

RU **Оригинальное руководство по эксплуатации**



# **ProPULS 330/400/500CC**

RU **Источник сварочного тока**



## Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b> .....	RU-5
1.1	Маркировка .....	RU-5
1.2	Заводская табличка .....	RU-5
1.3	Используемые знаки и символы .....	RU-6
1.4	Классификация предупреждающих указаний .....	RU-6
<b>2</b>	<b>Безопасность</b> .....	RU-7
2.1	Использование по назначению .....	RU-7
2.2	Обязанности пользователя .....	RU-7
2.3	Предупреждающие и указательные таблички .....	RU-7
2.4	Специальные инструкции по технике безопасности устройства .....	RU-8
2.5	Указания по технике безопасности при подключении к электрической сети .....	RU-8
2.6	Средства индивидуальной защиты .....	RU-8
2.7	Действия в аварийных ситуациях .....	RU-8
<b>3</b>	<b>Комплект поставки</b> .....	RU-8
<b>4</b>	<b>Описание изделия</b> .....	RU-9
4.1	Конструкция и назначение .....	RU-9
4.2	Элементы управления .....	RU-10
4.3	Технические характеристики .....	RU-12
4.3.1	Характеристики изделия ProPULS 330CC .....	RU-12
4.3.2	Характеристики изделия ProPULS 400CC .....	RU-13
4.3.3	Характеристики изделия ProPULS 500CC .....	RU-13
4.3.4	Характеристики охлаждающей жидкости .....	RU-14
4.3.5	Характеристики сварочной проволоки .....	RU-14
4.3.6	Характеристики механизма подачи проволоки .....	RU-14
4.3.7	Характеристики защитного газа .....	RU-15
<b>5</b>	<b>Транспортировка и установка</b> .....	RU-15
<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	RU-15
6.1	Настройка подачи защитного газа .....	RU-15
6.2	Подсоединение шлангового пакета сварочной горелки .....	RU-16
6.3	Подсоединение шлангов подачи охлаждающей жидкости (опция) .....	RU-16
6.4	Подсоединение промежуточного шлангового пакета .....	RU-17
6.5	Снятие механизма подачи проволоки .....	RU-18
6.6	Замена промежуточного шлангового пакета .....	RU-18
6.7	Подключение к электрической сети .....	RU-18
<b>7</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	RU-19
7.1	Подсоединение держателя электрода .....	RU-19
7.2	Подсоединение кабеля заземления .....	RU-20
7.2.1	Подсоединение горелки WIG с газовым клапаном .....	RU-20
7.3	Настройка расхода защитного газа .....	RU-20
7.4	Проверка уровня охлаждающей жидкости в баке (опция) .....	RU-20
7.5	Оснащение механизма подачи проволоки .....	RU-21
7.5.1	Открытие и закрытие крышки механизма подачи проволоки .....	RU-21
7.5.2	Установка катушки с проволокой .....	RU-22
7.5.3	Установка ведущих роликов .....	RU-23
7.6	Включение устройства .....	RU-24
7.7	Эксплуатация блока управления .....	RU-25
7.8	Выбор сварочного процесса .....	RU-25
7.9	Выбор программы сварки .....	RU-27
7.10	Выбор режима работы .....	RU-27
7.11	Настройка параметров сварки .....	RU-28
7.12	Настройка значений сварки .....	RU-30
7.13	Настройки для процесса сварки E-Hand (MMA) .....	RU-30
7.13.1	Выбор программы сварки .....	RU-30
7.13.2	Настройка параметров сварки .....	RU-30
7.13.3	Настройка значений сварки .....	RU-31
7.13.4	Активирование функции VRD .....	RU-31
7.14	Настройки для процессов сварки TIG LIFT PULSE/TIG PULSE .....	RU-31
7.14.1	Настройка параметров сварки .....	RU-31
7.14.2	Настройка значений сварки .....	RU-32
7.15	Создание программы/последовательности .....	RU-32

7.15.1	Создание программы.....	RU-32
7.15.2	Изменение и перезапись программы.....	RU-33
7.15.3	Выбор программы/последовательности.....	RU-33
7.15.4	Просмотр предварительных настроек.....	RU-34
7.16	Настройки SETUP.....	RU-34
7.16.1	Изменение программы/последовательности.....	RU-35
7.16.2	Копирование программы.....	RU-35
7.16.3	Delete Job (Удалить задание).....	RU-35
7.16.4	Создание последовательности.....	RU-35
7.16.5	Копирование последовательности.....	RU-37
7.16.6	Удаление последовательности.....	RU-37
7.16.7	Изменение последовательности.....	RU-37
7.17	Управление паролем.....	RU-37
7.17.1	Присвоение пароля.....	RU-38
7.17.2	Изменение пароля.....	RU-38
7.17.3	Деактивирование пароля.....	RU-38
7.17.4	Блокировка параметров сварки.....	RU-39
7.18	Настройки конфигурации.....	RU-40
7.19	Настройки оборудования/схемы.....	RU-41
7.19.1	Водяное охлаждение (опция).....	RU-41
7.19.2	Скорость передачи данных по шине CAN BUS (опция).....	RU-42
7.19.3	Механизм подачи проволоки 1/2.....	RU-42
7.19.4	Сторона выхода для проволоки 1/2.....	RU-42
7.19.5	Шланговый пакет Digitorch 1/2.....	RU-42
7.19.6	Дистанционный пульт управления 1/2.....	RU-43
7.19.7	Горелка типа 1/2.....	RU-43
7.19.8	Калибровка SCC 1/2.....	RU-43
7.19.9	Контроль Push-Pull 1/2.....	RU-43
7.19.10	Push-Pull 1/2.....	RU-44
7.19.11	Push-Pull Speed 1/2.....	RU-44
7.19.12	Скорость Push-Pull 1/2.....	RU-44
7.20	Настройка принадлежностей (опция).....	RU-44
7.20.1	Восстановление заводских настроек.....	RU-45
7.20.2	Сброс программы.....	RU-45
7.20.3	Сброс данных процесса.....	RU-45
7.20.4	Удаление всех программ.....	RU-45
7.20.5	Очистка памяти ошибок.....	RU-45
7.20.6	Сброс всех настроек.....	RU-46
7.21	Просмотр версий программного обеспечения.....	RU-46
7.22	Вызов меню техобслуживания.....	RU-47
7.23	Вызов меню расширенных настроек SETUP.....	RU-48
7.23.1	ADVANCED CONFIG.....	RU-48
7.23.2	Advanced Mode.....	RU-50
7.24	Вызов журнала сварки Weld Log.....	RU-51
7.25	Настройка дистанционного регулирования (опция).....	RU-51
7.26	Подача сварочной проволоки.....	RU-52
7.27	Регулировка тормоза катушки с проволокой.....	RU-52
7.28	Проведение проверки газа.....	RU-53
7.29	Запуск сварки.....	RU-53
7.29.1	Считывание информации с дисплея.....	RU-53
7.29.2	2-тактный режим сварки.....	RU-53
7.29.3	4-тактный режим сварки.....	RU-53
7.29.4	2-тактный режим сварки: кратер.....	RU-54
7.29.5	4-тактный режим сварки: кратер.....	RU-54
7.29.6	Точечная сварка.....	RU-54
7.29.7	Интервалы.....	RU-54
7.29.8	4-тактный режим сварки: кратер с I2 (цикл).....	RU-55
7.30	Специальные сварочные дуги.....	RU-56
<b>8</b>	<b>Вывод из эксплуатации.....</b>	<b>RU-58</b>
<b>9</b>	<b>Техническое обслуживание и очистка.....</b>	<b>RU-59</b>
9.1	Интервалы технического обслуживания и очистки.....	RU-60
9.2	Замена катушки с проволокой.....	RU-61
9.3	Замена охлаждающей жидкости.....	RU-61
9.4	Добавление охлаждающей жидкости.....	RU-61
9.5	Удаление воздуха из насоса.....	RU-62

<b>10</b>	<b>Неисправности и их устранение</b> .....	RU-63
10.1	Сброс счетчика сообщений об ошибках .....	RU-63
10.2	Сообщения об ошибках на дисплее управления .....	RU-64
10.3	Неисправность с автоматическим сбросом .....	RU-66
10.4	Неисправность без автоматического сброса .....	RU-67
10.5	Общие неисправности .....	RU-67
<b>11</b>	<b>Демонтаж</b> .....	RU-68
<b>12</b>	<b>Утилизация</b> .....	RU-69
12.1	Утилизация охлаждающей жидкости .....	RU-69
12.2	Утилизация материалов .....	RU-69
12.3	Утилизация расходных материалов .....	RU-69
12.4	Упаковка .....	RU-69
<b>13</b>	<b>Запасные и быстроизнашивающиеся детали</b> .....	RU-70
<b>14</b>	<b>Схема подключения ProPULS 330CC</b> .....	RU-72
<b>15</b>	<b>Схема подключения ProPULS 400/500CC</b> .....	RU-73
<b>16</b>	<b>Схема подключения ProPULS 400/500CC</b> .....	RU-74
<b>17</b>	<b>Схема подключения механизма подачи проволоки</b> .....	RU-75
<b>18</b>	<b>Список материалов для программ сварки</b> .....	RU-76
<b>19</b>	<b>Гарантия</b> .....	RU-77

## 1 Введение

<ProPULS 330/400/500CC> – это мобильный источник сварочного тока для сварки в среде защитного газа. <ProPULS 330/400/500CC> используется на промышленных предприятиях и в мастерских для сварки стали, нержавеющей стали и алюминия. Это устройство является частью сварочной системы и предназначено для использования с ручными сварочными горелками. Данное устройство разрешается эксплуатировать только с оригинальными запасными частями JESS Welding. Данное руководство по эксплуатации описывает только источник сварочного тока <ProPULS 330/400/500CC>.

Далее для источника сварочного тока <ProPULS 330/400/500CC> в настоящем по руководстве по эксплуатации используется термин «устройство».

### 1.1 Маркировка

Это устройство отвечает действующим в вашей стране требованиям для вывода устройства на рынок. На устройстве также имеется соответствующая обязательная маркировка.

### 1.2 Заводская табличка

Рис. 1 Заводская табличка ProPULS 330CC



Рис. 2 Заводская табличка ProPULS 400CC

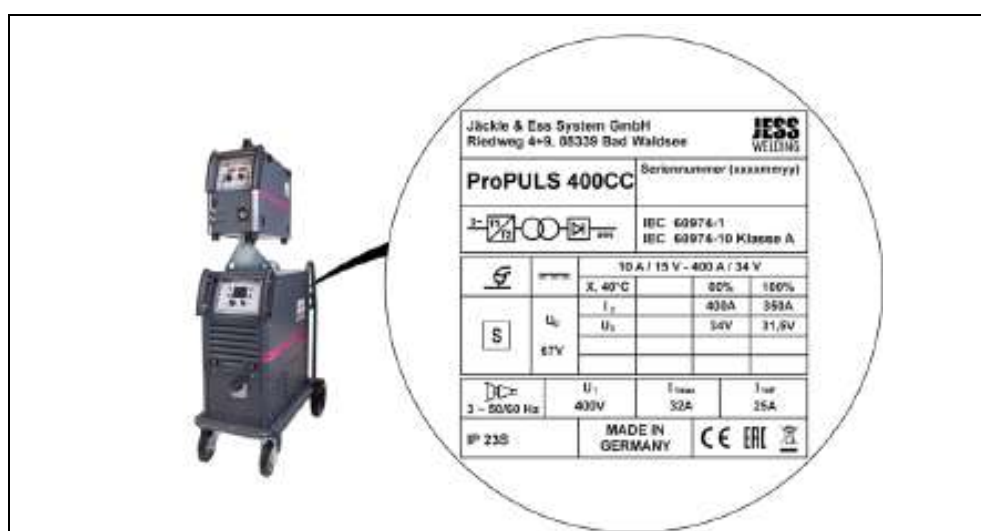
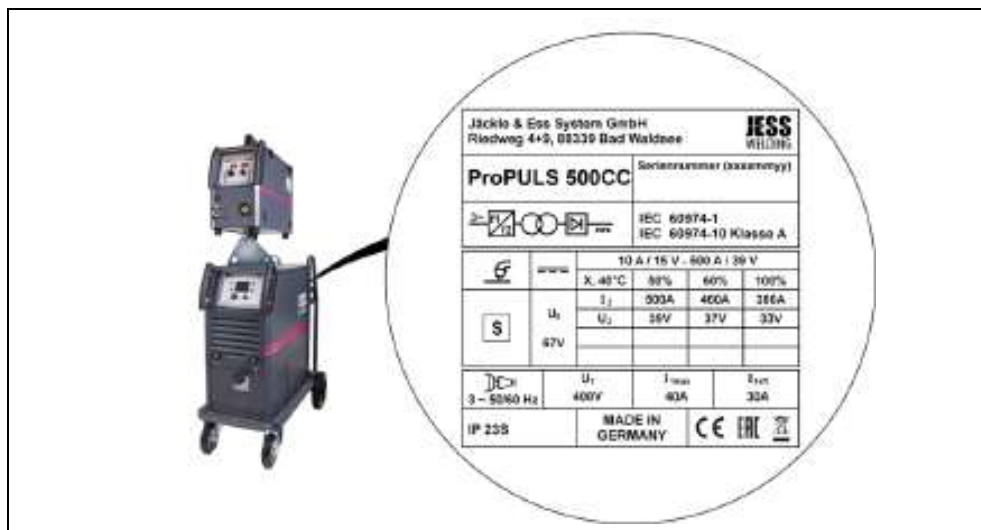


Рис. 3 Заводская табличка ProPULS 500CC



Устройство оснащено заводской табличкой.

- ▶ Чтобы ответить на вопросы о типе устройства, его номере и годе выпуска, воспользуйтесь информацией на заводской табличке.

### 1.3 Используемые знаки и символы

В руководстве по эксплуатации используются указанные ниже знаки и символы.

- ▶ Общие указания.
- 1 Обозначение действий, которые необходимо выполнять последовательно.
- Перечни.
- ⇒ Символ перекрестной ссылки, указывающий на подробные, дополнительные или дальнейшие сведения.
- A Экспликация, обозначение позиций.

### 1.4 Классификация предупреждающих указаний

Предупреждающие указания, содержащиеся в руководстве по эксплуатации, подразделяются на четыре уровня и приводятся перед описанием потенциально опасных рабочих операций. В зависимости от степени опасности используются следующие сигнальные слова:

#### **⚠ ОПАСНО**

Обозначает непосредственную опасность. Невыполнение мер по ее предотвращению создает угрозу для жизни или риск получения тяжелых травм.

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Обозначает потенциально опасную ситуацию. Невыполнение мер по ее предотвращению может привести к смерти или получению тяжелых травм.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Обозначает потенциальную опасность травмирования. Невыполнение мер по ее предотвращению может привести к получению легких или незначительных травм.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Обозначает опасность ухудшения результатов работы, материального ущерба или повреждения оборудования.

## 2 Безопасность

В этой главе содержатся предупреждения об остаточных рисках, которые необходимо учитывать для безопасной эксплуатации изделия. Несоблюдение указаний по технике безопасности может представлять опасность для жизни и здоровья людей, а также нанести вред окружающей среде или привести к повреждениям имущества.

- ▶ Соблюдайте указания по технике безопасности из документа Safety Instructions.

### 2.1 Использование по назначению

Описанное в данном руководстве по эксплуатации устройство разрешается использовать только с той целью и тем способом, которые указаны в руководстве. Устройство используется исключительно в качестве источника сварочного тока для сварки в среде защитного газа. Любое другое применение считается использованием не по назначению. Самовольное переоборудование или внесение изменений для повышения производительности не допускается.

- ▶ Не превышайте максимальную нагрузку, указанную в документации. Перегрузки приводят к выходу изделия из строя.
- ▶ Не проводите конструктивных изменений на изделии.
- ▶ Не используйте устройство для размораживания труб.
- ▶ Не используйте и не храните устройство на открытом воздухе в условиях повышенной влажности.

### 2.2 Обязанности пользователя

- ▶ Следите за тем, чтобы все работы на устройстве или системе выполнял только квалифицированный персонал.

К квалифицированному персоналу относятся лица:

- знающие основные предписания по охране труда и предотвращению несчастных случаев;
  - прошедшие инструктаж по работе с устройством;
  - которые прочитали и поняли это руководство по эксплуатации;
  - имеющие соответствующее образование;
  - благодаря своему образованию, знаниям и опыту способные оценить возможные опасности при работе.
- ▶ Не допускайте, чтобы в рабочей зоне находились посторонние лица.
  - ▶ После каждого открытия крышек источника сварочного тока проводите проверку безопасности в соответствии с DIN IEC 60974 часть 4: «Периодическая проверка и испытание». Проверку должны выполнять сотрудники компании JESS Welding или другие уполномоченные специалисты.

При эксплуатации устройства возникают электромагнитные поля, которые могут нарушить работу кардиостимуляторов и имплантированных дефибрилляторов.

- ▶ Лицам с кардиостимуляторами или имплантированными дефибрилляторами не следует использовать устройство.

Сварочное оборудование класса А не предназначено для использования в жилых помещениях, электропитание в которых осуществляется через низковольтные электрические системы общего пользования. В этих зонах может быть сложно обеспечить электромагнитную совместимость из-за передаваемых по проводам и излучаемых помех.

- ▶ Используйте устройство только в промышленных зонах согласно DIN EN 61000-6-3.

### 2.3 Предупреждающие и указательные таблички

На изделии размещены указанные ниже предупреждающие, указательные и предписывающие таблички.



- ▶ Перед открытием отсоедините сетевой штекер.



- ▶ Опасность вследствие нагретой поверхности!

Эти знаки всегда должны быть в пригодном для чтения состоянии. Запрещается заклеивать, закрывать, закрашивать или снимать их.

## 2.4 Специальные инструкции по технике безопасности устройства

- ▶ Не используйте и не храните устройство на открытом воздухе в условиях повышенной влажности.
- ▶ Не эксплуатируйте устройство с открытым корпусом.

## 2.5 Указания по технике безопасности при подключении к электрической сети

- ▶ Следите за тем, чтобы кабель для подключения к сети не был поврежден в результате наезда, заземления или рывков.
- ▶ Регулярно проверяйте кабель для подключения к сети на наличие признаков повреждения или износа.
- ▶ Если возникнет необходимость заменить кабель для подключения к сети, используйте только кабель, указанный производителем.
- ▶ Поручайте замену кабеля для подключения к сети и сетевого штекера только квалифицированным электрикам.
- ▶ При замене сетевого штекера и кабеля для подключения к сети необходимо обеспечить защиту от брызг и механическую прочность.

## 2.6 Средства индивидуальной защиты

- ▶ Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (СИЗ).
- ▶ Следите за тем, чтобы находящиеся поблизости третьи лица пользовались средствами индивидуальной защиты.

К средствам защиты относятся защитный костюм, очки, защитные перчатки и обувь.

## 2.7 Действия в аварийных ситуациях

- ▶ В случае аварии немедленно остановите подачу:
  - электропитания;
  - газа.
- ▶ Для тушения горящего масла или эмульсий используйте углекислотный (CO<sub>2</sub>) или порошковый огнетушитель.

## 3 Комплект поставки

В комплект поставки входят указанные ниже компоненты:

- 1 источник сварочного тока <ProPULS 330/400/500CC>;
- 1 руководство по эксплуатации;
- 1 документ Safety Instructions (указания по технике безопасности);
- 1 документ Warranty (гарантия);
- 1 газовый шланг;
- 1 сетевой кабель.
- ▶ Элементы оснастки и быстроизнашивающиеся детали необходимо заказывать отдельно.
- ▶ Данные для заказа и идентификационные номера элементов оснастки и быстроизнашивающихся деталей см. в текущей документации заказа.
- ▶ Контактные данные для консультации и оформления заказа см. на сайте [www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com).

Перед пересылкой комплект поставки тщательно проверяется и упаковывается, однако полностью исключить риск повреждения при транспортировке невозможно.

## Входной контроль

- ▶ Проверьте комплектность поставки по транспортной накладной.
- ▶ Убедитесь в отсутствии повреждений (осмотр).

## Рекламации

- ▶ В случае повреждения товара немедленно свяжитесь с последним экспедитором.
- ▶ Сохраните упаковку на случай ее проверки экспедитором.



**Возврат**

- Для возврата используйте оригинальную упаковку и оригинальный упаковочный материал.

По вопросам упаковки и защиты при транспортировке обращайтесь к поставщикам, экспедиторам или перевозчикам.

**4 Описание изделия****4.1 Конструкция и назначение****Рис. 4** Конструкция

Устройство является составной частью сварочной системы MIG/MAG. Устройство имеет модульную конструкцию. Оно состоит из источника сварочного тока и механизма подачи проволоки. Источник сварочного тока оснащен блоком управления для управления устройством в процессе сварки. Все электронные компоненты установлены в металлическом корпусе, который можно перемещать благодаря четырем роликам.

В механизм подачи проволоки вставляется катушка с проволокой. Сварочная проволока по ведущим роликам подается к сварочной горелке через шланговый пакет. Механизм подачи проволоки оснащен блоком управления для управления устройством в процессе сварки. Механизм подачи проволоки можно отсоединить от источника сварочного тока.

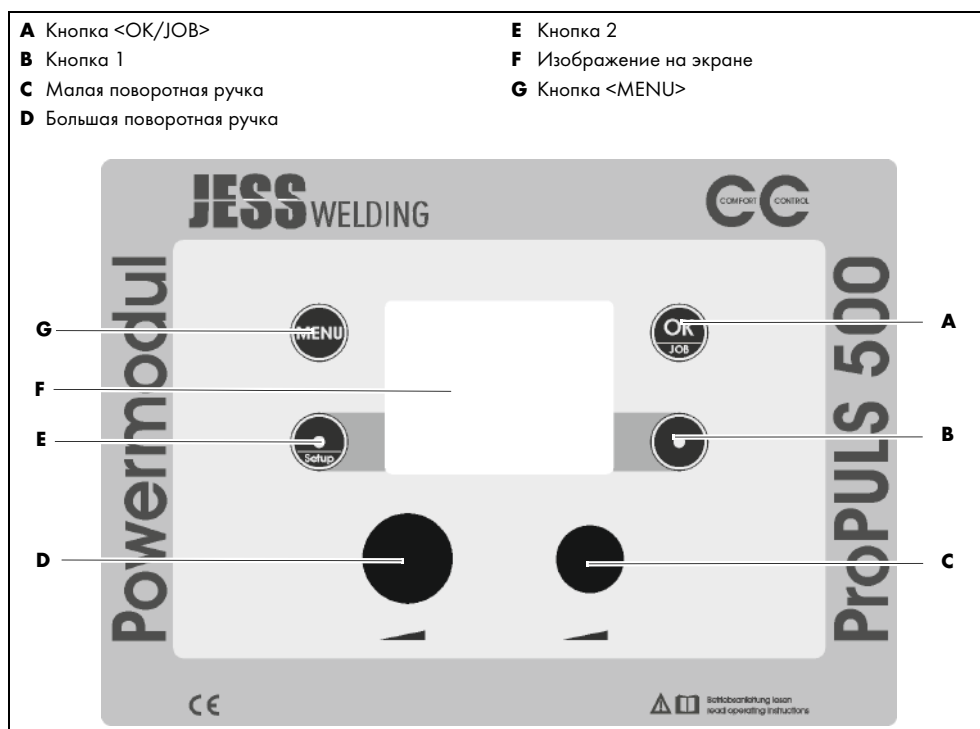
В виде опции в устройство устанавливается блок принудительного охлаждения для сварочных горелок с жидкостным охлаждением. Бак для охлаждающей жидкости содержит охлаждающую жидкость, которая насосом подается к сварочной горелке и поглощает вырабатываемое ею тепло. Нагретая жидкость возвращается в устройство и снова охлаждается через теплообменник с воздушным охлаждением.

## 4.2 Элементы управления

Элементы управления расположены на блоке управления источника сварочного тока, а также на блоке управления механизма подачи проволоки.

