

RU 01-40

## ARCPULL 350

## 1. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ - ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



Эти указания должны быть прочитаны и поняты до начала любых работ.  
Изменения и ремонт, не указанные в этой инструкции, не должны быть осуществлены.

Производитель не несет ответственности за повреждения или ущерб, связанные с несоответствующим данной инструкции использованием аппарата.

В случае проблемы или сомнений, обратитесь к квалифицированному профессионалу для правильного подключения.

### ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Это оборудование должно быть использовано исключительно для сварочных работ, ограничиваясь указаниями заводской таблички и/или инструкции. Необходимо соблюдать указания по мерам безопасности. В случае ненадлежащего или опасного использования производитель не несет никакой ответственности.

Аппарат должен быть установлен в помещении без пыли, кислоты, возгораемых газов, или других коррозионных веществ. Такие же условия должны быть соблюдены для его хранения. Убедитесь в присутствии вентиляции при использовании аппарата.

Температурный диапазон

Использование при температуре -10 и +40°C (+14 и +104°F).

Хранение: от -20 до +55°C (от -4 до 131°F).

Влажность воздуха:

Меньше или равно 50% при 40°C (104°F)..

90% или ниже при 20°C (68°F).

Высота над уровнем моря

До 1000м высоты над уровнем моря (3280 футов).

### ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩИХ

Дуговая сварка может быть опасной и вызвать тяжелые и даже смертельные ранения.

Сварочные работы подвергают пользователя воздействию опасного источника тепла, светового излучения дуги, электромагнитных полей (особое внимание лицам, имеющим электрокардиостимулятор), сильному шуму, выделениям газа, а также могут стать причиной поражения электрическим током.

Что бы правильно защитить себя и окружающих, соблюдайте следующие правила безопасности:



Чтобы защитить себя от ожогов и облучения при работе с аппаратом, надевайте сухую рабочую защитную одежду (в хорошем состоянии) из огнеупорной ткани, без отворотов, которая покрывает полностью все тело.



Работайте в защитных перчатках, обеспечивающие электро- и термоизоляцию.



Используйте маску или очки с оттенком от 5 до 9. Защищайте глаза при операциях очистки. Ношение контактных линз воспрещается.

В некоторых случаях необходимо окружить зону огнеупорными шторами, чтобы защитить зону сварки от лучей, брызг и накаливаемого шлака.

Предупредите окружающих не смотреть на дугу и обрабатываемые детали и надевать защитную рабочую одежду.



Носите наушники против шума, если сварочный процесс достигает звукового уровня выше дозволенного (это же относится ко всем лицам, находящимся в зоне сварки).

Держите руки, волосы, одежду подальше от подвижных частей (двигатель, вентилятор...).



Только что сваренные детали горячие и могут вызвать ожоги при контакте с ними. При обслуживании пистолета убедитесь, что он достаточно остыл, подождите не менее 10 минут перед обслуживанием. Очень важно обезопасить рабочую зону перед тем, как ее покинуть, чтобы защитить людей и вещи.

### СВАРОЧНЫЕ ДЫМ И ГАЗ



Выделяемые при сварке дым, газ и пыль опасны для здоровья. Вентиляция должна быть достаточной, и может потребоваться дополнительная подача воздуха. При недостаточной вентиляции можно воспользоваться маской сварщика-респиратором.

Проверьте, чтобы всасывание воздуха было эффективным в соответствии с нормами безопасности.

Будьте внимательны: при сварке в небольших помещениях требуется находиться на безопасном расстоянии. Кроме того, сварка некоторых металлов, содержащих свинец, кадмий, цинк, ртуть или даже бериллий, может быть чрезвычайно вредной. Следует очистить от жира детали перед сваркой.

Газовые баллоны должны храниться в открытых или хорошо проветриваемых помещениях. Они должны быть в вертикальном положении и закреплены на стойке или тележке.

Ни в коем случае не производить сварку вблизи жира или краски.

## РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА



Полностью защитите зону сварки. Возгораемые материалы должны быть удалены как минимум на 11 метров. Противопожарное оборудование должно находиться вблизи проведения сварочных работ.

Осторожно с брызгами горячего материала или искр. Они могут повлечь за собой пожар или взрыв при проникновении даже через щели. Удалите людей, возгораемые предметы и все емкости под давлением на безопасное расстояние.

Ни в коем случае не варите в контейнерах или закрытых трубах. В случае, если они открыты, то перед сваркой их нужно освободить от всех взрывчатых или возгораемых веществ (масло, топливо, остаточные газы ...).

Во время операции шлифования не направляйте инструмент в сторону источника сварочного тока или возгораемых материалов.

## ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ



Газ, выходящий из баллонов, может стать источником удушья в случае его концентрации в зоне сварки (хорошо проветривайте).

Транспортировка должна быть выполнена безопасно: цилиндры закрыты, а источник сварочного тока выключен. Баллоны должны быть в вертикальном положении и закреплены на подставке, чтобы ограничить риск падения.

Закрывайте баллон в перерыве между двумя использованиями. Будьте внимательны к изменению температуры и пребыванию на солнце. Баллон не должен соприкасаться с пламенем, электрической дугой, горелкой, зажимом массы или с любым другим источником тепла или свечения.

Держите его подальше от электрических и сварочных цепей и никогда не сваривайте баллон под давлением.

Будьте внимательны: при открытии вентиля баллона не приближайте голову и убедитесь, что используемый газ соответствует методу сварки.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Используйте рекомендуемый размер предохранителя, указанный на табличке с номинальными характеристиками.

Поражение электрическим током может стать источником серьезного прямого или косвенного несчастного случая или даже смерти.

Никогда не дотрагивайтесь до частей под напряжением как внутри, так и снаружи источника, когда он под напряжением (горелки, зажимы, кабели, электроды), т.к. они подключены к сварочной цепи.

Перед тем, как открыть источник, его нужно отключить от сети и подождать 2 минуты, для того, чтобы все конденсаторы разрядились.

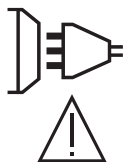
Не касайтесь одновременно держателя электрода и стержней возврата заземления.

Убедитесь, что замена кабелей и горелок в случае их повреждения производится квалифицированными и уполномоченными лицами. Размеры сечения кабелей должны соответствовать применению. Всегда носите сухую одежду в хорошем состоянии для изоляции от сварочной цепи. Носите изолирующую обувь независимо от той среды, где вы работаете.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ



Это оборудование класса А не подходит для использования в жилых кварталах, где электрический ток подается общественной системой питания низкого напряжения. Могут возникнуть потенциальные трудности с обеспечением электромагнитной совместимости на этих объектах из-за проводимых, а также излучаемых радиочастотных помех.



При условии, что импеданс общественной низковольтной сети питания в точке общего соединения меньше  $Z_{max} = 0,20$  Ом, данное оборудование соответствует IEC 61000-3-11 и может быть подключено к общественной низковольтной сети питания. Ответственность за обеспечение соответствия импеданса сети ограничениям импеданса лежит на установщике или пользователе оборудования, при необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети.

**IEC 61000-3-12** Это оборудование соответствует норме CEI 61000-3-12.

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ



Электрический ток, проходящий через любой проводник вызывает локализованные электромагнитные поля (EMF). Сварочный ток вызывает электромагнитное поле вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования.

Электромагнитные поля EMF могут создать помехи для некоторых медицинских имплантатов, например электрокардиостимуляторов. Меры безопасности должны быть приняты для людей, носящих медицинские имплантаты. Например: ограничение доступа для прохожих, или оценка индивидуального риска для сварщика.

Все сварщики должны использовать следующие процедуры для минимизации воздействия электромагнитных полей:

- расположите сварочные кабели вместе - по возможности закрепите их с помощью зажима;
- держитесь как можно дальше от сварочной цепи
- ни в коем случае не оборачивайте вокруг себя сварочные кабели.
- не стойте между сварочными кабелями. Держите оба сварочных кабеля на одной стороне
- Подсоедините обратный кабель к заготовке как можно ближе к свариваемому участку;
- не работайте рядом, не садитесь и не прислоняйтесь к источнику сварочного тока;
- не сваривайте при транспортировке источника сварочного тока или устройства подачи проволоки.



Лица, использующие электрокардиостимуляторы, должны проконсультироваться у врача перед работой с данным оборудованием. Воздействие электромагнитного поля в процессе сварки может иметь и другие, еще не известные науке, последствия для здоровья.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ЗОНЫ СВАРКИ И ОБЪЕКТА

### Общие сведения

Пользователь отвечает за установку и использование установки ручной дуговой сварки, следуя указаниям производителя. При обнаружении электромагнитных излучений пользователь аппарата ручной дуговой сварки должен разрешить проблему с помощью технической поддержки производителя. В некоторых случаях это корректирующее действие может быть достаточно простым, например заземление сварочной цепи. В других случаях возможно потребуется создание электромагнитного экрана вокруг источника сварочного тока и всей свариваемой детали путем монтажа входных фильтров. В любом случае электромагнитные излучения должны быть уменьшены так, чтобы они больше не создавали помех.

### Оценка сварочной зоны

Перед установкой оборудования дуговой сварки пользователь должен оценить возможные электромагнитные проблемы, которые могут возникнуть в окружающей среде. Что должно быть учтено:

- а) наличие над, под и рядом с оборудованием для дуговой сварки других силовых, управляющих, сигнальных и телефонных кабелей;
- б) Приемники и передатчики радио и телевидения.
- в) компьютеры и другое контрольное оборудование;
- г) оборудование, имеющее решающее значение для безопасности, например защита промышленного оборудования;
- д) здоровье людей, которые находятся поблизости например, при использовании кардиостимуляторов или слуховых аппаратов;
- е) оборудование, используемое для калибровки или измерения;
- ж) невосприимчивость другого оборудования к окружающей среде.

Пользователь должен убедиться в том, что все аппараты в помещении совместимы друг с другом. Это может потребовать дополнительных защитных мер;

- з) время суток, когда должны проводиться сварочные или другие работы.

Размеры рассматриваемой зоны сварки зависят от структуры здания и других работ, которые в нем проводятся. Рассматриваемая зона может простирается за пределы размещения установки.

### Оценка сварочной установки

Помимо оценки зоны, оценка аппаратов ручной дуговой сварки может помочь определить и решить случаи электромагнитных помех. Оценка излучений должна учитывать измерения в условиях эксплуатации, как это указано в Статье 10 CISPR 11:2009. Измерения на месте в условиях эксплуатации могут также позволить подтвердить эффективность мер по смягчению воздействия.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДАМ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

**а. Общественная сеть снабжения:** Оборудование для дуговой сварки должно быть подключено к общественному электроснабжению в соответствии с рекомендациями производителя. В случае возникновения помех возможно будет необходимо принять дополнительные предупредительные меры, такие как фильтрация общественной системы электропитания. Есть возможность защитить шнур питания аппарата с помощью экранирующей оплётки, либо похожим приспособлением (в случае если аппарат ручной дуговой сварки постоянно находится на определенном рабочем месте). Необходимо обеспечить электрическую непрерывность экранирующей оплётки по всей длине. Необходимо подсоединить экранирующую оплётку к источнику сварочного тока для обеспечения хорошего электрического контакта между шнуром и корпусом источника сварочного тока.

**б. Техническое обслуживание оборудования для дуговой сварки:** Оборудование для дуговой сварки должно проходить регулярное техническое обслуживание в соответствии с рекомендациями производителя. Необходимо, чтобы все доступы, люки и откидывающиеся части корпуса были закрыты и правильно закреплены, когда аппарат ручной дуговой сварки готов к работе или находится в рабочем состоянии. Необходимо, чтобы аппарат ручной дуговой сварки не был переделан каким бы то ни было образом, за исключением настроек, указанных в руководстве производителя. В частности, устройство поджига и стабилизатора дуги должно быть отрегулировано и обслуживаться в соответствии с рекомендациями производителя.

**в. Сварочные кабели:** Силовые кабели : кабели должны быть как можно короче и помещены друг рядом с другом вблизи от пола или на полу.

**г. Эквипотенциальное соединение:** Эквипотенциальные соединения: необходимо обеспечить соединение всех металлических предметов окружающей зоны. Тем не менее, металлические предметы, соединенные со свариваемой деталью, увеличивают риск для пользователя удара электрическим током, если он одновременно коснется этих металлических предметов и электрода. Оператор должен быть изолирован от таких металлических предметов.

**д. Заземление заготовки:** Заземление свариваемой детали: В случае, если свариваемая деталь не заземлена по соображениям электрической безопасности или в силу своих размеров и своего расположения, как, например, в случае корпуса судна или металлоконструкции промышленного объекта, то соединение детали с землей, может в некоторых случаях, но не систематически, сократить выбросы. Необходимо избегать заземление деталей, которые могли бы увеличить риск травмирования пользователей или же повреждения других

электроустановок. При надобности, следует напрямую подсоединить деталь к земле, но в некоторых странах, которые не разрешают прямое подсоединение, его нужно сделать с помощью подходящего конденсатора, выбранного в зависимости от национального законодательства.

**е. Защита и экранирование:** Защита и экранирующая оплётка: выборочная защита и экранирующая оплётка других кабелей и оборудования, находящихся в близлежащем рабочем участке, поможет ограничить проблемы, связанные с помехами. Защита всей сварочной зоны может рассматриваться в некоторых особых случаях.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА



Сверху источника сварочного тока есть ручка для транспортировки, позволяющая переносить аппарат. Будьте внимательны: не недооценивайте вес аппарата. Рукоятка не может быть использована для строповки.

Не используйте кабели или пистолет для перемещения источника сварочного тока. Его можно переносить только в вертикальном положении.

Не переносить источник над людьми или предметами.

Никогда не поднимайте газовый баллон и источник тока одновременно. Транспортные нормы могут различаться.

## УСТАНОВКА АППАРАТА

- Ставьте источник сварочного тока на пол, максимальный наклон которого 10°.
  - Источник сварочного тока должен быть укрыт от проливного дождя и не стоять на солнце.
  - Оборудование имеет класс защиты IP33, что означает:
    - защита от доступа к опасным частям твердых тел диаметром >2,5 мм и,
    - защиту от капель воды, падающих под углом до 60°.
- Это оборудование может быть использовано вне помещения соответственно классу защиты IP23.



Блуждающие сварочные токи могут разрушить заземляющие провода, повредить оборудование и электрические приборы и вызвать нагревание комплектующих, что может привести к пожару.

