

**LEISTER**®

Русский

# UNIROOF 700/300



Leister Technologies AG  
Galileo-Strasse 10  
CH-6056 Kaegiswil/Switzerland  
Tel. +41 41 662 74 74  
Fax +41 41 662 74 16  
[www.leister.com](http://www.leister.com)  
[sales@leister.com](mailto:sales@leister.com)

## Содержание

<b>1. Важные указания по технике безопасности</b>	<b>4.</b>
1.1 Назначение	5
1.2 Использование не по назначению	5
<b>2. Технические характеристики</b>	<b>6</b>
<b>3. Транспортировка</b>	<b>7</b>
<b>4. Ваше устройство UNIROOF 700/300</b>	<b>8</b>
4.1 Типовая табличка и идентификационные данные	8
4.2 Комплект поставки (стандартное оборудование в кейсе)	8
4.3 Обзор элементов устройства	9
<b>5. Настройки устройства UNIROOF 700/300</b>	<b>11</b>
5.1 Регулировка сварочных насадок	11
5.2 Дополнительные грузы для увеличения усилия прижима	12
5.3 Регулировка направляющей рукоятки	12
5.4 Регулировка сдвижной ведущей оси (патент EP3 028 836 заявлен)	13
5.5 Переналадка на другую ширину сварки	14
<b>6. Ввод в эксплуатацию устройства UNIROOF 700/300</b>	<b>16</b>
6.1 Условия эксплуатации и техника безопасности	16
6.2 Готовность к эксплуатации	18
6.3 Позиционирование устройства	19
<b>7. Эксплуатация устройства UNIROOF 700</b>	<b>20</b>
7.1 Запуск аппарата	20
7.2 Последовательность сварки	21
7.3 Завершение сварки	21
7.4 Выключение/техническое обслуживание устройства	21
<b>8. Краткое справочное руководство по UNIROOF 700</b>	<b>22</b>
8.1 Включение/запуск	22
8.2 Выключение	22
<b>9. Панель управления UNIROOF 700</b>	<b>23</b>
9.1 Функциональные кнопки	23
9.2 Дисплей	24
9.3 Настройка параметров сварки	24
9.4 Символы индикации состояния (дисплей 40)	25
9.5 Символы рабочей индикации (дисплей 41)	26
<b>10. Настройки и функции программного обеспечения UNIROOF 700</b>	<b>27</b>
10.1 Обзор навигации с помощью меню UNIROOF 700	27
10.2 Основные настройки и расширенный режим	30
10.3 Наборы параметров	30
10.4 Отображение целевых (заданных) значений	32
10.5 Эко-режим	33
10.6 Параметры записи данных LQS [Leister Quality System]	33

10.7	Дополнительные настройки режимов	37
10.8	Настройки WLAN	40
10.9	Настройки машины	41
10.10	Режим информации	43
10.11	Рабочие характеристики	43
10.12	Общая информация	44
<b>11.</b>	<b>Предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках на устройстве UNIROOF 700</b>	<b>44</b>
<b>12.</b>	<b>UNIROOF 700: вопросы и ответы, причины и устранение неисправностей</b>	<b>46</b>
<b>13.</b>	<b>Эксплуатация устройства UNIROOF 300</b>	<b>47</b>
13.1	Запуск устройства	47
13.2	Последовательность сварки	47
13.3	Завершение сварки	48
13.4	Выключение/техническое обслуживание устройства	48
<b>14.</b>	<b>Краткое справочное руководство по UNIROOF 300</b>	<b>49</b>
14.1	Включение/запуск	49
14.2	Выключение	49
<b>15.</b>	<b>Функциональный блок UNIROOF 300</b>	<b>50</b>
15.1	Функциональные кнопки	50
15.2	Дисплей	51
15.3	Символы индикации состояния (дисплей 34)	51
15.4	Символы, отображающие скорость сварки (дисплей 35)	52
15.5	Символы, отображающие температуру сварки (дисплей 36)	52
15.6	Символы, отображающие объем воздуха (дисплей 37)	52
15.7	Светодиодный дисплей состояния	52
<b>16.</b>	<b>Настройки и функции программного обеспечения UNIROOF 300</b>	<b>53</b>
16.1	Установка единиц измерения параметров	53
16.2	Настройка параметров сварки	53
16.3	Режим охлаждения	54
16.4	Контроль параметров сварки во время работы	54
<b>17.</b>	<b>Предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках на устройстве UNIROOF 300</b>	<b>55</b>
<b>18.</b>	<b>UNIFLOOR 300: вопросы и ответы, причины и устранение неисправностей</b>	<b>56</b>
<b>19.</b>	<b>Аксессуары</b>	<b>57</b>
<b>20.</b>	<b>Сервисное обслуживание и ремонт</b>	<b>57</b>
<b>21.</b>	<b>Обучение</b>	<b>57</b>
<b>22.</b>	<b>Гарантия</b>	<b>57</b>
<b>23.</b>	<b>Декларация соответствия</b>	<b>58</b>
<b>24.</b>	<b>Утилизация</b>	<b>58</b>

# Инструкция по эксплуатации (Перевод оригинала инструкции по эксплуатации)

## Поздравляем с приобретением аппарата UNIFLOOR 700/300.

Вы выбрали высококачественный аппарат для сварки горячим воздухом.

Он сконструирован и изготовлен с применением передовых технологий в области переработки пластика.

Кроме того, при его производстве использованы высококачественные материалы.



Мы рекомендуем всегда хранить руководство по эксплуатации вместе с устройством.

## Аппарат для сварки горячим воздухом UNIROOF 700/300



Более подробные сведения об аппарате UNIROOF 700/300 можно найти на сайте [www.leister.com](http://www.leister.com)

### 1. Важные указания по технике безопасности

**Перед первым вводом в эксплуатацию прочитайте инструкции по эксплуатации.**

В дополнение к указаниям по технике безопасности, содержащимся в отдельных разделах данного руководства, необходимо всегда соблюдать следующие правила.

#### Предупреждение



##### Опасно для жизни!

Прежде чем открыть аппарат, выньте вилку сетевого шнура из розетки, поскольку при открытии аппарата становятся незащищенными элементы и соединения, находящиеся под напряжением.



##### Опасность возгорания и взрыва

Опасность пожара и взрыва при неправильном использовании сварочного аппарата (например, перегрева материалов), особенно в непосредственной близости от легковоспламеняющихся материалов и горючих газов.



##### Опасность получения ожогов!

Не дотрагивайтесь до трубки нагревательного элемента и до насадки, если они находятся в нагретом состоянии. Сначала обязательно дождитесь, пока аппарат остынет. Не направляйте поток горячего воздуха на людей или животных.

#### Внимание



Подключайте аппарат в розетку с **защитным заземлением**. Любой обрыв защитного провода внутри устройства или вне его опасен! Используйте только удлинительные кабели с защитным проводом.



Напряжение **сети** должно соответствовать номинальному **напряжению**, указанному на аппарате. Максимальное полное сопротивление цепи согласно EN 61000-3-11 / UL 499 / CSA C22.2 № 88:  $Z_{max} = 0,141 \Omega + j 0,088 \Omega$ . При необходимости обратитесь к поставщику электроэнергии. В случае отключения сетевого напряжения необходимо выключить главный выключатель и привод (выдвинуть воздуходувку).



Если устройство используется на строительных площадках, для защиты персонала объекта **необходимо использовать аварийный выключатель**



**Не прикасайтесь к движущимся частям механизма.**

Существует риск защемления и втягивания. Не надевайте свободные предметы одежды, например, как шарфы или шали. Соберите длинные волосы или спрячьте их под головной убор.



Эксплуатация устройства **допускается только под наблюдением**, поскольку возможно воспламенение горючих материалов под действием отходящего тепла.

Аппарат разрешается использовать только **обученным специалистам** или под их контролем. Использование аппарата детьми запрещено!



Аппарат **от воздействия влаги и сырости.**



**Перемещение** аппарата в транспортном контейнере должны осуществлять два человека.

## 1.1 Назначение

Аппарат UNIROOF 700/300 предназначен для профессионального применения на плоских и скатных крышах с углом наклона до 30 градусов.

Используйте только оригинальные запасные части и принадлежности Leister. В противном случае любые гарантии или гарантийные претензии будут аннулированы.

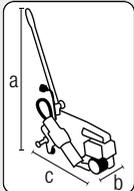
### Методы сварки и типы материалов

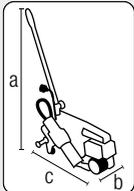
- Сварка внахлест термопластичных/эластомерных геомембран (например, ТПО, ПВХ, ЭСБ, модифицированного СКЭП, ЭВА, ФПО, ПИБ, ПМИ, ПО, ПП)
- Сварка базовых швов внахлест
- Сварка на расстоянии до 100 мм от кромок (парапетов и карнизов)
- Сварка кромок (парапетов и карнизов)
- Ширина швов 20, 30, 40 мм
- Сварка с помощью системы контроля качества Leister (LQS) с GPS и автоматическим документированием сварного соединения

## 1.2 Использование не по назначению

Любое другое или выходящее за рамки описанного использование считается применением не по назначению.

## 2. Технические характеристики

		UNIROOF 700 100 V	UNIROOF 700 120 V	UNIROOF 700 220 – 240 V
	V~	100	120	230
	W	1500	1800	3680
	Hz	50/60		
	°C	100 – 620		
	°F	212 – 1148		
	%	45 – 100		
	m/min	1 – 10		
	ft/min	3.2 – 32.8		
	LpA (dB)	70 (K = 3 dB)		
	kg*	17.0		
	lbs*	37.5		
	a) mm / inch	475 / 18.7		
	b) mm / inch	244 / 9.6		
	c) mm / inch	260 / 10.2		
		 		

		UNIROOF 300 100 V	UNIROOF 300 120 V	UNIROOF 300 220 – 240 V
	V~	100	120	230
	W	1500	1800	3450
	Hz	50/60		
	°C	100 – 580		100 – 600
	°F	212 – 1076		212 – 1112
	%	45 – 100		
	m/min	1 – 10		
	ft/min	3.2 – 32.8		
	LpA (dB)	70 (K = 3 dB)		
	kg*	17.0		
	lbs*	37.5		
	a) mm / inch	475 / 18.7		
	b) mm / inch	244 / 9.6		
	c) mm / inch	260 / 10.2		
		 		

\* Включая 3 дополнительных груза

Возможно изменение без предварительного уведомления.

### 3. Транспортировка



Соблюдайте действующие национальные нормы и правила переноски и подъема грузов! Масса UNIROOF 700/300 с транспортировочным кейсом составляет 21,5 кг (17 кг без транспортировочного кейса, включая 3 дополнительных груза).

При переноске аппарата для сварки горячим воздухом используйте только тот транспортировочный кейс, который входит в комплект поставки (см. раздел «Комплект поставки» [4.2]), и рукоятку, установленную на транспортировочном кейсе.



Перед перемещением **ОБЯЗАТЕЛЬНО** дождитесь, пока **воздуходувка (10)** остынет.



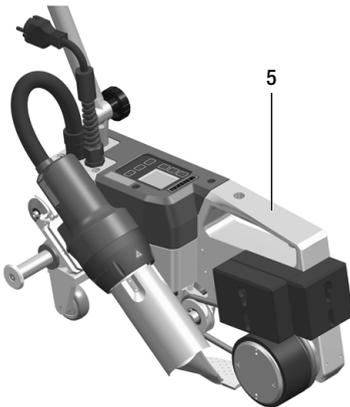
Ни в коем случае не храните воспламеняемые материалы (например, пластик, дерево или бумагу) в транспортировочном кейсе!



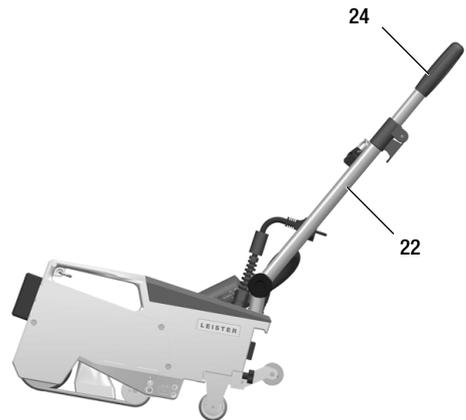
Ни в коем случае не используйте **рукоятку для переноски (5)** на аппарате или транспортировочном кейсе для перемещения краном.



Ни в коем случае не поднимайте для сварки аппарат горячим воздухом за **дополнительные грузы (7)**!



Чтобы поднять аппарат для сварки горячим воздухом вручную, используйте **рукоятку для переноски (5)**.



Чтобы позиционировать аппарат для сварки горячим воздухом, нажмите на **направляющую рукоятку (22, 24)** и затем перекатите аппарат в необходимое для сварки положение.

## 4. Ваше устройство UNIROOF 700/300

### 4.1 Типовая табличка и идентификационные данные

Модель и серийный номер указаны на **типовой табличке аппарата (20)**. Внесите эти данные в ваше руководство по эксплуатации. В случае обращения к нашим представителям или в авторизованный сервисный центр Leister всегда указывайте на эти данные.

Модель: .....

Серийный номер: .....

Пример:



### 4.2 Комплект поставки (стандартное оборудование в кейсе)

Устройство UNIROOF 700/300: 1 шт.

- Груз, монтируемый сбоку: 1 шт.
- Груз, подвешиваемый сбоку: 1 шт.
- Груз, монтируемый сзади: 1 шт.
- Сдвижная ведущая ось (патент EP3 028 836 заявлен), 220 мм, монтированная
- Направляющая рукоятка, в сложенном положении
- Верхняя рукоятка, хранится отдельно в кейсе

Проволочная щетка: 1 шт.

Защитная сварочная пластина: 2 шт.

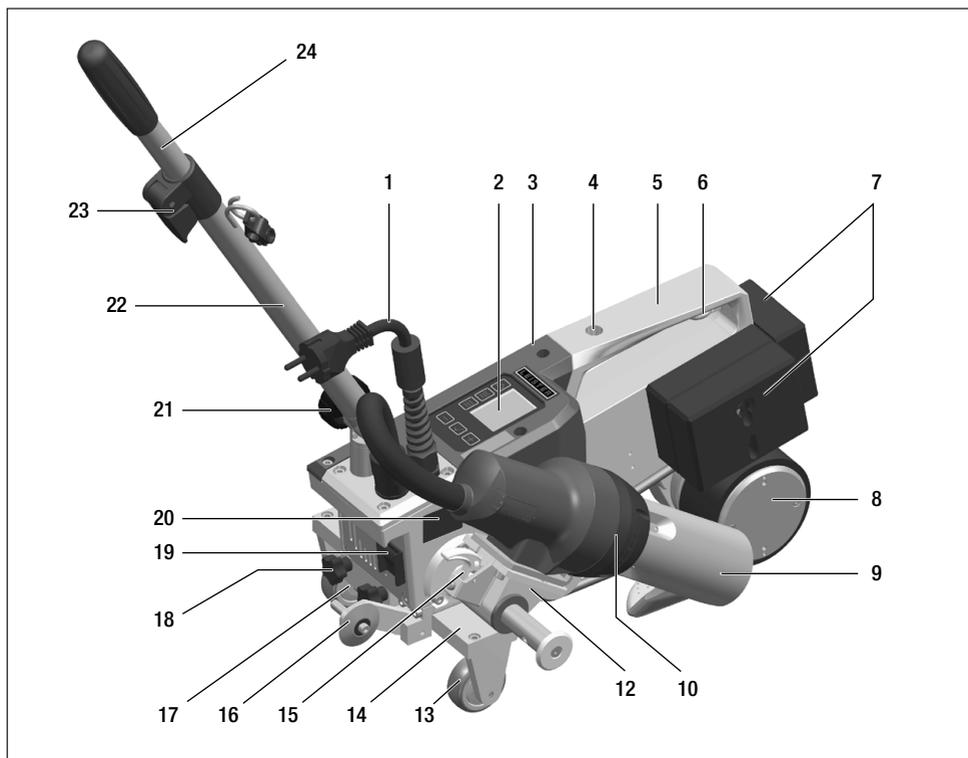
Ключ для шестигранных шлицевых гаек, номер 4: 1 шт.

