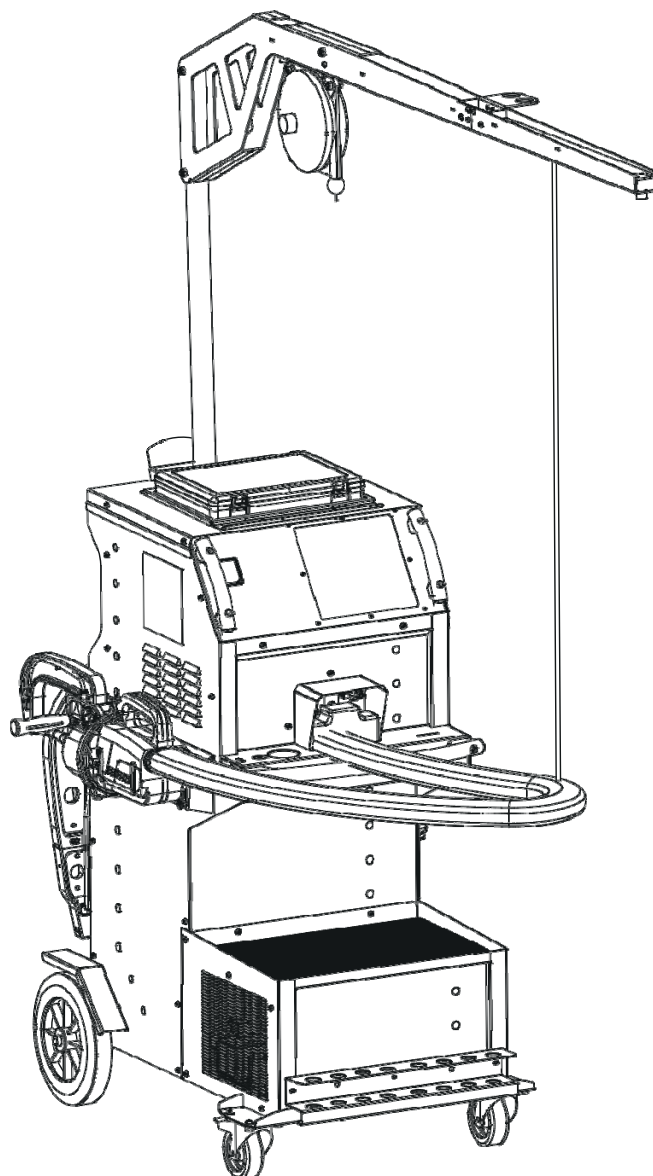




**RedHotDot**

WELDING MACHINE  
INVERTER DOT PLUS

# Инструкция по эксплуатации **INVERTER DOT PLUS**



ВЕР. 2

**EAC** **CE**



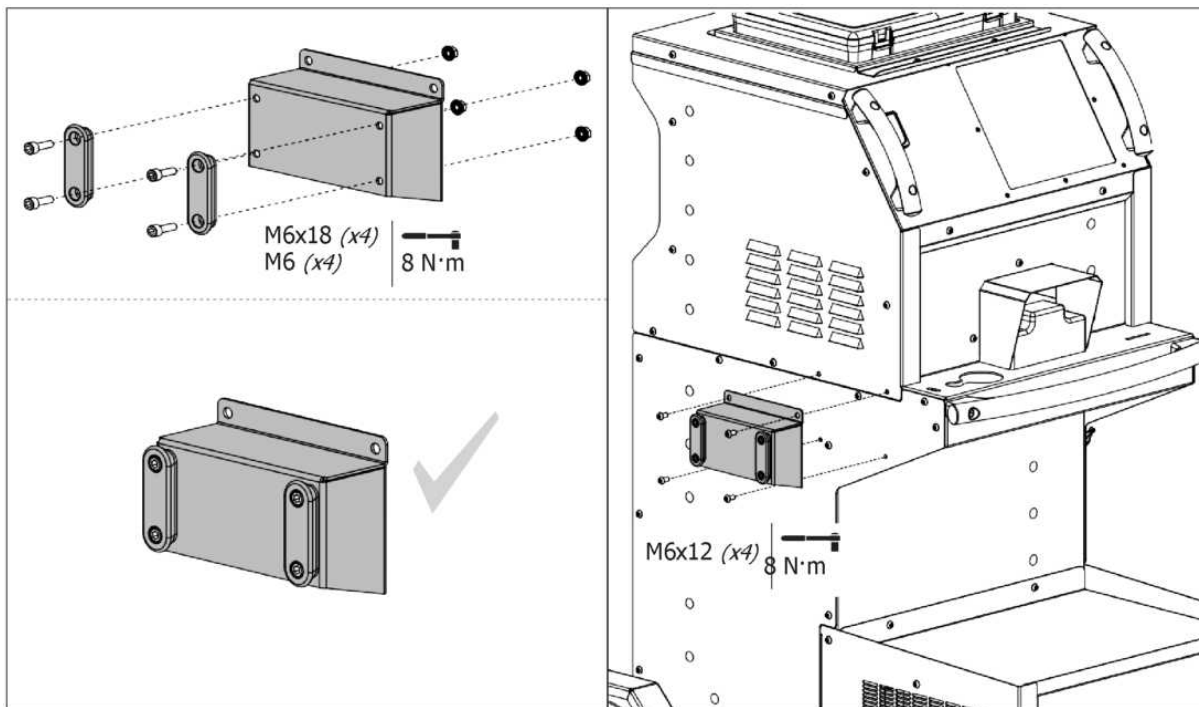
## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....   | <b>3</b>  |
| 1.1. СБОРКА ПОДСТАВКИ G-КЛЕЩЕЙ .....  | 3         |
| 1.2. СБОРКА ПОДСТАВКИ X-КЛЕЩЕЙ, КАБЕЛЕЙ И ПИСТОЛЕТА .....                     | 3         |
| 1.3. СБОРКА ПОДСТАВКИ ПЛЕЧ И КРОНШТЕЙНА .....                                 | 4         |
| 1.4. СБОРКА КРОНШТЕЙНА .....  | 5         |
| 1.5. УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА НА ИСТОЧНИК .....                                   | 8         |
| <b>2. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ - ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....                        | <b>15</b> |
| 2.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ .....   | 15        |
| 2.2. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА .....   | 15        |
| 2.3. ТРАНСПОРТИРОВКА, РАСПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ .....                             | 15        |
| 2.4. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩИХ .....                          | 15        |
| 2.5. СВАРОЧНЫЕ ДЫМ И ГАЗ .....  | 16        |
| 2.6. РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА .....   | 16        |
| 2.7. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ .....   | 16        |
| 2.8. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ .....                       | 17        |
| 2.9. МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ .....   | 17        |
| 2.10. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СРЕДЫ И УСТАНОВКИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ..... | 17        |
| 2.11. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ .....     | 18        |
| 2.12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА .....               | 19        |
| 2.13. УСТАНОВКА АППАРАТА .....  | 19        |
| 2.14. ОБСЛУЖИВАНИЕ / РЕКОМЕНДАЦИИ .....                                       | 19        |
| <b>3. УСТАНОВКА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ</b> .....                                  | <b>20</b> |
| 3.1. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (Рис. 1) .....                                     | 20        |
| 3.2. ОПИСАНИЕ G-КЛЕЩЕЙ (Рис. 2) .....   | 21        |
| 3.3. АКСЕССУАРЫ И ОПЦИИ .....   | 22        |
| 3.4. ПИТАНИЕ .....  | 23        |
| 3.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРУ .....                                    | 23        |
| 3.6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УДЛИНИТЕЛЯ .....   | 23        |
| 3.7. ЗАПРАВКА БАКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ .....                                | 24        |
| 3.8. ЗАПУСК АППАРАТА .....  | 24        |
| 3.9. ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК/МАШИНА .....   | 25        |
| 3.10. РЕГУЛИРОВКА G-КЛЕЩЕЙ .....  | 26        |
| 3.11. РАЗЛИЧНЫЕ РЕЖИМЫ СВАРКИ .....   | 26        |
| 3.12. МЕНЮ НАСТРОЕК .....   | 29        |
| 3.13. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИСТОЛЕТА .....   | 29        |
| 3.14. УПРАВЛЕНИЕ ОШИБКАМИ .....   | 30        |
| 3.15. СЧЕТЧИК ТОЧЕК .....   | 31        |
| 3.16. ФУНКЦИЯ СОХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ .....                                     | 32        |
| 3.17. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОГРАММЫ .....  | 34        |
| 3.18. СБОРКА И ЗАМЕНА ПЛЕЧ G-КЛЕЩЕЙ .....                                     | 35        |
| 3.19. МЕХАНИЧЕСКИЙ ШИРОКИЙ РАСТВОР ПЛЕЧА .....                                | 35        |
| 3.20. БЛОКИРОВКА/РАЗБЛОКИРОВАНИЕ ГИРОСКОПА .....                              | 36        |
| 3.21. ТИПЫ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПЛЕЧ .....   | 36        |
| 3.22. КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА GYSPOT .....                                     | 37        |
| 3.23. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОБСЛУЖИВАНИЕ .....                              | 40        |
| 3.24. НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ .....                            | 42        |
| 3.25. ЗАПЧАСТИ .....  | 43        |
| 3.26. ГАРАНТИЯ .....  | 47        |
| <b>4. ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....  | <b>48</b> |
| 4.1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ .....  | 48        |
| 4.2. СХЕМЫ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ .....  | 49        |
| 4.3. СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ .....  | 50        |
| 4.4. СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЦЕПИ .....  | 50        |
| 4.5. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ .....   | 51        |
| 4.6. СИМВОЛЫ .....  | 52        |

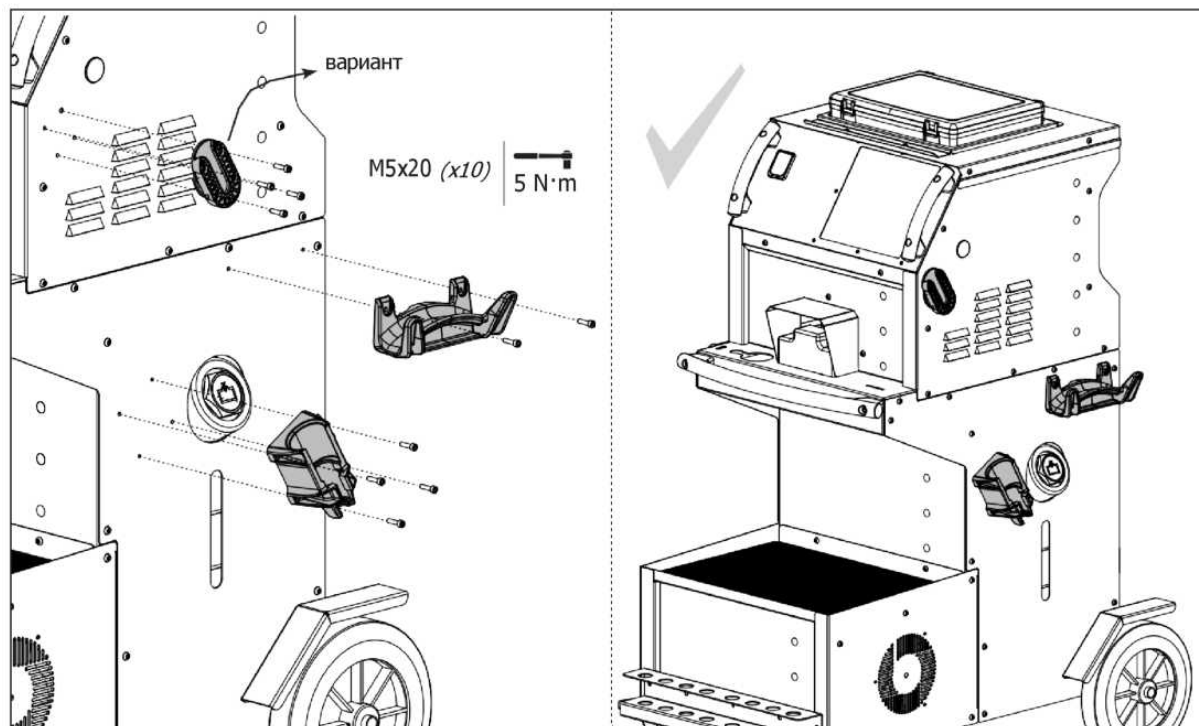


## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. СБОРКА ПОДСТАВКИ G-КЛЕЩЕЙ

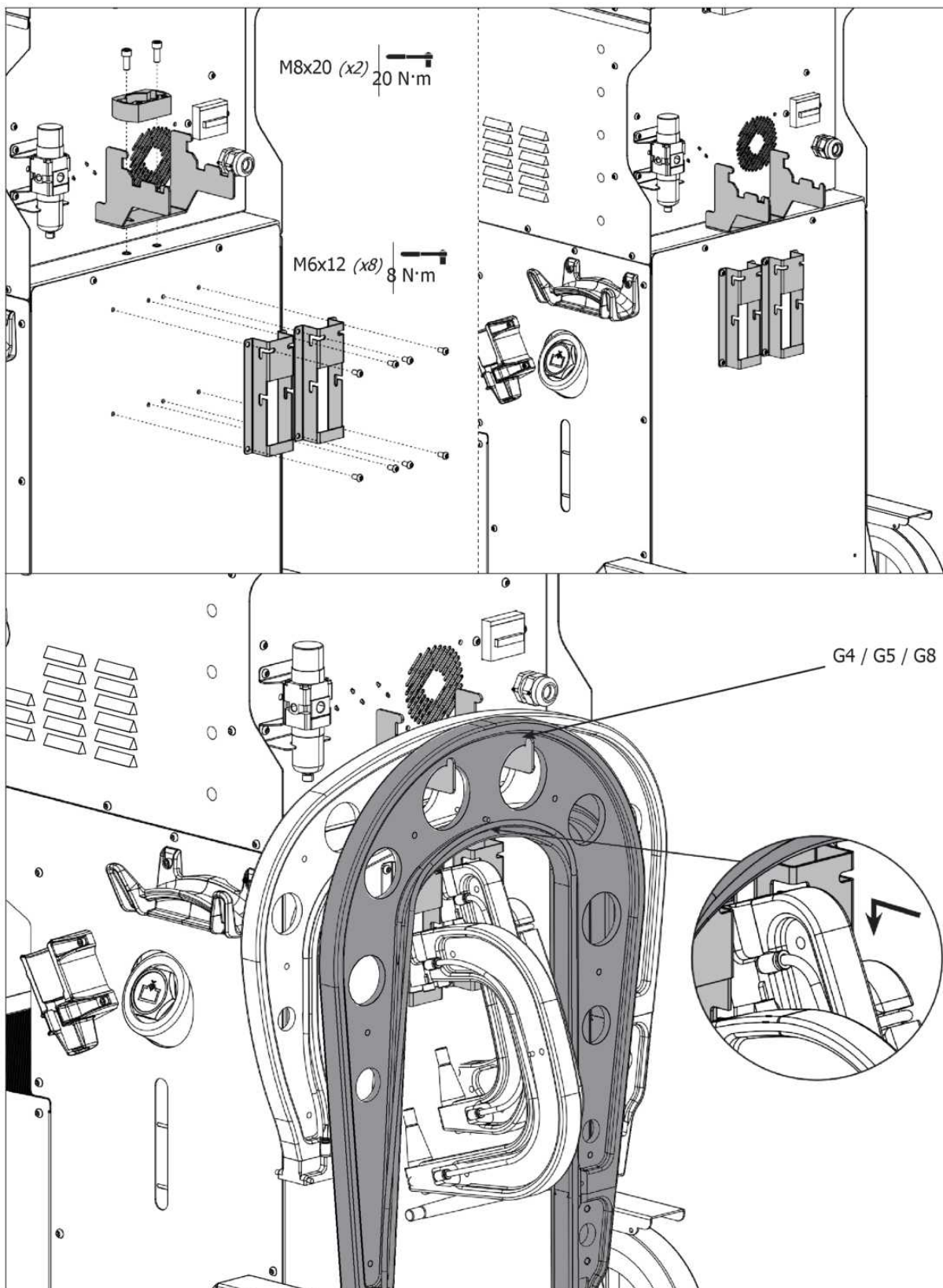


### 1.2. СБОРКА ПОДСТАВКИ X-КЛЕЩЕЙ, КАБЕЛЕЙ И ПИСТОЛЕТА



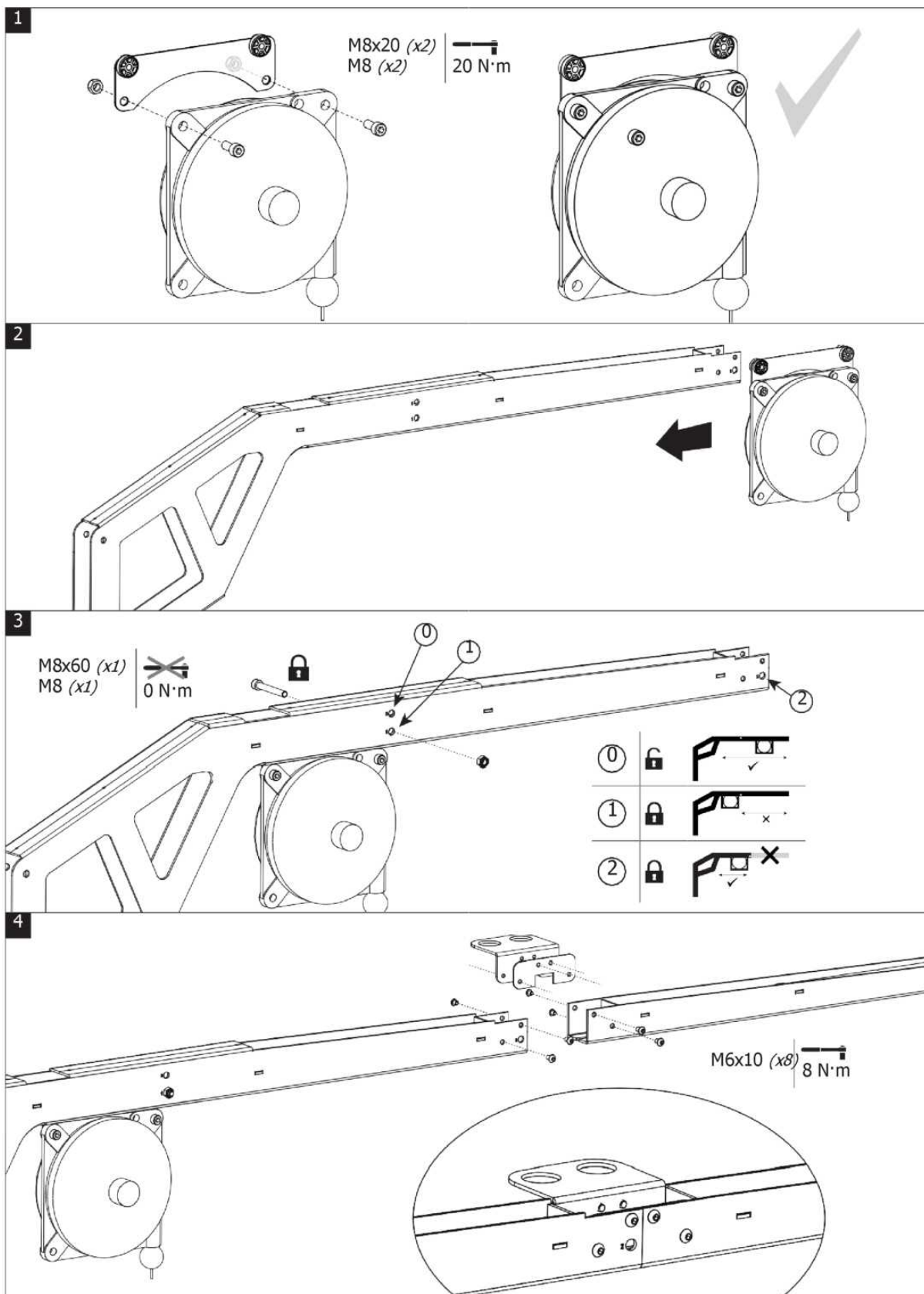


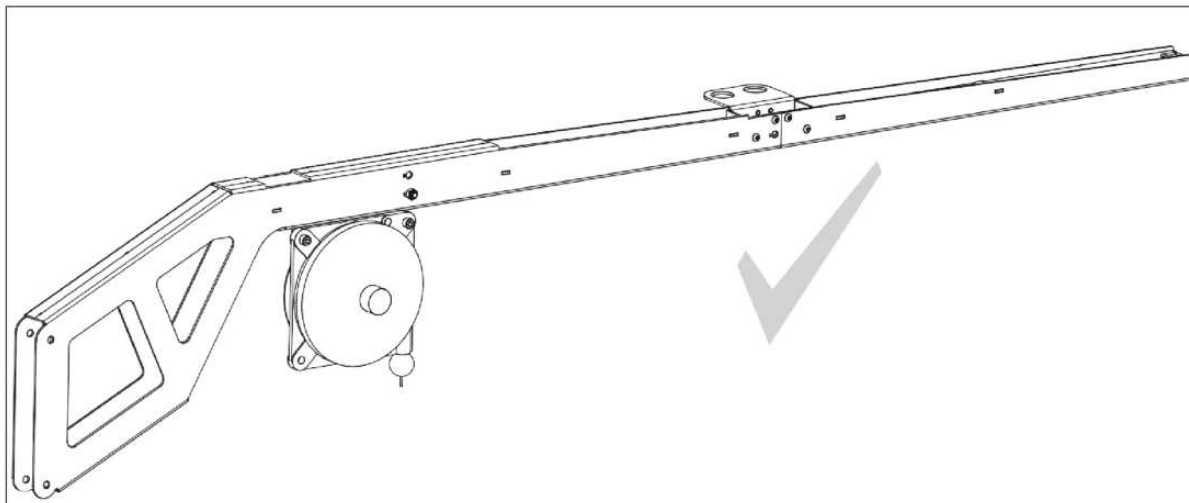
## 1.3. СБОРКА ПОДСТАВКИ ПЛЕЧ И КРОНШТЕЙНА



