

## Ручной экструдер Ляйстер ВЕЛДПЛАСТ С4



Перед использованием экструдера внимательно прочитайте данную инструкцию и сохраните ее для получения справок в дальнейшем.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сварка ПЭ и ПП термопласта, применяемого:

- в производстве контейнеров и емкостей
- в производстве изделий из пластмассы
- в строительстве трубопроводов
- при проведении гидроизоляционных работ





## ВНИМАНИЕ



**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!** Экструдер открывать опасно для жизни в связи с тем, что открываются рабочие компоненты и соединения. Перед открытием экструдера отключите его от электросети. Нельзя сваривать электропроводящий материал (например, электропроводящий полиэтилен).



Неправильное использование ручного экструдера (например, перегрев материала) может представлять **опасность пожара и взрыва**, особенно вблизи легко воспламеняемых материалов и взрывоопасных газов.



**Опасность получения ожога!** Не прикасайтесь к открытым нагретым металлическим частям и отходящему пластифицированному материалу. Не направляйте работающий экструдер в сторону людей или животных.



Подключайте экструдер к **розетке с заземлением**. Любой разрыв цепи заземления экструдера представляет опасность.  
**Удлинительные кабели также используйте только с заземлением.**



## ВНИМАНИЕ



Перед подключением экструдера к сети проверьте, соответствует ли напряжение в сети указанному на панели с названием аппарата.



Мы **настоятельно рекомендуем** на строительных площадках в целях личной безопасности подключать экструдер к устройству защитного отключения (УЗО, RCCB).



Аппарат должен эксплуатироваться с осторожностью. Жар может достичь пожароопасных веществ вне поля зрения оператора.

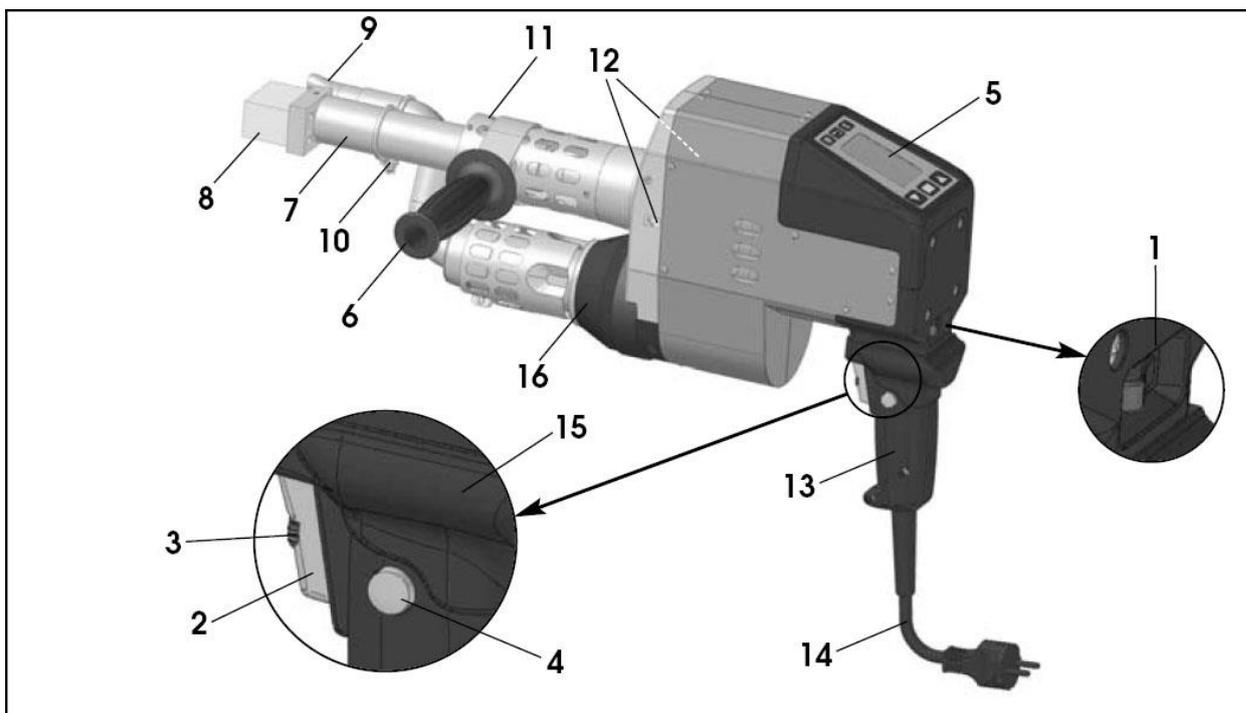


Аппарат следует **оберегать от влажности и воды**.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

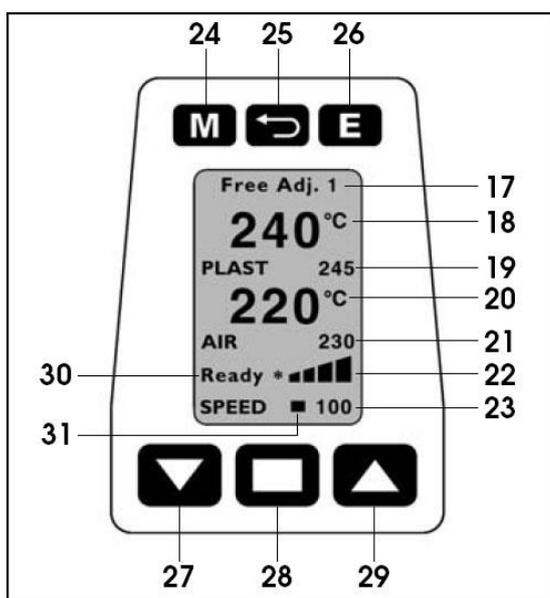
Напряжение	В, перем	230
Потребляемая мощность	Вт	3680
Частота тока	Гц	50/60
Расход воздуха (20°C)	л/мин	~400 (холодный воздух при 20 °C) С насадкой №2
Температура воздуха	°C	максимум 350
Температура массы	°C	максимум 260
Производительность	кг/ч	Ø 3 ПЭ 1,5-2,2    Ø 3 ПП 1,4-1,9
(средние значения при 50 Гц)	кг/ч	Ø 4 ПЭ 2,2-3,8    Ø 4 ПП 2,2-3,4
Пруток	мм	Ø 3 / Ø 4 ± 0,2 (в соответствии с DVS 2211)
Размеры, Д * Ш * В	мм	560 x 110 x 300 (без сварочной насадки)
Вес	кг	8,7 без сетевого кабеля
Знак соответствия		CE
Знак утверждения		
Схема сертификации		CSSA
Класс защиты I		