В стандартной комплектации в устройство встроен дисплей 3,4" (8,7 см). В качестве опции доступен дисплей 5,7" (14,6 см).

**Рис. 5** Элементы управления на блоке управления источника сварочного тока



**Рис. 6** Элементы управления на блоке управления механизма подачи проволоки

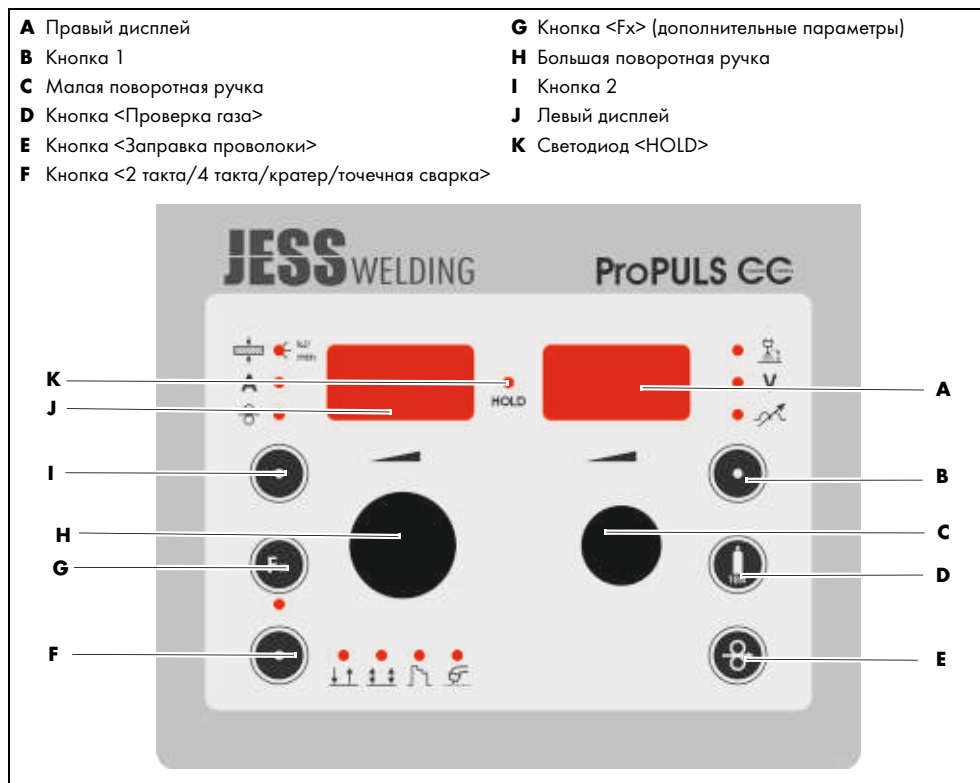


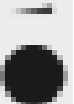


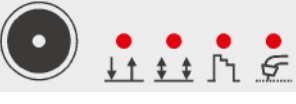







Табл. 1 Элементы управления на блоке управления механизма подачи проволоки

Поз.	Наименование	Функция
<b>A</b>	Правый цифровой индикатор 	Отображается значение текущего выбранного параметра (корректировка длины сварочной дуги, сварочное напряжение или дроссель). Горит соответствующий светодиод.
<b>B</b>	Кнопка 1 	Функциональная кнопка 1 ⇒ 7.7 Эксплуатация блока управления на стр. RU-25
<b>C</b>	Малая поворотная ручка 	Функция идентична малой поворотной ручке на блоке управления источника сварочного тока. ⇒ 7.7 Эксплуатация блока управления на стр. RU-25
<b>D</b>	Кнопка <Проверка газа> 	При нажатии кнопки газовый клапан открывается на 15 с и автоматически закрывается. Повторное нажатие прерывает проверку газа.
<b>E</b>	Кнопка <Заправка проволоки> 	Пока кнопка нажата, сварочная проволока подается с настроенной скоростью подачи проволоки.
<b>F</b>	Кнопка <2 такта/4 такта/кратер/точечная сварка> 	Переключение между 2-тактным и 4-тактным режимами, режимом заполнения кратера и 2-тактным точечным режимом осуществляется многократным нажатием кнопки. Горит соответствующий светодиод.
<b>G</b>	Кнопка <Fх> 	Дополнительные параметры сварки ⇒ Табл. 13 Параметры сварки PULSE, DUAL PULSE, ROOT, PIPE, FASTARC на стр. RU-28 ⇒ Табл. 14 Параметры сварки MIG HAND на стр. RU-29
<b>H</b>	Большая поворотная ручка 	Функция идентична большой поворотной ручке на блоке управления источника сварочного тока. ⇒ 7.7 Эксплуатация блока управления на стр. RU-25
<b>I</b>	Кнопка 2 	Функциональная кнопка 2 ⇒ 7.7 Эксплуатация блока управления на стр. RU-25
<b>J</b>	Левый цифровой индикатор 	Отображается значение текущего выбранного параметра сварки (толщина материала, сварочный ток, скорость подачи проволоки или потребленная энергия). Горит или мигает соответствующий светодиод.
<b>K</b>	Светодиод <HOLD> 	Если светодиод горит, активна функция удержания. После завершения процесса сварки последнее значение отображается еще 20 с.

## 4.3 Технические характеристики

Табл. 2 Условия окружающей среды при эксплуатации

Температура окружающего воздуха (эксплуатация, хранение в закрытом помещении)	От -10 до +40 °С
Относительная влажность воздуха	До 50 % при +40 °С До 90 % при +20 °С
Высота установки над уровнем моря	Макс. 2000 м
Макс. уклон	10°

Табл. 3 Условия окружающей среды при транспортировке и хранении

Температура окружающего воздуха	От -20 до +55 °С
Относительная влажность воздуха	До 50 % при +40 °С До 90 % при +20 °С

## 4.3.1 Характеристики изделия ProPULS 330CC

Табл. 4 Характеристики изделия ProPULS 330CC

Напряжение сети	400 В, ±10 %
Количество фаз	3 фазы
Номинальная частота	50/60 Гц
Макс. потребление тока	24 А
Макс. потребляемая мощность	19,6 кВт·А
Предохранитель со стороны сети	16 А, инертный
Коэффициент мощности Cos phi	0,67/0,99
Сеть питания Z <sub>макс</sub>	0,037 Ом
КПД	87 %
Диапазон настройки	10-330 А
Рабочее напряжение	15-30,5 В
Потребляемая мощность на холостом ходу	18 Вт
Напряжение холостого хода	13 В (уменьш.) 62 В (макс.)
Продолжительность включения 100 % (+40 °С)	280 А/28 В
Продолжительность включения 60 % (+40 °С)	300 А/29 В
Продолжительность включения 40 % (+40 °С)	330 А/30,5 В
Мощность двигателя механизма подачи проволоки	100 Вт
Класс защиты	IP23S
Вид и характеристика устройства защитного отключения	FI (RCD), тип В
Класс изоляции	Н
Способ охлаждения	F
Уровень звукового давления	< 70 дБ (А)
Вес механизма подачи проволоки	18,5 кг
Общий вес устройства (с промежуточным шланговым пакетом 1,5 м)	117 кг
Размеры (Д × Ш × В) устройства без механизма подачи проволоки	1050 × 540 × 970 мм
Размеры (Д × Ш × В) устройства с механизмом подачи проволоки	1050 × 540 × 1570 мм
Характеристика	Плавное снижение

## 4.3.2 Характеристики изделия ProPULS 400CC

Табл. 5 Характеристики изделия ProPULS 400CC

Напряжение сети	400 В, ±10 %
Количество фаз	3 фазы
Номинальная частота	50/60 Гц
Макс. потребление тока	32 А
Макс. потребляемая мощность	22 кВ·А
Предохранитель со стороны сети	32 А, инертный
Кэффициент мощности Cos phi	0,67/0,99
Сеть питания $Z_{\text{макс}}$	0,028 Ом
КПД	88 %
Диапазон настройки	10-400 А
Рабочее напряжение	15-30,5 В
Потребляемая мощность на холостом ходу	27 Вт
Напряжение холостого хода	13 В (уменьш.) 67 В (макс.)
Продолжительность включения 60 % (+40 °С)	400 А/34 В
Продолжительность включения 100 % (+40 °С)	350 А/31,5 В
Мощность двигателя механизма подачи проволоки	100 Вт
Класс защиты	IP23S
Вид и характеристика устройства защитного отключения	FI (RCD), тип В
Класс изоляции	Н
Способ охлаждения	Ф
Уровень звукового давления	< 70 дБ (А)
Вес механизма подачи проволоки	18,5 кг
Общий вес устройства (с промежуточным шланговым пакетом 1,5 м)	123 кг
Размеры (Д × Ш × В) устройства без механизма подачи проволоки	1050 × 540 × 970 мм
Размеры (Д × Ш × В) устройства с механизмом подачи проволоки	1050 × 540 × 1570 мм
Характеристика	Плавное снижение

## 4.3.3 Характеристики изделия ProPULS 500CC

Табл. 6 Характеристики изделия ProPULS 500CC

Напряжение сети	400 В, ±10 %
Количество фаз	3 фазы
Номинальная частота	50/60 Гц
Макс. потребление тока	40 А
Макс. потребляемая мощность	27,5 кВ·А
Предохранитель со стороны сети	32 А, инертный
Кэффициент мощности Cos phi	0,71/0,99
Сеть питания $Z_{\text{макс}}$	0,017 Ом
КПД	89 %
Диапазон настройки	10-500 А
Рабочее напряжение	15-30,5 В
Потребляемая мощность на холостом ходу	27 Вт
Напряжение холостого хода	13 В (уменьш.) 67 В (макс.)

Табл. 6 Характеристики изделия ProPULS 500CC

Продолжительность включения 40 % (+40 °C)	500 А/39 В
Продолжительность включения 60 % (+40 °C)	460 А/37 В
Продолжительность включения 100 % (+40 °C)	380 А/33 В
Мощность двигателя механизма подачи проволоки	100 Вт
Класс защиты	IP23S
Вид и характеристика устройства защитного отключения	FI (RCD), тип В
Класс изоляции	Н
Способ охлаждения	F
Уровень звукового давления	< 70 дБ (А)
Вес механизма подачи проволоки	18,5 кг
Общий вес устройства (с промежуточным шланговым пакетом 1,5 м)	126 кг
Размеры (Д × Ш × В) устройства без механизма подачи проволоки	1050 × 540 × 970 мм
Размеры (Д × Ш × В) устройства с механизмом подачи проволоки	1050 × 540 × 1570 мм
Характеристика	Плавное снижение

#### 4.3.4 Характеристики охлаждающей жидкости

Табл. 7 Характеристики охлаждающей жидкости

Охлаждающая жидкость	JPP (номер для заказа: 900.020.400)
Тип насоса	Центробежный насос
Макс. объем бака для охлаждающей жидкости	8 л
Частота	50/60 Гц
Макс. высота напора насоса	40 м
Макс. производительность насоса	8 л/мин
Мощность	0,15 кВт
Макс. давление охлаждающей жидкости на выходе/давление насоса	4,0 бар

► Учитывайте информацию, приведенную в паспорте безопасности на сайте [www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com).

#### 4.3.5 Характеристики сварочной проволоки

Табл. 8 Характеристики сварочной проволоки

Тип сварочной проволоки	Проволока сплошного сечения и порошковая проволока
Диаметр сварочной проволоки ProPULS 330CC	0,6–1,2 мм
Диаметр сварочной проволоки ProPULS 400/500CC	0,6–1,6 мм
Тип катушки с проволокой	Корзиночная катушка K300
Макс. вес катушки с проволокой	18 кг
Диаметр ролика подачи проволоки	∅ 300 мм

#### 4.3.6 Характеристики механизма подачи проволоки

Табл. 9 Характеристики механизма подачи проволоки

Тип двигателя механизма подачи проволоки	DV 24 В, 100 Вт
Скорость подачи	0,5–25 м/мин
Количество ведущих роликов	4

### 4.3.7 Характеристики защитного газа

Табл. 10 Характеристики защитного газа

<b>Вид защитного газа</b>	⇒ 18 Список материалов для программ сварки на стр. RU-76
<b>Макс. давление</b>	8 бар

## 5 Транспортировка и установка

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Опасность травмирования из-за неправильной транспортировки и установки**

Неправильная транспортировка и установка могут привести к опрокидыванию или падению устройства. Это может привести к серьезным травмам.

- ▶ Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты. Регулярно проверяйте их.
- ▶ Прокладывайте все питающие линии и кабели вне зоны передвижения сотрудников.
- ▶ Устанавливайте устройство на ровном, твердом и сухом основании для обеспечения устойчивости. Следите за тем, чтобы угол наклона не превышал 10°.
- ▶ При подъеме учитывайте вес устройства.  
⇒ 4.3 Технические характеристики на стр. RU-12
- ▶ Для транспортировки и монтажа устройства используйте подходящее подъемное устройство с грузозахватными приспособлениями.
- ▶ Плавно поднимайте и опускайте устройство.
- ▶ Не поднимайте устройство над людьми или оборудованием.
- ▶ Используйте предусмотренные точки крепления.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

#### **Материальный ущерб из-за неправильной транспортировки и установки**

Неправильная транспортировка или установка может привести к опрокидыванию или падению устройства. В результате возможны материальный ущерб и непоправимое повреждение устройства.

- ▶ Защищайте устройство от атмосферного воздействия, например дождя и прямых солнечных лучей.
- ▶ Защищайте устройство от брызг, образующихся при сварке.
- ▶ Защищайте устройство от прямых искр во время шлифовальных работ.
- ▶ При преодолении препятствий убедитесь в том, что устройство их не касается.
- ▶ Используйте устройство только в сухих, чистых и вентилируемых помещениях.
- ▶ При установке устройства выдержите расстояние не менее 1 м от стены, чтобы обеспечить достаточную вентиляцию устройства.

- 1 Если установлен механизм подачи проволоки, снимите его перед транспортировкой.
- 2 Приподнимите источник сварочного тока с помощью подходящего напольного погрузчика и переместите на соответствующее место установки.
- 3 Установите источник сварочного тока.
- 4 Установите на зажимную оправку катушки механизм подачи проволоки.

## 6 Ввод в эксплуатацию

### 6.1 Настройка подачи защитного газа

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Опасность травмирования при неправильном обращении с баллоном защитного газа**

Неправильное использование или неправильное подсоединение баллона защитного газа может привести к серьезным травмам.

- ▶ Соблюдайте указания производителя газового баллона и распоряжение по работе со сжатыми газами.
- ▶ Храните баллон защитного газа только в предусмотренном для этого месте и закрывайте его на замок.
- ▶ Не допускайте нагрева баллона защитного газа.
- ▶ Все газовые соединения должны быть герметичными.

- 1 Установите баллон защитного газа на предусмотренное место.
- 2 Закрепите баллон защитного газа страховочной цепью.
- 3 Установите на баллоне защитного газа редуктор давления.
- 4 Подсоедините шланг для защитного газа из промежуточного шлангового пакета к редукционному клапану или линии подачи защитного газа и проверьте на герметичность.
- 5 Подсоедините шланг для защитного газа из промежуточного шлангового пакета к штуцеру для защитного газа на механизме подачи проволоки.
  - ⇒ 6.4 Подсоединение промежуточного шлангового пакета на стр. RU-17

## 6.2 Подсоединение шлангового пакета сварочной горелки

**Рис. 7** Подсоединение шлангового пакета сварочной горелки



Сопротивление трения сварочной проволоки в направляющей трубке увеличивается с увеличением длины шлангового пакета сварочной горелки.

- 1 Подсоедините шланговый пакет сварочной горелки (макс. длина 5 м) к центральному ввроразъему (**A**).

## 6.3 Подсоединение шлангов подачи охлаждающей жидкости (опция)

**Рис. 8** Подсоединение шлангов подачи охлаждающей жидкости к механизму подачи проволоки



Шланговый пакет сварочной горелки можно подсоединить к штуцерам для охлаждающей жидкости на механизме подачи проволоки.

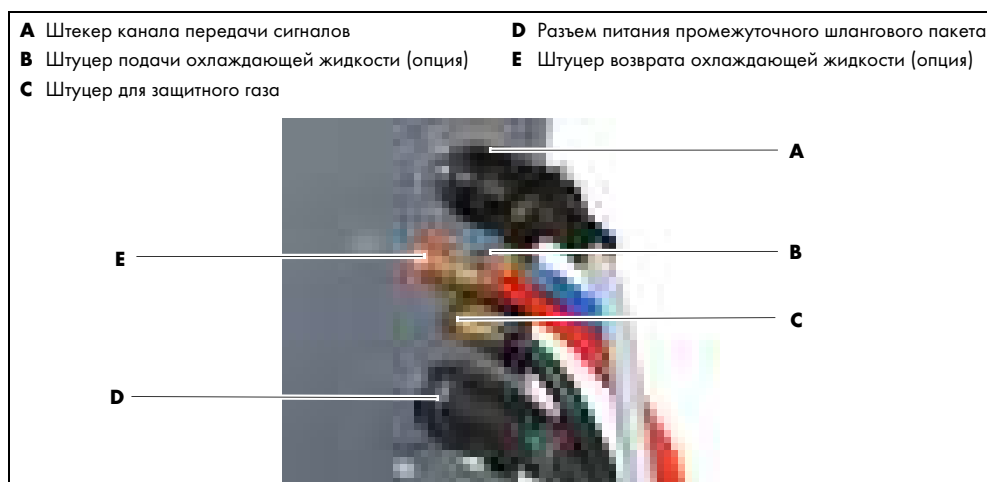
- 1 Подсоедините шланг подачи охлаждающей жидкости (красный) из шлангового пакета сварочной горелки к штуцеру подачи охлаждающей жидкости (**A**).
- 2 Подсоедините шланг возврата охлаждающей жидкости (синий) из шлангового пакета сварочной горелки к штуцеру возврата охлаждающей жидкости (**B**).



### 6.4 Подсоединение промежуточного шлангового пакета

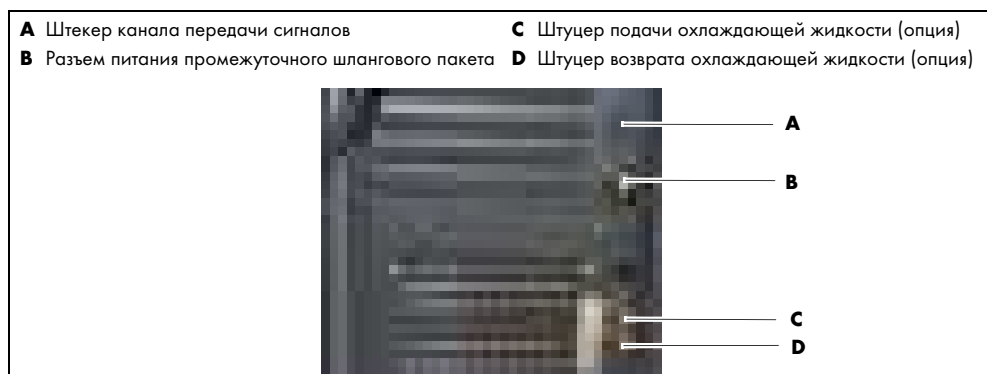
Механизм подачи проволоки и источник сварочного тока соединены между собой промежуточным шланговым пакетом. Промежуточный шланговый пакет подсоединяется к задней стороне источника сварочного источника и механизма подачи проволоки указанным ниже образом.

**Рис. 9** Подсоединение промежуточного шлангового пакета к механизму подачи проволоки



- 1 Подсоедините кабель передачи сигналов к штекеру канала передачи сигналов **(A)**.
- 2 Подсоедините гнездовой штекер <35-50> промежуточного шлангового пакета к разъему питания промежуточного шлангового пакета **(D)**.
- 3 Подсоедините шланг подачи охлаждающей жидкости к штуцеру подачи охлаждающей жидкости **(B)**.
- 4 Подсоедините шланг возврата охлаждающей жидкости к штуцеру возврата охлаждающей жидкости **(E)**.
- 5 Подсоедините шланг для защитного газа к штуцеру для защитного газа **(C)**.

**Рис. 10** Подсоединение промежуточного шлангового пакета к источнику сварочного тока



- 6 Подсоедините кабель передачи сигналов к штекеру канала передачи сигналов **(A)**.
- 7 Подсоедините кабельный штекер <35-50> промежуточного шлангового пакета к разъему питания промежуточного шлангового пакета **(B)**.
- 8 Подсоедините шланг подачи охлаждающей жидкости к штуцеру подачи охлаждающей жидкости **(C)**.
- 9 Подсоедините шланг возврата охлаждающей жидкости к штуцеру возврата охлаждающей жидкости **(D)**.
- 10 Подсоедините шланг для защитного газа к манометру на баллоне защитного газа.

## 6.5 Снятие механизма подачи проволоки

При необходимости механизм подачи проволоки можно снять с источника сварочного тока.



- 1 Осторожно поднимите механизм подачи проволоки за ручку и снимите его с зажимной оправки.
- 2 Опустите механизм подачи проволоки.

## 6.6 Замена промежуточного шлангового пакета

Чтобы иметь возможность отодвигать механизм подачи проволоки от источника сварочного тока, установите более длинный промежуточный шланговый пакет.

- 1 Отсоедините все соединения промежуточного шлангового пакета от источника сварочного тока и механизма подачи проволоки.
- 2 Подсоедините все соединения нового промежуточного шлангового пакета к источнику сварочного тока и механизму подачи проволоки.
  - ⇒ 6.4 Подсоединение промежуточного шлангового пакета на стр. RU-17

## 6.7 Подключение к электрической сети

- ▶ Соблюдайте правила техники безопасности.
  - ⇒ 2.5 Указания по технике безопасности при подключении к электрической сети на стр. RU-8

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Опасность удара электрическим током из-за неправильного подключения к электрической сети**

При неправильном подключении к электросети и заземлении может произойти опасное для жизни поражение электрическим током.

- ▶ Если вы хотите эксплуатировать устройство в очень влажной среде или на токопроводящем материале, установите в сети электропитания устройство защитного отключения.
- ▶ Используйте быстродействующие устройства защитного отключения.
- ▶ Защитите сетевой провод устройства подходящими предохранителями, соответствующими предписаниям.
- ▶ Заземлите устройство в соответствии с действующими предписаниями.
- ▶ Не заземляйте устройство вместе с другими приборами и машинами.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Удар электрическим током при неисправности кабелей**

Поврежденные или неправильно подключенные кабели могут стать причиной поражения электрическим током.

- ▶ Проверьте все токоведущие кабели и соединения на правильность монтажа и отсутствие повреждений.
- ▶ Поручайте замену поврежденных, деформированных или изношенных деталей только квалифицированным электрикам.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность травмирования в результате пожара**

Использование устройства не по назначению или его неправильное подключение может привести к пожару. Это может привести к серьезным ожогам.

- ▶ Убедитесь в том, что указанное на заводской табличке рабочее напряжение совпадает с напряжением сети.

**УВЕДОМЛЕНИЕ****Материальный ущерб из-за использования маломощного генератора**

Если электропитание подается от генератора, то при слишком слабом генераторе возможен материальный ущерб и непоправимые повреждения устройства и генератора.

- ▶ Используйте генератор, мощность которого на 30 % превышает максимальную мощность устройства. Пример: 14 кВ·А (устройство) + 30 % = 18 кВ·А.

Сетевое напряжение и параметры предохранителей приведены в указанных ниже разделах.

- ⇒ 4.3 Технические характеристики на стр. RU-12
- ⇒ 1.4 Схема подключения ProPULS 330CC на стр. RU-72
- ▶ Вставьте сетевой штекер.

**7 Эксплуатация****УВЕДОМЛЕНИЕ****Материальный ущерб при превышении максимальной продолжительности включения**

Работа сверх максимальной продолжительности включения может привести к перегрузке устройства и его непоправимому повреждению.

- ▶ Не эксплуатируйте устройство дольше максимально допустимой продолжительности включения.
  - ⇒ 4.3 Технические характеристики на стр. RU-12
- ▶ Учитывайте максимальную продолжительность включения компонентов сварочной системы.