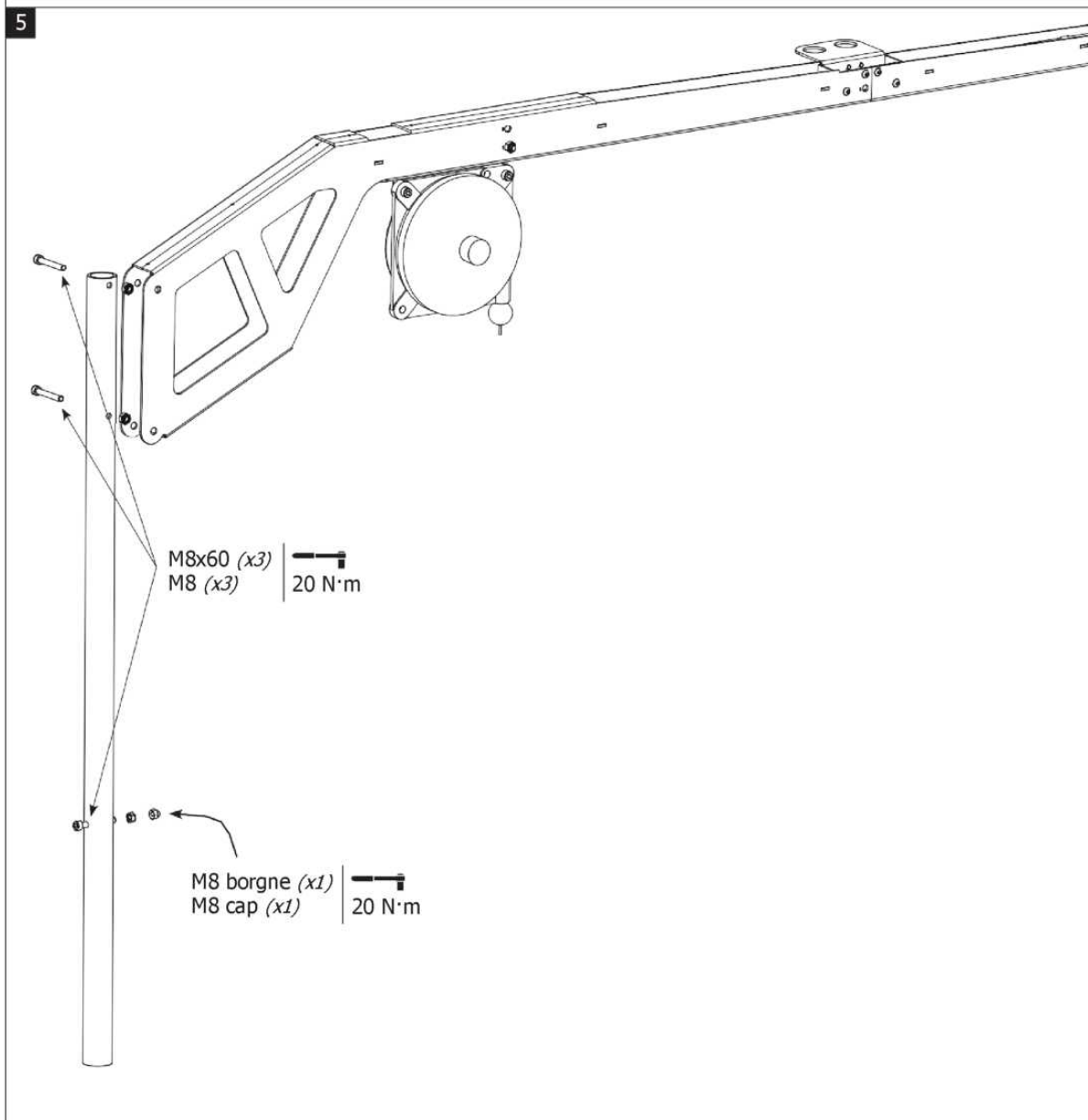


## 1.4. СБОРКА КРОНШТЕЙНА





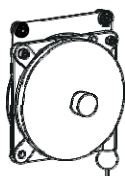
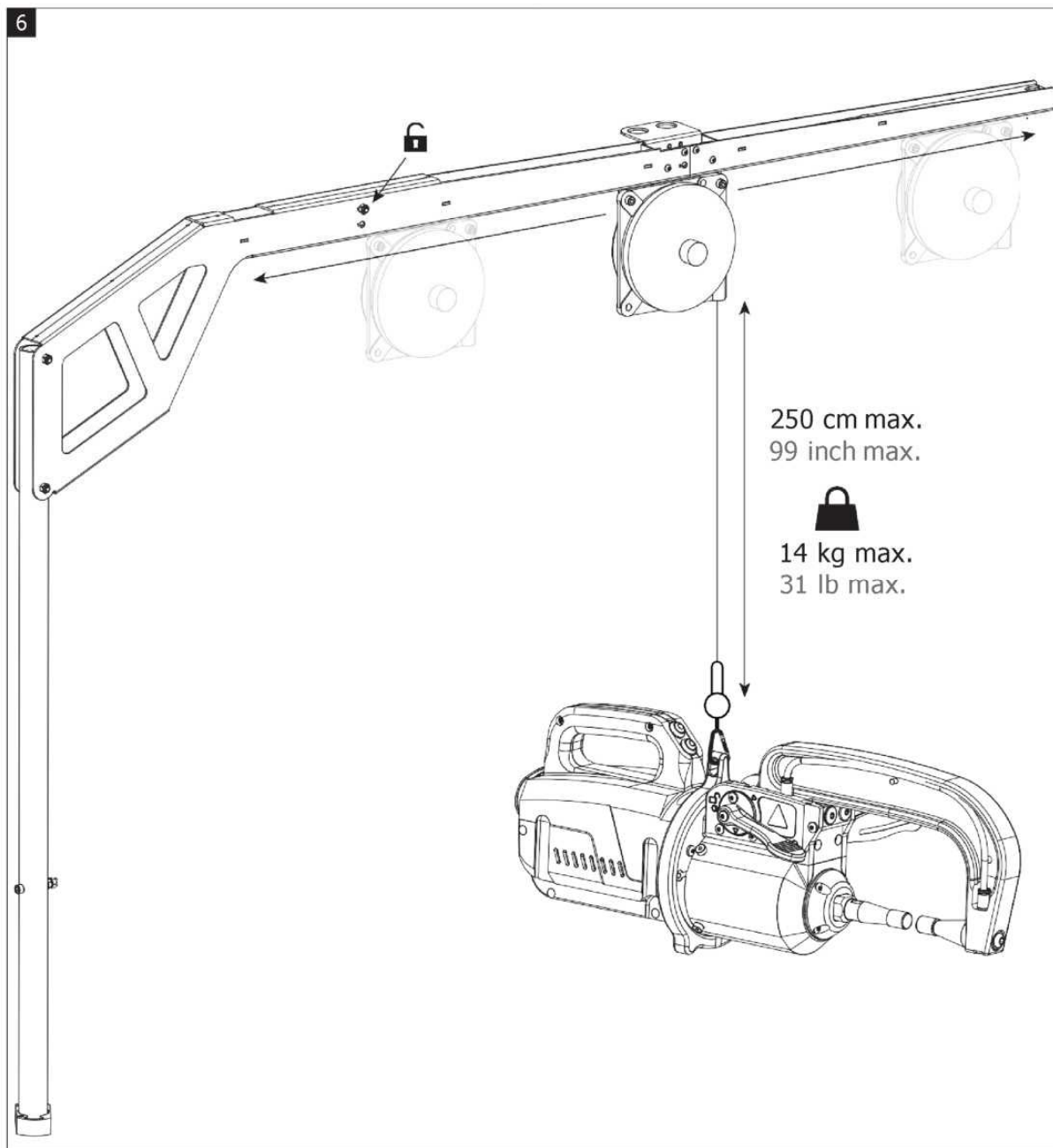
5





RedHotDot

# INVERTER DOT PLUS



Для настройки натяжения кабеля балансира пользователь должен в обязательном порядке добавить клещи в нагрузку кабелю.

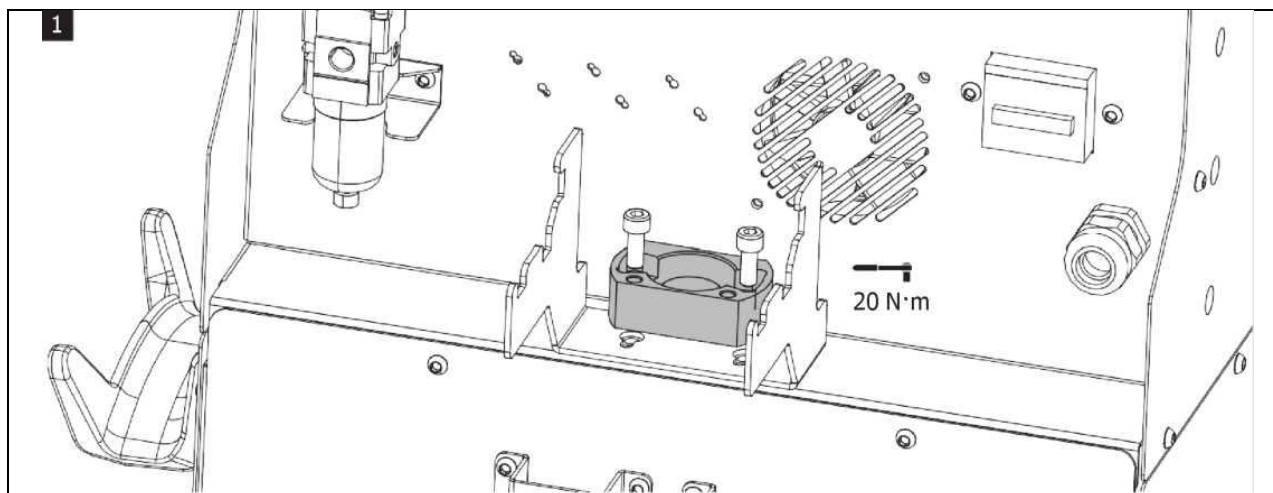


**RedHotDot**

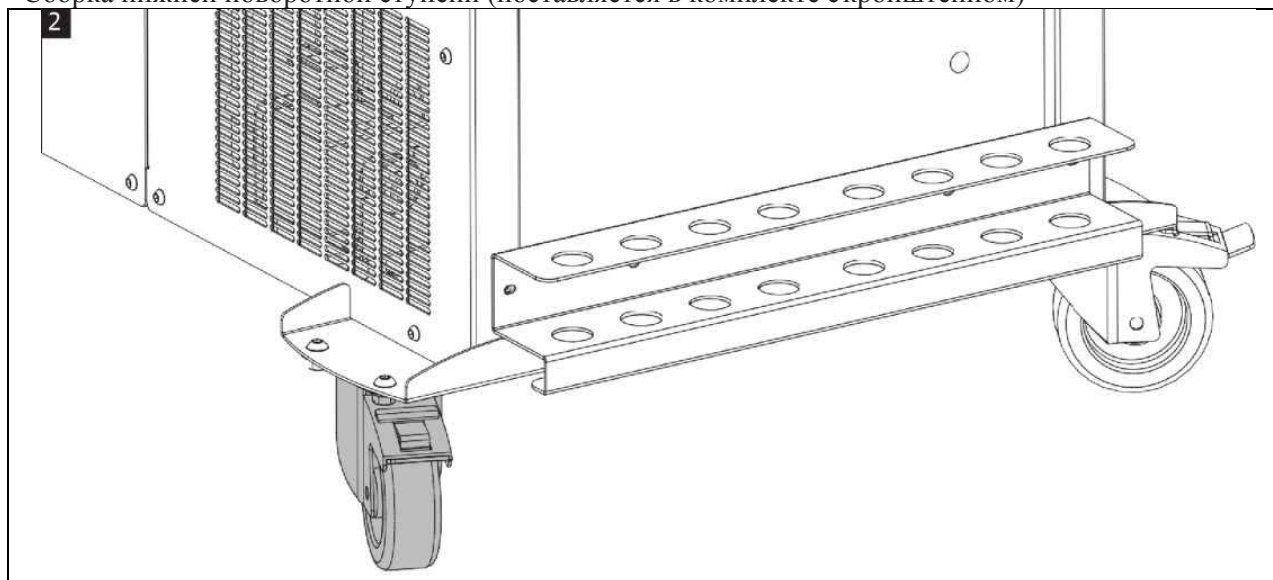
# INVERTER DOT PLUS



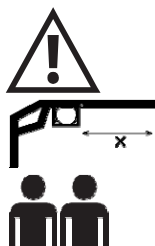
## 1.5. УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА НА ИСТОЧНИК



Сборка нижней поворотной ступени (поставляется в комплекте с кронштейном)



Заблокируйте тормоз одного из двух передних колес источника.



Не недооценивайте вес кронштейна!

Заблокируйте балансир перед тем, как установить кронштейн на источник.

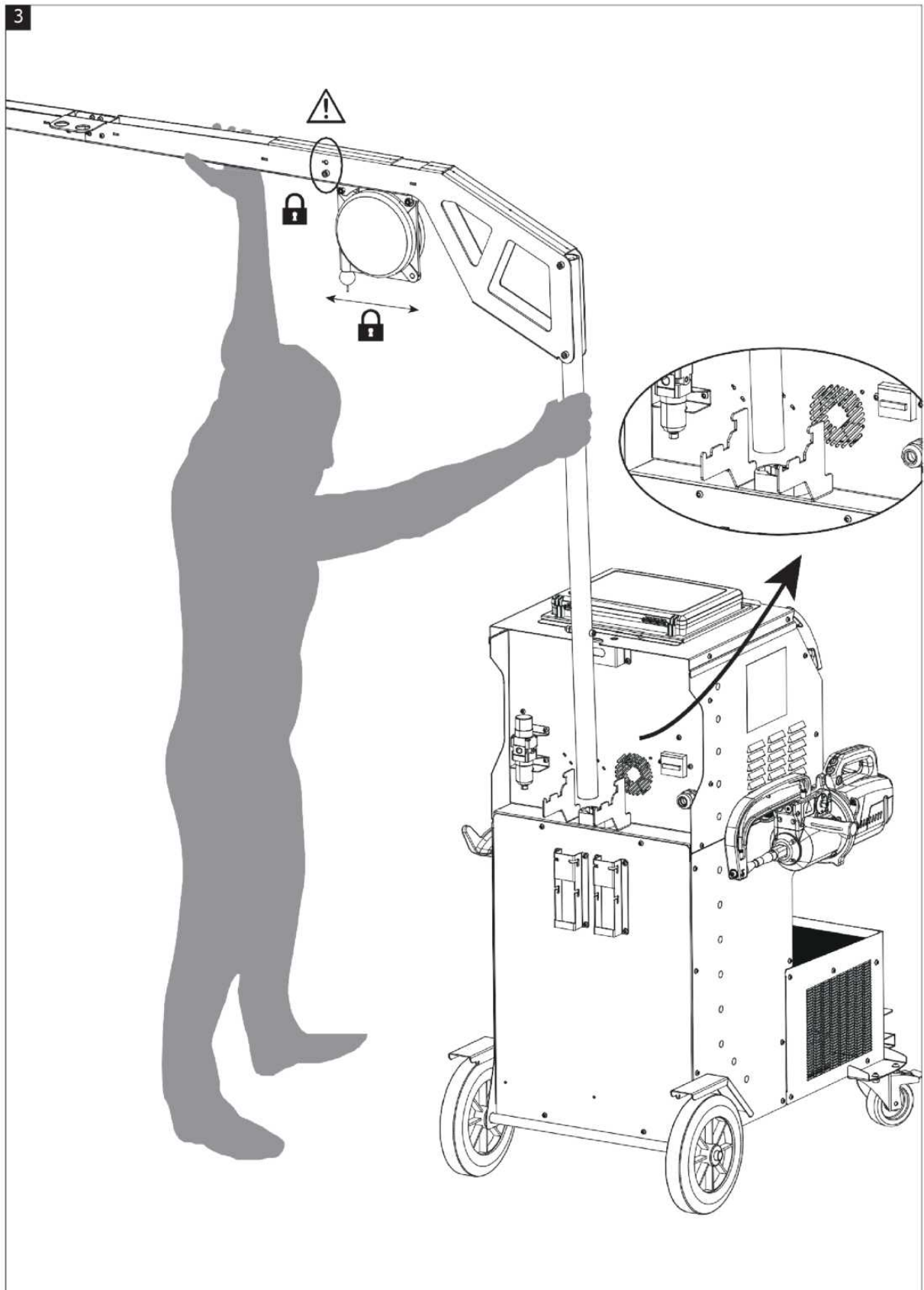
Для оптимизации операции установки/снятия кронштейна на источник требуется участие 2 человек.