- Все сварочные соединения должны крепко держаться. Проверяйте их регулярно!
- Убедитесь в том, что крепление детали прочное и без электрических проблем!
- Соедините вместе или подвесьте все элементы сварочного источника, проводящие электричество, такие, как шасси, тележка и подъемные элементы, чтобы изолировать их!
- Не ставьте другое оборудование, такое как дрели, шлифовальные устройства и т.д., на сварочный источник, тележку или подъемные системы, если они не изолированы!
- Всегда кладите сварочные горелки или электрододержатели на изолированную поверхность, когда они не используются!

Шнур питания, удлинитель и сварочный кабель должны полностью размотаны во избежание перегрева.



Производитель не несет ответственности относительно ущерба, нанесенного лицам или предметам, из-за неправильного и опасного использования этого оборудования.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ / РЕКОМЕНДАЦИИ



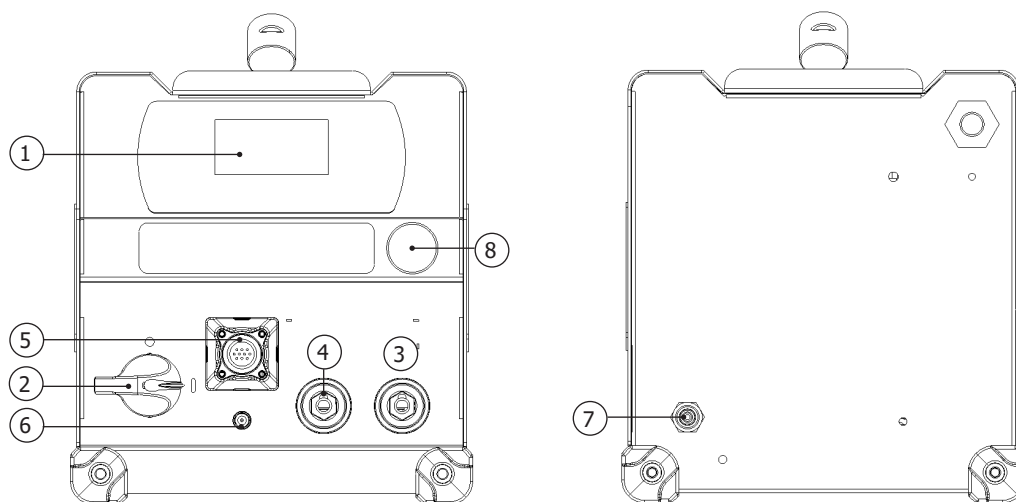
- Техническое обслуживание должно производиться только квалифицированным специалистом. Рекомендуется проводить ежегодное техобслуживание.
- Отключите питание, выдернув вилку из розетки, и подождите 2 минуты перед тем, как приступить к техобслуживанию. Внутри аппарата высокие и опасные напряжение и ток.

- Регулярно проверяйте состояние шнура питания. Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен производителем, его сервисной службой или квалифицированным специалистом во избежание опасности.
- Не используйте данный аппарат для разморозки труб, зарядки батарей/аккумуляторов или запуска двигателей.

## 2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

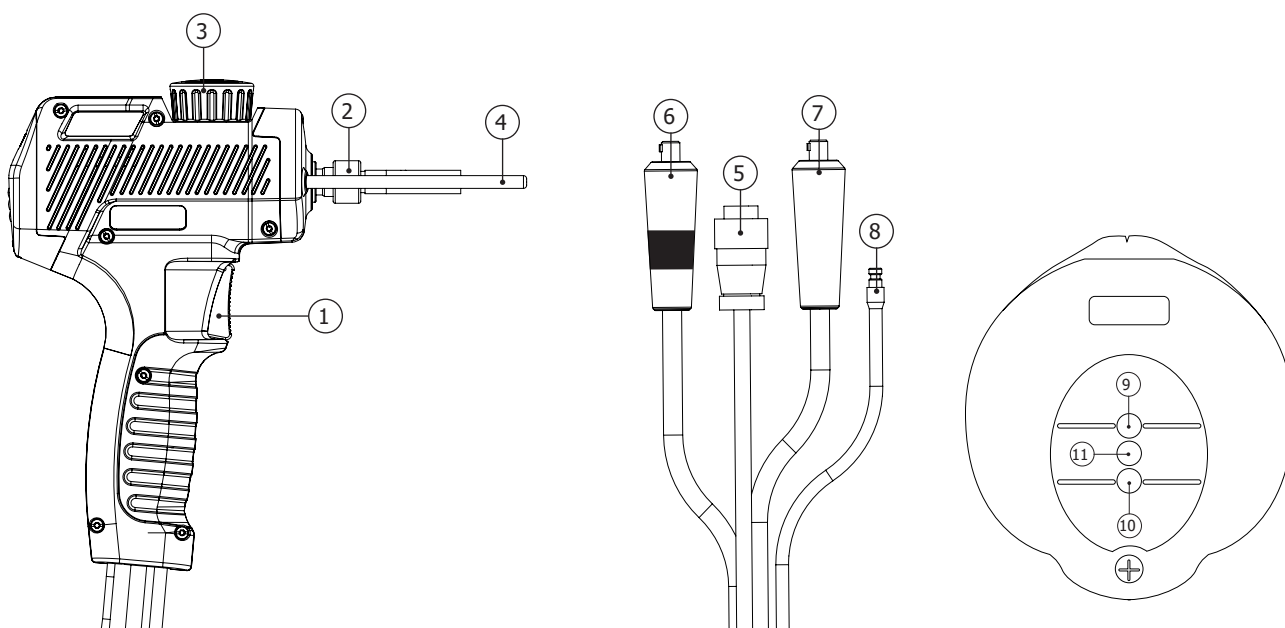
ARCPULL 350 - однофазный инверторный аппарат дуговой сварки для приварки вставок (шпилек, шпилек с внутренней резьбой, изоляционных гвоздей, тянущих колец, стержней для вытяжки заклепок и т.д.) к материалам на основе алюминия или стали. Он имеет режим работы Synergy (Синергия) и ручной режим работы. Меню Программы позволяет сохранять и вызывать конфигурации сварки.

Рис. 1: Внешний вид источника




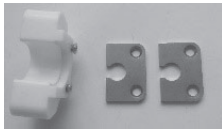









1	Панель управления
2	М / А переключатель
3	Коннектор Техас с положительной полярностью для пистолета
4	Коннектор Техас с отрицательной полярностью для пистолета
5	Гнездо для разъема управления пистолета
6	Выход газа для пистолета
7	Впуск газа, подключенный к баллону
8	Защитный колпачок для порта обновления USB

Рис. 2: Внешний вид пистолета и его программируемого терминала (без сварочной вилки и принадлежностей)



1	Триггер
2	Гайка с накаткой держателя электрода
3	Колесико блокировки штырей
4	Стержни заземления
5	Разъем для управления лучом пушки
6	Коннектор Техас с положительной полярностью
7	Коннектор Техас с отрицательной полярностью
8	Подключение газа
9	Светодиод готовности (зеленый)
10	Светодиодный контакт (синий)
11	Светодиод неисправности (красный)

<p>Заклепочная коробка ArcPull1 350 - 24 кН</p>  <p>064584</p>	<p>Заклепочная коробка ArcPull2 350 - 50 кН</p>  <p>073388</p>	<p>Коробка держателя шпильки M4 - M8</p>  <p>064591 (068339)</p>	<p>Адаптер керамика Ø6 и Ø8</p>  <p>075979</p>	<p>Пистолет горячего воздуха (поставляется без картриджа)</p>  <p>060777</p>	<p>Держатель тягового кольца</p>  <p>059610</p>
<p>Тележка Weld 810</p>  <p>037489</p>	<p>Кабель заземления с двойным зажимом 350А</p>  <p>070714</p>	<p>Коробка держателя шпилек M4 - M8 - труднодоступные места</p>  <p>070813</p>	<p>Термометр инфракрасный</p>  <p>052994</p>	<p>Восстановительный стержень</p>  <p>059627</p>	

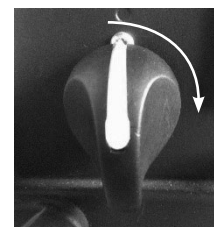
### 3. ПИТАНИЕ И ВКЛЮЧЕНИЕ

• Данное изделие поставляется с розеткой 16 А типа CEE7 / 7 и должно быть подключено к однофазной электрической установке с заземленной нейтралью, между 208 В переменного тока и 240 В переменного тока (50 - 60 Гц). Эффективное значение потребляемого тока ( $I_{1eff}$ ) для использования при максимальных условиях указано на аппарате.

Проверьте что питание и его защиты (плавкий предохранитель и/или прерыватель) совместимы с током, необходимым для работы аппарата. Данное оборудование предназначено для работы в электроустановке, оснащенной автоматическим выключателем с кривой 16А C, D или K.

В некоторых странах возможно понадобится поменять вилку для использования в максимальных условиях. Пользователь должен обеспечить доступ к розетке.

- Включение осуществляется установкой переключателя M/A в положение «|»
- Устройство переходит в защиту, если напряжение питания выше 265 В перем. Тока (сообщение об ошибке сектора отображается на экране). Нормальная работа возобновляется, как только напряжение питания возвращается в номинальный диапазон.



### 3.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРУ

Данное оборудование может работать с однофазными генераторами при условии, что они отвечают следующим требованиям:

- Напряжение должно быть переменным, установленным согласно спецификации (208-240 В переменного тока), а пиковое напряжение не должно превышать 400 В,
- Частота должна быть между 50 и 60 Гц.
- Мощность должна быть не менее 15 кВА.

Очень важно соблюдать эти условия, т.к многие электрогенераторы выдают пики напряжения, которые могут повредить оборудование.

### 3.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УДЛИНИТЕЛЯ

Данное оборудование может быть подключено к электросети с помощью удлинителя при условии, что он соответствует следующим требованиям:

- Однофазный удлинительный кабель с заземляющим проводником
- Длина не должна превышать 10 м
- Сечение проводника должно быть не менее 2,5 мм<sup>2</sup>

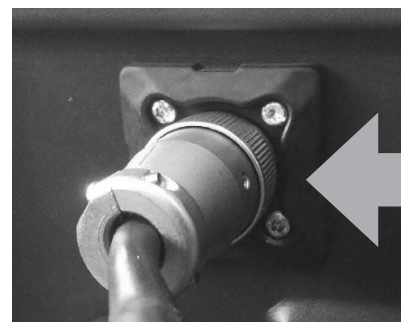
### 3.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИСТОЛЕТА К ГЕНЕРАТОРУ



Подключение и отключение разъема управления пистолета к гнезду источника должно производиться при выключенном источнике питания.



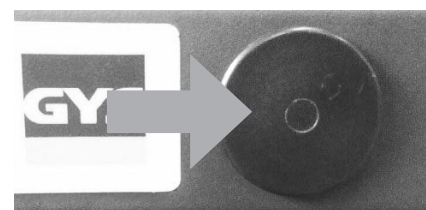
Кольцо разъема управления пистолетом всегда должно быть правильно прикручено к основанию генератора перед запуском продукта.



К этому генератору можно подключить пистолет ArcPull 700. В этом случае используйте переходники 25мм<sup>2</sup> -> 50мм<sup>2</sup> (2 x 038127) для подключения техас пистолета к гнездам генератора.

### 3.4. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОДУКТА

У аппарата есть USB-разъем на передней панели, защищенный крышкой, для обновления программного обеспечения (добавление синергий, функций). За более подробной информацией обращайтесь к своему дилеру.





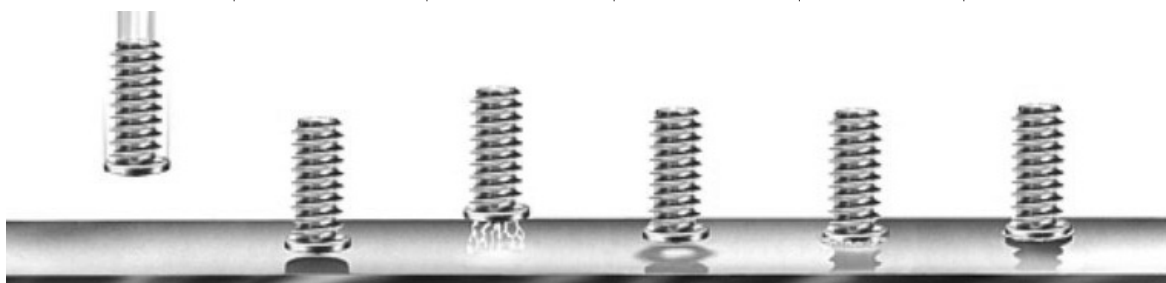
#### 4. МЕТОД СВАРКИ УДАРНО-ДУГОВАЯ СВАРКА

Тянущая дуга используется для приварки вставок (тянущих колец, шпилек, гвоздей и т.д.) к опорной части путем сближения двух частей с помощью электрической дуги и приведения их в контакт.

Напоминание о принципе сварки тянутой дугой (подробнее см. ISO 14555):

Существует 4 основных этапа: поджиг, очистка поверхности, дуга и приварка

Фаза	Поджиг	Очистка поверхности	Дуга	Захват
T (мс)		от 0 до 200 мс	от 10 до 800 мс	от 0 до 50 мс
I (A)	80 - 150 A	50-60 A	50 - 350 A	80 - 150 A



**Поджиг** вставка (тяговое кольцо, винты и т.д.) входит в контакт с опорным листом. Нажатие на кнопку включения запускает процесс сварки: Источник посылает ток в шпильку, ствол пистолета слегка поднимается, и возникает электрическая дуга низкой интенсивности.

**Очистка поверхности** этот этап также можно назвать предварительным нагревом. Источник регулирует ток для обеспечения электрической дуги низкой интенсивности, тепло, выделяемое этой дугой, позволяет :

- сжигать загрязнения с металла (смазка, масло, электролитическое цинковое покрытие).
- предварительно нагревать две части и, таким образом, ограничивать тепловой удар сварочной дуги, чтобы улучшить качество сварного шва.

Во время этой фазы ни вставка, ни опорный лист не расплавляются. Кроме того, на этом этапе нельзя удалить слой цинка с оцинкованного листа.

**Дуга** источник значительно увеличивает ток для создания дуги высокой энергии, которая создает расплавленный бассейн на опорном листе и вызывает расплавление конца вставки.

**Приварка** Пистолет погружает вставку в сварочную ванну.

#### 5. КОНСТРУКЦИЯ ШПИЛЬКИ И ЗАЩИТА ОТ РАСПЛАВА

Типы вставок (форма, размеры, материал), предназначенных для натяжного лука, перечислены в стандарте ISO 13918. Помимо вставок из низкоуглеродистой стали, нержавеющей стали и стали с медным покрытием, изделие может сваривать и некоторые алюминиевые вставки.

