совместимым с CrossLinc™, загорится зелёный индикатор CrossLinc™, указывающий на подключение к механизму подачи по электродному кабелю.

## Период включения (ПВ)

Аппарат Flextec 350X CE может выполнять сварку при 100% ПВ (непрерывная сварка) при номинальной мощности 300 ампер.

Номинал при 60% ПВ составляет 350 ампер (на основе десятиминутного цикла – 6 минут продолжительность включения и 4 минуты продолжительность отключения). Максимальная мощность аппарата составляет 425 ампер. Flextec 350X CE также рассчитан на Desert Duty - работу в условиях пустыни при высокой рабочей температуре окружающей среды, достигающей 55°C. Номинальная мощность аппарата понижается при высокой температуре окружающей среды.

## Тепловая защита

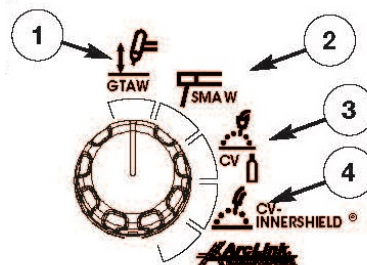
Сварочный аппарат защищен от перегрева с помощью реле тепловой защиты. Перегрев может быть вызван отсутствием охлаждающего воздуха или эксплуатацией аппарата без соблюдения требований к ПВ и выходной мощности. В случае перегрева реле тепловой защиты отключает сварочный ток и запускает вентилятор системы охлаждения. Дисплеи на это время остаются под напряжением, при этом горит индикатор тепловой защиты. Сброс реле тепловой защиты происходит автоматически после достаточного остывания аппарата. Если отключение реле тепловой защиты было вызвано чрезмерным сварочным током или ПВ, и вентилятор работает нормально, выключатель питания можно оставить включённым; сброс должен произойти в течение 15 минут.

Для строительной версии FT350, подача сварочного тока возобновится, как только замкнётся реле тепловой защиты.

Для стандартной версии FT350, подача сварочного тока возобновится, если переключатели сварочных выходов установлены в положение «включено». В противном случае сварочный ток включится после включения переключателей.

## Проведение сварочных работ

Flextec 350X CE представляет собой многопроцессный инверторный источник сварочного тока. Для выбора желаемого режима сварки используется переключатель процессов сварки. В стандартном исполнении Flextec 350X CE позволяет выбрать один из 4 режимов сварки:



1. **GTAW** – Режим сварки CC (на постоянном токе), который используется для сварочного процесса GTAW tig.
2. **SMAW** – Режим сварки CC (на постоянном токе), который используется для сварочного процесса SMAW stick.
3. **CV** – Режим сварки CV (при постоянном напряжении), который используется для сварочного процесса GMAW mig, а также для сварочного процесса FCAW-GS (сварка порошковой проволокой с защитным газом).
4. **CV-Innershield** – Режим сварки CV (при постоянном напряжении), который используется для сварочного процесса FCAW-SS (сварка самозащитной порошковой проволокой).

Аппарат также может выполнять строжку. Стrojка может осуществляться в режиме SMAW или в режимах CV и CV-Innershield.

Помимо переключателя режимов сварки, на аппарате также предусмотрены регулятор горячего старта и регуляторы сварочного тока и управления дугой для задания параметров и точной настройки процесса сварки.

## Определения для режимов сварки РЕЖИМЫ НЕСИНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СВАРКИ

- В режиме несинергетической сварки все параметры сварочного процесса должны задаваться оператором.

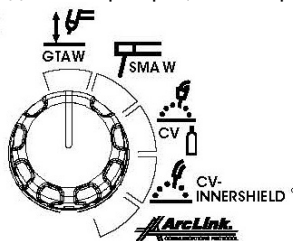
## РЕЖИМЫ СИНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СВАРКИ

- Режим синергетической сварки обеспечивает простоту управления с помощью одного регулятора. Аппарат выберет правильное напряжение и силу тока в зависимости от скорости подачи проволоки (WFS), заданной оператором.

## Устройства управления и дисплеи режимов сварки

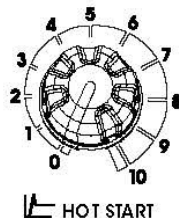
### Переключатель процессов сварки

5- или 4-позиционный переключатель, который используется для выбора процесса сварки



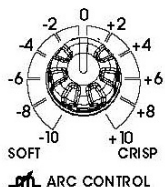
### Регулятор горячего старта

Регулятор горячего старта регулирует величину тока при поджиге дуги. Горячий старт можно задать «0»; в этом случае дополнительный ток при поджиге дуги не подаётся. Значения от 0 до 10 позволяют обеспечить подачу дополнительного тока при поджиге дуги (относительно текущего значения тока).



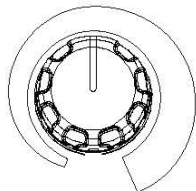
### Регулятор мощности дуги

Полный диапазон управления мощностью дуги от -10 до +10. В режиме CV (постоянное напряжение) этот регулятор является регулятором индуктивности. В режиме MMA (stick) регулятор управляет мощностью дуги.



### Регулятор сварочного тока

Управление сварочным током осуществляется с помощью одного поворота потенциометра. Настройка отражается измерительными приборами. При работе в режимах дистанционного управления этот регулятор устанавливает максимальный сварочный ток или выходное напряжение. Полное нажатие педального или ручного пульта Amptrol позволяет задать уровень тока или напряжения.

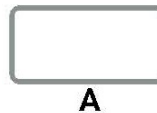


### Дисплей вольтметра



- До начала работы CV (электрический ток), на дисплее отображается желаемое заданное значение напряжения (+/- .1 BV).
- Перед сваркой MMA (STICK) или TIG на дисплее отображается напряжение разомкнутой цепи источника питания или же четыре пунктирные линии, если сварочный ток не был включен.
- Во время сварки этот измерительный прибор отображает фактическую среднюю величину напряжения.
- После выполнения сварки измерительный прибор сохраняет фактическое значение напряжения в течение 5 секунд. Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.
- Регулировка сварочного тока во время этого периода даст характеристики «до работы».