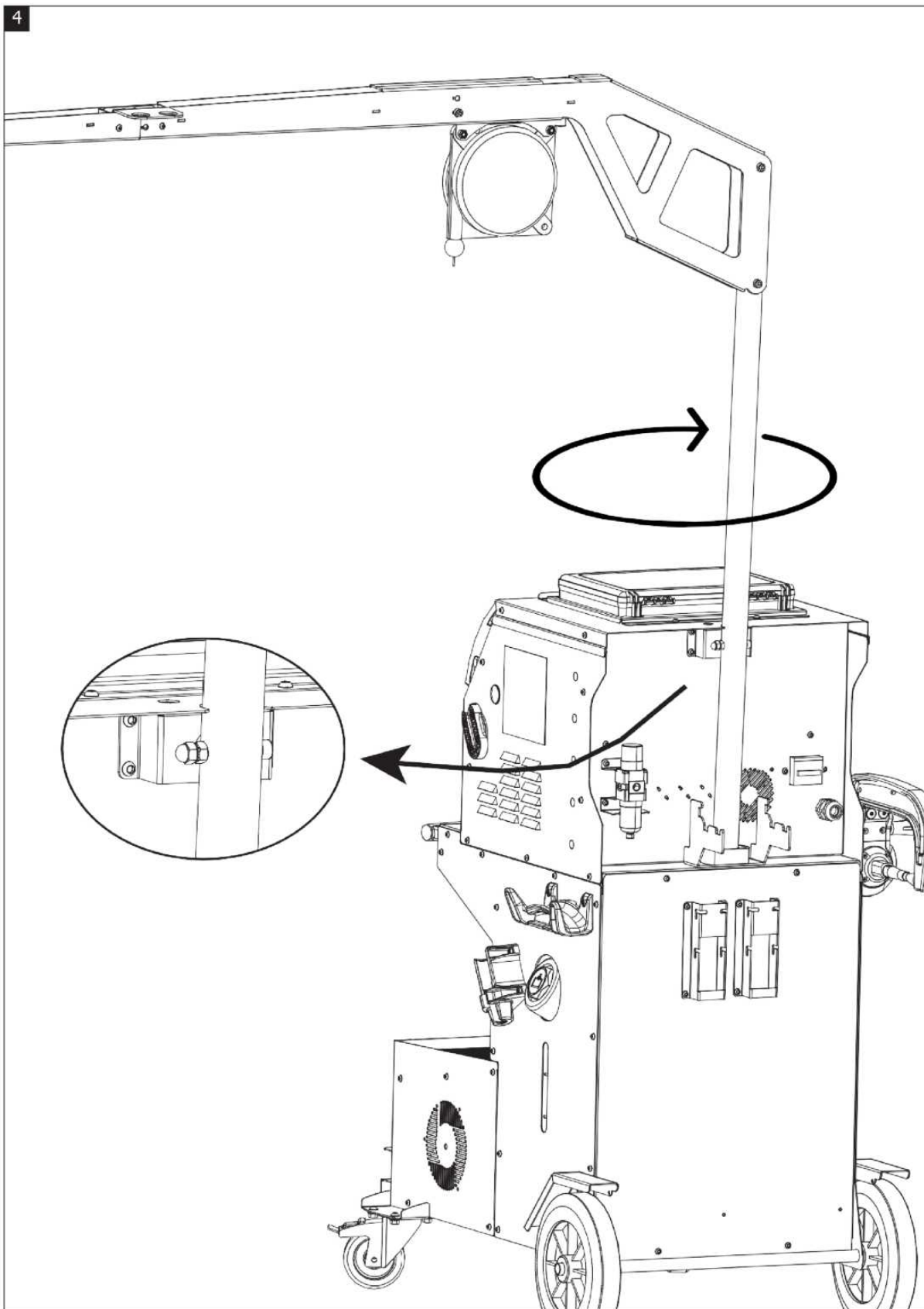


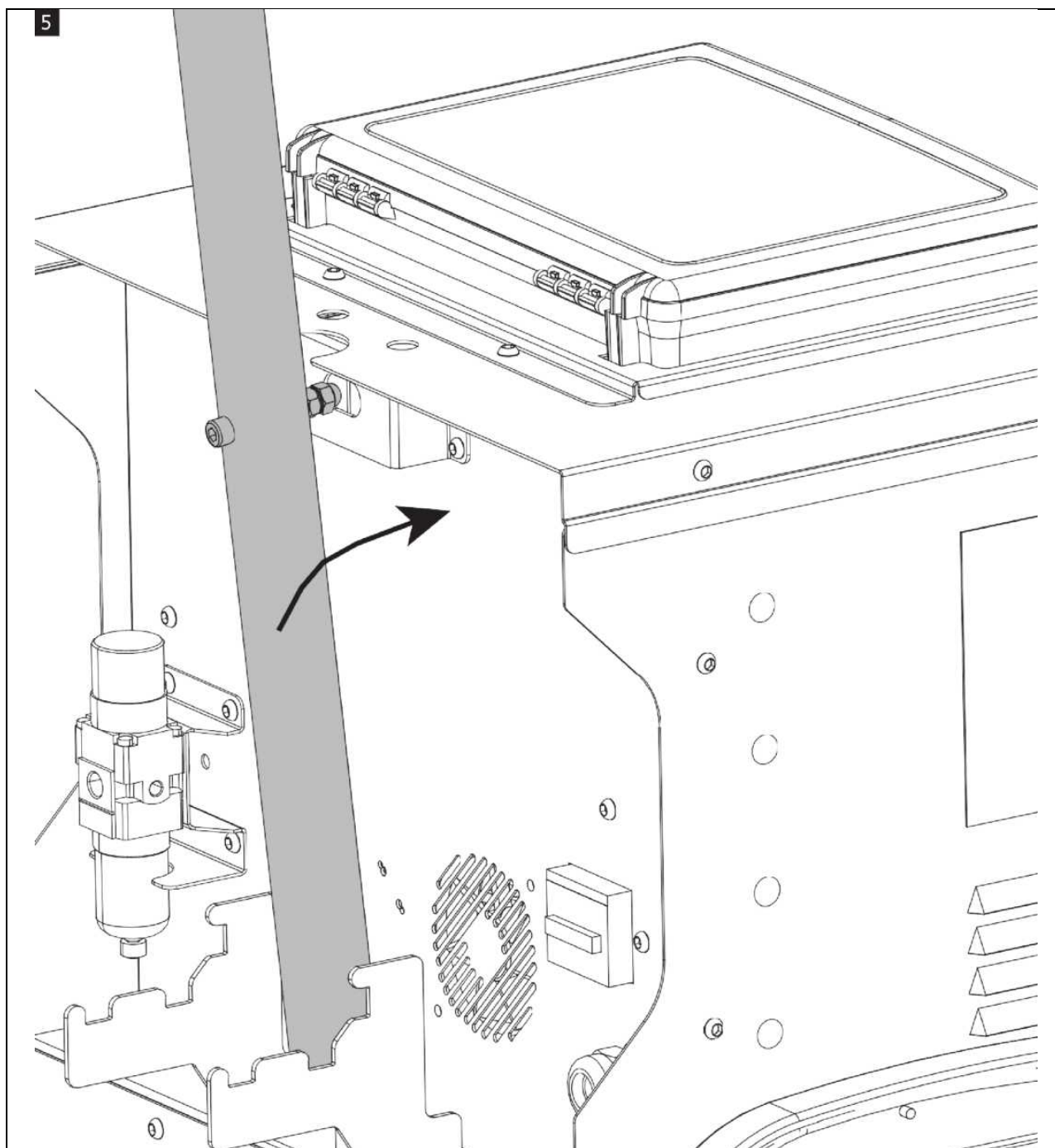


RedHotDot

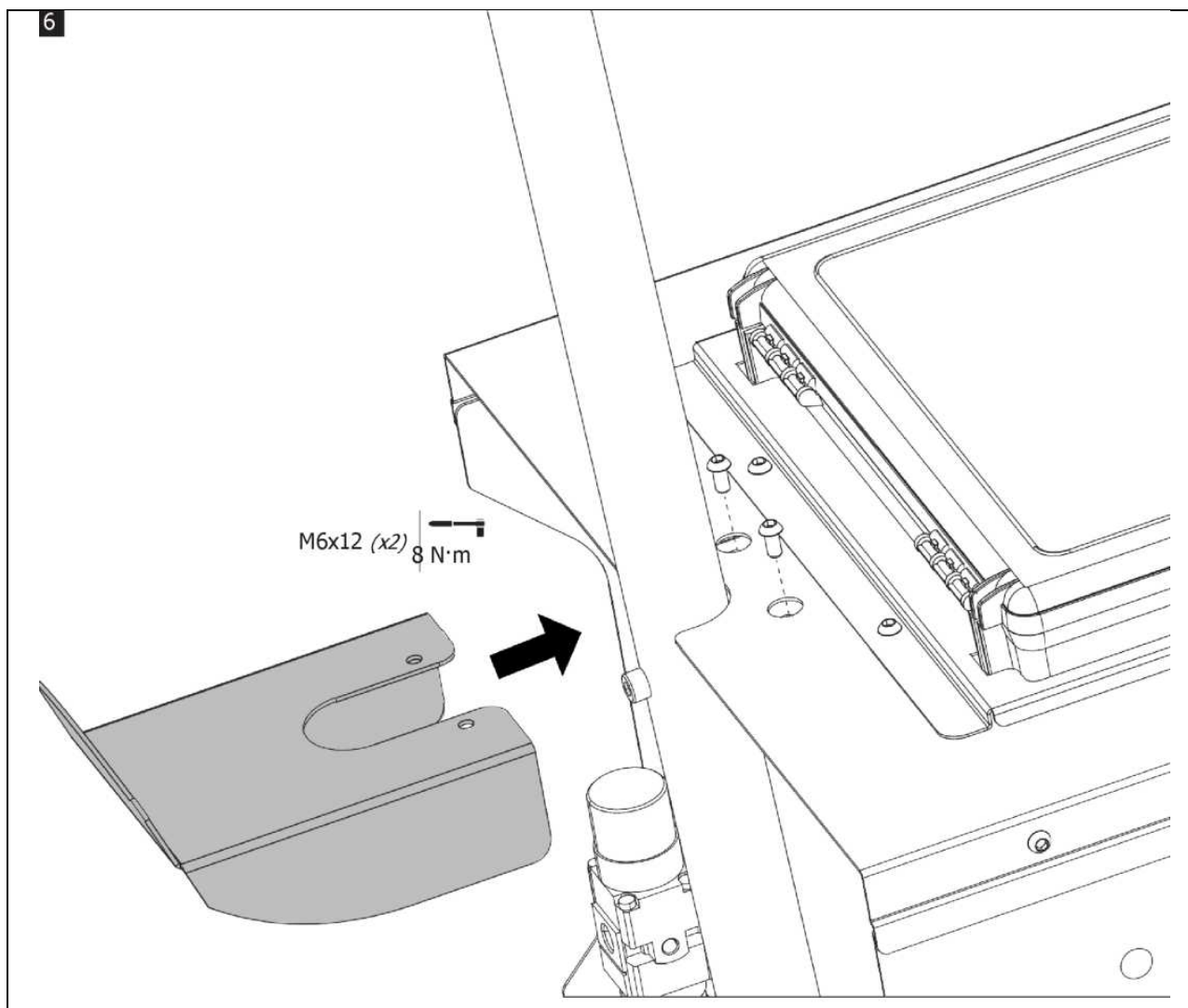
# INVERTER DOT PLUS



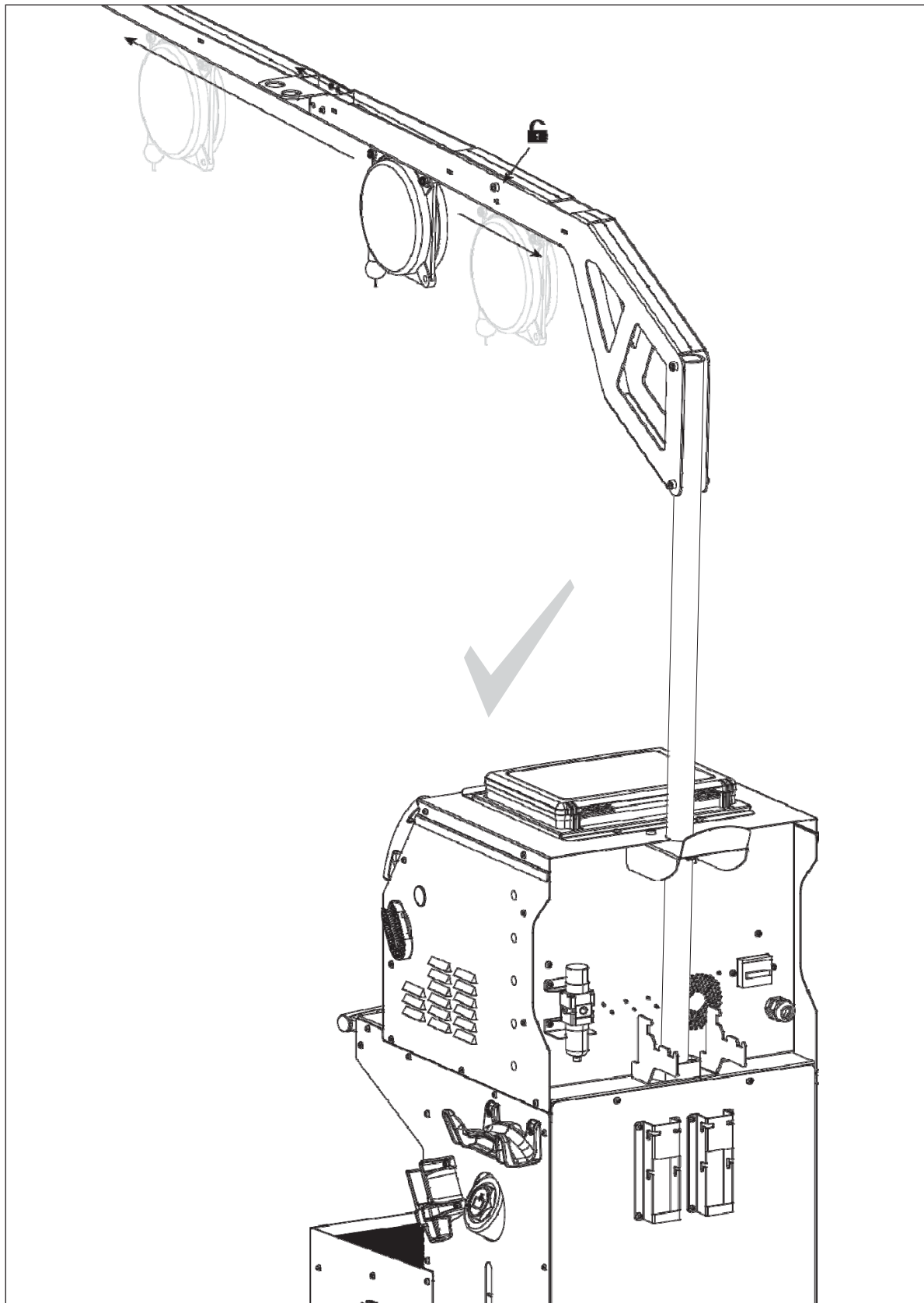




Поворачивайте кронштейн, пока винт не войдет в углубление.



Заблокируйте кронштейн, привинтив держатель.



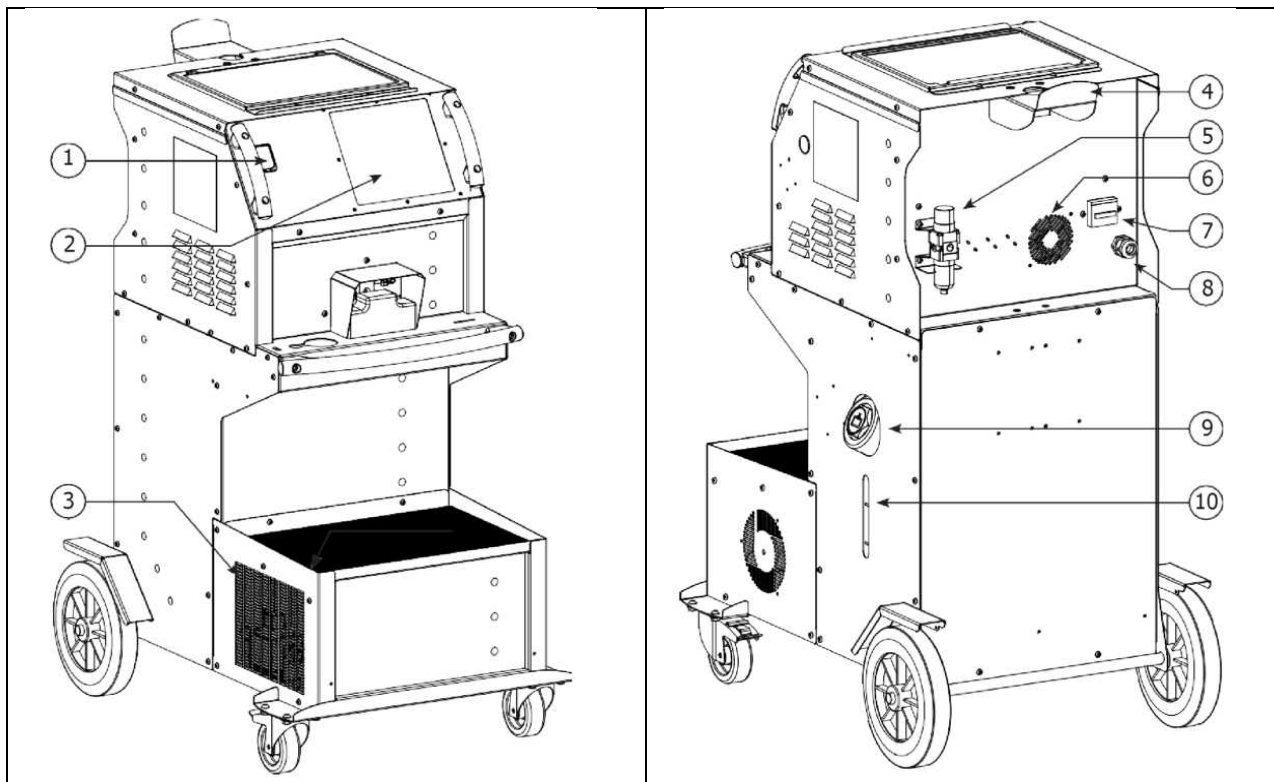


**RedHotDot**

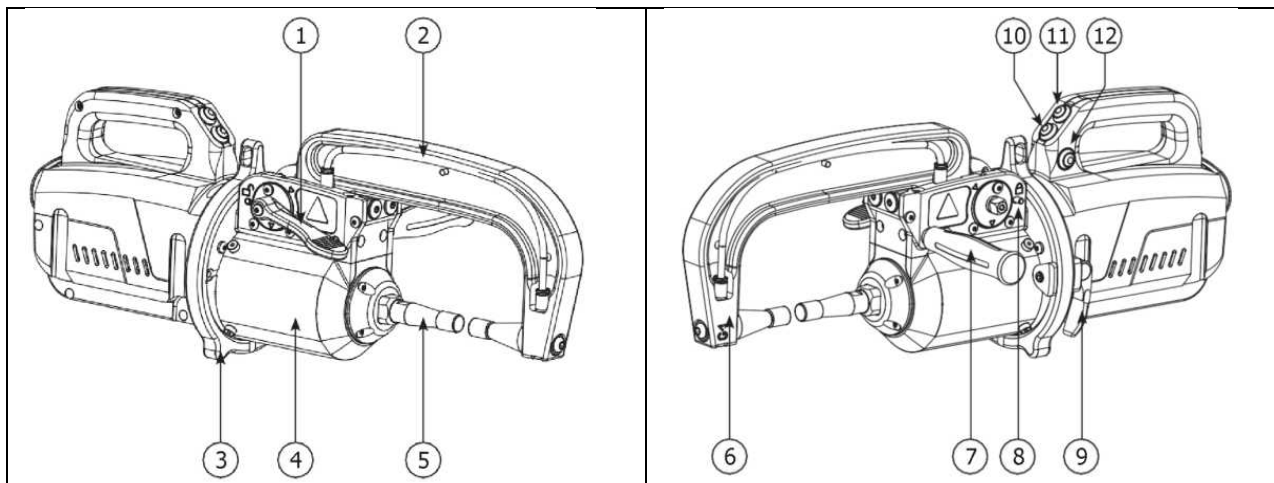
# INVERTER DOT PLUS



**1.6. РИС. 1**



**1.7. РИС. 2**





**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



## 2. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ - ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



Эти указания должны быть прочтены и поняты до начала сварочных работ. Изменения и ремонт, не указанные в этой инструкции, не должны быть предприняты. Сохраните данную инструкцию, чтобы при надобности ее перечитать.

Производитель не несет ответственности за травмы и материальные повреждения, связанные с несоответствующим данной инструкции использованием аппарата. В случае проблемы или сомнений обратитесь к квалифицированному специалисту для правильного использования установки. Данные инструкции касаются оборудования в том состоянии, в котором его доставили. Пользователь должен провести анализ рисков в случае несоблюдения данных инструкций.

### 2.2. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

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

Температурные пределы:

Использование: от -10 до +40°C;

Хранение: от -20 до +55°C.

Влажность воздуха:

50% или ниже при 40°C. 90% или ниже при 20°C.

Высота над уровнем моря: До 1000 м высоты над уровнем моря.

### 2.3. ТРАНСПОРТИРОВКА, РАСПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

Распаковка оборудования и/или его составных частей должна осуществляться в условиях закрытого помещения при температуре не ниже +5°C.

Долговременное хранение оборудования и/или его составных частей должно производиться при температуре от 0 до +45°C и относительной влажности < 95% (без конденсации).

Если оборудование транспортировалось и/или хранилось при температуре ниже +5°C, то в течение нескольких часов перед началом эксплуатации необходимо выдержать его при температуре не ниже +10°C для полного удаления конденсата.

Оборудование, содержащее электронные/электрические компоненты, а также компоненты гидравлических систем и механических частей с консистентной смазкой до начала эксплуатации должны выдерживаться в течение нескольких часов при температуре не ниже +10°C для устранения опасности повреждений, вызванных неправильным температурным режимом эксплуатации.

### 2.4. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩИХ



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, обеспечивающих электро- и термоизоляцию.



Используйте средства защиты для сварки и/или шлем для сварки соответствующего уровня защиты (в зависимости от использования). Защитите глаза при операциях очистки. Ношение



**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



контактных линз воспрещается.

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

Предупредите лиц, находящихся в зоне сварки, что они должны носить защитную рабочую одежду.



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

Держите руки, волосы, одежду подальше от подвижных частей (вентилятор, электроды...). Никогда не снимайте защитный корпус с системы охлаждения, когда источник под напряжением. Производитель не несет ответственности в случае несчастного случая.



Только что сваренные детали горячи и могут вызвать ожоги при контакте с ними. Во время техобслуживания клещей или пистолета убедитесь, что они достаточно охладились, и подождите как минимум 10 минут перед началом работ. При использовании клещей с жидкостным охлаждением система охлаждения должна быть включена, чтобы не обжечься жидкостью. Очень важно обезопасить рабочую зону перед тем, как ее покинуть, чтобы защитить людей и имущество.

## 2.5. 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: сварка в небольших помещениях требует наблюдения 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 варить вблизи жира или краски.

## 2.6. 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, даже через щели. Они могут повлечь за собой пожар или взрыв. 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.

## 2.7. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Электрический разряд может вызвать прямые или косвенные ранения, и даже смерть.

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





**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



Перед тем как открыть источник, его нужно отключить от сети и подождать 2 минуты для того, чтобы все конденсаторы разрядились. Если кабели, электроды или плечи повреждены, попросите квалифицированных и уполномоченных специалистов их заменить. 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.

## **Внимание! Горячая поверхность. Опасность ожогов.**



- Горячие детали и горячее оборудование могут вызвать ожоги.
- Не дотрагивайтесь голыми руками до нагретых деталей.
- Дождитесь, что детали и оборудование остынут, прежде чем до них дотрагиваться.
- В случае ожога, обильно промойте водой и проконсультируйтесь у врача без промедления.