Инструкция по технике безопасности: 1 шт.

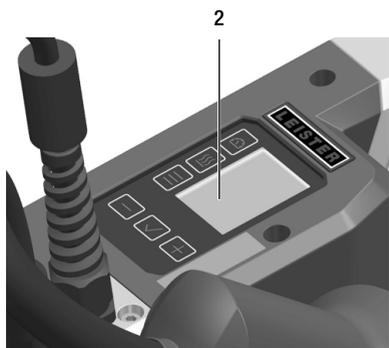
Краткое справочное руководство: 1 шт.

Складная брошюра: 1 шт.

### 4.3 Обзор элементов устройства



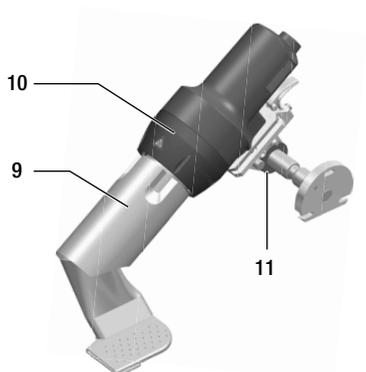
1. Шнур питания
2. Панель управления
3. Корпус
4. Отверстие для крепления ручек/рукояток и крепежных приспособлений
5. Рукоятка для переноски
6. Держатель для шнура питания (с карабином для подвешивания)
7. Дополнительные грузы сзади/сбоку
8. Приводной/прикаточный ролик (патент EP3 028 836 выдан)
9. Сварочная насадка 40 мм
10. Воздуходувка горячего воздуха
11. Пусковой выключатель
12. Отклоняющий механизм
13. Ролик для транспортировки
14. Сдвигная ведущая ось (патент EP3 028 836 выдан)
15. Стопор воздуходувки горячего воздуха
16. Направляющий ролик
17. Зажимная пластина сдвигной ведущей оси
18. Винт с грибовидной ручкой для ослабления крепления сдвигной ведущей оси
19. Главный выключатель (для включения/выключения)
20. Типовая табличка с обозначением модели и серийным номером
21. Стопорный винт (для направляющей рукоятки)
22. Нижняя часть направляющей рукоятки
23. Зажимный рычаг верхней части направляющей ручки
24. Верхняя часть направляющей рукоятки
25. Спиралевидный держатель для шнура питания
26. Прижимной ремень
27. Отклоняющий ролик



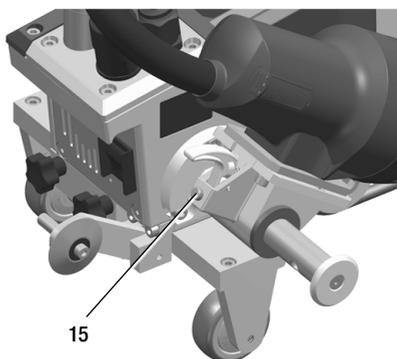
Панель управления (2) UNIROOF 700



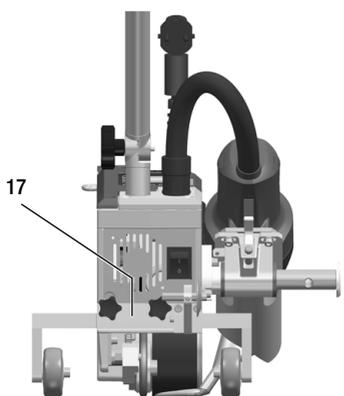
Панель управления (2) UNIROOF 300



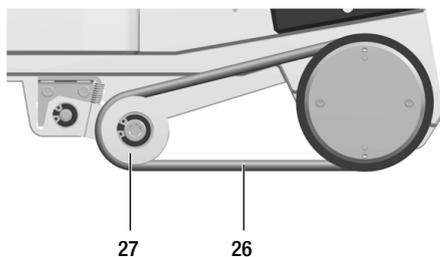
Сварочная насадка (9), воздуходувка горячего воздуха (10), пусковой выключатель (11)



Стопор воздуходувки горячего воздуха (15)



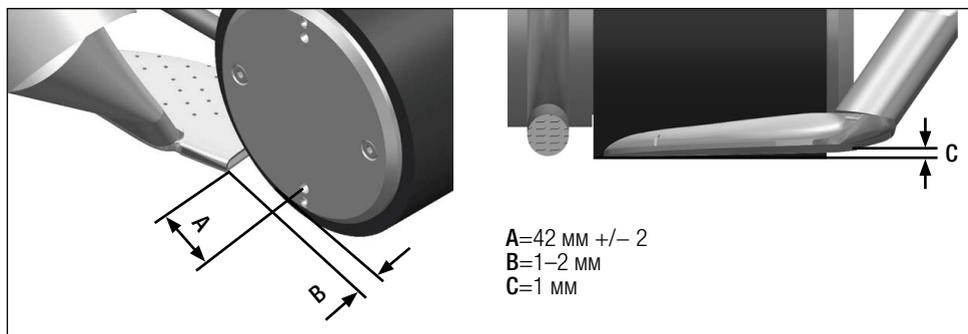
Крепежная пластина сдвижной ведущей оси (17)



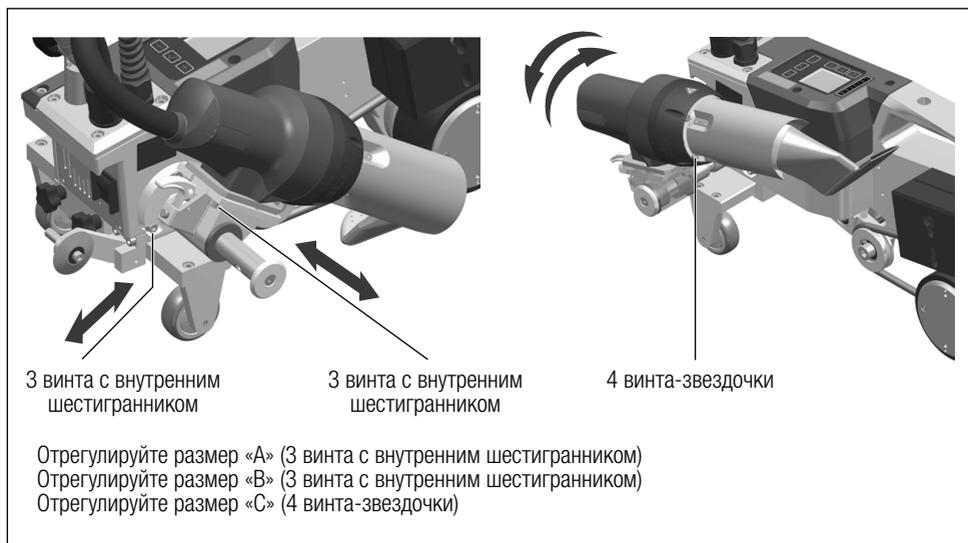
Прижимной ремень (26), отклоняющий ролик (27)

## 5. Настройки устройства UNIROOF 700/300

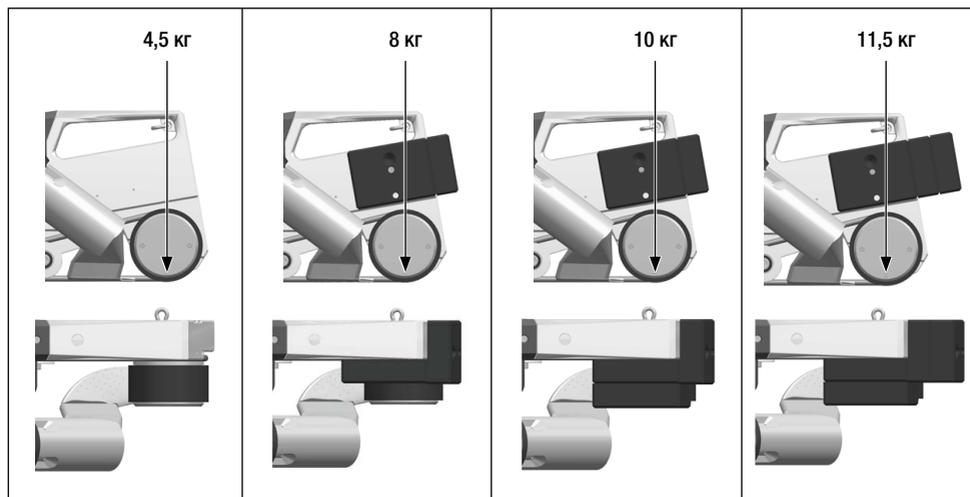
### 5.1 Регулировка сварочных насадок



При необходимости возможна переналадка **приводного/прикаточного ролика (8)** и **сварочной насадки (9)** на необходимую ширину сварки (см. раздел  «Переналадка на другую ширину сварки» [5.5]).



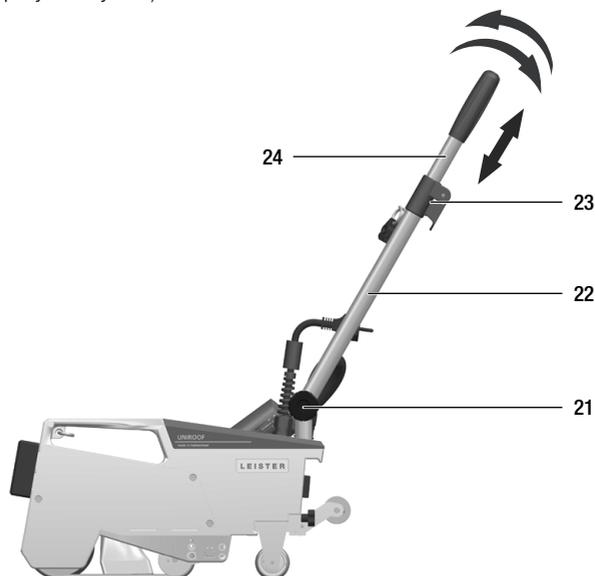
## 5.2 Дополнительные грузы для увеличения усилия прижима



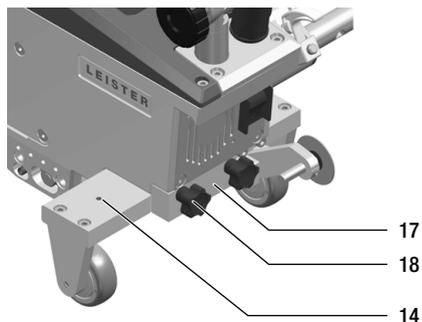
- Вес переносится на **приводной/прикаточный ролик (8)**.
- При необходимости можно установить входящие в комплект поставки **дополнительные грузы (7)** (боковой груз 2 кг, грузы сзади по 1,5 кг, всего 11,5 кг).

## 5.3 Регулировка направляющей рукоятки

- С помощью **стопорного винта (22)** переместите нижнюю часть **направляющей рукоятки (21)**, а затем с помощью **зажимного рычага (23)** верхнюю часть **направляющей рукоятки (24)** в необходимое положение (под требуемым углом).

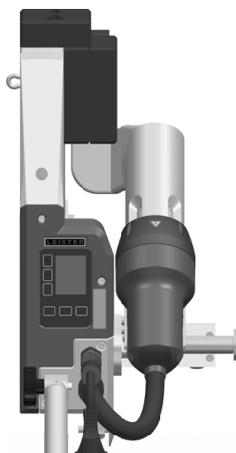


#### 5.4 Регулировка сдвижной ведущей оси (патент EP3 028 836 заявлен)

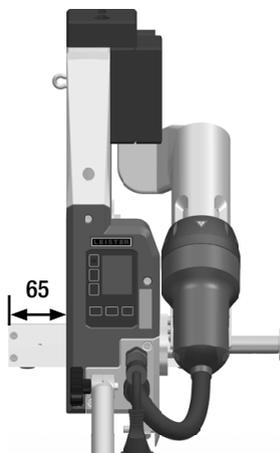


- Ослабьте **оба винта с грибовой ручкой (18)** на зажимной пластине сдвижной **ведущей оси (17)**.
- Установите сдвижную **ведущую ось (14)** в требуемое положение (см. рисунок).
- **Повторно затяните винт с грибовой ручкой (18)** на зажимной пластине сдвижной **ведущей оси (17)**.

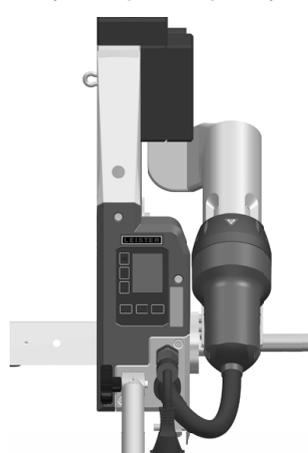
Краевая сварка



Сварка базовых швов



Сварка на парапетах  
(балюстрады, карнизы)



## 5.5 Переналадка на другую ширину сварки

Чтобы перенастроить инструмент на другую ширину сварки, действуйте в описанной ниже последовательности.

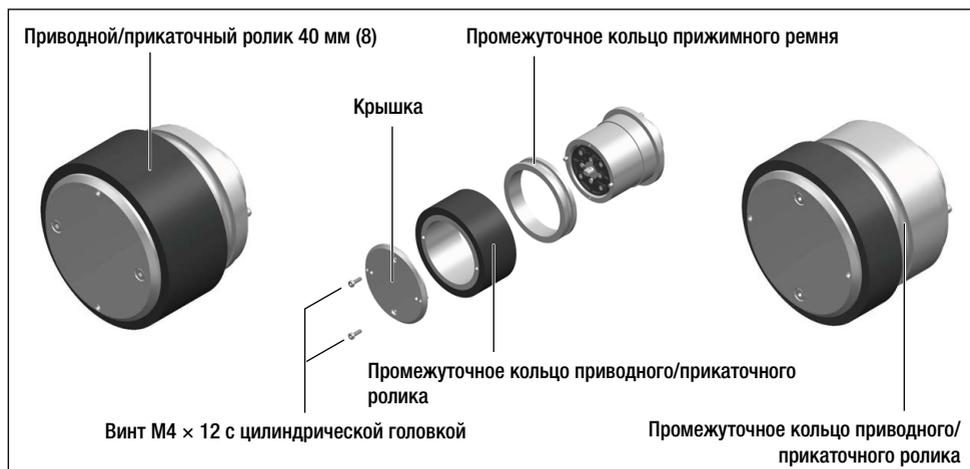
### Этап 1: меры предосторожности

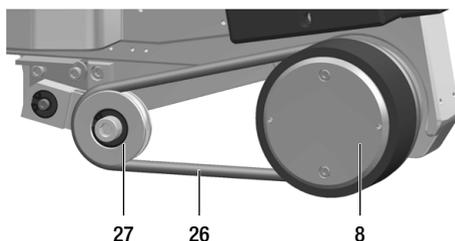
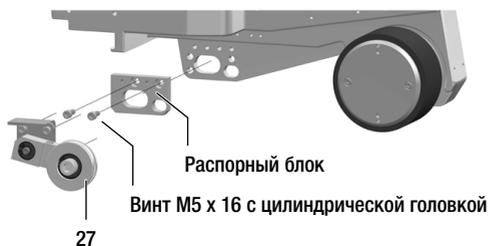
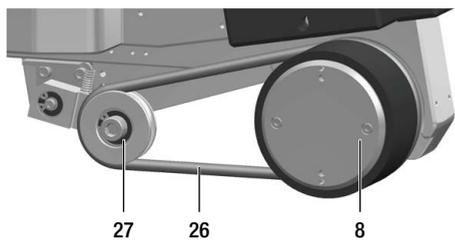


Подождите, пока устройство остынет в режиме охлаждения.  
Перед началом демонтажа убедитесь, что **устройство выключено** **главным выключателем (19)** и что **шнур питания (1)** отсоединен от сети.

