

сварог®

Руководство по эксплуатации

PRO

ARC 160 PFC (Z221S)

Санкт-Петербург
2014

Содержание

1. Техника безопасности	4
2. Общие сведения	6
3. Технические параметры и характеристики	6
4. Электрическая блок-схема	7
5. Методы работы	8
6. Техническое обслуживание	10
7. Хранение	12
8. Транспортировка	12

Благодарим вас за то, что вы выбрали сварочное оборудование торговой марки «СВАРОГ», созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности.

Высококачественные материалы, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют полную надежность и простоту в техническом обслуживании и работе.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Настоящим заявляем, что данное оборудование, предназначенное для длительного и эффективного использования, соответствует директивам ЕС: 73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС и Европейскому стандарту EN/IEC60974.

Соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.875, ГОСТ Р МЭК 60974-12004, ГОСТ Р 5152699.

Внимание!

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и берегитесь в нем перед использованием и использованием приобретенного оборудования.

Информация, содержащаяся в данной публикации, является верной на момент поступления в печать. Компания в интересах развития оставляет за собой право изменять спецификации и комплектацию оборудования в любой момент времени без предупреждения и без возникновения каких-либо обязательств.

Использование с автономными дизельными или бензиновыми генераторами требует дополнительного внимания к условиям эксплуатации. Убедитесь, что используемый генератор удовлетворяет требованиям по мощности и параметрам электросети. Рекомендуем принять необходимые меры для сохранности аппаратов: установка фильтров, стабилизаторов и т.д.

По всем возникшим вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием аппаратов, вы можете получить консультацию у специалистов нашей компании.

Представитель производителя: ООО «ИНСВАРКОМ», 197343, Санкт-Петербург, ул. Студенческая, 10, офис С7б; тел. (812) 325-01-05, факс (812) 325-01-04.

Производитель не несет ответственности за последствия использования или работы аппаратов в случае неправильной эксплуатации или внесения изменений в конструкцию, а также за возможные последствия по причине незначительности или некорректного выполнения условий эксплуатации, изложенных в руководстве.

Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

Руководство по эксплуатации издано 15 января 2014 года.

1. Техник безо п сности

Н стоящее руководство по эксплу т ции предн зн чено для изучения р боты св рчного инверторного пп р т ARC 160 PFC (Z221S) для ручной дуговой св рки и н пл вки. Перед н ч лом р боты необходимо вним тельно озн комиться с н стоящим руководством и изложенными в нем пр вил ми эксплу т ции, требов ниями по технике безо п сности, р сположением и н зн чением орг нов упр вления.

Д нное руководство должно хр ниться с пп р том и быть в постоянном доступе у персон л , р бот ющего и обслужив ющего д нное оборудов ние.

При непр вильной эксплу т ции оборудов ния процессы св рки и резки предст вляют собой оп сность для св рщик и людей, н ходящихся в предел х или рядом с р бочей зоной. При проведе нии св рчных р бот необходимо соблю д ть требов ния ст нд рт ГОСТ 12.3.003-86 «Р боты электросв рчные. Трeбов ния безо п сности», т кже ст нд ртов ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-75.

К р боте с пп р том допуск ются лиц не моложе 18 лет, изучившие инструкцию по эксплу т ции, изучившие его устройство. Имеющие допуск к с мостоятельной р боте и прошедшие инструкт ж по технике безо п сности. Св рщик должен обл д ть необходимой кв лифик цией и иметь допуск по проведению св рчных р бот и группу по электробезо п сности не ниже 2.

Не н дев йте конт ктные линзы, интенсивное излучение дуги может привести к их склеив нию с роговицей.

Поражение электрическим током может быть смертельным!

1. З земляйте оборудов ние в соответствии с пр вил ми эксплу т ции электроуст новок и техники безо п сности.

2. Под электрическим потенци лом н ходятся: св рчн я проволока (электрод), к тушк с проволокой, н кончик. З прещ ется использо в ть нешт тные и нек чественные к тушки с проволокой во избеж ние з мык - ния возник ющих петель при нерядной н мотке проволоки.

3. З прещ ется производить любые подключения под н пряжением.

4. К тегорически не допуск ется производить р боты при поврежденной изоляции к беля, горелки, сетевого шнур и вилки.