## **2.8. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ**



Это оборудование класса А не подходит для использования в жилых кварталах, где электрический ток подается общественной системой питания низкого напряжения. В таких кварталах могут возникнуть трудности обеспечения электромагнитной совместимости из-за кондуктивных и индуктивных помех на радиочастоте.



Этот аппарат не соответствует директиве СЕI 61000-3-12 и предназначен для работы от частных электросетей, подведенных к общественным электросетям только среднего и высокого напряжения. Специалист, установивший аппарат, или пользователь должны убедиться, обратившись при надобности к организации, отвечающей за эксплуатацию системы питания, в том, что он может к ней подключиться.



## **2.9. МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ**



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.

Чтобы свести к минимуму воздействие электромагнитных полей сварочных цепей, сварщики должны следовать следующим указаниям:

- сварочные кабели должны находиться вместе; если возможно соедините их хомутом;
- ваше туловище и голова должны находиться как можно дальше от сварочной цепи;
- не обматывайте сварочные кабели вокруг вашего тела;
- ваше тело не должно быть расположено между сварочными кабелями. Оба сварочных кабеля должны быть расположены по одну сторону от вашего тела;
- закрепите кабель заземления на свариваемой детали как можно ближе к зоне сварки;
- не работаете рядом, не сидите и не облакачивайтесь на источник сварочного тока;
- не варите, когда вы переносите источник сварочного тока или устройство 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.

## **2.10. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СРЕДЫ И УСТАНОВКИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

### **Общие положения**

Пользователь отвечает за установку и использование аппарата контактной сварки, следуя указаниям производителя. При обнаружении электромагнитных излучений пользователь аппарата контактной 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 монтирования входных фильтров. В любом случае электромагнитные излучения должны быть уменьшены так, чтобы они больше не создавали помех.

### **Оценка зоны сварки**

Перед установкой оборудования контактной сварки пользователь должен оценить возможные электромагнитные проблемы, которые могут возникнуть в окружающей среде. Следующие моменты должны быть приняты во внимание:

- a) наличие над, под или рядом с оборудованием контактной сварки других кабелей питания, управления, сигнализации и телефона;
- b) приемники и передатчики радио и телевидения;
- c) компьютеры и другие устройства управления;
- d) оборудование для безопасности, например, защита промышленного оборудования;
- e) здоровье находящихся поблизости людей, например, использующих кардиостимуляторы и устройства от глухоты;
- f) инструмент, используемый для калибровки или измерения;
- g) помехоустойчивость другого оборудования, находящегося поблизости.

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

- h) определенное время дня, когда сварку или другие работы можно будет выполнить.

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

### **Оценка сварочной установки**

Помимо оценки зоны, оценка аппаратов контактной 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 в условиях эксплуатации могут также позволить подтвердить эффективность мер по смягчению воздействия.

## **2.11. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

**a. Общественная система питания:** аппарат контактной сварки нужно подключить к общественной сети питания, следуя рекомендациям производителя. В случае возникновения помех, возможно, будет необходимо принять дополнительные предупредительные меры, такие как фильтрация общественной системы питания. Возможно защитить шнур питания аппарата с помощью экранирующей оплётки, либо похожим приспособлением (в случае если аппарат контактной 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.

**b. Техобслуживание аппарата контактной сварки:** аппарат контактной сварки необходимо периодически обслуживать согласно рекомендациям производителя. Необходимо, чтобы все доступы, люки и откидывающиеся части корпуса были закрыты и правильно закреплены, когда аппарат контактной сварки готов к работе или находится в рабочем состоянии. Необходимо, чтобы аппарат контактной сварки не был переделан каким бы то ни было образом, за исключением настроек, указанных в руководстве производителя.

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

**d. 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.

**е. 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 заземления деталей, которые могли бы увеличить для пользователей риски ранений или же повредить другие электроустановки. 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.

**ф. Защита и экранизирующая оплётка:** выборочная защита и экранизирующая 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.

## 2.12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА



Сверху источника сварочного тока есть ручки для транспортировки, позволяющие переносить аппарат. Будьте внимательны: не недооценивайте вес аппарата. Ручки не могут быть использованы для строповки.

Не пользуйтесь кабелями для перемещения источника сварочного тока. Не переносите источник тока над людьми или предметами.

## 2.13. УСТАНОВКА АППАРАТА

- Поставьте 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 защиту IP20, что означает:
  - защиту от попадания в опасные зоны твердых тел диаметром >12,5 мм и
  - отсутствие защиты от брызг воды.

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



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

## 2.14. ОБСЛУЖИВАНИЕ / РЕКОМЕНДАЦИИ

- Варить контактной сваркой могут только квалифицированные специалисты, специально обученные для работы с данным аппаратом с тем, чтобы использовать все его возможности и производить сварочные работы согласно правилам и нормам (например, слесарь по кузовному ремонту).
- Перед тем, как приступить к ремонту автомобиля, проверьте, что автопроизводитель одобряет используемый метод сварки.



Техобслуживание и ремонт источника могут выполняться только производителем данного оборудования. Любая операция над источником, совершенная посторонним лицом, автоматически отменяет гарантию. Производитель снимает с себя всякую ответственность за несчастные случаи, происшедшие вследствие этого действия.



Отключите питание, выдернув вилку из розетки, и подождите 2 минуты перед тем, как приступить к техобслуживанию. Внутри аппарата высокие и опасные напряжение и ток.

- Перед любой операцией отключите подачу сжатого воздуха и разгерметизируйте цепь аппарата.

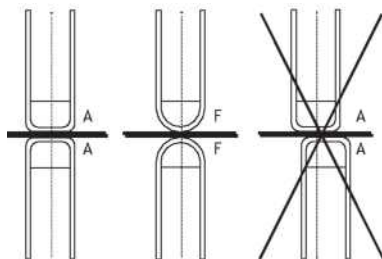


**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



- Регулярно прочищайте воздушный фильтр осушителя воздуха, расположенного сзади аппарата.
- Аппарат оснащен системой балансира для более свободного обращения с клещами. Не рекомендуется оставлять клещи висящими на балансире, чтобы не перегружать его и не нарушать его устойчивость. Не отпускайте клещи, подвешенные на балансире, не удерживая их, чтобы не перегружать балансир и не нарушать его устойчивость.
- Натяжение пружины балансира можно откорректировать с помощью шестигранного гаечного ключа, поставляемого вместе с аппаратом.
- Соблюдение уровня охлаждающей жидкости важно для правильного функционирования аппарата. Жидкость всегда должна быть между уровнем «минимум» и «максимум», указанных на аппарате. Регулярно проверяйте этот уровень и доливайте жидкость при необходимости.
- Рекомендуется заменять охлаждающую жидкость раз в 2 года.
- Любые сварочные аксессуары повреждаются при использовании. Следите за тем, чтобы эти аксессуары были чистыми, чтобы источник всегда работал на максимум своих возможностей.
- Перед использованием пневматических клещей проверьте состояние электродов/наконечников (плоских, закругленных или скошенных). Если они в плохом состоянии, то зачистите их мелкозернистой наждачной бумагой или замените их (см. артикульные номера на аппарате).
- Для обеспечения эффективной сварной точки необходимо заменять наконечники примерно через каждые 200 точек. Для этого:
  - Снимите наконечники с помощью специального ключа (арт. 050846);
  - Установите новые наконечники, предварительно их смазав (арт. 050440).



- Наконечники типа А (арт. 049987).
- Наконечники типа F (арт. 049970).
- Скошенные наконечники (арт. 049994).

Внимание: наконечники должны быть идеально выровнены. Если это не так, то проверьте выравнивание электродов (см. главу «Сборка и замена плеч»).

- Перед использованием пистолета всегда проверяйте состояние различных аксессуаров (звездочка, электрод для односторонней сварки, угольный электрод и т.д.), при надобности очищайте их или заменяйте, если они в плохом состоянии.
- Регулярно открывайте аппарат и продувайте его, чтобы очистить от пыли. Необходимо также проверять все электрические соединения с помощью изолированного инструмента. Проверка должна осуществляться квалифицированным специалистом.
- Регулярно проверяйте состояние шнура питания и рукава сварочной цепи. Если на этих деталях видны повреждения, то они должны быть заменены производителем, его сервисным отделом или квалифицированным специалистом во избежание опасности.
- Оставляйте отверстия источника сварочного тока свободными для прохождения воздуха.

## 3. УСТАНОВКА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Только опытный и уполномоченный производителем специалист может осуществлять установку. Во время установки убедитесь, что источник отключен от сети. Последовательные или параллельные соединения источника запрещены.

### 3.1. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (Рис. 1)

Этот аппарат был разработан для осуществления следующих операций кузовного ремонта:



- точечная сварка металлических листов с помощью пневматического зажима,
- сварка пистолетом,
- приваривание гвоздей, заклепок, шайб, шпилек, молдингов,
- удаление бугорков и вмятин (вмятины из-за града с помощью опции зажим для мелких вмятин).

|   |                                 |    |                                |
|---|---------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Ридер для SD карты              | 6  | Вентилятор                     |
| 2 | Интерфейс человек/машина (ИМ)   | 7  | Прерыватель                    |
| 3 | Система охлаждения              | 8  | Сетевой шнур                   |
| 4 | Держатель блокировки кронштейна | 9  | Пробка заправочного отверстия  |
| 5 | Манометр                        | 10 | Уровнемер охлаждающей жидкости |

### 3.2. ОПИСАНИЕ G-КЛЕЩЕЙ (Рис. 2)

|   |                                      |    |   |
|---|--------------------------------------|----|---|
| 1 | Рычаг блокировки/разблокировки плеча | 7  | Боковая ручка                             |
| 2 | Шланг охлаждающей жидкости           | 8  | Щеколда блокировки                        |
| 3 | Гироскоп                             | 9  | Рычаг блокировки/разблокировки гироскопа  |
| 4 | Пневматический корпус                | 10 | Кнопка раствора                           |
| 5 | Электрод широкого раствора           | 11 | Кнопка контактной сварки                  |
| 6 | Подвижное плечо                      | 12 | Кнопка дистанционной настройки параметров |

**Широкий раствор:** широкий раствор клещей активируется нажатием на кнопку (Рис 2 - 10). Электрод убирается внутрь клещей, что открывает проём размером 80 мм для доступа в зону сварки, вместо 20 мм в нерабочем состоянии.



RedHotDot

# INVERTER DOT PLUS



## 3.3. АКСЕССУАРЫ И ОПЦИИ


| Арт.   |   | Описание                                       | Примечание  |
|--------|---|--|---|
| 052246 |    | Охлаждающая жидкость<br>CORAGARD CS 330 - 10 Л |   |
| 048935 |    | 40 наконечников                                |  |
| 050068 |    | Набор расходников                              |  |
| 050853 |   | Защитный чехол                                 |   |
| 050914 |  | Карта SD с программами                         |   |
| 059696 |  | Балансир 10>14 кг                              |   |
| 048966 |  | Точилка для наконечников                       |   |
| 052314 |  | Датчик усилия                                  |   |
| 050433 |  | Кейс для тестирования сварных точек            |   |



RedHotDot

# INVERTER DOT PLUS

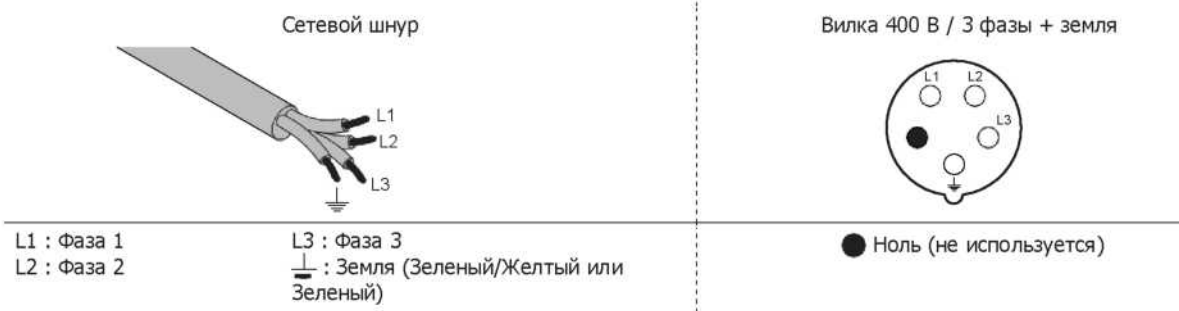


|        |   |                               |  |
|--------|---|-------------------------------|--|
| 052758 |  | Антикоррозийная паста Euroрах |  |
|--------|---|-------------------------------|--|

### 3.4. ПИТАНИЕ

• Данное оборудование может подключаться только к трехфазной электрической установке 400В (50-60 Гц) с четырьмя проводами, с заземленным нулевым проводом и с предохранителем с задержкой 32 А с отсечкой D (или с плавким предохранителем типа aM). Потребляемый постоянный ток (I<sub>pr</sub> или I<sub>Lp</sub>) указан в разделе «Электрические характеристики» данной инструкции и соответствует максимальным условиям использования. Проверьте, что питание и его защита (плавкий предохранитель и/или прерыватель) совместимы с током, необходимым для работы аппарата. В некоторых странах, возможно, понадобится поменять вилку для использования при максимальных условиях.

• Проверьте, что сечение кабеля, который подводится к выводу для присоединения внешних проводников, = 4 x 6 мм<sup>2</sup>. Если линия электропередачи, которая отходит от щита, длиннее 10 метров, то используйте проводник сечением 10 мм<sup>2</sup>.



- В источнике срабатывает защита, если напряжение питания ниже или выше 15% заданных напряжений (на дисплее появляется код ошибки).
- Для оптимальной работы оборудования проверьте, что система подачи сжатого воздуха может выдавать как минимум 8 бар (116 Psi). Затем подсоедините подачу воздуха сзади аппарата. Аппарат нельзя использовать с системой подачи сжатого воздуха с давлением меньше 4 бар (58 Psi) или выше 10 бар (145 Psi).

### 3.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРУ

Этот аппарат не защищен от перенапряжения, регулярно случающегося с электрогенераторами, и его не рекомендовано к ним подключать.

### 3.6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УДЛИНИТЕЛЯ

Удлинитель должны иметь длину и сечение в соответствии с напряжением оборудования. Используйте удлинитель, отвечающий нормам вашей страны.

| Напряжение на входе | Длина  | Сечение удлинителя |
|---------------------|--------|--------------------|
| 400В                | < 10 м | 6 мм <sup>2</sup>  |
|                     | > 10 м | 10 мм <sup>2</sup> |



### 3.7. ЗАПРАВКА БАКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ



Необходимо использовать рекомендуемую охлаждающую жидкость CORAGARD CS330 (или аналог), (для подробной информации: <http://www.aqua-concept-gmbh.eu>)

Использование других охлаждающих жидкостей, например тосола, из-за процесса электролиза могут привести к накоплению осадков в цепи системы охлаждения и, таким образом, ухудшить процесс охлаждения или даже забить ее. Любое повреждение аппарата, связанное с использованием отличной от рекомендуемой жидкости охлаждения CS330 (или эквивалента), не будет рассматриваться как гарантийный случай.

Охлаждающая жидкость CORAGARD CS330, используемая неразбавленной, обеспечивает морозостойкость до -20°C. Ее можно разбавить, но только деминерализованной водой. **Ни в коем случае не используйте воду из-под крана!** В любом случае, нужно залить в бак как минимум 1 десятилитровый бидон для обеспечения минимальной защиты цепи охлаждения.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 30 литров жидкости CS330                                     | морозостойкость до -20°C |
| 20 литров жидкости CS330 + 10 литров деминерализованной воды | морозостойкость до -13°C |
| 10 литров жидкости CS330 + 20 литров деминерализованной воды | морозостойкость до -5°C  |

Любое повреждение аппарата, связанное с замерзанием, не будет рассматриваться как гарантийный случай. Чтобы заправить бак охлаждающей жидкостью, действуйте следующим образом:

- Положите пневматические клещи на держатель.
- Залейте 30 литров жидкости, чтобы достичь полувисоты указателя уровня.



**Данные по безопасности касательно жидкости CS330:**

- в случае контакта с глазами, тут же снимите линзы, если вы их носите, и обильно промойте глаза проточной водой в течение нескольких минут. При осложнении обратитесь к врачу;
- в случае контакта с кожей, тут же снимите загрязненную одежду и энергично вымойте кожу с мылом. В случае раздражения (покраснения и т.п.) обратитесь к врачу;
- в случае непреднамеренного проглатывания обильно прополощите рот проточной водой. Пейте много воды. Обратитесь к врачу.

Техобслуживание: см. раздел «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОБСЛУЖИВАНИЕ».

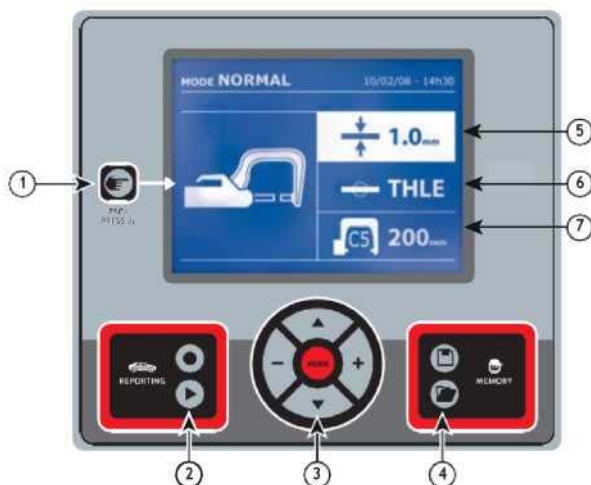
### 3.8. ЗАПУСК АППАРАТА

- Запуск производится поворотом прерывателя на положение ON (Рис. 1 - 7) и, наоборот, остановка производится поворотом на OFF. **Внимание! Никогда не отключайте питание, когда источник тока под нагрузкой.** Электронная плата начинает цикл тестирования и инициализации параметров, который длится примерно 10 секунд. В конце этого цикла аппарат готов к работе.
- Как только аппарат включен, охлаждающая жидкость циркулирует по кабелям. Проверьте, чтобы не было утечек.





## 3.9. ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК/МАШИНА



|  |   |
|--|---|
| <p><b>1 Кнопка</b> </p>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Простым нажатием на кнопку выберите режим клещей, пистолета или «настройка клещей».</li> <li>• 2-секундное нажатие на кнопку позволяет вернуться в «стандартный» режим из других режимов.</li> <li>• 2-секундное нажатие на кнопку сбрасывает счетчик точек, когда он выведен на дисплей.</li> <li>• 2-секундное нажатие на кнопку дает доступ к меню «Настройки».</li> <li>• Два коротких нажатия на кнопку стирают из памяти рабочий журнал, который выведен на экран в режиме визуализации журналов.</li> </ul> <p>Короткое нажатие на кнопку в режиме сохранения программ стирает выбранную программу.</p> |
| <p><b>2 Запись отчета</b></p>                          | <p>Эта функция подробно описана в соответствующем разделе. Кнопка  позволяет активировать или не активировать составление отчета. Кнопка  позволяет просмотреть серию выполненных точек.</p>  |
| <p><b>3 Использование режимов</b></p>                  | <p>Кнопка  позволяет перемещаться во всех сварочных режимах. Продолжительное нажатие на кнопку MODE активирует режим конфигурирования, позволяющий выбрать язык, дату, и активировать звуковой сигнал, предупреждающий о «недостаточном токе» или «недостаточном давлении». Кнопки перемещения ( ) позволяют выбрать величину, которую нужно изменить, и кнопки + и - позволяют инкрементацию и декрементацию выбранной величины.</p>   |
| <p><b>4 Сохранение параметров</b></p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кнопка  позволяет сохранить настройку аппарата (параметры, настроенные в ручном режиме: ток, продолжительность и сила сжатия).</li> <li>• Кнопка  позволяет вернуться к ранее сохраненной под тем же названием настройке. Аппарат автоматически становится в ручной режим с сохраненными сварочными параметрами (ток, продолжительность и сила сжатия) и инструментом (клещи или пистолет).</li> </ul>   |
| <p><b>5 Настройка толщины металлического листа</b></p> | <p>Эта настройка значения толщины свариваемых листов. Выбор толщины производится с помощью кнопок + и -. Возможные значения толщины: 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.0, 2.5 и 3.0 мм.</p>   |
| <p><b>6 Выбор типа металлического листа</b></p>        | <p>Этот параметр позволяет выбрать тип свариваемых листов среди 4 групп: Сталь с покрытием, Высоколегированная сталь HTS/VHTS, Сверхпрочная сталь UHTS и Борсодержающая сталь/USIBOR. Этот параметр можно изменить с помощью кнопок + и -.</p>  |
| <p><b>7 Выбор используемого плеча</b></p>              |   |



RedHotDot

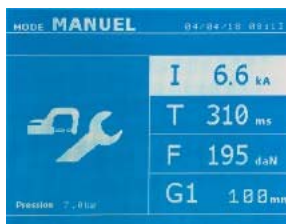
# INVERTER DOT PLUS





## 3.10. РЕГУЛИРОВКА G-КЛЕЩЕЙ



Закрепите и заблокируйте G-плечо с помощью зажимного рычага (Рис. 2 - 1).