### Этап 2: регулировка ширины ролика (аналогично сварочной насадке 20, 30 или 40 мм)

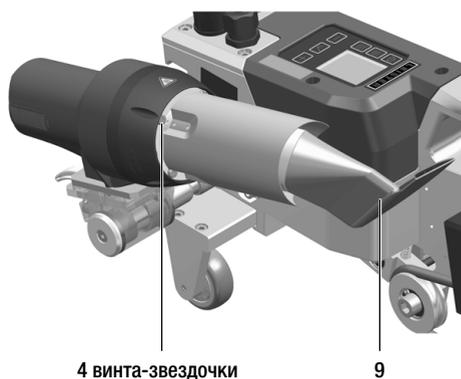
1. Выкрутите два винта М4 × 12 с цилиндрической головкой.
2. Снимите крышку.
3. Замените промежуточные кольца приводного/прикаточного ролика (8) и **прижимного ремня (26)**.
4. Установите крышку.
5. Повторно затяните два винта М4 × 12 с цилиндрической головкой.





### Этап 3: Установка промежуточного элемента прижимного ремня.

1. Снимите **прижимной ремень (26)**.
2. Выкрутите два винта М5 × 16 с цилиндрической головкой.
3. Снимите **узел отклоняющего ролика (27)**.
4. Установите распорный блок (20 или 30 мм) и закрепите его двумя винтами М5 × 16 с цилиндрической головкой.
5. Установите **узел отклоняющего ролика (27)**.
6. Повторно затяните два винта М5 × 16 с цилиндрической головкой.
7. Установите **прижимной ремень (26)**.



### Этап 4: Замена сварочной насадки (20, 30, 40 или 80 мм)

1. Ослабьте 4 винта-звездочки.
2. Снимите установленную **сварочную насадку (9)**.
3. Вставьте необходимую **сварочную насадку (9)**.
4. Отрегулируйте **сварочную насадку (9)** (см. раздел «Регулировка сварочных насадок» [5.1]).
5. Затяните 4 винта-звездочки.

## 6. Ввод устройства UNIROOF 700/300 в эксплуатацию

### 6.1 Условия эксплуатации и техника безопасности



#### Риск для здоровья

При сварке материалов из ПВХ образуются вредные пары хлористого водорода. Аппарат для сварки горячим воздухом должен эксплуатироваться только на открытом воздухе или в проветриваемых помещениях.

Ознакомьтесь с паспортом безопасности материала, предоставленным производителем материала, и соблюдайте инструкции компании. Следите за тем, чтобы материал не сгорел во время сварки.



#### Опасность возгорания и взрыва

Ни в коем случае не используйте аппарат для сварки горячим воздухом в местах, где существует опасность взрыва, а также в непосредственной близости от легковоспламеняющихся материалов. Всегда держитесь на достаточном расстоянии от горючих материалов или взрывоопасных газов.



#### Внимание!

Используйте устройство только на горизонтальных (уклон крыши до 30°) и жаростойких поверхностях.



#### Внимание!

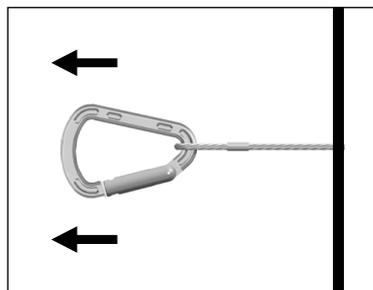
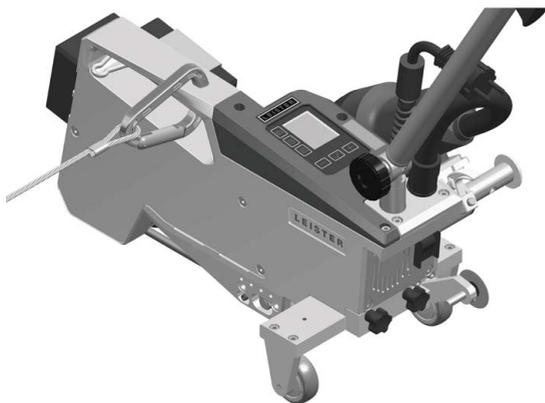
Соблюдайте национальные законодательные требования по охране труда (безопасность персонала и электрических устройств).

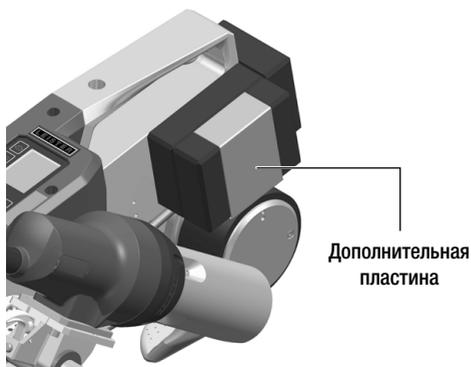


При выполнении работ на участках, где возможно падение с высоты, пользуйтесь страховочными системами.

При выполнении сварки на парапетах (балюстрадах, карнизах) аппарат для сварки горячим воздухом необходимо предохранять от падения, зафиксировав его за рукоятку (5) с помощью страховочного приспособления с горизонтальными направляющими (например, с системой предохранительных рельсов или тросов).

При использовании предохранительной цепи следите за тем, чтобы все страховочные элементы (крюки карабинов, тросы) имели грузоподъемность не менее 7 кН во всех возможных направлениях. Для подвешивания устройства обязательно используйте карабин с замком (поворотного или навинчивающегося типа). Все соединения предохранительной цепи необходимо правильно смонтировать и проверить в соответствии с предписаниями изготовителя.





Дополнительная пластина

Перед каждым использованием и после нестандартных ситуаций **рукоятку для переноски (5)**, используемую для крепления страховочного троса, должен проверить специалист в данной области. На **рукоятке для переноски (5)** не должно быть трещин, следов коррозии, зарубок и других повреждений материала.

Дополнительные грузы должны быть надежно закреплены специально предусмотренными предохранительными зажимами (по одному спереди и сзади).

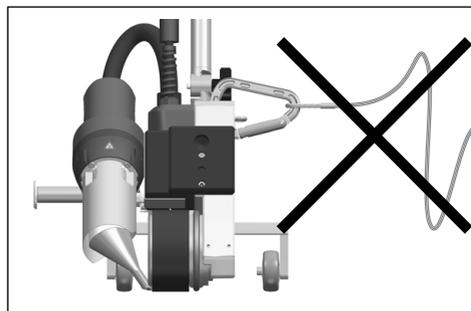
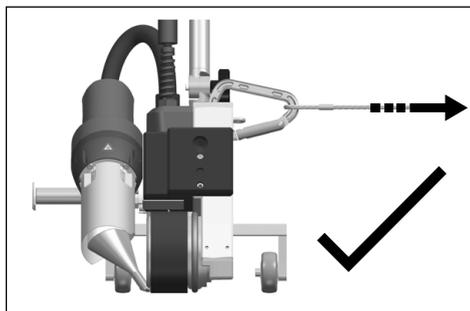


**Внимание!**

Фиксируйте сварочный аппарат горячим воздухом исключительно за **рукоятку для переноски (5)**.

**Внимание!**

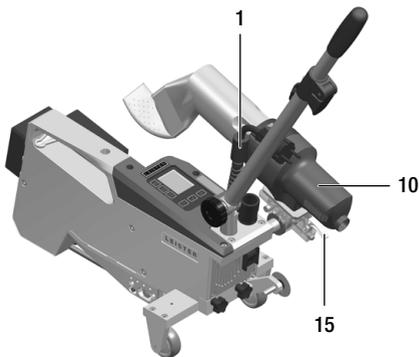
Сварочный автомат горячего клина ни в коем случае нельзя крепить к одиночным точкам строповки, допускающим провисание тросов. Соединительные элементы необходимо отрегулировать на минимально возможную длину, чтобы полностью исключить возможность падения за край парашюта.



**Внимание!**

Под действием силы тяжести возникает риск неконтролируемого падения или опускания. Точка строповки не рассчитана на резкую нагрузку, возникающую во время падения.

Если во время установки или эксплуатации у вас возникнут вопросы или сомнения, обязательно обратитесь к производителю.



В случае отключения питания, перерывов в работе или охлаждения необходимо повернуть **воздуходувки горячего воздуха (10)** в нерабочее положение и зафиксировать.

Убедитесь, что стопор **защелки воздуходувки горячего воздуха (15)** зафиксировался.

### Шнур питания и удлинитель

- Номинальное напряжение, указанное на устройстве (см.  технические данные [2]), должно соответствовать напряжению источника питания.
- **Шнур питания (1)** должен свободно перемещаться, не мешая оператору или другим людям в процессе эксплуатации (риск споткнуться).
- Удлинительные кабели должны иметь допуск для использования на объекте (например, на открытом воздухе) и соответствующую маркировку. В случае использования удлинительных кабелей учитывайте их минимально необходимое сечение.

### Генераторы для подачи энергии на объекте

Если на объекте в качестве источников питания используются генераторы, убедитесь что они заземлены и оснащены устройствами защитного отключения.

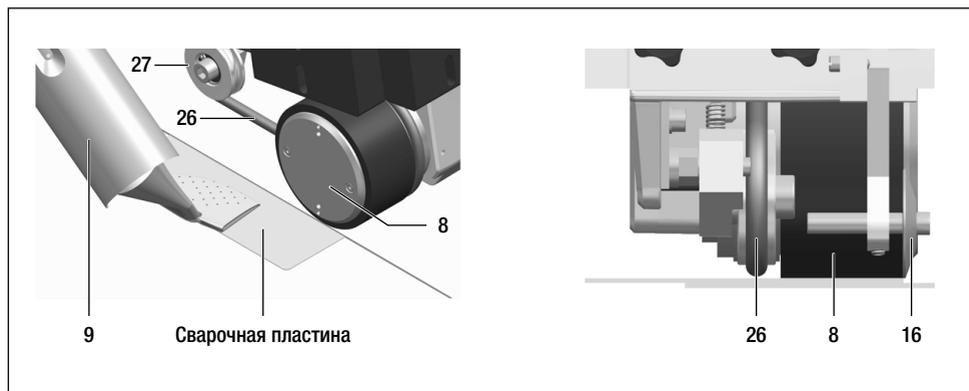
Для расчета необходимой номинальной мощности агрегатов используется формула «2 × номинальная мощность аппарата для сварки горячим воздухом».

## 6.2 Готовность к эксплуатации

Зацепите компенсатор натяжения **шнура питания (1)** за **спиральный держатель (25)**, после чего проверьте базовую настройку **сварочной насадки (9)**.

### 6.3 Позиционирование устройства

- Проверьте чистоту свариваемого материала между местами нахлеста как с верхней, так и с нижней стороны.
- Затем проверьте чистоту **сварочной насадки (9)**, **приводного/прикаточного ролика (8)**, **отклоняющего ролика (27)** и **прижимного ремня (26)**.
- Поверните воздуходувку **горячего воздуха (10)** так, чтобы она зафиксировалась в нерабочем положении.
- Затем поднимите аппарат для сварки горячим воздухом за **направляющую рукоятку (22, 24)** и переместите его в необходимое для сварки положение.
- Далее установите сварочную пластину (см.  комплект поставки [4.2]) и переведите **направляющий ролик (16)** вниз.
- Убедитесь, что **направляющий ролик (16)** расположен параллельно **приводному/прикаточному ролику (8)**.



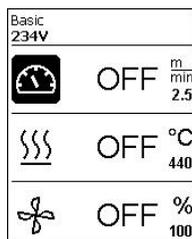
## 7. Эксплуатация устройства UNIROOF 700

### 7.1 Запуск устройства

- Подготовив рабочую зону и аппарат для сварки горячим воздухом в соответствии с описанием, подключите устройство к электросети.
- Включите аппарат для сварки горячим воздухом **главным выключателем (19)**.



После запуска на дисплее кратковременно появляется **стартовый экран** с номером текущей версии программного обеспечения и обозначением устройства.

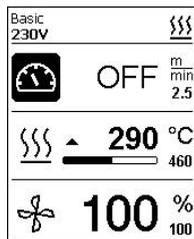


Если устройство предварительно остыло, то после этого появится статическое отображение настроек последнего использованного профиля (при первом включении устройства отображается базовый профиль).

**На этом этапе режим нагрева еще не включен.**

- Выберите нужный профиль сварки или задайте параметры сварки по отдельности.
- Включите режим нагрева *кнопкой «Нагрев вкл./выкл.» (31)*.

## 7.2 Последовательность сварки



### Подготовка к сварке

Сразу после включения нагрева вы увидите **динамическое отображение текущей температуры воздуха с индикатором выполнения** (заданное и фактическое значения).

- Перед началом работы убедитесь, что температура сварки достигнута (время нагрева составляет 3–5 минут).
- Далее выполните контрольные швы в соответствии с инструкциями по сварке, предоставленными производителем материала, и/или национальными стандартами или правилами и проверьте результаты. По мере необходимости откорректируйте профиль шва.

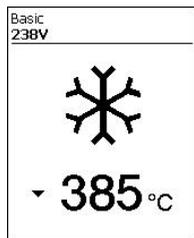
### Начало сварки

- Потяните за рычаг стопора **воздуходувки горячего воздуха (15)**, опустите **воздуходувку горячего воздуха (10)** и вставьте **сварочную насадку (9)** между уложенными внахлест листами до упора.
- Двигатель привода запускается автоматически сразу после включения **воздуходувки горячего воздуха (10)**.
- Устройство также можно запустить вручную с помощью кнопки «Привод вкл./выкл.» (30).
- Направление устройства в процессе сварки
- Направляйте автомат для сварки горячим воздухом с помощью **направляющей рукоятки (22, 24)** или **ручки для переноски (5)** вдоль соединения внахлест и при этом все время следите за положением **направляющего ролика (16)**.
- Избегайте давления на **направляющую рукоятку (22, 24)** во время работы, поскольку это может привести к дефектам сварки.

## 7.3 Завершение сварки

- По окончании сварки потяните за **рычаг стопора воздуходувки горячего воздуха (15)**, выдвиньте **воздуходувку (10)** до упора (при этом останавливается двигатель привода) и переведите ее вверх до точки фиксации.
- Затем отклоните **направляющий ролик (16)** вверх.