Описание аппарата



- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Главный выключатель                     | 9. Насадка предварительного нагрева |
| 2. Выключатель двигателя                   | 10. Зажим трубы                     |
| 3. Потенциометр                            | 11. Защитная труба                  |
| 4. Кнопка блокировки выключателя двигателя | 12. Отверстие для прутка            |
| 5. Дисплей                                 | 13. Рукоятка аппарата               |
| 6. Рукоятка                                | 14. Сетевая кабель                  |
| 7. Нагревательная рубашка                  | 15. Защита кистей рук               |
| 8. Сварочная насадка                       | 16. Аппарат горячего воздуха        |

Операционный блок



- |   |
|---|
| 17. Программа сварки                      |
| 18. Реальное значение температуры массы   |
| 19. Заданное значение температуры массы   |
| 20. Реальное значение температуры воздуха |
| 21. Заданное значение температуры воздуха |
| 22. Индикатор с делениями                 |
| 23. Индикатор производительности          |
| 24. Клавиша «меню»                        |
| 25. Клавиша «назад»                       |
| 26. Клавиша «ввод»                        |
| 27. Клавиша «вниз»                        |
| 28. Клавиша «выбор»                       |
| 29. Клавиша «вверх»                       |
| 30. Индикатор состояния                   |
| 31. Курсор                                |

### Производственные условия / правила техники безопасности

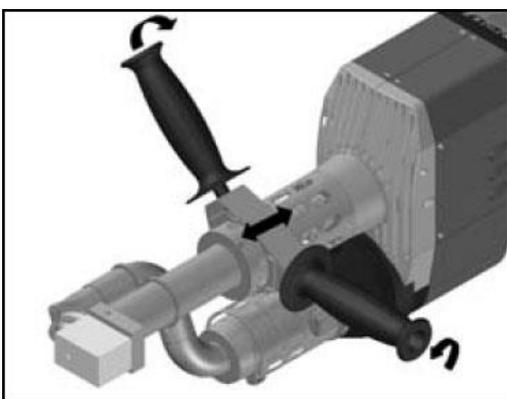


Ручной экструдер не следует использовать в условиях пожаро- либо взрывоопасного окружения. Удостоверьтесь в устойчивом положении при работе. Не должно быть никаких препятствий для кабеля и прутка. Также во время использования экструдера кабель и пруток не должны мешать оператору.



Кладите ручной экструдер только на огнеупорную поверхность! Нагретые металлические части и **насадка аппарата подачи горячего воздуха** должны быть на безопасном расстоянии от поверхности и стен.

### Регулировка рукоятки



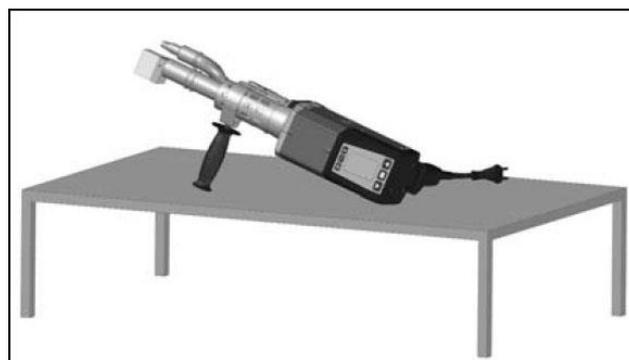
Зажим ослабляется после поворота пластмассовой рукоятки против часовой стрелки; передвигая рукоятку можно установить ее в удобное для работы положение. Также рукоятку можно переставить на правую сторону экструдера (смотрите «направление сварки»).

### Рабочая станция

Фирма Ляйстер предлагает универсальную стойку для экструдеров, на которой установлен кожух для сварочной насадки/ **насадки аппарата подачи горячего воздуха** и кронштейн для катушки с прутком (см. Принадлежности).



В случае перерывов в сварочных работах двигатель экструдера можно остановить с помощью **выключателя двигателя (2)**. Поместите ручной экструдер с правильно установленной и закрепленной ручкой на устойчивую огнеупорную поверхность как показано на рисунке.



## Электропитание

При использовании удлинителей должны соблюдаться следующие значения сечения кабеля:

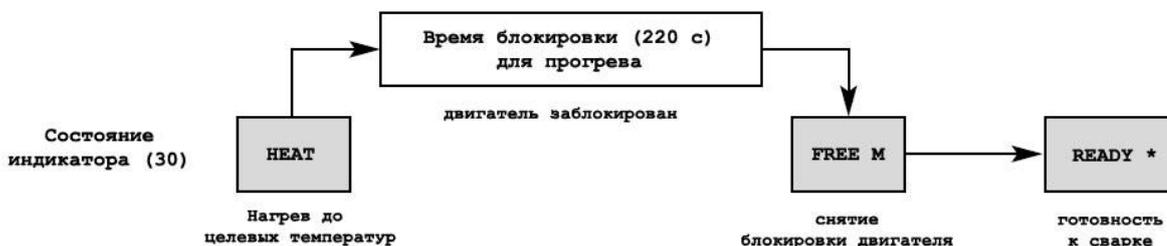
Длина (м)	Минимальное поперечное сечение (при ~230 В) (мм <sup>2</sup> )
до 19	2,5
20-50	4,0

Удлинительные кабели должны быть утверждены для условий рабочего места (например, для использования вне помещения) и промаркированы соответствующим образом.