Кнопка  позволяет выбрать функцию регулировки клещей. Функция «регулировка клещей» позволяет замкнуть клещи и сжать электроды с запрограммированной силой сжатия, но без тока. Клещи остаются замкнутыми до тех пор, пока оператор нажимает на триггер. Данная функция позволяет выверить центровку наконечников.



2-секундное нажатие на кнопку  позволяет вернуться в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим.

При работе с аппаратом DOT PLUS необходимо систематически заходить в этот режим для остановки насоса при смене плеч. Тогда электрод уберется внутрь клещей. Красный индикатор на кнопке (Рис. 2 - 12) загорается, показывая, что насос остановился.

## 3.11. РАЗЛИЧНЫЕ РЕЖИМЫ СВАРКИ

Для всех режимов:



Кнопки перемещения ( ) позволяют выбрать параметры, которые нужно изменить. Каждая настройка выполняется нажатием на боковые кнопки + и -.

Кнопка (Рис. 2 -12) клещей позволяет дистанционную настройку сварочных параметров (толщина, тип стали):

- Длинное нажатие: изменение параметра (переход от одного параметра к другому);
- Короткое нажатие: изменение величины параметра.

Эта кнопка не позволяет сменить плечо на экране. Сменить плечо (например, G1 - > G2), можно только через панель управления аппарата.

### Недостаточное давление цепи:

Если входное давление недостаточно для обеспечения необходимой силы сжатия, то аппарат перед выполнением точки покажет следующее сообщение об ошибке «Недостаточное давление цепи». Второе нажатие на триггер позволяет принудительно выполнить точку, которая будет сварена с имеющимся давлением.

### Слабый ток:

Если ток во время сварки меньше, чем заданный (<6 %), то после выполнения точки экран покажет сообщение «слабый ток», означающее, что точку нужно проверить.

В любом случае после выполнения точки на экране появится сообщение с информацией об измеренных токе и силе сжатия. Это сообщение остается на экране до тех пор, пока пользователь не нажмет на кнопку панели управления или не выполнит новую точку, нажав на кнопку начала сварки (Рис. 2 - 11).



Условия сварки должны быть проверены перед выполнением каждого рабочего задания. Должны быть выполнены «проверочные» сварочные точки на металлических пластинах с характеристиками металла рабочего объекта. Выполните 2 точки на том же расстоянии друг от друга, как и требуется на объекте. Проведите испытание на отрыв второй сварной точки. Точка выполнена правильно, если отрыв вызывает извлечение ядра, разорвав при этом металл вокруг. Минимальный диаметр ядра должен соответствовать спецификации автопроизводителя.



RedHotDot

# INVERTER DOT PLUS



## АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Этот режим включается по умолчанию при запуске аппарата. Он позволяет варить металлические листы, не указывая ни одного параметра на интерфейсе. Аппарат сам определяет необходимые сварочные параметры.

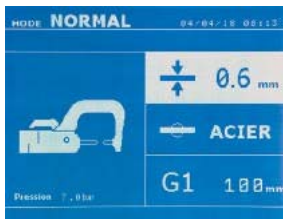


Для использования этого режима, выполните сначала точку вхолостую (без металла между электродами), как указано на экране. Нажмите на кнопку (Рис. 2 -11). На экране появится сообщение «Выполните точку вхолостую». Снова нажмите на кнопку для выполнения калибровки. Как только калибровка выполнена, на экране появляются все параметры на нуле. Аппарат готов к сварке. Сомкните клещи в зоне сварки и проварите точку в автоматическом режиме без ввода каких-либо параметров. После выполнения каждых 30 точек будет запрошена новая калибровка вхолостую.

Этот режим можно использовать со всеми плечами, кроме плеча G7.

## СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ

Аппарат определяет параметры сварки, основываясь на толщине и типе стали.



В данном режиме требуется настроить следующие параметры:

- Толщина листов соединения в пределах от 0.60 мм до 3.00 мм.


*При соединении 2 металлических листов введите толщину самого тонкого листа.*

*При соединении 3 металлических листов введите сумму толщин, поделенную на 2.*

- Тип стали (Сталь с покрытием, Высоколегированная сталь HTS/VHTS, Сверхпрочная сталь UHTS, Борсодержащая сталь (BORON)).

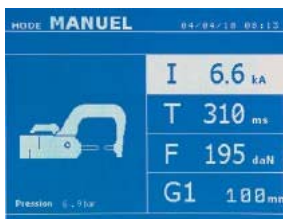
При соединении металлических листов разного типа введите самую прочную сталь соединения.

- Используемое плечо.

2-секундное нажатие на кнопку  позволяет вернуться в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим.

## РУЧНОЙ РЕЖИМ

Этот режим позволяет ручную настройку параметров сварной точки, следуя инструкции по ремонту автомобиля.



В данном режиме требуется настроить следующие параметры:

- Ток (от 2000 до 13 000 А).

- Продолжительность сварки (от 100 до 850 мсек).

- Сила сжатия (от 100 до 550 даН).

- Используемое плечо.

2-секундное нажатие на кнопку  позволяет вернуться в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим.

## МУЛЬТИЛИСТОВОЙ РЕЖИМ

Данный режим позволяет совершить точную настройку толщины и типа каждого из 2 или 3 металлических листов.

Выбран первый элемент (толщина листа 1). Верхние и нижние кнопки позволяют выбрать параметр, который нужно изменить, а правая и левая кнопки позволяют инкрементацию и декрементацию выбранной



RedHotDot

# INVERTER DOT PLUS



величины. Выделение текста позволяет выбрать параметр, который нужно изменить.



В данном режиме требуется настроить следующие параметры:

- Толщина каждого из листов в пределе от 0.60 мм до 3.00 мм.
- Тип стали каждого листа: Сталь с покрытием, Высоколегированная сталь HTS/VHTS, Сверхпрочная сталь UHTS, Борсодержащая сталь (BORON).

При соединении металлических листов разного типа введите самую прочную сталь соединения.

- Чтобы выбрать лист 3, нажмите на кнопки перемещения (▲ ▼) для выделения подсветкой листа 3. Затем с помощью кнопок + и - выберите тип и толщину листа.

Используемое плечо.

2-секундное нажатие на кнопку позволяет вернуться в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим.

## РЕЖИМ GYSTEEL

Режим GYSTEEL факультативный. Его можно сконфигурировать в меню «Настройки».

Этот режим такой же, как и стандартный, только пользователь должен вручную ввести пределы упругости листов (Re). Величину «Re» можно узнать с помощью твердомера, например прибора GYSTEEL Vision.

Re: 1-10 соответствует мягким сталям.

Re: 11-18 соответствует высоколегированным сталям HTS/VHTS.

Re: 19-35 соответствует сверхпрочным сталям UHTS.

Re: 36-99 соответствует борсодержащим сталям.

В данном режиме требуется настроить следующие параметры:

- Толщина листов соединения в пределе от 0.60 мм до 3.00 мм.
- При соединении 2 металлических листов введите толщину самого тонкого листа.
- При соединении 3 металлических листов введите сумму толщин, поделенную на 2.
- Используемое плечо.



2-секундное нажатие на кнопку позволяет вернуться в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим.

## РЕЖИМ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Режим АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ - факультативный. Его можно сконфигурировать в меню «Настройки». Этот режим позволяет поименный вызов предварительно введенных характеристик сварочных точек согласно ремонтным техническим требованиям автопроизводителей.



Заданные сварные точки могут быть вызваны, выбрав USER в списке автопроизводителей. Сварные точки могут быть заданы с помощью программы GYSPOT и модуля задания параметров сварных точек.

2-секундное нажатие на кнопку позволяет вернуться в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим.

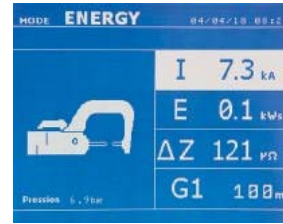
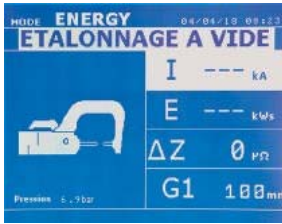
## РЕЖИМ ENERGY

Режим ENERGY - факультативный. Его можно сконфигурировать в меню «Настройки».

Этот режим позволяет контролировать энергию, передаваемую во время



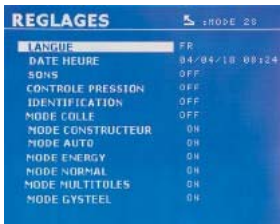
проваривания точки. Этот режим предназначен не для ремонта, а для проведения испытаний автопроизводителями или лабораториями тестирования.




Для использования этого режима, выполните сначала точку вхолостую. Нажмите на кнопку (Рис. 2 -11). На экране появится сообщение «Выполните точку вхолостую». Снова нажмите на кнопку для выполнения калибровки. Как только калибровка выполнена, на экране появляются последние использованные параметры тока и энергии в этом режиме. Пользователь теперь может изменить сварочный ток, энергию и полное сопротивление. Аппарат будет варить, сколько нужно для достижения необходимой энергии. Если продолжительность сварки велика, то на экране высветится сообщение об ошибке «Максимальное время достигнуто».

2-секундное нажатие на кнопку  позволяет вернуться в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим.

### 3.12. МЕНЮ НАСТРОЕК



Для доступа в данное меню нажмите на кнопку  в течение 2 секунд. Язык меню можно выбрать на строке 1. Дату и время можно ввести в строке 2.

В этом меню можно включить и выключить режимы GYSTEEL, АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЯ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ, ENERGY, СТАНДАРТНЫЙ и МУЛЬТИЛИСТОВОЙ.

#### Режим КЛЕЙ

На экране НАСТРОЕК (см. ниже) пользователь может ввести данные о присутствии клея между металлическими листами. Если этот режим активирован, то перед выполнением сварной точки будет проварена предварительная точка. Продолжительность этой предварительной точки задана в миллисекундах от 0 до 400 мсек, ступенями по 50 мсек. Когда выбран режим клея, на экране в меню СТАНДАРТНОЙ, РУЧНОЙ, МУЛЬТИЛИСТОВОЙ сварки или GYSTEEL появляется сообщение «GLUE».



### 3.13. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИСТОЛЕТА

- Подсоедините подошву массы к накладной клемме источника.
  - Хорошо закрепите подошву массы как можно ближе к зоне сварки.
- При односторонней сварке пистолетом всегда помещайте подошву массы на лист, который не контактирует со сварочным электродом, так, чтобы ток проходил через оба листа, которые надо соединить.
- Начните сварку с точки, самой удаленной от массы, постепенно приближаясь к ней.



RedHotDot

# INVERTER DOT PLUS



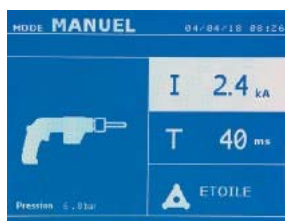
- Выберите инструмент PISTOLET с помощью кнопки или нажатием на триггер пистолета.
- Стандартный режим приваривания звездочек запускается по умолчанию.
- Пистолет может быть использован в стандартном или ручном режиме.



Никогда не оставляйте обратный молоток на пистолете, когда он подвешен к кронштейну. Существует опасность повреждения кабелей.



В стандартном режиме пистолет сможет варить только листы до 1,5 мм. С пистолетом оператор имеет доступ к разным функциям и инструментам (односторонняя сварка, звездочка, ударное действие, усадка нагревом, приварка шпилек, заклепок, гаек, колесиков). Выбор инструмента производится с помощью кнопок + и -.



В ручном режиме максимально допустимый ток: 9000 А в течение максимум 600 мсек. По этой причине настройки на экране будут ограничены этими максимальными величинами.

Настройте источник, указав толщину листа с помощью кнопок + и -. В ручном режиме возможно изменить параметры тока и продолжительности сварки.

2-секундное нажатие на кнопку позволяет вернуться в СТАНДАРТНЫЙ режим.



Клещи и пистолет подсоединены к одному и тому же источнику тока. Это означает, что во время использования одного из этих инструментов, остальные - под напряжением. Поэтому инструменты, которые вы не используете, должны быть помещены на держатели. Несоблюдение данных указаний может привести к серьезным повреждениям инструментов источника и создать риск искрения или разбрызгивания расплавленного металла.

## 3.14. УПРАВЛЕНИЕ ОШИБКАМИ



Различные события могут повлечь за собой ошибки. Их можно разделить на 4 категории:

1. Предупреждения о перегреве, о недостаточном давлении, токе и т.п. Эти предупреждения высвечиваются на экране и выключаются после нажатия на любую кнопку.
2. Ошибки, связанные с неправильной установкой (подача воздуха, электропитание).
3. Серьезные ошибки, которые препятствуют использованию аппарата. В этом случае свяжитесь с сервисным отделом продавца.
4. Тепловая защита обеспечивается термистором на диодном мосту, что останавливает работу аппарата и появляется сообщение «Перегрев».

### Низкий уровень заряда аккумулятора



### Инструмент недействительный

При включении на экране появляется сообщение «Слабый заряд аккумулятора», предупреждающее пользователя о том, что напряжение батарейки на плате управления слабое. Эта батарейка обеспечивает сохранение даты и времени при включении аппарата.



**Плечо недействительно**

При включении на экране появляется сообщение «Инструмент недействительный», предупреждающее пользователя о том, что одна из кнопок или триггер остались нажатыми, либо же обнаружено короткое замыкание. Чтобы сообщение исчезло, проверьте триггер пистолета и кнопки на клещах.



**Слишком слабый ток**

Плечо клещей не совместимо с выбранным сварочным режимом.



**Недостаточное давление в системе подачи воздуха**

### 1. Проверьте проводку

Если ток во время сварки меньше, чем заданный (<6 %), то после выполнения точки экран покажет сообщение «Слабый ток, проверьте проводку», означающее, что точку нужно проверить.

### 2. Проверьте листы

Если аппарат не может достичь заданного тока, то на экране появится сообщение «Слабый ток, проверьте листы». Точка не проварена, и ошибку нужно устранить, чтобы выполнить точку.



Если входное давление недостаточно для обеспечения необходимой силы сжатия, то аппарат перед выполнением точки издаст звуковой сигнал и покажет следующее сообщение об ошибке «Недостаточное давление системы подачи».

Второе нажатие на триггер позволяет принудительно выполнить точку, которая будет сварена с имеющимся давлением. Если измеренная сила сжатия недостаточна, то на экране высветится сообщение «Слабое давление».

« Слабое давление» также будет записано в текущем отчете.

## 3.15. СЧЕТЧИК ТОЧЕК



Счетчик точек позволяет вести подсчет точек, выполненных с одними и теми же наконечниками. Если точка выполнена без проблем, то на экране появляется следующее сообщение.

Количество точек афишируется в левом верхнем углу экрана. После замены наконечников 2-секундное нажатие на кнопку сбрасывает счетчик.



RedHotDot

# INVERTER DOT PLUS



Если с одними и теми же наконечниками проварено более 200 точек, то на экране появляется сообщение, которое остается после каждой последующей точки, пока счетчик не будет сброшен. Аппарат подсчитывает количество выполненных точек с каждым плечом отдельно.



С того момента, как на экране появляется сообщение об ошибке, если наконечники не заменены перед сбросом счетчика, то это может привести к плохому качеству сварных точек.

## 3.16. ФУНКЦИЯ СОХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Режим Идентификации - факультативный. Его можно сконфигурировать в меню «Настройки».

Если режим идентификации настроен на «OFF», то достаточно ввести название отчета и активировать его, чтобы сохранить выполненные сварные точки.

Рабочий журнал позволяет сохранить параметры выполненных точек. Доступ к этому режиму из любого другого режима производится нажатием на 2 кнопки и .

Программа пользователя доступна из любого режима нажатием на кнопки и .

### Отчет (рабочий журнал)



Сохранение отчета позволяет восстановить данные о серии точек, выполненных клещами, и сохранить их на карте памяти, чтобы их можно было, например, вывести на компьютер. Производитель предоставляет программу, которая называется GYSPOT, для считывания информации с SD-карты и составления рабочих журналов на компьютере. Эта программа GYSPOT находится на SD-карте вместе с инструкцией по эксплуатации.

По умолчанию, эта функция не включена при запуске аппарата. Нажатие на кнопку записи (ON/OFF) и на кнопку «MODE» позволяет начать запись отчета в выбранном рабочем журнале. Новое нажатие на кнопку записи (ON/OFF) останавливает текущую запись.

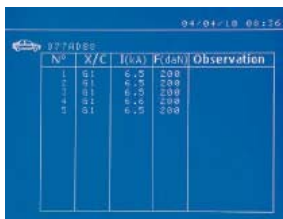
Созданный рабочий журнал содержит: логин, введенный пользователем, а также для каждой выполненной точки - используемый инструмент и плечо, настройки аппарата (ток и давление). Он также содержит следующие сообщения об ошибке, если они появлялись во время сварки: I FAIBLE (слабый ток), P FAIBLE (слабое давление), PB CAPS (проблема с наконечниками).

Ввод логина производится с помощью 4 кнопок +, - или . При вводе уже использованного логина аппарат сохранит новые выполненные точки вслед предыдущих, не стирая их.

Кнопка позволяет вызвать ранее сохраненный отчет и пересмотреть его на экране аппарата.

Для того чтобы вывести его на экран, нужно сначала остановить текущую запись, нажав на кнопку .

Кнопка позволяет выйти из режима отображения отчета.



Чтобы стереть содержимое отчета, нужно вывести его на экран с помощью кнопки .



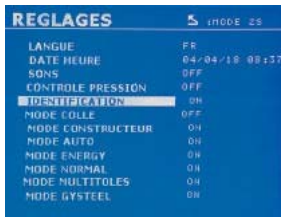


И затем нажать на кнопку . На экране появится следующее сообщение.

Когда вы видите треугольник, второе нажатие на кнопку позволяет стереть отчет.

Через 3 секунды треугольник автоматически исчезнет с экрана.

## Режим Идентификация



Если режим идентификации настроен на «ON», то нужно ввести данные во все обязательные поля ремонтного наряда, чтобы выполнить сварные точки. В противном случае аппарат покажет «Ошибка идентификации». Для включения и выключения режима идентификации нужно вставить SD-карту «идентификации» в ридер сварочного аппарата вместо SD-карты с программами. 2-секундным нажатием на кнопку включается окно настроек.



После того, как вы вставили SD-карту «идентификации» и выбрали «Идентификация ON», открывается окно управления данными. Это окно позволяет сделать поля «номер машины, марка, модель, номер шасси» обязательными для заполнения при вводе ремонтного наряда.

Чтобы закрыть это окно, нажмите на кнопку в течение 2 секунд. Затем нужно снова вставить SD-карту, содержащую программы, в ридер сварочного аппарата.

## Список окон, позволяющих ввести информацию о ремонтном наряде

Когда создан ремонтный наряд, он уже не может быть ни изменен, ни удален в аппарате. Если вы хотите его стереть, то это можно сделать с помощью компьютерной программы GYSPOT. Пользователь может создать максимум 100 ремонтных нарядов.

### Ремонтный наряд



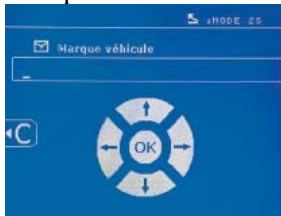
### Идентификация пользователя



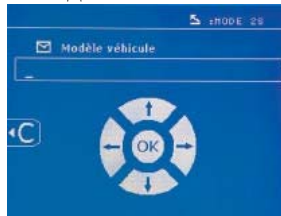
### Номер машины (факультативно)



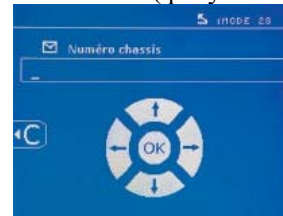
### Марка машины



### Модель машины



### № шасси (факультативно)



Кнопки перемещения позволяют менять буквы и цифры. Кнопки - и + позволяют перемещать курсор внутри поля. Короткое нажатие на кнопку позволяет стереть поле. Кнопка позволяет прокрутить поля для внесения изменений или просмотра.

## Каталог



Кнопка позволяет просматривать ремонтные наряды. На дисплее показан номер страницы (максимум 13 страниц).



Кнопки - и + позволяют листать страницы. Кнопки позволяют выбрать следующий или предыдущий JOB. Кнопка позволяет вывести на экран выбранный ремонтный наряд.

Кнопка позволяет выйти из режима отображения отчета.

- Библиотека SD-карт позволяет управлять SD-картами > 2 Go.
- Для каждого ремонтного наряда имеется рабочий журнал xxx.dat. (xxx=логин от 001 до 100). В каждом рабочем журнале можно сохранить данные о максимум 500 сварных точках. При просмотре афишируются названия ремонтных нарядов и имя пользователя.
- N° страницы указан в левом верхнем углу.
- Все ремонтные наряды сохраняются в файле catalog.GYS.
- Этот файл содержит общее количество ремонтных нарядов, название каждого из них и имя каждого пользователя. Этот файл может содержать максимум 100 ремонтных нарядов.