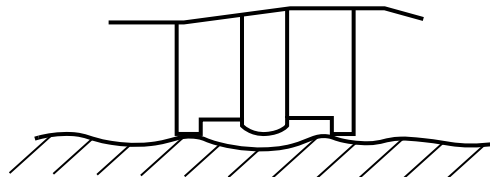
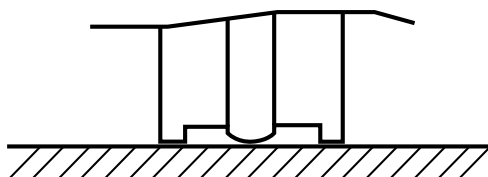
##### 5.1. СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ЗАГОТОВКИ И ЗАЧИСТКА



Сварка вставок должна выполняться на обезжиренной опорной части. Также необходимо очистить эту опорную часть, если она была химически обработана (цинковое покрытие для оцинкованной стали, антикоррозийное покрытие для термообработанной стали, глинозем для алюминия).



Сварка вставок, особенно алюминиевых деталей, должна выполняться на плоской опоре.



## 5.2. ТОЛЩИНА ОПОРНОЙ ПЛАСТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАМЕТРА ШПИЛЬКИ

За исключением специфических применений, связанных с кузовом автомобиля (установка тяговых колец, толщина опорного листа не должна быть меньше  $\frac{1}{4}$  диаметра основания вставки в случае стали и  $\frac{1}{2}$  диаметра в случае алюминия.

Примеры (неисчерпывающий список)		
Сварочные детали (в соответствии с ISO 13918)	Диаметр основания	Минимальная толщина листа
Стальная шпилька типа DD M8	8 мм	2 мм
Стальная шпилька типа PD M6	5.35 мм	1.3 мм
AlMg кратковременная шпилька типа PS M8	9 мм	2 мм
AlMg кратковременная шпилька типа IS (внутренняя резьба) M5	9 мм	2 мм

## 5.3. ЗАЩИТА РАСПЛАВА

В зависимости от свариваемого материала для защиты может потребоваться керамическая оболочка или газовая защита.

В таблице ниже приведен список рекомендуемого газа, который следует использовать в зависимости от заготовки и ее материала. Эти газы максимально повышают прочность сварного шва и соответствуют газу, который должен использоваться при работе машины в синергетическом режиме (см. §8.1).

Эта таблица дана только для информации, рекомендуются предварительные сварочные испытания.

Материал	Сварочная вставка	Керамический наконечник	Газ	Беза газа
Алюминий (Al, AlMg, AlMgSi)	Алюминиевое тяговое кольцо	Невозможно	Аргон	Не рекомендуется
	Шпильки, шпильки с внутренней резьбой	Невозможно	ArHe 30%	Невозможно
	Шпилька с крупной резьбой	Невозможно	ArHe 30%	Невозможно
Низкоуглеродистая сталь (Fe)	Стальное кольцо	Невозможно	ArCO <sup>2</sup> 8%	Возможно
	Шпильки, шпильки с внутренней резьбой	ОК	ArCO <sup>2</sup> 8%	Не рекомендуется
Омедненная сталь (FeCu)	Шпилька, шпилька с внутренней резьбой Изоляционный гвоздь, шпилька с крупной резьбой	Невозможно	ArCO <sup>2</sup> 8%	Не рекомендуется

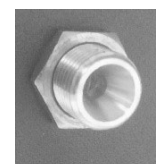
Нержавейка	Шпильки, шпильки с внутренней резьбой	Не рекомендуется	ArCO <sup>2</sup> 8%	Не рекомендуется
	Стержни заклепочных съемников из нержавеющей стали	Не рекомендуется	ArCO <sup>2</sup> 8%	Не рекомендуется
	Используемая принадлежность	Корпус держателя шпильки (064591) со стандартным адаптером держателя керамического наконечника (075979)	Коробка держателя шпильки (064591) Коробка с держателями шпилек для трудого доступа (070813) Заклепочная коробка ArcPull 1 350 24 кН (064584) Заклепочная коробка ArcPull 2 350 50кН (073388)	

Если используется газовая защита, расход газа должен быть установлен в диапазоне от 12 л до 15 л/мин.

**ПРИМЕЧАНИЯ :** В случае сварки алюминия можно использовать чистый аргон (Ar) вместо 30% аргон-гелиевой смеси (ArHe30%). Аналогично, в случае сварки стали (Fe или FeCu) можно использовать чистый аргон (Ar) вместо 8% смеси аргона с CO<sup>2</sup> (ArCO<sup>2</sup> 8%). В этих двух случаях сварочные параметры синергии больше не гарантируются, и может потребоваться переход в ручной режим (см. §8.2).



Не превышайте 5 Н.м при затяжке соединения на входе газа в оборудование.



#### 5.4. ВЫБОР ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ СВАРКИ

Выбор используемого сварочного приспособления определяется типом свариваемой вставки (тип, размеры, материал), положением сварки и соответствующей защитой (газовая, безгазовая и керамический наконечник). В таблице ниже приведены рекомендации по выбору этого аксессуара.

Аксессуары	Стандартный адаптер держателя керамического наконечника (075979)	Футляр для держателя шпильки (064591)	Коробка держателя шпильки с затрудненным доступом (070813)	Заклепочная коробка ArcPull1 350 - 24 кН (064584)	Держатель кольца (059610)
				Заклепочная коробка ArcPull2 350 - 50 кН (арт. 073388) 	
Сварочные детали (в соответствии с ISO 13918)	Studs PD, RD, DD Пешка UD	Шпильки PD, RD, DD и короткое время PS Кратковременная шпилька с внутренней резьбой PS UD пешка и US короткое время Изоляционный гвоздь	Шпильки PD, RD, DD и короткое время PS Кратковременная шпилька с внутренней резьбой PS UD пешка и US короткое время Изоляционный гвоздь	Заклепочный стержень	Тяговое кольцо

Длина свариваемого изделия	От 25 мм до 65 мм	От 25 мм до 30 мм  (100 мм для изоляционных гвоздей)	От 25 мм до 70 мм  (100 мм для изоляционных гвоздей)		
<b>Положение сварки (в соответствии с ISO 6947)</b>					
Макс. диаметр основания свариваемого изделия	Плоский (РА), если > 6 мм Без ограничений, если ≤ 6 мм		Без ограничений		

### 5.5. ПОЛЯРНОСТЬ ПИСТОЛЕТА

Полярность пистолета влияет на качество сварного шва.

В зависимости от типа заготовки и ее материала, предпочтительно подключать положительный техас пистолета к + или - клемме генератора. Ниже приведена таблица, показывающая выбор полярности, согласно GYS.

Сварочная вставка	Подключение положительного коннектор техас для пистолета (красная метка)	
Алюминиевое тяговое кольцо	Отрицательный коннектор техас для источника	
Стальное кольцо	Положительный коннектор техас для источника	
Стержень для извлечения заклепок	Отрицательный коннектор техас для источника	
Шпильки, шпилька с внутренней резьбой, изоляционный гвоздь с сталью с медным покрытием	Положительный коннектор техас для источника	

### 5.6. СКОРОСТЬ СВАРКИ АППАРАТА

Скорость сварки аппарата динамически рассчитывается таким образом, чтобы не превышать эффективный ток 16А, потребляемый от сети. В зависимости от типа свариваемой вставки и, соответственно, силы тока и времени сварки, аппарат будет иметь большее или меньшее время отдыха между двумя сварными швами.

Сварочные детали	Скорость сварки
1,5 мм тянущее кольцо из AlMg на толщину 1 мм	19/мин
Стержень для извлечения заклепок Ø5	17/мин
Стальная омедненная шпилька М6 толщиной 2 мм с прокладкой (газовая защита)	8/мин
Шпилька М8 из низкоуглеродистой стали толщиной 8 мм с прокладкой	4/мин

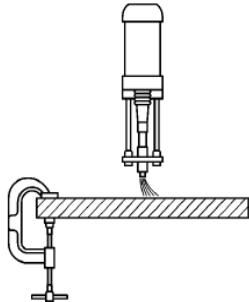
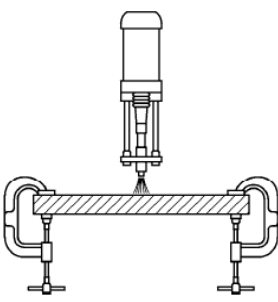
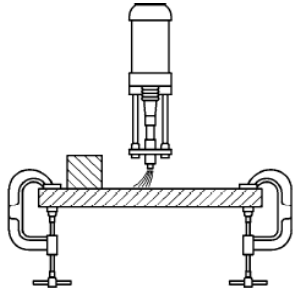
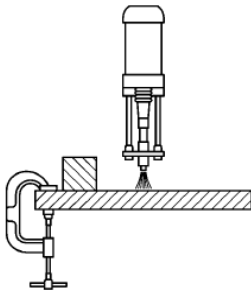
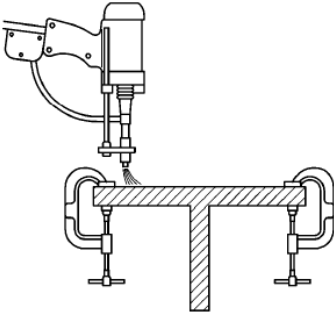
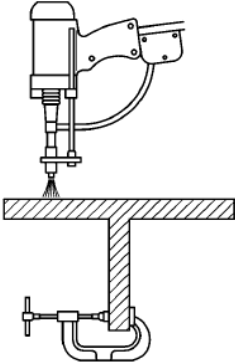
## 5.7. РАЗМЕЩЕНИЕ ЗАЖИМОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ДУГОГАСЯЩИХ УСТРОЙСТВ



За исключением установки тягового кольца корпуса (см. §7.1), где заземление обеспечивается заземляющими стержнями (п°4 - рис. 2), необходимо использовать смещенный зажим заземления.

Для сварки деталей диаметром до 5 мм достаточно одного зажима. Кроме того, необходимо использовать кабель заземления с двумя зажимами, чтобы избежать дугового разряда.

Напоминаем, что удар дуги пропорционален сварочному току и может зависеть от симметричного крепления зажима. Напоминание о стандарте ISO 14555 по позиционированию зажимов для заземления в зависимости от конфигурации сварки.

	Причина	Устранение
1-ый случай: сварка на плоском металлическом листе		
2-й случай сварки на листовом металле с металлическим препятствием		
3-я сварка на IPN		

## 6. УСТАНОВКА ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И РЕГУЛИРОВКА ПИСТОЛЕТА



Важно, чтобы принадлежности были установлены и отрегулированы на пистолете:

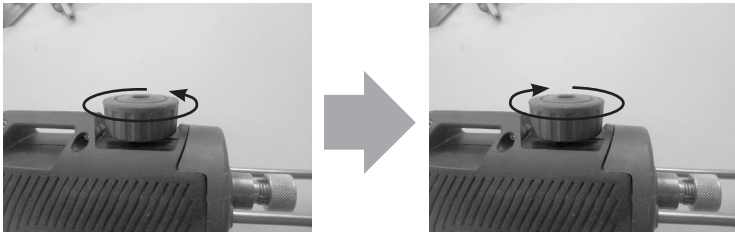
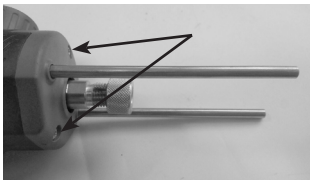
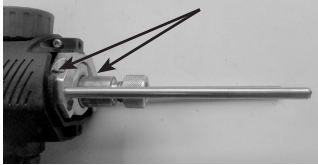
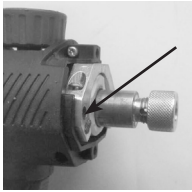
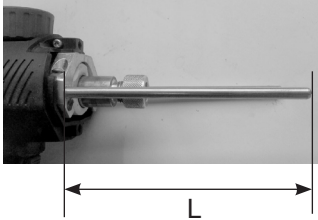
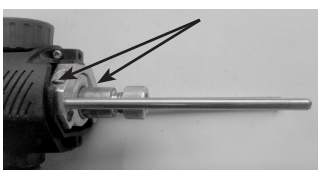
- пистолет подключен к источнику
- аппарат включен
- фаза инициализации пистолета завершена (запрос на спуск курка)



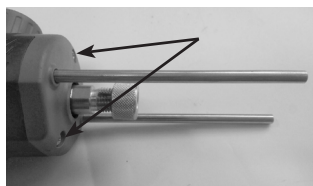
### 6.1. ИЗМЕНЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА ДЛИНЫ СТЕРЖНЕЙ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (059627)

Примечание 1: Замена стержней заземления необходима, если на их концах имеются чрезмерные отметки, или если они были погнуты в результате падения пистолета.

Примечание 2: Использование заклепочных наборов ArcPull 1 и 2 (P/N 064584 и 073388), а также набора для работы с затрудненным доступом (P/N 070813) требует использования коротких штырей, поставляемых в упаковке ArcPull350.

<p>Ослабьте ручку фиксатора (№ 3 на рис. 2) так, чтобы штыри заземления (№ 4 на рис. 2) как можно дальше отошли от пистолета.</p> <p>Затем затяните стопорную ручку.</p>															
<p>Открутите два винта передней панели и освободите крышку в направлении передней части пистолета.</p>															
<p>Слегка ослабьте два зажимных винта стержней.</p>															
<p>При замене стержней, снимите стержни потянув за них, затем замените новыми.</p>															
<p>Отрегулируйте длину стержней пистолета в соответствии с типом используемого сварочного приспособления (размер между концом стержня и краем фланцев).</p> <table border="1" data-bbox="105 1464 722 1906"> <thead> <tr> <th>Аксессуары</th> <th>L (мм)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Держатель кольца (059610)</td> <td>120 мм</td> </tr> <tr> <td>Коробка извлечения заклепок ArcPull1 350 - 24 кН (064584)</td> <td>55 мм</td> </tr> <tr> <td>Заклепочная коробка ArcPull2 350 - 50кН (073388)</td> <td>75 мм</td> </tr> <tr> <td>Коробка держателя шпилек M4 - M8 (068339)</td> <td>120 мм</td> </tr> <tr> <td>Керамический адаптер Ø6 и Ø8 (075979)</td> <td>120 мм</td> </tr> <tr> <td>Коробка держателя шпилек M4 - M8 с затрудненным доступом (070813)</td> <td>75 мм</td> </tr> </tbody> </table>	Аксессуары	L (мм)	Держатель кольца (059610)	120 мм	Коробка извлечения заклепок ArcPull1 350 - 24 кН (064584)	55 мм	Заклепочная коробка ArcPull2 350 - 50кН (073388)	75 мм	Коробка держателя шпилек M4 - M8 (068339)	120 мм	Керамический адаптер Ø6 и Ø8 (075979)	120 мм	Коробка держателя шпилек M4 - M8 с затрудненным доступом (070813)	75 мм	
Аксессуары	L (мм)														
Держатель кольца (059610)	120 мм														
Коробка извлечения заклепок ArcPull1 350 - 24 кН (064584)	55 мм														
Заклепочная коробка ArcPull2 350 - 50кН (073388)	75 мм														
Коробка держателя шпилек M4 - M8 (068339)	120 мм														
Керамический адаптер Ø6 и Ø8 (075979)	120 мм														
Коробка держателя шпилек M4 - M8 с затрудненным доступом (070813)	75 мм														
<p>Закрутите два зажимных винта стержня.</p>															

Установите крышку на передней части пистолета и затяните два крепежных винта.