## 7.4 Выключение/техническое обслуживание устройства



Используйте **кнопку включения/выключения нагрева (31)** для выключения нагрева, чтобы **сварочная насадка (9)** остыла.

Это запускает режим охлаждения.

- Воздуходувка автоматически отключается приблизительно через 6 минут.
- После этого выключите устройство **главным выключателем (19)** и отсоедините **шнур питания (1)** от электрической сети.



- Подождите, пока аппарат остынет.
- Проверьте **шнур питания (1)** и вилку на предмет электрических и/или механических повреждений.
- Очистите **сварочную насадку (9)** с помощью металлической щетки.

## 8. Краткое справочное руководство по UNIROOF 700

### 8.1 Включение/запуск

1. Убедитесь в том, что **главный выключатель (19)** выключен, а **воздуходувки горячего воздуха (10)** находятся в нерабочем положении. Вставить штекер шнура питания в розетку.
2. **Включите главный выключатель (19).**
3. **Включите режим нагрева** кнопкой включения/выключения нагрева (31); *подождите нагрева до необходимой температуры 3–5 минут.*
4. **Поверните воздуходувку горячего воздуха (10) вниз** (машина запускается автоматически).

### 8.2 Выключение

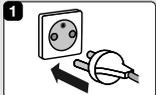
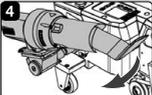
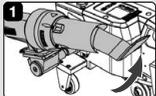
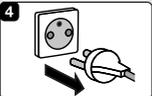
1. Поверните **воздуходувки горячего воздуха (10) вверх** (при этом остановится двигатель привода).
2. **Выключите нагрев с помощью** кнопки включения/выключения нагрева (31) и дождитесь завершения процесса охлаждения (приблизительно 5 минут).
3. **Выключите главный выключатель (19).**
4. Выньте вилку шнура питания из розетки

**LEISTER** **UNIROOF 700/300**  
Quick Guide

User Manual: [leister.com/uniroof-700](http://leister.com/uniroof-700)

Download myLeister App

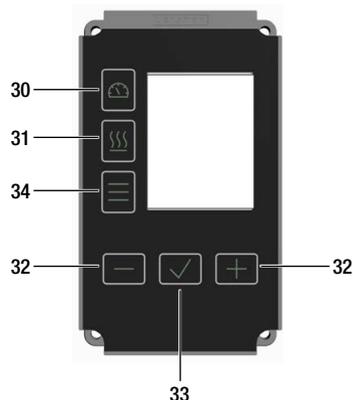
 <b>1</b> 	<b>2</b> 	<b>3</b> 	<b>4</b> 	 <b>1</b> 
				 <b>3</b> 
 <b>1</b> 	<b>2</b> 	<b>3</b> 	<b>4</b> 	 <b>2</b> 
				 <b>4</b> 

QG UNIROOF 700/300 / Art. 169.182 / 09.2021

## 9. Панель управления UNIROOF 700

Панель управления (2) состоит из функциональных кнопок, которые позволяют пользователю управлять различными функциями меню, и из дисплея, на котором отображаются выбранные в текущий момент настройки, опции меню и действующие во время работы значения.

### 9.1 Функциональные кнопки



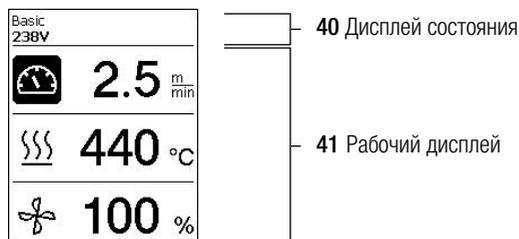
- 30. Кнопка «Вкл./выкл. привод»
- 31. Кнопка «Вкл./выкл. нагрев»
- 32. Кнопки «Назад/уменьшить» и «Вперед/увеличить»
- 33. Кнопка «Подтверждение»
- 34. Кнопка «Меню»

Множественное распределение функциональных кнопок на панели управления (2) / символы на дисплее

Символ	Название	На рабочем дисплее (41)	После нажатия кнопки (34) в меню кратковременно нажмите
	Кнопку «Вкл./выкл. привод» (30)		Выбор строки при редактировании текста
	Кнопку «Нагрев вкл./выкл.» (31)		Выбор строки при редактировании текста
	Кнопки «Минус»/«Плюс» (32)		
	кратко нажмите	Установка необходимого значения с шагом 0,1 м/мин, 10°C или 5%	Изменение положения/меню, установка параметров
	нажатие и удерживание	Быстрая настройка требуемого значения	Изменение положения/меню, установка параметров
	Кнопка «Подтвердить» (33)	Заданное значение применяется и отображается в меню (42).	Выполняется требуемая функция или меню.
	Кнопка «Меню» (34)	Переключение в область меню	Возврат к рабочему дисплею

## 9.2 Дисплей

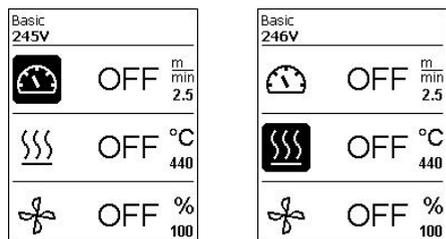
Дисплей разделен на две области:



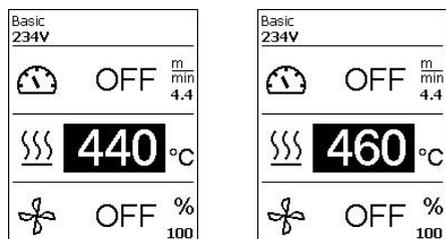
## 9.3 Настройка параметров сварки

Чтобы откорректировать параметр сварки перед сваркой, выполните следующие действия:

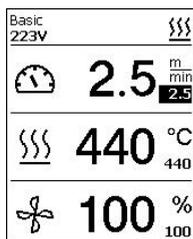
Пример настройки температуры сварки



Нажмите кнопку «Минус» (32), чтобы выбрать температуру, а затем — кнопку «Подтвердить» (33).

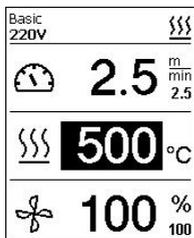
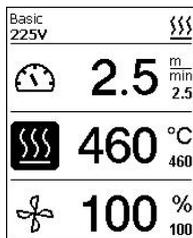


Теперь можно использовать кнопки «Минус»/«Плюс» (32), чтобы установить требуемое значение температуры. Если вы больше не вносите никаких записей, курсор автоматически возвращается к символу температуры. При необходимости используйте кнопки «Минус»/«Плюс» (32) для выбора следующего параметра сварки.



Во время сварки курсор всегда отображается на значке «Привод». **Скорость сварки можно отрегулировать в любое время с помощью кнопок «Минус»/«Плюс» (32).**

Если вы хотите изменить другой параметр, сначала нажмите кнопку «Подтвердить» (33). Затем можно выбрать необходимый параметр с помощью кнопки «Минус» (32).

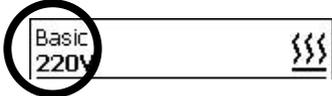
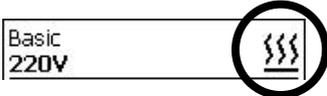


Далее нажмите «Подтвердить» (33).

Теперь можно использовать кнопки «Минус»/«Плюс» (32), чтобы задать требуемое значение. Если вы больше не вносите никаких записей, курсор автоматически перейдет на значок «Привод», когда режим информации не включен.

#### 9.4 Символы индикации состояния (дисплей 40)

Индикация состояния разделена на левую (1) и правую зону (2).

Индикация состояния 1 / слева	
Имя профиля	Отображает имя выбранного и действующего в текущий момент профиля сварки (например, «Basic»). Если имя профиля состоит более чем из 6 символов, сначала отображаются первые 6 символов, а за ними следуют остальные 6 символов. После чего индикация возвращается к первым 6 символам.
Напряжение	Индикация напряжения питания
Индикация состояния 2 / справа	



Наличие предупреждения



Запись данных



Повышенное напряжение



Эко-режим



Прием данных GPS



Пониженное напряжение



WLAN



Активировано устройство аварийного отключения после аварийного предупреждения



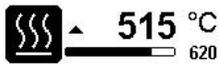
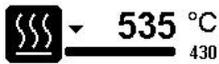
Нагрев

## 9.5 Символы рабочей индикации (дисплей 41)

2.5 $\frac{m}{min}$
440 °C
100 %

Во время работы на дисплее отображаются заданные значения параметров сварки (скорость в м/мин или футах/мин, температура в градусах Цельсия или Фаренгейта, расход воздуха в процентах, а также, возможно, информационные указания (см.  раздел «Прикладной режим: просмотр текущих значений» [10.10]).

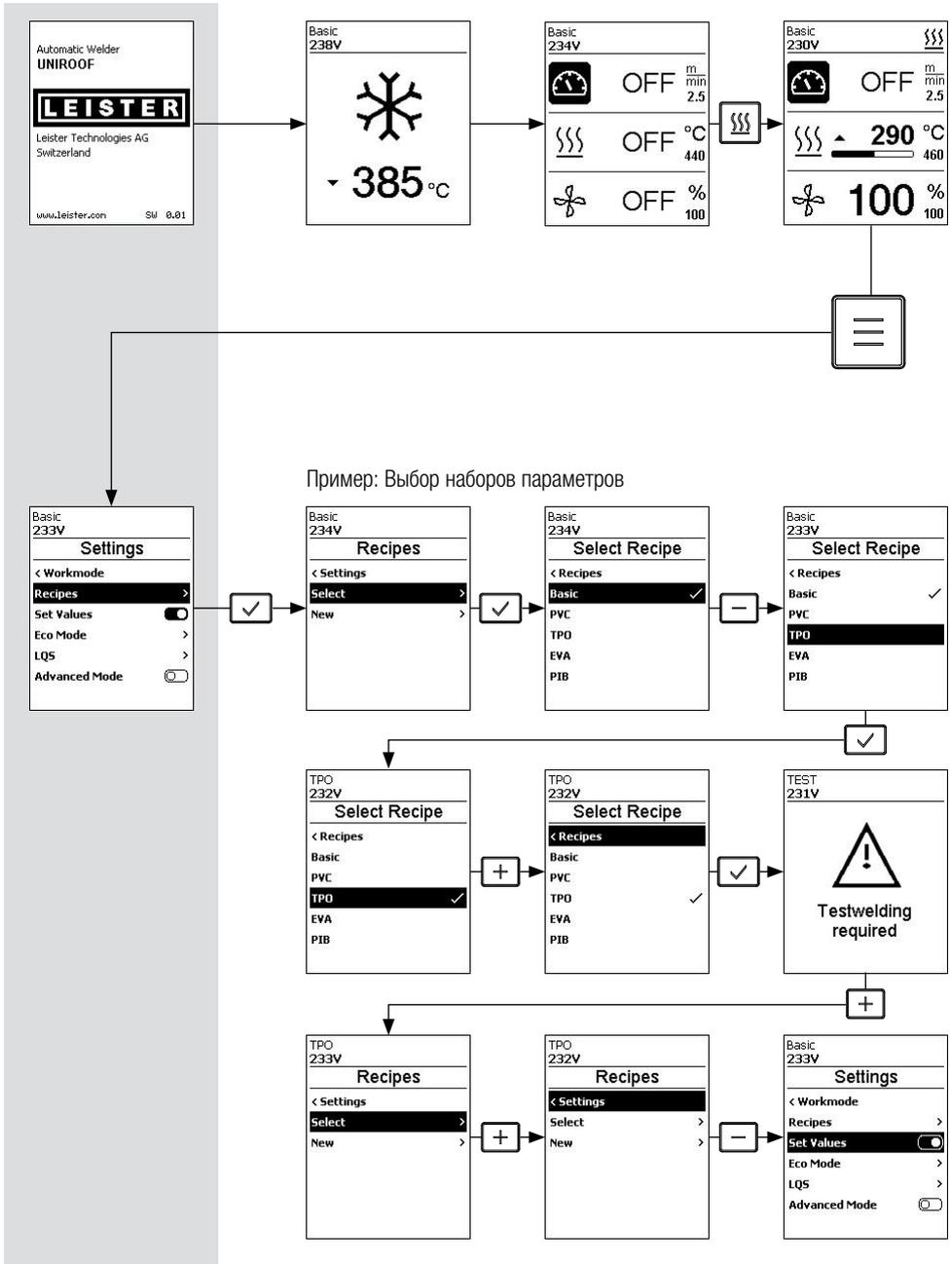
Используйте кнопки «Минус»/«Плюс» (32) для переключения между параметрами сварки. При нажатии кнопки «Подтвердить» (33) соответствующий параметр можно отдельно настроить с помощью кнопок «Минус»/«Плюс» (32).

	Символ привода/скорости сварки [м/мин или футов/мин]
	Символ температуры воздуха [в °C или °F]
	Символ расхода воздуха [в %]
	<b>Слишком низкая температура сварки, стрелка вверх</b> и индикатор выполнения процесса показывают, что требуемая <b>более высокая температура еще</b> не достигнута. Мигающее число над индикатором выполнения обозначает достигнутое в текущий момент фактическое значение (345); значение справа от индикатора (440) показывает номинальное значение выбранного профиля сварки или индивидуальной настройки.
	<b>Слишком высокая температура сварки, стрелка вниз</b> и индикатор выполнения процесса показывают, что требуемая <b>более низкая температура</b> еще не достигнута. Мигающее число над индикатором выполнения обозначает достигнутое в текущий момент фактическое значение (485); значение справа от индикатора (440) показывает номинальное значение выбранного профиля сварки или индивидуальной настройки.
	Символ режима охлаждения
	Символ сообщения об ошибке аппаратного обеспечения. Аппарат больше не готов к работе. Обратитесь в авторизованный сервисный центр Leister. (Обратите внимание на соответствующий код ошибки в разделе  «Предупреждения и сообщения об ошибках»).
	Символ <b>сообщения об ошибке аппаратного обеспечения</b> (дефект нагревательного элемента). Аппарат больше не готов к работе. Обратитесь в авторизованный сервисный центр Leister.
	Символ <b>предупреждения о перегреве</b> . Подождите, пока аппарат остынет.

