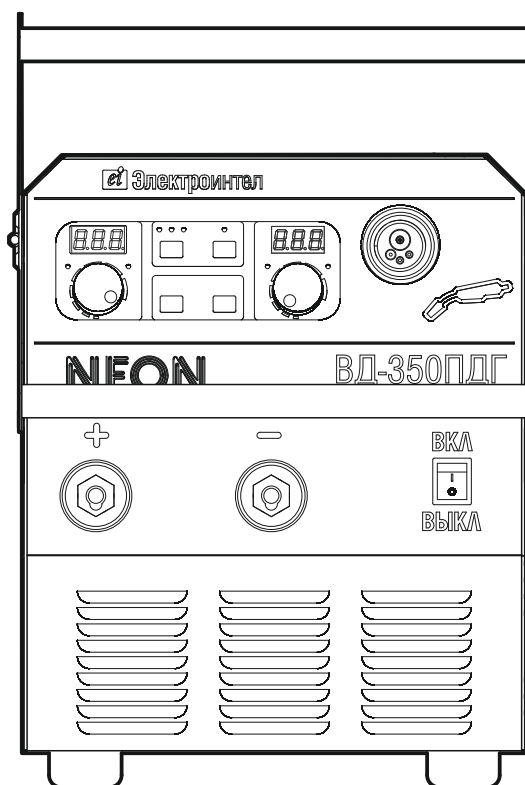


Выпрямитель инверторный для
дуговой сварки

NEON

ВД-350ПДГ



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЭЛЕКТРО ИНТЕЛ"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, Нижегородская область, 603057, город Нижний Новгород, улица Нартова, дом 2, помещение П14, основной государственный регистрационный номер: 1055248148240, номер телефона: +78007005798, адрес электронной почты: mail@ei-neon.ru

в лице Исполнительного директора Медведева Евгения Ивановича

заявляет, что Оборудование дуговой сварки: выпрямители инверторные для дуговой сварки, тип «ВД»

изготовитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЭЛЕКТРО ИНТЕЛ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Россия, Нижегородская область, 603057, город Нижний Новгород, улица Нартова, дом 2, помещение П14.

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3441-009-78723165-2015 «Выпрямители инверторные для дуговой сварки тип ВД производства АО «Электрон Интел».

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8515310000. Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011), Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

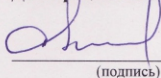
Декларация о соответствии принята на основании

Протоколов испытаний № TEST REPORT 0323-020, TEST REPORT 0322-004 от 13.08.2025 года, выданных Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «ВНИИТЕСТ», аттестат аккредитации (уникальный номер записи об аккредитации) РОСС RU.32780.04TCHC0.ИЛ03. Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности"; ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний", раздел 8; ГОСТ IEC 61000-6-4:2016 "Электромагнитная совместимость (ЭМС). Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для промышленных установок", раздел 7. На складах приборы должны храниться в транспортной таре в положении, указанном на таре. Хранение в индивидуальной упаковке осуществляется на стеллажах или деревянном сухом полу. Помещение для хранения должно быть сухим, вентилируемым, с влажностью воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, при температуре от -50 С до +40 С. Декларация распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения. Сведения о дате изготовления образцов: 26.03.2025.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 28.08.2030 включительно


(подпись)



Медведев Евгений Иванович
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА07.В.65894/25

Дата регистрации декларации о соответствии: 04.09.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ	4
2	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	4
3	МАРКИРОВКА И УПАКОВКА	5
4	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ	5
5	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
6	КОМПЛЕКТНОСТЬ	6
7	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
8	ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ	10
9	ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ	16
10	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
11	ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ	19

Перед началом эксплуатации полуавтомата для дуговой сварки плавящимся электродом **NEON ВД-350ПДГ** (далее полуавтомат) необходимо ознакомиться с данным техническим описанием и требованиями по технике безопасности при проведении сварочных работ. Полуавтомат **NEON ВД-350ПДГ** соответствует **ТУ 3441-009-78723165-2015** и требованиям **ГОСТ 18130-79, ГОСТ Р МЭК 60974-1-2023**.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

- Полуавтомат предназначен для следующих видов дуговой сварки: сварка и наплавка покрытым электродом – **РД, РДН**; механизированная дуговая сварка и наплавка плавящимся электродом стационарной или импульсной дугой в активных и инертных газах и смесях – **МП, МПН, МПС, МПСН**; ручная аргонодуговая сварка и наплавка неплавящимся электродом – **РАД, РАДН**.