5. Не к с йтесь неизолиров нных дет лей голыми рук ми. Св рщик должен осуществ лять св рку в сухих св рчных перч тк х, предн зн ченных для св рки.

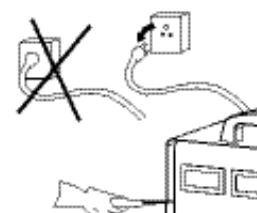
Отключайте аппарат от сети при простое

6. Переключение режимов функциониров ния пп р т в процессе св рки может повредить оборудов ние.

7. В нер бочем режиме силовой к бель (идуший к электроду) должен быть отключен от пп р т .

8. Пользуйтесь в рийным выключ телем при нешт тных ситу циях.

9. Св рчные инструменты должны быть сертифициров ны, соответствов ть норм м безо п сности и техническим условиям эксплу т ции д нного пп р т .



Дым и газ, образующиеся в процессе сварки — опасны для здоровья!

10. Не вдыхайте дым и газ в процессе сварки (резки).

11. Рабочая зона должна хорошо вентилироваться. Старайтесь организовать вытяжку непосредственно над сваркой.

12. Защитные газы, применяемые при сварке, могут вытеснять воздух и приводить к удушью.

13. Не производите сварку в местах, где присутствуют пары хлорированного углеводорода (результат обезжиривания, очистки, распыления).

Излучение сварочной дуги вредно для глаз и кожи!

14. Используйте сварочную маску, защитные очки и специальную одежду с длинными рукавами вместе с перчатками и головным убором для осуществления сварки. Одежда должна быть темной и прочной, из негорючего материала.

15. Также должны быть приняты меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней.

Опасность воспламенения

16. Искры, возникающие при сварке, могут вызвать пожар, поэтому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны.

17. Рядом должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать, как ими пользоваться.

18. Запрещается сварка сосудов под давлением, емкостей, в которых находились горючие и смесочные вещества.

19. Запрещается носить в কর্মনিখ спецодежды легковоспламеняющиеся предметы (спички, зажигалки), не работайте в одежде с пятнами масла, жира, бензина и других горючих жидкостей.

Шум представляет возможную угрозу для слуха!

20. Процесс сварки сопровождается поверхностным шумом, при необходимости используйте средства защиты органов слуха.

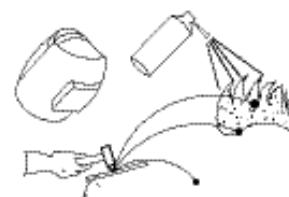
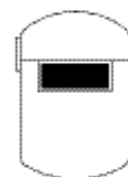
При возникновении неисправностей:

21. Обратитесь к должному руководству по эксплуатации.

22. Проконсультируйтесь с сервисной службой или специалистом оборудования.

Подсоединяйте силовые кабели как можно ближе к месту сварки. Силовые кабели, соединенные с рамой здания или с другими металлическими объектами, находящимися далеко от мест сварки, могут привести к протеканию тока через тросы лебедок, подъемных механизмов или через другие токопроводящие цепи. Это может привести к возникновению пожара или перегреву подъемно-транспортных механизмов, кабелей и, как следствие, выходу их из строя.

Блуждающие токи могут полностью вывести из строя изоляцию проводки в доме и стать причиной пожара. Поэтому перед началом работ необходимо удостовериться в том, что место подсоединения кабеля с землей и в готовке очищено от грязи, ржавчины и коррозии до металлического блеска и обеспечена непосредственная электрическая связь между землей и источником.



2. Общие сведения

Сварочный источник ARC 160 PFC (Z221S) — это компактный, надёжный, современный и удобный прибор для ручной сварки покрытыми электродами MMA и функцией ручной ренодуговой сварки TIG. Важной особенностью данного прибора является низкое энергопотребление благодаря высокому значению коэффициента мощности.

При разработке прибора инженеры компании Jasic были применены самые современные технические решения, которые позволили добиться возможности стабильного функционирования оборудования в любых условиях. Контроль качества сварочного процесса осуществляется цифровой системой управления построенной на чипсете DSP Atmel.