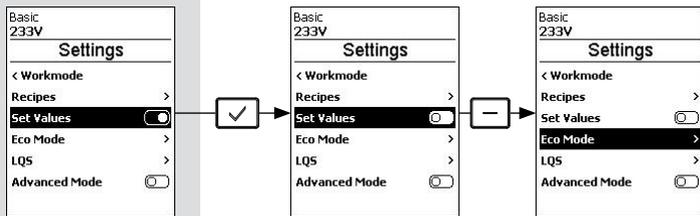
# 10. Настройки и функции программного обеспечения UNIROOF 700

## 10.1 Обзор навигации с помощью меню UNIROOF 700

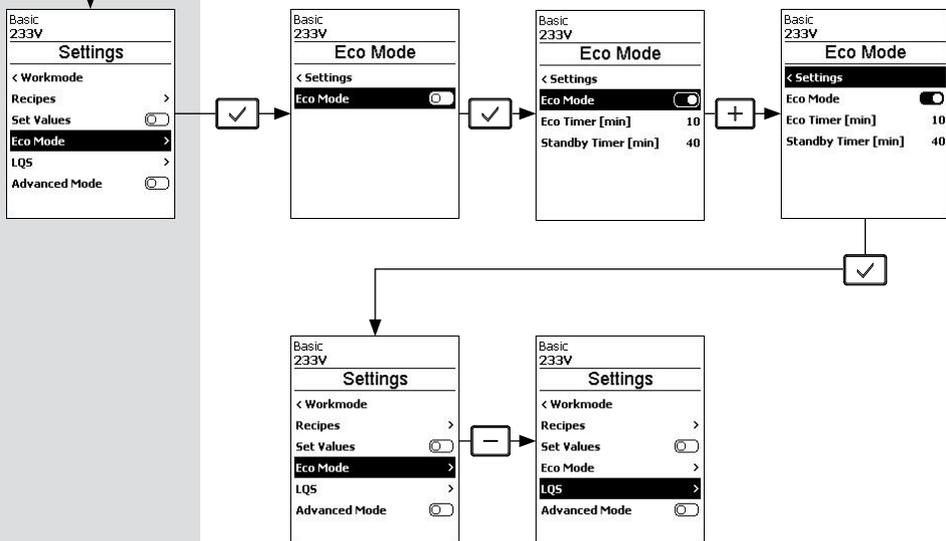
**Примечание:** При нажатии кнопки  «Меню» (34) выполняется возврат к рабочей индикации в каждом пункте меню.



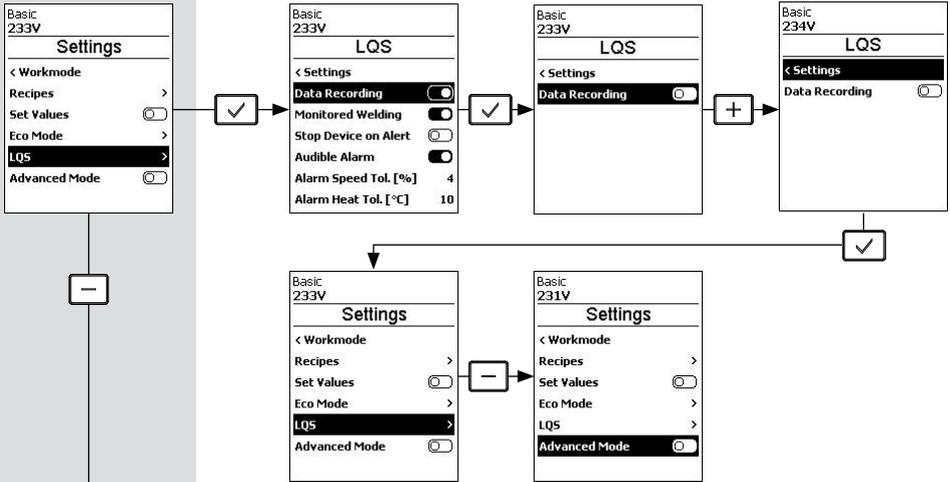
Выключение индикации целевых и фактических значений (см. 10.4)



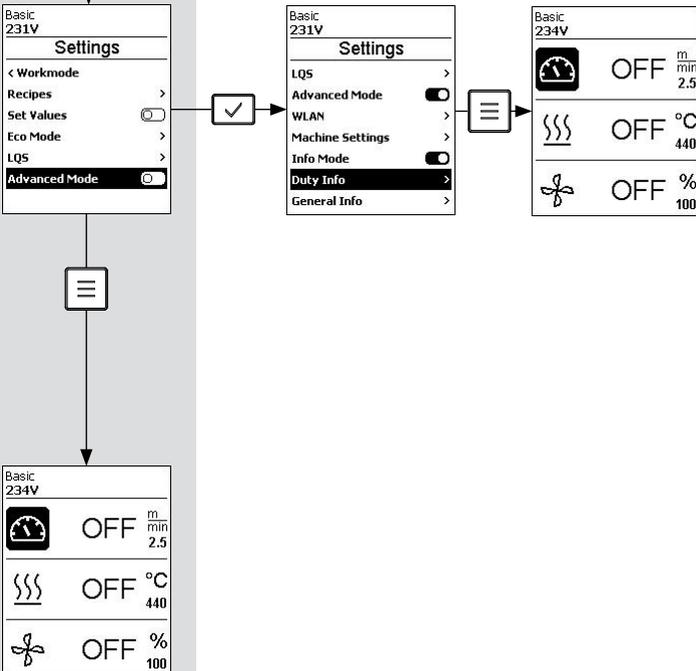
Включение эко-режима (см. 10.5)



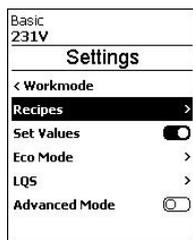
Выключение записи данных (см. 10.6)



Включение расширенного режима (см. 10.7)



## 10.2 Основные настройки и расширенный режим



В настройках по умолчанию через меню «Настройки» можно получить доступ к наборам параметров, отображению заданных значений, эко-режиму и расширенному режиму.

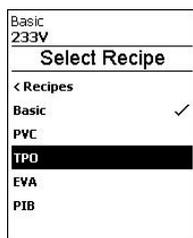


Если включен расширенный режим, доступны дополнительные сведения и параметры настройки.

## 10.3 Наборы параметров



Наборы параметров можно найти в разделе «Выбрать» для сохраненных наборов параметров. Чтобы выбрать набор параметров, нажмите кнопку «Подтвердить» (33). Если наборы параметров недоступны, новые наборы параметров, используя пункт меню New (Новый).

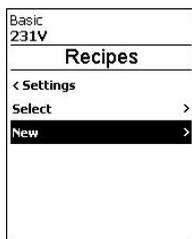


Используйте кнопки «Минус»/«Плюс» (32), чтобы выбрать необходимый набор параметров. При нажатии кнопки «Подтвердить» (33) принимается соответствующий набор параметров.

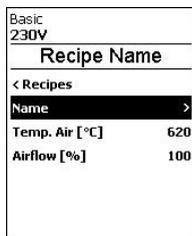
Выйдите из меню, нажав кнопку «Меню» (34).

Появляется сообщение о необходимости выполнить контрольный сварочный шов.





Набор параметров можно создать самостоятельно в меню New (Новый).



Чтобы изменить имя, нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Используйте кнопки «Минус»/«Плюс» (32) для выбора символов или цифр и примите их, нажав кнопку «Подтвердить» (33). Изменение линии с помощью кнопок «привод» (30) или «нагрев» (31).

Чтобы сохранить выбранное имя и выйти из редактора символов, установите флажок и подтвердите его нажатием кнопки «Подтвердить» (33).



Значения собственных наборов параметров можно изменить в любое время. Для этого в меню Recipes (Наборы параметров) выберите подменю Edit «Минус» (32). Нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Отобразятся все настраиваемые наборы параметров.

Используйте кнопку «Минус» (32), чтобы выбрать набор параметров, который необходимо откорректировать.

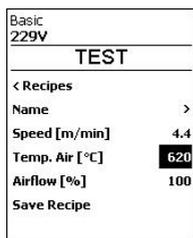
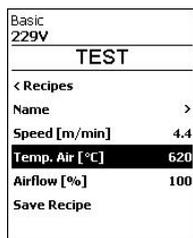
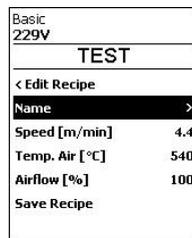
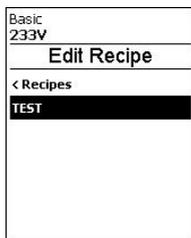
Нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Используйте кнопку «Минус» (32), чтобы выбрать параметр, который необходимо откорректировать, а затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

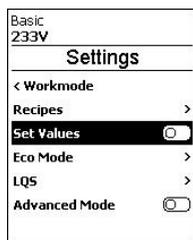
Теперь можно установить необходимое значение с помощью кнопок «Минус»/«Плюс» (32).

Примите заданное значение, нажав кнопку «Подтвердить» (33).

Чтобы сохранить настройку, используйте кнопку «Минус» (32), чтобы выбрать пункт меню Сохранить набор параметров, а затем нажмите «Подтвердить» (33).



## 10.4 Отображение целевых (заданных) значений



Активирована заводская настройка

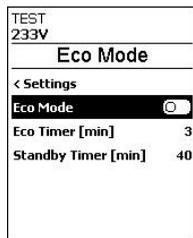
Если вы не хотите, чтобы заданное и фактическое значения отображались на рабочем дисплее (41), можно деактивировать пункт Set Values (Задать значения), нажав кнопку «Подтвердить» (33).



Если включена функция Set Values (Установить значения) (заводская настройка), на рабочем дисплее (41) отображаются фактическая температура (высокая) и заданная температура (низкая).

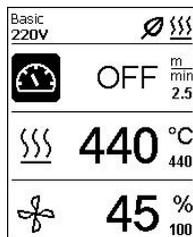
Аналогичным образом выполняется настройка отображения значений привода (м/мин) или расхода воздуха (в процентах).

## 10.5 Эко-режим

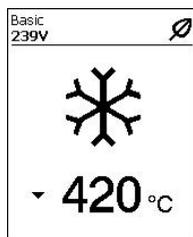


Выключен на заводе

Эко-режим можно активировать, нажав кнопку «Подтвердить» (33). Установить требуемый интервал времени можно отдельно, выбрав значение, которое будет регулироваться кнопками «Минус»/«Плюс» (32). Нажмите кнопку «Подтвердить» (33). Теперь значение можно задать отдельно с помощью кнопки «Минус»/«Плюс» (32). Чтобы принять заданное значение, нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

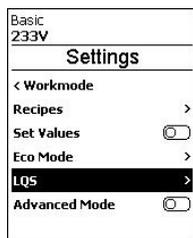


Если включен эко-режим и устройство остается неактивным в течение заданного периода времени, автоматически включается режим ожидания. Расход воздуха автоматически уменьшается до 45%. На рабочем дисплее (41) отображается соответствующий символ режима ожидания.

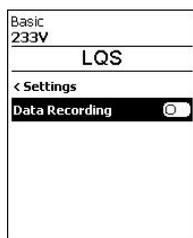


По истечении времени ожидания без активности запускается процесс охлаждения. Процесс можно прервать процесс с помощью кнопки «Нагрев вкл./выкл.» (31).

## 10.6 Настройки для записи данных LQS

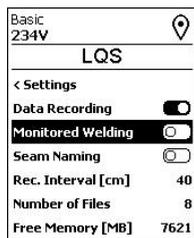


Выберите пункт *LQS* в меню, нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).



Чтобы включить запись данных, нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

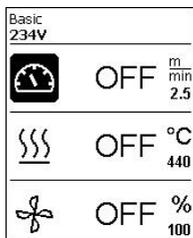
## Постоянный контроль сварки



При включении функции Monitored Welding (Постоянный контроль сварки) регистрируются предельные значения записанных параметров сварки. Выберите пункт меню Monitored Welding, нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

## Выключение после аварийного предупреждения

При включенной функции Stop Device on Alert (Выключение после аварийного предупреждения) нагреватель и привод отключаются, если превышено предельное значение. Указаны предельные значения. Максимально допустимое отклонение температуры воздухоудвки горячего воздуха составляет 10°C; допустимое отклонение скорости привода составляет 4%, скорости вентилятора — 4%. В случае превышения предельного значения аппарат автоматически выключается через 30 секунд. На дисплее состояния (40) отображается символ Stop Device on Alert (Выключение после аварийного предупреждения).



## Звуковой аварийный сигнал



При включенной функции Audible Alarm (Звуковой аварийный сигнал), в случае превышения предельного значения подается звуковой аварийный сигнал. Чтобы выключить звуковой аварийный сигнал, выберите пункт меню Audible Alarm (Звуковой аварийный сигнал), нажав кнопку «Минус» (32), а затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33). Если функция Stop Device on Alert (Выключение после аварийного предупреждения) не включена, можно установить отклонения предельных значений аварийных сигналов по отдельности.

Задайте значения отклонения пределов для скорости, нагрева и расхода воздуха отдельно при выключенной функции Stop Device on Alert (Выключение после аварийного предупреждения). Выберите предельное значение, которое необходимо установить, нажав кнопку «Минус» (32), а затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33). Используйте кнопку «Минус»/«Плюс» (32) для установки предельного значения.



## Названия швов

Basic 234V	
<b>LQS</b>	
Stop Device on Alert	<input type="checkbox"/>
Audible Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>
Alarm Speed Tol. [%]	4
Alarm Heat Tol. [°C]	10
Alarm Vol. Tol. [%]	4
Seam Naming	<input type="checkbox"/>
Rec. Interval [cm]	40

Basic 234V	
<b>LQS</b>	
Stop Device on Alert	<input type="checkbox"/>
Audible Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>
Alarm Speed Tol. [%]	4
Alarm Heat Tol. [°C]	10
Alarm Vol. Tol. [%]	4
Seam Naming	<input checked="" type="checkbox"/>
Seam Name	>

Нажмите кнопку «Минус» (32), чтобы выбрать **Seam Naming** (Названия швов), а затем нажмите «Подтвердить» (33).

## Название шва

Basic 232V	
<b>LQS</b>	
Audible Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>
Alarm Speed Tol. [%]	4
Alarm Heat Tol. [°C]	10
Alarm Vol. Tol. [%]	5
Seam Naming	<input checked="" type="checkbox"/>
Seam Name	>
Rec. Interval [cm]	40

Basic 228V	
<b>Seam Name</b>	
< Data Recording	
Seam Name	>

Нажмите кнопку «Минус» (32), чтобы выбрать **Seam Name** (Название шва), а затем нажмите «Подтвердить» (33).

Чтобы отредактировать название, нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Используйте кнопки «Минус»/«Плюс» (32) для выбора символов или цифр и примите их, нажав кнопку «Подтвердить» (33).

Изменение линии с помощью кнопок «привод» (30) или «нагрев» (31).

Чтобы сохранить выбранное название и выйти из редактора символов, установите флажок и подтвердите его нажатием кнопки «Подтвердить» (33).

Basic 230V	
SEAM-1	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	
Q W E R T Z U I O P	
A S D F G H J K L	
Y X C V B N M <	
- < >	
✓	

## Интервал записи

Basic 232V	
<b>LQS</b>	
Alarm Speed Tol. [%]	4
Alarm Heat Tol. [°C]	10
Alarm Vol. Tol. [%]	5
Seam Naming	<input checked="" type="checkbox"/>
Seam Name	>
Rec. Interval [cm]	40
Number of Files	13

Basic 232V	
<b>LQS</b>	
Alarm Speed Tol. [%]	4
Alarm Heat Tol. [°C]	10
Alarm Vol. Tol. [%]	5
Seam Naming	<input checked="" type="checkbox"/>
Seam Name	>
Rec. Interval [cm]	20
Number of Files	13

Выберите пункт меню Rec. interval (Интервал записи), нажав кнопку «Минус» (32).. Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Используйте кнопку «Минус/Плюс» (32) для установки значения интервала записи. Чтобы принять заданное значение, нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

## Количество файлов

Basic 234V	
LQS	
Alarm Heat Tol. [°C]	10
Alarm Vol. Tol. [%]	5
Seam Naming	<input checked="" type="checkbox"/>
Seam Name	>
Rec. Interval [cm]	20
Number of Files	13
Free Memory [MB]	7620

Выберите пункт *Number of Files* (Количество файлов) в меню, нажав кнопку «Минус» (32).