### Дисплей амперметра



- До начала работы режимах MMA (STICK) или TIG (электрический ток), на дисплее отображается текущая величина тока.
- До начала эксплуатации в режиме постоянного напряжения (CV) на дисплее измерительного прибора отображаются четыре пунктирные линии, указывающие на то, что Амперы не были заданы заранее.
- Во время сварки этот измерительный прибор отображает фактическую среднюю величину напряжения.
- После выполнения сварки измерительный прибор сохраняет фактическое значение тока в течение 5 секунд. Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.
- Регулировка сварочного тока во время этого периода даст характеристики «до работы».

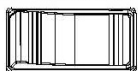
### Переключатель Включения/Дистанционного управления сварочными клеммами

(Не входит в комплектацию версии для строительных работ)



- Этот переключатель задаёт положение курка.
- При установке в положение «ВКЛ.» на сварочные клеммы подаётся НХХ (напряжение холостого хода); они готовы к сварке.
- При установке в положение «дистанционное управление» подача сварочного тока возможна только с помощью дистанционного курка на сварочном пистолете.

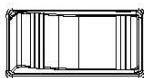
## Переключатель Локального/Дистанционного управления сварочным током



- Установите переключатель в положение «Локальное управление» для управления сварочным током с аппарата Flextec с помощью дискового регулятора сварочного тока.
- Установите переключатель в положение «Дистанционное управление» для управления сварочным током с помощью удалённого устройства (ручной пульт K857 Amptrol или педальный пульт K870 Amptrol), подключенного к 12-контактному разъёму, или через механизм подачи, подключенный к 14-контактному разъёму, либо при помощи механизма подачи, работающего через CrossLinc™.

## Переключатель полярности вольтметра механизма подачи

(Не входит в комплектацию версии для строительных работ)



Этот переключатель конфигурирует измерительный вывод 21 в 14-контактном разъёме на сварочный рабочий терминал аппарата. Задаёт полярность вольтметра механизма подачи таким образом, чтобы она соответствовала полярности электрода.

## Индикатор тепловой защиты



Этот индикатор состояния указывает на состояние тепловой перегрузки источника питания. Если сварочные клеммы установлены в положение «ВКЛ.», подача тока возобновится, как только аппарат остынет до приемлемого уровня температуры. Если аппарат работал в режиме «Дистанционного управления», необходимо разомкнуть курок до того или после сброса тепловой защиты и замкнуть его после того, как аппарат остынет до приемлемой температуры, чтобы возобновить подачу сварочного тока.

## Индикаторы VRD



На передней части корпуса Flextec 350x CE, над дисплеем напряжения, расположены два световых индикатора для отображения рабочего состояния VRD. При поставке аппарата с завода функция VRD отключена. VRD включается установкой DIP-микрпереключателя под номером 5 в положение «вкл.» на плате пользовательского интерфейса. Когда включена функция VRD, зелёный индикатор указывает, что напряжение холостого хода ниже пикового значения 35 В, красный индикатор указывает на то, что НХХ достигает пикового значения 35 В или превышает его. Оба индикатора горят в течение 5 секунд после включения питания. Значение индикаторов VRD расшифрованы в таблице ниже. Несмотря на то, что индикаторы VRD всегда включены при активации функции VRD, VRD применяется только в режимах работы на постоянном токе. Только в этих режимах будет уменьшаться НХХ.

ИНДИКАТОРЫ VRD				
РЕЖИМ		VRD «ВКЛ.»		VRD «ВЫКЛ.»
CC-SMAW CC-GTAW	НХХ	ЗЕЛЁНЫЙ (ПОНИЖЕННОЕ НХХ)		ИНДИКАТОРЫ НЕ ГОРЯТ
	ВО ВРЕМЯ СВАРКИ	ЗЕЛЁНЫЙ ИЛИ КРАСНЫЙ (ЗАВИСИТ ОТ СВАРОЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ)*		
CV-ГАЗ CV-INNERSHIELD	НХХ	КРАСНЫЙ (НХХ НЕ ПОНИЖЕНО) СВАРОЧНЫЕ КЛЕММЫ «ВКЛ.»		
		КРАСНЫЙ (НХХ НЕ ПОНИЖЕНО) ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ СВАРОЧНЫМИ КЛЕММАМИ, КУРОК ГОРЕЛКИ ЗАМКНУТ		
	ЗЕЛЁНЫЙ (НЕТ НХХ) ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ СВАРОЧНЫМИ КЛЕММАМИ, КУРОК ГОРЕЛКИ РАЗОМКНУТ			
	ВО ВРЕМЯ СВАРКИ	ЗЕЛЁНЫЙ ИЛИ КРАСНЫЙ (ЗАВИСИТ ОТ СВАРОЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ)*		

\* Чередование цвета индикаторов при сварке является нормальным явлением.

## Основные режимы работы Процесс GTAW (сварка вольфрамовым электродом на постоянном токе)

В этом режиме сварки работа выполняется на постоянном токе (CC), обеспечивающим непрерывный контроль от 10 до 425 ампер. Он предназначен для процессов аргоно-дуговой сварки GTAW TIG.

**Горячий старт** - Горячий старт регулирует ток поджига дуги. Возможность задать +10 результатов наиболее подходящего поджига дуги.

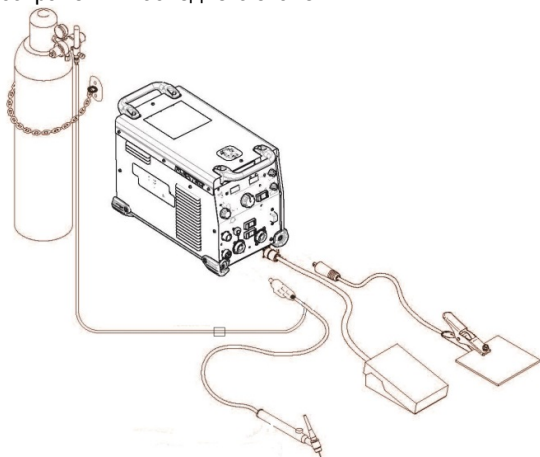
**Управление мощностью дуги** – Эта функция не используется в режиме GTAW.