## 6.2. РЕГУЛИРОВКА ДЕРЖАТЕЛЯ ШПИЛЬКИ / ДЕРЖАТЕЛЯ ИЗОЛЯЦИОННОЙ ШПИЛЬКИ

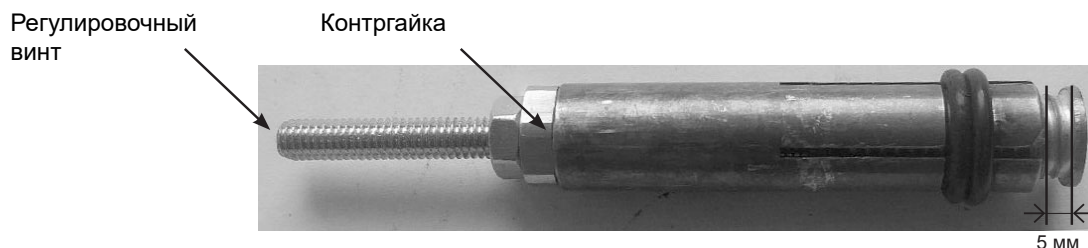
Примечание 1: Установка держателя шпилек для вытяжного штифта заклепки имеет свои особенности. Она подробно описана в параграфах (см. §6.4 и §6.5).

Примечание 2: При установке изоляционных гвоздей регулировка не требуется. Вставьте изоляционный гвоздь до упора в гвоздедержатель.



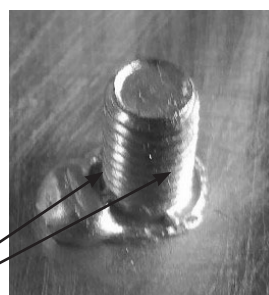
### 6.2.1. РЕГУЛИРОВКА ДЕРЖАТЕЛЯ СВАРОЧНОЙ ШПИЛЬКИ БЕЗ КЕРАМИЧЕСКОГО НАКОНЕЧНИКА

Регулировка держателя шпильки, описанная ниже, применима ко всем вставкам, кроме тех, которые привариваются под керамической защитой ферулы (075979), а также к вытяжным штифтам заклепок (см. §6.4 и §6.5).



- 1) Открутите контргайку на регулировочном винте держателя шпильки.
- 2) Вставьте вставку в держатель шпильки и отрегулируйте винт так, чтобы конец вставки выступал за пределы держателя шпильки на 5 мм.
- 3) Закрутите контргайку.

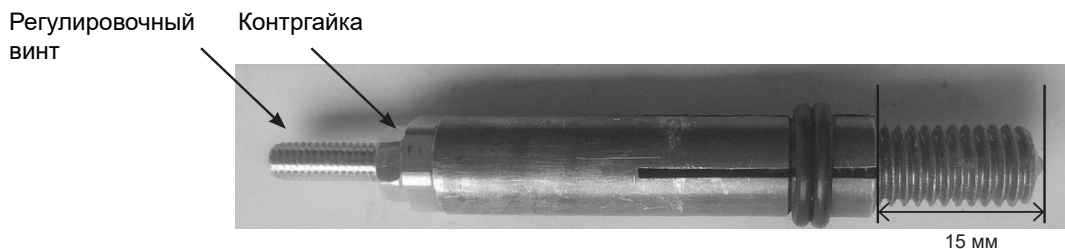
**ПРИМЕЧАНИЯ :** Если на сварном шве вставки видны следы держателя шпильки на сварном шве, отрегулируйте винт держателя шпильки, чтобы вставка немного выступала из держателя шпильки.



Маркировка



### 6.2.2. РЕГУЛИРОВКА ДЕРЖАТЕЛЯ СВАРОЧНОЙ ШПИЛЬКИ С КЕРАМИЧЕСКИМ НАКОНЕЧНИКОМ



- 1) Открутите контргайку на регулировочном винте держателя шпильки.
- 2) Вставьте вставку в держатель шпильки и отрегулируйте винт так, чтобы конец вставки выступал за пределы держателя шпильки не менее чем на 15 мм.
- 3) Закрутите контргайку.

### 6.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ТЯГОВЫХ КОЛЕЦ (059610)

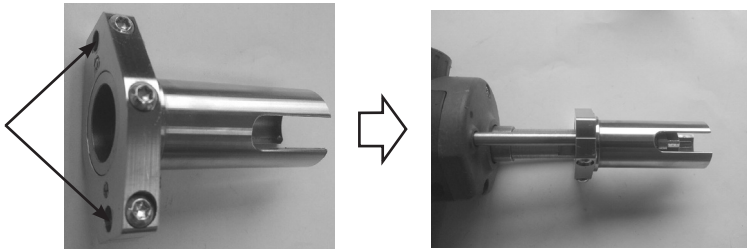
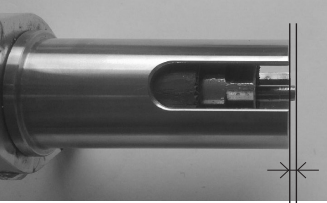
<p>Слегка открутите гайку с накаткой (№2 - Рис. 2) с вала привода пистолета.</p>	
<p>Установите держатель кольца до упора и затяните гайку с накаткой.</p>	
<p>Установите тянущее кольцо в держатель кольца до упора.</p>	

### 6.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКЛЕПОЧНОЙ КОРОБКИ ARCPULL1 350 - 24 КН (064584)

ПРИМЕЧАНИЯ : Подготовьте стержни для восстановления массы, как описано в §6.1.



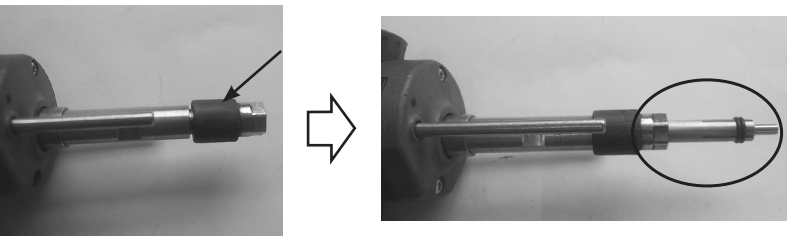
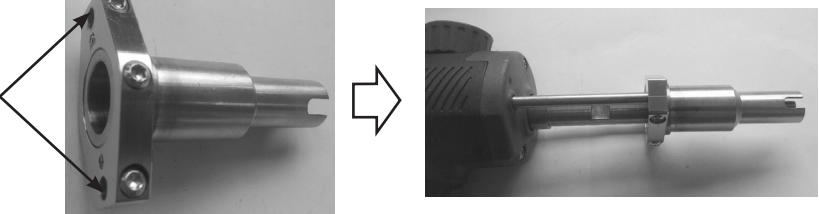

<p>Полностью выкрутите установочный винт из держателя шпильки и вставьте стержень съемника заклепок до упора.</p>	
<p>Снимите гайку с накаткой (№ 2 - рис. 2) с вала привода пистолета и вкрутите держатель шпильки.</p>	
<p>Слегка закрутите газозащитную насадку на держатель шпильки, вставьте держатель шпильки до упора и затяните газозащитную насадку.</p>	



<p>Соберите ствол для установки стержня с прокладкой (обратите внимание на расположение отверстий) и установите узел на стержни пистолета.</p>	
<p>Отвинтите колёсико пистолета (№ 3 - рис. 2).  Отрегулируйте ствол так, чтобы кончик стержень для извлечения заклепок немного выступал (0,5-2 мм), и затяните ручку пистолета.</p>	 <p style="text-align: center;">0.5 à 2 mm</p>

### 6.5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКЛЕПОЧНОЙ КОРОБКИ ARCPULL2 350 - 50 КН (073388)

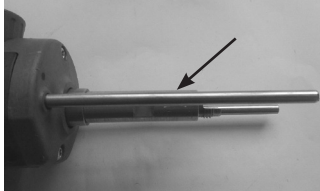
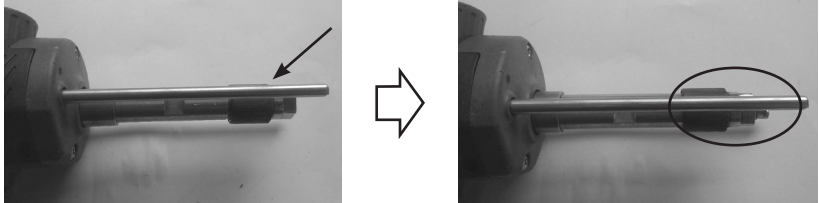

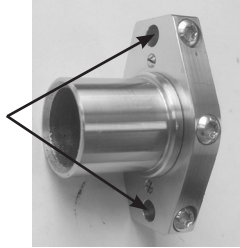

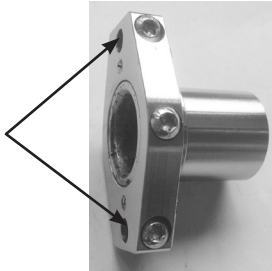
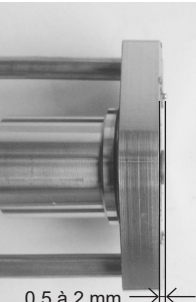
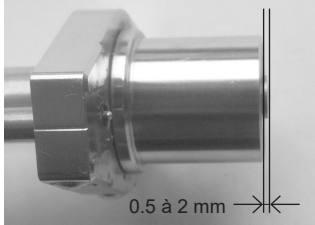
ПРИМЕЧАНИЯ : Подготовьте стержни для восстановления массы, как описано в §6.1.

<p>Вставьте стержень съемника заклепок из нержавеющей стали в держатель шпильки и отрегулируйте винт держателя шпильки так, чтобы он выходил на 13,5-15 мм из держателя.</p>	 <p style="text-align: right;">13.5 à 15 mm</p>
<p>Снимите гайку с накаткой (№ 2 - рис. 2) с вала привода пистолета и вкрутите держатель шпильки.</p>	
<p>Слегка навинтите газозащитную насадку на держатель шпильки, вставьте держатель шпильки до упора и затяните газозащитную насадку</p>	
<p>Соберите ствол для установки стержня с прокладкой (обратите внимание на расположение отверстий) и установите узел на стержни пистолета.</p>	
<p>Отвинтите что бы ослабить колёсико пистолета (№3 на рисунке 2).  Отрегулируйте ствол так, чтобы кончик стержень для извлечения заклепок немного выступал (0,5-2 мм), и затяните ручку пистолета.</p>	 <p style="text-align: center;">0.5 à 2 mm</p>

### 6.6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРОБКИ ДЛЯ УДЕРЖАНИЯ ШПИЛЕК 350 (068339)

Примечание 1: Подготовьте стержни для восстановления массы, как описано в §6.1.

Примечание 2: Подготовьте держатель шпильки, как описано в §6.2.

<p>Снимите гайку с накаткой (№ 2 - рис. 2) с вала привода пистолета и вкрутите держатель шпильки.</p>		
<p>Слегка закрутите газозащитную насадку на держатель шпильки, вставьте держатель шпильки до упора и затяните газозащитную насадку.</p>		
<p>Соберите заглушку и прокладку в соответствии с конфигурацией выбранного инструмента: (обратите внимание на расположение отверстий).</p> <p>Установите комплект на стержни пистолета.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Конфигурация 1</u></p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 	<p style="text-align: center;"><u>Конфигурация 2</u></p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 
<p>Отвинтите что бы ослабить колёсико пистолета (№3 на рисунке 2).</p> <p>Отрегулируйте прокладку + заглушку в сборе так, чтобы конец заготовки немного выступал (0,5-2 мм), и затяните колесико пистолета.</p>	 <p style="text-align: center;">0.5 à 2 mm</p>	 <p style="text-align: center;">0.5 à 2 mm</p>

## 6.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТЕРА С КЕРАМИЧЕСКИМ НАКОНЕЧНИКОМ (075979)

ПРИМЕЧАНИЯ : Для использования адаптера с керамическим наконечником требуется блок держателя шпильки 350 (P/N 068339).

### 6.7.1. ВЫБОР ДЕРЖАТЕЛЯ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКОГО НАКОНЕЧНИКА

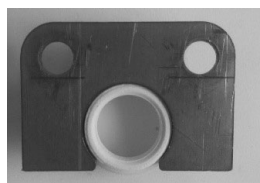
Выберите подходящий керамический наконечник для свариваемой вставки (тип, диаметр). Напоминание о стандарте ISO 13918 о выборе феррулов в зависимости от типов свариваемых деталей

Типы вставок		Обозначение керамического наконечника в соответствии с ISO 13918
Наименование	Обозначение в соответствии с ISO 13918	
Шпилька с полной резьбой Пешка	DD UD	UF
Шпилька с частичной резьбой	PD	PF
Шпилька с уменьшенным хвостовиком	RD	RF

Держатель для керамического наконечника должен быть выбран в соответствии с его диаметром



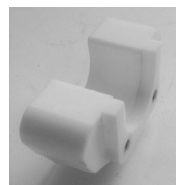
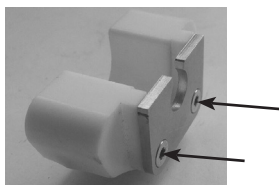
Слишком большая опора



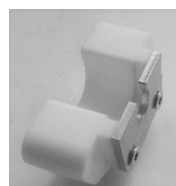
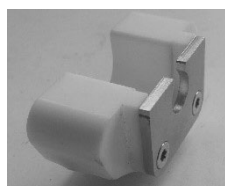
Подходящая опора

### 6.7.2. ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ КЕРАМИЧЕСКОГО АДАПТЕРА

Открутите два винта и снимите керамический держатель с адаптера

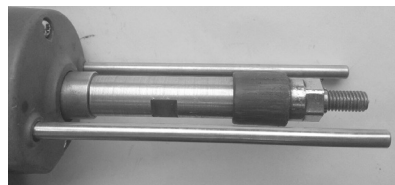


Установите правильный кронштейн на адаптер (резьбой наружу) и затяните два винта.