3. Технические параметры и характеристики

Модель аппарата	ARC 160 PFC (Z221S)	
Параметры электросети, В	от 90 до 240 В, частот 50/60Гц	
	от 90 до 120	от 180 до 240
Рбочее напряжение дуги, В	24,8	26,4
Диапазон регулирования сварочного тока MMA, А	10-120	10-160
Диапазон регулирования сварочного тока TIG, А	10-120	10-160
Диаметр электродов, мм	1,5-4,0	
Потребляемая мощность, кВА	5,0	
ПВ, %	50	
Напряжение холостого хода MMA, В	70	
Напряжение холостого хода TIG, В	12	
КПД, %	85	
Коэффициент мощности	0,96	
Класс изоляции	F	
Степень защиты	IP21	
Уровень шума, Дб	менее 70	
Температура эксплуатации, °С	от -5 до +40	
Габаритные размеры, мм	365x135x277	
Масса, кг	6,4	

3.1. Внешний вид

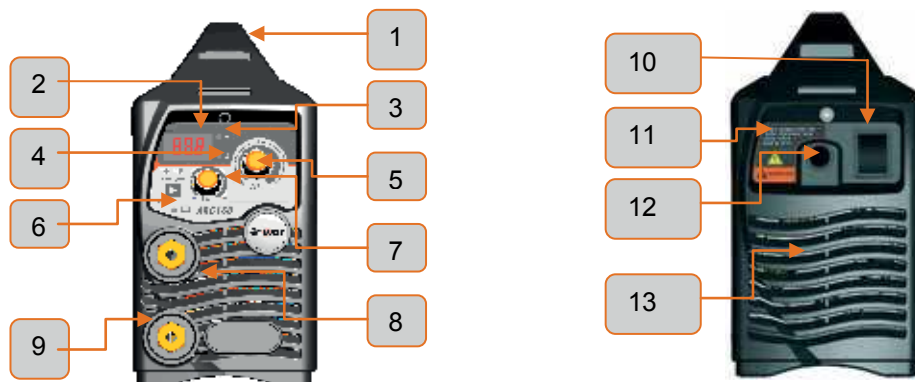


Рисунок 3.1 Внешний вид п п р т

1. Ручк для перенос
2. Индик тор св рочного ток
3. Индик тор перегрев
4. Индик тор пит ния
5. Регулятор св рочного ток
6. Переключ тель тип св рки MMA / TIG
7. Регулятор форс ж дуги
8. Р зъём ОКС
9. Р зъём ОКС
10. Выключ тель
11. Шильд
12. К бель пит ния
13. Решётк охл ждения

4. Электрическ я блок-схем

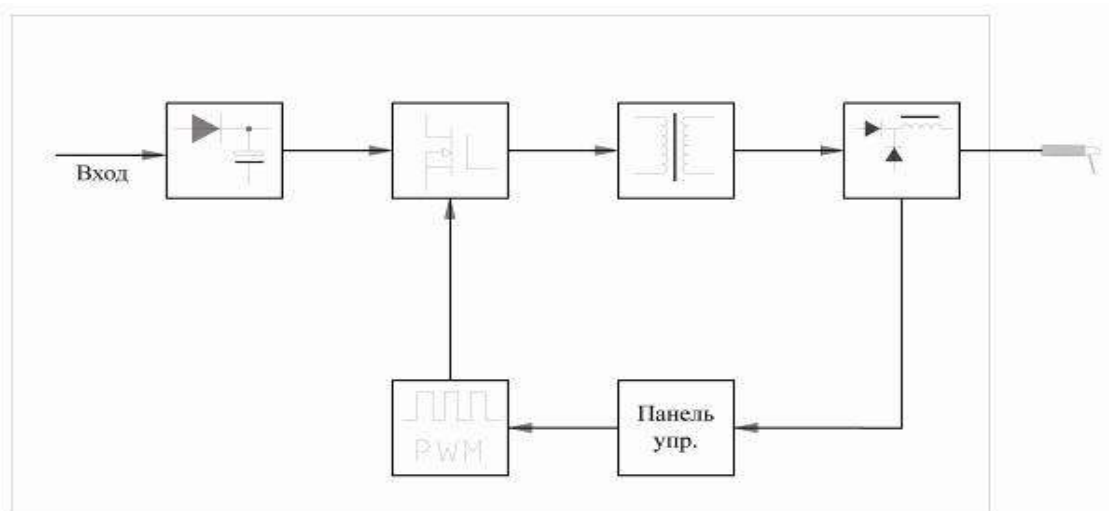


Рисунок 4.1 Электрическ я блок-схем

5. Методика работы

ВНИМАНИЕ! Специалист, приступая к работе с данным оборудованием должен иметь удостоверение подтверждающее его квалификацию соответствующего образца

1. Подключите сетевой кабель.