### 3.17. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОГРАММЫ

Сохранение параметров позволяет определить пользовательскую программу, чтобы в будущем быстро находить нужные настройки. Доступны 20 ячеек памяти. Каждая из них содержит следующие настройки: инструмент, плечо, сварочный ток, продолжительность сварки и сила сжатия.

Программа может быть привязана к клещам или пистолету.

Кнопка позволяет сохранить текущие настройки в ручном режиме (ток, продолжительность и сила сжатия). 20 ячеек памяти указаны их логинами (если ячейка используется) или символом « --- » для свободных ячеек.



Ввод логина производится с помощью 4 кнопок . При вводе уже использованного логина аппарат сотрет все ранее записанные под этим логином параметры.

Кнопка дает доступ к ранее сохраненным настройкам. Выбор пустой ячейки не имеет никаких последствий. Короткое нажатие на кнопку стирает выбранную программу из списка сохраненных программ.

Кнопка позволяет выйти из режима выбора программ и переводит аппарат в ручной режим с параметрами и инструментом, сохраненными в программе.

Для отключения какой-либо программы нужно просто изменить значение какого-либо параметра в одном из режимов (ручном, стандартном или мультилистовом) или изменить инструмент (клещи, пистолет) с помощью кнопки .

Кнопка позволяет открыть ранее сохраненный отчет на экране, чтобы пересмотреть его.

#### Карта памяти SD (арт. 050914)

Эта карта позволяет оператору передавать информацию от сварочного источника на компьютер и наоборот:

- Скачивать рабочие журналы (отчеты), чтобы сохранить данные о проделанной работе и, в случае необходимости, передать их страховой компании.
- Обновить сварочные параметры, добавить новые языки.
- Программа GYSPSOT вывода параметров на компьютер находится в карте памяти SD.



- Инструкция по эксплуатации аппарата находится на SD-карте.



Объем памяти будет достаточным для обеспечения автономии для более чем 65 000 точек. Аппарат может работать без карты памяти только в ручном режиме.

Если карта памяти не вставлена в ридер, то на экране появится следующее сообщение. Нужно выключить аппарат, вставить SD-карту в ридер и снова включить аппарат.

**Внимание:** Перед тем, как изъять SD-карту из ридера, необходимо отключить питание аппарата. Снова запустить аппарат можно будет только после того, как SD-карта снова будет вставлена в ридер. В противном случае все сохраненные на SD-карте данные могут быть уничтожены.

### 3.18. СБОРКА И ЗАМЕНА ПЛЕЧ G-КЛЕЩЕЙ



Гарантия не распространяется на неисправности и повреждения, возникшие вследствие неправильной сборки G-клещей.

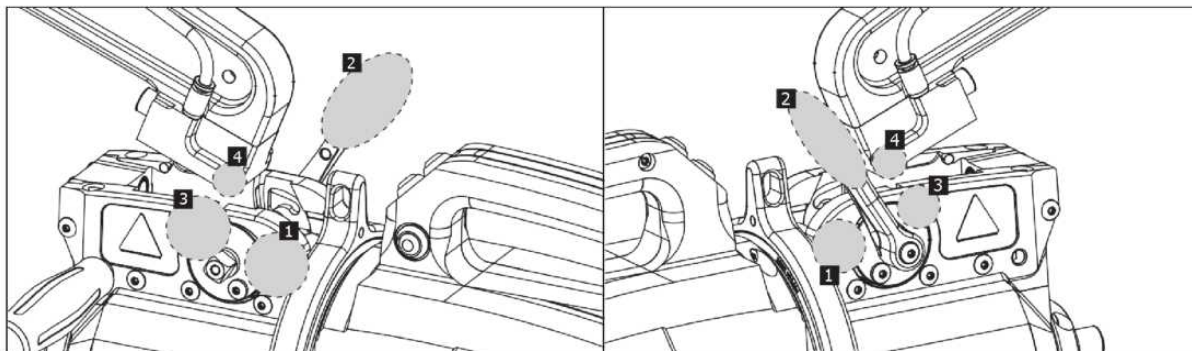
#### ВНИМАНИЕ:

- Не используйте медьсодержащей смазки на плечах.
- Следите за чистотой подошвы плеч и держателя плеч на клещах, чтобы ток хорошо проходил между контактирующими деталями.
- В случае продолжительного неиспользования аппарата всегда храните ее с плечом, смонтированным на клещи, во избежание попадания пыли на держатель плеча.

#### Алгоритм замены плеч:

Во время замены плеч на клещах насос цепи охлаждения обязательно должен быть отключен. Для этого войдите в режим «Регулировка клещей». На кнопке клещей загорится красный индикатор (Рис. 2 -12), указывающий, что насос выключен. Электрод уберется внутрь клещей, чтобы плечо можно было снять.

1. Защелка торчит с того боку, где символ запертого замка.
2. Рычаг должен быть оттянут назад до упора (~120°).
3. Стрелки должны быть друг напротив друга.
4. Поднимите плечо примерно под углом 15° и извлеките его из его отделения (предохранительные штифты должны скользить по канавке).



### 3.19. МЕХАНИЧЕСКИЙ ШИРОКИЙ РАСТВОР ПЛЕЧА

Чтобы широко растворить плечо и получить, таким образом, лучший доступ к кузову, нажмите на кнопку клещей (Рис. 2 -10).

1. Нажмите на кнопку (Рис. 2 -10).



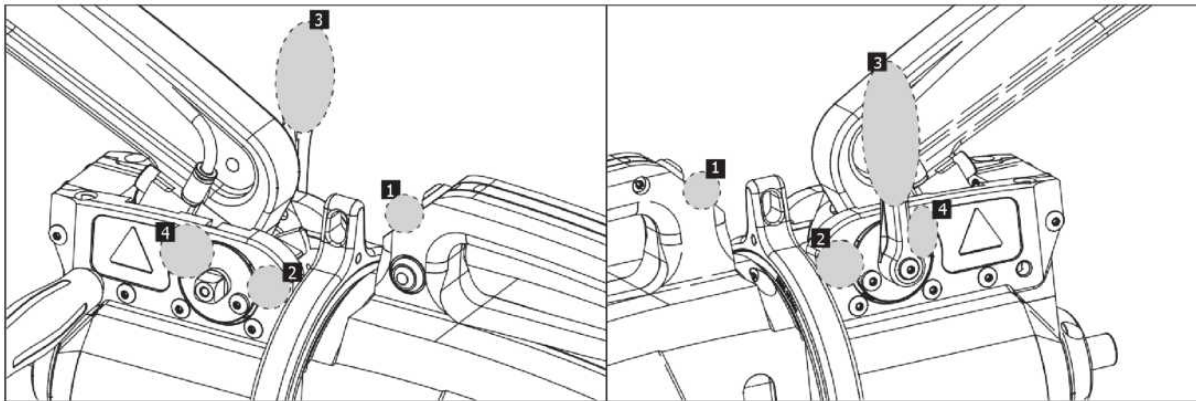
**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



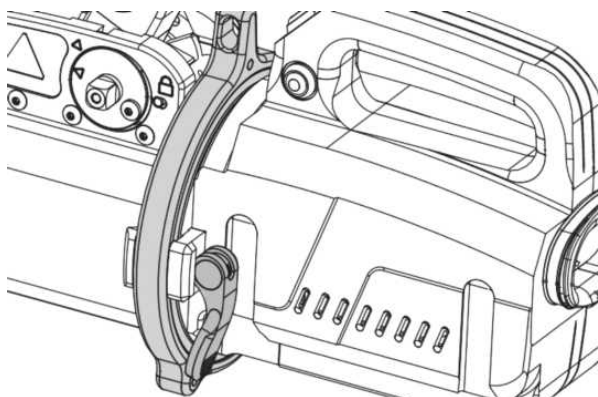
- 2      Защелка торчит с того бока, где символ отпертого замка.
- 3      Рычаг должен быть оттянут на  $\sim 90^\circ$  и упираться в защелку.
- 4      Стрелки не должны быть друг напротив друга.

Наклоните плечо

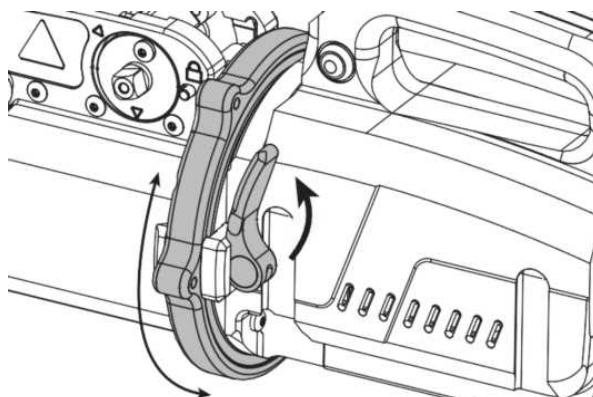


## 3.20. БЛОКИРОВКА/РАЗБЛОКИРОВАНИЕ ГИРОСКОПА

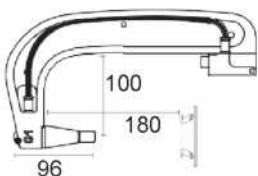
Гироскоп заблокирован, когда рычаг опущен



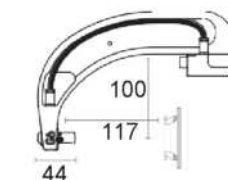
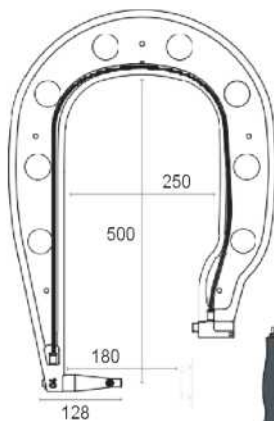
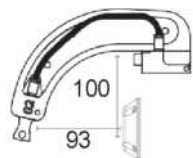
Гироскоп разблокирован, когда рычаг поднят вверх. Он может вращаться вокруг клещей на  $360^\circ$ .



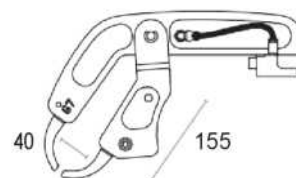
## 3.21. ТИПЫ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПЛЕЧ



G1 (550 daN) – арт. 022768



G6 (550 daN) - арт. 022812





**RedHotDot**

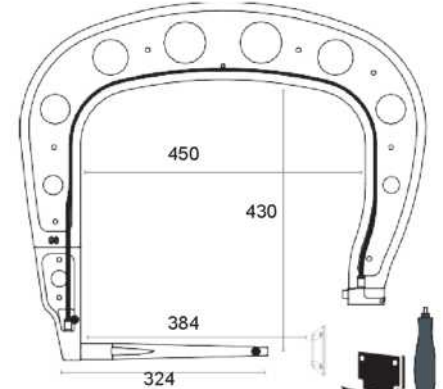
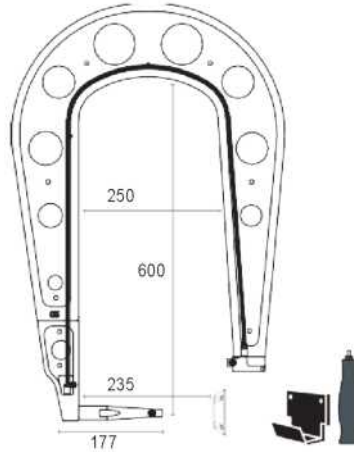
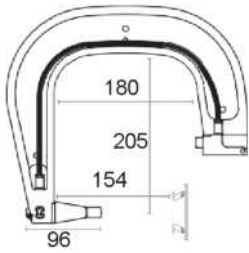
# INVERTER DOT PLUS



G2 (300 daN) - арт. 022775

G4 (550 daN) - арт. 022799

G7 (150 daN) - арт. 022829



G3 (550 daN) - арт. 022782



G2 + G3 + G4 - арт. 022898

G5 (550 daN) - арт. 022805

G8 (550 daN) - арт. 022836

В разработке: G9 (550 daN) - арт. 022881

## 3.22. КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА GYSPOT

Целью этой программы является составление и сохранение отчетов о сварных точках, выполненных с помощью аппарата DOT PLUS, имеющего ридер для SD-карты. Для использования этой программы, компьютер должен иметь ридер для SD-карты.

Программу GYSPOT можно установить с помощью файлов на SD-карте. В папке \GYSPOT V X.XX дважды кликните на файл INSTALL.EXE и следуйте инструкциям, чтобы установить программу на ваш компьютер. Иконка GYSPOT автоматически появляется на рабочем столе вашего компьютера.

### 3.22.1. Выбор языка

Программа предлагает несколько языков. На сегодняшний день доступны следующие языки: французский, английский, немецкий, испанский, нидерландский, датский, финский, итальянский, шведский, русский и турецкий. Для выбора языка в меню нажмите на Опции, затем на Языки.

Внимание: как только выбран язык, нужно закрыть и снова открыть программу GYSPOT, чтобы язык был учтен.

### 3.22.2. Личные данные пользователя

Для персонализации издания отчетов с вашими личными данными, требуются их ввести. Для этого в меню нажмите на Опции, затем на Личные Данные. Откроется новое окно со следующей информацией:

- Название компании
- Адрес / Почтовый Индекс / Город
- Телефон / Факс / Email / Интернет Сайт
- Логотип

Эта информация будет потом фигурировать на отчетах.


### 3.22.3. Трассируемость

По умолчанию программа GYSPOT открывается в режиме «Трассируемости». В режиме «Выбор параметров точек» кликните на Трассируемость в меню Опций.

#### 3.22.3.1. Загрузка с SD-карты отчетов о выполненных сварных точках:


Чтобы загрузить на компьютер отчеты о выполненных аппаратом DOT PLUS сварных точках, вставьте SD-карту в ридер компьютера и запустите программу GYSPOT.




Затем выберите ридер, в который вставлена SD-карта, и кликните на кнопку  . После загрузки отчета выполненные точки объединены идентификатором рабочих нарядов. Этот идентификатор - это название отчета, указанного в сварочном аппарате. Этот идентификатор афиширован во вкладке Текущее.

Как только отчеты загружены, можно осуществлять поиск, редактировать или архивировать каждый отчет. Чтобы просмотреть выполненные точки в одном из отчетов, выберите отчет. Выполненные точки появляются в таблице.

Для осуществления поиска заполните поисковое поле и кликните на кнопку  .

Для редактирования выберите отчет и кликните на кнопку  .


Для архивирования выберите отчет и нажмите на кнопку  . Будьте внимательны, загруженные отчеты не могут быть удалены, пока они не архивированы.

### 3.22.3.2. Просмотр архивированных отчетов:

Для просмотра архивированных отчетов кликните на вкладку Архивы. Отчеты объединены в группы по годам и по месяцам. Чтобы просмотреть выполненные точки, выберите отчет. Выполненные точки появляются в таблице.

В случае архивированных отчетов можно осуществлять поиск, редактировать или удалять какой-либо отчет. Будьте внимательны: архивированный и затем удаленный отчет будет заново загружен при следующей загрузке в случае, если SD-карта не была очищена от данных.

Для осуществления поиска заполните поисковое поле и кликните на кнопку  .

Для редактирования выберите отчет и кликните на кнопку  .

Для удаления выберите отчет и кликните на кнопку  .

### 3.22.3.3. Очистка SD-карты от данных:

Очистка от данных удалит все отчеты о выполненных сварных точках, записанные на SD-карте.

Для очистки от данных вставьте SD-карту в ридер компьютера, затем в меню кликните на Опции и очистите SD-карту от данных. Будьте внимательны: во время очистки от данных еще не загруженные отчеты будут автоматически загружены.

### 3.22.3.4. Дополнение отчета:

Каждый отчет может быть дополнен следующей информацией:



Оператор,  
Тип автомобиля,  
Ремонтный наряд,  
Номер машины,  
Дата выпуска,  
Выполненная операция,  
Комментарии.

Для ввода этих данных выберите отчет и введите данные в реквизиты в заголовке отчета.

### 3.22.3.5. Распечатка отчета:

Для распечатки выберите отчет и кликните на кнопку  . На экране появляется предварительный просмотр печати. Кликните на кнопку  .

### 3.22.3.6. Экспорт документа в формате PDF:

Для экспорта в формате PDF выберите файл и кликните на кнопку  . На экране появляется предварительный просмотр печати. Кликните на кнопку  . Чуть ниже приводится пример сохранения параметров печати с использованием программы GYSPOT.

## 3.22.4. Выбор параметров сварных точек

Для перехода в режим «Выбор параметров точек» кликните на Выбор параметров точек в меню Опций.



Режим «Выбор параметров точек» дает возможность пользователю выполнить точки со сварочными параметрами автопроизводителя. Этот режим позволяет также задать свои собственные сварочные параметры.

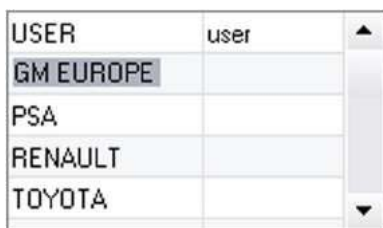
Вставьте в ридер компьютера SD-карту, идущую в комплекте с аппаратом DOT PLUS. Затем выберите соответствующий ридер в выпадающем меню Выбор ридера.

Аппараты контактной сварки DOT PLUS вмещают до 16 файлов, каждый из которых может содержать до 48 комбинаций параметров.

Первый файл с названием «USER» удалить нельзя. С его помощью пользователь может добавлять, изменять или удалять параметры точки.

Остальные файлы предназначены для точек, параметры которых заданы автопроизводителями. Файлы с данными автопроизводителей можно скачать на сайте (<http://www.gys.fr>). Добавить, изменить или удалить параметры точки с файла автопроизводителей невозможно.

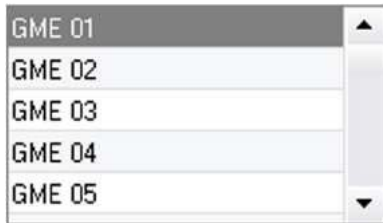
### 3.22.4.1. Загрузка файла параметров сварных точек автопроизводителя:



Кликните дважды на первую колонку и введите название автопроизводителя.

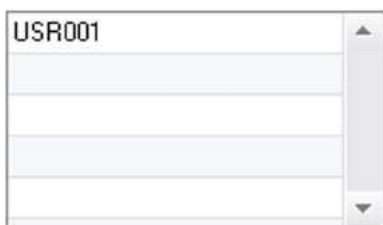


Затем кликните дважды на вторую колонку для выбора файла автопроизводителя, предварительно скачанного с нашего сайта.



Во втором списке открывается список точек со сварочными параметрами производителя. Выберите одну из точек для просмотра хронограммы и заданных параметров.

### 3.22.4.2. Как добавить точку с заданными параметрами в файл USER:



Чтобы добавить точку в файл USER, выберите сначала файл USER в списке файлов, затем кликните на кнопку **+** справа от списка точек с заданными параметрами. Введите название точки и нажмите на кнопку TAB или кликните в любое место вне списка точек, чтобы задать сварочные параметры.

Для каждой точки можно задать параметры:

- Этапа предварительного сжатия;
- Этапа предварительного нагрева;
- Различных пульсаций (максимум 4 импульса);
- Этапа горячей и холоднойковки.

Для изменения параметров кликните на кнопки **▲▼**.

Когда пользователь меняет параметр, то хронограмма точки обновляется.

Для подтверждения точки кликните на кнопку **✓**.



Для отмены точки кликните на кнопку ↶.

### 3.22.4.3. Изменение точки, заданной в файле USER:

Для изменения параметров точки выберите точку в списке и затем, измените сварочные параметры.

Для подтверждения изменений кликните на кнопку ✓.

Для отмены изменений кликните на кнопку ↶.