Номинальная мощность генератора должна быть в 2 раза больше номинальной мощности экструдера, если для электропитания используется генератор.

## Процедура запуска

Мониторинг температуры предотвращает возможность «холодного запуска» экструдера.



После включения экструдер нагревается до заданных температур, установленных в последний раз. Затем на индикаторе состояния счетчик отсчитывает время блокировки для прогрева (220 секунд). Ручной экструдер достигает рабочей температуры (READY\* на индикаторе состояния) по истечении примерно 8 минут. После завершения данной процедуры экструдер готов к сварке.

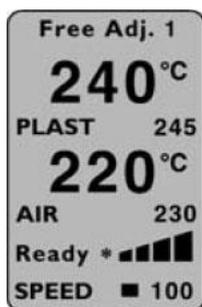
## Программное обеспечение и навигация в меню

Ручной экструдер ВЕЛДПЛАСТ оснащен программным обеспечением, упрощающим работу пользователя и эксплуатацию экструдера.

### Функции клавиш

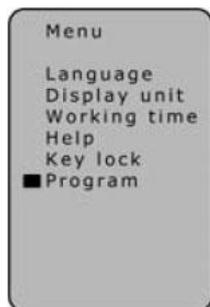
Клавиши реагируют даже на слабое нажатие.

- Рабочее окно



Функции в рабочем окне	
	Выбор пункта меню
	Установка контраста
	Включение/отключение нагрева
	Изменение положения курсора
	Увеличение выбранного параметра (+)
	Уменьшение выбранного параметра (-)

- Выбор меню



Функции в меню	
	Выбор пункта меню / возврат в рабочее окно
	Возврат без сохранения изменений
	Выбор и возврат к рабочему окну
	Выбор
	Курсор вверх/ ув. выбранного параметра (+)
	Курсор вниз/ ум. выбранного параметра (-)

## Подготовка к сварке

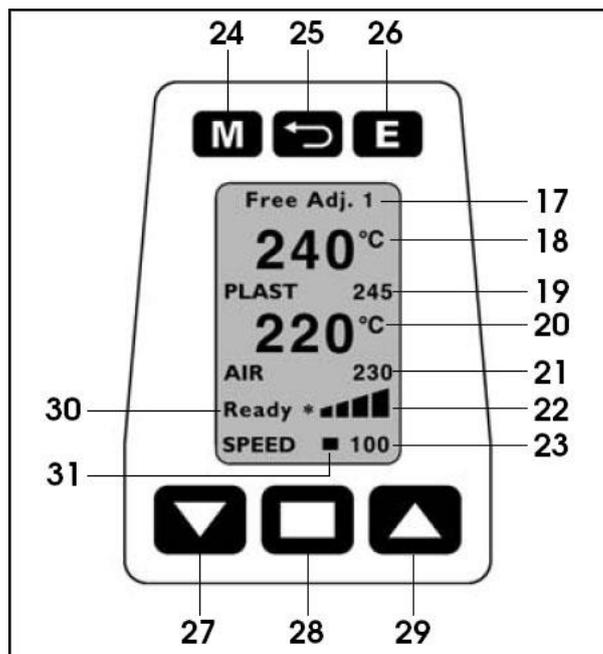
### Окно запуска

После включения экструдера его название и текущая версия программного обеспечения отображаются на экране в течение 3 секунд.



### Рабочее окно

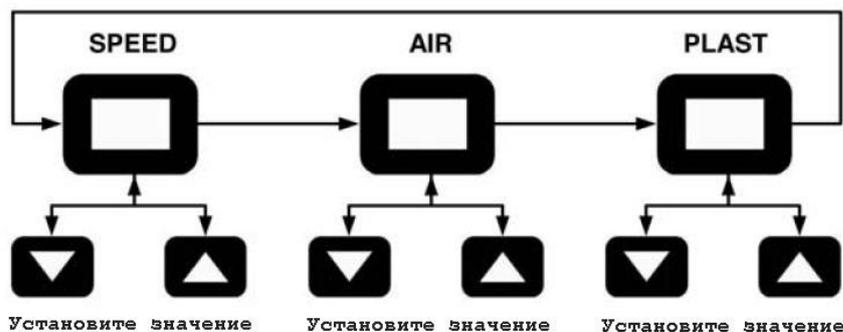
В рабочем окне отображаются установленные к настоящему времени значения параметров.



### Установка параметров в рабочем окне

**Курсор (31)** отражает выбранный параметр, значение которого можно изменить. После включения экструдера курсор находится в положении параметра «**SPEED**».

В рабочем окне с помощью **клавиши «Select» (28)** могут быть выбраны параметры, указанные ниже. Их значения можно изменить с помощью клавиш **Вверх (29)** и **вниз (27)**:



### Установка производительности

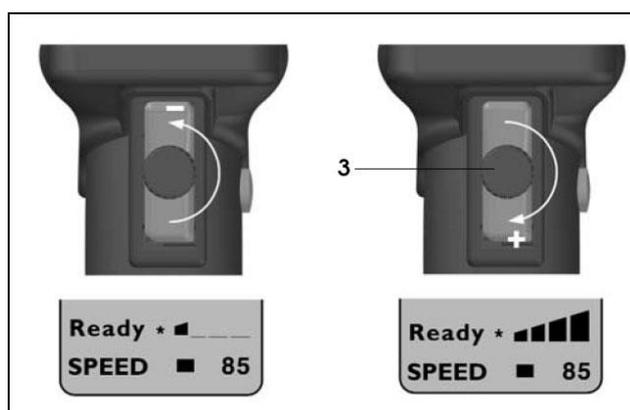
Изменяемая производительность позволяет регулировать толщину шва и время предварительного нагрева.