Полуавтомат предназначен для эксплуатации в помещениях с вентиляцией и на открытом воздухе под навесом при отсутствии атмосферных осадков и температуре от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

- Полуавтомат обеспечивает устойчивую работу при питании, как от сети промышленной частоты, так от и автономной электростанции, мощность которой в 1,5 раза больше мощности полуавтомата (не менее 20 кВт).
- Полуавтомат обладает превосходными сварочными свойствами, обеспечивает стабильный ток сварочной дуги, плавную регулировку, не создает отрицательных воздействий на питающую сеть при сварке.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Все электросварочные работы должны проводиться согласно «Правилам по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ (утверждены приказом Минтруда России от 11 декабря 2020 года № 884н)».
- По требованиям защиты от поражений электрическим током полуавтомат соответствует **классу I** (заземление металлических нетоковедущих частей обеспечивается присоединением вилки прибора к розетке с заземляющим контактом).
- Свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены.
- По безопасности конструкция полуавтомата соответствует степени защиты **IP21** (защита от проникновения твердых предметов диаметром $\geq 12,5$ мм и вертикального каплепадения при неработающем выпрямителе), а зажимов сварочной цепи – **IP11** (защита от проникновения твердых предметов диаметром ≥ 50 мм и вертикального каплепадения).
- Питающая сеть полуавтомата должна иметь заземляющий провод (по **классу I**).
- Запрещается работа полуавтомата со снятой крышкой корпуса.
- Запрещается работа полуавтомата с поврежденным вентилятором или закрытыми отверстиями для охлаждения.
- Запрещается применять кабели с поврежденной электрической изоляцией, наращивать сварочные кабели, перемещать полуавтомат, не отключив его от сети.
- Запрещается использование полуавтомата не по назначению.
- Запрещается работа полуавтомата при наличии внешних осадков без дополнительной защиты.
- Запрещается дуговая сварка сосудов, находящихся под давлением.

- Запрещается производить ремонтные работы полуавтомата под напряжением.
- При проведении сварки необходимо соблюдать меры противопожарной безопасности: временные места проведения сварочных работ должны быть очищены от горючих материалов и легковоспламеняющихся жидкостей; место проведения сварочных работ необходимо обеспечить средствами пожаротушения; после окончания сварочных работ необходимо тщательно осмотреть место их проведения для исключения возможности возникновения пожара.
- При сварке необходима защита: глаз и открытых участков тела от электрической дуги; от разбрызгивания расплавленного металла и шлака; от выделяющихся при сварке газов; от пожара.
- Обязательно применение сварочной маски, спецодежды и обуви.
- Стационарные посты сварки должны быть оборудованы местными отсосами.
- Размещение постов сварки с применением защитного газа должно исключать возможность утечки и проникновения защитного газа в смежные и расположенные ниже помещения.
- При ручной сварке штучными электродами следует использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.
- Перед сваркой сосудов, в которых находились горючие жидкости и вредные вещества, должна быть произведена их очистка, промывка, просушка, проветривание и проверка отсутствия опасной концентрации вредных веществ.
- При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (сплавов на основе алюминия), для защиты электросварщиков и работающих рядом от отраженного оптического излучения следует экранировать сварочную дугу встроенными или переносными экранами и по возможности экранировать поверхности свариваемых изделий.
- Напряжение сварочной цепи является опасным для человека, поэтому не допускается прикосновение к токоведущим частям без средств защиты.

3 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

Каждый полуавтомат упаковывается в индивидуальную тару. На корпус полуавтомата прикрепляется этикетка со следующими обозначениями: наименование или знак изготовителя, наименование и тип прибора, технические характеристики, заводской номер, дата выпуска.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

Транспортирование упакованных полуавтоматов должно производиться в закрытых транспортных средствах (железнодорожных вагонах и автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега) при температуре окружающего воздуха от -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$. При транспортировке и погрузке **ВД-350ПДГ** необходимо оберегать от ударов и воздействия влаги. На складах приборы должны храниться в транспортной таре в положении, указанном на таре. Хранение в индивидуальной упаковке осуществляется на стеллажах или деревянном сухом полу. Помещение для хранения должно быть сухим, вентилируемым, с влажностью воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, при температуре от -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Полуавтомат не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока эксплуатации полуавтомат подлежит утилизации по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем данное изделие.