Отобразится количество записанных файлов.

## Объем свободной памяти

Basic 234V	
LQS	
Alarm Vol. Tol. [%]	5
Seam Naming	<input checked="" type="checkbox"/>
Seam Name	>
Rec. Interval [cm]	20
Number of Files	13
Free Memory [MB]	7620
GPS	<input type="checkbox"/>

Выберите пункт меню *Free Memory* (Объем свободной памяти), нажав кнопку «Минус» (32).

Отобразится объем свободной памяти.

## GPS

Basic 234V	
LQS	
Alarm Vol. Tol. [%]	4
Seam Naming	<input checked="" type="checkbox"/>
Seam Name	>
Rec. Interval [cm]	40
Number of Files	8
Free Memory [MB]	7621
GPS	<input type="checkbox"/>

Basic 229V	
LQS	
Seam Naming	<input checked="" type="checkbox"/>
Seam Name	>
Rec. Interval [cm]	20
Number of Files	1
Free Memory [MB]	7621
GPS	<input checked="" type="checkbox"/>
GPS Position	>

Выключена на заводе

Чтобы включить GPS, выберите пункт меню *GPS*, нажав кнопку «Минус» (32), а затем — кнопку «Подтвердить» (33). Координаты GPS сварочных швов теперь отображаются в протоколе сварки.

## Позиционирование с помощью GPS

Basic 229V	
LQS	
Seam Naming	<input checked="" type="checkbox"/>
Seam Name	>
Rec. Interval [cm]	20
Number of Files	1
Free Memory [MB]	7621
GPS	<input checked="" type="checkbox"/>
GPS Position	>

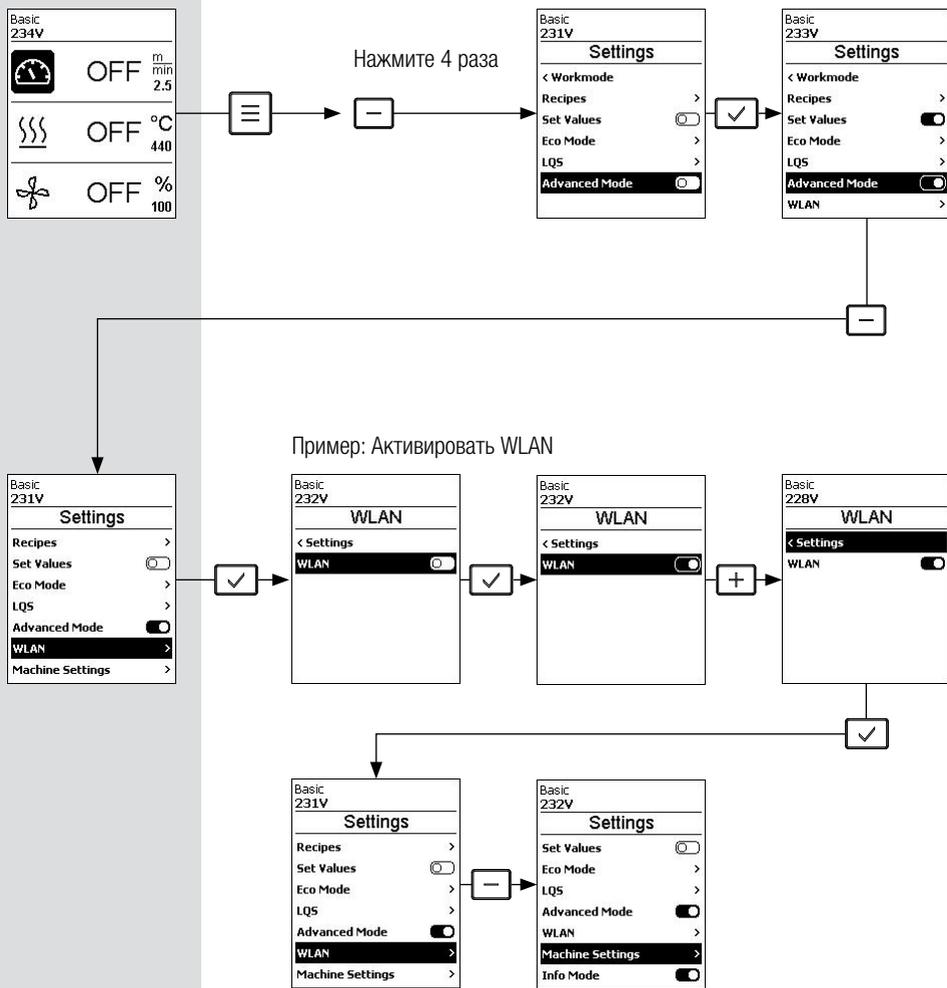
Basic 235V	
GPS Position	
N 46° 54.8271'	
Longitude	
E 8° 15.5502'	
Elevation	
468.19 m	
Satellites in view	10
HDOP	1.91

Выберите пункт меню *GPS Position* (Позиционирование с помощью GPS), нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Кнопка «Минус/Плюс» (32) позволяет просматривать данные GPS-позиционирования при наличии подключения к спутнику.

Символ приема сигнала GPS отобразится на дисплее состояния (40). Если символ заполнен черным цветом, были обнаружены спутники. Если символ не заполнен, идет поиск спутников.

## 10.7 Дополнительные настройки режимов



### Пример: Настройка времени

Basic 232V
<b>Settings</b>
Set Values <input type="checkbox"/>
Eco Mode >
LQS >
Advanced Mode <input type="checkbox"/>
WLAN >
<b>Machine Settings</b> >
Info Mode <input type="checkbox"/>

Basic 230V
<b>Machine Settings</b>
< Settings
<b>Data &amp; Time</b> >
Unit >
LCD Contrast [%] 89
LCD Backlight wh [%] 90
LCD Backlight rd [%] 90
Key Backlight <input type="checkbox"/>

Basic 231V
<b>Date &amp; Time</b>
< Machine Settings
<b>Hour</b> 13
Minute 38
Year 2021
Month 1
Day 8

Basic 231V
<b>Date &amp; Time</b>
< Machine Settings
<b>Hour</b> 13
Minute 38
Year 2021
Month 1
Day 8

Basic 231V
<b>Date &amp; Time</b>
< Machine Settings
<b>Hour</b> 14
Minute 39
Year 2021
Month 1
Day 8

Basic 231V
<b>Date &amp; Time</b>
< Machine Settings
<b>Hour</b> 14
Minute 39
Year 2021
Month 1
Day 8

Basic 231V
<b>Date &amp; Time</b>
< Machine Settings
<b>Hour</b> 14
Minute 40
Year 2021
Month 1
Day 8

Basic 230V
<b>Machine Settings</b>
< Settings
<b>Data &amp; Time</b> >
Unit >
LCD Contrast [%] 89
LCD Backlight wh [%] 90
LCD Backlight rd [%] 90
Key Backlight <input type="checkbox"/>

Basic 231V
<b>Machine Settings</b>
< Settings
<b>Data &amp; Time</b> >
Unit >
LCD Contrast [%] 89
LCD Backlight wh [%] 90
LCD Backlight rd [%] 90
Key Backlight <input type="checkbox"/>

Basic 232V
<b>Settings</b>
Set Values <input type="checkbox"/>
Eco Mode >
LQS >
Advanced Mode <input type="checkbox"/>
WLAN >
<b>Machine Settings</b> >
Info Mode <input type="checkbox"/>

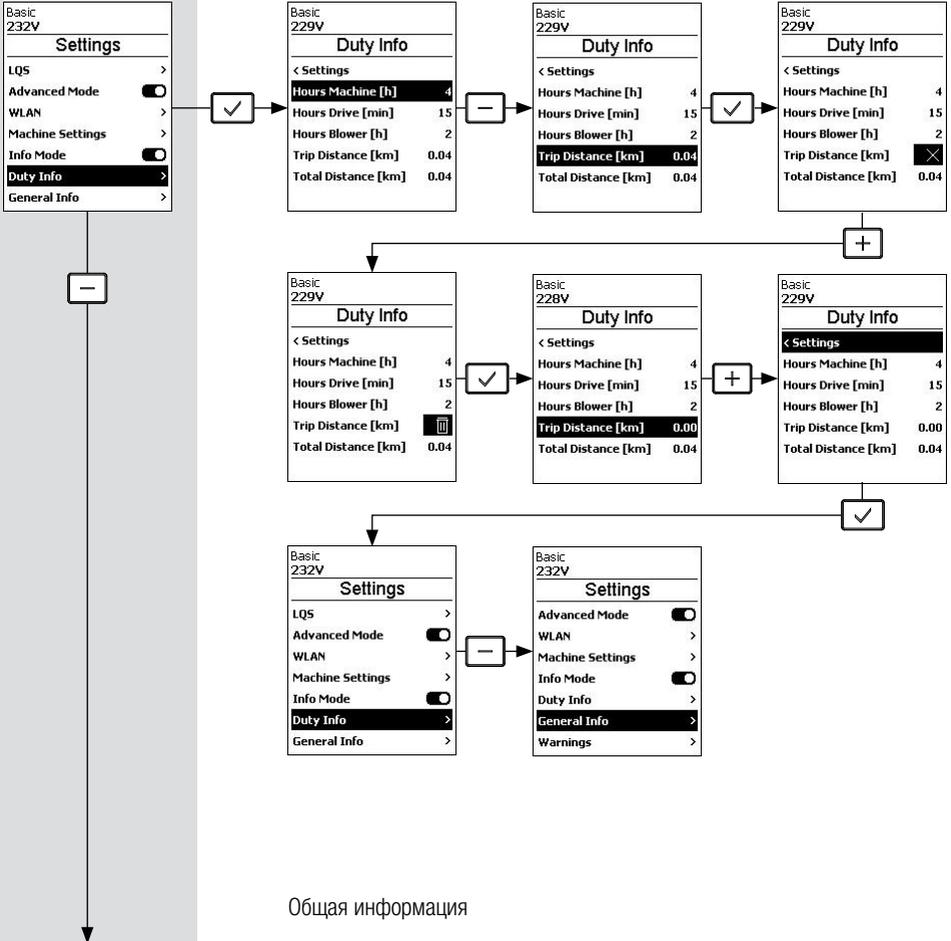
Basic 232V
<b>Settings</b>
Eco Mode >
LQS >
Advanced Mode <input type="checkbox"/>
WLAN >
<b>Machine Settings</b> >
<b>Info Mode</b> <input type="checkbox"/>
Duty Info >

Basic 231V
<b>Settings</b>
Eco Mode >
LQS >
Advanced Mode <input type="checkbox"/>
WLAN >
Machine Settings >
<b>Info Mode</b> <input type="checkbox"/>
Duty Info >

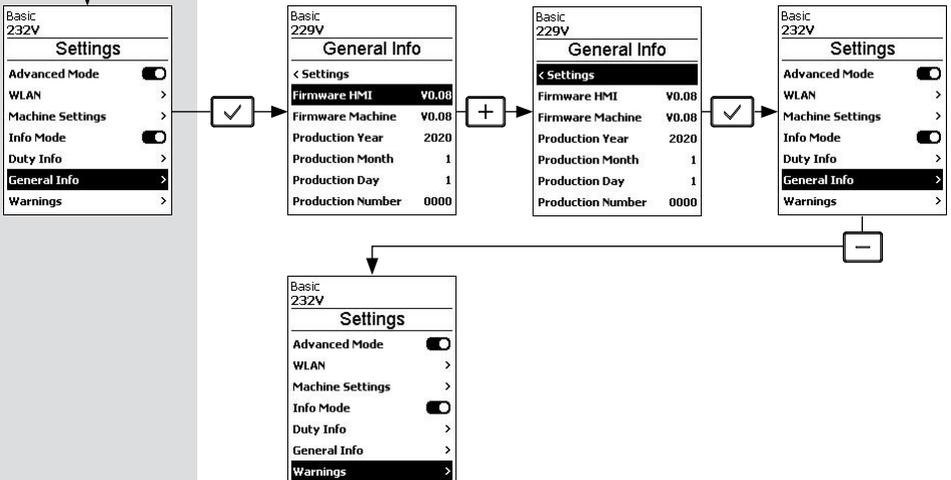
Basic 232V
<b>Settings</b>
Eco Mode >
LQS >
Advanced Mode <input type="checkbox"/>
WLAN >
Machine Settings >
<b>Info Mode</b> <input type="checkbox"/>
Duty Info >

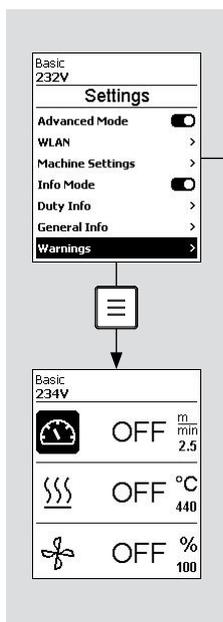
### Включение режима информации

## Сброс счетчика расстояния

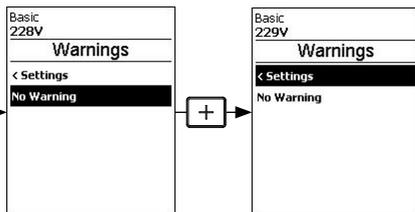


## Общая информация





## Предупреждения



**Примечание:** При нажатии кнопки  «Меню» (34) выполняется возврат к дисплею рабочей индикации в каждом пункте меню.

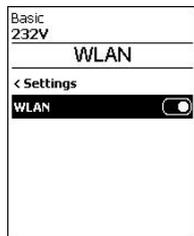
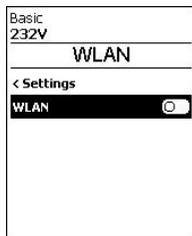
Если включен расширенный режим, доступны дополнительные параметры меню.

## 10.8 Настройки WLAN

Функция выключена на заводе-изготовителе

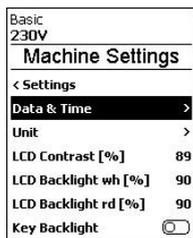


Выберите пункт меню *WLAN*, нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).



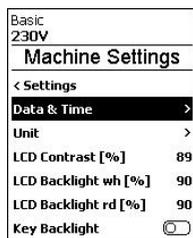
Чтобы включить WLAN, нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

## 10.9 Настройки машины



Выберите пункт меню *Machine Settings* (Настройки машины), нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

### Настройка даты и времени



Выберите пункт меню *Date & Time* (Дата и время), нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

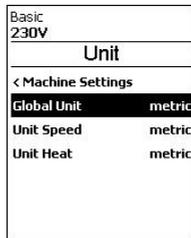
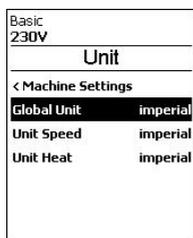
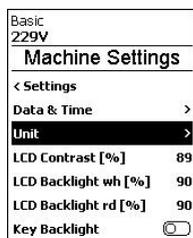
Здесь можно установить часы, минуты, год, месяц и день. Используйте кнопки «Минус»/«Плюс» (32), чтобы выбрать значение, которое вы хотите изменить. Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33). Далее задайте необходимое значение с помощью кнопок «Минус»/«Плюс» (32). После этого сохраните заданное значение, нажав кнопку «Подтвердить» (33).