**7.1 Подсоединение держателя электрода**

- ▶ Подсоедините держатель электрода к соответствующему гнезду заземления в соответствии с инструкциями на упаковке сварочных электродов.

## 7.2 Подсоединение кабеля заземления

Рис. 11 Подсоединение кабеля заземления



Используйте заземляющий кабель с поперечным сечением не менее 50 мм<sup>2</sup>. Если необходимо удлинение, используйте кабель большего поперечного сечения.

- 1 Подсоединяйте зажим к заготовке так, чтобы он хорошо проводил ток.
- 2 В зависимости от желаемого процесса сварки подключите кабель заземления к соответствующему гнезду заземления (минусовой (A) или плюсовой (B) полюс) и зафиксируйте, повернув вправо.

Для ручной дуговой сварки:

- 3 Соблюдайте указания, приведенные на упаковке сварочных электродов.

Табл. 11 Подсоединение кабеля заземления

Способ сварки	Плюсовой полюс	Минусовой полюс
<b>MIG/MAG-PULSE</b>		x
<b>MIG/MAG-DUAL PULSE</b>		x
<b>MIG/MAG-Automatik</b>		x
<b>Cold/Pipe/Power/Fast</b>		x
<b>Ручная дуговая сварка</b>	В зависимости от сварочных электродов (см. упаковку)	
<b>WIG-LIFT-ARC/импульсы</b>	x	

### 7.2.1 Подсоединение горелки WIG с газовым клапаном

- 1 Подсоедините газопровод с патрубком для подачи газа к горелке WIG и редуктору давления на баллоне защитного газа.
- 2 Подсоедините кабель заземления к гнезду заземления с плюсовым полюсом.
- 3 Подсоединяйте зажим к заготовке так, чтобы он хорошо проводил ток.
- 4 Подсоедините кабель горелки WIG к гнезду заземления с минусовым полюсом.

## 7.3 Настройка расхода защитного газа

- 1 Откройте баллон защитного газа.
- 2 Настройте необходимый расход защитного газа (в зависимости от силы сварочного тока) на регуляторе давления редукционного клапана.
- 3 Закройте баллон защитного газа.

## 7.4 Проверка уровня охлаждающей жидкости в баке (опция)

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Материальный ущерб при недостатке охлаждающей жидкости

Слишком малое количество охлаждающей жидкости может привести к перегреву сварочной горелки и ее непоправимому повреждению.

- ▶ Убедитесь в том, что бак с охлаждающей жидкостью полон.
- ▶ Следите за тем, чтобы насос не работал всухую.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Материальный ущерб при загрязнении охлаждающей жидкости

Примеси в охлаждающей жидкости могут привести к повреждению и повышенному износу устройства.

- ▶ Во время работы держите крышку бака охлаждающей жидкости закрытой.

- ▶ Проверяйте уровень охлаждающей жидкости, при необходимости доливайте.

⇒ 9.4 Добавление охлаждающей жидкости на стр. RU-61

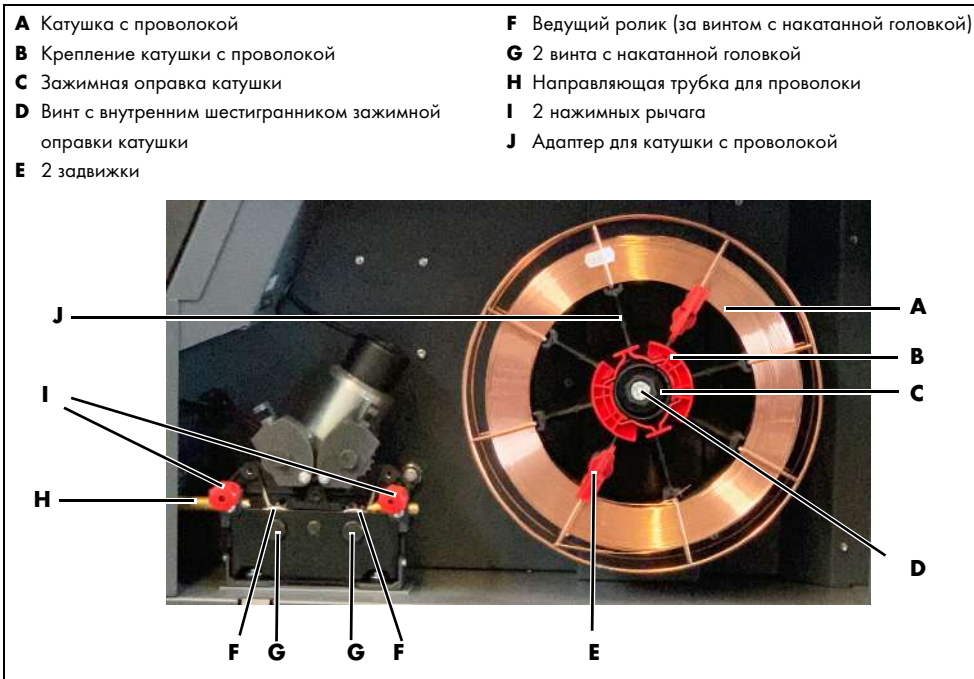
## 7.5 Оснащение механизма подачи проволоки

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность защемления**

Неправильный монтаж или демонтаж компонентов устройства может привести к защемлению частей тела.

- ▶ Не помещайте руки в опасную зону.
- ▶ Крышка механизма подачи проволоки тяжелая. Открывайте и закрывайте крышку осторожно.
- ▶ Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты. Регулярно проверяйте их.

Рис. 12 Подача проволоки



## 7.5.1 Открытие и закрытие крышки механизма подачи проволоки



- 1 Откройте защелки боковой крышки на корпусе.
- 2 Полностью откройте крышку.
- 3 Закройте крышку, чтобы защелки зафиксировались.

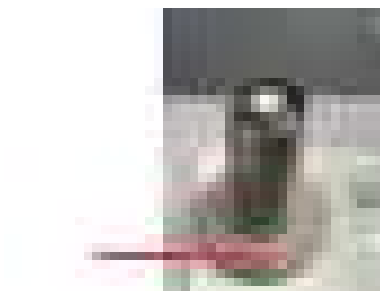
### 7.5.2 Установка катушки с проволокой

⇒ Рис. 12 Подача проволоки на стр. RU-21

Устройство поставляется без катушки с проволокой. Ее следует установить перед началом процесса сварки. Выбор сварочной проволоки зависит от обрабатываемой заготовки. При использовании алюминиевой или хромоникелевой сварочной проволоки рекомендуется заменить направляющую спираль для проволоки на тефлоновый канал подачи проволоки.

Крепление катушки с проволокой **(B)** установлено на зажимную оправку катушки **(C)** или прилагается отдельно.

**1** Если крепление катушки с проволокой **(B)** установлено на зажимной оправке катушки **(C)**, сожмите крепление **(B)** и снимите с зажимной оправки **(C)**.



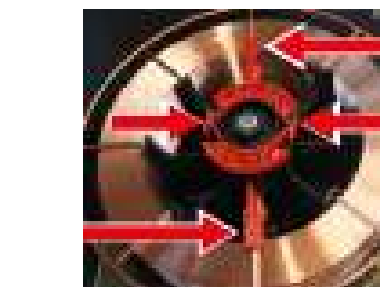
**2** Установите катушку с проволокой на зажимную оправку катушки **(C)** так, чтобы проволоку можно было разматывать против часовой стрелки.

**3** На зажимной оправке катушки **(C)** имеется стопорный штифт. Установите катушку с проволокой таким образом, чтобы стопорный паз адаптера для катушки с проволокой **(J)** совпадал со стопорным штифтом.



**4** Установите задвижки **(E)** (2 шт.)

**5** Сожмите крепление катушки с проволокой **(B)** и установите на зажимную оправку катушки **(C)**.



**6** Протяните сварочную проволоку через направляющую трубку **(H)**.

**7** Закройте крышку механизма подачи проволоки.

⇒ 7.5.1 Открытие и закрытие крышки механизма подачи проволоки на стр. RU-21

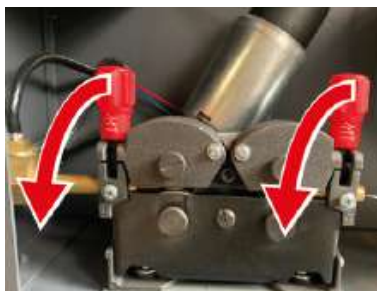


## 7.5.3 Установка ведущих роликов

**УВЕДОМЛЕНИЕ****Материальный ущерб при использовании неподходящих ведущих роликов**

Если сварочная проволока и ведущие ролики не соответствуют друг другу, это может привести к сильному истиранию сварочной проволоки. В результате возможно засорение или повреждение тефлонового сердечника и нарушение оптимальной подачи сварочной проволоки.

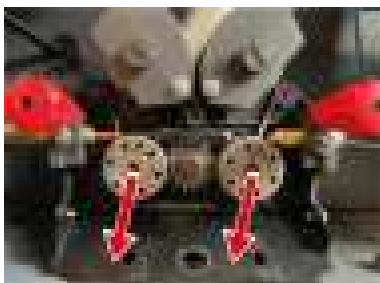
- ▶ Обращайте внимание на геометрические характеристики паза и диаметр проволоки.
- ▶ Проволока и ведущие ролики должны подходить друг другу.
- ▶ Всегда заменяйте ведущие ролики парами.



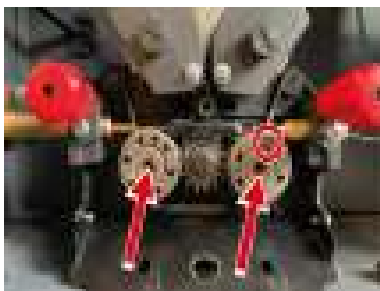
- 1 Опустите оба нажимных рычага (**I**) вниз.



- 2 Ослабьте и снимите винты с накатанными головками (**G**).



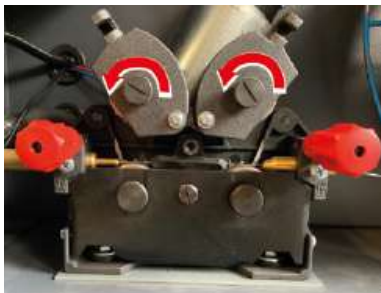
- 3 Откройте защитную пластину вниз и снимите нижние ведущие ролики (**F**).



- 4 Установите ведущие ролики (**F**) с подходящим пазом для необходимого диаметра сварочной проволоки так, чтобы был виден указанный диаметр проволоки. Убедитесь в том, что паз совмещен с направляющей трубкой (**H**).



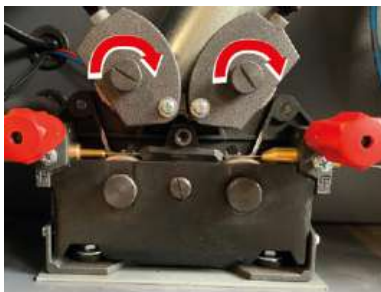
- 5 Закройте защитную пластину и закрутите винты с накатанными головками (**G**).



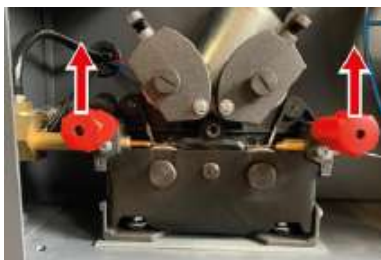
- 6 Ослабьте и снимите верхние винты с накатанными головками.
- 7 Извлеките сбоку верхние ведущие ролики, включая роликосую насадку и подкладную шайбу.



- 8 Снимите подкладные шайбы и ведущие ролики с роликосой насадкой.
- 9 Установите новые ведущие ролики и подкладные шайбы.



- 10 Установите сбоку верхние ведущие ролики, включая роликосую насадку и подкладные шайбы.
- 11 Затяните винты с накатанными головками.



- 12 Откиньте нажимной рычаг (I) вверх.



- 13 Вращая нажимные рычаги (I), настройте такое давление прижима ведущих роликов, чтобы сварочная проволока не деформировалась и подавалась беспрепятственно.

## 7.6 Включение устройства

- Установите главный выключатель в положение <I>.
- ⇒ Рис. 4 Конструкция на стр. RU-9



## 7.7 Эксплуатация блока управления

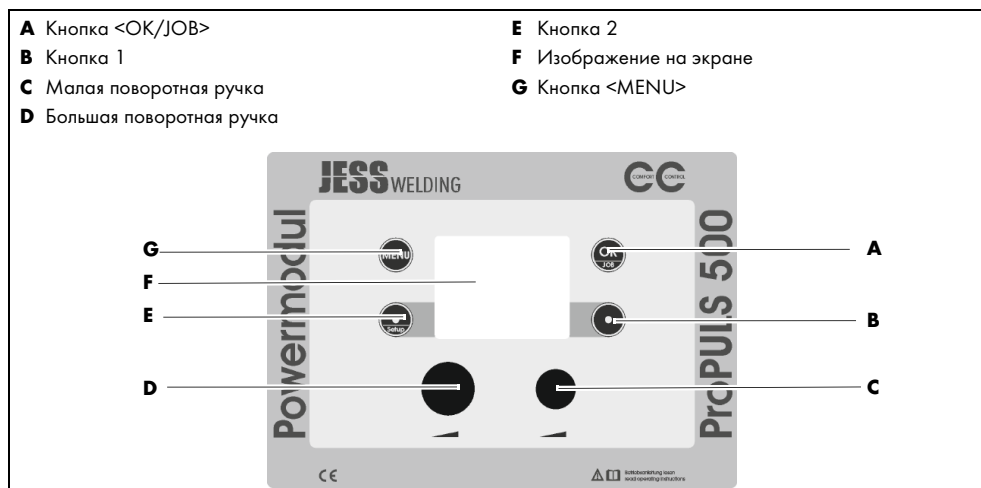
После включения устройства на дисплее блока управления источника сварочного тока появляется логотип JESS Welding. Во время запуска кнопки и поворотные ручки еще неактивны.

- ▶ Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- ▶ Вращайте большую поворотную ручку для выбора требуемого меню.

В следующих главах описано управление устройством с помощью блока управления источника сварочного тока. В качестве альтернативы устройством также можно управлять через блок управления механизма подачи проволоки.

⇒ Рис. 6 Элементы управления на блоке управления механизма подачи проволоки на стр. RU-10

**Рис. 13** Элементы управления на блоке управления источника сварочного тока



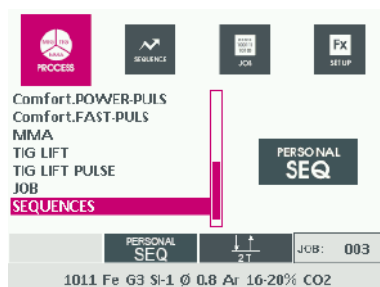
## 7.8 Выбор сварочного процесса

**Табл. 12** Сварочные процессы

Сварочный процесс	Описание
MIG/MAG-PULSE	Эти сварочные процессы являются автоматизированными процессами сварки. Для упрощения работы обычно требуется только установить правильную программу и производительность сварки. Все остальные параметры сварки устройство регулирует автоматически. Это позволяет операторам с небольшим опытом добиваться хороших результатов сварки. Большое количество программ сварки уже хранится в памяти машины.
MIG/MAG-DUAL PULSE	
MIG/MAG-AUTOMATIK	
E-Hand	
WIG	
TIG LIFT	При использовании принципа Lift-Arc вольфрамовый электрод помещается на заготовку. Это создает короткое замыкание. Протекающий ограниченный ток зажигания ионизирует воздушный промежуток и зажигает сварочную дугу при снятии.
Comfort.COLD	Сварочная дуга специально разработана для сварки тонких листов, корневых слоев и для пайки MIG во всех положениях с минимальным изменением металлургических свойств.
Comfort.ROOT	Сварочная дуга специально разработана для сварки корня шва во всех положениях. Процесс позволяет получить хорошее качество корня шва, сваренного WIG или электродом, при значительно меньшем времени сварки.
Comfort.POWER	Сварочная дуга специально разработана для глубокого проплавления, длинного вылета проволоки или подготовки узкого сварного шва.
Comfort.FASTARC	Сварочная дуга специально разработана для высоких скоростей сварки стали и цветных металлов с высокой производительностью сварки в короткой и смешанной сварочной дуге.

Табл. 12 Сварочные процессы

Сварочный процесс	Описание
Comfort.VERTICAL-PULS (опция)	Comfort.VERTICAL-PULS – это процесс, специально разработанный для вертикальных швов. Оптимальное чередование стандартной сварки MIG/MAG и импульсной сварочной дуги создает стабильный процесс, который позволяет выполнять вертикальную сварку без привычной маятниковой технологии. Это значительно оптимизирует скорость сварки и, соответственно, поступление тепла. В результате получается чистый сварной шов без брызг и подрезов с оптимальным формированием корня и кромок.
Comfort.POWER-PULS (опция)	Comfort.POWER-PULS – это усовершенствованный процесс Comfort.POWER. Сбалансированное сочетание стандартной сварки MIG/MAG с наложенным импульсным процессом обеспечивает проникающее проплавление средних и толстых листов без превышения погонной энергии. Стабильная сварочная дуга позволяет работать легко и без ошибок с минимальными доработками.
Comfort.FAST-PULS (опция)	Comfort.FAST-PULS – это усовершенствованный процесс Comfort.FAST. Оптимально сбалансированный смешанный процесс Comfort.Fast и импульсной сварочной дуги приводит к дальнейшему значительному увеличению скорости сварки с одновременным хорошим контролем поступления тепла. Шов характеризуется чистым рисунком шва без брызг и не влияет на металлургию основного материала. Процесс можно использовать для нелегированных и легированных сталей, а также алюминия.



- 1 Нажимайте кнопку <MENU>, пока не перейдете в меню <PROCESS>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора требуемого процесса сварки.
- 3 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения выбора.

## 7.9 Выбор программы сварки

При выборе программы сварки учитывайте список материалов.

⇒ 18 Список материалов для программ сварки на стр. RU-76

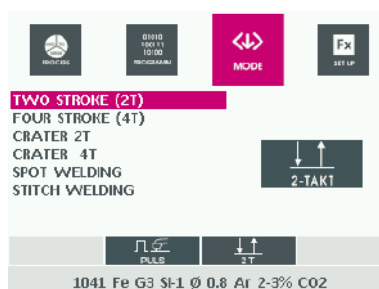


- 1 Нажимайте кнопку <MENU>, пока не перейдете в меню <PROGRAM>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора требуемой программы сварки.
- 3 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения выбора.

## 7.10 Выбор режима работы

Доступны указанные ниже режимы работы.

- 2-тактный цикл
- 4-тактный цикл
- 2-тактный цикл: кратер
- 4-тактный цикл: кратер
- Точечная сварка
- Интервалы
- 4-тактный цикл: кратер с I2 (цикл)



- 1 Нажимайте кнопку <MENU>, пока не перейдете в меню <MODE>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора требуемого режима работы.
- 3 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения выбора.

## 7.11 Настройка параметров сварки

Доступны указанные ниже параметры сварки.

Табл. 13 Параметры сварки PULSE, DUAL PULSE, ROOT, PIPE, FASTARC

Параметры сварки	Текст на дисплее механизма подачи проволоки	Дисплей		Программа сварки					
		Стандартное значение	Диапазон	2-тактный цикл	4-тактный цикл	2-тактный цикл: кратер	4-тактный цикл: кратер	Точечная сварка	Интервалы сварки
PRE GAS	PRG	0,1 с	0,0-2,0 с	x	x	x	x	x	x
STARTING SPEED	StS	0	-30...+30	x	x	x	x	x	x
HOT START	Hot	0	-30...+30	x	x	x	x	x	x
STITCH TIME	F05	1,0 с	0,1-20,0 с						x
STITCH PAUSE	F06	1,0 с	0,1-20,0 с						x
SPOT TIME	F07	3,0 с	0,1-20,0 с					x	
INITIAL CURRENT	F08	20 %	-50...+100 %			x	x		
INITIAL ARC LENGTH	F09	0	-30...+30			x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>		
INITIAL CRATER TIME	F10	1,0 с	0,0-20,0 с			x			
CRATER START SLOPE	F11	1,0 с	0,0-20,0 с			x	x		
CRATER END SLOPE	F12	1,0 с	0,0-20,0 с			x	x		
FINAL CURRENT	F13	-30 %	-99...+50 %			x	x		
FINAL ARC LENGTH	F14	0	-30...+30			x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>		
FINAL CRATER TIME	F15	0,0 с	0,0-20,0 с			x			
BURN BACK	bub	0	-30...+30	x	x	x	x	x	x
POST GAS	PoG	1,0 с	0,0-10,0 с	x	x	x	x	x	x
SLOPE UP (I1 TO I2)	F18	0,05 с	0,00-2,00 с						
I2 CYCLE CURRENT	F19	20 %	-99...+100 %						
I2 ARC LENGTH	F20	0	-30...+30						
SLOPE DOWN (I2 TO I1)	F21	0,05 с	0,00-2,00 с						
SLOPE UP (I1 TO I2)	F22 <sup>1</sup>	5	0-100	x(°)	x(°)	x(°)	x(°)	x(°)	x(°)
DUAL PULSE DELTA CURRENT	F23 <sup>1</sup>	50 %	-99...+500 %	x	x	x	x	x	x
DUAL PULSE ARC LENGTH	F24 <sup>1</sup>	0	-30...+30	x(°)	x(°)	x(°)	x(°)	x(°)	x(°)
DUAL PULSE BALANCE	F25 <sup>1</sup>	0 %	-40...+40 %	x	x	x	x	x	x
DUAL PULSE FREQUENCY	F26 <sup>1</sup>	2,7 Гц	0,1-5,0 Гц	x	x	x	x	x	x
SLOPE DOWN	F27 <sup>1</sup>	5	0-100	x(°)	x(°)	x(°)	x(°)	x(°)	x(°)
SLOPE JOB	F28	0,5 с	0,1-20,0 с	x	x	x	x	x	x
DYNAMICS	din <sup>2</sup>	0	-30...+30	x	x	x	x	x	x
SLOPE UP (I1 TO I2)	F32 <sup>3</sup>	5	0-100	x	x	x	x	x	x
BALANCE	F25 <sup>3</sup>	0	-40...+40	x	x	x	x	x	x
FREQUENCY	F26 <sup>3</sup>								
Comfort.VERTICAL-PULS		1,0 Гц	0,1-10,0 Гц	x	x	x	x	x	x
Comfort.POWER-PULS		5,0 Гц	0,1-20,0 Гц	x	x	x	x	x	x
Comfort.FAST-PULS		8,0 Гц	0,1-20,0 Гц	x	x	x	x	x	x
SLOPE DOWN (I2 TO I1)	F33 <sup>3</sup>	5	(0-100)	x	x	x	x	x	x

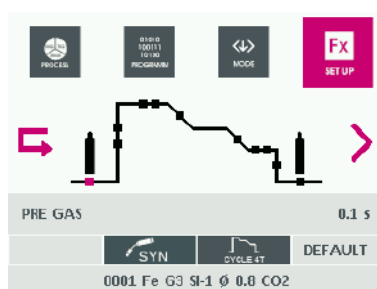
1 Только TIG DUAL PULSE.

2 Только ComfortControl ARC.

3 Только Comfort.VERTICAL-PULS, Comfort.FAST-PULS и Comfort.POWER-PULS.

