



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

*Версия 1.0, октябрь 2016 (код 41-10-01)*



**СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ИНВЕРТОРНОГО ТИПА  
С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ  
РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (ММА)  
В ИСПОЛНЕНИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

Торговая Марка **BESTWELD** («БЭСТВЕЛД»)

Серия «СТРОЙКА»

Модели Globus 160-RUS, Globus 180-RUS,  
Globus 200-RUS, Globus 250-RUS

# Содержание руководства пользователя

- 1. Об изделии и специфике его использования**
  - 1.1. *Описание изделия и его назначение.*
  - 1.2. *Подбор электродов по типу и диаметру.*
  - 1.3. *Требования к источнику питания.*
  - 1.4. *Работа от генератора.*
- 2. Устройство прибора**
  - 2.1. *Описание основных узлов.*
  - 2.2. *Описание встроенных функций.*
  - 2.3. *Панель управления и ее элементы.*
- 3. Требования безопасности**
  - 3.1. *Сварочный аппарат как источник повышенной опасности.*
  - 3.2. *Меры предосторожности и защиты.*
- 4. Технические характеристики**
  - 4.1. *Таблица технических характеристик.*
  - 4.2. *Условия рабочей окружающей среды.*
  - 4.3. *Расчет мощности, требуемой для питания.*
- 5. Комплектация изделия**
- 6. Подготовка к работе**
  - 6.1 *Установка ремня для переноски.*
  - 6.2. *Установка сварочных кабелей.*
  - 6.3. *Расположение аппарата.*
  - 6.4. *Заземление.*
  - 6.5. *Подключение к источнику питания.*
- 7. Порядок работы**
  - 7.1. *Перед началом работы*
  - 7.2. *Подключение клеммы массы*
  - 7.3. *Установка электрода.*
  - 7.4. *Включение аппарата и выставление сварочного тока.*
  - 7.5. *Возбуждение сварочной дуги.*
  - 7.6. *Ведение сварочного шва.*
  - 7.7. *Обработка сварочного шва.*
  - 7.8. *Отключение аппарата.*
- 8. Обслуживание изделия**
- 9. Хранение и транспортировка**
- 10. Возможные неисправности и их устранение**
- 11. Гарантийные условия и обязательства**
- 12. Информация о поставщике и сервисных центрах**
- 13. Свидетельство о приемке**
- 14. Справочные материалы по электродам**
- 15. Гарантийный талон**

**Внимание!** Перед началом работы внимательно прочтите данное руководство пользователя. Данное руководство пользователя является неотъемлемой частью комплектации и должно быть передано в комплекте в случае смены пользователя.

*Уважаемый покупатель!*

*От имени компании «БэстВелд» благодарю Вас за доверие, оказанное нашей продукцией. Уверен, она Вас не подведет.*

*Аппараты серии «Стройка» разработаны нашим соотечественником, бывшим инженером-электронщиком советского военно-промышленного комплекса, и собираются на территории нашей страны. Это современные цифровые изделия на основе микропроцессора. В названии моделей каждой серии мы используем латинские названия известных в России европейских производителей, чтобы облегчить пользователям со стажем «навигацию» при подборе оборудования.*

*Как и вся продукция марки, «Глобусы» от «Бэствелд» честно выдают заявленные характеристики – в первую очередь, сварочный ток и соответствующее ему по ГОСТ сварочное напряжение. Значительная часть более дешевых сварочных инверторов на аналогичные сварочные токи по факту их не выдает. Т.е. являются менее мощными аппаратами, чем декларируют их производители.*

*Ваш аппарат «Стройка» является исключительно надежным изделием, соответствующим всем требованиям безопасности. Однако во избежание рисков и поломок, возможных вследствие некорректной эксплуатации, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией перед началом работ.*

*Буду также признателен за ваши отзывы и пожелания по модернизации изделия, высланные по адресу электронной почты [info@bestweld.ru](mailto:info@bestweld.ru) или оставленные в разделе «Обратная связь» на сайте [www.bestweld.ru](http://www.bestweld.ru).*

М.Ю.Петров  
Генеральный Директор ООО «БэстВелд»

*О переменном напряжении сети 220 и 230 вольт*

Стандарт СССР предусматривал уровень 220В для однофазного сетевого напряжения при частоте 50Гц. В 1992 принят межгосударственный стандарт ГОСТ 29322-92 (МЭК 38-83), призванный привести российские стандарты к европейским, где в большинстве стран сетевое напряжение составляет 230В. С точки зрения эксплуатации подключаемых к сети приборов, разница между напряжением питания в 220 и 230 вольт не имеет значения и находится в пределах допустимого стандартом постоянного отклонения.

## 1. Об изделии и специфике его использования

### 1.1. Описание изделия и его назначение

Сварочный аппарат Globus серии «Стройка» является цифровым инверторным преобразователем переменного тока напряжением 220В частотой 50Гц в постоянный (DC) сварочный ток и предназначен для ведения ручной дуговой сварки (ММА) плавящимся покрытым электродом черных и цветных металлов, исключая алюминий и сплавы на его основе.

Аппарат снабжен рядом электронных функций и узлов, призванных сгладить ошибки оператора и облегчить процесс работы. А именно:

- регулируемой *функцией форсажа дуги Arc Force*, кратковременно увеличивающей силу тока при коротком замыкании электрода на свариваемый металл и таким образом позволяющей немедленно устранить залипание.
- функцией против залипания электрода Anti-Stick*, автоматически сбрасывающей сварочный ток при продолжительном «втыкании» электрода в свариваемый металл, т.е при продолжительном режиме короткого замыкания.
- цифровой индикацией тока сварки*, отображающей точное значение исходящего тока сварки на дисплее.
- устройством блокировки работы* при скачках напряжения в электросети.

Источник питания для электродуговой сварки Globus может использоваться как для бытового, так и для профессионального назначения. Основное назначение – строительные работы. Для этого он имеет исполнение IP22 и защитное силиконовое покрытие электронной платы.

Срок службы аппарата, установленный производителем, - 3 года. Фактический ресурс изделия сильно зависит от интенсивности и условий эксплуатации. В общем случае, действует «правило 10 градусов»: с повышением температуры нагрева на 10 градусов ресурс аппарата сокращается приблизительно в 2 раза. Таким образом, более мощный аппарат, эксплуатируемый на таком же сварочном токе, прослужит дольше, чем менее мощный аппарат, эксплуатируемый на том же токе. Аппарат, эксплуатируемый при температуре 20С прослужит дольше, чем такой же аппарат, эксплуатируемый в таком же режиме, при 40С.

По достижении 3-летнего срока, если нет признаков нарушения функциональности аппарата, можно продолжить его эксплуатацию. Однако нужно помнить, что некоторые электронные компоненты инвертора имеют ограничения не только по сроку службы, но и по сроку хранения. Даже не эксплуатирувавшийся сварочный инвертор спустя определенное время потребует обслуживания и ремонта. Сварочный инвертор не подлежит многолетней консервации.

### 1.2. Подбор электродов по типу и диаметру

Под воздействием проходящего через него сварочного тока электрод расплавляется. При этом обмазка электрода превращается в облако газа, препятствующее доступу воздуха, в т.ч. кислорода, к месту образования сварного шва. Сам металлический стержень электрода по мере расплавления по каплям переносится в зону шва, где смешивается с расплавленным свариваемым металлом. Поэтому электроды подбираются в первую очередь по типу свариваемого металла.