### 3.22.4.4. Удаление точки из файла USER:

Выберите точку в списке и затем кликните на кнопку ✕ справа от списка.

|  |                  |                      |             |                         |
|--|------------------|----------------------|-------------|-------------------------|
|  | Raison sociale : | JBDC                 | Téléphone : | 0243510101              |
|  | Adresse :        | ZI, 134 Bd des Loges | Télécopie : | 0243510102              |
|  | Code postal :    | 53941                | Email :     | contact@companyname.com |
|  | Ville :          | Saint-Berthevin      | Site Web :  | www.companyname.com     |
|  |                  |                      |             |                         |

|                      |              |                       |            |
|----------------------|--------------|-----------------------|------------|
| tervenant :          | OPERATEUR    | Marque :              | PEUGEOT    |
| rdre de réparation : | 977AC92      | Modèle :              | 308SW      |
| ate du journal :     | 05/04/2018   | N° châssis :          | 12365849   |
| tervention :         | AILE ARRIERE | Immatriculation :     | 1450UT53   |
| ommentaires :        | Commentaires | Mise en circulation : | 01/01/2017 |

YSPOT BP.LG (1712009013)

| Date            | Mode   | Outil          | Consignes  |                |               | Mesures        |               |                | Etat            |
|-----------------|--------|----------------|------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|
|                 |        |                | Temps (ms) | Intensité (kA) | Serrage (daN) | Intensité (kA) | Serrage (daN) | Epaisseur (mm) |                 |
| 05/04/18 10:22  | Auto   | Pince en C n°1 | 630        | 9,4            | 325           | 9,4            | 325           | 3,5            | Point Ok        |
| 05/04/18 10:22  | Auto   | Pince en C n°1 | 630        | 9,4            | 325           | 9,3            | 325           | 3,5            | Point Ok        |
| 05/04/18 10:22  | Auto   | Pince en C n°1 | 490        | 8,2            | 240           | 8,2            | 240           | 2,0            | Point Ok        |
| 05/04/18 10:22  | Auto   | Pince en C n°1 | 510        | 8,3            | 250           | 8,2            | 245           | 2,1            | Point Ok        |
| 05/04/18 10:22  | Auto   | Pince en C n°1 | 510        | 8,3            | 250           | 8,3            | 245           | 2,1            | Point Ok        |
| 05/04/18 10:23  | Normal | Pince en C n°1 | 350        | 7,3            | 225           | 7,3            | 225           | -              | Point Ok        |
| 05/04/18 10:23  | Normal | Pince en C n°1 | 350        | 7,3            | 225           | 7,2            | 225           | -              | Point Ok        |
| 05/04/18 10:23  | Normal | Pince en C n°1 | 400        | 8,1            | 265           | 8,0            | 265           | -              | Point Ok        |
| 05/04/18 10:23  | Normal | Pince en C n°1 | 400        | 8,1            | 265           | 8,1            | 260           | -              | Point Ok        |
| 05/04/18 10:23  | Normal | Pince en C n°1 | 400        | 8,1            | 265           | 8,1            | 270           | -              | Point Ok        |
| 105/04/18 10:23 | Manuel | Pince en C n°1 | 400        | 8,1            | 510           | 8,1            | 440           | -              | Pression faible |

## 3.23. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Квалификация пользователя

Варить контактной сваркой могут только квалифицированные специалисты, специально обученные для работы с данным аппаратом с тем, чтобы использовать все его возможности и производить сварочные работы согласно правилам и нормам (например: слесарь по кузовному ремонту).

### Подготовка свариваемых деталей

Совершенно необходимо очистить зону сварки и приблизиться к ней.

В случае нанесения защитного слоя убедитесь в том, что этот слой электропроводящий, предварительно проделав тест на образце.

### Односторонняя сварка

При ремонте автомобиля проверьте, что автопроизводитель разрешает этот вид сварки.

### Использование специфического плеча для сварки под крылом

Максимальное давление должно быть 100 даН.

### Тороидальные уплотнения зажимной муфты плеч X-клещей.

Внутри 2-х зажимных муфт плеч (см. описание клещей) находятся 2 тороидальных уплотнения, которые нужно заменять в случае утечки или раз в 6 месяцев. Эти 2 уплотнения необходимы во избежание рисков утечки охлаждающей жидкости.





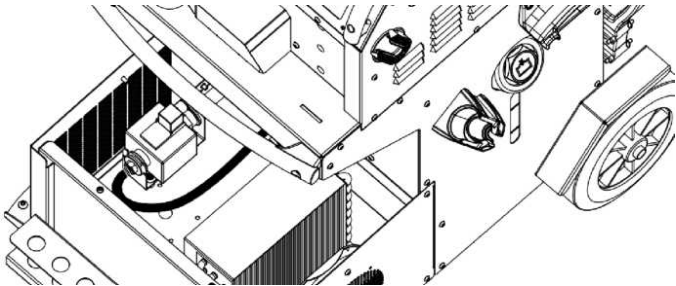
Эти прокладки - торoidalные уплотнения d=25, фланец 4. Во время замены их нужно смазать (арт. 050440: контактная смазка).

## Уровень и эффективность действия охлаждающей жидкости

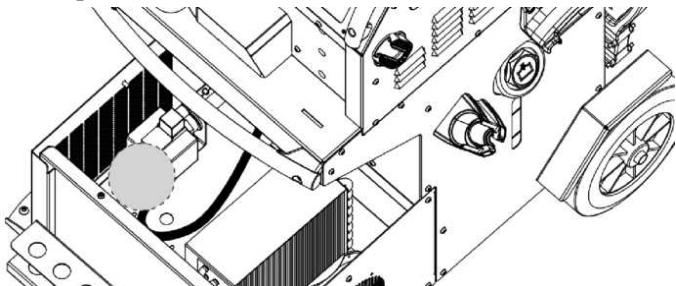
Соблюдение уровня охлаждающей жидкости важно для правильного функционирования аппарата. Жидкость всегда должна быть между минимальным и максимальным уровнем, указанным на тележке аппарата. При надобности, подлейте деминерализованной воды.

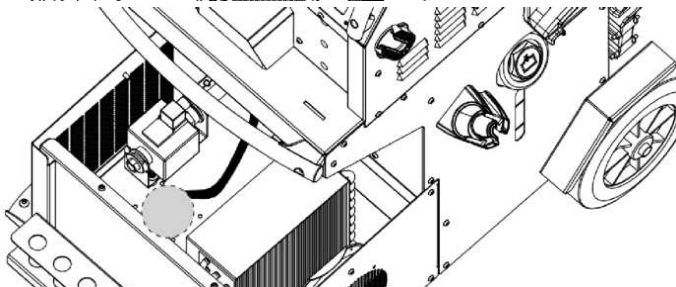
Рекомендуется заменять охлаждающую жидкость раз в 2 года:

1 Отключите питание с помощью прерывателя, расположенного сзади аппарата (положение OFF) и отсоедините аппарат от электрической установки.

2  - Отвинтите 6 винтов, чтобы открыть верхнюю часть корпуса аппарата.  
- Поместите тряпку под стыковочное соединение, чтобы впитать жидкость.

3 Поместите бак для слива жидкости (емкостью минимум 30 л) под отверстие для опорожнения аппарата.

4  Отвинтите зажимный хомут и отсоедините шланг насоса (защемите шланг, чтобы ограничить утечки).

5  Вставьте шланг в отверстие для опорожнения и опорожните бак.

6 Прополосните бак изнутри проточной водой, чтобы удалить осадок.

7 Снова вставьте шланг насоса и затяните зажимный хомут.

8 Завинтите винты корпуса.

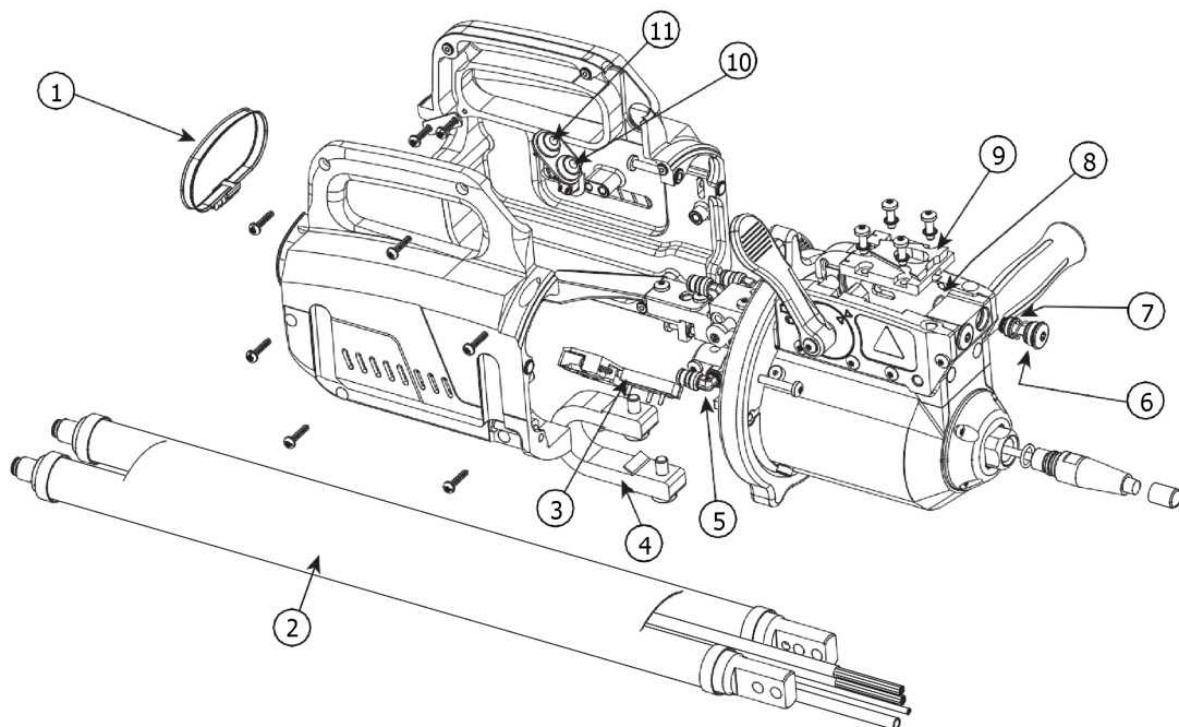
9 Заполните бак охлаждающей жидкостью (CORAGARD CS 330 - арт. 052246).

10 Включите аппарат под напряжение (положение ON) и убедитесь в отсутствии утечек.

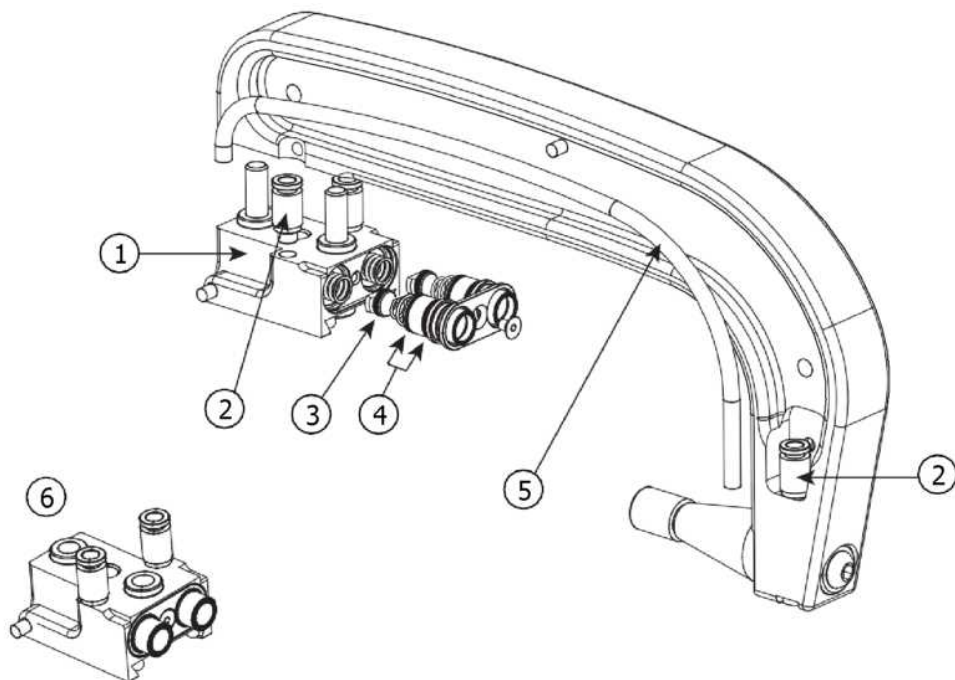


## 3.24. НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

|   | НЕИСПРАВНОСТИ   | ПРИЧИНЫ   | УСТРАНЕНИЕ   |
|---|---|---|--|
| Сварка клещами  | Выполненные точки не приварили металл или приварили плохо | Наконечники изношены  | Замените наконечники   |
|   |   | Поверхности плохо очищены   | Проверьте поверхности  |
|   |   | Плечо, введенное в аппарат, не соответствует тому, что установлено  | Проверьте номер плеча, введенного в программу  |
|   | Электроды дырявят металл                                  | Наконечники изношены  | Замените наконечники   |
|   |   | Недостаточное давление воздуха  | Проверьте давление системы подачи (мин. 8 бар)   |
|   |   | Неадекватная подготовка поверхности   | Подготовьте рабочую поверхность  |
|   | Недостаточно мощности                                     | Проблема электропитания   | Проверьте стабильность напряжения в сети   |
|   |   | Почерневшие или поврежденные наконечники  | Замените наконечники   |
|   |   | Неправильная блокировка плеча   | См. раздел «Сборка и замена плеч»  |
|   | Быстрый перегрев аппарата.<br>Вздутие кабеля мощности     | Отсутствие циркуляции или же плохая циркуляция охлаждающей жидкости   | Отвинтите пробку бака тележки и проверьте, что охлаждающая жидкость возвращается в бак |
| Насос остановлен.<br>Охлаждающая жидкость загрязнена.<br>Закупорка цепи | Непроходимость в цепи охлаждения (зажат шланг)            | Проверьте оболочку силового кабеля у тележки.<br>Проверьте, что насос работает правильно.<br>Проверьте охлаждающую жидкость |  |
| Пистолет  | Необычный перегрев пистолета                              | Неправильный зажим муфты  | Проверьте затяжение муфты, муфты для звездочек и состояние оболочки                    |
|   |   | Оголена оболочка пистолета  | Замените оболочку, чтобы воздушное охлаждение доходило до пистолета                    |
|   |   | Неправильное положение подошвы массы  | Проверьте, что подошва массы закреплена на нужном листе металла                        |
|   | Недостаточно мощности пистолета                           | Плохой контакт подошвы массы  | Проверьте контакт массы  |
|   |   | Неправильный зажим муфты или аксессуаров  | Проверьте затяжение муфты и аксессуаров, а также состояние оболочки                    |
|   |   | Поврежденные расходные комплектующие  | Замените расходные комплектующие   |

**3.25. ЗАПЧАСТИ**

|    |                                  |       |
|----|----------------------------------|-------|
| 1  | Зажимный хомут                   | 71108 |
| 2  | Тканый защитный рукав            | 11243 |
| 3  | Линейный потенциометр            | 63090 |
| 4  | Гибкий шунт                      | 77098 |
| 5  | Соединительное колено Ø6         | 71466 |
| 6  | Прокладка 10x2                   | 55179 |
| 7  | Прокладка 7x1                    | 71125 |
| 8  | Прокладка 13x1                   | 55227 |
| 9  | Основание соединения клещи/плечо | 90976 |
| 10 | Нажимная светящаяся кнопка       | 51408 |
| 11 | Нажимная кнопка                  | 51381 |
| -  | Кабель клещей в сборе            | 91377 |



|   |                         |       |       |
|---|-------------------------|-------|-------|
| 1 | Основание плеча         | 90971 |       |
| 2 | Разъем Ø6               | 71841 |       |
| 3 | Прокладка 7x1           | 71125 |       |
| 4 | Прокладки 10x1          | 55273 |       |
| 5 | Противоискровая трубка  | G1    | 91264 |
|   |                         | G2    | 93801 |
|   |                         | G3    | 91269 |
|   |                         | G4    | 91266 |
|   |                         | G5    | 93803 |
|   |                         | G6    | 91269 |
|   |                         | G7    | 91269 |
|   |                         | G8    | 93804 |
|   |                         | G9    | 91267 |
| 6 | Основание плеча в сборе | 94183 |       |

|   |                     |       |
|---|---------------------|-------|
| 5 | Блок электроклапана | 91370 |
|---|---------------------|-------|

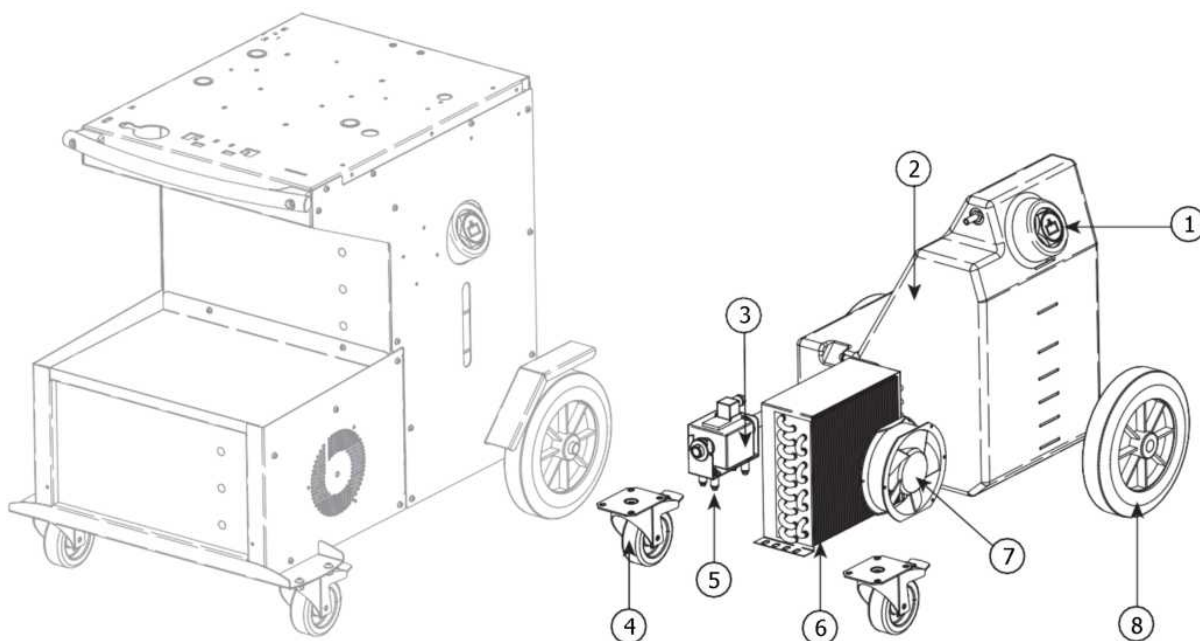
Электроклапаны:

|  |  |          |     |       |
|--|--|----------|-----|-------|
|  |  | <b>1</b> | EV1 | 71538 |
|  |  | <b>2</b> | EV2 | 71797 |
|  |  | <b>3</b> | EV3 | 71824 |
|  |  | <b>4</b> | EV4 | 71741 |

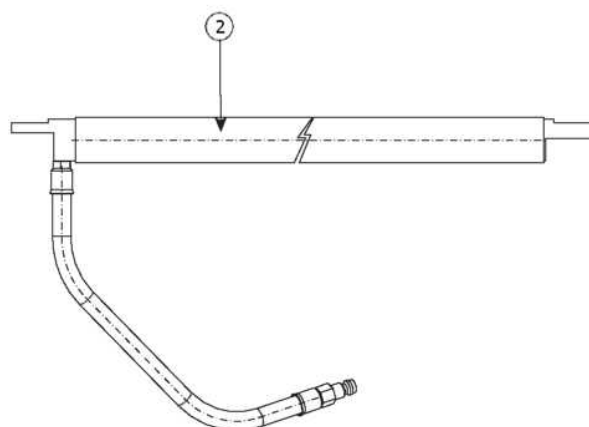
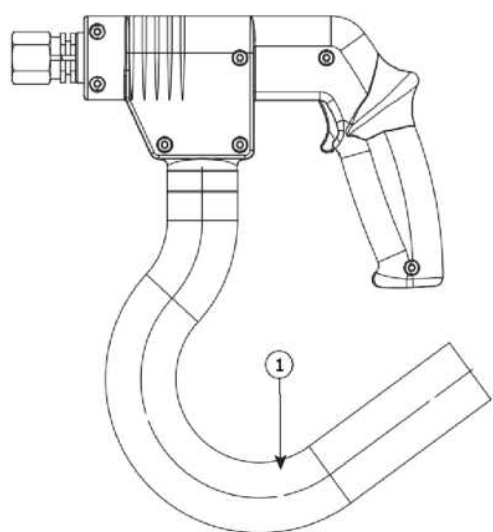


RedHotDot

# INVERTER DOT PLUS



|   |                               |       |
|---|-------------------------------|-------|
| 1 | Пробка заправочного отверстия | 71327 |
| 2 | 38-литровый бак               | 71759 |
| 3 | Насос                         | 71772 |
| 4 | Поворотное колесо             | 71362 |
| 5 | Сайлент-блок                  | 71136 |
| 6 | Радиатор                      | 71750 |
| 7 | Вентилятор                    | 51001 |
| 8 | Колесо Ø 250                  | 71376 |