#### **Включение/Дистанционное управление сварочными клеммами**

- При установке в положение «Вкл.» на сварочные клеммы подаётся НХХ (напряжение холостого хода); они готовы к сварке.
- При установке в положение «Дистанционное управление» подача сварочного тока возможна только с помощью дистанционного курка.

**Дисплей напряжения** – Когда аппарат находится в состоянии простоя, на этом дисплее отображаются три пунктирные линии. Это указывает на то, что напряжение в этом режиме сварки не регулируется. Во время подачи сварочного тока на дисплее отображается фактическое сварочное напряжение. После завершения сварки фактическое значение напряжения отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.



**Дисплей силы тока** – Когда аппарат находится в состоянии простоя, на этом дисплее отображается предварительно заданное значение сварочного тока. После завершения сварки фактическое значение силы тока отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст указанные выше характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.

**Локальное/Дистанционное управление сварочным током** – Когда задано локальное управление (к 12- или 14-контактным разъёмам не подключены потенциометр или пульт управления), сварочный ток регулируется с помощью дискового регулятора на панели Flextec 350x CE. Установите этот переключатель в положение «Дистанционное управление» при подключении внешнего потенциометра/пульта управления.

- При подключении удалённого потенциометра регулятор сварочного тока на Flextec и пульт дистанционного управления работают в конфигурации «главный – подчинённый». Установите максимальное значение сварочного тока с помощью дискового регулятора на панели Flextec. Пульт дистанционного управления будет обеспечивать регулировку сварочного тока от минимального значения до предварительно установленного максимального значения.

#### **Регулятор сварочного тока**

- Когда переключатель Локального/Дистанционного управления установлен в положение «Локальное», этот дисковый регулятор задаёт силу сварочного тока.
- Когда переключатель Локального/Дистанционного управления установлен в положение «Дистанционное», этот дисковый регулятор задаёт максимальное значение сварочного тока. Удалённый потенциометр регулирует силу тока от минимального значения до этого предварительно установленного максимума.

#### **Процесс SMAW (дуговая сварка покрытым плавящимся электродом)**

Этот режим сварки работает на постоянном токе (CC), обеспечивающим непрерывный контроль от 15 до 425 ампер.

Он предназначен для сварки SMAW MMA (stick) и дуговой строжки. Данный режим может также использоваться для сварки TIG без смены режимов при условии, что Горячий старт Hot Start=0 и Мощность дуги Arc Control=(-10). Значения горячего старта выше 0 дают более высокое значение тока поджига дуги. Значения мощности дуги больше минимального значения (-10) дают более высокое значение сварочного тока, чем предварительно заданное значение).

**Горячий старт** - Регулятор горячего старта регулирует величину тока при поджиге дуги. Горячий старт можно задать как «0»; в этом случае дополнительный ток при поджиге дуги не подаётся. Значения от 0 до 10 позволяют обеспечить подачу дополнительного тока при поджиге дуги (относительно текущего тока).

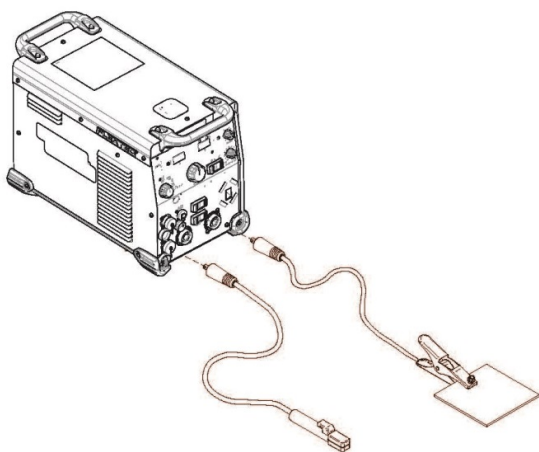
**Управление мощностью дуги** - Данная функция регулирует мощность дуги, что позволяет регулировать ток короткого замыкания. Минимальное значение (-10) обеспечивает «мягкую» дугу с минимальным разбрызгиванием и мелким проникновением. Максимальное значение (+10) обеспечивает «жесткую» дугу и сводит к минимуму прилипание электрода к детали при более глубоком проникновении.

**Включение/Дистанционное управление сварочными клеммами** – Установите в положение «Вкл.», чтобы привести аппарат в состояние готовности к сварке. Установка в положение «Вкл.» включает подачу НХХ.

**Дисплей напряжения** – Когда аппарат находится в



состоянии простоя, на этом дисплее отображаются три пунктирные линии. Это указывает на то, что напряжение в этом режиме сварки не регулируется. Во время подачи сварочного тока на дисплее отображается фактическое сварочное напряжение. После завершения сварки фактическое значение напряжения отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.



**Дисплей силы тока** – Когда аппарат находится в состоянии простоя, на этом дисплее отображается предварительно заданное значение сварочного тока. После завершения сварки фактическое значение силы тока отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст указанные выше характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.

**Локальное/Дистанционное управление сварочным током** – Когда задано локальное управление (к 12- или 14-контактным разъёмам не подключены потенциометр или пульт управления), сварочный ток регулируется с помощью дискового регулятора на панели Flextec 350x CE. Установите этот переключатель в положение «Дистанционное управление» при подключении внешнего потенциометра/пульта управления.

- При подключении удалённого потенциометра регулятор сварочного тока на аппарате Flextec и пульт дистанционного управления работают в конфигурации «главный – подчинённый». Установите максимальное значение сварочного тока с помощью дискового регулятора на панели Flextec. Пульт дистанционного управления будет обеспечивать регулировку сварочного тока от минимального значения до предварительно установленного максимального значения.