На упаковках электродов всегда указывается тип сталей, для которых предназначены данные электроды. Для сваривания черного металла в быту самыми распространенными являются электроды с рутиловым покрытием МР-3 и АНО-21. Для ответственных соединений, выполняемых профессионалами, рекомендуются электроды с основным покрытием марки УОНИ. Электроды УОНИ обеспечивают большее сопротивление шва разрыву, однако более капризны к качеству сварочного тока и требуют от сварщика определенного уровня профессиональной подготовки. Аппараты серии «Стройка» пригодны для работы электродами УОНИ.

В общем случае, чем меньше швов, тем крепче соединение. Т.е. при прочих равных один толстый шов предпочтительнее, чем несколько тонких, уложенных слоями, - металл более сильным сварочным током проплавляется лучше. Поэтому диаметр электрода подбирается в соответствии с толщиной металла, который предстоит сваривать. Диаметр электрода определяется исключительно диаметром его металлического стержня. Толщина обмазки не учитывается. Рекомендации по подбору толщины электрода под толщину свариваемого металла:

Толщина металла	2мм	3мм	4 -5мм		5-10мм	
Диаметр электрода	2мм	3мм	3мм	4мм	4мм	5мм

Можно запомнить «скругленное» соотношение для сварки металлов толщиной до 5 мм: диаметр электрода равен толщине свариваемого металла. Хотя перед началом работ «по-белому» всегда нужно попробовать тренировочную укладку шва. Иногда требуется не только отрегулировать силу тока, но и заменить электрод на другой диаметр.

### 1.3. Требования к источнику питания.

Ваш аппарат Globus серии «Стройка» разработан для устойчивой работы в отечественных электросетях со значительными перепадами напряжения. Полярность подключения аппарата к источнику электропитания значения не имеет. Колебания частоты питающего напряжения влияния на рабочие

параметры сварочного тока не оказывают. Однако уровень напряжения питания напрямую влияет на параметры выдаваемого сварочного тока.

Минимальный рабочий уровень напряжения питания – 150В. Максимальный – 265В. При уровне напряжения ниже положенного по стандарту (т.е. более чем на 10% ниже), максимальный сварочный ток, который может выдать аппарат, будет тоже ниже, чем при нормальном уровне напряжения (см. 4.1. «Таблица технических характеристик»). Хотя на дисплее будет отражаться значение сварочного тока, соответствующее нормальному уровню напряжения питания. Помимо техпаспорта, максимальные значения сварочного тока для разного уровня напряжения питания указаны на боковой наклейке самого аппарата.

При входном напряжении менее 150 вольт аппарат отключается, вентилятор перестает крутиться. В случае постепенного снижения напряжения питания аппарат отключится при уровне существенно ниже 150 Вольт – на уровне 120-130 Вольт. Но чтобы обратно включиться ему потребуется уровень напряжения не ниже 150 Вольт. При уровне напряжения питания выше 265 Вольт индикатор «Сеть» меняет цвет с зеленого на красный, красным цветом горит индикатор «Блокировка». Цифровой индикатор на передней панели гаснет, вентилятор охлаждения не крутится.

**Внимание!** Подключать сварочный аппарат к обычной розетке 220В, рассчитанной на ток не более 16А, можно только при работе сварочным током не более 100-110А (т.е. при работе электродом не толще 3,2 мм). При работе более высоким сварочным током подключать аппарат к обычной розетке нельзя! Следует демонтировать вилку силового кабеля и подключать кабель напрямую к выводам электрощитка соответствующей мощности.

**Внимание!** Заменять пробки электрощитка, если их выбивает при подключении аппарата, на более мощные, опасно! Устранение предохранителя на адекватный номинал может привести к перегреву и воспламенению электропроводки. И, как следствие, привести к пожару.

#### 1.4. Работа от генератора.

Ваш инверторный аппарат может работать от обычного (не инверторного) генератора при 2 условиях:

А) Мощность генератора достаточна для питания аппарата на заданном сварочном токе.

Б) Генератор оборудован силовой розеткой или выходными клеммами, позволяющими снимать соответствующую мощность.

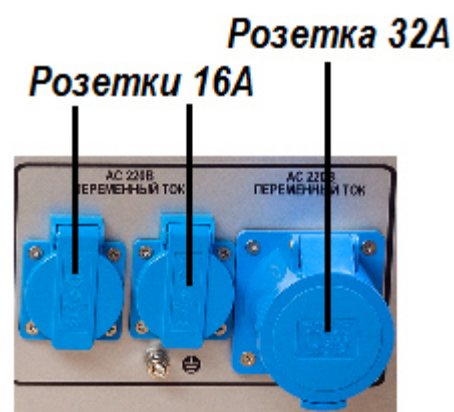
Максимальная мощность, требуемая для аппарата, указана в таблице технических характеристик. Она соответствует режиму работы на максимальном токе при разрыве дуги. В этот момент сварщик отводит руку, длина дуги возрастает. Аппарат стремится удержать дугу, увеличивая

сварочное напряжение. По достижении указанного в таблице уровня потребляемой мощности, микропроцессор подает команду на сброс сварочного тока. Дуга разрывается.

При использовании тока заметно меньше максимального, возможна работа аппарата от генератора меньшей мощности. См раздел 4.3. «Расчет мощности, требуемой для питания».

Однако при растягивании дуги с целью ее разрыва потребляемая мощность несколько увеличивается. Поэтому подключая сварочный аппарат к генератору мощностью ниже максимальной мощности потребления сварочного аппарата, пользователь принимает на себя всю ответственность за возможный выход из строя генераторного оборудования в результате перегрузки.

Подключать сварочный аппарат к обычной евро розетке 230В генератора, рассчитанной на 16А, можно только при работе сварочным током не более 100-110А. При работе более высоким сварочным током подключать аппарат можно либо к силовой розетке генератора, либо к силовым выводам-клеммам. При этом штатная вилка аппарата демонтируется. Вместо нее либо устанавливается силовая вилка, соответствующая разъемам силовой розетки генератора (обычно поставляется в комплекте с генератором), либо зачищенные провода фиксируются на силовых клеммах генератора.

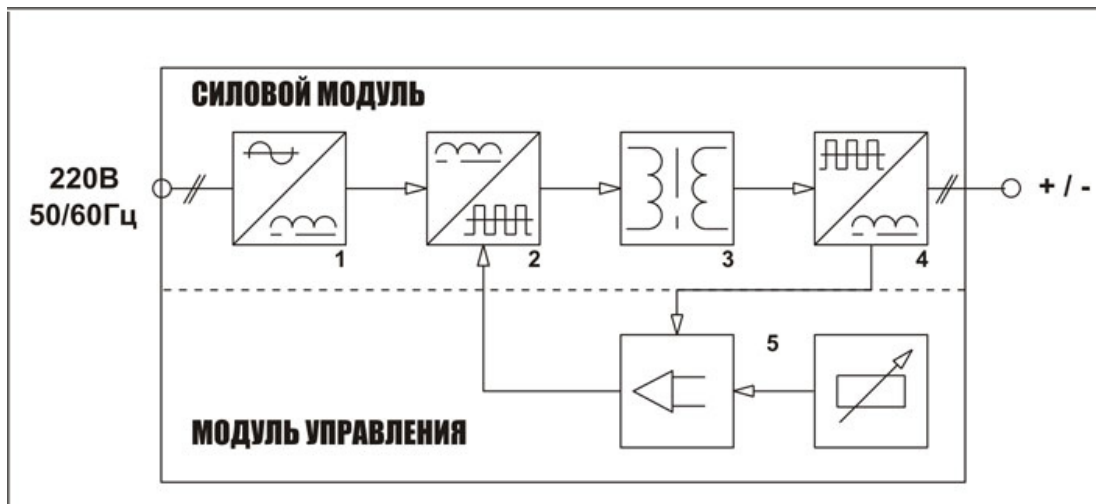


**Внимание!** Если даже генератор производит достаточную мощность, но не имеет ни силовой розетки, ни силовых выводов-клемм, подключать сварочный аппарат для работы током свыше 100-110А к такому генератору нельзя!