В комплект сетевого оборудования входит сетевой кабель. Подсоедините его к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения сетевого кабеля.

2. Подсоедините сетевой кабель.

На сетевом приборе есть два разъема «+» и «-». Плотно закрепляйте кабели в разъемах. При неплотном подсоединении кабелей возможны повреждения, как кабельного разъема, так и источника питания.

В общем случае существует два способа подключения сетевого оборудования для работы на постоянном токе:

- прямая полярность — электрододержатель подсоединен к разъему «-», а заготовка к «+»;
- обратная полярность — заготовка подсоединен к разъему «-», электрододержатель к «+».

Выберите способ подключения в зависимости от конкретной ситуации и типа электрода. Неправильное подключение оборудования может вызвать нестабильность горения дуги, разбрызгивание расплавленного металла и прилипание электрода. Если прижим разъем неплотный, зафиксируйте его с помощью гаечного ключа.

Старайтесь избегать ситуаций, когда приходится использовать чрезмерно длинные кабели и электрододержатель. Это приводит к падению сетевых характеристик на дуге. Увеличьте диаметр кабелей, с целью уменьшения падения напряжения на кабелях. Включите прибор.

Установите выключатель сети в положение «Вкл.», за работу встроенный вентилятор.

3. Установите значение сетевого тока.

Установите требуемую величину сетевого тока с помощью ручки управления «сетевой ток». Обычно, значение сетевого тока устанавливается в зависимости от диаметра электрода (см., также технические данные электрода, на его упаковке). Проверьте сигнальную лампу

Если сигнальная лампа «перегрев» горит, это означает, что оборудование не находится в режиме защиты от перегрева, произошедшего, возможно, вследствие перегрузки. Аппарат автоматически работает снова, когда температура внутри него упадет до нормального значения, тогда же погаснет и сигнальная лампа.

4. Режим работы.

Эксплуатировать прибор необходимо в соответствии с требованиями, приведенными в разделе «Общие сведения». В режиме работы защиты от перегрузки прибор может временно отключиться, при этом работающий вентилятор для охлаждения внутренних частей прибора, следовательно, не нужно отсоединять прибор от сети.

5.1. ММА сварка (ручная дуговая сварка покрытым электродом).

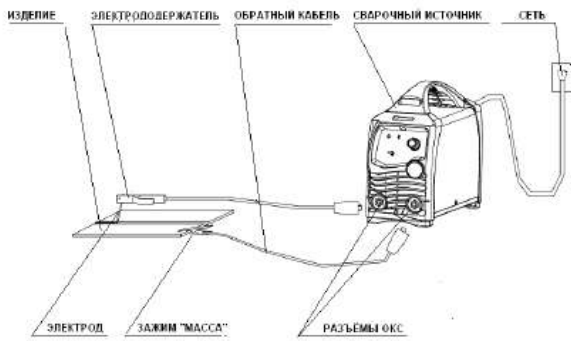


Рисунок 5.1 Схем подключения оборудования для ММА сварки

На передней панели сварочного аппарата имеется два полярных разъема «+» и «-». Для плотного закрепления прямого и обратного кабелей в разъемах, необходимо вставить кабельный кончик с соответствующим клеммом в полярный разъем до упора и повернуть его по часовой стрелке до упора. При неплотном подсоединении кабелей, возможны повреждения клемм кабельного разъема, так как источник питания.

Существует два способа подключения сварочных принадлежностей для работы в постоянном токе при ММА сварке:

- прямая полярность - электрододержатель подсоединен к разъему «-», обратный кабель к «+»;
- обратная полярность - обратный кабель подсоединен к разъему «-», электрододержатель к «+».

Выберите способ подключения в зависимости от конкретной ситуации и типа электрода. Неправильное подключение оборудования может вызвать нестабильность горения дуги, разбрызгивание расплавленного металла и прилипание электрода. Если крепление полярного разъема ослабло, (полярный разъем свободно перемещается относительно корпуса аппарата), зафиксируйте его с помощью гаечного ключа.