Табл. 14 Параметры сварки MIG HAND

Параметры сварки MIG HAND									
Параметры сварки	Текст на дисплее механизма подачи проволоки	Дисплей		Вид сварки					
		Стандартное значение	Диапазон	2-тактный цикл	4-тактный цикл	2-тактный цикл: кратер	4-тактный цикл: кратер	Точечная сварка	Интервалы сварки
PRE GAS	PRG	0,1 с	(0,0-2,0) с	x	x	x	x	x	x
STARTING SPEED	StS	0	-30...+30	x	x	x	x	x	x
HOT START	Hot	0	-30...+30	x	x	x	x	x	x
STITCH TIME	F05	1,0 с	(0,1-20,0) с						x
STITCH PAUSE	F06	1,0 с	0,1-20,0 с						x
SPOT TIME	F07	3,0 с	0,1-20,0 с					x	
INITIAL WIRE SPEED	F08	5,0 м/мин.	0,6-МАКС. м/мин.			x	x		
INITIAL VOLTAGE	F09	25,0 В	10-МАКС. В			x	x		
INITIAL CRATER TIME	F10	1,0 с	0,0-20,0 с			x			
CRATER START SLOPE	F11	1,0 с	0,0-20,0 с			x	x		
CRATER END SLOPE	F12	1,0 с	0,0-20,0 с			x	x		
FINAL WIRE SPEED	F13	5,0 м/мин.	0,6-МАКС. м/мин.			x	x		
FINAL VOLTAGE	F14	25,0 В	10-МАКС. В			x	x		
FINAL CRATER TIME	F15	0,0 с	0,0-5,0 с			x			
BURN BACK	bub	0	-30...+30	x	x	x	x	x	x
POST GAS	PoG	1,0 с	0,0-10,0 с	x	x	x	x	x	x
SLOPE UP (I1 TO I2)	F18	0,05 с	0,00-2,00 с						
I2 WIRE SPEED	F19	5,0 м/мин.	0,6-МАКС. м/мин.						
I2 CYCLE VOLTAGE	F20	25,0 В	10-МАКС. В						
SLOPE DOWN (I2 TO I1)	F21	0,05 с	0,00-2,00 с						
SLOPE JOB	F28	0,5 с	0,1-20,0 с	x	x	x	x	x	x



- 1 Нажимайте кнопку <MENU>, пока не перейдете в меню <Fx>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора требуемого параметра сварки.
- 3 Вращайте малую поворотную ручку для настройки необходимого значения параметра сварки.
- 4 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 5 Значение можно сбросить до значения по умолчанию. Для этого нажмите кнопку 1 и удерживайте ее в течение двух секунд.

## 7.12 Настройка значений сварки



- 1 Нажимайте кнопку <MENU>, пока не перейдете в меню <WELDING>.
- 2 Несколько раз нажмите кнопку 2. На дисплее поочередно отобразятся значения сварки <MATERIAL>, <CURRENT>, <WIRE SPEED> и <WELDING POWER>.
- 3 Вращайте большую поворотную ручку для настройки требуемого заданного значения.
- 4 Несколько раз нажмите кнопку 1. На дисплее поочередно отобразятся значения сварки <ARC LENGTH>, <VOLTAGE> и <INDUCTANCE>.
- 5 Вращайте малую поворотную ручку для настройки требуемого заданного значения.

## 7.13 Настройки для процесса сварки E-Hand (MMA)

### 7.13.1 Выбор программы сварки



- 1 Нажмите кнопку <MENU>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора сварочного процесса <MMA>.
- 3 Снова нажмите кнопку <MENU>.
- 4 Вращайте большую поворотную ручку для выбора требуемой программы сварки.
- 5 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

### 7.13.2 Настройка параметров сварки



- 1 Нажимайте кнопку <MENU>, пока не перейдете в меню <Fx>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора необходимого параметра сварки.
- 3 Вращайте малую поворотную ручку для настройки необходимого значения параметра сварки.
- 4 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора и выхода из меню.

Значение можно скинуть до значения по умолчанию. Для этого нажмите кнопку 2 и удерживайте ее в течение двух секунд.

Параметры сварки также можно регулировать в процессе сварки. Одни значения принимаются сразу, другие – только при последующей сварке.

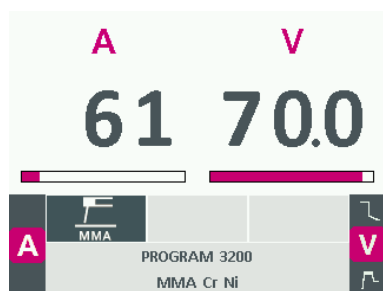
Табл. 15 Параметры сварки MMA

Параметры сварки	Изображение на экране	Дисплей	
		Стандартное значение	Диапазон
HOT START	Hot	50	(0–100)
ARC FORCE	Arc	50	(0–100)

**HOT START** Повышение сварочного тока во время зажигания сварочной дуги для уменьшения непроплавления в начале сварного шва и предотвращения холодных прихваток.

**ARC FORCE** Кратковременное повышение сварочного тока для предотвращения пригорания электрода к заготовке.

### 7.13.3 Настройка значений сварки



Следующую формулу можно использовать для определения среднего значения сварочного тока:  
сварочный ток = 50 × (диаметр электрода – 1).

- 1 Нажимайте кнопку <MENU>, пока не перейдете в меню <WELDING>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для настройки требуемого значения для сварочного тока.
- 3 Несколько раз нажмите кнопку 1. На дисплее поочередно отобразятся значения сварки <VOLTAGE>, <HOT START> и <ARC FORCE>.
- 4 Вращайте малую поворотную ручку для настройки требуемого заданного значения.

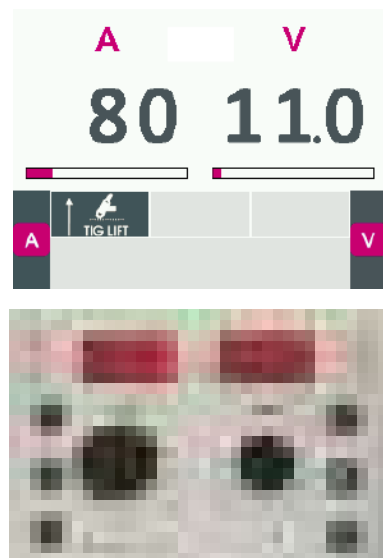
### 7.13.4 Активирование функции VRD

Функция VRD (Voltage Reduction Device) – это защитная система для снижения выходного напряжения. Она предотвращает появление на выходных клеммах опасного для людей напряжения. По умолчанию функция отключена. При необходимости ее может активировать сервисный персонал.

- Свяжитесь с поставщиком или компанией JESS Welding.

## 7.14 Настройки для процессов сварки TIG LIFT PULSE/TIG PULSE

### 7.14.1 Настройка параметров сварки



- 1 Нажмите кнопку <MENU>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора сварочного процесса <TIG LIFT>.
- 3 Нажмите кнопку <MENU>.
- 4 Снова нажмите кнопку <MENU> для выбора меню параметров <Fх>.
- 5 Вращайте большую поворотную ручку для выбора необходимого параметра.
- 6 Вращайте малую поворотную ручку для настройки требуемого значения.
- 7 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

Значение можно сбросить до значения по умолчанию. Для этого нажмите кнопку 1 и удерживайте ее в течение двух секунд.

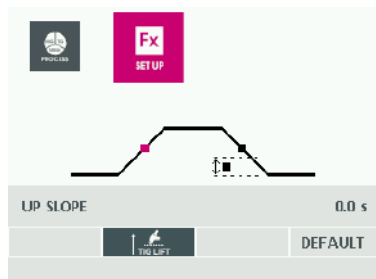
Параметры сварки также можно регулировать в процессе сварки. Одни значения принимаются сразу, другие – только при последующей сварке.

Табл. 16 Параметры сварки WIG

Параметры сварки	Изображение на экране	Дисплей	
		Стандартное значение	Диапазон
<b>SLOPE UP</b>	F29	0,0 с	0,0–20,0 с
<b>SLOPE DOWN</b>	F30	2,0 с	0,0–20,0 с
<b>TIG PULSE DELTA CURRENT</b>	F23	–50 %	–100...100 %
<b>TIG PULSE BALANCE</b>	F25	0	–40...40 %
<b>TIG PULSE FREQUENCY</b>	F26	100,0 Гц	0,1–500,0 Гц
<b>SWS VOLTAGE LIMIT</b>	F31	0	–30...+30

<b>Slope up</b>	Установите время постепенного увеличения при запуске до достижения значения сварочного тока.
<b>Slope down</b>	Настройте время постепенного уменьшения в конце до полной остановки.
<b>Pulse delta current</b>	Установите уровень импульсного тока в процентах от главного тока.
<b>Pulse balance</b>	Настройте баланс импульсного тока (соотношение положительной и отрицательной полуволн).
<b>Pulse frequency</b>	Установите частоту для импульсного тока.
<b>Voltage limit</b>	Настройка напряжения для отключения.

### 7.14.2 Настройка значений сварки



- 1 Нажимайте кнопку <MENU>, пока не перейдете в меню <WELDING>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для настройки требуемого значения для сварочного тока.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

## 7.15 Создание программы/последовательности

### 7.15.1 Создание программы

JOB	PRG	PROCESS	SYN
001	3000	MMA	120A
002	---	---	---
003	---	---	---
004	---	---	---
005	---	---	---

0011 Fe G3 Si-1 Ø 0.8 Ar 16-20% CO2

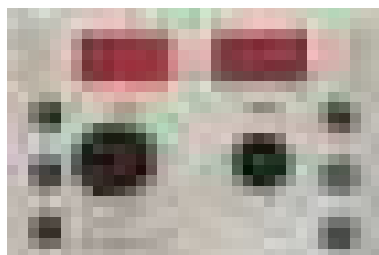
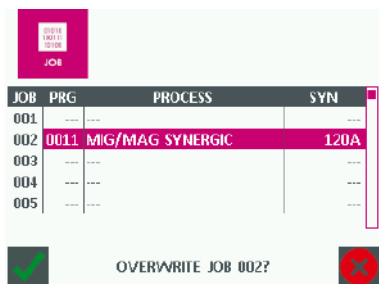
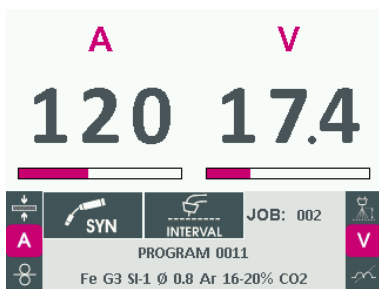
- 1 Во время процесса сварки или после настройки параметров сварки нажмите кнопку <OK/JOB> и удерживайте в течение трех секунд.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора свободной ячейки памяти.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

JOB	PRG	PROCESS	SYN
001	3000	MMA	120A
002	0011	MIG/MAG SYNERGIC	120A
003	---	---	---
004	---	---	---
005	---	---	---

0011 Fe G3 Si-1 Ø 0.8 Ar 16-20% CO2



7.15.2 Изменение и перезапись программы



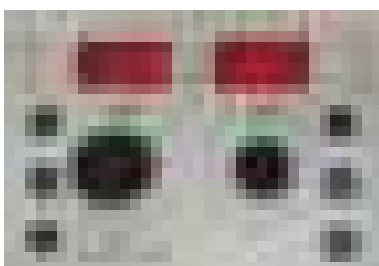
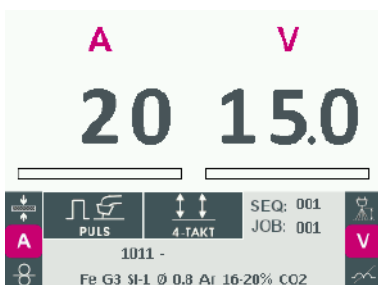
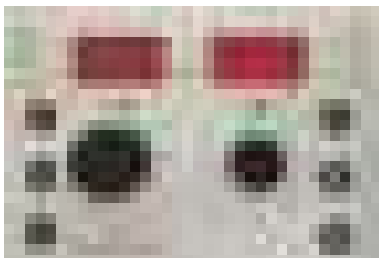
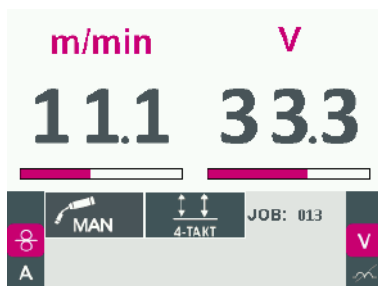
- 1 Нажмите кнопку <MENU>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора пункта меню <JOB>.
- 3 Нажмите кнопку <MENU> для выбора таблицы программы.
- 4 Вращайте большую поворотную ручку для выбора программы.
- 5 Нажмите кнопку 1 и удерживайте в течение трех секунд для выхода из режима программы.
- 6 Настройте требуемые параметры сварки.
- 7 Нажмите кнопку <OK/JOB> и удерживайте в течение трех секунд.
- 8 Вращайте большую поворотную ручку для выбора измененной программы.
- 9 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 10 Нажмите кнопку 2 для подтверждения того, что выбранную программу необходимо перезаписать.

7.15.3 Выбор программы/последовательности



- 1 Нажмите кнопку <MENU>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора пункта меню <JOB> или <SEQUENCES>.
- 3 Нажмите кнопку <MENU> для выбора таблицы программы или последовательности.
- 4 Вращайте большую поворотную ручку для выбора программы/последовательности.
- 5 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

### 7.15.4 Просмотр предварительных настроек



Параметры сварки, сохраненные в программе или последовательности, можно только просматривать, но не настраивать.

- 1 Нажмите кнопку <MENU> для выбора меню <PROCESS> и последующих меню.
- 2 Нажмите кнопку 2. В левой части дисплея поочередно отобразятся активные параметры сварки (в зависимости от процесса сварки, сохраненного в выбранной программе).
- 3 Несколько раз нажмите кнопку 1. В правой части дисплея поочередно отобразятся активные параметры сварки (в зависимости от процесса сварки, сохраненного в выбранной программе).
- 4 Нажмите кнопку <ОК/JOB> и удерживайте в течение трех секунд. Все параметры сварки для данной программы отобразятся на дисплее.

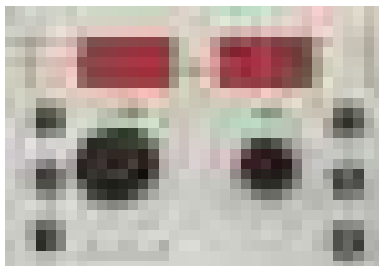
### 7.16 Настройки SETUP

Если отображается меню <SETUP>, процесс сварки запустить невозможно. Если активна защита паролем, при вызове меню <SETUP> необходимо ввести пароль.

⇒ 7.17.1 Присвоение пароля на стр. RU-38

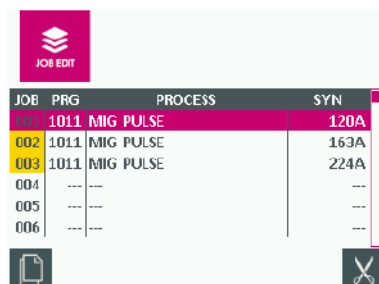
- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора требуемого пункта меню.
- 3 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения выбора.
- 4 Нажмите кнопку <MENU> для возврата в меню <SETUP>.

### 7.16.1 Изменение программы/последовательности



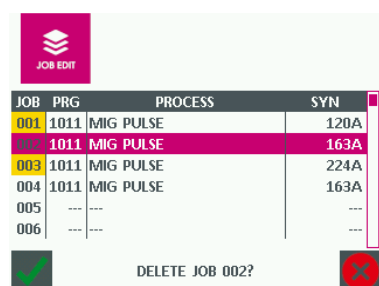
- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <JOB SEQ EDIT>.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

### 7.16.2 Копирование программы



- 1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <JOB EDIT>.
- 2 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 3 Вращайте большую поворотную ручку для выбора копируемой программы.
- 4 Нажмите кнопку 2 для подтверждения выбора.
- 5 Вращайте большую поворотную ручку для выбора свободной ячейки памяти.
- 6 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

### 7.16.3 Delete Job (Удалить задание)

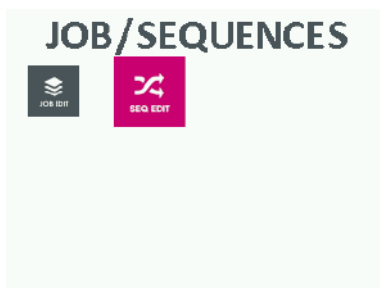


- 1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <JOB EDIT>.
- 2 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 3 Вращайте большую поворотную ручку для выбора удаляемой программы.
- 4 Нажмите кнопку 1 для подтверждения удаления.
- 5 Нажмите кнопку 2 для подтверждения запроса на удаление.

### 7.16.4 Создание последовательности

Последовательность сварки — это несколько последовательно сохраненных сварочных программ. Сварочные программы должны сохраняться без пропусков в правильной последовательности (так же, как и отдельные точки сварки) и отделяться от других точек сварки пустым промежутком до и после последовательности. При такой фиксации последовательности сложные заготовки можно сваривать без перерывов. Последовательность можно открыть и воспроизвести в любое время. Если устройство оснащено горелкой UP/DOWN, во время процесса сварки вы можете переходить между соседними точками сварки в пределах последовательности. Без горелки UP/DOWN этот процесс невозможен. Скорость переключения между отдельными точками последовательности сварки можно настроить с помощью меню <Fx> и параметра <SLOPE JOB>.

При запуске не обязательно начинать с первой точки последовательности, так как в памяти устройства хранится последняя активная точка. Выберите соответствующую точку сварки с помощью кнопок выбора программы и начните работу. Если вы достигли начала или конца последовательности, программа всегда переходит к противоположному концу.



- 1 Вращайте малую поворотную ручку для выбора меню <SEQ EDIT>.
- 2 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

SEQ	002	NAME	
JOB	PRG	PROCESS	SYN
---	---	---	---
AVAILABLE JOBS: 3			
001	1011	MIG PULSE	120A
003	1011	MIG PULSE	224A
004	1011	MIG PULSE	163A

- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для настройки новой последовательности.

SEQ	006	NAME	Schweissfolge6
JOB	PRG	PROCESS	SYN
002	0011	MIG/MAG SYNERGIC	120A
003		MIG/MAG MANUAL	25.0m/min
001	1011	MIG PULSE	240A
---	---	---	---
AVAILABLE JOBS: 6			
001	1011	MIG PULSE	240A
002	0011	MIG/MAG SYNERGIC	120A
003		MIG/MAG MANUAL	25.0m/min

- 4 Вращайте малую поворотную ручку для выбора программы, которую необходимо добавить к последовательности.
- 5 Нажмите кнопку 2, чтобы добавить выбранную программу к последовательности.
- 6 Повторите действия, пока не добавите все необходимые программы к последовательности.

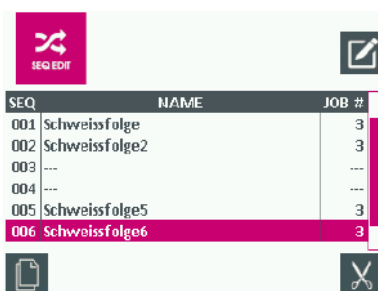
SEQ	006	NAME	Schweissfolge6
JOB	PRG	PROCESS	SYN
002	0011	MIG/MAG SYNERGIC	120A
003		MIG/MAG MANUAL	25.0m/min
001	1011	MIG PULSE	240A
---	---	---	---
AVAILABLE JOBS: 6			
001	1011	MIG PULSE	240A
002	0011	MIG/MAG SYNERGIC	120A
003		MIG/MAG MANUAL	25.0m/min

- 7 Нажмите кнопку <OK/JOB>, чтобы присвоить последовательности имя.

SEQ	NAME	JOB #
001	L2427AKT1	3
002	---	---
003	---	---
004	---	---
005	---	---
006	---	---

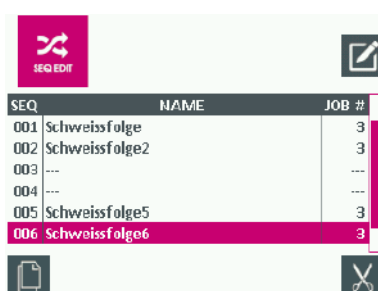
- 8 Вращайте малую поворотную ручку для выбора букв, цифр или специальных знаков для имени последовательности.
- 9 Вращайте большую поворотную ручку для выбора следующей буквы.
- 10 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения наименования последовательности.

### 7.16.5 Копирование последовательности



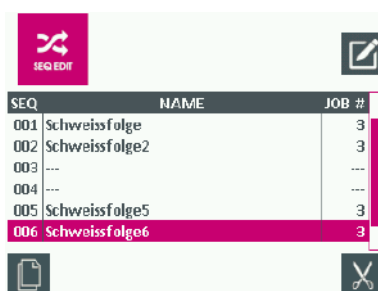
- 1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <SEQ EDIT>.
- 2 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 3 Вращайте большую поворотную ручку для выбора копируемой последовательности.
- 4 Нажмите кнопку 2 для подтверждения выбора.
- 5 Вращайте большую поворотную ручку для выбора свободной ячейки памяти.
- 6 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

### 7.16.6 Удаление последовательности



- 1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <SEQ EDIT>.
- 2 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 3 Вращайте большую поворотную ручку для выбора удаляемой последовательности.
- 4 Нажмите кнопку 1 для подтверждения выбора.
- 5 Нажмите кнопку 1 для подтверждения удаления.

### 7.16.7 Изменение последовательности



- 1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <SEQ EDIT>.
- 2 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 3 Вращайте большую поворотную ручку для выбора изменяемой последовательности.
- 4 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 5 Нажмите кнопку 1 для удаления программы, внесенную в последовательность.
- 6 Вращайте малую поворотную ручку для выбора программ, которые необходимо добавить в последовательность. Нажмите кнопку 2, чтобы добавить выбранные программы к последовательности.

### 7.17 Управление паролем



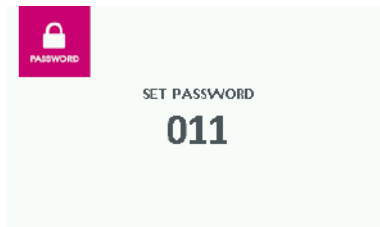
В этом меню можно создать пароль для доступа к меню <SETUP>.

- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <PASSWORD>.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

Табл. 17 Индикация пароля на дисплее

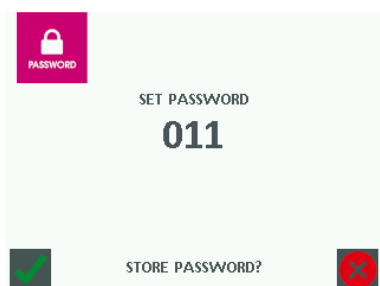
Изображение на экране	Значение
000	Меню не защищено паролем.
* * *	Меню защищено паролем.
Число от 001 до 999	Меню защищено паролем, который отображается при вводе.

### 7.17.1 Присвоение пароля



- 1 Вращайте малую поворотную ручку для выбора пароля.
- 2 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения выбора.
- 3 Нажмите кнопку 2 для подтверждения сохранения пароля.

### 7.17.2 Изменение пароля



- 1 Вращайте малую поворотную ручку для ввода существующего пароля.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <PASSWORD>.
- 3 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения выбора.
- 4 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения ввода пароля.
- 5 Вращайте малую поворотную ручку для выбора нового пароля.
- 6 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения выбора.
- 7 Нажмите кнопку 2 для подтверждения изменения и сохранения пароля.

### 7.17.3 Деактивирование пароля



- 1 Вращайте малую поворотную ручку для ввода существующего пароля.
  - 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <PASSWORD>.
  - 3 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения выбора.
  - 4 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения ввода пароля.
  - 5 Вращайте малую поворотную ручку для ввода числа <000>.
  - 6 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения изменения пароля.
  - 7 Нажмите кнопку 2 для подтверждения изменения пароля.
- Нажав кнопку 1 можно отменить изменение пароля.

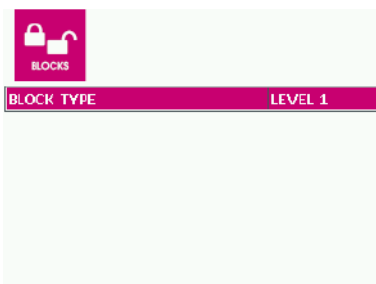
### 7.17.4 Блокировка параметров сварки

В этом меню можно заблокировать или ограничить доступ к параметрам сварки.