#### Регулятор сварочного тока

- Когда переключатель Локального/Дистанционного управления установлен в положение «Локальное», этот дисковый регулятор задаёт силу сварочного тока.
- Когда переключатель

Локального/Дистанционного управления установлен в положение «Дистанционное», этот дисковый регулятор задаёт максимальное значение сварочного тока. Удалённый потенциометр регулирует силу тока от минимального значения до этого предварительно установленного максимума.

#### CV-Газ

Этот режим сварки является режимом постоянного напряжения (CV), обеспечивающим непрерывный контроль от 10 до 45 ампер.

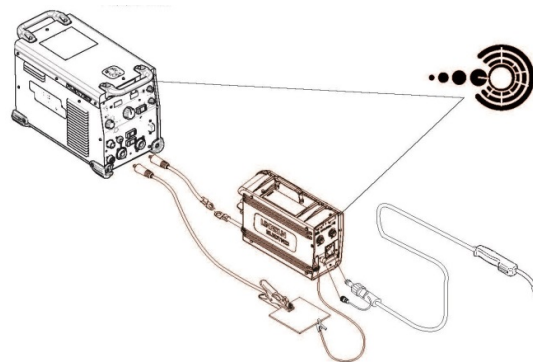
Он предназначен для сварочных процессов GMAW, FCAW-GS, MCAW и дуговой строжки.

**Горячий старт** – Поверните регулятор из положения «0» в положение «10», чтобы обеспечить больше энергии в момент начала сварки.

**Управление мощностью дуги** – Управление мощностью дуги позволяет регулировать обжатие дуги. При минимальном значении параметра (-10) сводит до минимума обжатие дуги и создаёт мягкую дугу. Низкие значения обжатия дуги предпочтительны для сварки с использованием газовых смесей, содержащих в основном инертные газы, а также для алюминиевых сплавов. При максимальном значении (+10) увеличивает до максимума обжатие дуги и создаёт жёсткую дугу. Высокие значения обжатия дуги предпочтительны для сварки FCAW и GMAW с использованием CO<sub>2</sub>.

#### Включение/Дистанционное управление сварочными клеммами

- При установке в положение «ВКЛ.» на сварочные клеммы подаётся НХХ (напряжение холостого хода); они готовы к сварке. Эта установка используется для механизмов подачи «Across-the-Arc». Для регулировки напряжения используется 12-контактный разъём дистанционного управления в конфигурации «главный – подчинённый» по отношению к дисковому регулятору.
- При установке в положение «Дистанционное управление» подача сварочного тока возможна только с помощью дистанционного курка. Для регулировки напряжения используется 14-контактный разъём дистанционного управления в конфигурации «главный – подчинённый» по отношению к дисковому регулятору.



**Дисплей силы тока** – Когда аппарат находится в состоянии простоя, на этом дисплее отображаются три пунктирные линии. Это указывает на то, что сила тока в этом режиме сварки не регулируется. Во время подачи сварочного тока на дисплее отображается фактическая сила тока. После

завершения сварки фактическое значение силы тока отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.

**Дисплей напряжения** – Когда аппарат находится в состоянии простоя, на этом дисплее отображается предварительно заданное значение сварочного тока. После завершения сварки фактическое значение силы тока отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст указанные выше характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.

#### **Управление сварочным током -**

**Локальное/Дистанционное** – Когда задано локальное управление (к 12- или 14-контактным разъёмам не подключены потенциометр или пульт управления), сварочный ток регулируется с помощью дискового регулятора на панели Flextec 350x CE. Установите этот переключатель в положение «Дистанционное управление» при подключении внешнего потенциометра/пульта управления или механизма подачи CrossLinc™.

- При использовании механизма подачи CrossLinc™, такого как LN-25X, сварочный ток регулируется на дистанционном устройстве CrossLinc™ через полный диапазон допустимого напряжения. В этом случае регулятор сварочного тока на Flextec 350X CE не задаёт максимальную силу тока.

#### **Регулятор сварочного тока**

- Когда переключатель Локального/Дистанционного управления установлен в положение «Локальное», этот дисковый регулятор задаёт силу сварочного тока.
- Когда переключатель «Локальное/Дистанционное управление» установлен в положение «Дистанционное управление», а переключатель сварочных клемм находится в положении «ВКЛ.», этот регулятор задаёт максимальное напряжение сварки. Дистанционный потенциометр управляет напряжением в диапазоне от минимального до этого предварительно заданного максимального значения. Если переключатель сварочных клемм находится в положении «Дистанционное управление», в этом случае сварочный ток регулируется через вход 14-контактного разъёма.

#### **Crosslinc™**

CrossLinc - это новая система технологии коммуникации для сварочных работ. При использовании источника питания с технологией CrossLinc, например, такого как Flextec350x CE, а также оснащённого CrossLinc механизма подачи, такого как LN25x, регулировка сварочного напряжения может выполняться дистанционно без использования дополнительного кабеля управления.

Цифровые измерительные приборы на LN25x отображают предварительно установленные

значения скорости подачи проволоки и напряжения до начала сварки. Во время сварки приборы отображают фактический ток и напряжение на механизме подачи. После окончания сварки приборы показывают последние значения сварочного тока и напряжения, которые наблюдались во время сварки, в течение 10 секунд после окончания сварки. Если в течение этого 10-секундного периода осуществляется регулировка значений скорости подачи проволоки и напряжения, приборы вернуться к предварительно заданному значению.

- При подключении механизма подачи LN25x CrossLinc к Flextec 350X CE с помощью стандартного сварочного силового кабеля и подключении измерительного вывода LN25x к свариваемой заготовке, индикатор CrossLinc автоматически загорится на Flextec350x CE и на LN25x. Никакое дополнительное подключение аппарата к механизму подачи не требуется. Этот индикатор указывает, что соединение CrossLinc активно, и что регулировка напряжения на Flextec350x CE может выполняться с механизма подачи LN25x.
- Переключатель Включения/Дистанционного управления сварочных клемм Flextec 350x CE должен быть установлен в положение «ВКЛ.». В этом положении на сварочные клеммы подаётся питание для механизмов подачи «Across-the-Arc».
- Переключатель Включения/Дистанционного управления сварочным током на Flextec350x CE должен быть установлен в положение «Дистанционное», что позволяет использовать функцию дистанционного управления сварочным током на механизме подачи, оснащённом технологией CrossLinc.