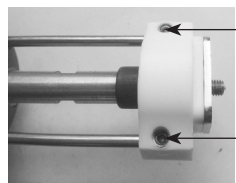


### 6.7.3. УСТАНОВКА АКСЕССУАРА НА ПИСТОЛЕТ

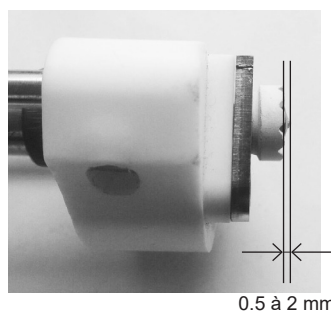
Повторите первые 2 шага процедуры установки держателя шпильки в приводной вал пистолета



Установите адаптер на конце стержней и затяните два зажимных винта стержней



Установите керамический наконечник на адаптер.  
Отвинтите колёсико пистолета (№ 3 - рис. 2).  
Отрегулируйте комплект так, чтобы конец заготовки немного выступал (0,5 - 2 мм) за край керамического наконечника.  
Затяните колёсико пистолета.



0.5 à 2 mm

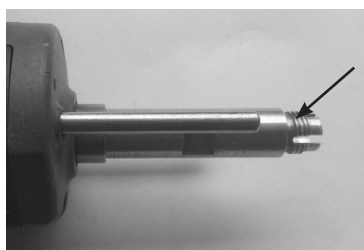
### 6.8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАБОРА ARCPULL 350 ДЛЯ ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТ (070813)

Примечание 1 : Подготовьте стержни для восстановления массы, как описано в §6.1.

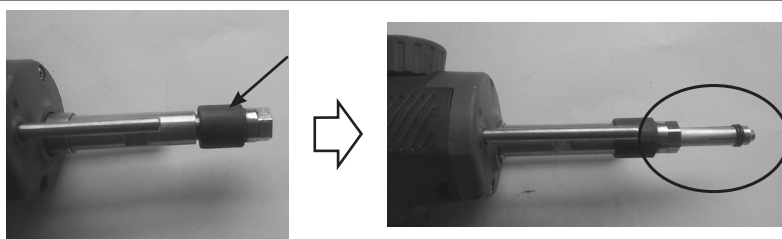
Примечание 2: Подготовьте держатель шпильки, как описано в §6.2.

Примечание 3: Выберите соответствующий пистолет для материала свариваемой вставки. Гравированный ствол не подходит для сварки алюминиевых деталей. **AI**

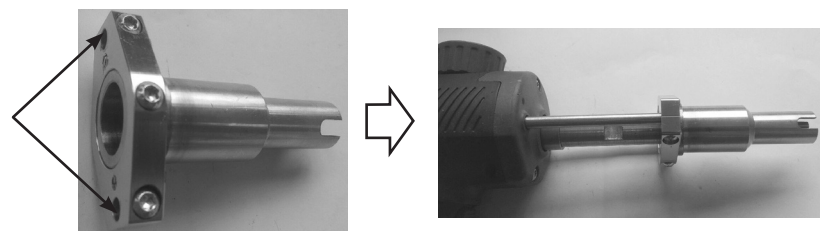
Снимите гайку с накаткой (№ 2 - рис. 2) с вала привода пистолета и вкрутите держатель шпильки.



Слегка закрутите газозащитную насадку на держатель шпильки, вставьте держатель шпильки до упора и затяните газозащитную насадку.

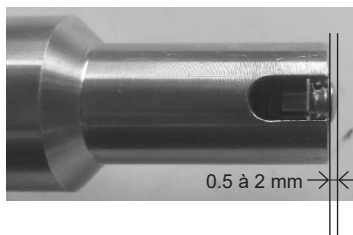


Соберите ствол для установки стержня с прокладкой (обратите внимание на расположение отверстий) и установите узел на стержни пистолета.



Отвинтите колёсико пистолета (№ 3 - рис. 2).

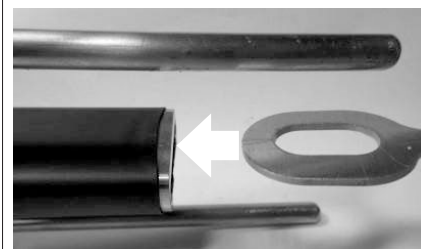
Отрегулируйте ствол так, чтобы кончик стержень для извлечения заклепок немного выступал (0,5-2 мм), и затяните ручку пистолета.



## 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИСТОЛЕТА

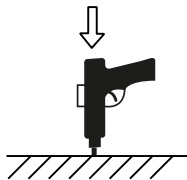
### 7.1. СВАРКА ТЯГОВЫХ КОЛЕЦ

1. Установите держатель кольца (см. §6.3).
2. Снимите краску с места, где будет проводиться сварка.
3. Выберите подходящую синергию для свариваемого кольца.
4. Подключите отрицательный коннектор Техас пистолета к источнику (не используйте зажимы заземления).
5. В случае ручного управления : выключите цифровую пружину «Flex» (см. раздел 8.4.2).



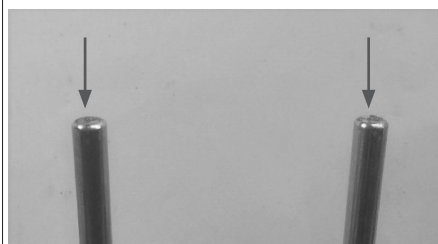
6. Вставьте кольцо в держатель кольца.
7. Разблокируйте заземляющие стержни с помощью колёсика.
8. Расположите пистолет на листе и приведите кольцо в контакт с листом. Как только пистолет издаст звуковой сигнал или загорится светодиодный индикатор контактов (синий), зафиксируйте заземляющие стержни с помощью ручки.




9.  Нажмите на спусковой крючок, плотно прижимая пистолет к опорной пластине.

10. По окончании сварки разблокируйте колёсико, чтобы освободить стержни, и поднимите пистолет, чтобы освободить кольцо.

После каждых 30 сварных швов на тяговых кольцах на экране появляется сообщение «Check rods». Проверьте концы стержней заземления (п°4 рис. 2). Если на них видны следы сварки, слегка отшлифуйте их наждачной бумагой, чтобы восстановить электрический контакт.

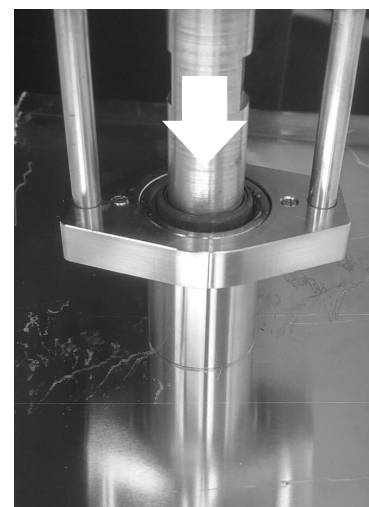


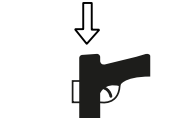
Нажмите для подтверждения и сброса счетчика. 

ПРИМЕЧАНИЯ : Эта функция не активируется при использовании пистолета ArcPull 700 (см. §2.3)

## 7.2. СВАРКА ВСТАВОК, ИСКЛЮЧАЯ ТЯНУЩИЕ КОЛЬЦА

1. Установите и отрегулируйте дополнительное оборудование (газовый щит, керамический адаптер, приспособление для извлечения заклепок)
2. Расположите зажимы заземления на опорном листе так, чтобы между зажимами и зоной сварки вставки было равное расстояние (см. §5.7). Места заземлений должны быть зачищены, вымыты и очищены от смазки.
3. Выберите соответствующую синергию, или, в случае ручного управления : включите цифровую пружину «Flex» (см. §8.4.2).
4. Расположите пистолет на листе. Как только пистолет подаст звуковой сигнал или загорится светодиодный индикатор контакта (синий), нажмите на пистолет так, чтобы аксессуар был правильно установлен на металлическом листе (не должно быть никаких движений при наклоне).

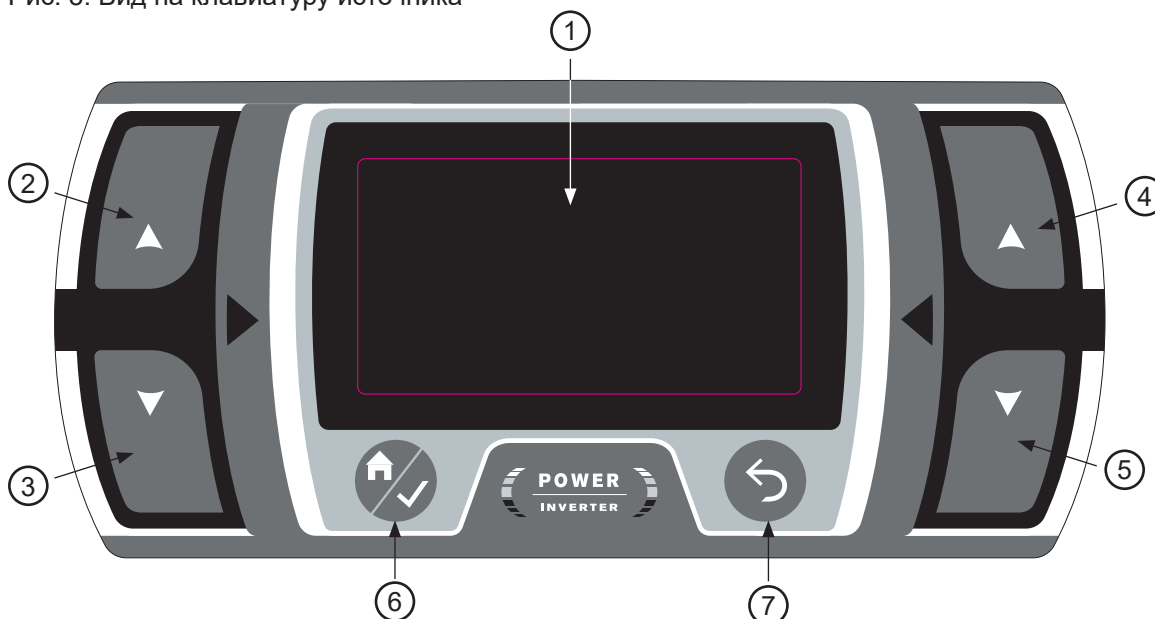


5.  Нажмите на спусковой крючок, плотно прижимая пистолет к опорной пластине.

6. По окончании сварки поднимите пистолет, чтобы освободить заплату.

## 8. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ УСТРОЙСТВА

Рис. 3: Вид на клавиатуру источника



1	Экран
2	Кнопка G+
3	Кнопка G-
4	Кнопка D+
5	Кнопка D-
6	Главное меню/кнопка включения
7	Кнопка «Назад/Отмена»

Продукт имеет синергетический и ручной режимы работы, а также средства сохранения и вызова конфигураций сварки.

При включении ArcPull350 возвращается в тот режим работы, в котором он находился при последнем выключении.

Изменение режима (ручной или синергетический) и вызов конфигурации сварки осуществляется через Главное меню.

### 8.1. СВАРКА В СИНЕРГЕТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

В Синергетическом Режиме продолжительность сварки и сила тока на разных этапах автоматически определяются аппаратом. Таким образом, синергия определяется типом заготовки, ее материалом, газовой защитой, размером и опорным листом.

Тип используемого газа отображается на экране. Если пистолет имеет неправильную полярность, на экране появится сообщение, и светодиод неисправности (красный) на пистолете начнет мигать.



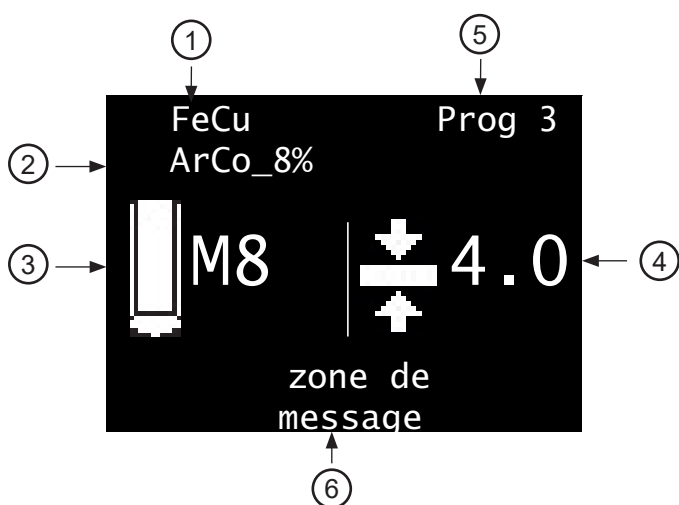
Различные параметры сварки установлены для дополнительных деталей, продаваемых GYS. Эти синергетические эффекты остаются в силе для более длинных насадок (см. §5.4) при условии, что они того же типа и материала, что и те, которые продает GYS (в соответствии с ISO 13918).

Синергетические свойства алюминиевых вставок (за исключением тяговых колец) были установлены на опорных листах, предварительно нагретых до температуры 50-60°C.

Рекомендуется предварительно выполнить несколько пробных сварных швов на опорной плите, чтобы убедиться, что сварной шов будет держаться.

На главном экране Режиме Синергии отображается :

- 1 - Материал вставки : AlMg, Fe и т.д.
- 2 - Тип защиты ванны : Нет газа, керамического наконечника или рекомендуемого типа газа
- 3 - Пиктограмма свариваемой детали
- 4 - Толщина листового металла, к которому будет привариваться деталь
- 5 - « Prog » с последующим номером отображается в случае сохраненной конфигурации сварки (см. §8.4.3).
- 6 - Область сообщений, определяющая состояние изделия (см. § 8.3)



**8.1.1. ТИП СВАРИВАЕМОЙ ДЕТАЛИ**

Из отображаемой на экране синергии, определяемой типом детали (3), ее материалом (1) и защитой (2), можно изменить только размер детали (M4, M5 и т.д.), нажимая G+ и G- без необходимости проходить через меню настройки (см. § 8.4.1).