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	МП	РАД	РД
Продолжительность нагрузки			
ПН=100% / ПН=60% при сварочном токе*	300 А / 350 А	300 А / 350 А	300 А / 350 А
Ограничение ПН (защита от перегрева)	есть		
Питающая сеть			
Напряжение / Количество фаз / Частота	400 В ±10 % / 3Л / 50–60 Гц		
Потребляемый ток / мощность	≤21А/≤14,2кВт	≤16 А/≤11 кВт	≤22А / ≤15,4кВт
КПД / Коэфф. мощности (при макс. токе)	0,89 / 0,87		
Устройство защиты	автоматический выключатель		
Сварочная цепь			
Напряжение холостого хода	≤ 70 В		
Мин. / Макс. сварочный ток	20 / 350 А	5 / 350 А	20 / 350 А
Диапазон рабочего напряжения	15...31,5 В	10,2...24 В	20,8...34 В
Скорость подачи проволоки	1...20 м/мин	—	—
Диаметр сварочной проволоки / электрода	0,8...1,6 мм	1,6...5,0 мм	1,6...6 мм
Технические параметры			
Диапазон рабочих температур	– 20 °С... + 40 °С		
Класс защиты / Степень защиты	I / IP21		
Макс. давление газовой магистрали	≤ 6 Бар		
Конструктивные параметры			
Катушка с проволокой	300 мм / 15 кг		
Габаритные размеры / упаковки (ВхШхГ)	515х365х715 мм / 558х428х838 мм		
Масса нетто / брутто	≤ 37 кг / ≤ 50 кг		

*- при температуре окружающего воздуха +40 °С.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Полуавтомат «NEON» ВД-350ПДГ	1 шт.
Руководство по эксплуатации и паспорт	по 1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.
Подающий ролик для проволоки 0,8-1,0 мм	2 шт.
Подающий ролик для проволоки 1,2-1,6 мм	2 шт.
Гнездо быстроразъёмное газовой магистрали	1 шт.
Вилка токового разъёма TSB 70-95	2 шт.

Дополнительно можно заказать: БВО (блок водяного охлаждения).

Для сварки в режиме РАД необходима горелка с возможностью подключения к «евроразъёму».

Примечание: производитель оставляет за собой право изменять тип и марку комплектующих, не изменяя комплектность полуавтомата, вносить изменения в конструкцию изделий для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров без предварительного уведомления потребителя.

7 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

7.1 ПРИНЦИП РАБОТЫ

ВД-350ПДГ представляет собой переносную установку для ручной и механизированной электродуговой сварки постоянным током. Небольшие габариты и масса достигаются за счет преобразования электрической энергии на высокой частоте с помощью квазирезонансного инвертора. Регулирование выходных параметров обеспечивает фазовый способ управления инвертором, позволяющий значительно расширить диапазон регулирования сварочного тока. Применение TRENCHSTOP™ IGBT технологии в квазирезонансном инверторе позволяет увеличить КПД, продолжительность нагрузки и повысить надежность полуавтомата.

7.2 УСТРОЙСТВО ПОЛУАВТОМАТА

Полуавтомат (рисунок 7.1) выполнен в компактном металлическом корпусе. Для удобства переноса он снабжен ручкой **1** и роликами **15**. На лицевой панели **3** находятся: панель управления **2**, токовые разъемы для подсоединения сварочных кабелей с соответствующей маркировкой «+» **5** и «-» **6**, выключатель **7**, евроразъём **4** для подсоединения сварочной горелки, жалюзи для выхода охлаждающего воздуха **8**. На задней панели **10** расположены: штуцер быстроразъёмный **11** для подачи защитного газа, разъем для подключения БВО **13**, сетевой автоматический выключатель **12** и вентилятор принудительного охлаждения **14** с защитной решеткой. К питающей сети полуавтомат подключают с помощью сетевого кабеля **9**, который состоит из кабельного ввода и кабеля. За открывающейся вверх крышкой **18** расположен блок подачи сварочной проволоки. Внутренняя конструкция полуавтомата выполнена в виде моноблока, закреплённого на основании корпуса.