### Единица измерения

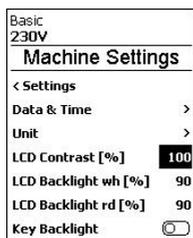
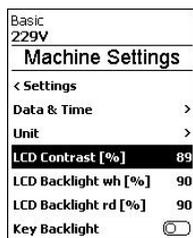
Выберите пункт меню *Unit* (Единица измерения), нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Здесь можно выбрать отображаемые единицы измерения; метрической или британской системы.

Вы можете задать единицы измерения, нажав кнопку «Подтвердить» (33). Если вы хотите изменить только одну единицу измерения, используйте кнопку «Минус» (32) для выбора необходимой единицы измерения, а затем нажмите «Подтвердить» (33).



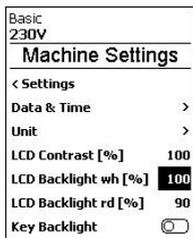
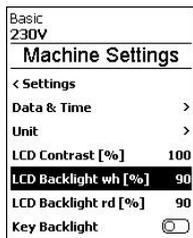
### Контрастность ЖК-дисплея



Выберите пункт меню *LCD Contrast* (Контрастность ЖК-дисплея), нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Используйте кнопку «Минус/Плюс» (32) для настройки контраста. Чтобы принять заданное значение, нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

## Подсветка ЖК-дисплея



Выберите пункт меню *LCD Backlight wh* (Подсветка ЖК-дисплея — белый) или *LCD Backlight rd* (Подсветка ЖК-дисплея — красный), нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Используйте кнопку «Минус/Плюс» (32) для настройки интенсивности белой или красной подсветки. Чтобы принять заданное значение, нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

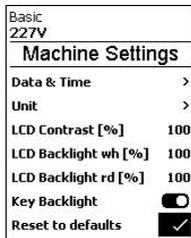
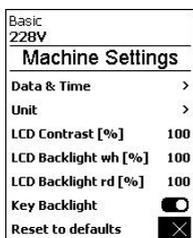
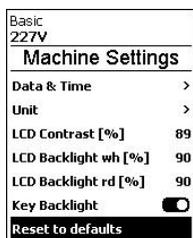
## Подсветка клавиш



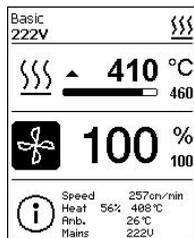
Выберите пункт меню *Key Backlight* (Подсветка клавиш), нажав кнопку «Минус» (32). Нажатие кнопки «Подтвердить» (33) позволяет включить или выключить подсветку клавиш.

## Возврат к настройкам по умолчанию

Выберите пункт меню Reset to defaults (Возврат к настройкам по умолчанию), нажав кнопку «Минус» (32). Нажмите кнопку «Подтвердить» (33), а затем кнопку «Плюс» (32). При нажатии кнопки «Подтвердить» (33) выполняется сброс всех настроек до заводских.



## 10.10 Режим информации

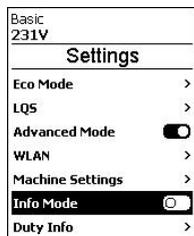


Функция выключена на заводе-изготовителе

Если включен режим информации, на рабочем уровне отображается дополнительная информация.

Отображаются следующие данные:

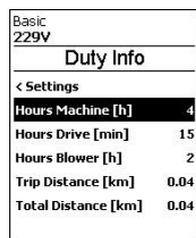
- Скорость в разрешении 1 см/мин.
- Использование мощности температуры нагрева в процентах, а также температура в разрешении 1 °C
- Температура окружающей среды
- Напряжение питания в разрешении 1 В



Чтобы активировать режим информации, выполните следующее:

Выберите пункт меню кнопкой «Минус» (32). Режим информации включается нажатием кнопки «Подтвердить» (33).

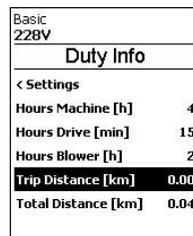
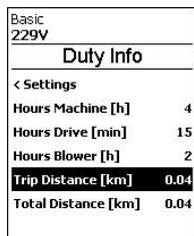
## 10.11 Рабочие характеристики



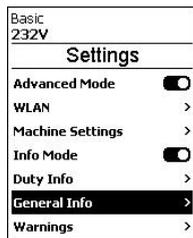
Выберите пункт меню Duty Info (рабочие характеристики), нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33)

Отобразится время работы машины, привода и воздуходувки. В двух строках ниже отображается пройденное расстояние в виде счетчика дней и общего времени работы. Счетчик дней можно удалить.

Чтобы удалить счетчик дней, выберите пункт меню Trip Distance (Пройденное расстояние), нажав кнопку «Минус» (32). Нажмите кнопку «Подтвердить» (33), а затем кнопку «Плюс» (32). Повторным нажатием кнопки «Подтвердить» (33) удаляется счетчик дней.



## 10.12 Общая информация

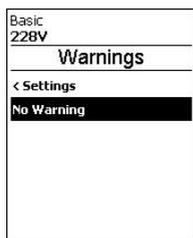
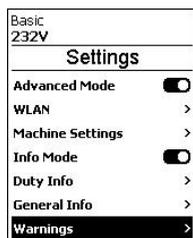


Выберите пункт меню *General Info* (Общая информация), нажав кнопку «Минус» (32). Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33).

Отображаются следующие данные:

- Версия программного обеспечения ЧМИ и блока PCU
- Дата изготовления машины
- Серийный номер

## 11. UNIROOF 700: предупреждения и сообщения об ошибках



Выберите пункт меню *Warnings* (Предупреждения) «Минус» (32).

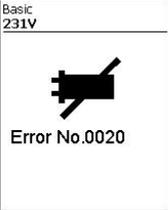
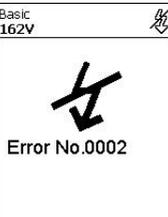
Затем нажмите кнопку «Подтвердить» (33) Отобразятся все предупреждения.

**При наличии предупреждения, вы все равно сможете продолжать работу без значительных ограничений.**

В отличие от ситуации, когда имеется предупреждение, после появления сообщения об ошибке работу **невозможно продолжить**. Нагрев выключается автоматически и привод блокируется. Соответствующий код ошибки немедленно отображается на рабочем дисплее (41).

Конкретные сведения о типе ошибки или предупреждении можно вызвать в любое время, в том числе через меню *Settings* (настройки) в разделе *Show Warnings* (Показать предупреждения).

Тип сообщения	Дисплей	Код ошибки	Описание и меры по устранению
Предупреждение		---	<p>Пример предупреждающего символа на дисплее состояния (33).</p> <p>Слишком высокое напряжение питания. Одновременно с этим красная подсветка ЖК-модуля включается попеременно</p>
Ошибка		0008	<p>Символ ошибки и текст примечания (Ошибка № 0008/Избыточная температура) на рабочем дисплее. Решение: Подождите, пока устройство остынет</p>

Ошибка	 <p>Basic 231V</p> <p>Error No.0020</p>	0020	Символ ошибки и текст примечания (Ошибка № 0020/неисправность нагревательного элемента) на рабочем дисплее. Решение: Замените нагревательный элемент
Ошибка (с указанием адреса сервисного центра Leister при необходимости)*	 <p>Basic 162V</p> <p>Error No.0002</p>	0002	Пониженное/повышенное напряжение
		0004	Аппаратная ошибка
		0008	Неисправность термоэлемента
		0100	Неисправность воздухоудвки
		0200	Ошибка коммуникационного модуля
	 <p>Basic 232V</p> <p>Error No.0100</p> <p>Contact your service center</p> <p>www.leister.com</p>	0400	Ошибка привода
<b>*Обратитесь в сервисный центр Leister</b>			

## 12. UNIROOF 700: вопросы и ответы, причины и устранение неисправностей

### Машина включается автоматически после включения воздуходувок:

- Если при включении устройства температура воздуха выше 100 °С, что может произойти, например, при отключении неохлажденного устройства от источника питания, аппарат автоматически переключится в режим охлаждения. Процесс охлаждения завершается, когда температура воздуха опускается ниже 100 °С в течение 2 минут.

### Машина автоматически выключается:

- При работе в режиме ожидания нагрев автоматически отключается по истечении заданного пользователем времени (см. также Режим [10.5]).

### Низкое качество сварки:

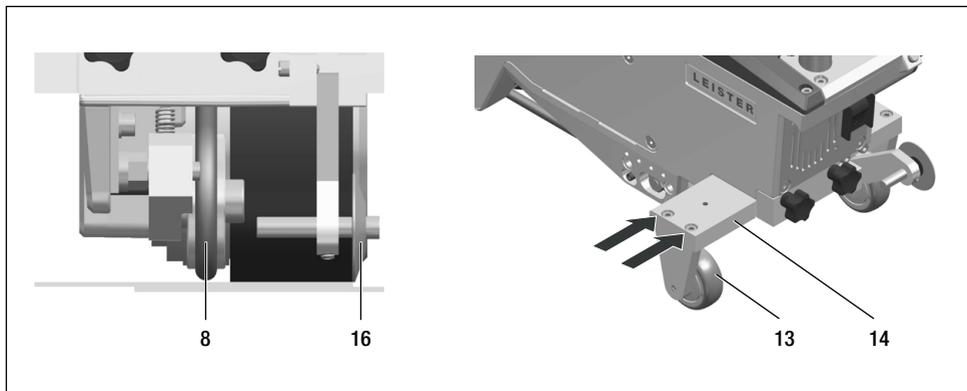
- Проверьте скорость привода, температуру сварки и расход воздуха.
- **Очистите сварочную насадку (9)** с помощью проволочной щетки (см. раздел [Техническое обслуживание] [7.4]).
- **Сварочная насадка (9)** установлена неправильно (см. раздел [Настройка сварочных насадок] [5.1]).

### Если в течение 5 минут заданная температура сварки все еще не достигнута:

- Проверьте напряжение питания
- Уменьшите расход воздуха

### Устройство не движется вперед по прямой линии:

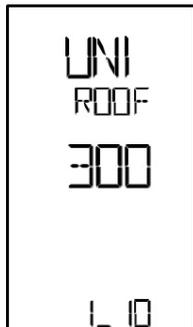
- **Выровняйте направляющий ролик (16)** так, чтобы он располагался параллельно и линейно относительно **приводного/прикаточного ролика (8)** (см. [последовательность сварки] [7.2]).
- **Отрегулируйте транспортировочный ролик (13)** относительно сдвижной **ведущей оси (14)** (см. раздел [Регулировка сдвижной ведущей оси] [патент EP3 028 836 заявлен] [5.4]).



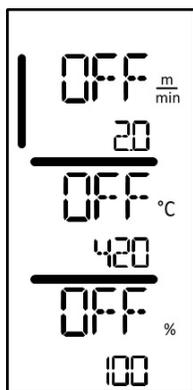
## 13. Эксплуатация устройства UNIROOF 300

### 13.1 Запуск устройства

- Подготовив рабочую зону и аппарат для сварки горячим воздухом в соответствии с описанием, подключите устройство к электросети.
- Включите аппарат для сварки горячим воздухом **главным выключателем (19)**.



После подключения на дисплее **функционального блока (2)** кратковременно отображается стартовый экран с указанием **номера текущей версии** программного обеспечения и обозначением устройства.



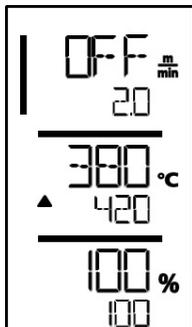
Если устройство остыло заранее, появится статичный дисплей, отображающий значения для последних заданных параметров сварки.

**На этом этапе нагрев, воздухоподувка и привод выключаются.**

Включите режим нагрева кнопкой «Нагрев вкл./выкл.».

### 13.2 Последовательность сварки

#### Подготовка к сварке



Сразу после включения нагрева вы увидите динамическое отображение текущей температуры воздуха (заданное и фактическое значения). Имеется возможность задать все параметры сварки (скорость сварки, температуру и объем воздуха).

- Перед началом работы убедитесь, что температура сварки достигнута (светодиод перестает мигать). Время нагрева составляет 3–5 минут.
- Далее выполните контрольные швы в соответствии с инструкциями по сварке, предоставленными производителем материала, и/или национальными стандартами или правилами и проверьте результаты. По мере необходимости откорректируйте профиль шва.

## Начало сварки

- Потяните за рычаг стопора **воздуходувки горячего воздуха (15)**, опустите **воздуходувку горячего воздуха (10)** и вставьте **сварочную насадку (9)** между уложенными внахлест листами до упора.
- Двигатель привода запускается автоматически сразу после включения **воздуходувки горячего воздуха (10)**.

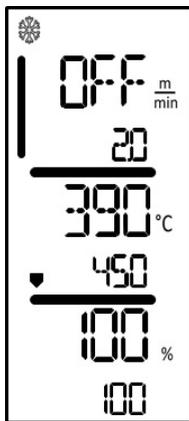
## Направление устройства в процессе сварки

- Направляйте автомат для сварки горячим воздухом с помощью **направляющей рукоятки (22, 24)** или **ручки для переноски (5)** вдоль соединения внахлест и при этом все время следите за положением **направляющего ролика (16)**.
- Избегайте давления на **направляющую рукоятку (22, 24)** во время работы, поскольку это может привести к дефектам сварки.

## 13.3 Завершение сварки

- По окончании сварки потяните за рычаг стопора **воздуходувки горячего воздуха (15)**, выдвиньте **воздуходувку (10)** до упора и переведите ее вверх до точки фиксации.
- Затем отклоните **направляющий ролик (16)** вверх.

## 13.4 Выключение/техническое обслуживание устройства



- Используйте кнопку **нагрева (31)** для выключения нагрева, чтобы **сварочная насадка (9)** остыла.

Воздуходувка автоматически отключается приблизительно через 6 минут.



Подождите, пока аппарат остынет.

Далее выключите устройство **главным выключателем (19)** и отсоедините **шнур питания (1)** от электрической сети.

Проверьте **шнур питания (1)** и вилку на предмет электрических и/или механических повреждений.

Очистите **сварочную насадку (9)** металлической щеткой.

## 14. Краткое справочное руководство по UNIROOF 300

### 14.1 Включение/запуск

1. Убедитесь, что **главный выключатель (19)** выключен, а воздуходувка горячего воздуха (10) находится в нерабочем положении. Вставьте вилку шнура питания в розетку.
2. Включите **главный выключатель (19)**.
3. **Включите режим нагрева кнопкой «Нагрев вкл./выкл.» (31)**; подождите нагрева до необходимой температуры 3–5 минут.
4. Поверните **воздуходувку горячего воздуха (10)**.

### 14.2 Выключение

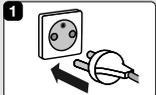
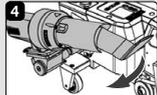
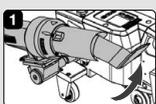
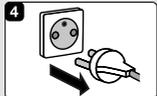
1. Поверните **воздуходувки горячего воздуха (10) вверх (при этом остановится двигатель привода)**.
2. **Выключите режим нагрева кнопкой «Нагрев вкл./выкл.» (31)**.
3. Подождите, пока аппарат остынет (около 5 минут).
4. **Выключите главный выключатель (19)**.
5. Выньте вилку шнура питания из розетки.