**Внимание!** Подключать сварочный инвертор к инверторному генератору опасно для последнего, даже если генератор обладает достаточной мощностью. Инверторные генераторы, как и сварочные инверторы, используют блоки конденсаторов. Совместимость конденсаторных блоков инверторного генератора и сварочного инвертора требует проверки дополнительными сложными расчетами.

## 2. Устройство прибора

### 2.1. Описание основных узлов.



1. *Вход однофазного напряжения питания, выпрямитель и конденсаторы.* В аппарате применяются мощные электролитические конденсаторы фирмы «**JAMICON**», диодный мост **GBPC3508 (IR)**.

2. *Транзисторный полумостовой преобразователь (IGBT)* преобразует постоянное выпрямленное напряжение сети в высокочастотное переменное напряжение и позволяет регулировать передачу мощности во вторичную обмотку трансформатора в соответствии с режимом сварки.

Используются **Биполярные Транзисторы с Изолированным Затвором (БТИЗ по-русски или IGBT по-английски)** последнего поколения фирм «**INFINEON**» (Германия) или «**FAIRCHILD SEMICONDUCTOR**» (США).

3. *Высокочастотный трансформатор:* первичная обмотка питается напряжением, преобразованным блоком 2. Предназначение трансформатора состоит в том, чтобы привести в соответствие напряжение и ток к значениям, необходимым для дуговой сварки, и кроме того гальванически разделить ток сварки и основную цепь питания (электросеть). Трансформатор изготовлен на ферритовом сердечнике из силового феррита фирмы «**EPCOS AG**» (Германия), либо на нанокристаллическом (КНР). Обмотки выполнены медным проводом **ПЭТ-200** (Россия), выдерживающим рабочую температуру до 200 градусов по шкале Цельсия.

Обмотки пропитаны кремнийорганическим высокотемпературным лаком **КО-916К** (Россия).

4. *Выходные высокочастотные диоды выпрямителя* преобразуют переменное напряжение/ток, производимые вторичной обмоткой высокочастотного трансформатора, в постоянное напряжение/ток.



Выпрямительные диоды на ток до 300 ампер производства «**INTERNATIONAL RECTIFIER**» (IR) (США).

*5. Блок электронной регулировки (плата управления и электроники):* производит контроль значений сварочного тока и сравнивает их с данными, установленными пользователем; формирует ШИМ управления транзисторами IGBT, которые и осуществляют регулирование. Микросхемы, примененные в изделии, произведены такими компаниями, как «**TEXAS INSTRUMENTS**», «**STMicroelectronics**», «**INTERNATIONAL RECTIFIER**», «**POWER INTEGRATIONS**». Используются безвыводные резисторы и конденсаторы для SMD монтажа фирмы «**NXP**». Микропроцессор фирмы «**Microchip**» (США). Алюминиевые радиаторы охлаждения транзисторов и диодов, производства России, расположены в виде туннеля. В задней части аппарата установлен вентилятор, направляющий наружный воздух на радиаторы транзисторов. За ними расположены радиаторы диодов. Далее стоит следующий вентилятор, ускоряющий заторможенный воздушный поток и направляющий его на силовой трансформатор, расположенный непосредственно перед решеткой передней панели. Горячий воздух выбрасывается частично через переднюю решетку, частично через жалюзи, расположенные по бокам верхнего кожуха.

## *2.2. Описание встроенных функций.*

**Регулировка сварочного тока** – позволяет вручную корректировать силу сварочного тока, подбирая оптимальное значение для данного электрода, металла и положения шва. Выставленное значение сварочного тока отображается на электронном дисплее на передней панели.

**Форсирование сварочной дуги (Arc Force)** – краткосрочно накидывает ток при коротком замыкании электрода на свариваемый металл с целью расплавить каплю металла, образовавшуюся между электродом и металлом. Сила накидываемого тока регулируется ручкой функции **Arc Force**, расположенной рядом с ручкой регулировки сварочного тока. Идеальное значение тока форсажа дуги – 1/3 от рабочего сварочного тока.

**Функция против залипания электрода (Anti-Stick)** – автоматически скидывает до минимального значения сварочный ток при его продолжительном (более 1 секунды) резком увеличении, соответствующем режиму короткого замыкания. Такой режим возникает при «втыкании» электрода в свариваемый металл, когда высокий ток будто приклеивает электрод к металлу и не дает поднять его. В случае сваривания сравнительно тонкого металла возникает риск прожечь сквозную дырку. Параметры срабатывания функции (сила тока, его продолжительность) установлены в программе микропроцессора и индивидуальной корректировке пользователем не подлежат.

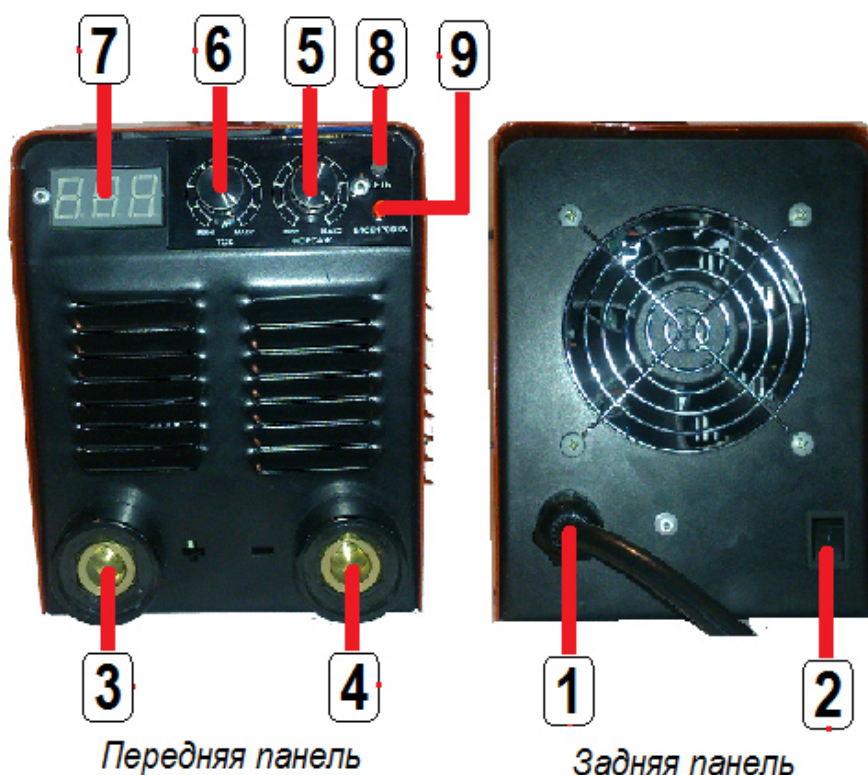
**Термозащита** – предотвращает перегрев силовых электронных компонентов.