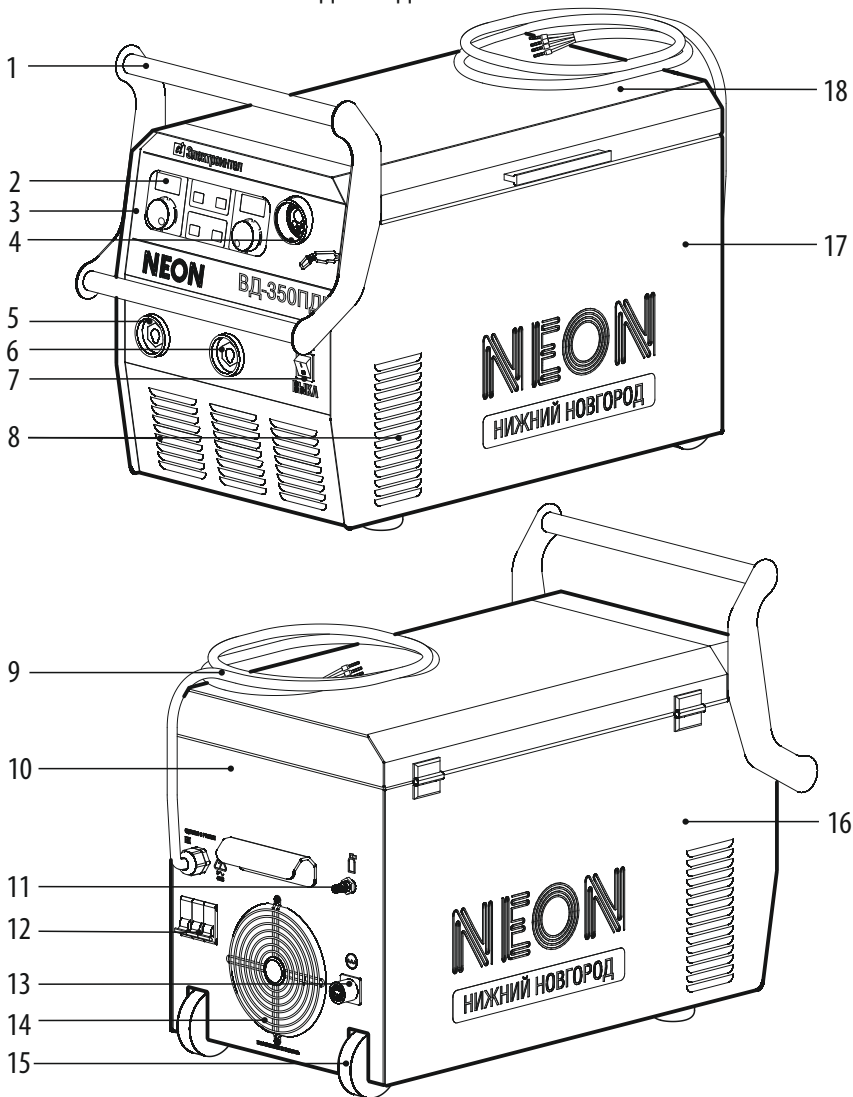
Внутри блока подачи сварочной проволоки (рисунок 7.2) находятся: перемычка смены полярности **19**, механизм подачи сварочной проволоки **20**, крепление для катушки с проволокой **21** и фиксирующая гайка **22**.

Крепление для катушки с проволокой снабжено тормозом, препятствующим вращению катушки по инерции. Регулировку тормозного усилия осуществляют болтом **41** (рисунок 7.4) таким образом, чтобы после отпускания кнопки горелки катушка с проволокой сразу же прекратила вращение.

Механизм подачи сварочной проволоки (рисунок 7.4) состоит из: прижимных роликов **44**, прижимающих сварочную проволоку к подающим роликам **45**, жестко связанных с редуктором подающего механизма (на сменной части роликов нанесены направляющие канавки для проволоки различного диаметра), фиксаторов подающих роликов **43**, прижимного рычага **46**, осуществляющего регулирование прижимного усилия посредством вращения рифлёной ручки; направляющей трубки **42**, предотвращающей сминание сварочной проволоки; входного ниппеля **47**, направляющего сварочную проволоку от катушки.

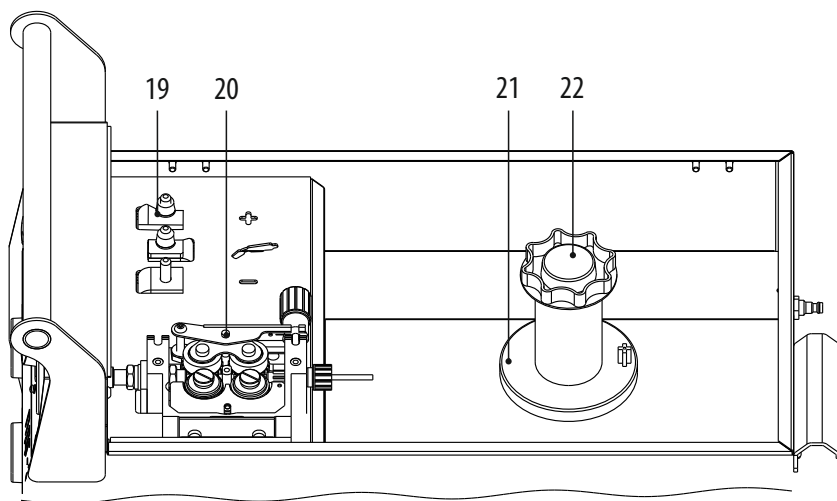
На панели управления (рисунок 7.3) расположены: регуляторы **32**, **39**, совмещенные с кнопками для задания уставки тока, напряжения, скорости подачи, параметров сварки, кнопки выбора режима сварки **35**, протяжки **34**, продувки **37**, работы с памятью **36**, индикаторы **23**, **30** для отображения уставки, измеряемого значения или пунктов настройки.