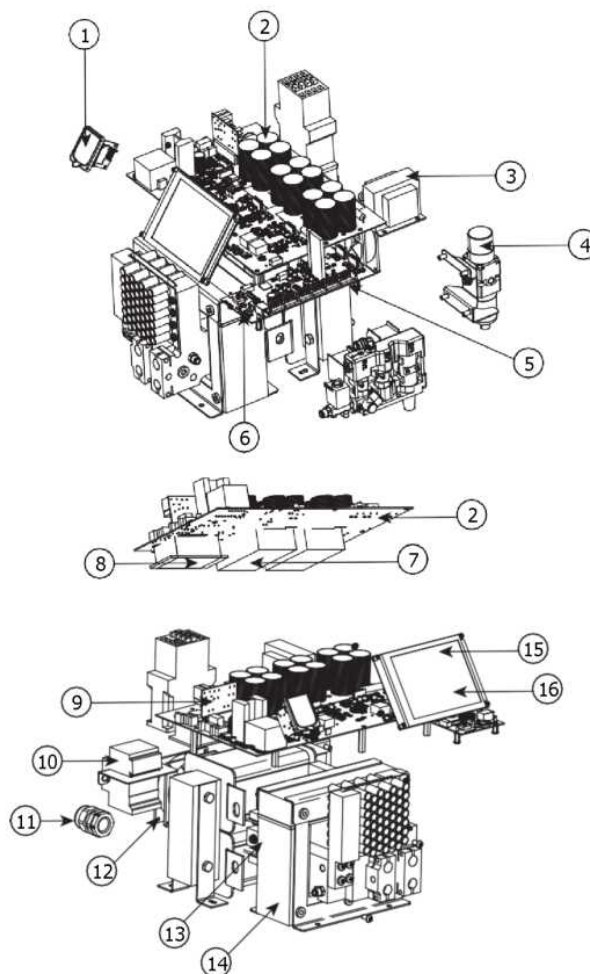
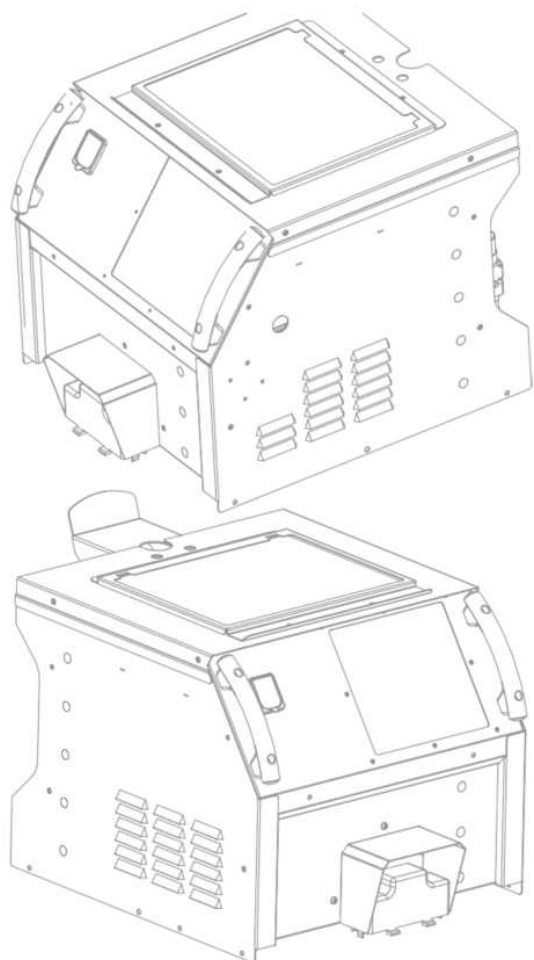


|   |                  |       |
|---|------------------|-------|
| 1 | Кабель пистолета | 94991 |
| 2 | Кабель массы     | 94997 |



RedHotDot

# INVERTER DOT PLUS



|    |                                     |       |
|----|-------------------------------------|-------|
| 1  | Основная плата (PCB)                | 97028 |
|    | Шлейф                               | 53095 |
| 2  | Силовая плата                       | 97027 |
| 3  | Трансформатор                       | 96019 |
| 4  | Фильтр-регулятор                    | 71729 |
| 5  | Плата управления                    | 97449 |
| 6  | Аккумулятор кнопочного типа CR 2032 | 64623 |
| 7  | Модуль IGBT                         | 52200 |
| 8  | Модуль диодного моста               | 52194 |
| 9  | F1/F2 - Плавкий предохранитель Т 2А | 51367 |
|    | F3 - Плавкий предохранитель AR 1.6А | 51368 |
| 10 | Прерыватель                         | 52347 |
| 11 | Сальник                             | 71164 |
| 12 | Вентилятор                          | 51032 |
| 13 | Термистор CTN                       | 52099 |
| 14 | Диодный мост ВР                     | 94877 |
| 15 | ЖК-экран                            | 51905 |
| 16 | Панель управления                   | 51968 |



**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



## 3.26. ГАРАНТИЯ

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

Гарантия не распространяется на:

- Любые поломки, вызванные транспортировкой.
- Нормальный износ деталей (например: кабели, зажимы и т.д.).
- Случаи неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
- Случаи выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).

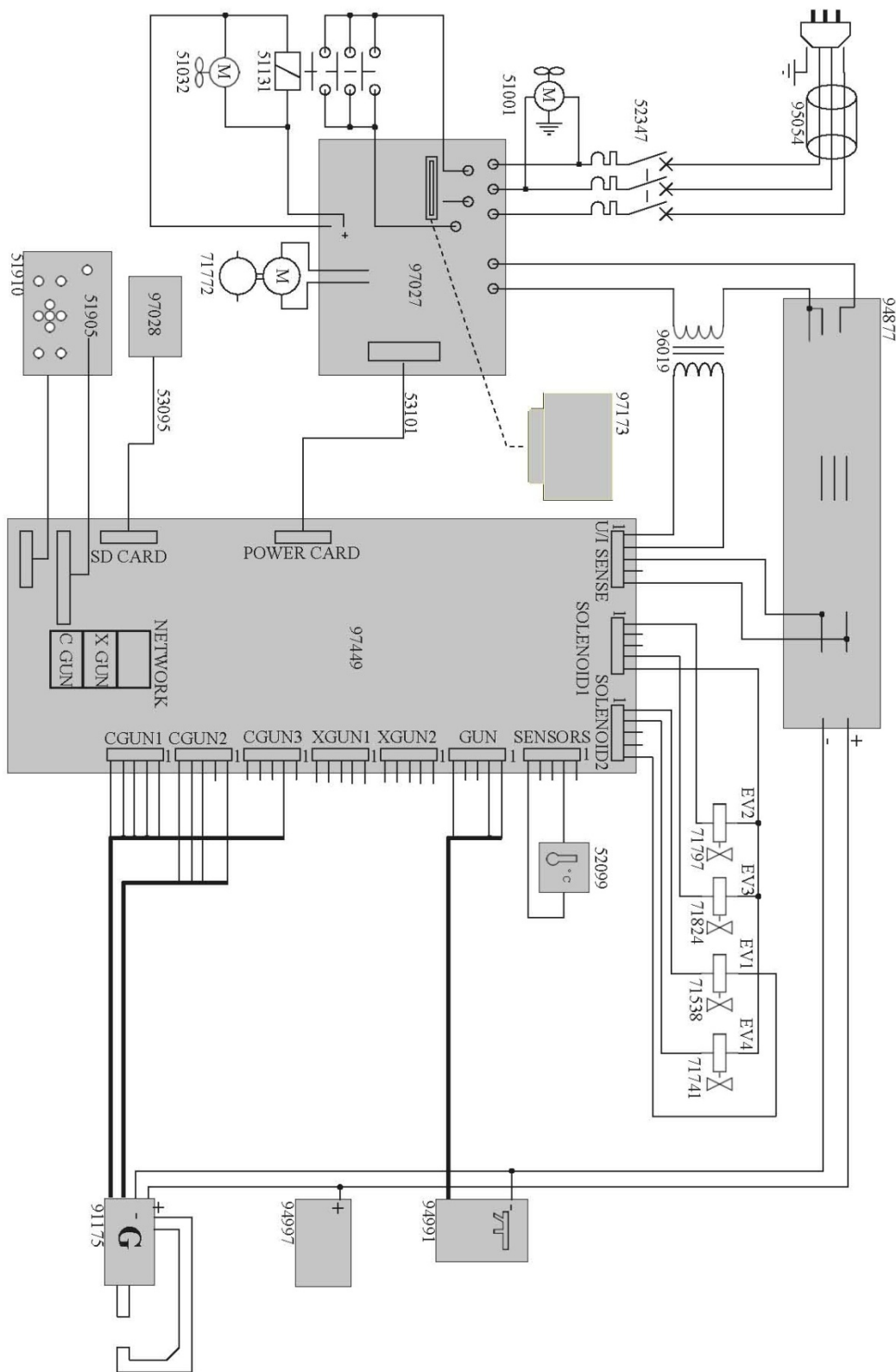
При выходе из строя обратитесь в пункт покупки аппарата с предъявлением следующих документов:

- документ, подтверждающий покупку (с датой): кассовый чек, инвойс....
- описание поломки.



## 4. ПРИЛОЖЕНИЕ

### 4.1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

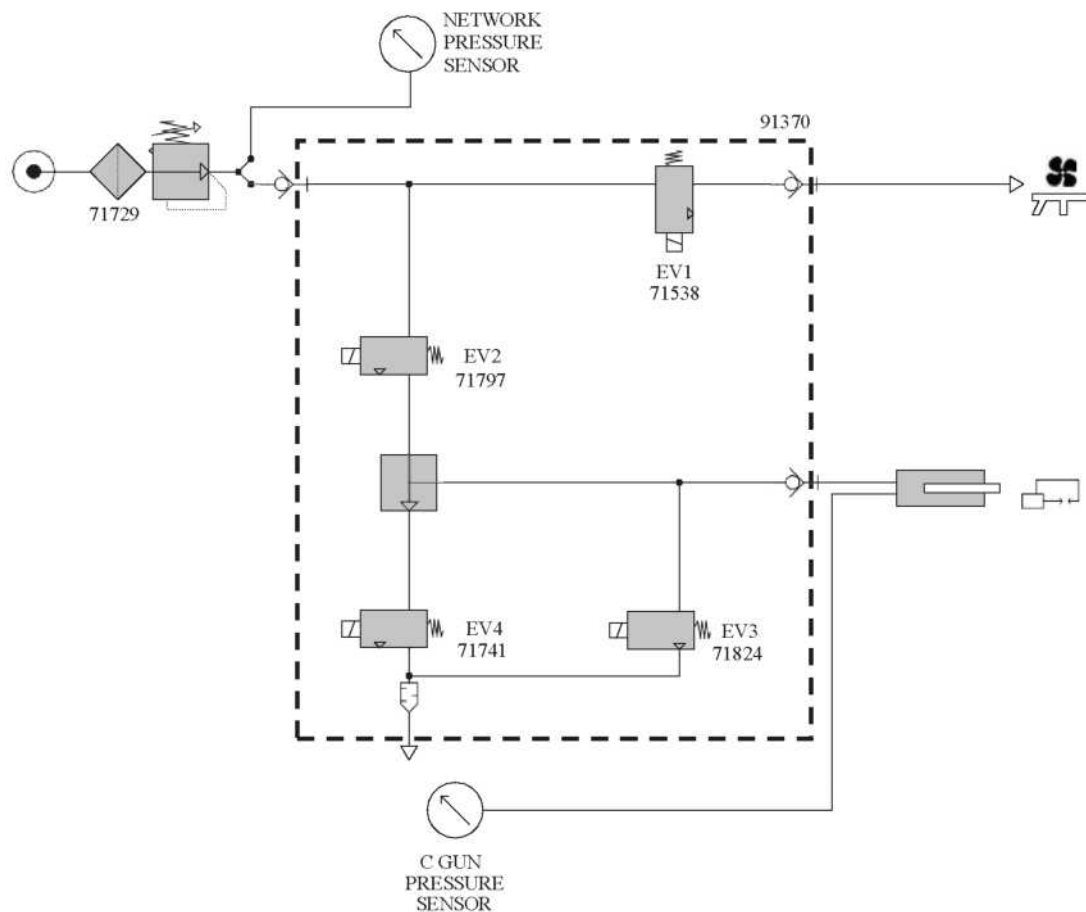




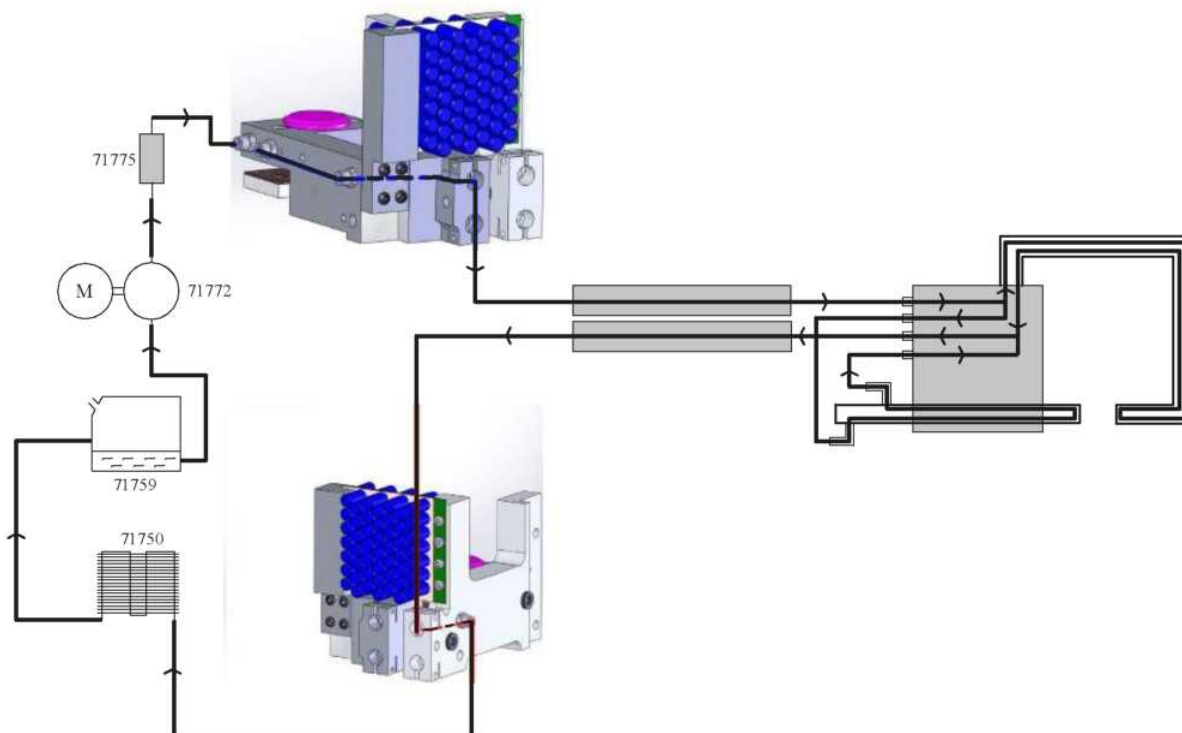




## 4.3. СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ



## 4.4. СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЦЕПИ



**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



## 4.5. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

| <b>Электрические характеристики</b>                         |                    |                                     |
|---|--------------------|-------------------------------------|
| Номинальное напряжение питания                              | U <sub>IN</sub>    | 400 V +/- 15%                       |
| Частота сети  | F                  | 50 / 60 Hz                          |
| Постоянный ток питания                                      | ILP                | 32 A                                |
| Мощность при ПВ 50 %  | S <sub>50</sub>    | 32 kVA                              |
| Постоянная мощность   | Sp                 | 23 kVA                              |
| Мгновенная максимальная мощность                            | S <sub>max</sub>   | 150 kVA                             |
| Вторичное напряжение  | U <sub>2d</sub>    | 15.5 V                              |
| Постоянный максимальный ток короткого замыкания на первичке | ILCC               | 274 A                               |
| Вторичный ток в режиме короткого замыкания                  | I <sub>2cc</sub>   | 13 000 A                            |
| Постоянный вторичный ток                                    | I <sub>2P</sub>    | 1 500 A                             |
| Максимальный стабилизированный сварочный ток                |                    | 11 500 A                            |
| Прерыватель (отсечка D)                                     |                    | 32 A                                |
| Продолжительность включения                                 |                    | 1.45 %                              |
| <b>Температурные характеристики</b>                         |                    |                                     |
| Рабочая температура   |                    | -10°C ~ +40°C (+14°F ~ +104°F)      |
| Температура хранения  |                    | -20°C ~ +55°C (-4°F ~ +131°F)       |
| Влажность   | при 40°C (104°F)   | < 50 %                              |
|   | при 20°C (68°F)    | < 90 %                              |
| Высота над уровнем моря                                     |                    | 1 000 м<br>3800 ft                  |
| Тепловая защита с помощью термистора на диодном мосту       |                    | 70°C<br>158°F                       |
| <b>Механические характеристики</b>                          |                    |                                     |
| Степень защиты  |                    | IP20                                |
| Размеры (ДхШхВ)   |                    | 65 x 80 x 205 см<br>26 x 32 x 81 in |
| Вес   |                    | 160 кг<br>352 lbs                   |
| Длина сетевого шнура  |                    | 8 м<br>26 ft                        |
| Длина кабеля X-клещей                                       |                    | 2.5 м<br>8.2 ft                     |
| Длина кабеля G-клещей                                       |                    | 2.5 м<br>8.2 ft                     |
| Расстояние разжимания между электродами плеча               | e                  | 93 > 450 мм<br>3.7 to 17.7 inch     |
| Пределы длины плеч  | l                  | 100 > 600 мм<br>4 to 23.5 inch      |
| <b>Характеристики пневматики</b>                            |                    |                                     |
| Максимальное давление                                       | P <sub>1</sub> max | 10 бар<br>116 Psi                   |
| Минимальное давление  | P <sub>1</sub> min | 8 бар<br>145 Psi                    |
| Расход охлаждающей жидкости                                 | Q                  | 1.7 л/мин<br>0.45 US gpm            |
| Потеря зарядки охлаждающей жидкости                         | Δp                 | 2.5 бар<br>36 Psi                   |
| Минимальная сила сварки                                     | F <sub>1 min</sub> | 100 daN<br>225 Lbf                  |
| Максимальное стабилизированное усилие на G-клещах           | F <sub>max</sub>   | 550 daN<br>1236 Lbf                 |



**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



## 4.6. СИМВОЛЫ



Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием



- Постоянный сварочный ток

**A**

- Ампер

**V**

- Вольт

**Hz**

- Гц

**3 ~**

- Трёхфазное электропитание 50 или 60Гц

**U 1N**

- Номинальное напряжение питания

**S P**

- Постоянная мощность (при ПВ 100%)

**S 50**

- Мощность при ПВ 50 %

**U 2d**

- Постоянное напряжение холостого хода

**I 2 CC**

- Максимальный ток короткого замыкания на вторичке

**I 2 P**

- Постоянный ток на вторичке

**e**

- Расстояние разжимания между электродами плеча

**I**

- Пределы длины плеч

**F max**

- Максимальная сила сварки

**P1 min**

- Минимальное давление подачи

**P1 max**

- Максимальное давление подачи

**Q**

- Номинальный расход охлаждающей жидкости

**Δp**

- Номинальная потеря зарядки охлаждающей жидкости

**m**

- Масса аппарата



- Система охлаждения



- Выход жидкости



- Вход жидкости

**MAXI**

- Максимальный уровень жидкости

**MINI**

- Минимальный уровень жидкости



Лица, использующие электрокардиостимуляторы, не должны находиться вблизи данного аппарата



- Внимание! Сильное магнитное поле. Лица, имеющие активные или пассивные имплантаты должны быть информированы



- Не используйте аппарат на улице. Не используйте аппарат под брызгами воды



Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация UE о соответствии доступна для просмотра на сайте производителя

**IEC 62135-1  
ISO 669:2016**

- Источник сварочного тока отвечает нормам IEC62135-1 и EN ISO 669



- Аппарат отвечает директиве 2013/35/UE



**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник!



Аппарат, производитель которого участвует в глобальной программе переработки упаковки, выборочной утилизации и переработки бытовых отходов



Этот аппарат подлежит утилизации



Знак соответствия ЕАС (Евразийское экономическое сообщество)



Информация по температуре (термозащита)



**RedHotDot**

# INVERTER DOT PLUS



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Аппарат \_\_\_\_\_ зав № \_\_\_\_\_ Марки DOT PLUS

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Печать и реквизиты продавца \_\_\_\_\_



Корешок отрывного талона №2 на техническое обслуживание в период гарантийного срока изделия

Корешок отрывного талона №1 на техническое обслуживание в период гарантийного срока изделия

Изыят « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Изыят « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(наименование ремонтного предприятия)

\_\_\_\_\_  
(наименование ремонтного предприятия)

Механик предприятия \_\_\_\_\_

Механик предприятия \_\_\_\_\_

Отрывной талон №2 на техническое обслуживание в период гарантийного срока изделия

Отрывной талон №1 на техническое обслуживание в период гарантийного срока изделия

Зав.№ \_\_\_\_\_

Зав.№ \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Печать продавца \_\_\_\_\_

Печать продавца \_\_\_\_\_

Регистрационный № \_\_\_\_\_

Регистрационный № \_\_\_\_\_

Дата техобслуживания  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата техобслуживания  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Штамп ремонтного предприятия с указанием города

Штамп ремонтного предприятия с указанием города

\_\_\_\_\_  
(подпись механика, производившего ремонт)

\_\_\_\_\_  
(подпись механика, производившего ремонт)