В первую очередь, транзисторов IGBT. По достижении критического уровня температуры датчики подают сигнал на микропроцессор, который отключает подачу тока. По мере остывания перегревшихся элементов термозащита отключается и переходит в режим ожидания. Аппарат снова готов к работе. О сработавшей термозащите информируют индикаторы на передней панели.

**Блокировка аппарата при нерабочем уровне напряжения** – при напряжении источника питания ниже 150 вольт или выше 265 вольт микропроцессор отключает аппарат. На контрольной панели загорается красный индикатор «Блокировка». При повышенном напряжении индикатор «Сеть» меняет цвет с зеленого на красный.

**Функция ограничения потребляемой мощности** – отключает аппарат при достижении максимального значения потребляемой мощности (см. таблицу технических характеристик). Благодаря данной функции исключается перегрузка источника электропитания сверх установленного предела. При отсутствии данной функции аппарат при растягивании дуги продолжал бы наращивать потребляемую мощность вплоть до достижения предела собственной мощности.

### 2.3. Панель управления и ее элементы.



- 1 – силовой кабель для подсоединения к источнику электропитания.
- 2 – выключатель аппарата.
- 3 – разъем «+» для подключения силового кабеля. При прямой полярности на «+» подключается клемма массы.

**4** - разъем «-» для подключения силового кабеля. При работе прямой полярности на «-» подключается электрододержатель.

**5** – ручка регулировки форсажа дуги.

**6** – ручка регулировки силы сварочного тока.

**7** – цифровой дисплей. В рабочем режиме показывает номинал выставленного сварочного тока.

**8** – индикатор напряжения. При наличии напряжения горит зеленым цветом.

**9** – индикатор блокировки. Горит красным цветом при напряжении питания вне рабочего диапазона, а также при срабатывании термозащиты.

### **3. Требования безопасности**

#### *3.1. Сварочный аппарат как источник повышенной опасности*

Сварочное аппарат является сложным оборудованием, представляющим потенциальную угрозу для здоровья и жизни окружающих и потому требующим строго соблюдения мер предосторожности и защиты в процессе эксплуатации. В частности:

А) сварочная дуга способна вызвать ожоги незащищенных глаз не только самого сварщика, но и находящихся по близости людей.

Б) электрическое напряжение источника питания 220В достаточно для поражения электрическим током, способным вызвать травмы, шок и даже летальный исход.

В) разлетающиеся в процессе ведения дуги искры, представляющие собой мелкие капли расплавленного металла, способны вызвать ожоги и травмы. Они же могут стать причиной пожара.

Г) газовое облако, образующееся в процессе расплавления электрода, содержит вредные летучие соединения, которые при вдыхании оказывают вредное влияние на человека.

Д) в процессе сварки металл расплавляется до температуры 1000С и выше. Прикосновение к раскаленному металлу может вызвать ожоги.

#### *3.2. Меры предосторожности и защиты.*

А) Никогда не пытайтесь вести сварочные работы без защитной сварочной маски. Даже если требуется положить всего один короткий шов. При использовании современных масок с автоматическим затемнением типа «Хамелеон» обязательно проведите настройку чувствительности, если такая предусмотрена. Помните, что не все маски «Хамелеон» предназначены для интенсивной работы. В первую очередь, на это указывает время срабатывания светофильтра и точность настроек чувствительности.

Также помните, что маски «Хамелеон» без функции отключения светофильтра

нельзя использовать с угло-шлифовальными машинами («болгарками») и другим электро- и пневмоинструментом, используемым для обработки сварных швов, сопровождаемой искрообразованием. Иначе Вы рискуете внезапно оказаться «слепым» с работающим инструментом в руках.

Ответственность за поражение глаз окружающих полностью лежит на лице, осуществляющем сварку. Если нет возможности обеспечить всех присутствующих средствами защиты глаз, необходимо договориться о режиме предупреждения, при котором после подачи сварщиком условной команды все лица с незащищенными глазами должны отвернуться. Проводить сварочные работы в зоне, куда есть свободный доступ посторонних, запрещается.

Б) Подключать сварочный аппарат можно только к розеткам или клеммам, имеющим контакт заземления. Если такого заземляющего контакта нет, необходимо заземлить непосредственно корпус аппарата. Работать необходимо в специальных перчатках и обуви, стоя на изоляционном коврике.

Нельзя подключать аппарат к источнику заведомо недостаточной мощности. Это может привести либо к выводу источника из строя, либо к возгоранию проводки.

С момента включения аппарата провод, подключенный к клемме «-», находится под напряжением холостого хода 70В. При прикосновении концом провода к любому токопроводящему объекту произойдет электрический разряд.

В) Одежда сварщика должна обеспечивать максимальную защиту от попадания искр и при этом исключать попадание искры под одежду. Недопустимо использовать одежду из тонкого, легко прожигаемого материала, с открытыми карманами или расстегнутыми пуговицами или молнией, оттопыренным воротником или рукавами. Нельзя использовать обувь с широкими голенищами.

Г) Сварочные работы должны проводиться на улице. При необходимости проводить такие работы внутри помещений должны быть обеспечены вентиляция и все меры противопожарной безопасности. Не вдыхайте пары образующегося при сварке газового облака и не допускайте, чтобы его вдыхали другие, – это вредно для здоровья!

Д) Нельзя прикасаться к свариваемому металлу в процессе сварки и разумное время после. Проводящий сварочные работы обязан принять меры к исключению возможности прикосновения к горячему металлу других лиц.

Е) Проходящие по сварочным проводам сильные токи являются источниками сильных электромагнитных полей. Поэтому рядом с работающим сварочным аппаратом нельзя находиться лицам с кардиостимуляторами и прочими

встроенными приборами на основе электронных или электрических схем. Во избежание наведения помех не следует проводить сварочные работы вблизи работающих электроприборов.

Ж) Никогда не располагайтесь между сварочными кабелями. Оба кабеля должны пролежать по одну сторону от сварщика. В противном случае при малейшем разрушении изоляции кабелей может произойти их электрическое замыкание через тело сварщика.

З) Запрещается проведение работ рядом с легко воспламеняющимися материалами, а также работ по сварке металлических изделий, в которых хранятся или хранились легко воспламеняемые материалы.

## 4. Технические характеристики

### 4.1. Таблица технических характеристик

Сварочный инвертор Globus серии «Стройка» обеспечивает сварку при напряжении питания в диапазоне от 150 до 265 вольт. При работе от пониженного напряжения питания рабочий диапазон сварочного тока аппарата снижается: чем ниже уровень напряжения питания, тем ниже максимальный сварочный ток, который может обеспечить аппарат (см. таблицу ниже). При работе от пониженного напряжения значение реально выдаваемого сварочного тока будет меньше, чем показывает дисплей. Также следует помнить, что если общая мощность источника недостаточна, уровень напряжения источника питания может существенно снижаться при подключении аппарата. Например, до поджига сварочной дуги напряжение может быть 220 вольт, а сразу после поджига дуги – только 160 вольт. При этом характеристики аппарата будут соответствовать уровню напряжения во время ведения дуги.