#### Предварительная установка на дисплее

- Установите курсор в положение «**SPEED**», нажав **клавишу «Select» (28)**.
- Задайте максимальное значение производительности (от 30 до 100) с помощью клавиш **Вверх (29)** или **Вниз (27)**.

#### Точная настройка во время процесса сварки

Поворотом **потенциометра (3)** производительность может быть уменьшена с максимального значения (т.е., 85) до минимального (отражается на **индикаторе [22]**).



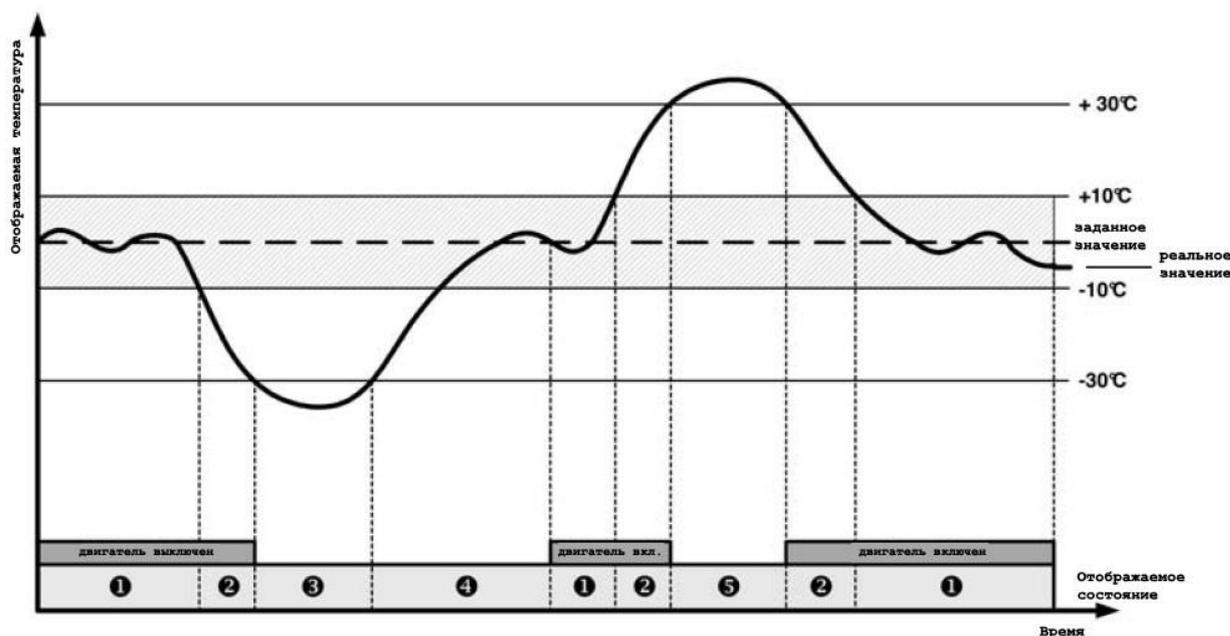
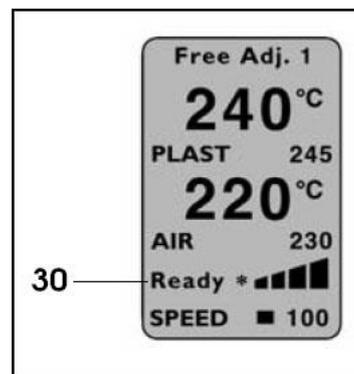
Пропускная способность экструдера по пластифицированному материалу также зависит от толщины используемого прутка. Если производительность слишком велика и на дисплее отражается «30», а потенциометр установлен в «минимум», то нужно выбрать прутки меньшей толщины.

**Установка температур массы и воздуха**

- Установите курсор в положение «**PLAST**» или «**AIR**», нажав клавишу «**Select**» (28).
- Задайте значение температуры с помощью клавиш **Вверх** (29) или **Вниз** (27).

**Отслеживание параметров сварки**

Значения заданной и реальной температуры воздуха и массы постоянно отслеживаются. Если реальное значение отклоняется от соответствующего заданного значения (расхождение более допустимого), то это отражается на **индикаторе состояния (30)** изменением состояния. Двигатель по необходимости может быть остановлен до тех пор, пока параметры сварки не примут значения в предписанных допустимых пределах. Возможные варианты отображаемого на индикаторе состояния и допустимых пределов показаны на графе ниже.



№	Индикатор состояния	Характеристики состояния
1	Ready *	Готовность к сварке
2	M enabled	Расхождение в параметрах сварки > -10 °C
3	Heat	Расхождение в параметрах сварки > -30 °C, двигатель выключен
4	220s	Время блокировки для прогрева 220 с, двигатель выключен
5	Too hot	Расхождение в параметрах сварки > +30 °C, двигатель выключен

## Запуск процесса сварки

Сварочные работы должны соответствовать нормам Германской Сварочной Ассоциации (DVS).

- Установите необходимую **сварочную насадку (8)**.
- Установите **потенциометр (3)** на максимум.
- После достижения экструдером рабочей температуры (состояние «READY\*» на дисплее) сварку можно начинать.
- Включите двигатель **кнопкой (2)**.
- Вставьте пруток диаметром 3 или 4 мм в **отверстие для прутка (12)**.
- Пруток автоматически затягивается в **отверстие (12)**. Пруток должен затягиваться беспрепятственно.



**ВНИМАНИЕ!** Никогда не вставляйте пруток сразу в два отверстия для прутка. Также никогда не используйте экструдер без прутка.