Рис 7.1 ПОЛУАВТОМАТ NEON ВД-350ПДГ



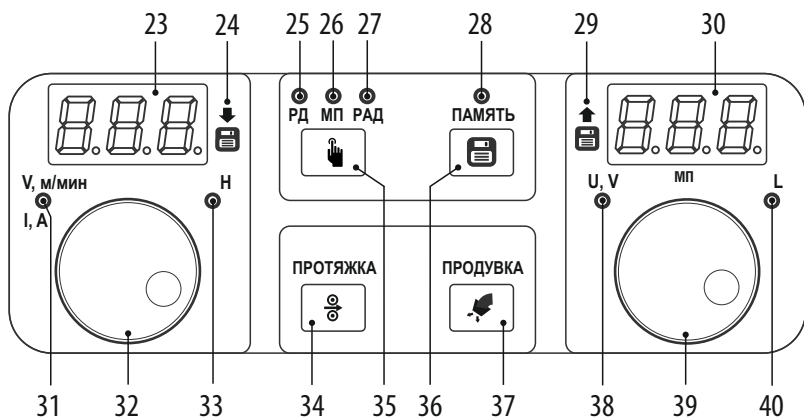
- 1 – ручка переноски, 2 – панель управления, 3 – лицевая панель, 4 – евроразъем,
 5 – токовый разъем «+», 6 – токовый разъем «-», 7 – выключатель, 8 – жалюзи охлаждения,
 9 – сетевой кабель, 10 – задняя панель, 11 – штуцер быстроразъёмный газовой магистрали,
 12 – автоматический выключатель, 13 – разъём для подключения БВО, 14 – вентилятор,
 15 – ролики для перемещения, 16, 17 – боковые стенки корпуса, 18 – крышка отсека с проволокой.

Рис 7.2 ОТСЕК ПОДАЧИ СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ



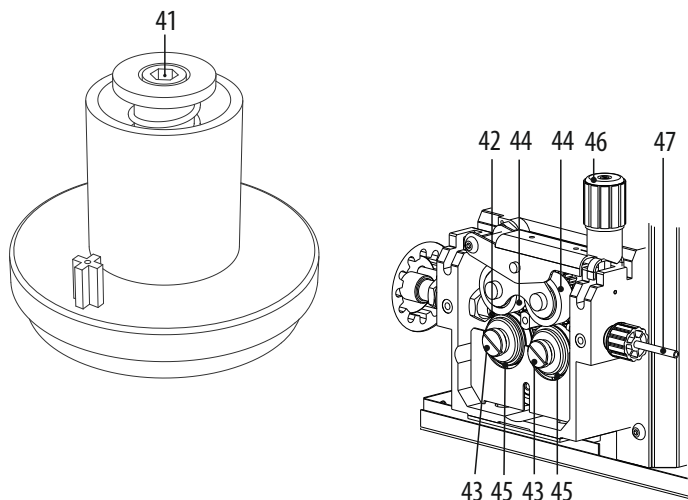
19 – переключатель смены полярности, 20 – механизм подачи проволоки, 21 – крепление для катушки с проволокой, 22 – фиксирующая гайка.

Рис 7.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



23, 30 – цифровые индикаторы, 24 – пиктограмма сохранения в память, 25 – индикатор «РД сварка», 26 – индикатор «МП сварка», 27 – индикатор «РАД сварка», 28 – индикатор работы с памятью, 29 – пиктограмма загрузки из памяти, 31 – индикатор установки скорости/тока сварки, 32, 39 – регуляторы, 33 – индикатор меню «Настройка», 34 – кнопка «Протяжка», 35 – кнопка выбора режима сварки, 36 – кнопка «Память», 37 – кнопка «Продувка», 38 – индикатор установки напряжения, 40 – индикатор установки индуктивности.

Рис 7.4 КРЕПЛЕНИЕ КАТУШКИ И МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ



41 – болт регулирования тормозного усилия, 42 – направляющая трубка, 43 – винты-фиксаторы подающих роликов, 44 – прижимные ролики, 45 – подающие ролики, 46 – прижимной рычаг, 47 – входной ниппель.

8 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

8.1 ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПОЛУАВТОМАТА

Сетевой автоматический выключатель, расположенный на задней панели, полностью отключает от сети внутренние цепи источника. Его следует выключать при подключении/отключении от сети, или при длительном простое источника. Для оперативного включения/выключения на лицевой панели находится тумблер 7. В выключенном положении тумблера источник находится в дежурном режиме, при этом из сети не потребляет энергии.