	Globus 160-RUS	Globus 180-RUS	Globus 200-RUS	Globus 250-RUS
Напряжение и частота электросети, В/Гц	230/50			
Рабочий диапазон напряжения электросети, В	150-260			
Рабочий диапазон сварочного тока, А:				
При входном напряжении 220В	10-160	10-180	10-200	10-230
При входном напряжении 200В	10-160	10-180	10-190	10-190
При входном напряжении 180В	10-150	10-150	10-150	10-150
При входном напряжении 150В	10-100	10-100	10-100	10-100
Диаметр электродов (при 220В), мм	1,6-4,0	1,6-4,0	1,6-5,0	1,6-5,0
Тип применимых электродов	С рутиловым (MP-3, АНО-21 и др), основным (УОНИ и др), для чугуна, для нержавеющей стали, для цветных металлов (кроме алюминия)			
Максимальная потребляемая мощность, кВА	5,9	6,5	7,3	9,9
Максимальный потребляемый ток при 230В, А	25	28	32	43
Рабочий цикл (ПВ):				
При 40С по евростандарту EN60974-1, %	100	100	100	75
При 20С по методике Telwin, %	100	100	100	85
Макс.сварочный ток со 100% ПВ при 20С	160А	180А	200А	210А

Диаметр электродов, мм	1,6-4,0	1,6-5,0
Cos φ, не хуже	0,8	
Выходное напряжение холостого хода, В	70	
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	320x140x200	
Вес нетто, кг	4,5	4,8
Класс защиты	IP22	
Температура эксплуатации, С	-20 +40	

#### 4.2. Условия рабочей окружающей среды

Ваш аппарат Globus серии «Стройка» способен работать при отрицательных температурах. В отличие от большинства импортных инверторных аппаратов, он не требует предварительного отогрева при положительной температуре, а может запускаться непосредственно после длительного пребывания на морозе до -20С.

Эксплуатация при температуре свыше +40С не рекомендуется, так как ввергает систему охлаждения в штатный режим работы.

Аппарат необходимо оберегать от прямого попадания влаги и пыли. Нельзя проводить сварочные работы при высокой влажности воздуха (свыше 80% при 25С), а также при наличии в воздухе взвеси токопроводящей пыли, взрывоопасных и агрессивных газов.

Испытания в условиях высокогорья не проводились.

#### 4.3. Расчет мощности, требуемой для питания

Производитель гарантирует бесперебойную работу только от источника однофазного напряжения 230 вольт мощностью не ниже, чем заявленная максимальная мощность потребления конкретной модели Globus.

Однако в реальных обстоятельствах источники такой мощности зачастую недоступны, а для сварочных работ требуется лишь часть максимальной мощности потребления аппарата. В этом случае требуемую мощность можно рассчитать по формуле:

$$P_{ген} = I_{св} * (20 + 0.04 * I_{св}) / 0.85 / 0.8,$$

Где:

$P_{ген}$  – требуемая минимальная мощность от электроцита или генератора

$I_{св}$  – сварочный ток

0,85 – КПД сварочного аппарата

0,8 – коэффициент мощности, он же «косинус фи».

Но! При растягивании дуги сварочное напряжение несколько повышается, что приводит к увеличению потребляемой от источника мощности. При достижении

максимальной мощности потребления микропроцессор сбрасывает сварочный ток, не допуская превышения заявленного максимального уровня потребления. При растягивании дуги на не максимальном токе автоматического сброса микропроцессором сварочного тока не происходит. Поэтому реально потребляемая на не максимальном сварочном токе мощность в момент растягивания дуги несколько превышает рассчитанную по формуле выше. Подключая сварочный аппарат к источнику питания, мощность которого ниже заявленной максимальной мощности потребления сварочного аппарата, потребитель принимает все риски последствий для источника питания на себя.

## **5. Комплектация изделия**

В комплект изделия входят:

- сварочный аппарат;
- электрододержатель со сварочным проводом 2,5 м;
- клемма массы со сварочным проводом 2,0 м;
- ремень для переноски;
- технический паспорт с впечатанным гарантийным талоном;
- картонная упаковка.

## **6. Подготовка к работе**

### *6.1. Установка ремня для переноски*

Если сварочные работы требуется выполнять на некотором удалении друг от друга, так что аппарат приходится переносить с места на место, рекомендуем воспользоваться поставляемым в комплекте ремнем. Разверните ремень. Проденьте конец без замка сквозь переднюю и заднюю прорези в верхней плоскости корпуса аппарата. Закрепите конец ремня в замке, подобрав удобную длину ремня. Аппарат готов к переноске.

Установка ремня для переноски не является обязательной. Если установка ремня не несет Вам дополнительного удобства, не устанавливайте его.

### *6.2. Установка сварочных кабелей*

Аппарат «Стройка» осуществляет сварку постоянным током, иначе называемым прямым током или DC. При установке сварочных кабелей важно соблюдать полярность. Требуемая полярность указывается на упаковке электродов. При прямой полярности подключения проводов электрододержатель подключается к разъему «-», а кабель клеммы массы к разъему «+» аппарата.

Для подключения кабеля вставьте его разъем в соответствующее гнездо

разъема на передней панели аппарата и поверните по часовой стрелке до ощущения непреодолимого сопротивления. Кабель зафиксирован в разъеме.

### *6.3. Расположение аппарата.*

Аппарат должен располагаться на твердой ровной поверхности, исключающей его опрокидывание и падение со сколько-нибудь малой высоты. По этой же причине аппарат должен располагаться достаточно близко к свариваемым деталям, чтобы сварочные провода находились не в натяг.

Не прислоняйте аппарат какой-либо стороной к стене или другим вертикальным препятствиям, затрудняющим циркуляцию воздуха, нагнетаемого вентиляторами внутри изделия. Расстояние от любой стенки аппарата до ближайшего вертикального препятствия должно быть не меньше 25 см.

### *6.4. Заземление*

Аппарат снабжен трехжильным силовым кабелем электропитания, имеющим вывод заземления. Однако если Вы работаете от розетки, не имеющей контакта заземления, либо демонтировали вилку и подключаете провода к источнику без заземляющего вывода, обязательно заземлите корпус сварочного аппарата. Это можно сделать обычным медным проводом сечением не менее 2,5 кв.мм, соединив аппарат с «землей». В частном случае, роль заземления может выполнять стальная арматура или труба, вбитая в землю.

В случае пробоя электропитания на корпус аппарата, провод заземления отведет заряд в землю, защитив таким образом от поражения током при прикосновении к аппарату.

### *6.5. Подключение к источнику питания*

Если Вы собираетесь варить током не более 100-110А (электроды до 3,2 мм включительно), а напряжение в розетке не пониженное, Вы можете подключить свой аппарат к обычной 16-амперной евrorозетке бытовой сети или генератора. Но если Вы собираетесь вести сварку более высоким током (электроды 4,0 мм и толще), аппарат должен быть подключен к источнику соответствующей мощности (см пункт 4.3. «Расчет мощности, требуемой для питания»). Такими источниками обычно выступают клеммы автоматов электрощита или силовая розетка генератора.