- Прервите прохождение пластифицированного материала с помощью **выключателя двигателя (2)**.
- Направьте **насадку аппарата подачи горячего воздуха (9)** на зону сварки.
- Прогрейте зону сварки.
- Поместите экструдер на подготовленное место сварки и вновь включите его с помощью **выключателя двигателя (2)**.
- Произведите тестовую сварку и проанализируйте результаты.
- По необходимости измените настройки температуры и производительности сварки.
- При длительной сварке **выключатель мотора (2)** можно держать активным с помощью **кнопки блокировки (4)**.

## Выключение экструдера

- Разблокируйте **выключатель двигателя (2) кнопкой (4)** и затем отпустите **кнопку (2)**. Удалите сварочный материал из сварочной насадки, чтобы не повредить ее при следующем запуске.
- Выключите нагрев **кнопкой (26)**.
- Дайте экструдеру охладиться на протяжении примерно 5 минут.
- Выключите экструдер **кнопкой (1)**.

## Дальнейшая настройка

### Установка контраста

В условиях недостаточного освещения и при колебаниях температуры окружающей среды контраст дисплея можно установить в рабочем окне с помощью **клавиши «назад» (25)**.

### Включение/ выключение нагрева

В случае длительных перерывов в работе экструдера (режим ожидания), поддержание температуры массы и воздуха можно отключить в рабочем окне с помощью **клавиши «ввод» (26)**.

### Активация блокировки клавиш

1. Меню
2. Блокировка клавиш
3. Активация



Если блокировка клавиш активирована, это отражается на дисплее надписью «Key lock».

Блокировку можно снять следующим образом:

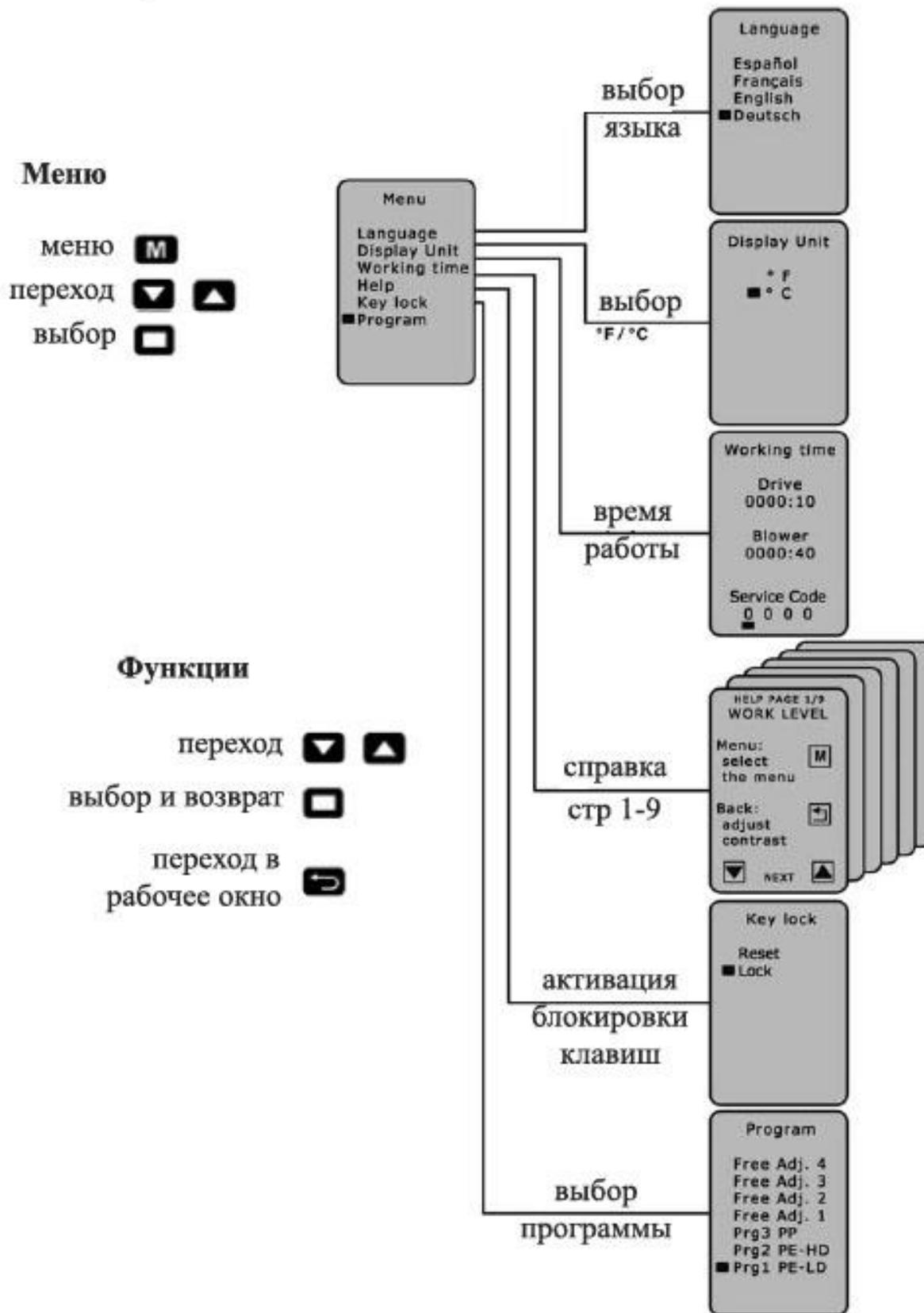
### Отключение блокировки клавиш

1. Назад
2. Сброс
3. Выбор



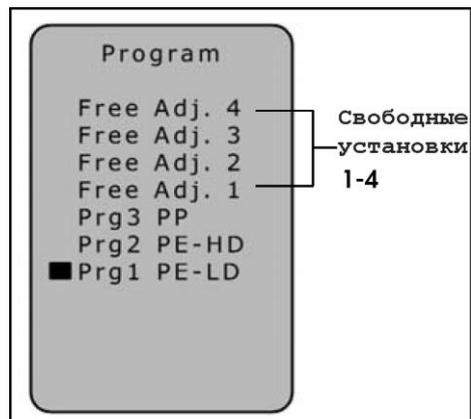
Немедленно после сброса должно последовать подтверждение нажатием клавиши «Select» ()!