#### **CV-Innershield**

Этот режим сварки является режимом постоянного напряжения (CV), обеспечивающим непрерывный контроль от 10 до 45 ампер.

Он предназначен для сварочного процесса FCAW-SS и дуговой строжки.

**Горячий старт** – Поверните переключатель из положения «0» в положение «10», чтобы обеспечить больше энергии в момент начала сварки.

**Управление мощностью дуги** – Управление мощностью дуги позволяет регулировать обжатие дуги. При минимальном значении параметра (-10) сводит до минимума обжатие дуги и создаёт мягкую дугу. При максимальном значении (+10) увеличивает до максимума обжатие дуги и создаёт жёсткую дугу.

#### **Включение/Дистанционное управление сварочными клеммами**

- При установке в положение «ВКЛ.» на сварочные клеммы подаётся НХХ (напряжение холостого хода); они готовы к сварке. Эта установка используется для механизмов подачи «Across-the-Arc». Для регулировки напряжения используется 12-контактный разъём дистанционного управления в конфигурации «главный – подчинённый» по отношению к дисковому регулятору.

- При установке в положение «Дистанционное управление» подача сварочного тока возможна только с помощью дистанционного курка. Для регулировки напряжения используется 14-контактный разъём дистанционного управления в конфигурации «главный – подчинённый» по отношению к дисковому регулятору.

**Дисплей силы тока** – Когда аппарат находится в состоянии простоя, на этом дисплее отображаются три пунктирные линии. Это указывает на то, что сила тока в этом режиме сварки не регулируется. Во время подачи сварочного тока на дисплее отображается фактическая сила тока. После завершения сварки фактическое значение силы тока отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.

**Дисплей напряжения** – Когда аппарат находится в состоянии простоя, на этом дисплее отображается предварительно заданное значение сварочного напряжения. После завершения сварки фактическое значение напряжения отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст указанные выше характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.

**Локальное/Дистанционное управление сварочным током** – Когда задано локальное управление (к 12- или 14-контактным разъёмам не подключены потенциометр или пульт управления), сварочный ток регулируется с помощью дискового регулятора на панели FLEXTEC 350x CE. При подключении внешнего потенциометра/пульта управления или механизма подачи CrossLinc™ установите этот переключатель в положение «Дистанционное управление».

#### **Регулятор сварочного тока**

- Когда переключатель Локального/Дистанционного управления установлен в положение «Локальное», этот дисковый регулятор задаёт сварочное напряжение.
- Когда переключатель «Локальное/Дистанционное управление» установлен в положение «Дистанционное управление», а переключатель сварочных клемм находится в положении «ВКЛ.», этот регулятор задаёт максимальное сварочное напряжение. Дистанционный потенциометр позволяет регулировать напряжение в диапазоне от минимального до этого предварительно заданного максимального значения. Если переключатель сварочных клемм находится в положении «Дистанционное управление», в этом случае сварочный ток регулируется через вход 14-контактного разъёма.

### **ArcLink**

Этот режим сварки предназначен для разблокировки основных режимов

несинергетической и синергетической сварки и используется при работе с совместимыми механизмами подачи ArcLink. В этом режиме все элементы управления пользовательского интерфейса Flextec350x CE отключены, и управление источником питания осуществляется из пользовательского интерфейса механизма подачи.

**Горячий старт** – Не используется при данном методе сварки.

**Управление мощностью дуги** – Не используется при данном методе сварки.

#### **Включение/Дистанционное управление сварочными клеммами**

- Не используется при данном методе сварки.
- Не используется при данном методе сварки.

**Дисплей силы тока** – Когда аппарат находится в состоянии простоя, на этом дисплее отображаются три пунктирные линии. Это указывает на то, что сила тока в этом режиме сварки не регулируется. Во время подачи сварочного тока на дисплее отображается фактическая сила тока. После завершения сварки фактическое значение силы тока отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.

**Дисплей напряжения** – Когда аппарат находится в состоянии простоя, на этом дисплее отображается предварительно заданное значение сварочного напряжения. После завершения сварки фактическое значение напряжения отображается на дисплее в течение ещё 5 секунд. Регулировка сварочного тока во время периода сохранения последнего значения даст указанные выше характеристики «до работы». Дисплей мигает, показывая, что аппарат находится в периоде сохранения последнего значения.

**Локальное/Дистанционное управление сварочным током** – Не используется при данном методе сварки.

#### **Регулятор сварочного тока**

- Не используется при данном методе сварки.
- Не используется при данном методе сварки.

## Техобслуживание



### ⚠ ОСТОРОЖНО!

Перед проведением технического обслуживания и/или ремонтных работ полностью отключите питание аппарата.



### ⚠ ОСТОРОЖНО!

Чтобы не допустить травм, пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (СИЗ), в том числе защитными очками, респираторами, перчатками. Это требование также относится к лицам, которые входят в рабочую зону.



### ⚠ ОСТОРОЖНО!

**ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ** могут стать причиной травм.

- Не проводите работы при открытых дверках или в случае удаления предохранительных устройств.
- Перед выполнением работ необходимо выключить двигатель.
- Держитесь на расстоянии от подвижных деталей.



### ⚠ ОСТОРОЖНО!

Выполнять техобслуживание или устранение неисправностей должны только квалифицированные специалисты.

## Визуальная проверка

Очистите внутреннюю поверхность аппарата воздушным потоком под низким давлением. Тщательно осмотрите все компоненты. Ищите признаки перегрева, сломанные провода и другие очевидные проблемы. Хорошая визуальная проверка позволяет обнаружить многие проблемы.