8.2 ОХЛАЖДЕНИЕ, ТЕРМОЗАЩИТА, СЕТЬ ПИТАНИЯ

В полуавтомате реализована защита от перегрева (термозащита). При срабатывании термозащиты сварочный ток снижается до нуля. На индикаторы 23, 30 выводится мигающая надпись «-T-». При снижении температуры до установленного значения инвертор включается. В режиме механизированной дуговой сварки и аргоно-дуговой сварки вентилятор начинает работать при нажатой кнопке сварочной горелки и прекращает работать после охлаждения полуавтомата.

В режиме ручной дуговой сварки вентилятор начинает работать при возникновении тока сварки и прекращает работать после охлаждения полуавтомата.

Автоматическое управление вентилятором позволяет значительно снизить накопление электропроводной пыли и грязи внутри корпуса полуавтомата и повысить его надёжность.

При отсутствии одной из фаз трехфазной сети питания на индикаторы 23, 30 выводится мигающая надпись «-F-» и сварочный ток снижается до нуля.

8.3 ВЫБОР РЕЖИМА СВАРКИ

Для переключения режима сварки необходимо нажать кнопку **35**. Индикаторы **25, 26, 27** отображают выбранный режим сварки.

8.4 ПАМЯТЬ

При необходимости, можно сохранить или считать все настроенные режимы и параметры в одну из десяти ячеек памяти для дальнейшего использования. Для этого необходимо нажать кнопку «ПАМЯТЬ» **36**. Загорится светодиод **28**, сигнализирующий об активном состоянии режима работы с памятью. Цифровой индикатор **23** отображает номер ячейки для записи, а индикатор **30** – для чтения. Вращением регулятора **32** выбирают ячейку для записи, а вращением регулятора **39** – для чтения. Чтобы осуществить запись или чтение, необходимо нажать на регулятор **32** или **39**, соответственно. Светодиод **28** погаснет, все параметры запишутся или считаются согласно выбранным ячейкам. Если необходимость в записи или чтении отпала, следует повторно нажать кнопку **36**, светодиод **28** погаснет.

8.5 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

Для настройки параметров сварки необходимо нажать на регулятор **32**, при этом загорится светодиод **33**. Индикатор **23** отображает параметр сварки, а индикатор **30** – его значение. Вращением регулятора **32** выбирают параметр, а вращением регулятора **39** – изменяют его значение. Для выхода из режима настройки параметров необходимо повторно нажать на регулятор **32**. Перечень параметров соответствует выбранному режиму сварки.

8.6 НАСТРОЙКА МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ

Параметры механизированной дуговой сварки представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 ФУНКЦИИ И ДОСТУПНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ СВАРКИ МП

Функции и их описание		Настройки	
Функция	Описание	Параметр	Описание
Синергетика	Сварочные программы	П00	Выбор программы (таблица 8.3)
Режим кнопки	Выбор режима включения и отключения сварочного тока	П01	2T 4T
Продувка	Подача газа перед началом и после окончания сварки	П02	Длительность «до», 0...10 с
		П03	Длительность «после», 0...40 с
Сварка интервалами	Длительность интервала дуги	П04	Длительность, 0,1...9,9 с OFF – для непрерывной сварки
	Длительность интервала паузы	П05	Длительность, 0,1...9,9 с OFF – для сварки заклёпками
Охладитель горелки	Включение / выключение блока BBO	П06	ON OFF
Горячий старт	Начальная скорость горячего старта	П07	Изменение скорости в % к уставке – 60...150 %
	Длительность горячего старта	П08	Длительность, 0...10 с
Заварка кратера	Конечная скорость при заварке кратера	П09	Изменение скорости в % к уставке – 80...0 %
	Длительность заварки кратера	П10	Длительность, 0...10 с

Регулятором **32** задают скорость подачи сварочной проволоки. Регулятором **39** задают уставку напряжения дуги.

Для настройки индуктивности необходимо нажать на регулятор **39**, при этом загорится светодиод **40**. Вращением регулятора **39** выбирают необходимое значение индуктивности. Меньшее значение повышает стабильность дуги и увеличивает разбрызгивание, большее – наоборот.

Приблизительные параметры для сварки стальной проволокой в газе K18 и CO2 выбирают согласно таблице 8.2, окончательную настройку сварочного процесса осуществляют опытным путем.

Таблица 8.2 ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ СВАРКИ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ В ГАЗЕ K18 и CO2.