**LEISTER** **UNIROOF 700/300**  
Quick Guide

User Manual: [leister.com/uniroof-700](http://leister.com/uniroof-700)

Download myLeister App

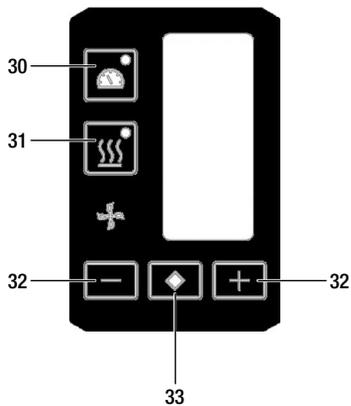
  

 <b>1</b> 	<b>2</b> 	<b>3</b> 	<b>4</b> 	 <b>1</b>  
				<b>3</b>  
 <b>1</b> 	<b>2</b> 	<b>3</b> 	<b>4</b> 	 <b>2</b> 
				<b>4</b> 

QG UNIROOF 700/300 / Art. 169.182 / 09.2021

## 15. Функциональный блок UNIROOF 300

### 15.1 Функциональные кнопки



30. Кнопка «Привод вкл./выкл.»

31. Кнопка «Нагрев вкл./выкл.»

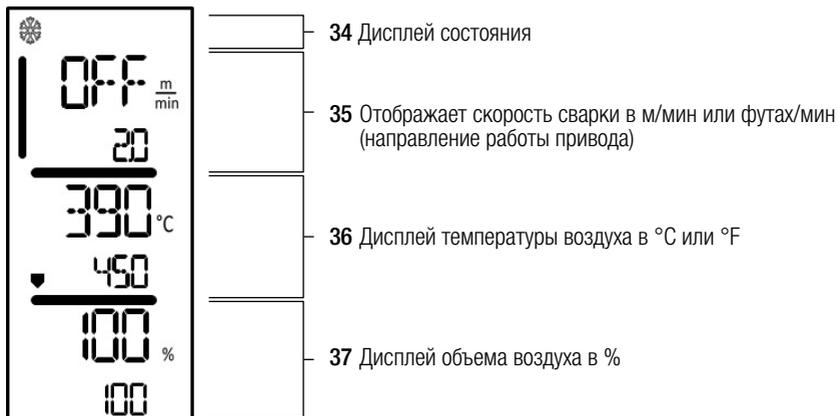
32. Кнопки «Плюс»/«Минус»

33. Кнопка «Подтвердить»

### Функциональные кнопки

Символ	Название	Функция
	Кнопка «Двигатель вкл./выкл.» (30)	Включает и выключает привод
	Кнопка «Нагрев вкл./выкл.» (31)	Включает и выключает нагрев
	Значок вентилятора	Без функции
 	Кнопки «Минус»/«Плюс» (32)	Установка требуемого значения с шагом 0,1 м/мин, 10 °С или 5 %
	Кнопка «Подтвердить» (33)	Переключает настраиваемые значения параметров

## 15.2 Дисплей



Во время работы отображаются заданные значения параметров сварки (скорость в м/мин или футах/мин, температура в градусах Цельсия или Фаренгейта), объем воздуха в процентах и, если применимо, информационные примечания.

Используйте кнопку «Подтвердить» (33) для переключения параметров сварки и отдельной корректировки значений с помощью кнопок «Минус»/«Плюс» (32).

## 15.3 Символы индикации состояния (дисплей 34)

### Дисплей состояния

	Символ режима охлаждения
	<p>Символ <b>предупреждения, предупреждающего сообщения или сообщения об ошибке:</b>          Подождите, пока устройство остынет.          (см. также  Предупреждающие примечания/символы предупреждений и сообщений об ошибках [17])</p>
	<p>Ссылка на сервисный центр.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Символ сообщения об ошибке аппаратного обеспечения.</li> </ul> <p>Аппарат больше не готов к работе. Обратитесь в авторизованный сервисный центр Leister.          (Обратите внимание на соответствующий код ошибки в разделе  «Предупреждения и сообщения об ошибках» [17]).</p>

## 15.4 Символы, отображающие скорость сварки (дисплей 35)



**Фактическое и заданное значение скорости сварки**

Стрелка на дисплее скорости сварки указывает направление вращения привода.

## 15.5 Символы, отображающие температуру сварки (дисплей 36)



- **Слишком низкая температура сварки, стрелка процесса нагрева «вверх»** указывает на то, что требуемая **более высокая температура** еще не достигнута. Мигающее число обозначает текущее фактическое значение (430); значение ниже (450) показывает заданное значение отдельной настройки.



- **Слишком высокая температура сварки, процесс охлаждения.** Стрелка «вниз» показывает, что требуемая **более низкая температура** еще не достигнута. Мигающее значение обозначает текущее фактическое значение (470); значение ниже (450) показывает заданное значение отдельной настройки.

## 15.6 Символы, отображающие объем воздуха (дисплей 37)



**Фактическое и заданное значение объема воздуха**

## 15.7 Светодиодный дисплей состояния

### Нагрев

Светодиодный индикатор на кнопке «Нагрев вкл./выкл.» (31) отображает состояние режима нагрева.

Состояние светодиодного индикатора «Нагрев вкл./выкл.» (31)	Режим
Светодиодный индикатор не горит	Нагрев выключен.
Светодиодный индикатор мигает зеленым	Нагрев включен. Температура за пределами допустимого диапазона.
Светодиодный индикатор горит зеленым непрерывно	Нагрев включен. Температура в пределах допустимого диапазона.

### привод

Светодиодный индикатор на кнопке «Привод вкл./выкл.» (30) показывает состояние привода.

Состояние светодиодного индикатора «Привод вкл./выкл.» (30)	Режим
Светодиодный индикатор не горит	Привод выключен
Светодиодный индикатор горит зеленым непрерывно	Привод включен

### Нагрев и привод

Если два светодиодных индикатора кнопки «Нагрев вкл./выкл.» (31) и кнопки «Привод вкл./выкл.» (30) мигают одновременно, произошла ошибка (см. раздел  Сообщение об ошибке [17]).

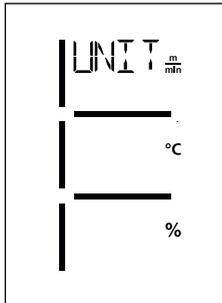
## 16. Настройки и функции программного обеспечения UNIROOT 300

### 16.1 Установка единиц измерения параметров

Единицы измерения скорости сварки и температуры можно регулировать.

Температура: °C или °F

Скорость:  $\frac{\text{М}}{\text{МИН}}$  или  $\frac{\text{ФУТОВ}}{\text{МИН}}$



- Нажмите и удерживайте кнопки «Привод вкл./выкл.» (30) и «Нагрев вкл./выкл.» (31) и подсоедините шнур питания к источнику питания. На дисплее появится надпись UNIT (Устройство).
- Нажмите кнопку «Подтвердить» (33), чтобы подтвердить и настроить необходимые единицы измерения с помощью кнопок «Плюс»/«Минус» (32).
- Нажмите кнопку «Подтвердить» (33) для подтверждения и используйте кнопки «Плюс»/«Минус» (32), чтобы выбрать команду СОХРАНИТЬ. Для подтверждения нажмите кнопку «Подтвердить» (33); настройка единиц измерения сохранена.

После этого устройство запускается автоматически.

### 16.2 Настройка параметров сварки

Заданные значения трех параметров сварки можно отдельно корректировать даже во время работы.

Во время работы выбранный диапазон автоматически переключается обратно на строку **скорости сварки** (35).

Выполните следующее:



#### Выбрать:

Задайте необходимые значения для привода, температуры или расхода воздуха кнопкой «Подтвердить» (33)

#### Отображение:

Выбранная область обозначается полосой сбоку

#### Настройка:

Используйте кнопки «Плюс/Минус» (32), чтобы отрегулировать значение настройки в соответствии с вашими требованиями.

### 16.3 Режим охлаждения

Во время охлаждения нагрев выключен. Заданные значения нельзя изменить во время охлаждения.

Если температура воздуха при включении превышает 60 °С, устройство автоматически переключается в режим охлаждения.

Процесс охлаждения завершается, когда температура воздуха опускается ниже 100 °С в течение 2 минут.

Чтобы повторно выключить нагрев, нажмите кнопку «Нагрев вкл./выкл.» (31).

### 16.4 Контроль параметров сварки во время работы

Скорость сварки, температура воздуха и объем воздуха контролируются постоянно.

Если фактическое значение отклоняется от заданного в соответствии с индивидуальными настройками, это отображается на рабочем дисплее (также см. раздел  «Символы на дисплее, отображающие температуру сварки» [15.5]).

## 17. Предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках на устройстве UNIROOF 300

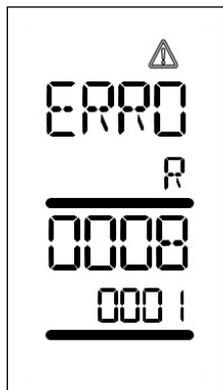
Сообщения об ошибках отображаются на дисплее **функционального блока (2)**.

**При появлении сообщения об ошибке вы не сможете продолжить работу.**

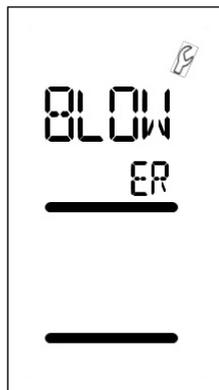
Нагрев отключается автоматически, а привод блокируется. Соответствующие коды ошибок немедленно выводятся на дисплей **функционального блока (2)**. Первые четыре цифры указывают группу ошибок. Следующие четыре цифры указывают конкретную ошибку.

Пример:

Ошибка



Предупреждение.



Группа ошибок	Описание	Устранение
0001	Измерение температуры электронных компонентов	Температура > 90 °С. Дождитесь, пока аппарат остынет
0004	Напряжение питания	Подключите устройство к другой розетке питания. Если ошибка все еще отображается, обратитесь в сервисный центр Leister.
0008	Термоэлемент/ нагревательный элемент	Обратитесь в сервисный центр Leister
0100	Мотор воздуходувки	Обратитесь в сервисный центр Leister
0400	Приводной двигатель	Обратитесь в сервисный центр Leister
ВОЗДУХОДУВКА	Карбоновые щетки мотора воздуходувки	Появляется после 1400 часов работы. Необходимо заменить угольные щетки мотора воздуходувки.

## 18. UNIFLOOR 300: вопросы и ответы, причины и устранение неисправностей

### Низкое качество сварки:

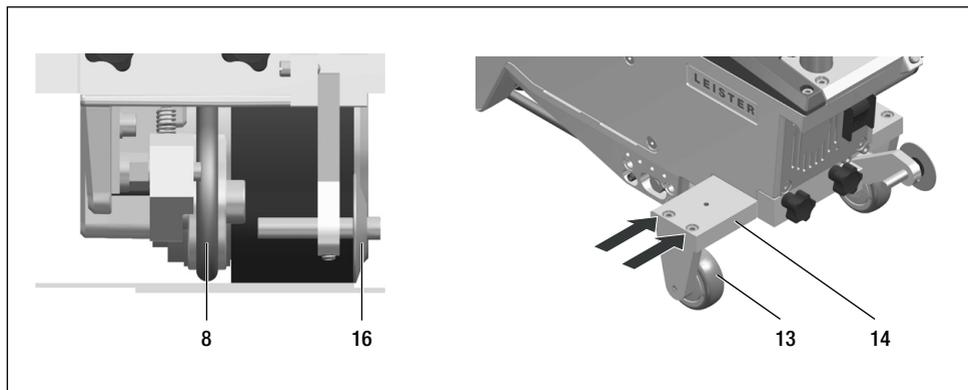
- Проверьте скорость привода, температуру сварки и объем воздуха.
- **Очистите сварочную насадку (9)** проволочной щеткой (см. раздел  «Техническое обслуживание» [13.4]).
- **Сварочная насадка (9)** неправильно установлена (см. раздел  Регулировка сварочных насадок [5.1]).

### Если в течение 5 минут заданная температура сварки все еще не достигнута:

- Проверьте напряжение питания.
- Уменьшите объем воздуха.

### Устройство не движется вперед по прямой линии:

- **направляющий ролик (16)** так, чтобы он располагался параллельно и линейно относительно **приводного/прикаточного ролика (8)** (см.  Последовательность сварки [13.2]).
- **отрегулируйте транспортировочный ролик (13)** относительно сдвижной **ведущей оси (12)** (см. раздел  Регулировка сдвижной ведущей оси [патент EP3 028 836 заявлен] [5.4]).



## 19. Аксессуары

Используйте только оригинальные запасные части и принадлежности Leister. В противном случае любые гарантии или гарантийные претензии будут аннулированы.

Подробнее — см. [www.leister.com](http://www.leister.com)

## 20. Сервисное обслуживание и ремонт

Ремонт должен выполняться исключительно авторизованными сервисными центрами Leister. Сервисные центры Leister гарантируют выполнение безошибочного и надежного ремонта в течение 24 часов с использованием оригинальных запасных частей в соответствии со схемой подключения и перечнем запасных частей. Адрес вашего авторизованного сервисного центра указан на последней странице данного руководства по эксплуатации.

Подробнее — см. [www.leister.com](http://www.leister.com)

## 21. Обучение

Компания Leister Technologies AG и авторизованные центры технического обслуживания предлагают обучение на курсах по сварочному делу, а также в ходе учебно-ознакомительной практики.

Подробнее — см. [www.leister.com](http://www.leister.com)

## 22. Гарантия

- Гарантия или гарантийные права на данный аппарат, предоставляемые прямым дистрибьютором или продавцом, вступают в силу с даты покупки.
- В случае возникновения претензий по гарантийным обязательствам (проверка по счету-фактуре или накладной) ошибки изготовления, допущенные в процессе производства, могут быть исправлены торговым партнером путем замены оборудования или ремонта.
- Другие гарантийные требования исключаются в рамках действующего законодательства.
- Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате естественного износа, чрезмерных нагрузок или ненадлежащего обращения.
- Гарантия не распространяется на нагревательные элементы.
- Гарантия или гарантийные претензии не могут быть предъявлены к устройствам, которые были модифицированы или изменены покупателем, или для которых использовались неоригинальные запасные части Leister.

## 23. Декларация соответствия

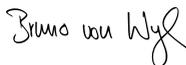
Компания **Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, 6056 Kaegiswil, Швейцария** подтверждает, что данное изделие в представленных в продаже моделях соответствует требованиям указанных ниже правил ЕС.

Директивы: 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU

Гармонизированные стандарты: EN ISO 12100, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-6-2, ETSI EN 300 328, EN IEC 63000

Уполномоченный представитель по документации: Томас Шафер, менеджер по соответствию продукции

Кегисвиль, 14 апреля 2021 г.



Бруно фон Виль,  
технический директор



Кристоф Баумгартнер,  
генеральный менеджер

## 24. Утилизация



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовые отходы.

Электрооборудование, принадлежности и упаковку необходимо переработать экологически чистым способом.



Your authorised Service Centre is:



↳ Торгово-сервисный центр

Leister Technologies AG  
Galileo-Strasse 10  
CH-6056 Kaegiswil/Switzerland  
Tel. +41 41 662 74 74  
Fax +41 41 662 74 16  
[www.leister.com](http://www.leister.com)  
[sales@leister.com](mailto:sales@leister.com)