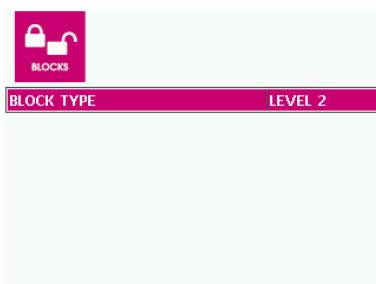
- 1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <BLOCKS>.
- 2 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.



<NONE>:  
функции/параметры сварки не заблокированы.



<LEVEL 1>:  
все функции/параметры сварки заблокированы, кроме производительности сварки и длины сварочной дуги.



<LEVEL 2>:  
все функции/параметры сварки заблокированы.

The screenshot shows a menu with a 'BLOCKS' icon at the top left. Below it, a pink bar displays 'BLOCK TYPE' and 'USER BLOCK'. A table lists various parameters and their status.

BLOCK TYPE	USER BLOCK
CURR./WIRE SPEED CHANGE	BLOCKED
ARC LENGTH/VOLTAGE CHANGE	BLOCKED
INDUCTANCE CHANGE	BLOCKED
PROCESS CHANGE	DISABLED
PROGRAM CHANGE	DISABLED
JOB CHANGE	DISABLED
MODE CHANGE	DISABLED
SPECIAL FUNCTION CHANGE	DISABLED

<USER BLOCK>:  
использование функций/параметров сварки можно заблокировать или ограничить.

- 3 Вращайте большую поворотную ручку для выбора параметра для блокировки.  
Параметры <CURR./WIRE SPEED CHANGE>, <ARC LENGTH/VOLTAGE CHANGE> и <INDUCTANCE CHANGE> можно заблокировать, деактивировать или свободно настроить в пределах заданного диапазона.
- 4 Вращайте малую поворотную ручку для выбора настройки <BLOCKED>, <DISABLED> или <FREE>. Для настройки значения параметра <FREE> снова вращайте малую поворотную ручку.

Остальные функции/параметры сварки можно только активировать или деактивировать.

- 5 Вращайте малую поворотную ручку для выбора настройки <ENABLED> или <DISABLED>.
- 6 Нажмите кнопку <MENU> для применения настроек.

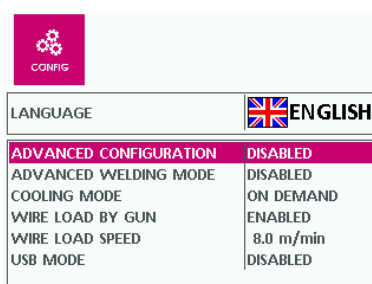
## 7.18 Настройки конфигурации



В этом меню можно настроить конфигурацию.

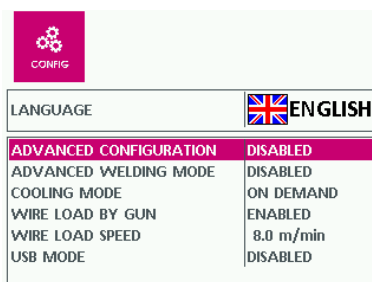
- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <CONFIG>.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 4 Вращайте большую поворотную ручку для выбора настройки конфигурации.
- 5 Вращайте малую поворотную ручку для выбора режима.
- 6 Нажмите кнопку <MENU> для применения настроек.

### Настройка языка



- 1 Вращайте малую поворотную ручку для выбора требуемого языка.
- 2 Нажмите кнопку <MENU> для применения настроек.

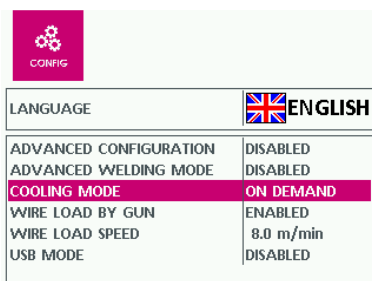
### Активирование расширенных настроек (опция)



Если активированы настройки конфигурации <ADVANCED CONFIGURATION> или <ADVANCED WELDING MODE>, в меню SETUP можно выполнить расширенные настройки.

- ⇒ 7.23 Вызов меню расширенных настроек SETUP на стр. RU-48.

### Настройка режима работы охладителя



<ON DEMAND>:

охладитель работает во время сварки. Через пять минут после окончания процесса сварки охладитель отключается.

<ENABLED>:



охладитель активен с момента включения и до выключения устройства и деактивируется только в случае неисправности.

<DISABLED>:

охладитель деактивирован.



### Настройка протягивания проволоки с помощью кнопки горелки

	
LANGUAGE	 ENGLISH
ADVANCED CONFIGURATION	DISABLED
ADVANCED WELDING MODE	DISABLED
COOLING MODE	ON DEMAND
WIRE LOAD BY GUN	ENABLED
WIRE LOAD SPEED	8.0 m/min
USB MODE	DISABLED



<ENABLED>:

сварочная проволока протягивается четыре секунды после того, как активируется кнопка горелки.

<DISABLED>:

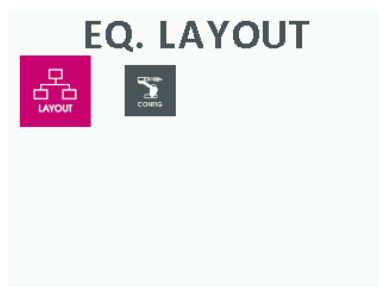
при нажатии кнопки горелки проволока не протягивается.

### Настройка протягивания проволоки с помощью механизма подачи проволоки

	
LANGUAGE	 ENGLISH
ADVANCED CONFIGURATION	DISABLED
ADVANCED WELDING MODE	DISABLED
COOLING MODE	ON DEMAND
WIRE LOAD BY GUN	ENABLED
WIRE LOAD SPEED	8.0 m/min
USB MODE	DISABLED


Скорость подачи проволоки можно настроить в диапазоне от 0,5 до 25,0 м/мин.

## 7.19 Настройки оборудования/схемы



- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <EQ. LAYOUT>.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 4 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <LAYOUT>.
- 5 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 6 Вращайте большую поворотную ручку для выбора оборудования.
- 7 Вращайте малую поворотную ручку, чтобы задать настройку для выбранного оборудования.
- 8 Нажмите кнопку <MENU> для применения настроек.

### 7.19.1 Водяное охлаждение (опция)

	
WATER COOLER	OPTIONAL
CAN BUS RATE	1Mbps
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sinero 24V 10kf

<OPTIONAL>:

устройство автоматически распознает, подключен ли охладитель. Если распознан охладитель, но поток воды отсутствует, устройство перейдет в состояние неисправности.

<MANDATORY>:

охладитель должен быть всегда подключен.

### 7.19.2 Скорость передачи данных по шине CAN BUS (опция)

LAYOUT	
WATER COOLER	OPTIONAL
<b>CAN BUS RATE</b>	<b>1Mbps</b>
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10kt

Скорость передачи данных по шине CAN BUS устанавливается на 1 Мбит в секунду или на 500 Кбит в секунду (только для промежуточного шлангового пакета более 40 м).

### 7.19.3 Механизм подачи проволоки 1/2

LAYOUT	
WATER COOLER	OPTIONAL
CAN BUS RATE	1Mbps
<b>WIRE FEEDER 1</b>	<b>OPTIONAL</b>
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10kt

<OPTIONAL>:

при включении устройство автоматически определяет, подключен ли один или два механизма подачи проволоки.

<MANDATORY>:

обязательно должен быть подключен один или два механизма подачи проволоки. Устройство выходит из строя, если при включении не распознается механизм подачи проволоки или он отсоединяется во время работы.

<MISSING>:

механизм подачи проволоки 2 не должен управляться устройством, даже если он подключен.

УВЕДОМЛЕНИЕ.

Раздел «Механизм подачи проволоки 2» также должен быть настроен, чтобы механизм подачи проволоки 2 мог работать в роботизированной установке.

### 7.19.4 Сторона выхода для проволоки 1/2

LAYOUT	
WATER COOLER	OPTIONAL
CAN BUS RATE	1Mbps
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
<b>WIRE OUTPUT SIDE 1</b>	<b>LEFT</b>
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10kt

Настройка выхода сварочной проволоки из корпуса слева или справа (вид спереди на устройство).

### 7.19.5 Шланговый пакет Digitorch 1/2

LAYOUT	
WATER COOLER	OPTIONAL
CAN BUS RATE	1Mbps
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
<b>DIGITORCH 1</b>	<b>ABSENT</b>
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10kt

Функция недоступна.

### 7.19.6 Дистанционный пульт управления 1/2

LAYOUT	
WATER COOLER	OPTIONAL
CAN BUS RATE	1Mbps
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10kF

<DISABLED>:

разъем для дистанционного пульта управления деактивирован.

<OPTIONAL>:

при включении устройство проверяет, имеется ли дистанционный пульт управления.

<MANDATORY>:

дистанционный пульт управления должен быть подключен. Устройство выходит из строя, если при включении или во время работы не распознается дистанционный пульт управления, а также если разрывается соединение с системой дистанционного управления.

### 7.19.7 Горелка типа 1/2

LAYOUT	
WATER COOLER	OPTIONAL
CAN BUS RATE	1Mbps
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10kF

- Настройте тип подключенной к устройству сварочной горелки с мощностью (например, 400 A H2O).

### 7.19.8 Калибровка SCC 1/2

LAYOUT	
WATER COOLER	OPTIONAL
CAN BUS RATE	1Mbps
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10kF

- 1 Введите длину электропроводящих кабелей (например, сварочной горелки, промежуточного шлангового пакета, кабеля заземления) в метрах.

### 7.19.9 Контроль Push-Pull 1/2

LAYOUT	
WATER COOLER	OPTIONAL
CAN BUS RATE	1Mbps
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10kF

Для опции <PUSH-PULL> необходимо настроить встроенное аппаратное обеспечение. В настоящее время используется только плата Sincro на 24 или 42 В.

## 7.19.10 Push-Pull 1/2

LAYOUT	
WATER COOLER	OPTIONAL
CAN BUS RATE	1Mbps
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
<b>PUSH PULL CONTROL 1</b>	<b>Sincro 24V 10k+</b>

- ▶ Настройте тип сварочной горелки Push-Pull.

На заводе настроен тип газовой горелки <Binzel PP 401 D 24 B>.

## 7.19.11 Push-Pull Speed 1/2

LAYOUT	
WIRE FEEDER 1	OPTIONAL
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10k+
PUSH PULL 1	OFF
<b>Δ PUSH PULL SPEED 1</b>	<b>0.0 m/min</b>

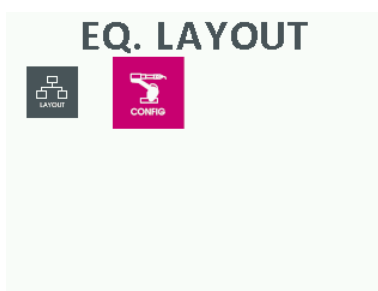
- ▶ Установите скорость в м/мин (0–2 м/мин), при которой двигатель Push-Pull должен работать быстрее, чем двигатель механизма подачи проволоки.

## 7.19.12 Скорость Push-Pull 1/2

LAYOUT	
WIRE OUTPUT SIDE 1	LEFT
DIGITORCH 1	ABSENT
REMOTE CONTROL 1	RC OPTIONAL
TORCH TYPE 1	400A H2O
SAFETY CALIBRATION CODE 1	013
PUSH PULL CONTROL 1	Sincro 24V 10k+
PUSH PULL 1	OFF
<b>Δ PUSH PULL SPEED 1</b>	<b>0.0 m/min</b>
<b>Δ% PUSH PULL SPEED 1</b>	<b>+0 %</b>

- ▶ Установите процентное отклонение ( $\pm 300\%$ ) скорости двигателя Push-Pull от скорости подачи проволоки.

## 7.20 Настройка принадлежностей (опция)



Если подключен интерфейсный модуль для сопряжения с роботом, выполните настройку указанным ниже образом.

- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <EQ. LAYOUT>.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 4 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 5 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <CONFIG>.
- 6 Выполните настройки.

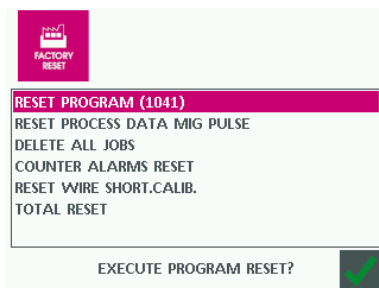
### 7.20.1 Восстановление заводских настроек

В этом меню можно частично или полностью сбросить настройки устройства до заводских.



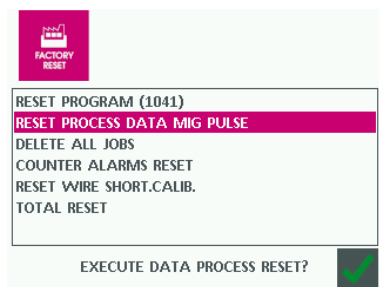
- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <FACTORY RESET>.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 4 Вращайте большую поворотную ручку для выбора требуемой функции сброса.

### 7.20.2 Сброс программы



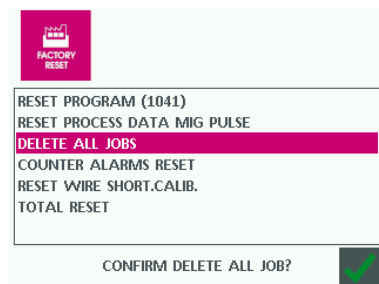
- 1 Нажмите кнопку 1, чтобы сбросить все параметры ранее выбранной программы до стандартных значений.
- 2 Нажмите кнопку 2 для подтверждения процесса или кнопку 1 для его отмены.

### 7.20.3 Сброс данных процесса



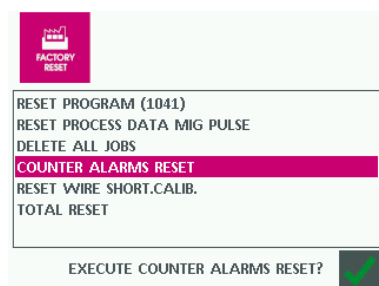
- 1 Нажмите кнопку 1, чтобы сбросить все параметры процесса сварки до стандартных значений.
- 2 Нажмите кнопку 2 для подтверждения процесса или кнопку 1 для его отмены.

### 7.20.4 Удаление всех программ



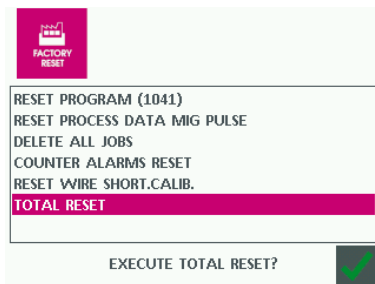
- 1 Нажмите кнопку 1 для удаления всех программ, созданных пользователем.
- 2 Нажмите кнопку 2 для подтверждения процесса или кнопку 1 для его отмены.

### 7.20.5 Очистка памяти ошибок



- ▶ Нажмите кнопку 1, чтобы очистить счетчик сообщений об ошибках в меню <ERROR LOG>.
- Все сообщения об ошибках устанавливаются на <0>.

### 7.20.6 Сброс всех настроек

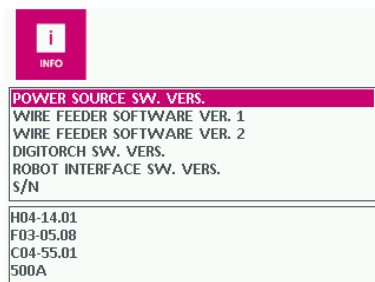


- ▶ Нажмите кнопку 1 для сброса всех параметров до заводских настроек.

Это действие отменить нельзя. Все пользовательские данные удаляются.

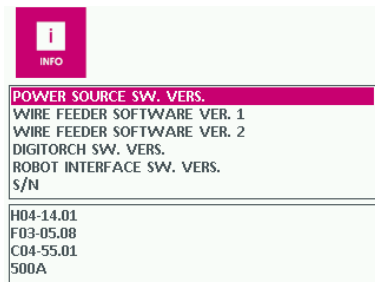
### 7.21 Просмотр версий программного обеспечения

В этом меню можно просмотреть версии программного обеспечения, установленные на отдельных компонентах.



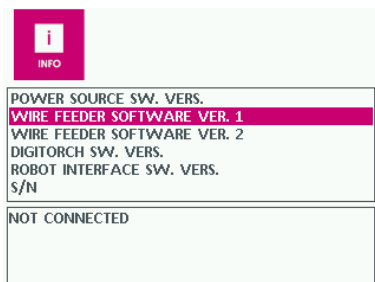
- 1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <INFO>.
- 2 Нажмите кнопку <ОК/JOB> для подтверждения выбора.
- 3 Вращайте большую поворотную ручку для выбора требуемых компонентов.

#### Версия программного обеспечения источника тока



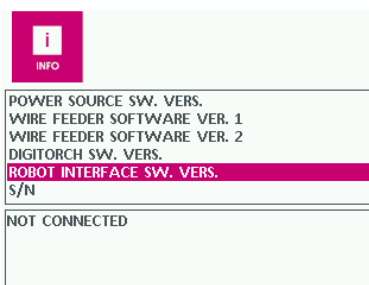
- ▶ Просмотрите версию программного обеспечения главной платы (PCPU).

#### Версия программного обеспечения механизма подачи проволоки 1/2



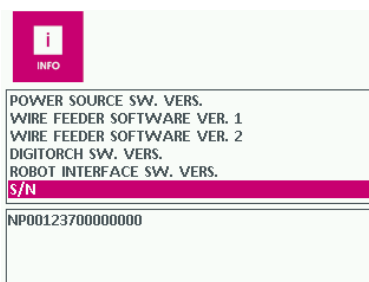
- ▶ Просмотрите версию программного обеспечения для плат механизма подачи проволоки.

## Версия программного обеспечения интерфейса робота



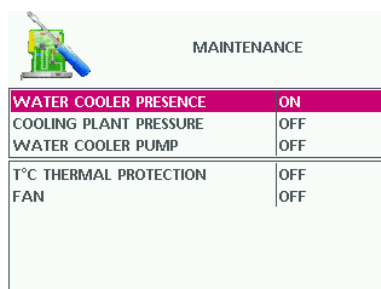
- Просмотрите версию программного обеспечения для интерфейса робота.

## Серийный номер главной платы



- Просмотрите серийный номер главной платы (CPU).  
Серийный номер необходим для последующей установки дополнительного ПО или функций.

## 7.22 Вызов меню техобслуживания



- 1 Одновременно нажмите кнопку 1 и кнопку 2 и удерживайте их в течение пяти секунд для вызова меню техобслуживания.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для компонентов.
- 3 Вращайте малую поворотную ручку для выбора состояния.

Табл. 18 Меню техобслуживания: состояние

<b>&lt;WATER COOLER PRESENCE&gt;</b>	OFF	Охладитель отсутствует.
	ON	Охладитель имеется.
<b>&lt;COOLING PLANT PRESSURE&gt;</b>	OFF	Давление воды отсутствует.
	ON	Давление воды присутствует.
<b>&lt;WATER COOLER PUMP&gt;</b>		► Вращайте малую поворотную ручку, чтобы включить и выключить водяной насос для проверки.
<b>&lt;T ° C THERMAL PROTECTION&gt;</b>	OFF	Перегрев отсутствует.
	ON	Устройство перегрелось. ► Подождите, пока устройство не остынет при работающих вентиляторах.
<b>&lt;FAN&gt;</b>		► Вращайте малую поворотную ручку, чтобы включить и выключить вентиляторы для проверки.

## 7.23 Вызов меню расширенных настроек SETUP



CONFIG	
LANGUAGE	ENGLISH
ADVANCED CONFIGURATION	DISABLED
ADVANCED WELDING MODE	DISABLED
COOLING MODE	ON DEMAND
WIRE LOAD BY GUN	ENABLED
WIRE LOAD SPEED	8.0 m/min
USB MODE	DISABLED

- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <CONFIG>.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 4 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <ADVANCED CONFIGURATION>.
- 5 Вращайте большую поворотную ручку для активации меню <ADVANCED CONFIGURATION>.
- 6 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <ADVANCED WELDING MODE>.
- 7 Вращайте малую поворотную ручку для активации меню <ADVANCED WELDING MODE>.
- 8 Нажмите кнопку <MENU> для выхода из меню <CONFIG>.

На дисплее отобразятся расширенные меню <ADVANCED CONFIG>, <ADVANCED MODE> и <WELD LOG>.

## 7.23.1 ADVANCED CONFIG



ADVANCED CONFIG	
ARC ON TIMER	0 dd. 0:33:46
TIMER WELDER ON	0 dd. 20:01:46
ENERGY SAVING	STANDARD
ERROR FILTER TIME	300 ms
ADVANCED RECORDING	DISABLED

ADVANCED CONFIG	
ARC ON TIMER	0 dd. 0:00:00
TIMER WELDER ON	0 dd. 1:56:47
ENERGY SAVING	STANDARD
ERROR FILTER TIME	100 ms
ADVANCED RECORDING	DISABLED

- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <ADVANCED CONFIGURATION>.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

<ARC ON TIMER>

Индикация продолжительности активной сварки. Значение можно сбросить с помощью функции <TOTAL RESET>.


⇒ 7.20.6 Сброс всех настроек на стр. RU-46

<TIMER WELDER ON>

Индикация времени, в течение которого устройство было включено. Счетчик можно сбросить с помощью функции <TOTAL RESET>.

⇒ 7.20.6 Сброс всех настроек на стр. RU-46



 ADVANCED CONFIG	
ARC ON TIMER	0 dd. 0:33:46
TIMER WELDER ON	0 dd. 20:13:47
<b>ENERGY SAVING</b>	<b>ULTRA</b>
ERROR FILTER TIME	300 ms
ADVANCED RECORDING	DISABLED

## &lt;ENERGY SAVING&gt;

## &lt;STANDARD&gt;:

по истечении заданного времени на дисплее (источника сварочного тока и механизма подачи проволоки) активируется экранная заставка.

## &lt;ULTRA&gt;:


по истечении заданного времени на дисплее (источника сварочного тока и механизма подачи проволоки) выключается экранная заставка.

## &lt;EXTRA&gt;:

по истечении заданного времени на дисплее (источника сварочного тока и механизма подачи проволоки) выключается экранная заставка.

## &lt;ERROR FILTER TIME&gt;


Индикация времени задержки, по истечении которого на дисплее отображается сообщение об ошибке.

 ADVANCED CONFIG	
ARC ON TIMER	0 dd. 0:33:46
TIMER WELDER ON	0 dd. 20:14:28
ENERGY SAVING	ULTRA
<b>ERROR FILTER TIME</b>	<b>300 ms</b>
ADVANCED RECORDING	DISABLED

## &lt;ADVANCED RECORDING&gt;

В сочетании с программным обеспечением CQM можно управлять свободной или автоматической записью данных.

⇒ Руководство для программного обеспечения CQM.

 ADVANCED CONFIG	
ARC ON TIMER	0 dd. 0:33:46
TIMER WELDER ON	0 dd. 20:01:58
ENERGY SAVING	STANDARD
ERROR FILTER TIME	300 ms
<b>ADVANCED RECORDING</b>	<b>DISABLED</b>

- ▶ Нажмите кнопку <OK/JOB> для выхода из меню <ADVANCED MODE>.

## 7.23.2 Advanced Mode

ADVANCED MODE	
CYCLE	DISABLED
CRATER	STANDARD
DUAL PULSE	STANDARD
ARC LENGTH ADJUSTMENT	VOLTAGE
TIG LIFT MODE	DISABLED

1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <ADVANCED MODE>.

2 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

ADVANCED MODE	
CYCLE	ADVANCED
CRATER	ADVANCED
DUAL PULSE	ADVANCED
ARC LENGTH ADJUSTMENT	WIRE SPEED
TIG LIFT MODE	ENABLED

<CYCLE>

<ENABLED>:

функция I2 (цикл) деактивирована.

<STANDARD>:

доступны указанные ниже параметры сварки.

- Ток I2 (цикл)
- Длина сварочной дуги I2 (цикл)
- Напряжение I2 (цикл)

<ADVANCED>:

указанные ниже параметры сварки дополнительно доступны для регулирования линейного изменения I1 на I2 (и наоборот).