Навигация в меню



## Параметры сварки – программирование

Меню	
Выбор программы	
Прокрутка	 
Ввод	



Ручной экструдер подходит для сварки термопласта следующих типов: ПП/ ПЭ выс. плотности (PE-HD)/ ПЭ низк. Плотности (PE-LD)

**Программы 1-3** включают соответствующие предустановленные значения, которые можно изменить в ходе процесса сварки.

Изменения не сохраняются!

Свободные установки 1-4 задаются производителем и могут быть легко перепрограммированы. Параметры сохраняются и после выключения аппарата.

Программа сварки	Целевая температура камеры пластификации (°C)	Целевая температура воздуха (°C)
Свободные установки 1-4	230	260
Prg1 PE-LD	220	260
Prg2 PE-HD	230	260
Prg3 PP	230	260

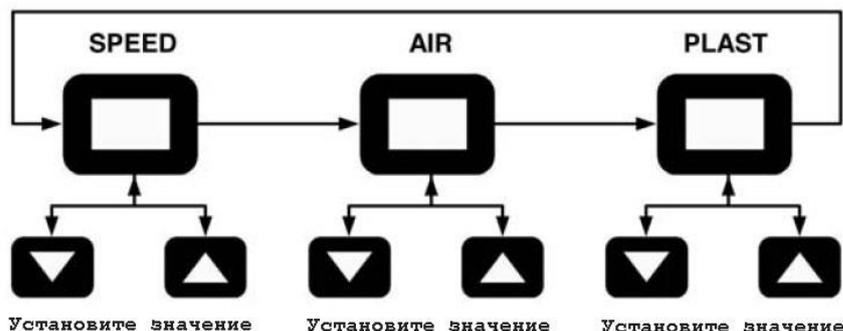
Текущая установленная **программа сварки (17)** отображается на дисплее.

### Установка производительности

- Переведите курсор в положение «SPEED», нажав **клавишу «Select» (28)**.
- Установите значение производительности (от 30 до 100) с помощью клавиш **вверх (29)** или **вниз (27)**.

### Установка температур массы и воздуха

- Переведите курсор в положение «PLAST» или «AIR», нажав **клавишу «Select» (28)**.
- Установите значение температуры с помощью клавиш **вверх (29)** или **вниз (27)**.



### Замена сварочной насадки

- Сварочную насадку следует менять только после того, как аппарат достиг рабочей температуры.



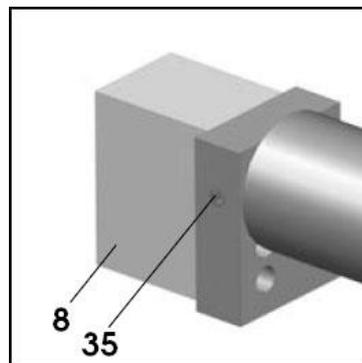
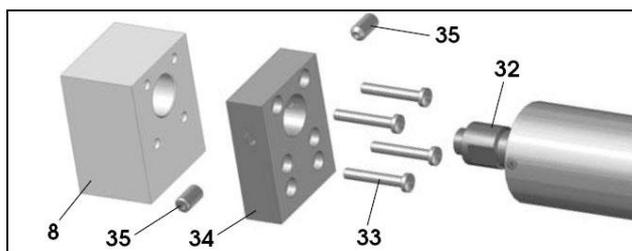
**Опасность получения ожогов!**

**Работайте только в термостойких перчатках.**

- Выключите экструдер при рабочей температуре и отключите его от электросети.
- Снимите **сварочную насадку (8)** целиком, ослабив **винты (35)** на **штуцере экструдера (32)**.
- Чистите **штуцер экструдера (32)** каждый раз при замене сварочной насадки и удаляйте весь сварочный наплыв.
- Присоедините соответствующую сварочную насадку.

### Разбор сварочной насадки

- **Сварочную насадку (36)** можно снять, ослабив **зажимные болты (33)** **держателя (34)** (например, для повторной обработки).



8 Сварочная насадка

32 Штуцер экструдера

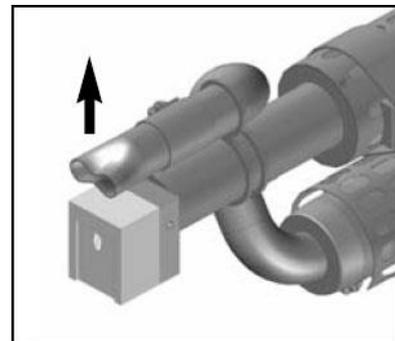
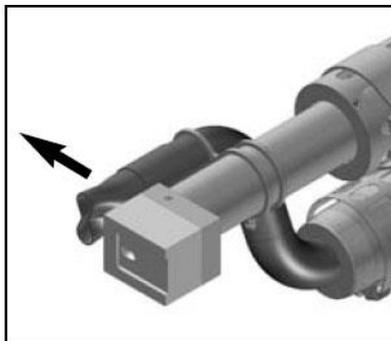
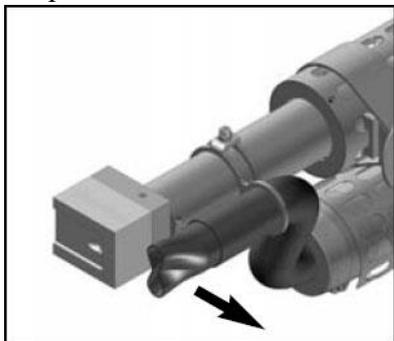
33 Зажимные болты сварочной насадки

34 Держатель сварочной насадки

35 Комплект винтов держателя сварочной насадки

### Направление сварки

Ориентирование **насадки аппарата горячего воздуха (9)** для различных направлений сварки



Насадка **предварительного нагрева** может быть закреплена как слева, так и справа на стандартной трубе подачи горячего воздуха.