Для подключения к силовой розетке генератора, демонтируйте заводскую евровилку вашего аппарата и вместо нее установите силовую вилку из комплекта генератора. Полярность подключения «фазы» и «нуля» не имеют



значения. Но особое внимание уделите подключению провода заземления! Он должен быть подключен к клемме заземления!

При подключении к электрощитку также демонтируйте штатную вилку аппарата. Клеммы подсоедините к выводам автоматов щитка. Начинать подключение к щитку нужно с клеммы заземления. А при отключении от щитка клемму заземления отсоединять последней!

## **7. Порядок работы**

### **7.1. Перед началом работы**

Проведите внешний осмотр аппарата. Убедитесь в отсутствии внешних повреждений. Особое внимание уделите состоянию кабеля питания и сварочных проводов. При наличии оголенных частей провода, подтеках каких-либо жидкостей из корпуса аппарата, наличии существенных деформаций корпуса, повреждениях выключателя или ручек регулировки силы тока и форсажа дуги эксплуатировать аппарат нельзя. Обратитесь в сервисную мастерскую для устранения неисправности.

Отрегулируйте маску сварщика с автоматическим затемнением в соответствии с окружающим освещением и наденьте ее. Наденьте краги.

### **7.2. Подключение клеммы массы**

Клемму массы следует подсоединить к свариваемому металлу как можно ближе к планируемому шву, по другую сторону шва относительно стороны, к которой будет подноситься электрод.

### **7.3. Установка электрода**

Вставьте электрод в электрододержатель участком без обмазки. (Для раскрытия электрододержателя нажмите на подпружиненный рычаг. Когда Вы его отпустите, рычаг автоматически закроет держатель, надежно зафиксировав электрод). Между металлическими поверхностями электрододержателя и стержнем электрода должен быть надежный прямой контакт, обеспечивающий прохождение сварочного тока.

### **7.4. Включение аппарата и выставление сварочного тока и Arc Force**

Выкрутите ручки регулировки силы тока и форсирования дуги в «ноль». Убедитесь, что кабель подключен к источнику электропитания, и нажмите кнопку включения на задней панели (см. описание в разделе 2.3. «Панель управления и ее элементы»). Загрузка займет несколько секунд. На дисплее сначала высветится команда «RUN», а затем выставленное значение сварочного тока.

С помощью ручки регулировки сварочного тока (см. описание в разделе 2.3.

«Панель управления и ее элементы») выставите требуемую силу тока, которая будет отображена на дисплее. Сила тока подбирается под диаметр электрода, которым будет производиться сварка, и положение будущего шва. При укладке горизонтального шва, когда электрод находится поверх свариваемого металла, берется максимальное значение тока. При сварке вертикальных и особенно потолочных швов, когда электрод находится ниже свариваемого металла, берется минимальное значение сварочного тока для данной толщины электрода.

Диаметр электрода, мм	Ток сварки, А	
	минимальный	максимальный
1,6	25	50
2,0	40	80
2,5	60	110
3,2	80	160
4,0	140	200
5,0	180	260

Прежде, чем начать работу «по-белому», попробуйте сварочный шов на пробном участке. Отрегулируйте силу тока.

При необходимости, выставите с помощью ручки функции форсажа дуги дополнительный ток, который будет появляться при залипании электрода на свариваемый металл. Ток форсажа быстро расплавляет каплю металла, зависшую между электродом и металлом, и позволяет вести шов дальше без прерывания. Как только короткое замыкание устранено, аппарат мгновенно восстановит рабочее значение сварочного тока. Однако после срабатывания форсажа на сварочном шве и вокруг него остаются характерные следы. Поэтому функция форсажа рекомендуется либо неопытным сварщикам, либо профессионалам при выполнении задач, когда в отдельных точках требуется обеспечить большую степень расплавления металла, а аккуратность шва не имеет первостепенного значения.

Идеальным значением тока форсажа дуги считается 1/3 от рабочего сварочного тока. Например, при работе электродом 2,0-2,5 мм эффективным будет ток форсажа около 20 ампер. Сильно меньший ток не сможет расплавить зависшую каплю металла. Сильно больший ток с высокой вероятностью прожжет свариваемый тонкий металл насквозь.

Помните, что в отличие от ручки регулирования силы сварочного тока, ручка регулирования форсажа добавляет амперы не линейно, а в зависимости от положения ручки регулирования силы тока. Выставленная на максимум ручка форсажа дуги обеспечивает краткосрочный наброс тока до максимального тока аппарата. Т.е. чем меньше сварочный ток, выставленный с помощью ручки регулирования силы тока, тем большую силу тока набрасывает функция

форсажа дуги при одном и том же положении ручки.

Поэтому функция Arc Force отчетливо ощущается при работе малыми токами с электродами малого диаметра. Чем сильнее выставленный сварочный ток, тем слабее ощущается дополнительный ток, набрасываемый функцией форсажа дуги. При работе на максимальном сварочном токе аппарата, даже выставленная на максимум ручка форсажа не набрасывает почти ничего. Такое ограничение тока форсажа дуги в зависимости от выставленной силы рабочего сварочного тока реализовано специально, чтобы исключить перегрузку по току транзисторов и других компонентов силовой схемы.

### *7.5. Возбуждение сварочной дуги.*

Для возбуждения дуги необходимо краткосрочно ввести аппарат в режим короткого замыкания со свариваемым металлом. Поднесите электрод под углом к металлу и сделайте чиркающее движение, едва коснувшись металла и тут же подняв электрод над металлом на высоту, приблизительно равную диаметру электрода (3-5 мм).

Настроенная функция форсажа дуги одновременно срабатывает и как функция Горячего Поджига (Hot Start). Технически обе функции реализованы в виде одного и того же алгоритма: снижение напряжения дуги ниже 18 вольт расценивается аппаратом как короткое замыкание. Аппарат набрасывает установленное значение добавочного тока. Как только электрод и металл расходятся, дуга восстанавливается, напряжение увеличивается до рабочего значения, а ток уменьшается до рабочего значения.

### *7.6. Ведение сварочного шва.*

Формат настоящего руководства не позволяет привести подробные рекомендации по технике укладки сварочных швов. Умение оттачивается практикой. Если Вы впервые собираетесь производить сварочные работы, обратитесь к справочной литературе. Самое главное, помните, что:

- А) угол наклона электрода к поверхности свариваемого металла во время ведения шва менять нежелательно.
- Б) при прочих равных один толстый шов надежнее альтернативы из нескольких тонких швов, уложенных слоями.
- В) при прочих равных один непрерывный длинный шов надежнее альтернативы из нескольких прерывистых швов, уложенных один за другим.
- Г) «ниточный» шов (когда электрод ведут по прямой) подходит для заварки тонких прорезей и сварки тонкого металла. При сварке деталей из более толстого металла используют техники укладки, при которых электрод перемещается не только вдоль шва, но и поперек. (Примеры на Рис. ниже).



Д) по мере прогорания электрода, требуется подавать его в сторону металла, так чтобы длина дуги оставалась более менее неизменной.

Е) при разрыве шва во избежание образования впадины не рекомендуется делать это резким движением вверх непосредственно в конце шва.

Предпочтительно подать электрод несколько назад и только затем оборвать шов.

#### *7.7. Обработка сварочного шва.*

После того, как шов остыл, необходимо молотком сбить окалину. При необходимости, после сбивания окалины шов можно зашлифовать угло-шлифовальной машиной («болгаркой»).