Старайтесь избегать ситуации, когда приходится использовать чрезмерно длинные, кабель электрододержателя и обратный кабель. При необходимости увеличения их длины, увеличьте тогда, также и сечения кабелей, с целью уменьшения падения напряжения на кабелях. В общем случае, постарайтесь просто придвинуть источник ближе к зоне сварки, для использования кабелей 3-5 метровой длины.

5.2. TIG сварка (ручная аргонодуговая сварка).

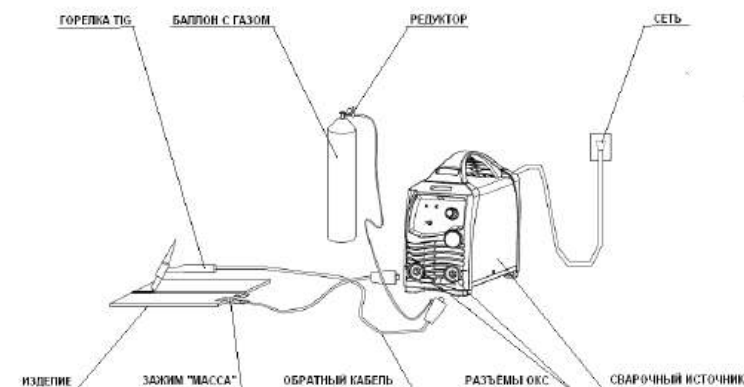


Рисунок 5.2 Схем подключения оборудования для TIG сварки

Выберите режим TIG и передней панели ппрт.

Для работы в TIG режиме с данным ппртом можно добиться специально вентиляционная горелка и соединительный кабель.

Откройте вентиляционный блок. Для поджига поверните вентиляционную горелку, и установите расход защитного газа с помощью редуктора.

Установите значение расхода газа в соответствии с толщиной заготовки.

Поднесите горелку к заготовке, так чтобы вольфрамовый электрод не касался заготовки, находился на расстоянии 2-4 мм от неё. Аппарат не имеет осциллятора, поэтому дугу необходимо зажечь с усилием. При наличии дуги приступайте к процессу сварки.

Подключите сварочные принадлежности для TIG сварки в следующем порядке, вставьте горелку со специальным силовым кончиком с подводом газа в соответствующий разъем со знаком «-» на панели ппрт, поверните его до упора по часовой стрелке, плотно зафиксируйте.

Вставьте обратный кабель в гнездо, помеченное знаком «+» на передней панели, и крутите его по часовой стрелке. Закрепите заземляющий зажим на заготовке.

Соединение газов: Подсоедините газовый шланг к специальному силовому разъему горелки. Система газоснабжения, состоящая из газового баллона, редуктора и газового шланга должна иметь плотные соединения, чтобы обеспечить надежную подкачку газа, что является чрезвычайно важным для осуществления TIG сварки.

6. Техническое обслуживание

ВНИМАНИЕ! Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специлисты должны иметь допуски к проведению работ, подтвержденные специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного ппрта.

Аппарат при нормальных условиях эксплуатации не требует специального обслуживания. Для обеспечения надежной работы в течение длительного периода эксплуатации и хранения необходимо своевременно проводить техническое обслуживание. Предусмотрены следующие виды:

- контрольный осмотр (КО);
- техническое обслуживание (ТО).

КО проводится до и после использования ппрта или его транспортирования. При КО необходимо проверять надежность крепления всех разъемов, отсутствие повреждений корпуса, системы управления, силовых кабелей.

ТО следует проводить после окончания гарантийного срока, не реже одного раза в месяц, с целью удаления пыли и грязи, попавших в ппрт во время работы.

Техническое обслуживание включает в себя:

- внешний осмотр;
- внутреннюю чистку ппрта;
- проверку чистки, протяжку мест соединений силовых контактов ппрта;
- Проверку работоспособности.

Внешний осмотр пп р т проводится для обнаружения внешних дефектов без вскрытия. При выполнении внешнего осмотра необходимо проверить:

- наличие отсутствия нарушения изоляции силовых кабелей;
- наличие отсутствия механических повреждений: гнезд подключения кабелей, органов управления и корпус ;

Внутренняя очистка пп р т проводится с целью удаления пыли и грязи, попавших во время работы. Для этого необходимо открыть крышку. Аккуратно продуть сжатым воздухом и очистить от загрязнений, после этого крышку закрыть.