Часть сообщает	Название электрода в меню настройки синергетики	Символы / Пиктограммы	Комментарии	Визуальный
Тяговое кольцо	Кольцо		Нажатие G+ и G- прокручивает все кольцевые синергии, содержащиеся в станции. Материал (1) и газовая защита (2) обновляются динамически.	
Ствол для извлечения заклепок	Ствол		При выборе синергии заклепочных пальцев индикатор толщины (4) автоматически меняется и соответствует диаметру в миллиметрах извлекаемой головки заклепки.	
Шпилька внутренняя резьба	Вставка		Синергетические эффекты, связанные с кратковременными шпильками с внутренней резьбой типа US. Значение Mx соответствует внутренней резьбе шпильки.	
Шпилька (и пион)	Шпилька		Соответствующие синергетические эффекты: - Низкоуглеродистая сталь (Fe) и нержавеющая сталь : резьбовая шпилька типа DD - Омедненная сталь (FeCu) : кратковременная резьбовая шпилька типа PS кратковременная резьбовая шпилька типа US	
Гвоздь изоляция	Гвоздь			
Шпилька резьба крупная	Клипса		Значение Tx соответствует диаметру резьбы зажима.	

**8.1.2. ТОЛЩИНА ОПОРНОЙ ПЛАСТИНЫ**

Толщина отображается в миллиметрах.

Чтобы увеличить или уменьшить толщину листа, к которому будет привариваться вставка, нажмите клавиши D+ и D-.

Выбираемые диапазоны толщины зависят от типа, размера и материала заготовки.

Если толщина листа меньше, чем отображается на экране, опорный лист может деформироваться в месте сварного шва.

Когда на дисплее аппарата отображается , толщина листа достаточно велика, чтобы больше не влиять на параметры сварки синергии.

Если эта пиктограмма не появляется, значит, достигнута максимальная толщина листа. При превышении этой толщины, сварка вставки больше не гарантируется.

Примечание 1: При выборе синергии заклепочного съемника толщина изменяется (пиктограмма) и соответствует диаметру головки заклепки в миллиметрах.

Примечание 2: При переключении из режима синергии в Ручной Режим все параметры сварки (токи, время, высота и т.д.), связанные с синергией, переносятся в Ручной Режим. Это позволяет точно отрегулировать настройки аппарата, если выбранная синергия не соответствует ожидаемому результату (сварка со слишком большим или слишком малым количеством энергии).

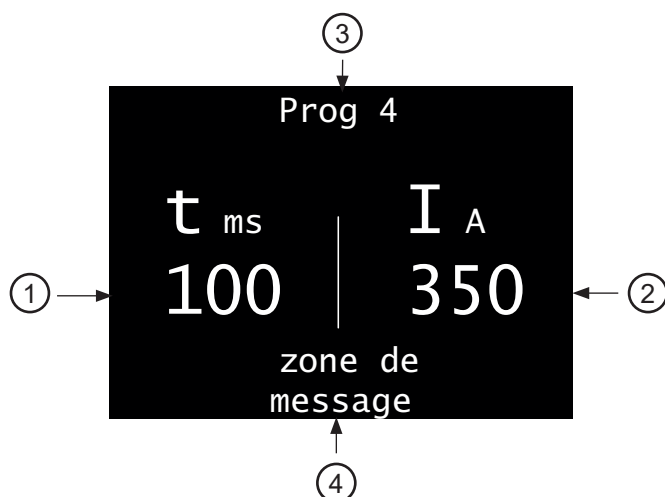


## 8.2. СВАРКА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

В Ручном Режиме : время, ток, высота подъема вставки и активация цифровой пружины вводятся пользователем.

На главном экране отображается Ручной Режим:

- 1 - время дуги в миллисекундах (см. § 4)
- 2 - Ток дуги (см. § 4)
- 3 - «Prog» с последующим номером отображается в случае сохраненной конфигурации сварки (см. §8.4.3).
- 4 - Область сообщений, определяющая состояние изделия (см. § 8.3)



Чтобы увеличить или уменьшить время дуги (значение), нажмите клавиши G+ и G- **t<sub>ms</sub>**

Чтобы увеличить или уменьшить ток дуги (значение), нажмите кнопки D+ и D- **I<sub>A</sub>**

Чтобы изменить другие параметры ручной сварки (ток и время этапов сварки), см. главу «Ручные настройки».

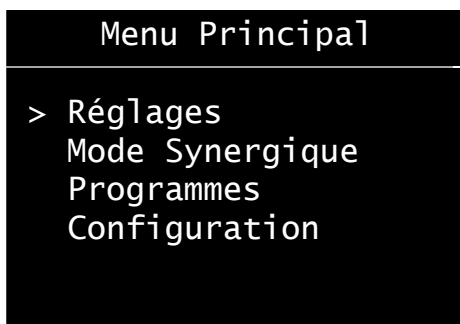
## 8.3. СПИСОК СООБЩЕНИЙ, ОТОБРАЖАЕМЫХ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ЭКРАНА СВАРКИ


Сообщение	Описание
Пистолет отсоединен	К устройству не подключен пистолет.
Коннектор Техас отключен	Положительный коннектор техас пистолета не подключен к генератору (n°6 - Рис. 2).
Обратный коннектор техас	(Только в синергетическом режиме). Полярность техаса обратная если сравнивать с требуемой синергией.
Готов	После завершения цикла отдыха изделие доступно для сварки
Только движение	Нажатие курка/кнопки было обнаружено без контакта вставки с опорной пластиной. После этого пистолет самостоятельно совершает механическое движение, генератор не включается.
Контакт	Устройство определяет, что вставка находится в контакте с несущим листом. Если сварка выполняется под газовой защитой, электромагнитный клапан газа открывается для предварительного газа.
Сварка	Выполняется цикл сварки
Сварка завершена	Цикл сварки завершен.
Предгаз	Отображается при обнаружении нажатия на курок/кнопку до истечения времени предварительного газа (см. раздел 8.4.4). Чтобы сварка состоялась, необходимо оставаться на месте (вставка по-прежнему в контакте с опорным листом) и дождаться окончания предварительного газа.
Потеря контакта	Отображается, если контакт между вставкой и листом подложки был потерян до истечения времени предварительного газа.
Разрыв дуги	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Во время цикла сварки произошел обрыв дуги. Необходимо проверить сварной шов.</p> </div> </div>

Подъемник пистолета	Отображается в конце цикла сварки, если пистолет все еще находится в положении на вставке.
---------------------	--


## 8.4. ОСНОВНОЕ МЕНЮ

Чтобы войти в Главное меню из режимов «Синергия» и «Ручной», нажмите кнопку .



Нажимайте клавиши G+ и G- для перемещения курсора > от одного элемента к другому. Выберите элемент, нажав кнопку .

- « Настройки » открывают доступ к параметрам сварки (синергетическая или ручная).
- « Ручной режим » / « Синергетический режим » изменяет режим сварки аппарата.
- Меню « Программы » открывает доступ к функциям сохранения или вызова конфигураций сварки, сохраненных пользователем.
- « Конфигурация » открывает доступ к расширенной конфигурации (языки, управление газом, информация и т.д.).

Нажмите кнопку назад, чтобы вернуться к экрану сварки. .

### 8.4.1. МЕНЮ НАСТРОЙКИ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЕЖИМА

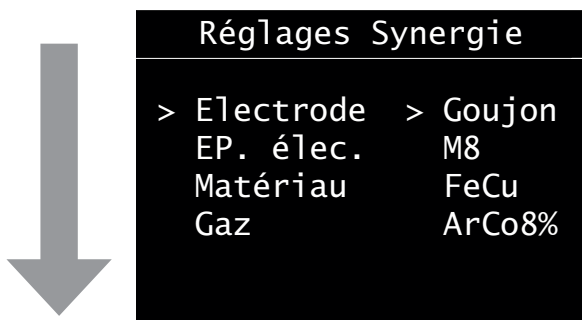
Когда аппарат работает в синергетическом режиме, меню настроек позволяет выбрать тип свариваемой вставки, ее размер, материал и тип газовой защиты.

В синергетическом режиме выбор настроек осуществляется в порядке сверху вниз:

- 1 - Тип вставки «Электрод» : шпильки, гвоздь, кольцо и т.д.
- 2 - Размер вставки «EP. elec» : Mx, Øx и т.д.
- 3 - Материалы вставки : Fe, FeCu, Al и т.д.
- 4 - Тип защиты сварного шва : Керамический наконечник, без газа или с газом


**ПРИМЕЧАНИЯ :** Если сварной шов должен выполняться под газовой защитой, то для обеспечения стойкости сварного шва рекомендуется использовать тот газ, который показан на дисплее (см. § 5.3).  
Если этот газ недоступен, может потребоваться переключение в ручной режим (см. § 8.2).

Порядок установки



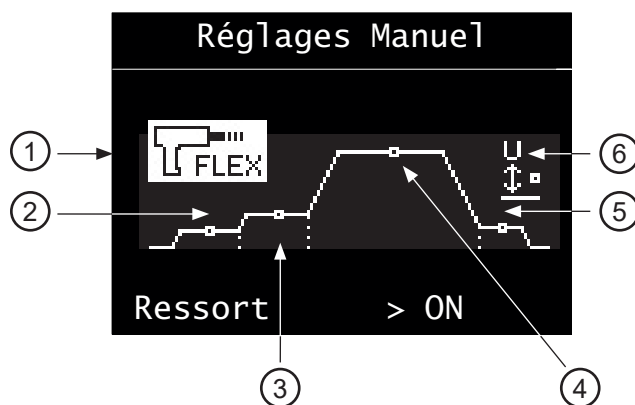
Нажимайте клавиши G+ и G- для перемещения курсора влево и нажимайте клавиши D+ и D- для изменения значений каждого элемента.

Нажатие кнопки подтверждает настройки синергии и возвращает машину к экрану синергетической сварки. 

Нажмите кнопку назад, чтобы отменить настройки и вернуться в Главное меню. 

#### 8.4.2. НАСТРОЙКА МЕНЮ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

При работе в ручном режиме, меню настроек позволяет индивидуально настроить все параметры, относящиеся к сварке.



Нажатием клавиш G+ и G- выделяется выбранный параметр. Нажатие кнопок D+ и D- изменяет значение этого параметра.

1 - Цифровая пружина «flex»:

- Освобождает (ВКЛ) или блокирует (ВЫКЛ) приводной вал электрододержателя, когда вставка входит в контакт с опорной пластиной.
- Рекомендуется активировать эту функцию для всех приспособлений, кроме тяговых колес.

2 - Поджиг:

- Регулируется от -2 до +8. Непосредственно влияет на уставку преобразователя мощности источника.
- При значении 0 (значение по умолчанию) изделие обеспечивает оптимальное зажигание без риска обрыва дуги при подъеме вставки, ограничивая при этом ток короткого замыкания.
- Немного увеличьте зажигание, если дуга неоднократно обрывается.

3 - Очистка поверхности Установка времени (в миллисекундах) и тока зачистки. Пояснения см. в § 4.

4 - Дуга Установка времени (в миллисекундах) и тока дуги Пояснения см. в § 4.

5 - Хват

- Регулируется от -2 до +8. Непосредственно влияет на уставку преобразователя мощности источника.
- При значении 0 (значение по умолчанию) продукт гарантирует оптимальный хват электрода на опорной пластине

6 - Высота :

- Высота (в миллиметрах) подъема вставки во время сварки.
- Слишком большая высота увеличит выдувание дуги (см. раздел 5.7). Слишком низкая высота подвергает сварной шов короткому замыканию из-за деформации конца шпильки во время сварки.


7- Force :

- Регулируется от 0 до 4. Непосредственно влияет на усилие, с которым вставка погружается в расплавленную ванну (ковка).

- При 0 сила погружения равна нулю, при 4 - максимальна.

В случае, если сварной шов не соответствует соотношению максимального диаметра листа по толщине (см. раздел 4.2). Во избежание прокола может потребоваться уменьшить это усилие.

Нажатие кнопки подтверждает настройки сварки и возвращает машину к экрану ручной сварки. 


Нажмите кнопку назад, чтобы отменить настройки и вернуться в Главное меню. 


### 8.4.3. МЕНЮ ПРОГРАММЫ

Можно сохранить до 99 различных конфигураций сварки, как синергетических, так и ручных.



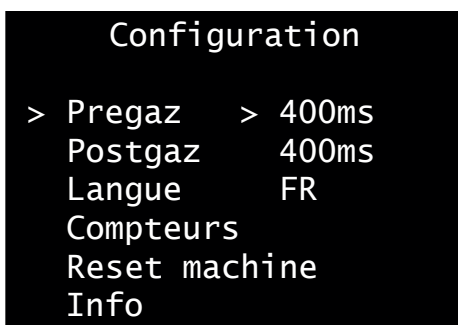
Нажимайте клавиши G+ и G- для перемещения курсора влево и выбора одной из 4 функций в меню Программы (Сохранить, Запомнить, Удалить, Удалить все).

Нажатие кнопки открывает указанную функцию. 

Нажмите кнопку назад, чтобы вернуться в Главное меню. 


Когда конфигурация сварки сохраняется или вызывается, на экране сварки (синергетической или ручной) отображается «Prog», за которым следует номер программы.

### 8.4.4. МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ



Нажимайте клавиши G+ и G- для перемещения левого курсора (Пред-газ, Пост-газ, Язык, Сброс машины, Инф.). Когда выделены пункты Предварительная продувка газа, Продувка газа или Язык, нажмите клавиши D+ и D-, чтобы изменить их значение.

Тест	Диапазон регулировки	Комментарий
Предгаз	NoGas затем от 0,2 с до 3 с	Для сварки в газовой среде рекомендуется предварительный газ продолжительностью не менее 0,4 с.
Продувка газа	NoGas или от 0,2 с до 3 с	При сварке под газовой защитой рекомендуется иметь постгаз не менее 0,4 сек.
Язык	FR, GB, DE, NL, ES, IT, RU	

Нажмите кнопку назад, чтобы вернуться в Главное меню. 

#### 8.4.4.1 Счетчики


Если выбрано значение «Счетчики», на дисплее отображается :

- дневной счетчик : количество правильно выполненных сварных швов с момента ввода изделия в эксплуатацию. При перезапуске изделия этот счетчик обнуляется
- общий счетчик : количество правильно выполненных сварных швов изделием с момента выхода с завода.

#### 8.4.4.2 Перезапуск машины

Если в меню Конфигурация выбрано «Reset Machine», нажатие вызывает подменю сброса аппарата. 



Нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунд, чтобы подтвердить сброс настроек устройства. 

Нажмите Return (назад), чтобы вернуться в меню Configuration и отменить сброс настроек устройства. 



Сброс настроек ArcPull 350 очистит все параметры сварки из меню Program, переключит продукт обратно в французский язык, а значения Pre-Gas и Post-Gas вернутся к 0,4 с.