## Текущее техническое обслуживание

Каждые шесть месяцев аппарат следует очищать воздушным потоком под низким давлением. Поддержание чистоты позволяет обеспечить работу при более низкой температуре и повышает надёжность аппарата. Обязательно очищайте следующие области:

- Все печатные монтажные платы
- Выключатель питания
- Главный трансформатор
- Входной выпрямитель
- Рёбра теплоотвода
- Вспомогательный трансформатор
- Вентиляторы (продувкой воздуха через задние отверстия воздушного потока)

Осмотрите металлический корпус на предмет вмятин или дефектов. При необходимости отремонтируйте корпус. Поддерживайте корпус в хорошем состоянии, чтобы обеспечить защиту деталей под высоким напряжением и правильное расстояние на всех участках. Для поддержания прочности корпуса и непрерывности электрического заземления все внешние винты должны быть на месте.

## Калибровка тока

1. Подключите кольцо резистивной нагрузки и контрольный вольтметр к сварочным клеммам.
2. Установите микропереключатель №1 в положение «Вкл.»
3. Поверните регулятор Горячего старта и Управления мощностью дуги до минимума.
4. Включите FLEXTEC 350x CE.
5. На дисплее должна отображаться надпись "Cur CAL" (Калибровка тока).
6. Вращайте регулятор Горячего старта до прокрутки сообщения на экране.
7. Отрегулируйте регулятор сварочного тока до тех пор, пока фактическое значение силы тока на контрольном амперметре не составит 300 ампер +/- 2 ампера.
8. Чтобы сохранить калибровку, переключение переключатель Включения/Дистанционного управления сварочным током.
9. На дисплее должна мигать надпись "Cur SEt" (Ток задан).
10. Поверните регулятор Горячего старта до минимума.
11. Вращайте регулятор Горячего старта до прокрутки сообщения на экране.
12. Проверьте силу тока на контрольном амперметре. Она должна составлять 300 ампер +/- 2 ампера.
13. При необходимости повторите шаги калибровки, начиная с шага 7.

## Калибровка напряжения

1. Подключите кольцо резистивной нагрузки и контрольный вольтметр к сварочным клеммам.
2. Установите микропереключатель №1 в положение «Вкл.»
3. Поверните регулятор Горячего старта и Управления мощностью дуги до минимума.
4. Включите FLEXTEC 350x.
5. На дисплее должна отображаться надпись "Cur CAL" (Калибровка тока).
6. Вращайте регулятор Управления мощностью дуги до появления на дисплее надписи "VoL CAL" (Калибровка напряжения).
7. Вращайте регулятор Горячего старта до прокрутки сообщения на экране.
8. Отрегулируйте регулятор сварочного тока до тех пор, пока фактическое значение напряжения на контрольном амперметре не составит 20 вольт +/- 5 вольт.
9. Чтобы сохранить калибровку, переключение переключатель Включения/Дистанционного управления сварочным током.
10. На дисплее должна мигать надпись "Cur SEt" (Ток задан).
11. Поверните регулятор Горячего старта до минимума.
12. Вращайте регулятор Горячего старта до прокрутки сообщения на экране.
13. Проверьте напряжение на контрольном вольтметре. Оно должно составлять 20 вольт +/- 5 вольт.
14. При необходимости повторите шаги калибровки, начиная с шага 8.

## Восстановление параметров заводской калибровки тока

1. Подключите кольцо резистивной нагрузки и

2. Установите микропереключатель №1 в положение «Вкл.»
3. Поверните регулятор Горячего старта и Управления мощностью дуги до минимума.
4. Включите FLEXTEC 350х.
5. На дисплее должна отображаться надпись "Cur CAL" (Калибровка тока).
6. Вращайте регулятор Управления мощностью дуги до появления на дисплее надписи "Fct Cur" (Заводская калибровка тока).
7. Вращайте регулятор Горячего старта до прокрутки сообщения на экране.
8. Чтобы сохранить калибровку, переключение переключатель Включения/Дистанционного управления сварочным током.
9. На дисплее должна мигать надпись "Cur SEt" (Ток задан).

#### **Восстановление параметров заводской калибровки напряжения**

1. Подключите кольцо резистивной нагрузки и контрольный вольтметр к сварочным клеммам.
2. Установите микропереключатель №1 в положение «Вкл.»
3. Поверните регулятор Горячего старта и Управления мощностью дуги до минимума.
4. Включите FLEXTEC 350х.
5. На дисплее должна отображаться надпись "Cur CAL" (Калибровка тока).
6. Вращайте регулятор Управления мощностью дуги до появления на дисплее надписи "Fct Vol" (Заводская калибровка напряжения).
7. Вращайте регулятор Горячего старта до прокрутки сообщения на экране.
8. Чтобы сохранить калибровку, переключение переключатель Включения/Дистанционного управления сварочным током.
9. На дисплее должна мигать надпись "Cur SEt" (Ток задан).

#### **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 покупатели могут 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 несёт 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 несёт за них исключительную ответственность. На результаты, полученные при применении описанных выше методов производства и требований к техническому обслуживанию, влияют многие факторы, не зависящие от Lincoln Electric. Возможны изменения – Эти сведения являются точными, 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

Русский



Запрещается утилизация электротехнических изделий вместе с обычным мусором!  
В соблюдение Европейской Директивы 2012/19/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 требования этой Директивы, Вы защищаете окружающую среду и здоровье людей!