**Внимание!** Если Вы пользуетесь маской с автоматическим затемнением типа «Хамелеон», у которой есть режим отключения светофильтра, перед шлифованием отключите светофильтр. Если на вашей маске «Хамелеон» режим отключения светофильтра не предусмотрен, работать в такой маске электроинструментом нельзя! При первой же искре Вы можете оказаться ослепленным (сработает светофильтр) с работающим под нагрузкой электроинструментом в руках.

#### *7.8. Отключение аппарата.*

После окончания работы первым делом отключите аппарат, переведя выключатель на задней панели в положение «выкл». (См. раздел 2.3. «Панель управления и ее элементы»). Только после этого можно положить электрододержатель.

**Внимание!** Помните, пока аппарат включен, на электрододержатель подается напряжение холостого хода (70 вольт). При прикосновении кончиком электрода или контактной поверхностью к токопроводящему предмету через последний пойдет электрический ток. При прикосновении к металлу, к которому не подсоединена клемма массы, но который соединен с землей, произойдет короткое замыкание, сопровождаемой током соответствующей силы и искрами.

После перевода выключателя на задней панели в положение «выключено», можно отключить аппарат от сети питания. Если сварочные работы производились от розетки бытовой сети или генератора, выньте вилку из розетки.

## **8. Обслуживание изделия**

Единственный тип обслуживания, который требуется аппарату в течение срока эксплуатации, это продувка аппарата от пыли сжатым воздухом. Данную операцию лучше поручить специалистам авторизованных сервисных центров.

## **9. Хранение и транспортировка**

Храните аппарат в сухом месте, вдали от мощных источников тепла, включая прямое яркое солнечное излучения. Во избежание попадания пыли предпочтительно хранить аппарат в закрытой коробке. Те же условия должны выполняться и при транспортировке.

Оберегайте ваш аппарат от падений, ударных нагрузок, попадания влаги и агрессивных газов.

Помните, что даже не эксплуатируемый аппарат подвержен старению. Электролитические конденсаторы и другие электронные компоненты имеют не только ресурс, но и срок службы. Поэтому изделие не подходит для многолетней консервации.

## 10. Возможные неисправности и их устранение

<i>Неисправность</i>	<i>Возможная причина</i>	<i>Действия</i>
Аппарат не включается	Отсутствует электропитание на источнике.	Проверить тестером или подключив вместо аппарата любой другой прибор. Например, переносную лампу.
	Нет контакта между источником и кабелем питания аппарата.	Проверить плотность вставления вилки в розетку или проводов на контактах электрощитка. В случае щитка проверить правильность выбранных выходов напряжения.
	Уровень питающего напряжения ниже 150 вольт или выше 265 вольт.	Проверить уровень напряжения тестером. Обеспечить источник, выдающий достаточное напряжение питания.
Аппарат включается, но дугу не поджигает	Нет контакта между клеммой массы и свариваемым металлом.	Проверить соединение клеммы массы и металла. При необходимости зачистить поверхность металла в месте контакта.
	Нет контакта между электрододержателем и электродом.	Проверить положение электрода в держателе. Металлический стержень без обмазки должен контактировать с металлическими токопроводящими поверхностями электрододержателя.
	Сработала термозащита. (Горит индикатор «Перегрев»).	Подождать, пока аппарат остынет. Отключать от сети перегревшийся аппарат не следует – с работающим вентилятором он остынет гораздо быстрее. После этого он снова будет готов к работе.
Аппарат поджигает дугу, но держит ее с трудом или совсем не держит	Выставлен недостаточный ток сварки.	Отрегулировать силу сварочного тока в соответствие с диаметром используемого электрода.
	Пониженный уровень входного напряжения, вследствие чего аппарат при том же положении ручки выдает более низкий ток. (При низкой мощности источника питания уровень его напряжения может быть высоким при работе аппарата на холостом ходу и резко проседать с началом сварочного процесса).	Определить уровень напряжения питания. Отрегулировать силу тока ручкой до соответствующего уровня, либо использовать электрод меньшего диаметра, либо использовать другой источник электропитания.
	Неправильно подобран электрод и, соответственно, сила сварочного тока.	Использовать электрод меньшего диаметра или соответствующим образом изменить силу сварочного тока.
Аппарат прожигает в листовом металле дыры	Ошибки сварщика: слишком короткая дуга и/ли электрод слишком долго «висит» на одном месте. Слишком большая сила рабочего тока или тока форсажа.	Изменить технику ведения шва. Уменьшить силу рабочего тока или тока форсажа дуги. При необходимости взять электрод меньшего диаметра.

Если неисправность не связана ни с одной из причин, перечисленных в таблице, обращайтесь в сервис. Рекомендуем сначала связаться с сервисным центром по телефону или электронной почте. Перед звонком подготовьте следующую информацию: модель и серийный номер изделия, дата приобретения, (приблизительно) отработанный ресурс, проблема.

## 11. Гарантийные условия и обязательства

Гарантия производителя действительна на всей территории Российской Федерации. На территории Республики Беларусь и Республики Казахстан гарантийное обслуживание осуществляется только в населенных пунктах, согласованных с местными импортерами. Срок гарантии 12 месяцев со дня продажи изделия конечному покупателю. В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт неисправностей, являющихся следствием производственных дефектов.

Предметом гарантии не является неполная комплектация изделия, а также внешние дефекты, которые могли быть обнаружены при продаже изделия в розничном магазине.

### **Вместе с дефектным изделием должны быть предъявлены:**

- правильно и полностью оформленный гарантийный талон;
  - документ, подтверждающий факт покупки: товарный и/или кассовый чек, либо товарная накладная;
  - для юридических лиц - акт рекламации с печатью, подписанный руководителем;
- Акт рекламации должен содержать следующие пункты:
- название и реквизиты организации;
  - время и место составления акта;
  - фамилии лиц, составляющих акт, и их должности (не менее 2-х человек);
  - время ввода оборудования в эксплуатацию;
  - условия эксплуатации (характер выполняемых работ, количество отработанных часов до выявления неисправности, перечень проводимых регламентных работ);
  - подробное описание выявленных недостатков и обстоятельств, при которых они обнаружены;
  - заключение комиссии о причинах неисправности.

### **Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности изделия, возникшие в результате:**

- несоблюдения предписаний инструкции по эксплуатации изделия;
- механического повреждения, вызванного внешним воздействием;
- применения изделия не по назначению;
- стихийного бедствия, неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагревание, агрессивные среды;
- использования принадлежностей и расходных материалов, не рекомендованных данным руководством или установленных не авторизованным сервисным центром.

### **Условия гарантии не распространяются на:**

- аксессуары, поставляемые в комплекте (сварочные провода, ремень для переноски);
- детали, вышедшие из строя вследствие естественного износа или старения.

В предоставлении гарантийного ремонта может быть отказано, если на изделии удален, стерт или изменен заводской номер, а также, если данные на оборудовании не соответствуют данным в гарантийном талоне.

Профилактическое обслуживание оборудования, например, чистка, продувка, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки, ремонта, консультации и пр. к услугам гарантийного сервисного обслуживания не относятся.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и схемотехнику аппарата, не ухудшающие его потребительские свойства.