#### 8.4.4.3. Информационное окно экрана

Info machine	
Soft gene	V3.0
Hard gene	V1.0
Pistolet	200-350
Soft pistolet	V3.0
Hard pistolet	V7.0

На информационной панели отображаются номера версии программного обеспечения и жесткого диска источника и, если пистолет подключен, его тип (200-350, 700).

**9. СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ, АНОМАЛИИ, ПРИЧИНЫ, СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ**

Данное оборудование имеет систему проверки неисправностей. При обнаружении неисправности, сообщение об ошибке появится на экране.

Сообщение об ошибке	Значение	Причины	Устранение
 DEFAULT THERMIQUE	Тепловая защита генератора.	Превышение продолжительности включения.	Подождать, что сообщение исчезнет, прежде чем возобновить сварку.
 DEFAULT SECTEUR	Ошибка напряжения в сети	Напряжение выходит за допустимые пределы или не хватает фазы.	Проверьте вашу электрическую установку квалифицированным специалистом. Напоминание: станция предназначена для работы от однофазной сети 208-240 В переменного тока 50/60 Гц
 TOUCHE APPUYEE	Неисправность клавиатуры.	Одна из кнопок панели управления нажата при включении аппарата	Поручите проверку клавиатуры квалифицированному персоналу.
 DEFAULT COM.	Ошибка COM. с пистолетом.	Передача сигнала между пистолетом и источником неисправна	Снова подключите пистолет и включите станцию.  Если неисправность сохраняется, поручите проверку изделия квалифицированному персоналу.
 THERMISCHER FEHLER	Тепловая защита пистолета	Превышение продолжительности включения.	Подождать, что сообщение исчезнет, прежде чем возобновить сварку.
 SONDE DECONNECTEE	Ошибка двигателя пистолета	Механизм пистолета заблокирован	Снова подключите пистолет и включите станцию.  Если неисправность сохраняется, поручите проверку пистолета квалифицированному персоналу.
 DEFAULT MOTEUR	Ошибка проводного датчика температуры.	Датчик температуры отключен.	Поручите проверку клавиатуры квалифицированному персоналу.

## ГАРАНТИЙНОЕ УСЛОВИЕ ФРАНЦИЯ

Гарантия распространяется на любой заводской дефект или брак в течение 2 лет с даты покупки изделия (запчасти и рабочая сила).

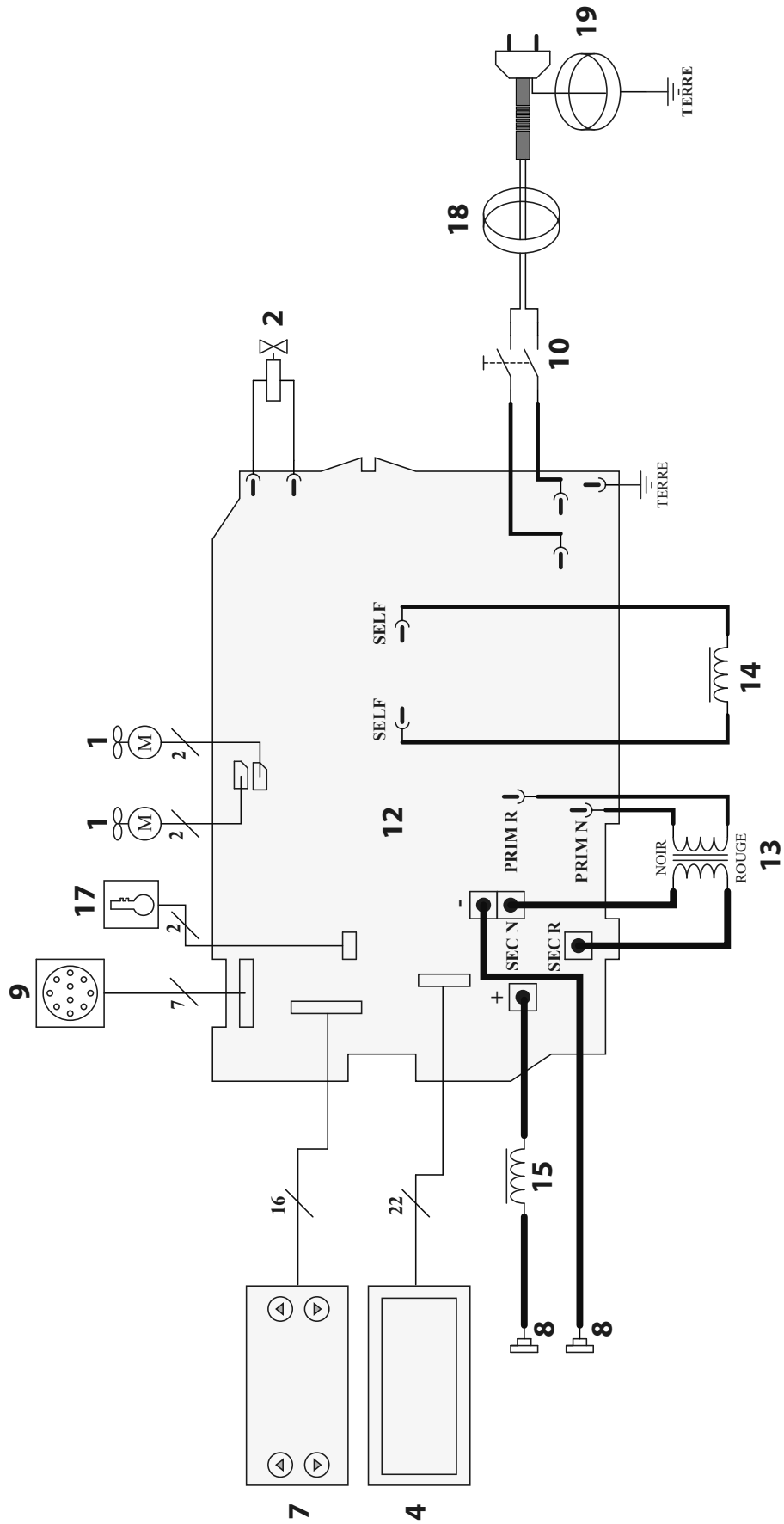
Гарантия не распространяется на:

- Любые повреждения при транспортировке.
- Нормальный износ деталей (Например : (например, держатели электродов, заземляющие стержни и т.д.).
- Случаи неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
- Случаи выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).

В случае поломки, верните устройство своему дистрибьютору, предоставив:

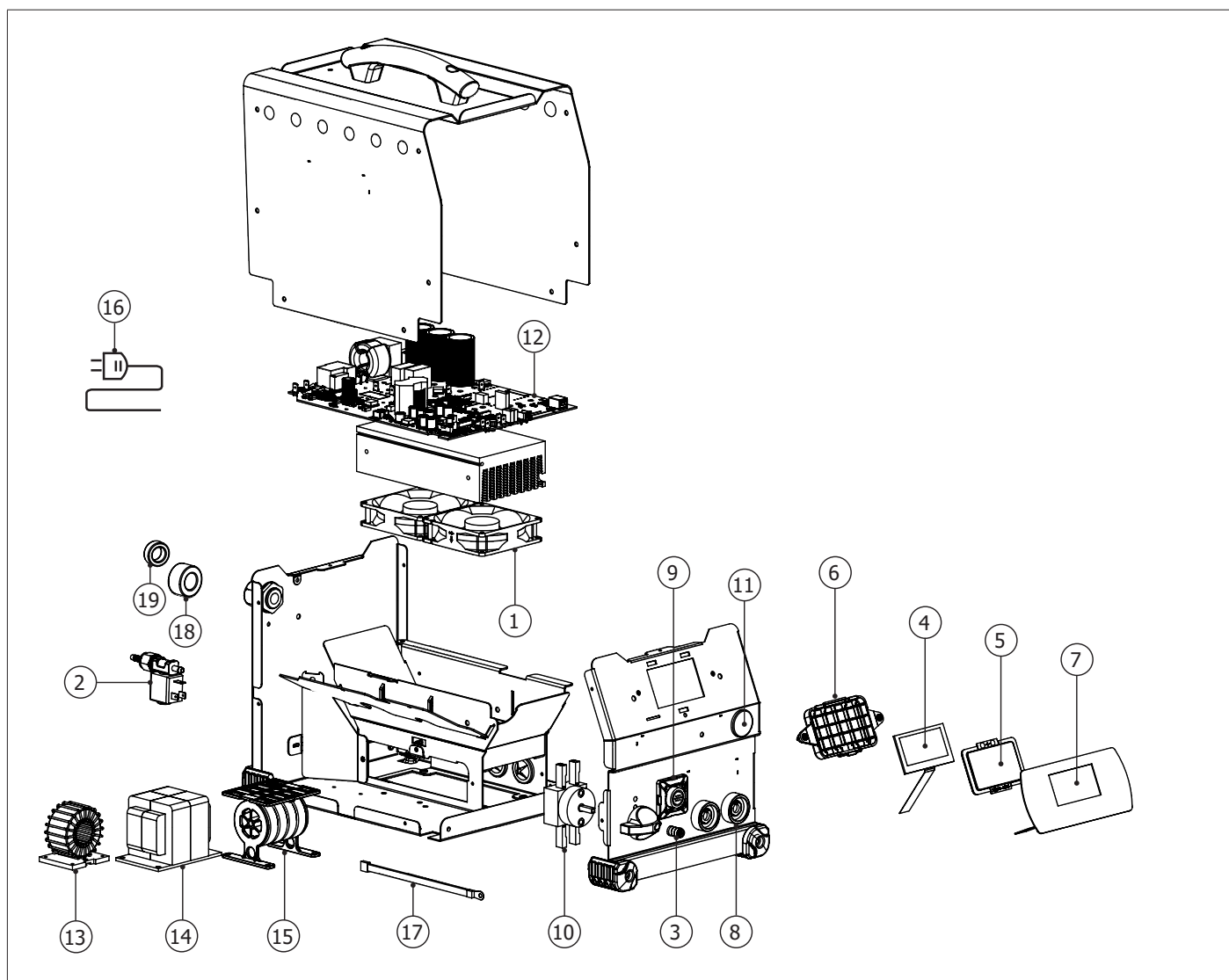
- доказательство покупки с указанной датой (квитанция, счет-фактура...)
- описание поломки.