Диаметр проволоки	Толщина металла	K18*		CO2	
		Скорость	Напряжение	Скорость	Напряжение
0,8 мм	0,5	1,5	14,9	1,4	15,8
	0,7	2,5	15,8	1,7	16,1
	1	3,8	17,1	2,5	16,7
	1,5	5,6	18,8	4,9	18,7
	2	7,2	20,4	6,4	19,9
	3,5	10,6	23,7	9,2	22,2
	5	12,5	25,5	11,8	23,6
	7,5	15,5	29,5	15,9	25,3
	10	20	32,8	20	27
1 мм	0,7	1,4	14,8	1,5	15,8
	1	2,4	15,9	1,9	16,3
	1,5	3,5	17,1	3,6	18,6
	2	5	18,8	4,3	19,5
	3,5	6,3	20,2	6,0	21,4
	5	7,5	21,5	7,3	22,7
	7,5	9,6	23,9	9,6	24,7
	10	14,5	32,3	13	27,9
1,2 мм	1	1,5	15,5	–	–
	1,5	2,5	16,8	1,6	16,7
	2	3,3	17,8	2,4	18,2
	3,5	5,5	20,7	4,4	22,0
	5	7,3	23,1	6	24,5
	7,5	9,1	30,4	8,1	27,2
	10	12	33,9	10	29,6
1,6 мм	1,5	1,7	17,2	1,6	19,8
	2	2,4	18,4	1,8	20,0
	3,5	3,1	19,5	2,8	21,1
	5	3,9	20,8	3,7	22,0
	7,5	5,0	22,6	4,8	23,2
	10	7,7	27,0	6,6	25,2

* K18 – смесь аргона (82%) и углекислоты (18%)

8.7 СВАРОЧНЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ

В таблице 8.3 приведён перечень предустановленных синергетических сварочных программ для сварки стационарной или импульсной дугой низкоуглеродистой, нержавеющей стали в активных газах и смесях и алюминия в инертном газе с определённой зависимостью напряжения сварочной дуги от скорости подачи проволоки. Вращением регулятора **39** возможна коррекция напряжения дуги в пределах –9,9...9,9 В.

В ручном режиме **P01** сварка осуществляется стационарной дугой. Зависимость напряжения от скорости отсутствует, а регулятором **39** устанавливают абсолютное значение напряжения, при этом функции **P07 ... P10** не доступны.

Таблица 8.3 СВАРОЧНЫЕ ПРОГРАММЫ

Материал	Диаметр проволоки, мм	Программы		
Ручной режим	0,8...1,2	P01		
Низкоуглеродистая сталь (Fe)	Защитный ГАЗ	CO2	K18* стц.	K18* имп.
	0,8	F01	F02	F03
	1,0	F04	F05	F06
	1,2	F07	F08	F09
	1,6	F10	F11	F12
Нержавеющая сталь (SS)	Защитный ГАЗ	K18* стц.		K18* имп.
	0,8	S01		S02
	1,0	S03		S04
	1,2	S05		S06
	1,6	S07		S08
Алюминий (Al)	Защитный ГАЗ	Ar стц.		Ar имп.
	0,8	A01		A02
	1,0	A03		A04
	1,2	A05		A06
	1,6	A07		A08

* K18 – смесь аргона (82%) и углекислоты (18%)

8.8 НАСТРОЙКА РУЧНОЙ АРГОНО-ДУГОВОЙ СВАРКИ НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ

Регулятором **32** задают уставку тока сварки. Параметры ручной аргоно-дуговой сварки представлены в таблице 8.4.

Диаграмма, поясняющая процесс сварки, представлена на рисунке 8.1.

Рис. 8.1 ДИАГРАММА СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА РАД

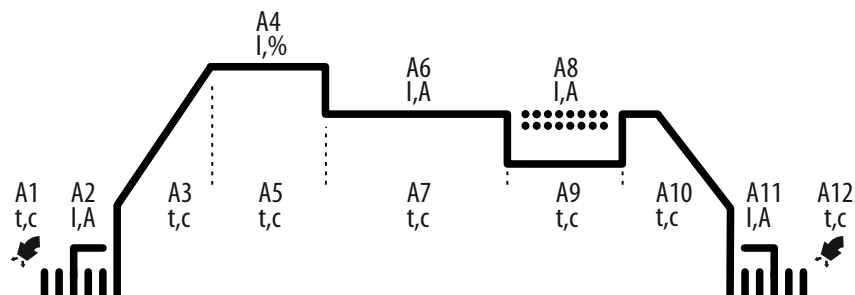
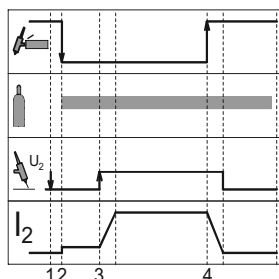


Таблица 8.4 ФУНКЦИИ И ДОСТУПНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ СВАРКИ РАД