- Slope up (I1 to I2)
- Slope down (I2 to I1)

<CRATER>

<STANDARD>:

доступны все стандартные параметры сварки.

<ADVANCED>:

доступны указанные ниже параметры сварки.

- Длина сварочной дуги: начало
- Длина сварочной дуги: конец

ADVANCED MODE	
CYCLE	ADVANCED
CRATER	STANDARD
DUAL PULSE	STANDARD
ARC LENGTH ADJUSTMENT	WIRE SPEED
TIG LIFT MODE	ENABLED

ADVANCED MODE	
CYCLE	ADVANCED
CRATER	ADVANCED
DUAL PULSE	STANDARD
ARC LENGTH ADJUSTMENT	WIRE SPEED
TIG LIFT MODE	ENABLED

<DUAL PULSE>

<STANDARD>:

доступны все стандартные параметры сварки.

<ADVANCED>:

указанные ниже параметры сварки дополнительно доступны для регулирования линейного изменения между параметрами двойного импульса.

- Slope up (I1 to I2)
- Slope down (I2 to I1)

<ARC LENGTH ADJUSTMENT>

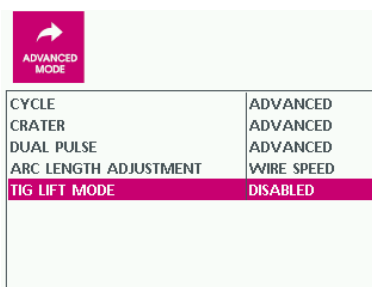
<VOLTAGE>:

коррекция длины сварочной дуги через напряжение.

<WIRE SPEED>:

коррекция длины сварочной дуги через скорость подачи проволоки.

ADVANCED MODE	
CYCLE	ADVANCED
CRATER	ADVANCED
DUAL PULSE	ADVANCED
ARC LENGTH ADJUSTMENT	VOLTAGE
TIG LIFT MODE	ENABLED



<TIG LIFT PULSE>

ENABLED:

в процессе сварки TIG LIFT PULSE с помощью специальной сварочной горелки WIG можно выполнять 2-тактную и 4-тактную сварку. Для этого сварочную горелку WIG необходимо подключить к 7-контактной розетке Tuchel (контакты 3 + 4).



<TIG LIFT>

Стандартная функция WIG Lift Arc без кнопки горелки.

С дополнительной кнопкой горелки:

⇒ 7.29.2 2-тактный режим сварки на стр. RU-53

⇒ 7.29.3 4-тактный режим сварки на стр. RU-53

- ▶ нажмите кнопку <MENU> для выхода из меню <ADVANCED MODE>.

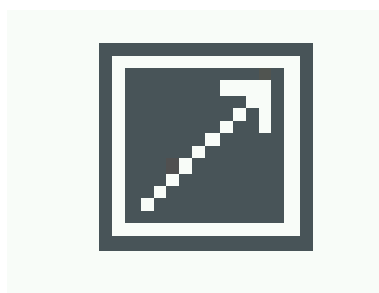
## 7.24 Вызов журнала сварки Weld Log



В этом меню можно просмотреть последние настроенные параметры сварки и сохраненные данные.

- 1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <WELD LOG>.
- 2 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.

## 7.25 Настройка дистанционного регулирования (опция)



Если подключены системы дистанционного регулирования, на дисплее отображается соответствующее поле. В виде опций доступны указанные ниже системы дистанционного регулирования.

- MIG с синергией: настройка синергии/длины сварочной дуги.
- MIG вручную: настройка проволоки/напряжения (MIG вручную).
- Горелка Push-Pull: настройка синергии.
- Горелка Up/Down: настройка синергии/количества ПРОГРАММ.

## 7.26 Подача сварочной проволоки

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность травмирования острым концом сварочной проволоки**

При подаче заостренной сварочной проволоки возникает угроза получения тяжелых травм.

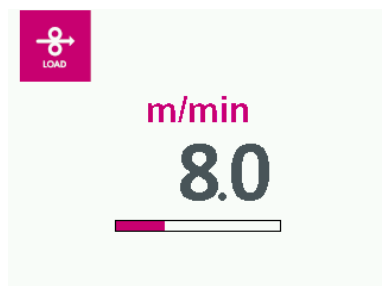
- ▶ Не смотрите прямо в отверстие токопроводящего наконечника, чтобы проверить подачу проволоки.
- ▶ Держите лицо и другие части тела на безопасном расстоянии от канала подачи проволоки.



- 1 Откройте крышку механизма подачи проволоки.  
⇒ 7.5.1 Открытие и закрытие крышки механизма подачи проволоки на стр. RU-21
- 2 Протяните сварочную проволоку через направляющую трубку по двум ведущим роликам.



- 3 Нажимайте кнопку горелки или кнопку <Заправка проволоки> на блоке управления механизма подачи проволоки до тех пор, пока сварочная проволока не начнет подаваться через шланговый пакет сварочной горелки.



На дисплее отобразится скорость подачи проволоки.

- 4 Вращайте большую поворотную ручку, чтобы настроить скорость подачи проволоки в диапазоне 1 - 25 м/мин.
- 5 Закройте крышку механизма подачи проволоки.  
⇒ 7.5.1 Открытие и закрытие крышки механизма подачи проволоки на стр. RU-21

После повторного включения устройства активируется значение по умолчанию из меню параметров.

## 7.27 Регулировка тормоза катушки с проволокой

Зажимная оправка катушки оснащена тормозом для катушки, который блокирует работу катушки с проволокой, когда двигатель механизма подачи проволоки останавливается.



- 1 Откройте крышку механизма подачи проволоки.  
⇒ 7.5.1 Открытие и закрытие крышки механизма подачи проволоки на стр. RU-21
- 2 Отрегулируйте тормозное действие тормоза катушки, вращая винт с внутренним шестигранником зажимной оправки катушки. Затяните винт с внутренним шестигранником зажимной оправки катушки только настолько, чтобы сварочная проволока не соскальзывала.
- 3 Закройте крышку механизма подачи проволоки.  
⇒ 7.5.1 Открытие и закрытие крышки механизма подачи проволоки на стр. RU-21

## 7.28 Проведение проверки газа



▶ Нажмите кнопку <Проверка газа> на блоке управления механизма подачи проволоки.

Газовый клапан открывается на 15 секунд и автоматически закрывается. Или же повторно нажмите кнопку <Проверка газа> для остановки проверки газа.

## 7.29 Запуск сварки

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Повреждение заготовки из-за неправильно выбранных параметров сварки

Если на панели управления и блоке управления установлены параметры сварки, которые не подходят для обрабатываемой заготовки, она может быть повреждена.

▶ Перед началом процесса сварки выполните пробный сварной шов и при необходимости отрегулируйте настройки сварки.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

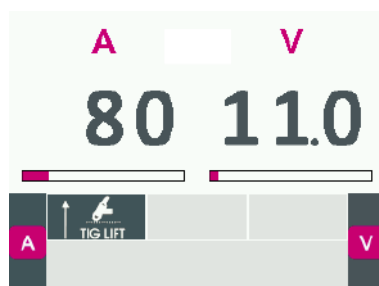
#### Материальный ущерб при отсоединении сетевого штекера во время сварки

Если во время процесса сварки выдернуть сетевой штекер, возможно непоправимое повреждение устройства.

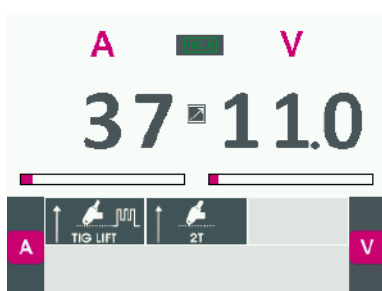
▶ Не отсоединяйте сетевой штекер во время процесса сварки и обеспечьте постоянное электропитание.

- 1 Установите все необходимые параметры сварки на блоке управления в зависимости от заготовки, используемой сварочной проволоки и защитного газа.
- 2 Откройте баллон защитного газа.

### 7.29.1 Считывание информации с дисплея



Во время процесса сварки на дисплее отображаются текущие значения сварки.



После завершения процесса сварки на дисплее отображается поле <HOLD> и последние значения сварки.

### 7.29.2 2-тактный режим сварки

- 1 Нажмите кнопку горелки, чтобы запустить процесс сварки.
- 2 Отпустите кнопку горелки, чтобы завершить процесс сварки.

### 7.29.3 4-тактный режим сварки

- 1 Нажмите и отпустите кнопку горелки, чтобы запустить процесс сварки.
- 2 Нажмите и отпустите кнопку горелки, чтобы завершить процесс сварки.

### 7.29.4 2-тактный режим сварки: кратер

1 Нажмите и удерживайте кнопку горелки, чтобы начать процесс сварки.

По истечении времени предварительной подачи газа сварочная дуга зажигается с предустановленным значением тока горячего пуска. По истечении времени начала заполнения кратера ток в течение настроенного времени нарастания увеличивается до настроенного сварочного тока I1.

2 Отпустите кнопку горелки, чтобы завершить процесс сварки.

Ток опускается до настроенного конечного сварочного тока в течение времени спада. По истечении конечного времени заполнения кратера сварочная дуга гаснет, а защитный газ продолжает поступать в течение настроенного времени.

### 7.29.5 4-тактный режим сварки: кратер

1 Нажмите кнопку горелки, чтобы запустить процесс сварки. Сварочная дуга зажигается с предустановленным значением тока горячего пуска. Сварочный ток снижается до начального тока и остается на этом значении.

2 Отпустите кнопку горелки, чтобы ток в течение настроенного времени нарастания увеличился до настроенного сварочного тока I1.

3 Нажмите кнопку горелки, чтобы ток опустился до настроенного конечного сварочного тока в течение времени спада и оставался на этом значении.

4 Отпустите кнопку горелки, чтобы завершить процесс сварки. Сварочная дуга гаснет, а защитный газ продолжает поступать в течение настроенного времени.

### 7.29.6 Точечная сварка

1 Нажмите и удерживайте кнопку горелки, чтобы начать процесс сварки. Сварочный ток подается в течение предустановленного времени, после чего процесс сварки автоматически завершается.

2 Отпустите кнопку на горелке.

### 7.29.7 Интервалы

1 Настройте время сварки, длительность паузы, время точечной варки.

⇒ 7.11 Настройка параметров сварки на стр. RU-28

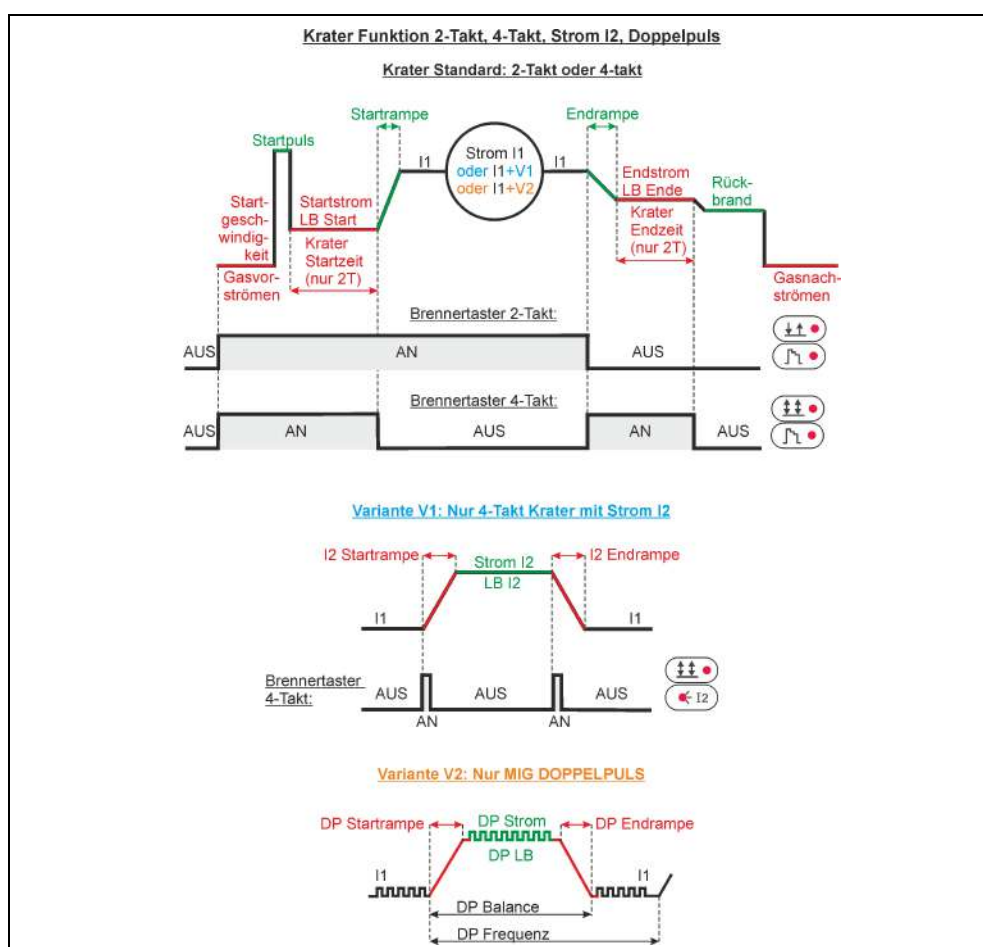
2 Нажмите и удерживайте кнопку горелки, чтобы начать процесс сварки. Сварочный ток подается в течение предустановленного времени, после чего процесс сварки автоматически завершается. По истечении предустановленного времени паузы процесс сварки возобновляется автоматически.

3 Отпустите кнопку горелки, чтобы завершить процесс сварки.

## 7.29.8 4-тактный режим сварки: кратер с I2 (цикл)

- 1 Активируйте в меню <ADVANCED CONFIGURATION> функцию <ADVANCED MODE>.
- 2 Нажмите кнопку горелки, чтобы запустить процесс сварки. Сварочная дуга зажигается с предустановленным значением тока горячего пуска. Сварочный ток снижается до начального тока и остается на этом значении.
- 3 Отпустите кнопку горелки, чтобы ток в течение настроенного времени нарастания увеличился до настроенного сварочного тока I1.
- 4 Нажмите кнопку горелки (< 0,5 с), чтобы переключиться между I1 и I2. Ток меняется от I1 до I2 с линейным нарастанием I2 и остается на значении I2.
- 5 Снова нажмите кнопку горелки (< 0,5 с), чтобы вернуться к значению I1 с линейным спадом I2. Процесс можно повторять так часто, как это необходимо.
- 6 Нажмите кнопку горелки, чтобы ток опустился до настроенного конечного сварочного тока в течение времени спада и оставался на этом значении.
- 7 Отпустите кнопку горелки, чтобы завершить процесс сварки. Сварочная дуга гаснет, а защитный газ продолжает поступать в течение настроенного времени.

Рис. 14 Функции кратера



### 7.30 Специальные сварочные дуги

#### Comfort.VERTICAL-PULS (вертикальная импульсная сварка снизу вверх)

vision.PULSE-UP – это новый специальный процесс, разработанный для вертикальной сварки в направлении снизу вверх. Благодаря правильно сбалансированной комбинации импульсной сварки MIG и специального процесса MIG этот тип сварки можно выполнять простым и экономичным способом с невероятно высокой скоростью сварки по сравнению с треугольной или «елочной» техникой, характерной для обычных процессов. При использовании специального процесса vision.PULSE-UP импульсный процесс MIG обеспечивает идеальное проплавление материала без брызг и коротких замыканий, в то время как процесс MIG благодаря низкому потреблению энергии позволяет наплавленному материалу хорошо затвердевать и формироваться. Конечным результатом является более узкий шов хорошего размера и без дефектов.

##### Преимущества

- Высокая скорость сварки и отличные результаты при вертикальной сварке снизу вверх
- Линейная сварка без использования «елочной» техники
- Идеальное проплавление гребня
- Низкая тепловая нагрузка при сварке тонких материалов
- Более высокая скорость по сравнению со сваркой WIG в корневых проходах
- Идеальный контроль тепловой нагрузки с меньшей деформацией кромок
- Простое исполнение для сварщиков с небольшим опытом

##### Применение

- Сварка всех металлов вертикальной сваркой снизу вверх
- Положение сварного шва для материалов средней и большой толщины
- Сварка швов с большим расстоянием между швами
- Пайка MIG с меньшим подводом тепла
- Сварка нержавеющей стали
- Нефтехимическая промышленность
- Пищевая промышленность

#### Comfort.POWER-PULS (импульсная сварка с высоким проплавлением)

vision.PULSE-POWER – это новый процесс, специально разработанный для сварки стали средней или большой толщины и цветных металлов, где требуется хорошо выровненный сварочный гребень. Благодаря правильно сбалансированной комбинации процесса импульсной сварки MIG и процесса vision.POWER этот тип сварки можно выполнять простым и быстрым способом с заметным уменьшением дефектов проплавления сварочной ванны и сокращением зоны термического влияния до минимума. При использовании специального процесса vision.PULSE-POWER импульсный процесс MIG гарантирует идеальное проплавление материала без брызг и коротких замыканий, в то время как vision.POWER обеспечивает большее проникновение и повышение скорости сварки наряду с меньшим потреблением энергии и упрощенным контролем наплавленного материала. Конечным результатом является хорошо выровненный и проплавленный гребень без дефектов. Кроме того, благодаря использованию этого процесса сварщик может работать линейно и простым способом без обычного использования горелки.

##### Преимущества

- Более глубокое проникновение
- Более широкий и хорошо сформированный шов
- Увеличение скорости сварки
- Низкая тепловая нагрузка с меньшей деформацией основного материала
- Устранение подрезов и улучшение заключительной обработки кромок
- Технология линейной сварки без обычного использования сварочной горелки
- Более низкий расход подаваемого материала и защитного газа
- Меньшее образование дыма

##### Применение

- Позиционная сварка материалов средней и большой толщины
- Паяные соединения в углах
- Средние и тяжелые стальные конструкции



- Производство тяжелых рабочих и транспортных средств
- Судостроительные верфи
- Строительство рельсовых транспортных средств
- Производство больших цистерн и резервуаров

### Comfort.FAST-PULS (импульсная сварка на высокой скорости)

vision.PULSE-RUN – это новый процесс, специально разработанный для комбинации пульсации при более высокой скорости выполнения сварки легированных и нелегированных сталей и алюминия. Сбалансированное сочетание импульсной сварки MIG и процесса vision.ULTRASPEED позволяет значительно увеличить скорость сварки при сохранении эстетических и металлургических характеристик импульсной сварки. При использовании специального процесса vision.PULSE-RUN импульсный процесс MIG обеспечивает идеальное проплавление материала без брызг и коротких замыканий, а внедрение vision.ULTRASPEED позволяет снизить тепловую нагрузку и повысить скорость сварки. Конечным результатом является более узкий шов с правильными размерами и без дефектов, выполненный за более короткое время по сравнению с обычной импульсной сваркой.

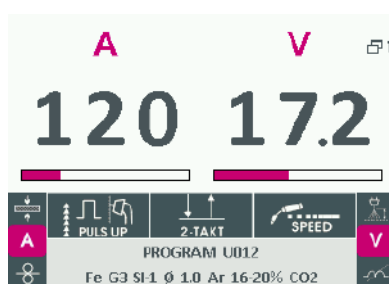
Преимущества

- Высокая скорость сварки (на 40 % быстрее по сравнению с обычной импульсной сваркой)
- Лучший контроль сварочной ванны при высокой скорости сварки
- Уменьшение подвода тепла
- Больше проникновение
- Меньшая деформация сварного изделия (нержавеющая сталь)
- Отсутствие брызг и выброса металла

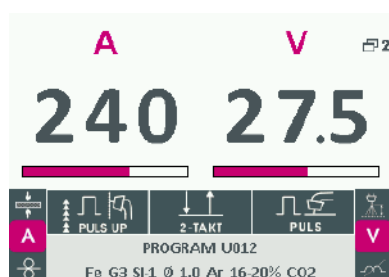
Применение

- Сварка деталей из стали, нержавеющей стали и алюминия
- Строительство из металла
- Строительная индустрия
- Нефтехимическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Строительство рельсовых транспортных средств
- Строительство резервуаров и емкостей небольших размеров

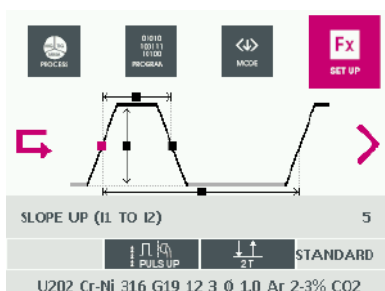
### Возможности регулировки для специальных сварочных дуг



Специальная сварочная дуга 1 (I1)

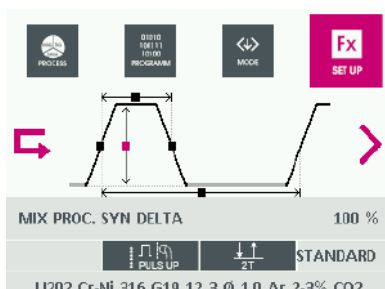


Специальная сварочная дуга 2 (I2)



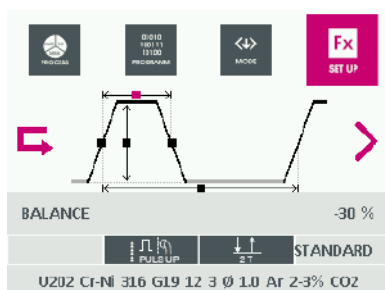
&lt;SLOPE UP&gt;:

описывает нарастание тока от I1 до I2 (диапазон настройки 0–2 с).



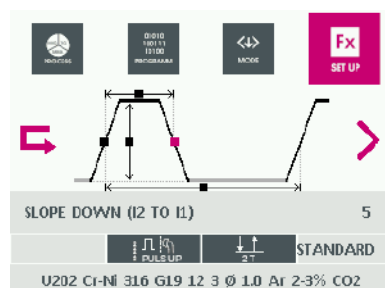
&lt;SYN DELTA&gt;:

описывает дельту мощности между I1 и I2.



&lt;BALANCE&gt;:

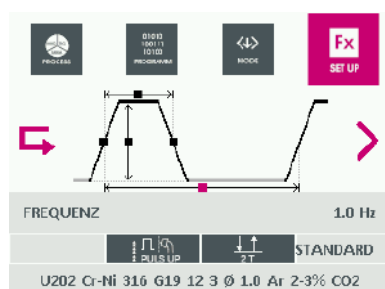
описывает временное соотношение I1 и I2 по отношению к I1.



&lt;SLOPE DOWN&gt;:

описывает снижение тока с I2 до I1.

⇒ Табл. 13 Параметры сварки PULSE, DUAL PULSE, ROOT, PIPE, FASTARC на стр. RU-28



&lt;FREQUENCY&gt;:

описывает частоту изменения в секунду от I1 до I2.

## 8 Вывод из эксплуатации

- 1 Установите главный выключатель в положение <0>.
- 2 Отсоедините устройство от сети электропитания.
- 3 Отсоедините устройство от системы газоснабжения.
- 4 Полностью поверните регулятор давления на редукционном клапане против часовой стрелки, чтобы ослабить натяжную пружину.

## 9 Техническое обслуживание и очистка

Регулярное техническое обслуживание и очистка являются залогом длительного срока службы и бесперебойной работы устройства. Цикл технического обслуживания определяется рабочей средой и временем обслуживания оборудования. Если устройство работает более восьми часов в сутки, время техобслуживания следует менять в зависимости от потребности. Соблюдайте указания стандарта EN 60974-4 по осмотру и проверке оборудования для дуговой электросварки в процессе его эксплуатации, а также соответствующие местные законы и предписания.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Удар электрическим током при отсутствии заземления**

Если крышки установлены неправильно, заземление может быть выполнено некорректно. Существует опасность для жизни при получении удара электрическим током.