ELECTRICAL DIAGRAM / STROMLAUFPLAN



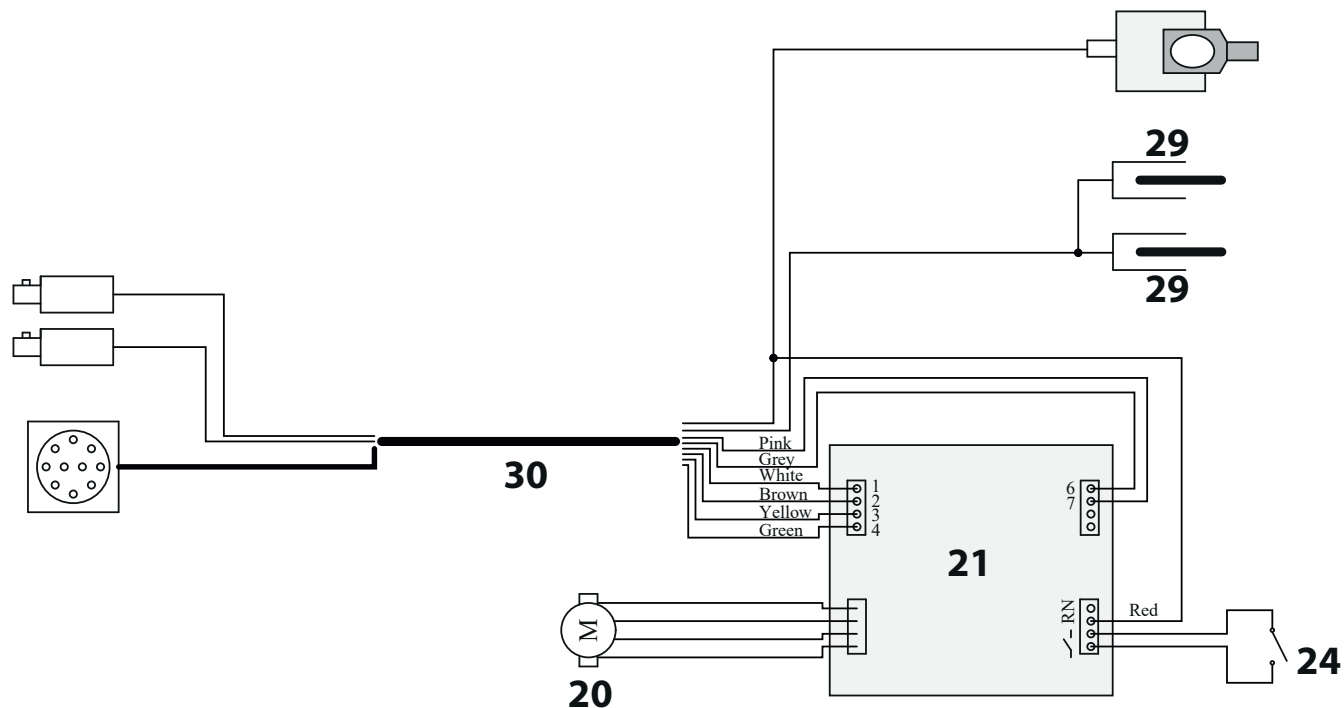


## SPARE PARTS / ERSATZTEILE

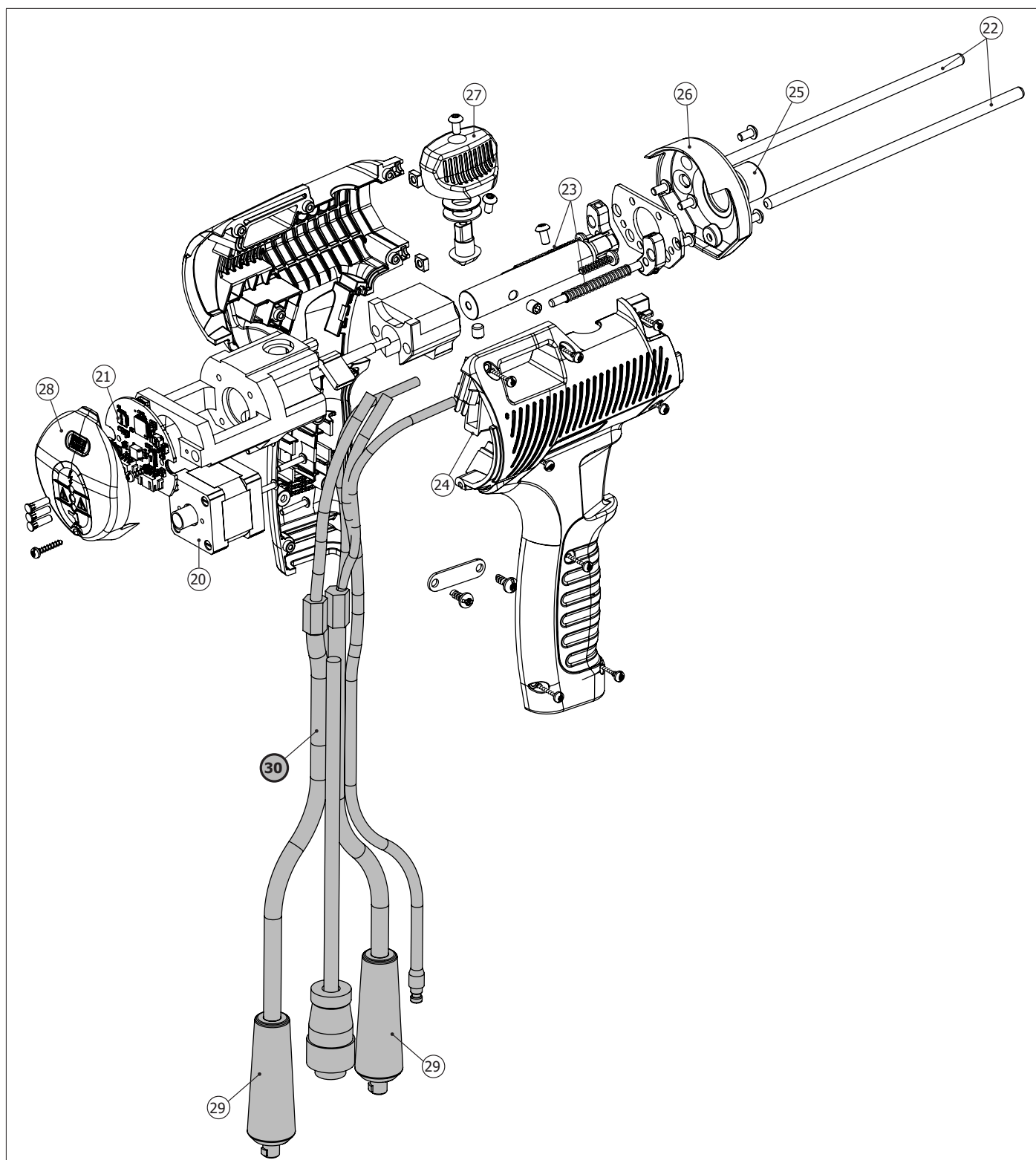


1	Ventilateurs 24V / Fans (24 V) / Lüfter 24 V	51048 (x2)
2	Electrovanne 2 voies 24V / Two-way solenoid valve (24 V) / 2-Wege-Magnetventil 24 V	70991
3	Coupleur gaz BSP20 / Gas coupling (BSP20) / Gaskupplung BSP20	C31322
4	Ecran graphique / Graphic display screen / Grafikbildschirm	51992
5	Protection écran / Screen protector / Bildschirmschutz	56175
6	Support écran / Screen support / Bildschirmhalter	56172
7	Clavier / Keypad / Bedientastatur	51961
8	Embase texas femelle 25 / Female dinse socket / Texas-Basis (Buchse) 25	51524 (x2)
9	Connecteur pistolet préparé / Prepared gun connector	SN <23.09.xxxxxx.xxxxxx contacter SAV contact After-sales service SN >23.09.xxxxxx.xxxxxx F0976ST + 56334 + 56335
10	Commutateur M/A / ON/OFF switch / Schalter M/A	51075
11	Capuchon de protection / Protective cover / Schutzkappe	43124
12	Carte électronique / Circuit board / Elektronikplatine	97779C
13	Self de PFC / PFC choke / PFC-eigen	63807
14	Transformateur de puissance / Power transformer / Leistungstransformator	63806
15	Self de sortie / Output choke / Ausgangsdrossel	63644
16	Cordon secteur 3P + Terre 2.5 mm <sup>2</sup> / Power cable (3P) and earth cable (2.5 mm <sup>2</sup> ) / Netzleitung 3P + Erde 2,5 mm <sup>2</sup>	21579
17	Sonde de température filaire / Wire temperature-sensor / Verdrahtete Temperatursonde	52105
18	Tore nanocristallin 30x20x15 / Nanocrystalline core 30x20x15 / Ringkern nanokristallin 30x20x15	63598
19	Tore nanocristallin 26x16x10 / Nanocrystalline core 26x16x10 / Ringkern nanokristallin 26x16x10	63604

ELECTRICAL DIAGRAM / STROMLAUFPLAN



## SPARE PARTS / ERSATZTEILE




20	Moteur / Motor / Motore / Мотор		71832
21	Carte électronique / Electronic board / Steuerplatine / Placa electrónica / Электронная плата / Printplaat / Scheda elettrica	Si fabrication avant 05/2022 If manufactured before 05/2022	S81143
		Si fabrication après 05/2022 If manufactured after 05/2022	E0151C
22	Plot de masse / Ground stud / Massestift / Parcela de masa / Массовый участок / Grond Perceel / Perno di terra		059627
23	Ressort de tiges / Rod spring / Feder für Massekontaktstift / Muelles de varillas / Пружина штырей / Veer / Molla fissa aste		55234 (x2)
24	Gâchette / Trigger / Schalter / Gatillo / Триггер/ Auslöser / Pulsante di avanzamento		56029


25	Bague de verrouillage / Locking nut / Verriegelungsring / Anilla de bloqueo / Кольцо блокировки / Vergrendelring / Anello di blocco	90598	
26	Coque avant / Front cover / Schale vorne / Frontal / Voorzijde / Frontale	56188	
27	Molette de verrouillage des tiges / Earth rods locking wheel / Feststellknopf / Ruedecilla de bloqueo de varillas / Передняя панель Колесико блокировки штырей / Vergrendelwielje pinnen / Manopola di blocco aste	56270	
28	Coque arrière / Rear cover / Schale hinten / Posterior / Задняя оболочка / Achterschaal / Guscio posteriore	56189	
29	Fiche Texas H14 Mâle / Texas plug H14 Male / Texas-Stecker H14 männlich / Enchufe Texas H14 Macho / Техасский штекер H14 Мужской / Texas stekker H14 Mannelijk / Spina Texas H14 maschio	51523 (x2)	
30*	Faisceau complet sans pistolet / Complete bundle without gun / Komplettes Bündel ohne Pistole / Paquete completo sin pistola / Полный комплект без пистолета / Complete bundel zonder pistool / Pacchetto completo senza pistola	SN <23.09.xxxxxx.xxxxxx	contacter SAV contact After-sales service
		SN >23.09.xxxxxx.xxxxxx	S81106


\* comprend toute la partie grisée sur le schéma / includes all the grey part on the diagram / enthält alle grauen Teile des Diagramms / incluye toda la parte gris en el diagrama / включает в себя всю серую часть на схеме / bevat al het grijze gedeelte op het diagram / include tutta la parte grigia del diagramma.

TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

		ARCPULL 350
Primaire / Primary / Primär		
Tension d'alimentation / Power-supply voltage / Versorgungsspannung	U1	230 V +/- 15%
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz		50 / 60 Hz
Fusible disjoncteur / Circuit breaker fuse / Sicherung Schutzschalter		16 A
Secondaire / Secondary / Sekundär		
Tension à vide / No-load voltage / Leerlaufspannung	U0	100 V
Courant de sortie nominal / Nominal output current / Nennausgangsstrom	I2	10 → 350 A
Tension de sortie conventionnelle / Conventional output voltage / Nennausgangsspannung	U2	20,4 → 34 V
* Facteur de marche à 40°C (10 min), Norme EN60974-1 / Duty cycle at 40°C (10 min), Standard EN60974-1. Einschaltdauer bei 40 °C (10 Min), Standard EN60974-1	I <sub>max</sub>	100 %
Température de fonctionnement / Operating temperature / Betriebstemperatur		
		-10°C → +40°C
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur		
		-20°C → +55°C
Degré de protection / Protection rating / Schutzgrad		
		IP33
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (L x W x H) / Abmessungen (L x B x H)		
		23 x 31 x 28,4 cm
Poids générateur / Machine weight / Gewicht Stromquelle		
		11 kg
Pistolet / Gun / Pistole		
Longueur du faisceau / Cable length / Länge Schlauchpaket		3 m
Poids pistolet / Gun weight / Gewicht Pistole		3 kg





\*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min.  
Lors d'utilisation intensive (supérieur au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin  s'allume.  
Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection.  
La source de courant de soudage décrit une caractéristique de sortie tombante.

\*The duty cycles are performed according to standard EN60974-1 at 40°C and over a 10 minute cycle.  
When used intensively (above the duty cycle) the thermal protections may be activated, in which case the arc will be extinguished and the indicator light  will come on.  
Leave the device connected to the power supply to allow it to cool down until the protective measures are no longer active.  
The welding power source displays a declining output profile.

\*Die Lauffaktoren werden gemäß EN60974-1 bei 40 °C und einem 10-minütigen Zyklus durchgeführt.  
Bei intensivem Gebrauch (über der Einschaltdauer) kann der Wärmeschutz aktiviert werden; in diesem Fall erlischt der Lichtbogen und die Kontrollleuchte  geht an.  
Lassen Sie das Gerät eingeschaltet, damit es sich abkühlen kann, bis der Schutz aufgehoben wird.  
Die Schweißstromquelle beschreibt eine fallende Ausgangscharakteristik.

**SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG**

	<b>FR</b> Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. <b>EN</b> Warning ! Read the user manual before use. <b>DE</b> ACHTUNG ! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts.
	<b>FR</b> Symbole de la notice <b>EN</b> User manual symbol <b>DE</b> Symbole in der Bedienungsanleitung
	<b>FR</b> Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. <b>EN</b> Undulating current technology based source delivering direct current. <b>DE</b> Invertergleichstromquelle.
	<b>FR</b> Soudage à l'arc tiré <b>EN</b> Pulled arc welding <b>DE</b> Lichtbogenschweißen
	<b>FR</b> Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. <b>EN</b> Suitable for welding in an environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not be placed in such an environment. <b>DE</b> Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken.
	<b>FR</b> Courant de soudage continu <b>EN</b> Direct welding current <b>DE</b> Gleichschweißstrom
U0	<b>FR</b> Tension assignée à vide <b>EN</b> Open circuit voltage <b>DE</b> Leerlaufspannung
X(40°C)	<b>FR</b> Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C). <b>EN</b> Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). <b>DE</b> Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1.
I2	<b>FR</b> Courant de soudage conventionnel correspondant <b>EN</b> Corresponding conventional welding current <b>DE</b> Entsprechender Schweißstrom
A	<b>FR</b> Ampères <b>EN</b> Amperes <b>DE</b> Ampere
U2	<b>FR</b> Tensions conventionnelles en charges correspondantes <b>EN</b> Conventional voltage in corresponding loads. <b>DE</b> Entsprechende Arbeitsspannung.
V	<b>FR</b> Volt <b>EN</b> Volt <b>DE</b> Volt
Hz	<b>FR</b> Hertz <b>EN</b> Hertz <b>DE</b> Hertz
	<b>FR</b> Alimentation électrique triphasée 50 ou 60Hz <b>EN</b> Three-phase power supply 50 or 60Hz <b>DE</b> Dreiphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz.
U1	<b>FR</b> Tension assignée d'alimentation <b>EN</b> Assigned voltage <b>DE</b> Netzspannung.
I1max	<b>FR</b> Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) <b>EN</b> Maximum rated power supply current (effective value). <b>DE</b> Maximaler Versorgungsstrom
I1eff	<b>FR</b> Courant d'alimentation effectif maximal. <b>EN</b> Maximum effective power supply current. <b>DE</b> Maximaler effektiver Versorgungsstrom
	<b>FR</b> Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Device complies with europeans directives, The EU declaration of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite.
	<b>FR</b> Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite).
	<b>FR</b> Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C <sub>M</sub> (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C <sub>M</sub> (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C <sub>M</sub> (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite).
IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A	<b>FR</b> L'appareil respecte la norme EN60974-1 et EN60971-10 appareil de classe A. <b>EN</b> The device is compliant with standard EN60974-1 and EN60971-10 class A device. <b>DE</b> Das Gerät erfüllt die Norm EN 60974-1 und EN 60971-10 der Geräteklasse A
	<b>FR</b> Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! <b>EN</b> This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! <b>DE</b> Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden!
	<b>FR</b> Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. <b>EN</b> This product should be recycled appropriately <b>DE</b> Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss.
	<b>FR</b> Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) <b>EN</b> EAC Conformity marking (Eurasian Economic Community). <b>DE</b> EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft)

	<b>FR</b> Information sur la température (protection thermique) <b>EN</b> Temperature information (thermal protection) <b>DE</b> Information zur Temperatur (Thermoschutz)
	<b>FR</b> Entrée de gaz <b>EN</b> Gas input <b>DE</b> Gaseingang
	<b>FR</b> Sortie de gaz <b>EN</b> Gas output <b>DE</b> Gasausgang
	<b>FR</b> Commande à distance <b>EN</b> Remote control <b>DE</b> Fernregler

**GYS France**

Siège social / Headquarter  
1, rue de la Croix des Landes - CS 54159  
53941 Saint-berthevin Cedex  
France

[www.gys.fr](http://www.gys.fr)  
+33 2 43 01 23 60  
[service.client@gys.fr](mailto:service.client@gys.fr)

**GYS Italia**

Filiale / Filiale  
Vega – Parco Scientifico Tecnologico di  
Venezia  
Via delle Industrie, 25/4  
30175 Marghera - VE  
ITALIA

[www.gys-welding.com](http://www.gys-welding.com)  
+39 041 53 21 565  
[italia@gys.fr](mailto:italia@gys.fr)

**GYS UK**

Filiale / Subsidiary  
Unit 3  
Great Central Way  
CV21 3XH - Rugby - Warwickshire  
United Kingdom

[www.gys-welding.com](http://www.gys-welding.com)  
+44 1926 338 609  
[uk@gys.fr](mailto:uk@gys.fr)

**GYS China**

Filiale / 子公司  
6666 Songze Road,  
Qingpu District  
201706 Shanghai  
China

[www.gys-china.com.cn](http://www.gys-china.com.cn)  
+86 6221 4461  
[contact@gys-china.com.cn](mailto:contact@gys-china.com.cn)

**GYS GmbH**

Filiale / Niederlassung  
Professor-Wieler-Straße 11  
52070 Aachen  
Deutschland

[www.gys-schweissen.com](http://www.gys-schweissen.com)  
+49 241 / 189-23-710  
[aachen@gys.fr](mailto:aachen@gys.fr)