С дополнительной трубой подачи горячего воздуха насадка предварительного нагрева монтируется сверху.

## Насадки предварительного нагрева

Ниже приведены три различных типа **насадок предварительного нагрева (9)** для швов разной толщины. Сечения таких насадок соответствуют нормам DVS.



## Замена насадок предварительного нагрева

Для снятия насадки предварительного нагрева ослабьте **зажимной винт (43)** и снимите насадку (9) с трубки подачи горячего воздуха (44). **Насадка предварительного нагрева (9)** надевается на **трубку (44)** максимально далеко для предотвращения утечки горячего воздуха. Удостоверьтесь, что насадка установлена параллельно **основе**.



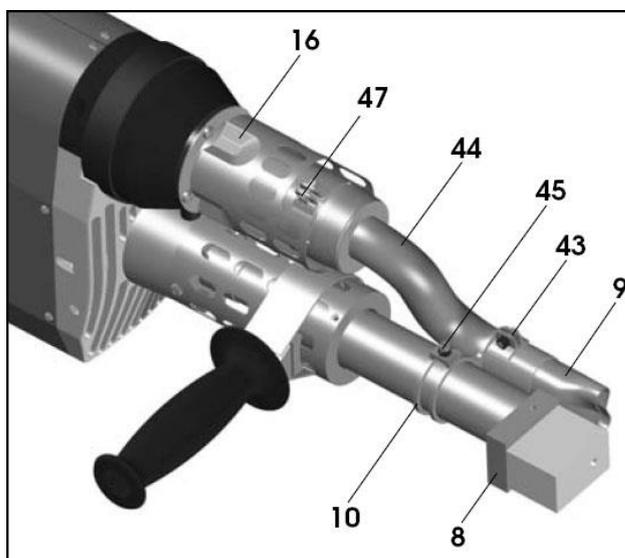
**Опасность получения ожогов! Работайте только в термостойких перчатках.**

## Замена трубки подачи горячего воздуха

Для снятия **трубки подачи горячего воздуха (44)** сначала снимите **сварочную насадку (8)**. Блок можно снять целиком после ослабления **винта (45)** зажима трубы (10) и **зажимного винта (47)** на соединителе трубы подачи горячего воздуха.

Сборка производится в обратной последовательности.

При повторной сборке блок следует надеть на **аппарат горячего воздуха (16)** как можно дальше для предотвращения утечки горячего воздуха.



## Сообщения об ошибках

Ошибки отображаются на индикаторе состояния (29) (например, **Err04** Двигатель перегрелся)

### Отображение **ErrXX**

Блоки нагрева аппарата горячего воздуха и камеры пластификации, а также двигатель немедленно выключаются, когда происходит ошибка!

Если этого не происходит, экструдер необходимо немедленно отключить от электросети!

### Последующие действия при отображении ошибки **ErrXX**

- Запишите код ошибки.
- Разблокируйте **выключатель двигателя (2) кнопкой (4)** и затем отпустите **кнопку (2)**.
- Выключите экструдер с помощью **главного выключателя (1)**.
- Запустите экструдер снова, отслеживайте его работу и убедитесь, что экструдер не перегревается от внешнего источника.
- По возможности удалите остающийся материал с наконечника экструдера.
- Если ошибка повториться, экструдер следует отправить в Сервисный Центр на проверку, указав код ошибки.

Экструдером распознаются следующие ошибки:

Дисплей	Тип сбоя
<b>Err01</b>	Перегрев воздуха или сбой датчика температуры
<b>Err02</b>	Перегрев сварочного материала или сбой датчика температуры
<b>Err04</b>	Перегрев обмотки двигателя, двигатель перегрелся
<b>Err08</b>	Перегрев нагревательного элемента, воздуха или сбой двигателя аппарата горячего воздуха
<b>Err10</b>	Перегрев электроники

Возможно возникновение сразу нескольких ошибок

Например, при **Err02** и **Err04** отображается **Err06**

Последующие комбинации отображаются с буквенным индексом А, В, С, D, Е и F.

Например, при **Err08** и **Err02** отображается **Err0A**

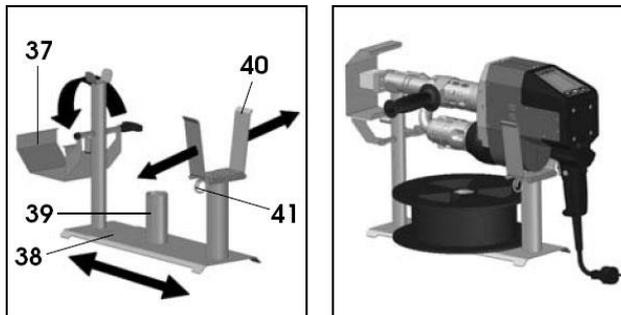
### Защита от перегрева двигателя

Если двигатель перегревается в результате внешнего воздействия или в связи со слишком низкой температурой в камере пластификации, внутренняя температурная защита **двигателя выключает экструдер** (см **Err04**).

С экструдером могут использоваться только принадлежности фирмы Ляйстер.