## Запасные части

12/05

Для получения кодов запасных частей см. веб-страницу: <https://www.lincolnelectric.com/LEExtranet/EPC/>

## Адреса авторизованных сервисных центров

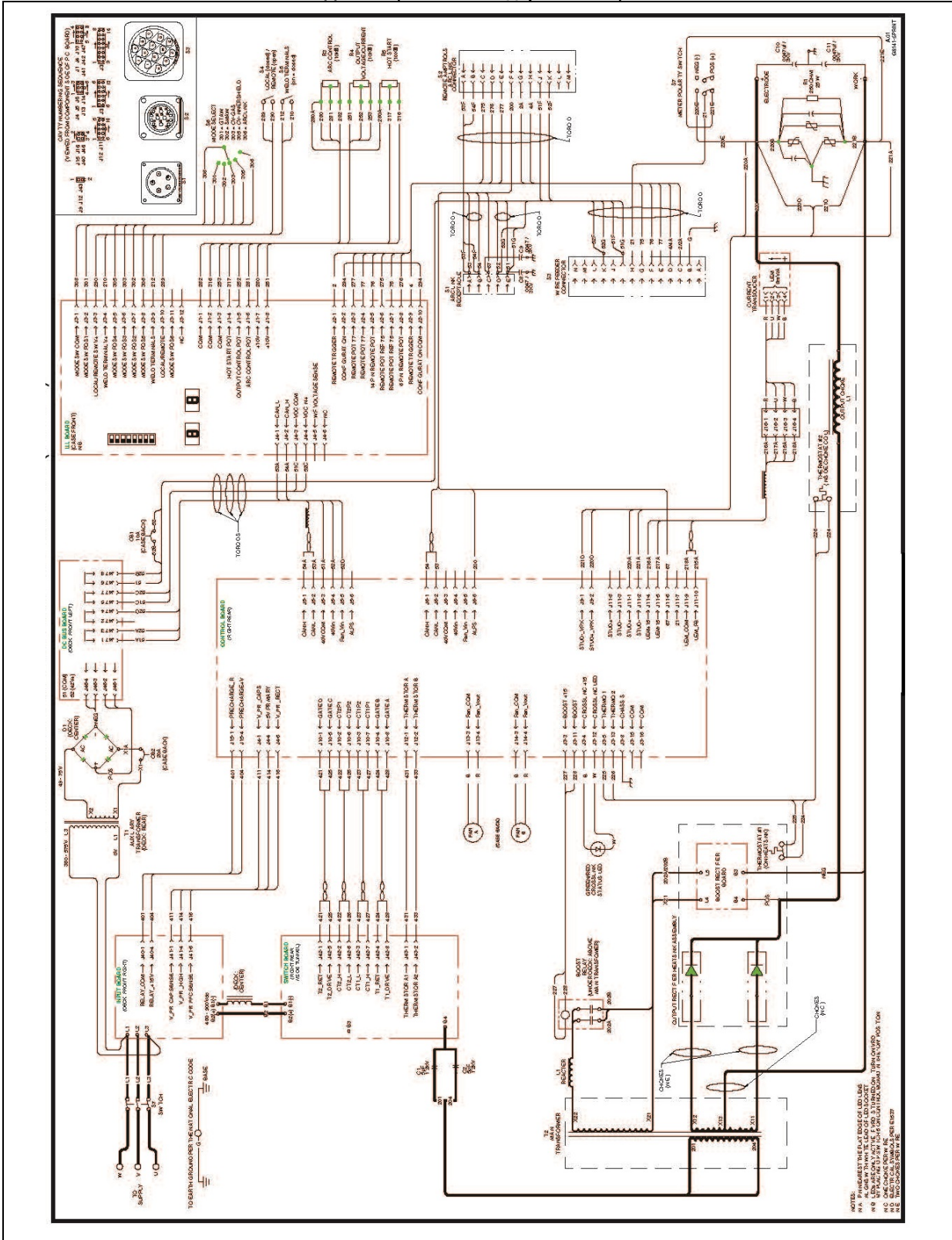
09/16

- 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).