ВНИМАНИЕ! При наличии внутри корпуса пп р т пыли, грязи и посторонних предметов сервисный центр вправе отказать в гарантийном обслуживании.

Общие рекомендации

1. Периодически проверяйте все соединения пп р т (особенно силовые силовые разъемы). Затяните неплотные соединения. Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью жидкой бумажки и подсоедините провод снова .

2. Не подносите руки, волосы и инструменты близко к подвижным частям пп р т , таким как вентиляторы, во избежание травм и поломок оборудования.

3. Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха . Если оборудование находится в сильно загрязненной и загрязненной атмосфере, то его очистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей оборудования.

4. Не допускайте попадания в пп р т капель воды, при прочих жидкостей. Если же вода все-таки попала внутрь, вытрите ее насухо и проверьте изоляцию (как в самом соединении, так и между разъемом и корпусом) с помощью мегомметра . Только в случае отсутствия каких-либо ненормальных явлений, сврк может быть продолжен

5. Периодически проверяйте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена , изолируйте место повреждения, или замените кабель. Если оборудование не эксплуатируется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

Вид неисправности	Причины и решения
При включённом пп р те выключен индикатор, отсутствует силовой ток и не работает вентилятор.	(1) Проверьте подсоединение питания. (2) Отсутствует электричество в пв сети.
При включённом пп р те работает вентилятор ток при сврке не стабилен и не может быть отрегулирован.	(1) Сбой регулятор ток , обратитесь в сервисный центр. (2) Проверьте надежность соединения клемм с пп р том.

<p>При включённом ппр те индик тор пит ния светится, вентилятор р бот ет, отсутствует св рочный ток.</p>	<p>(1) Проверьте н дежность соединения клемм с ппр том.</p> <p>(2) Апп р т перегрет (горит индик тор перегрев) – включен з щит . Св рк может быть продолжен после того к к ппр т остынет и з щит отключится.</p>
<p>Черезмерное р зрызгив ние электрод при св рке ММА-способом.</p>	<p>Непр вильно выбр но зн чение полярности, поменяйте полярность.</p>

7. Хр нение

Апп р т в уп ковке изготовителя следует хр нить в з крытых помещениях с естественной вентиляцией при темпер туре от минус 30 до плюс 55⁰С и относительной вл жности воздух до 80% при темпер туре плюс 20⁰С.

Н личие в воздухе п ров кислот, щелочей и других грессивных примесей не допуск ется.

Апп р т перед з кл дкой н длительное хр нение должен быть з консервиров н.

После хр нения при низкой темпер туре ппр т должен быть выдерж н перед эксплу т цией при темпер туре выше 0⁰С не менее шести ч сов в уп ковке и не менее двух ч сов – без уп ковки.

8. Тр нспортировка

Апп р т может тр нспортиров ться всеми вид ми з крытого тр нспорт в соответствии с пр -вил ми перевозок, действующими н к ждом виде тр нспорт .

Условия тр нспортирования при воздействии клим тических ф кторов:

- темпер тур окруж ющего воздух от минус 30 до плюс 55⁰С;
- относительн я вл жность воздух до 80% при темпер туре плюс 20⁰С.

Во время тр нспортирования и погрузочно-р згрузочных р бот уп ковк с ппр том не должн подверг ться резким уд р м и воздействию тмосферных ос дков.

Р змещение и крепление тр нспортной т ры с уп ков нным ппр том в тр нспортных сред-ств х должны обеспечив ть устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время тр нспортирования.

ВНИМАНИЕ! Перед использов нием изделия **ВНИМАТЕЛЬНО** изучить р здел «Меры безоп сно-сти» д нного руководств .

Д нное руководство является неотъемлемой ч стью ппр т и должно сопровожд ть его при изменении местоположения или перепрод же. Пользов тель оборудов ния всегда отвеч ет з сохр нность и р зборчивость д нного руководств . Комп ния ООО «Инсв рком» ост вляет з собой пр во изменения содерж ния руководств в любое время без предв рительного уведомления.

Приложение 1

Таблица значений сварочного тока в зависимости от напряжения сети