Универсальная стойка может использоваться с экструдерами следующих моделей:

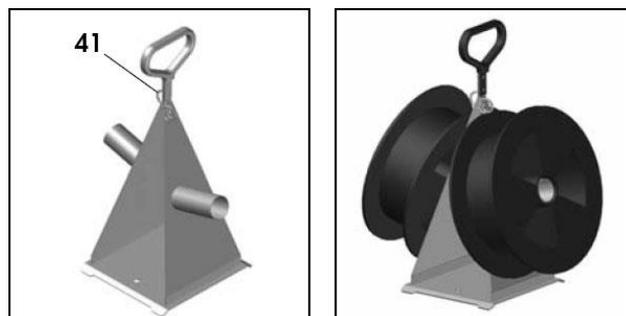
- Фьюжн 3
- Велдпласт 4
- Велдпласт 6



- **Кожух (37) сварочной насадки откидывается вперед.**
- Для настройки стойки ослабьте винты в основании и отрегулируйте **пластины (38)** в соответствии с маркировкой аппарата.
- Две **настраиваемые пластины (40)** позволяют адаптироваться под необходимый экструдер.
- **Кронштейн для катушки (39)** служит для поддержки катушек  $\varnothing 300$  мм с прутком.
- С целью обеспечения оптимальной подачи прутка, его следует протянуть через **проушины (41)**.

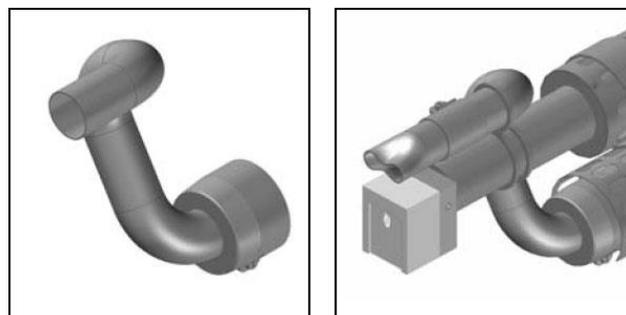
**Переносная стойка для катушек с прутком**

- Стойка предназначена для двух катушек диаметром 300 мм с прутком
- С целью обеспечения оптимальной подачи прутка, его следует пропустить через **проушины (41)**.



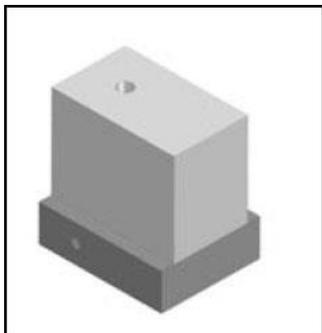
**Трубка для подачи горячего воздуха сверху сварочной насадки**

- **Трубка подачи горячего воздуха специально** приспособлена для гидроизоляционных работ

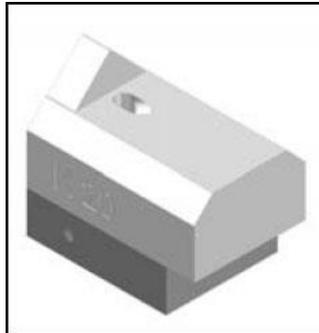


### Линия сварочных насадок фирмы Ляйстер

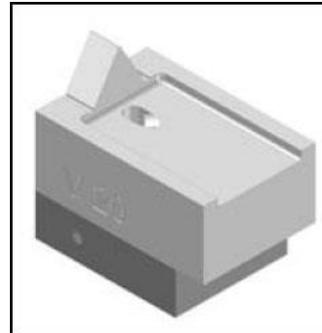
Фирма Ляйстер предлагает сварочные насадки для всех типовых вариантов сварочных швов различных размеров:



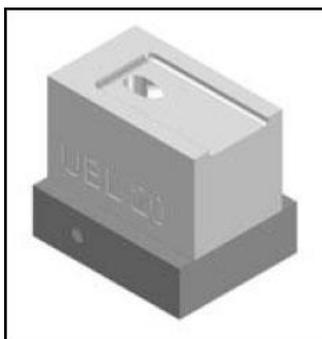
необработанная



для углового шва



для V-образного шва



для шва внахлестку

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- Проверьте **кабель питания (14)** и штекер на наличие электрических и механических повреждений.
- Чистите **штуцер экструдера (32)** каждый раз при замене сварочной насадки и удаляйте весь сварочный наплыв.

**ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

- Ремонт следует производить только в уполномоченных **Сервисных Центрах фирмы Ляйстер**. В них гарантируется специализированный ремонт в соответствии с принципиальными схемами и перечнями запасных частей, а также с использованием оригинальных запасных частей.
- Состояние угольных щеток необходимо проверить в уполномоченном Сервисном Центре фирмы Ляйстер и по необходимости заменить их, если при запуске на дисплее отображается «**service code 1**».
- Из такого состояния дисплея можно выйти с помощью **клавиши  (28)**
- Экструдер можно использовать еще некоторое время.
- Если угольные щетки не заменить, двигатель будет продолжать работать, пока они полностью не выработают свой ресурс. Больше никаких ошибок отображаться не будет, и двигатель не будет работать.

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

На аппарат предоставляется гарантийный срок в 12 месяцев с даты поставки. Повреждения, возникшие в результате естественного износа, перегрузки или неправильного использования аппарата, не покрываются настоящей гарантией. При самостоятельном ремонте гарантия на аппарат также прекращается.

**Технические данные и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.**

**Ваш уполномоченный Сервисный Центр:**

## Регистр обслуживания Ляйстер ВЕЛДПЛАСТ С4

Данный документ должен обновляться в уполномоченном Сервисном Центре Ляйстер во время проведения работ по ремонту или обслуживанию. Данный документ должен принадлежать владельцу оборудования.

### Технические данные

Номер заказа	.....
Серийный номер	.....
Номинальное напряжение	..... В
Номинальная мощность	..... Вт
Дата продажи	..... дата

### Обслуживание

1. Дата.....Сервисный Центр.....Подпись.....
2. Дата.....Сервисный Центр.....Подпись.....
3. Дата.....Сервисный Центр.....Подпись.....
4. Дата.....Сервисный Центр.....Подпись.....
5. Дата.....Сервисный Центр.....Подпись.....
6. Дата.....Сервисный Центр.....Подпись.....

### Ремонт

1. Дата.....Сервисный Центр.....Подпись.....
2. Дата.....Сервисный Центр.....Подпись.....
3. Дата.....Сервисный Центр.....Подпись.....