- ▶ Демонтаж и установку крышек исключительно для проведения работ по техобслуживанию и очистке поручайте квалифицированному электрику.
- ▶ После каждого открытия крышек проводите проверку безопасности в соответствии с DIN IEC 60974, часть 4 «Периодическая проверка и испытание». Проверку должны выполнять сотрудники компании JESS Welding или другие уполномоченные специалисты.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Удар электрическим током из-за компонентов, находящихся под напряжением**

Если компоненты во время работ по техническому обслуживанию или очистке находятся под напряжением, возможны удары электрическим током, опасные для жизни.

- ▶ Перед проведением работ по техобслуживанию и очистке установите главный выключатель в положение <0>.
- ▶ Отсоедините сетевой штекер от сети питания.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Удар электрическим током при неисправности кабелей**

Поврежденные или неправильно подключенные кабели могут стать причиной поражения электрическим током.

- ▶ Проверьте все токоведущие кабели и соединения на правильность монтажа и отсутствие повреждений.
- ▶ Поручайте замену поврежденных, деформированных или изношенных деталей только квалифицированным электрикам.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Опасность заземления**

Неправильный монтаж или демонтаж компонентов устройства может привести к заземлению частей тела.

- ▶ Не помещайте руки в опасную зону.
- ▶ Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты. Регулярно проверяйте их.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Опасность травмирования при внезапном запуске**

Если устройство находится под напряжением во время работ по техническому обслуживанию, очистке или демонтажу, вращающиеся детали могут неожиданно запуститься и стать причиной порезов.

- ▶ Выключите аппарат.
- ▶ Отключите все электрические соединения.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Опасность пожара из-за загрязнений**

Отложения пыли внутри устройства могут привести к ухудшению изоляции. Результатом может стать короткое замыкание или пожар.

- ▶ Ежегодно очищайте устройство осушенным сжатым воздухом для удаления пыли и отложений от сварочного дыма.

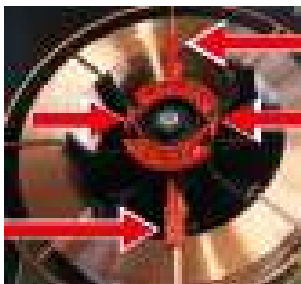
## 9.1 Интервалы технического обслуживания и очистки

Указанные интервалы являются ориентировочными и действительны при эксплуатации устройства в одну смену. Мы рекомендуем вести журнал проверок. В нем должны фиксироваться дата проверки, обнаруженные дефекты и фамилия проверяющего.

- |   |  |
|---|--|
| <b>Ежедневно</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте кабели и соединительные шланги и их подключения на прочность соединения и наличие повреждений, при необходимости замените.</li> <li>▶ Проверьте уровень охлаждающей жидкости в баке, при необходимости долейте жидкость.</li> </ul>   |
| <b>Каждые шесть месяцев</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Замените охлаждающую жидкость.               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 9.3 Замена охлаждающей жидкости на стр. RU-61</li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>Ежегодно</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте безопасность в соответствии с DIN IEC 60974, часть 4: «Периодическая проверка и испытание». Проверку должны выполнять сотрудники компании JESS Welding или другие уполномоченные специалисты.</li> <li>▶ Осмотрите внешнюю сторону корпуса на предмет загрязнения пластинчатого охладителя. При необходимости поручите чистку пластинчатого охладителя сотрудникам компании JESS Welding или другому уполномоченному персоналу.</li> </ul>  |
| <b>После сварки ролика сварочной проволоки</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Продуйте направляющую трубку и направляющую спираль сжатым воздухом.</li> </ul>   |
| <b>Ухудшение подачи сварочной проволоки</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Замените направляющую спираль.</li> </ul>   |
| <b>По необходимости</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Осуществляйте замену ведущих роликов попарно.               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 7.5.3 Установка ведущих роликов на стр. RU-23</li> </ul> </li> <li>▶ Замените катушку с проволокой.               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 9.2 Замена катушки с проволокой на стр. RU-61</li> </ul> </li> <li>▶ Отрегулируйте тормоз катушки с проволокой.               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 7.27 Регулировка тормоза катушки с проволокой на стр. RU-52</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>При первом вводе в эксплуатацию (при необходимости) и при пустом баке охлаждающей жидкости</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Удалите воздух из насоса.               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 9.5 Удаление воздуха из насоса на стр. RU-62</li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>После каждого открытия крышек</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте безопасность в соответствии с DIN IEC 60974, часть 4: «Периодическая проверка и испытание». Проверку должны выполнять сотрудники компании JESS Welding или другие уполномоченные специалисты.</li> </ul>  |

## 9.2 Замена катушки с проволокой

⇒ Рис. 12 на стр. RU-21



- 1 Откройте крышку механизма подачи проволоки.  
⇒ 7.5.1 Открытие и закрытие крышки механизма подачи проволоки на стр. RU-21
- 2 Сожмите крепление катушки с проволокой и снимите его с зажимной оправки катушки.
- 3 Откройте задвижки (2 шт.)
- 4 Снимите адаптер с пустой катушкой и установите новую катушку с проволокой.
- 5 Снова установите адаптер для катушки с проволокой в механизм подачи проволоки.  
⇒ 7.5.2 Установка катушки с проволокой на стр. RU-22

## 9.3 Замена охлаждающей жидкости

- 1 Откройте крышку бака с охлаждающей жидкостью.
- 2 Откачайте охлаждающую жидкость из бака с помощью подходящего вакуумного насоса и соберите ее в подходящую емкость.
- 3 Промойте бак для охлаждающей жидкости водой. Откачайте воду из бака с помощью подходящего вакуумного насоса и соберите ее в подходящую емкость.
- 4 Налейте новую охлаждающую жидкость.  
⇒ 9.4 Добавление охлаждающей жидкости на стр. RU-61
- 5 Удалите воздух из насоса.  
⇒ 9.5 Удаление воздуха из насоса на стр. RU-62

## 9.4 Добавление охлаждающей жидкости

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Материальный ущерб при недостатке охлаждающей жидкости

Слишком малое количество охлаждающей жидкости может привести к перегреву насоса устройства и его непоправимому повреждению.

- ▶ Перед эксплуатацией заполните бак охлаждающей жидкостью.
- ▶ Удаляйте воздух из насоса каждый раз после его холостого хода.  
⇒ 9.5 Удаление воздуха из насоса на стр. RU-62
- ▶ Следите за тем, чтобы насос не работал всухую.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Материальный ущерб из-за использования неразрешенной охлаждающей жидкости

При использовании неподходящей охлаждающей жидкости устройство может быть непоправимо повреждено.

- ▶ Используйте только охлаждающую жидкость JPP (номер для заказа 900.020.400) с соблюдением требований паспорта безопасности.
- ▶ Не добавляйте в нее воду или другие жидкости.
- ▶ Не выполняйте сварку без охлаждающей жидкости.

**УВЕДОМЛЕНИЕ****Возникновение материального ущерба из-за неподходящей охлаждающей жидкости**

Использование неподходящей охлаждающей жидкости может привести к ограничению охлаждающей способности и повышенному износу устройства. Гарантия на такие повреждения не распространяется.

- ▶ Используйте только разрешенную охлаждающую жидкость.
  - ⇒ 4.3 Технические характеристики на стр. RU-12
- ▶ Не добавляйте в нее воду или другие жидкости.

Для проведения сварочных работ с использованием сварочной горелки с жидкостным охлаждением необходимо заполнить бак охлаждающей жидкостью.



- 1 Открутите крышку бака с охлаждающей жидкостью.
- 2 Добавьте охлаждающую жидкость.
- 3 Закрутите крышку бака с охлаждающей жидкостью.
- 4 Удалите воздух из насоса.
  - ⇒ 9.5 Удаление воздуха из насоса на стр. RU-62

**9.5 Удаление воздуха из насоса**

Надлежащее охлаждение гарантируется только в том случае, если из насоса был удален воздух. После полного опорожнения устройства необходимо всегда удалять воздух из насоса.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Раздражение кожи/химические ожоги при контакте с охлаждающей жидкостью**

При удалении воздуха из насоса возможен контакт с охлаждающей жидкостью. Это может привести к раздражению кожи или химическим ожогам.

- ▶ При удалении воздуха из насоса надевайте защитные перчатки.
- ▶ Учитывайте указания, приведенные в паспорте безопасности на сайте [www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com).



- 1 Полностью заполните бак для охлаждающей жидкости.
- 2 Установите на соединительной муфте сборный резервуар для охлаждающей жидкости достаточного размера.
- 3 Потяните назад и удерживайте стопорное кольцо соединительной муфты обратного контура охлаждающей жидкости (синий), чтобы открыть ее.
- 4 Включите прибор.
- 5 Как только охлаждающая жидкость потечет в резервуар, снова выключите прибор.
- 6 Отпустите стопорное кольцо соединительной муфты обратного контура охлаждающей жидкости, чтобы закрыть ее.

## 10 Неисправности и их устранение

- ▶ Соблюдайте указания документации к компонентам сварочной установки.
- ▶ При возникновении вопросов или проблем обращайтесь к своему поставщику или в компанию JESS Welding.

Через меню <ERROR LOG> можно открыть сообщения об ошибках. Для каждой неисправности на дисплее отображается указанная ниже информация.

- Номер сообщения об ошибке
- Краткое описание
- Частота возникновения ошибки с момента включения устройства
- Частота возникновения ошибки с момента сброса счетчика сообщений об ошибках или полного сброса <Reset total>



- 1 Нажмите кнопку 2 и удерживайте в течение пяти секунд для выбора меню <SETUP>.
- 2 Вращайте большую поворотную ручку для выбора меню <ERROR LOG>.
- 3 Нажмите кнопку <OK/JOB> для подтверждения выбора.
- 4 Вращайте большую поворотную ручку для выбора сообщения об ошибке.

### Сообщение об ошибке (желтый)

Устройство снова готово к работе после устранения неисправности, сообщение об ошибке еще не квитировано.

### Сообщение об ошибке (красный)

Неисправность не устранена, устройство не готово к работе.

## 10.1 Сброс счетчика сообщений об ошибках

Счетчик сообщений об ошибках показывает, как часто возникали сообщения об ошибках с момента последнего включения источника сварочного тока.

ERRORS	Act	TOT
E0.1 OVER AND UNDER VOLTAGE	0	0
E0.2 OVER VOLTAGE	0	0
E0.3 UNDER VOLTAGE	0	0
E0.4 OVER CURRENT	0	0
E0.5 REMOTE COMMANDS	0	0
E0.6 WATER COOLER MISSING	0	0

- 1 Вращайте большую поворотную ручку для выбора сообщения об ошибке, для которого необходимо сбросить счетчик сообщений об ошибках.
- 2 Нажмите и удерживайте кнопку 1, пока счетчик сообщений об ошибках полностью не сбросится.

## 10.2 Сообщения об ошибках на дисплее управления

Табл. 19 Сообщения об ошибках на дисплее управления

Тип	Номер	Неисправность	Описание
Err	E0.0	<POWER SUPPLY FAILURE>	Неисправность может возникнуть при включении. Отображается только на дисплее, а не в меню <ERROR LOG>. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте сетевое напряжение.</li> </ul>
Err	E0.1 <sup>1</sup>	<OVER AND UNDER VOLTAGE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте сетевое напряжение.</li> </ul>
Err	E0.2 <sup>1</sup>	<OVER VOLTAGE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте сетевое напряжение.</li> </ul>
Err	E0.5	<REMOTE COMMANDS>	Отсутствует напряжение питания дистанционного пульта управления.
Err	E0.6	<WATER COOLER MISSING>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте, подключен ли охладитель к устройству.</li> <li>▶ Устройство не распознает охладитель, хотя он подключен правильно.</li> <li>▶ Проверьте, активирована ли в меню &lt;ADVANCED CONFIGURATION/EQ. LAYOUT&gt; функция &lt;WATER COOLER - OPTIONAL&gt;.</li> <li>▶ Проверьте кабельное соединение.</li> </ul>
Err	E0.7	<MOTOR FAULT>	Двигатель механизма подачи проволоки не распознается. Отображается только на дисплее, а не в меню <ERROR LOG>. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте кабели.</li> </ul>
Err	E0.8	<WIRE FEEDER MISSING>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Механизм подачи проволоки не подключен при нормальной работе машины.</li> <li>– Источник сварочного тока не распознает механизм подачи проволоки даже при правильном подключении.</li> <li>▶ Проверьте, подключен ли механизм подачи проволоки к источнику сварочного тока.</li> <li>▶ Проверьте, активирована ли в меню &lt;ADVANCED CONFIGURATION/EQ. LAYOUT&gt; функция &lt;WIRE FEEDER - OPTIONAL&gt;.</li> <li>▶ Проверьте кабельные соединения.</li> </ul>
Err	E0.9	<CAN INTERNAL ERROR>	Ошибка связи между CPU и платой механизма подачи проволоки. Отображается только на дисплее, а не в меню <ERROR LOG>.
Err	T°C <sup>1</sup>	<THERMAL PROTECTION>	Устройство перегрелось. Принудительное отключение. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте работу вентиляторов.</li> <li>▶ Проверьте вентиляционные отверстия на наличие загрязнений.</li> <li>▶ Оставьте устройство работать в течение пяти минут, чтобы оно остыло.</li> </ul>



Табл. 19 Сообщения об ошибках на дисплее управления

Тип	Номер	Неисправность	Описание
Err	H20	<COOLER PRESSURE>	Отображается только на дисплее, а не в меню <ERROR LOG>.
Err	E1.0	<CONFIG. FILE MISSING>	
Err	E1.1	<USER FILE MISSING>	
Err	E1.2	<TORCH FILE MISSING>	
Err	E1.3	<CALIBRATION FILE MISSING>	
Err	E1.6	<MMA DEFAULTS MISSING>	
Err	E1.7	<TIG DEFAULTS MISSING>	
Err	E1.8	<MIG DEFAULTS MISSING>	
Err	E1.9	<WELDER DEFAULTS MISSING>	
Err	E2.0	<FILE SYSTEM ERROR>	
Err	E3.2	<STICKING WIRE>	<p>Неисправность отображается после короткого замыкания &gt; 1,2 с между выходными клеммами устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Устраните короткое замыкание.</li> <li>▶ Если кнопка горелки все еще нажата, отпустите ее, а затем снова нажмите, чтобы продолжить сварку.</li> </ul>
Err	E3.3	<MOTOR SPEED WRONG>	▶ Проверьте, не заедают ли ведущие ролики и правильно ли подается сварочная проволока.
Err	E3.4	<CIRCUIT CALIBRATION WRONG>	Ошибка калибровки.
Err	E4.0	<LAST SETUP NOT VALID>	Отображается только на дисплее, а не в меню <ERROR LOG>.
Err	E4.1	<JOBS WRONG>	
Err	E4.2	<F <sub>x</sub> MIG SYN WRONG>	
Err	E4.3	<F <sub>x</sub> MIG MAN WRONG>	
Err	E4.4	<F <sub>x</sub> MIG PULSE WRONG>	
Err	E4.5	<F <sub>x</sub> DUAL PULSE WRONG>	
Err	E5.0	<MIG PROGRAMS MISSING>	
Err	E5.1	<MIG PULSE PROGRAMS MISSING>	
Err	E5.3	<MMA PROGRAMS MISSING>	Отображается только на дисплее, а не в меню <ERROR LOG>.
Err	E5.4	<TIG PROGRAMS MISSING>	
Err	E5.5	<MIG MAN. PROGRAMS MISSING>	
Err	E5.6	<DUAL PULSE PROGRAMS MISSING>	
Err	E6.0	<HT5 CAN LINK MISSING>	▶ Проверьте кабели между механизмом подачи проволоки и источником сварочного тока.
Err	E6.1	<ROBOT LINK MISSING>	⇒ Учитывайте информацию, приведенную в руководстве «Интерфейс робота».
Err	E6.5	<ROBOT INT. MISSING>	<p>▶ Проверьте кабели.</p> <p>⇒ Учитывайте информацию, приведенную в руководстве «Интерфейс робота».</p>

Табл. 19 Сообщения об ошибках на дисплее управления

Тип	Номер	Неисправность	Описание
Err	E7.0	<RC ANALOGIC MISSING>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Дистанционный пульт управления не подключен.</li> <li>– Устройство не распознает правильно подключенный дистанционный пульт управления.</li> <li>– Дистанционный пульт управления не подключен во время нормальной работы.</li> <li>► Проверьте, активирована ли в меню &lt;ADVANCED CONFIGURATION/ EQ. LAYOUT&gt; функция &lt;ANALOGIC RC - OPTIONAL&gt;.</li> </ul>
Err	E8.3 <sup>1</sup>	<GAS MISSING>	<p>Ошибка расхода газа.</p> <p>⇒ Учитывайте информацию, приведенную в руководстве «Интерфейс робота».</p>
Err	E8.4 <sup>1</sup>	<H2O FLUX MISSING>	<p>Ошибка расхода охлаждающей жидкости.</p> <p>⇒ Учитывайте информацию, приведенную в руководстве «Интерфейс робота».</p>
Err	E8.5	<SEQS. WRONG>	Отображается только на дисплее, а не в меню <ERROR LOG>.
Err	E8.6	<ROBOT INT. NOT SUPPORTED>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Несовместимость программного обеспечения устройства и платы интерфейса робота.</li> <li>⇒ Учитывайте информацию, приведенную в руководстве «Интерфейс робота».</li> </ul>
Err	E8.7 <sup>1</sup>	<WIRE MISSING>	<p>Ошибка механизма подачи проволоки.</p> <p>⇒ Учитывайте информацию, приведенную в руководстве «Интерфейс робота».</p>
Err	E9.0 <sup>1</sup>	<EMERGENCY STOP>	<p>Сработал аварийный останов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Выясните причину ошибки и устраните.</li> <li>⇒ Учитывайте информацию, приведенную в руководстве «Интерфейс робота».</li> </ul>
Err	E9.1	<CONSENT NOT RECEIVED>	⇒ Учитывайте руководство для программного обеспечения CQM.
Err	E9.2	<WIRE PROBLEM>	<p>Скорость подачи проволоки выходит за допустимые пределы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Проверьте механизм подачи проволоки и сварочную горелку.</li> </ul>
Aut	ADJ	<AUT ADJ POWER LIMIT ACTIVE>	<p>Превышение граничного значения мощности. Сообщение об ошибке отображается каждые 1,5 с, чередуясь со стандартной индикацией. Процесс сварки можно продолжать с ограниченной выходной мощностью (при соблюдении значений, указанных на заводской табличке).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Проверьте электропитание.</li> </ul>

<sup>1</sup> Неисправность с автоматическим сбросом.

### 10.3 Неисправность с автоматическим сбросом

Если в устройстве обнаружена ошибка, она отображается в течение одной минуты на дисплее блока управления механизма подачи проволоки и источника сварочного тока. После этого ошибка автоматически сбрасывается. А на дисплее отображается символ ошибки. Сообщение об ошибке сохраняется в меню <ERROR LOG>.

- Нажмите кнопку <MENU> для удаления символа ошибки.

### 10.4 Неисправность без автоматического сброса

Если после неисправности устройство автоматически не готово к работе, выполните указанные ниже действия.

- 1 Выключите устройство.
- 2 Устраните неисправность.
- 3 Включите устройство.
- 4 Если после включения снова отображается сообщение об ошибке, свяжитесь с поставщиком или компанией JESS Welding. Приготовьте номер ошибки.

### 10.5 Общие неисправности

Табл. 20 Общие неисправности

Неисправность	Причина	Устранение
<b>Отсутствие индикации на дисплее, несмотря на подключенный сетевой кабель и включенный главный выключатель.</b>	Сбой напряжения питания.	▶ Проверьте сетевой предохранитель и сетевой кабель.
<b>Сварочная проволока сгибается между ведущим роликом и направляющей трубкой.</b>	Слишком большое давление прижима ведущих роликов.	▶ Уменьшите давление прижима ведущих роликов. ⇒ 7.27 Регулировка тормоза катушки с проволокой на стр. RU-52
	Слишком большое расстояние между ведущим роликом и направляющей трубкой.	▶ Проверьте расстояние и заново выполните юстировку направляющей трубки.
<b>Неравномерная подача проволоки.</b>	Проволока плохо разматывается с катушки.	▶ Проверьте ролик подачи проволоки и при необходимости установите его заново.
	Зажимная оправка тяжело крутится.	▶ Проверьте зажимную оправку.
	Установлен неподходящий ведущий ролик.	▶ Установите подходящие ведущие ролики. ⇒ 7.5.3 Установка ведущих роликов на стр. RU-23
	Направляющая трубка или направляющая спираль загрязнены/повреждены.	▶ Продуйте направляющую трубку или направляющую спираль сжатым воздухом и при необходимости замените направляющую спираль.
	Токопроводящий наконечник засорен или поврежден.	▶ Очистите токопроводящий наконечник, при необходимости замените.
	Сварочная проволока загрязнена или заржавела.	▶ Замените сварочную проволоку.
	Направляющая трубка для проволоки не совпадает с пазом ведущего ролика.	▶ Вставьте ведущий ролик с соответствующим пазом так, чтобы паз ведущего ролика совместился с направляющей трубкой.

Табл. 20 Общие неисправности

Неисправность	Причина	Устранение
<b>Пористый сварочный шов.</b>	Грязная поверхность заготовки (краска, ржавчина, масло, смазка).	▶ Очистите поверхность.
	Электромагнитный клапан подачи защитного газа не открывается.	▶ Проверьте и при необходимости замените электромагнитный клапан.
	Слишком маленький расход защитного газа.	▶ Отрегулируйте расход защитного газа на редукторе давления.
		▶ Проверьте линию подачи газа на наличие утечек с помощью газоизмерительной трубки.
	Газовое сопло загрязнено.	▶ Очистите газовое сопло.
<b>Слишком низкая производительность сварки.</b>	Отсутствует фаза сети.	▶ Проверьте сетевой предохранитель и сетевую кабель.
<b>В начале сварки сварочная проволока пригорает в токопроводящем наконечнике.</b>	Плохая подача проволоки, ведущие ролики проскальзывают.	▶ Настройте время обратного горения проволоки. ▶ Отрегулируйте скорость подачи проволоки.
<b>Система управления отключается.</b>	Низкий уровень охлаждающей жидкости или низкий расход. Реле давления отключает систему управления. Сварочная проволока продолжает подаваться, но сварочный ток не течет.	▶ Выключите устройство. ▶ Проверьте уровень охлаждающей жидкости и шланговые соединения. ▶ Включите устройство.

## 11 Демонтаж

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность травмирования при внезапном запуске**

Если устройство находится под напряжением во время работ по техническому обслуживанию, очистке или демонтажу, вращающиеся детали могут неожиданно запуститься и стать причиной порезов.

- ▶ Выключите аппарат.
- ▶ Отключите все электрические соединения.

- 1 Отсоедините устройство от сети электропитания.
- 2 Отсоедините все соединения линий питания.
- 3 Отсоедините шланговый пакет сварочной горелки от центрального евроразъема.
- 4 Снимите механизм подачи проволоки с источника сварочного тока.
- 5 Демонтируйте все соединения промежуточного шлангового пакета в корпусе с помощью подходящего инструмента.
- 6 Демонтируйте кабель держателя электрода и кабель заземления.
- 7 Снимите зажимную оправку.

## 12 Утилизация



На устройства, помеченные этим символом, распространяется действие Европейской директивы 2012/19/ЕС «Об отходах электрического и электронного оборудования».

- ▶ Не утилизируйте электрические приборы вместе с бытовыми отходами.
- ▶ Демонтируйте электрические устройства для надлежащей утилизации.  
⇒ 11 Демонтаж на стр. RU-68
- ▶ Собирайте компоненты электроприборов отдельно и направляйте на переработку для вторичного использования.
- ▶ Соблюдайте местные инструкции, законы, предписания, стандарты и директивы.
- ▶ За информацией о сборе и сдаче отработанных электрических приборов на переработку обратитесь в местную коммунальную службу.

### 12.1 Утилизация охлаждающей жидкости

Запрещается утилизировать охлаждающую жидкость вместе с бытовыми отходами и сливать ее в канализацию.