Данный аппарат имеет Российский сертификат соответствия Таможенного Союза ЕАС и соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60974-1-2004; ГОСТ Р 51526; ГОСТ 13821-77, ТУ3441-004-0122347862-2013.

## 12. Информация о поставщике и сервисных центрах

***Произведено в РФ специально для ООО «БэстВелд», Россия.***

*Владелец торговой марки BestWeld:* ООО «БэстВелд» Россия, 119361, г.Москва, ул. Озерная д.42, тел. (495) 783-83-20. Сайт компании: [www.bestweld.ru](http://www.bestweld.ru).

*Дистрибьютор на территории Российской Федерации:* ООО «БэстВелд» Россия, 119361, г.Москва, ул. Озерная д.42, тел. (495) 783-83-20. Сайт компании: [www.bestweld.ru](http://www.bestweld.ru).

По всем вопросам, связанным с техническим обслуживанием продукции торговой марки BestWeld обращайтесь по телефону горячей линии компании «БэстВелд» **8-800-333-25-90** (звонок по России бесплатный), по адресу электронной почты [remont@bestweld.ru](mailto:remont@bestweld.ru), либо через форму обратной связи на сайте [www.bestweld.ru](http://www.bestweld.ru).

Адрес и телефон ближайшего к Вам авторизованного сервисного центра можно узнать по указанному выше телефону, либо найти на веб-странице <http://www.bestweld.ru/servis/adress/>.

По договоренности с заводом-изготовителем сложный ремонт аппаратов «Стройка» производится только на базе производителя. Сервисные центры в регионах выполняют диагностику и простой ремонт. Аппараты, требующие сложного ремонта, подлежат пересылке дистрибьютору через авторизованный региональный сервисный центр или розничный магазин, продавший покупателю данный аппарат.



### 13. Свидетельство о приемке

Уважаемый покупатель!

Пожалуйста, внимательно относитесь к заполнению данного свидетельства, являющегося актом передачи Вам товара. Прежде, чем поставить подпись, проверьте комплектность (см. раздел 5 «Комплектация изделия») и ознакомьтесь с условиями гарантии (см. раздел 11 «Гарантийные условия и обязательства»).

Продавец должен заполнить пункты ниже. Печать организации, у которой Вы приобретаете изделие, должна быть проставлена на данном свидетельстве и на каждом из корешков гарантийного талона. Если Продавец предлагает Вам со скидкой или без товар с незначительным дефектом (например, вмятиной на корпусе), требуйте внесения описания дефекта в свидетельство и заверение его подписью продавца и печатью.

Правильно заполненное свидетельство вместе с чеком составляют документальное подтверждение прав покупателя.

При проведении гарантийного ремонта данный техпаспорт сдается вместе с аппаратом. По окончании ремонта, сервисный центр вырежет подписанный Вами квиток гарантийного талона, напечатанного на следующей странице.

Наименование и модель изделия \_\_\_\_\_

Серийный номер изделия \_\_\_\_\_

Наименование торговой организации \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Фамилия и подпись продавца \_\_\_\_\_



Товар получен в исправном состоянии, без видимых повреждений, в полной комплектации. Товар проверен в моем присутствии *путем визуального осмотра/включения/пробной сварки* (нужное подчеркнуть). Претензий по качеству товара не имею. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

ФИО покупателя \_\_\_\_\_ Подпись покупателя \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Источник питания инверторный для электродуговой сварки Globus \_\_\_\_\_-RUS заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями ТУ3441-004-0122347862-2013, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_ ОТК \_\_\_\_\_

## 14. Некоторые справочные материалы по электродам

Назначение электродов	Марка электродов
Электроды для углеродистых и низколегированных сталей	АНО-4, АНО-4И, АНО-6, АНО-6р, АНО-6У, АНО-17, АНО-21, АНО-21М, АНО-21У, АНО-24, АНО-36, АНО-37, МР-3, АНО-27, ВН-48, УОНИ 13/45, УОНИ 13/55, ЦУ-5, ТМУ-21У, АНО-12, АНО-ТМ, АНО-ТМ60
Электроды для высоколегированных сталей	ОЗЛ-6, ОЗЛ-8, ЦЛ-11, ЭА-395/9, ЭА-400/10У, ЦТ-15, ЗИО-8, ОЗЛ-17У, ОЗЛ-9А, ОЗЛ-25Б, АНЖР-3У, НЖ-13, НИИ-48Г
Электроды для сварки и наплавки чугуна	ЦЧ-4, МНЧ-2
Электроды для наплавки	Т-590, Т620, ЦН-6Л, ЦН-12М, ЭН-60М, ОЗН-400, «Сормайт»

Марка электродов	Тип покрытия	Особенности применения
МР-3	Рутилово-основное	Для сварки углеродистых сталей на переменном и постоянном токе обратной полярности во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз. Пригодны для сварки влажного, ржавого плохо очищенного от окислов и других загрязнений металла. Обеспечивают высокую скорость укладки швов.
МР-3С	Рутиловое	Для сварки листовых и профильных материалов из низкоуглеродистых сталей на переменном и постоянном токе обратной полярности во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз. Позволяют варить на минимальных токах, обеспечивая минимальное разбрызгивание.
АНО-21	Рутиловое	Для сварки углеродистых сталей на переменном и постоянном токе любой полярности. Применяются в любом положении: в нижнем, горизонтальном, потолочном, вертикальном сверху вниз, вертикальном снизу вверх.
УОНИ	Основное	Для профессиональной сварки ответственных конструкций из низколегированных (типа 16ГС, 09Г2С) и углеродистых сталей (типа 08, 20, 20Л, Ст3, Ст4). Рекомендуются для сварки конструкций, работающих в условиях пониженных температур (до -40 градусов по Цельсию). УОНИ13/55 применяются для сварки сосудов, работающих под высоким давлением, судостроительных металлоконструкций, сварки металла большой толщины, заварки дефектов литья. Сварка электродами УОНИ-13/55 выполняется во всех пространственных положениях на постоянном токе обратной полярности, за исключением вертикального сверху вниз. Свариваемый металл должен быть предварительно очищен от грязи, окалины, ржавчины, масла и пр.

## 15. Гарантийный талон

№ 1 заполняется в случае ремонта	№ 2 заполняется в случае ремонта	№ 3 заполняется в случае ремонта
<p>Дата получения: « ____ » _____ г</p> <p>Дата выдачи: « ____ » _____ г</p> <p>МП</p> <p>Модель и наименование изделия: _____ _____</p> <p>Серийный номер _____</p> <p>Подпись клиента _____</p>	<p>Дата получения: « ____ » _____ г</p> <p>Дата выдачи: « ____ » _____ 201__ г</p> <p>МП</p> <p>Модель и наименование изделия: _____ _____</p> <p>Серийный номер _____</p> <p>Подпись клиента _____</p>	<p>Дата получения: « ____ » _____ г</p> <p>Дата выдачи: « ____ » _____ г</p> <p>МП</p> <p>Модель и наименование изделия: _____ _____</p> <p>Серийный номер _____</p> <p>Подпись клиента _____</p>



ООО «БэстВелд» - российская компания, специализирующаяся на разработке и поставках сварочного и пуско-зарядного оборудования.

С товарами компании и рекомендациями по их использованию можно ознакомиться на фирменном сайте [www.bestweld.ru](http://www.bestweld.ru).

**Спасибо, что выбрали нашу продукцию!**