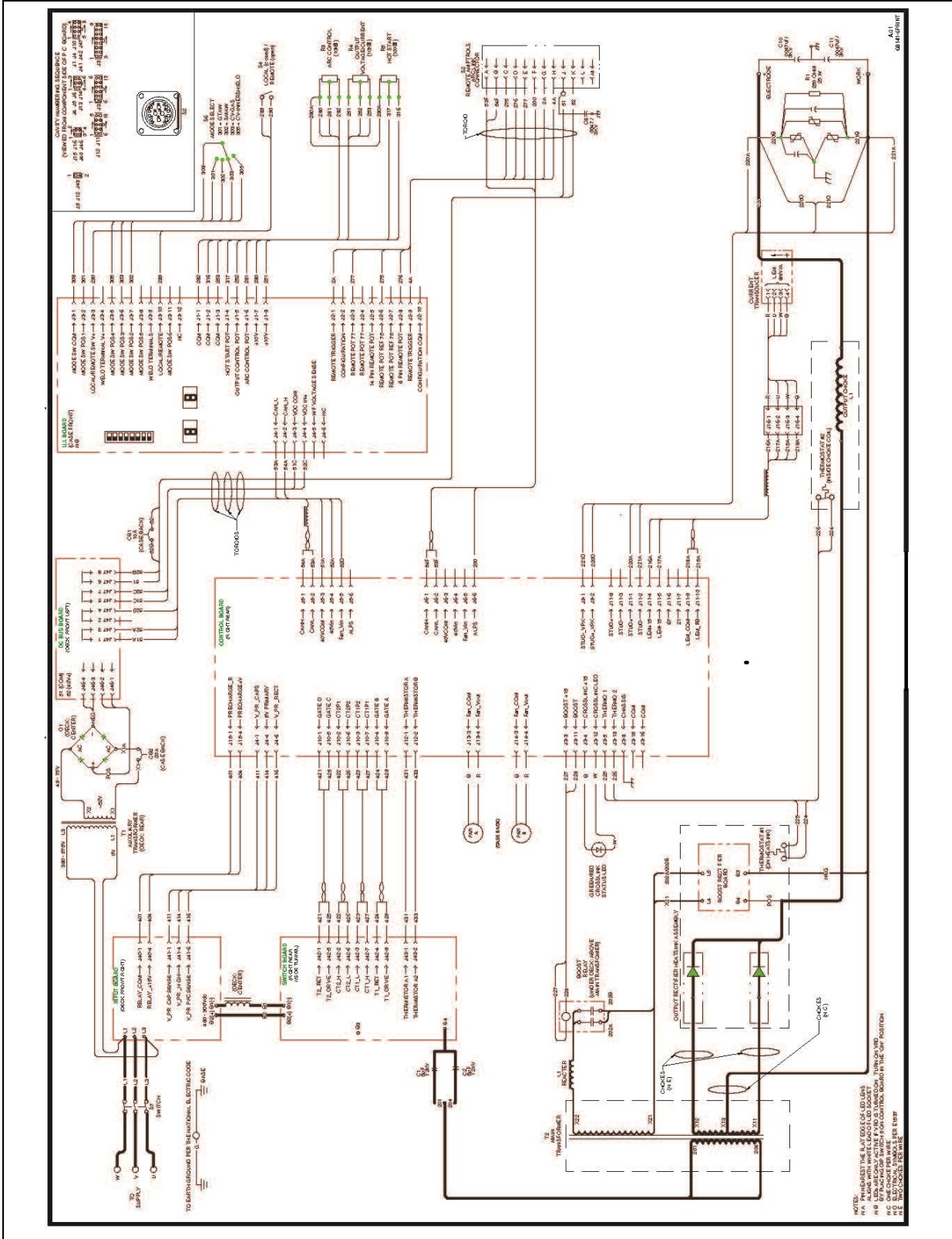
# Электрические схемы

## МОНТАЖНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА – КОД 12679 (FT350x Стандарт K4284-1)



**ПРИМЕЧАНИЕ:** данная схема приведена только в качестве ссылки. Она может иметь отличия при её применении ко всем аппаратам, описанным в данном руководстве. Конкретная схема для конкретного норматива наклеена внутри аппарата на одной из панелей корпуса. Если схема неразборчива для чтения, обратитесь в письменном виде в отдел обслуживания для её замены. Сообщите кодový номер оборудования.

МОНТАЖНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА – КОД 12678 (FT350х Строительные работы K4283-1)












**ПРИМЕЧАНИЕ:** данная схема приведена только в качестве ссылки. Она может иметь отличия при её применении ко всем аппаратам, описанным в данном руководстве. Конкретная схема для конкретного норматива наклеена внутри аппарата на одной из панелей корпуса. Если схема неразборчива для чтения, обратитесь в письменном виде в отдел обслуживания для её замены. Сообщите кодовый номер оборудования.



## Рекомендуемые вспомогательные устройства

Дополнительные комплекты и вспомогательные устройства		
Изделие	Описание	Изображение
K3059-4	<b>Тележка для инвертора и механизма подачи.</b> Тележка с задними колесами, передними роликами и платформой для газового баллона. Удобные ручки обеспечивают удобство хранения кабеля. Компактные размеры позволяют пройти в дверь шириной 30 дюйм. (762 мм). Не предназначена для механизмов подачи с двойной головкой.	
K3091-1	<b>Многопроцессный переключатель.</b> Обеспечивает простоту переключения между процессами на постоянном токе (CC) и постоянном напряжении (CV). Требуется использования фиксирующего pedalного комплекта (K4424-1).	
Сорт. K4424-1	<b>Фиксирующий pedalный комплект Flextec 350x:</b> позволяет закрепить Flextec на тележке для инвертора, многопроцессном переключателе и узле жидкостного охлаждения Cool-Arc 55.	
3100211	<b>Комплект шланга и регулятора аргонового расходомера Harris</b>	
K3019-1	<b>Устройство Arc Tracker.</b> Arc Tracker отслеживает информацию о сварочной дуге благодаря подключению между любым источником постоянного сварочного тока и зажимом заготовки. Контроль сварочного дыма. Lincoln Electric предлагает широкий спектр решений для контроля сварочного дыма, от портативных систем, которые легко перевозятся по цеху, до комплексных систем централизованного обслуживания множества специализированных сварочных постов	
K2909-1	<b>Адаптер с 12 контактов на 6</b>	
K2910-1	<b>Адаптер с 7 контактов на 12</b>	
K4345-1	<b>Пульт дистанционного управления CrossLinc:</b> позволяет осуществлять дистанционное управление сварочным током на источнике питания Flextec через сварочный кабель без дополнительных кабелей.	
K10413-36PHD-хМ K10413-42PHD-хМ	<b>Сварочный пистолет с газовым охлаждением, х=3/4/5;</b> LGP 360 G (300 А при 60%) LGP 420 G (350 А при 60%)	

Опции режима Stick		
K857-2	<b>12-контактный пульт дистанционного управления с универсальным разъемом.</b> Позволяет осуществлять дистанционное управление сварочным током.	
K10095-1-15M	<b>Пульт дистанционного управления (6 контактов, 15 м)</b>	
K10398	<b>Удлинитель для корпуса пульта дистанционного управления K10095-1-15M, 15 м</b>	

GRD-400A-70-xM*	<b>Заземляющий кабель</b> 400 А 70 мм <sup>2</sup> ; x=5/10/15 м	
E/H-400A-70-xM*	<b>Электрододержатель</b> 400 А/70 мм <sup>2</sup> ; x=5/10 м	
KIT-400A-70-5M	<b>Комплект кабеля</b> 400 А, 70 мм <sup>2</sup> , 5 м	
<b>Опции TIG</b>		
K870-2	Педальный пульт <b>Foot Amptrol®</b> . Обеспечивает дистанционную регулировку тока на расстоянии 25 фут. (7,6 м) для TIG-сварки. (12-контактный штепсельный разъем).	
K963-4	Ручной пульт <b>Hand Amptrol®</b> - Обеспечивает дистанционную регулировку тока на расстоянии 25 фут. (7,6 м) для TIG-сварки. (12-контактный штепсельный разъем).	
K10529-26-4V	<b>Горелка Linc Torch Premium LTP 26 GV</b> , ручной клапан 4 м	
FL060583010	<b>FLAIR 600</b> Резак с кабелем в сборе 2,5 м	