- ▶ Учитывайте код отходов, указанный в соответствующем паспорте безопасности.

### 12.2 Утилизация материалов

Изделие состоит в основном из металлических деталей, которые можно переплавить на сталелитейных и металлургических предприятиях и использовать повторно почти без ограничений. И использованные пластиковые материалы промаркированы, что облегчает сортировку и фракционирование материалов для их дальнейшей переработки.

### 12.3 Утилизация расходных материалов

Не допускайте загрязнения почвы маслами, смазками и чистящими средствами, предотвращайте их попадание в канализацию. Эти материалы необходимо хранить, транспортировать и утилизировать в соответствующих емкостях. При этом соблюдайте требования соответствующих местных положений и указания по утилизации, приведенные в паспортах безопасности производителя расходного материала. Загрязненные инструменты для очистки (кисти, ткань и т. д.) также утилизируйте в соответствии с данными производителя расходного материала.

- ▶ Соблюдайте требования местных положений и указания по утилизации, приведенные в паспортах безопасности производителя расходного материала.

### 12.4 Упаковка

Компания JESS Welding сократила объем транспортной упаковки до необходимого минимума. При выборе упаковочных материалов учитывается возможность их вторичного использования.

## 13 Запасные и быстроизнашивающиеся детали

Рис. 15 Запасные части

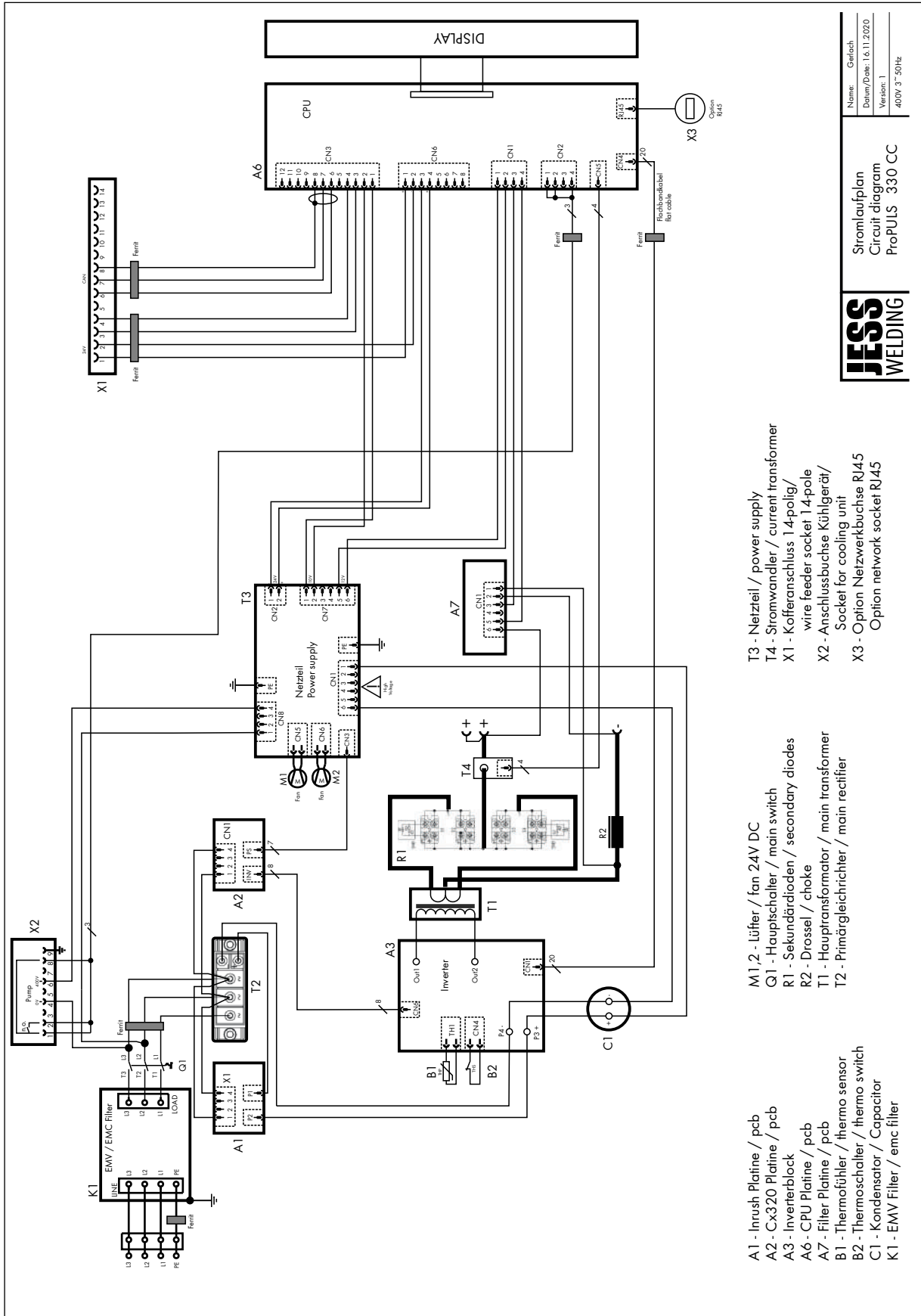
- |  |  |
|--|--|
| <p><b>A</b> Вставной ниппель DN5-G1/4I MS</p> <p><b>B</b> Быстроразъемное соединение DN5-1/8 A MS</p> <p><b>C</b> Главный выключатель</p> <p><b>D</b> Сетевой кабель, в сборе, 4 × 2,5, 5 м, 16 А</p> <p><b>E</b> Левая боковая панель KG10</p> <p><b>F</b> Правая боковая панель KG10</p> <p><b>G</b> Правая боковая панель ProPULS</p> | <p><b>H</b> Левая боковая панель ProPULS</p> <p><b>I</b> Блок управления ProPULS 330CC</p> <p><b>J</b> Блок управления ProPULS CC механизма подачи проволоки</p> <p><b>K</b> Блок механизма подачи проволоки + двигатель 100 Вт (прав.)</p> <p><b>L</b> Крышка DVK3-2010</p> |
|--|--|



Табл. 21 Запасные части

№	Артикульный номер	Описание
<b>A</b>	355.014.006	Вставной ниппель DN5-G1/41 MS
<b>B</b>	355.180.016	Быстроразъемное соединение DN5-1/8 A MS
<b>C</b>	440.233.010	Главный выключатель
<b>D</b>	704.025.013	Сетевой кабель, в сборе, 4 × 2,5, 5 м, 16 А (ProPULS 330CC)
	704.040.014	Сетевой кабель, в сборе, 4 × 4, 5 м, 32 А (ProPULS 400CC)
	704.060.029	Сетевой кабель, в сборе, 4 × 6, 5 м, 32 А (ProPULS 500CC)
<b>E</b>	715.032.556	Левая боковая панель KG10
<b>F</b>	715.032.555	Правая боковая панель KG10
<b>G</b>	725.032.166	Правая боковая панель ProPULS
<b>H</b>	725.032.165	Левая боковая панель ProPULS
<b>I</b>	705.032.106	Блок управления ProPULS 330CC
<b>Нет изображения</b>	705.032.107	Блок управления ProPULS 400CC
<b>Нет изображения</b>	705.032.108	Блок управления ProPULS 500CC
<b>J</b>	851.032.110	Блок управления ProPULS CC механизма подачи проволоки
<b>Нет изображения</b>	521.005.440	Комплект инвертора ProPULS 330CC
<b>Нет изображения</b>	521.005.140	Комплект инвертора ProPULS 400CC
<b>Нет изображения</b>	521.005.240	Комплект инвертора ProPULS 500CC
<b>K</b>	455.042.103	Блок механизма подачи проволоки + двигатель 100 Вт (прав.)
<b>L</b>	715.042.204	Крышка DVK3-2010
<b>Нет изображения</b>	465.018.005	Электромагнитный клапан 24 В пост. тока, номинальный диаметр 2,5

14 Схема подключения ProPULS 330CC



- A1 - Inrush Platine / pcb
- A2 - Cx320 Platine / pcb
- A3 - Inverterblock
- A6 - CPU Platine / pcb
- A7 - Filter Platine / pcb
- B1 - Thermofühler / thermo sensor
- B2 - Thermoschalter / thermo switch
- C1 - Kondensator / Capacitor
- K1 - EMV Filter / emc filter
- M1,2 - Lüfter / fan 24V DC
- Q1 - Hauptschalter / main switch
- R1 - Sekundärindioden / secondary diodes
- R2 - Drossel / choke
- T1 - Haupttransformator / main transformer
- T2 - Primärgleichrichter / main rectifier
- T3 - Netzteil / power supply
- T4 - Stromwandler / current transformer
- X1 - Kofferschluss 14-polig / wire feeder socket 14-pole
- X2 - Anschlussbuchse Kühlgerät / Socket for cooling unit
- X3 - Option Netzwerkbuchse RJ45 / Option network socket RJ45

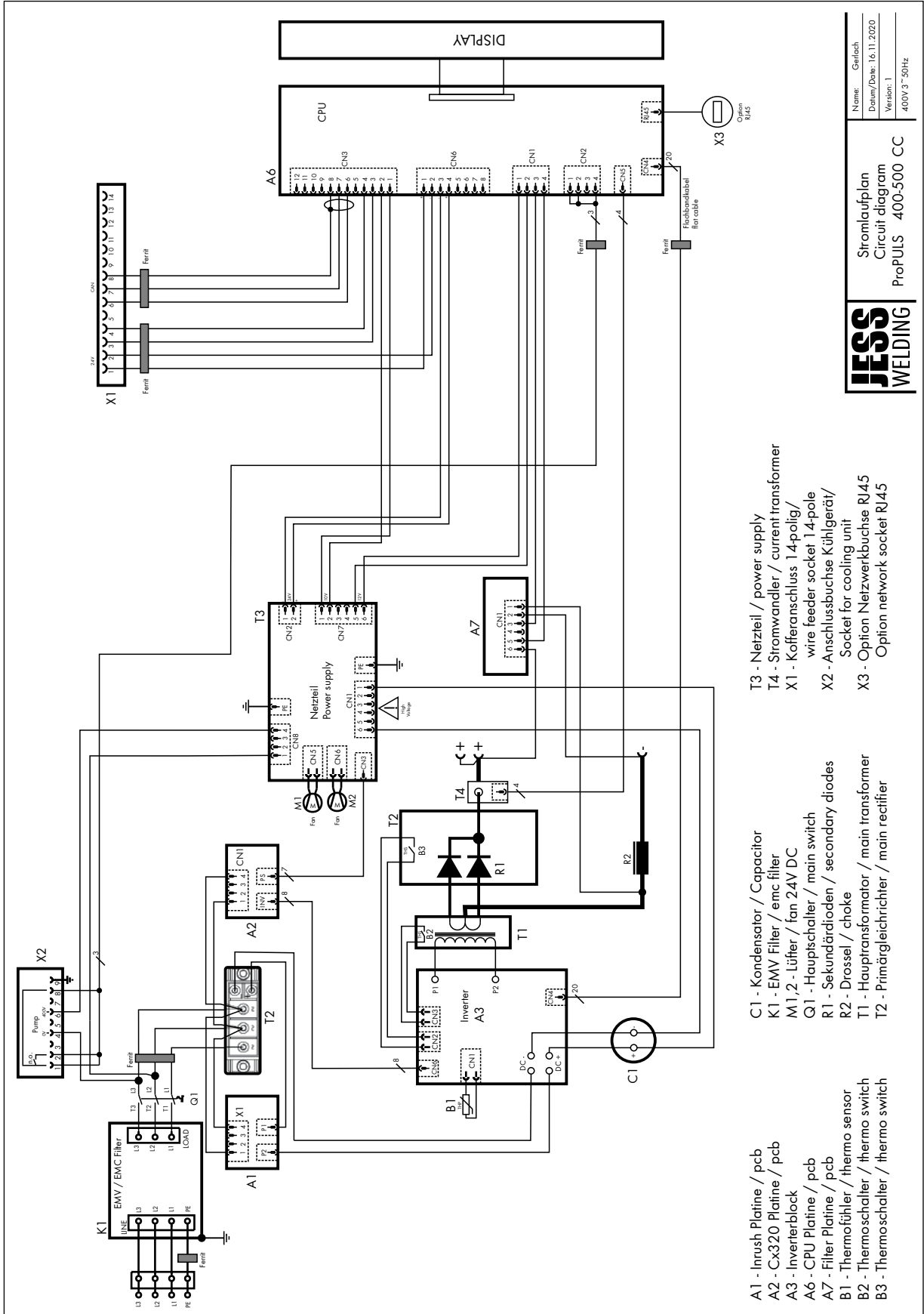
**JESS WELDING**

Stromlaufplan  
Circuit diagram  
ProPULS 330 CC

Name: Gewitsch
Datum/Date: 16.11.2020
Version: 1
400V 3~50Hz



15 Схема подключения ProPULS 400/500CC



- A1 - Inrush Platine / pcb
- A2 - Cx320 Platine / pcb
- A3 - Inverterblock
- A6 - CPU Platine / pcb
- A7 - Filter Platine / pcb
- B1 - Thermofühler / thermo sensor
- B2 - Thermo schalter / thermo switch
- B3 - Thermo schalter / thermo switch

- C1 - Kondensator / Capacitor
- K1 - EMV Filter / emc filter
- M1,2 - Lüfter / fan 24V DC
- Q1 - Hauptschalter / main switch
- R1 - Sekundär dioden / secondary diodes
- R2 - Drossel / choke
- T1 - Haupttransformator / main transformer
- T2 - Primärgleichrichter / main rectifier

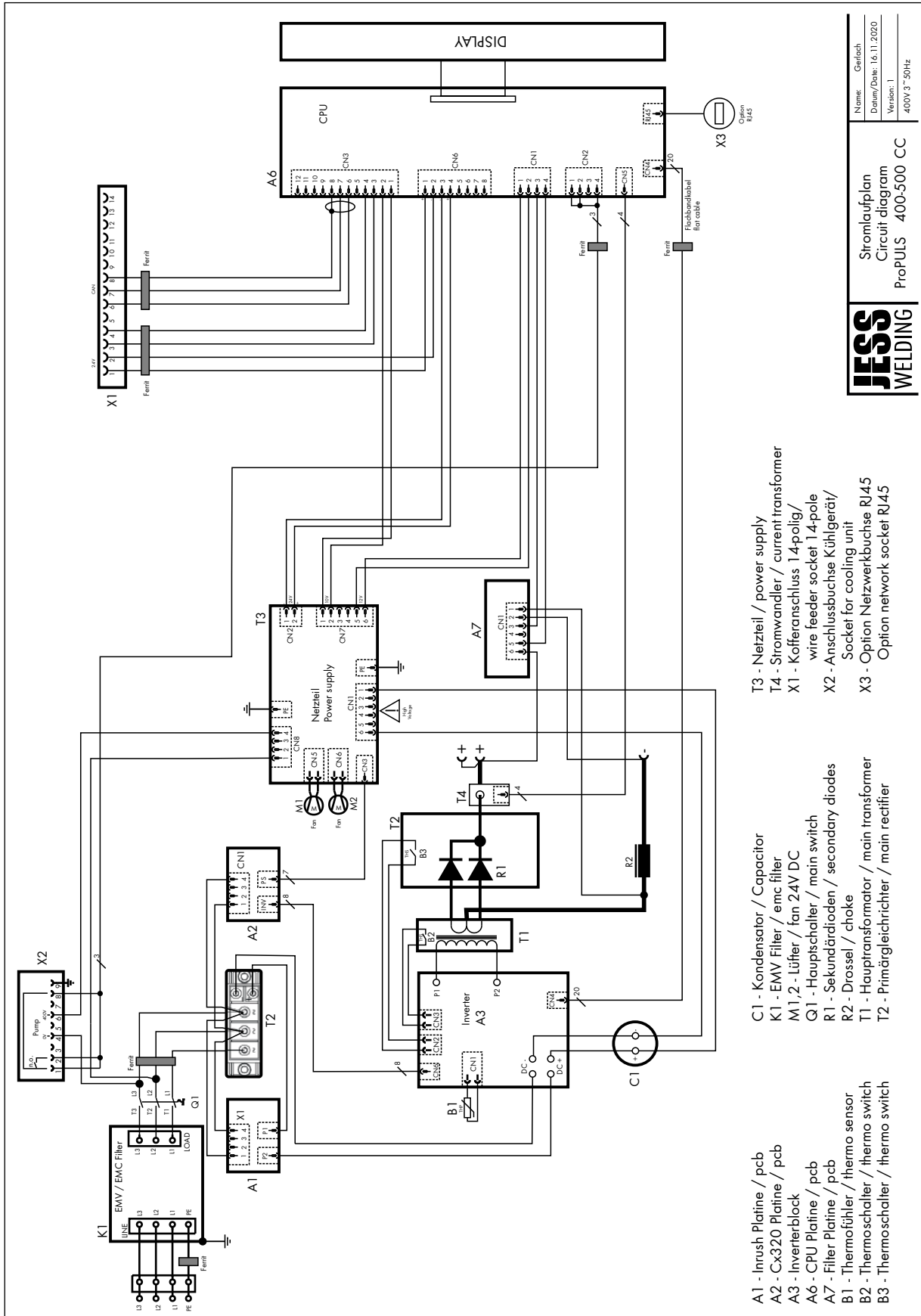
- T3 - Netzteil / power supply
- T4 - Stromwandler / current transformer
- X1 - Kofferschluss 14-polig / wire feeder socket 14-pole
- X2 - Anschlussbuchse Kühlgerät / Socket for cooling unit
- X3 - Option Netzwerkbuchse RJ45 / Option network socket RJ45

**JESS WELDING**

Stromlaufplan  
Circuit diagram  
ProPULS 400-500 CC

Name:	Gerätlich
Datei/Date:	16.11.2020
Version:	1
400V 3~50Hz	

16 Схема подключения ProPULS 400/500CC

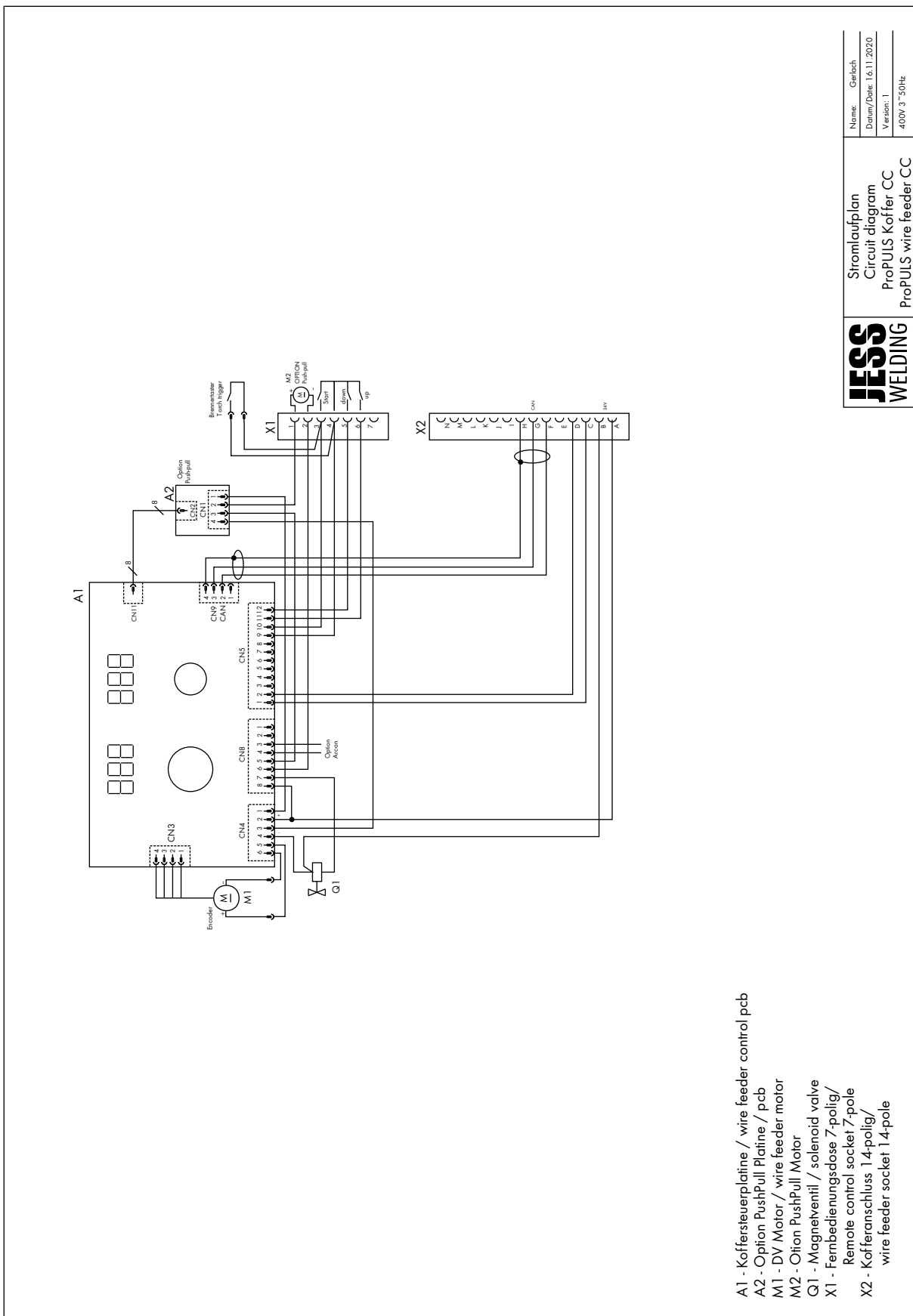


**JESS WELDING**

Stromlaufplan  
Circuit diagram  
ProPULS 400-500 CC

Name:	Geilbach
Datum/Date:	16.11.2020
Version:	1
400V 3~50Hz	

17 Схема подключения механизма подачи проволоки



Stromlaufplan Circuit diagram ProPULS Koffer CC ProPULS wire feeder CC		Name	Geisbach
		Datum/Date	16.11.2020
		Version	1
			400V 3~50Hz



- A1 - Koffersteuerplatine / wire feeder control pcb
- A2 - Option PushPull Platine / pcb
- M1 - DV Motor / wire feeder motor
- M2 - Option PushPull Motor
- Q1 - Magnetventil / solenoid valve
- X1 - Fernbedienungsdose 7-polig / Remote control socket 7-pole
- X2 - Kofferanschluss 14-polig / wire feeder socket 14-pole





## 19 Гарантия

Данный продукт является оригинальным изделием компании JESS Welding. Компания JESS Welding гарантирует бездефектное изготовление и при поставке данного изделия берет на себя заводскую производственную гарантию и гарантирует работоспособность изделия согласно уровню развития техники и действующим предписаниям. При обнаружении дефекта, возникшего по вине JESS Welding, компания JESS Welding обязана по своему выбору и на собственные средства провести устранение дефектов или заменить дефектную деталь. Гарантия распространяется только на производственные дефекты, а не на повреждения, возникшие в результате естественного износа, перегрузки или обращения ненадлежащим образом. Гарантийный срок указан в Общих условиях заключения сделок. Исключения для определенных изделий регулируются отдельно. Кроме того, гарантия теряет силу в случае использования запасных и быстроизнашивающихся деталей, которые не являются оригинальными деталями фирмы JESS Welding, а также в случае некомпетентного проведения ремонтных работ на изделии силами пользователя или посторонним лицом.

На быстроизнашивающиеся детали гарантия не распространяется. Кроме того, фирма JESS Welding не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате эксплуатации изделия. Вопросы относительно гарантии и сервисного обслуживания можно направлять изготовителю или компании-поставщику. Информацию об этом можно найти в Интернете по адресу [www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com).

**Заметки**

Заметки



Jäckle & Ess System GmbH  
Riedweg 4+9 • 88339 Bad Waldsee • GERMANY  
T +49 75 24 / 97-00-0  
F +49 75 24 / 97-00-30  
info@jess-welding.com

**[www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com)**