Функции и их описание		Настройки	
Функция	Описание	Параметр	Описание
Продувка до	Подача газа перед началом сварки	A01	Длительность, 0...99,5 с
Старт сварки	Нарастание тока сварки от заданного значения тока за определённое время	A02	Ток зажигания дуги, 5...350 A
		A03	Длительность нарастания, 0...5 с
Горячий старт	Увеличение тока на заданное время для облегчения поджига дуги	A04	Увеличение тока к уставке, 0...100%
		A05	Длительность, 0...2 с
Сварка импульсами	Периодическое изменение сварочного тока в соответствии с заданными значениями тока и длительности	A06	Ток основного интервала, 5...350 A
		A07	Длит. основного интервала, 0,01...5 с OFF – отключить доп. интервал
		A08	Ток доп. интервала, 5...350 A
		A09	Длит. доп. интервала, 0,01...5 с OFF – сварка заклепками
Заварка кратера	Снижение тока сварки до заданного значения за определённое время	A10	Время спада, с
		A11	Ток обрыва дуги, A
Продувка после	Защитный обдув газом после сварки	A12	Длительность, с
Режим кнопки	Выбор режима включения и отключения сварочного тока кнопкой на рукоятке горелки	A13	2T 4T РУЧ
Охлаждитель горелки	Включение / выключение блока БВО	A14	ON OFF

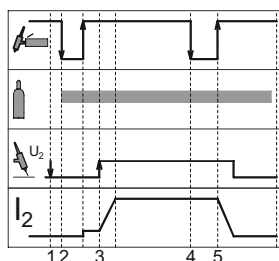
РЕЖИМ ВКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ СВАРОЧНОГО ТОКА КНОПКОЙ ГОРЕЛКИ

2T РЕЖИМ С КОНТАКТНЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ ДУГИ



1. Закоротить вольфрамовый электрод на свариваемую деталь.
2. Нажать кнопку горелки. Через сварочную цепь потечет ток контактного поджига, устанавливаемый параметром **A2**. Подается защитный газ. Длительность обдува сварщик регулирует самостоятельно моментом возбуждения дуги.
3. После отрыва электрода от заготовки на 2...3 мм дуга загорается, далее процедура сварки продолжается в соответствии с выбранным режимом работы.
4. Для завершения сварки необходимо отпустить кнопку горелки. Сварочный ток уменьшается до минимального значения. После обрыва дуги производится защитный обдув газом заготовки.

4T РЕЖИМ С КОНТАКТНЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ ДУГИ



1. Закоротить вольфрамовый электрод на свариваемую деталь.
2. Нажать и отпустить кнопку горелки. Через сварочную цепь потечет ток контактного поджига, устанавливаемый параметром **A2**. Подается защитный газ. Длительность обдува сварщик регулирует самостоятельно моментом возбуждения дуги.
3. После отрыва электрода от заготовки на 2...3 мм дуга загорается, далее процедура сварки продолжается в соответствии с выбранным режимом работы.

4. Для завершения сварки необходимо нажать и отпустить кнопку горелки. При удержании кнопки горелки сварочный ток снижается до тока окончания сварки и сохраняется до момента отпускания кнопки горелки. После обрыва дуги производится защитный обдув газом заготовки, и аппарат переходит в режим ожидания.

8.9 НАСТРОЙКА РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ

Параметры ручной дуговой сварки представлены в таблице 8.5. Регулятором **32** устанавливают сварочный ток.

Таблица 8.5 ФУНКЦИИ И ДОСТУПНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ СВАРКИ РД

Функции и их описание		Настройки	
Функция	Описание	Параметр	Описание
Горячий старт	Увеличение тока на заданное время для облегчения поджига дуги	P01	Ток горячего старта в % к уставке, 0...100%
Антизалипание (ANTISTICK)	При залипании электрода снижает сварочный ток. Это препятствует привариванию электрода, позволяет его легко отделить	P02	ON OFF
Снижение напряжения холостого хода	Снижение напряжения на выходных зажимах инвертора до уровня, позволяющего работать в условиях повышенной опасности поражения электрическим током	P03	12 В 70 В
Наклон ВАН	Оптимизация процесса сварки электродами с различными типами покрытий	P04	Наклон ВАН, 0,04...1 В/А OFF – отключено
Ток короткого замыкания	Улучшает стабильность сварочного процесса, за счет увеличения силы тока при уменьшении длины дуги	P05	Ток КЗ в % к уставке, 0...100 %

8.10 ОХЛАДИТЕЛЬ ГОРЕЛКИ

Для активации функции, необходимо подключить разъем охладителя горелки к аппарату, кратковременно нажать на регулятор **32**, загорится светодиод **33**, вращением регулятора **32** выбрать на индикаторе **23** параметр **П06** в режиме МП / **A14** в режиме РАД, вращением регулятора **39** установить значение «ON» на индикаторе **30**. Для заполнения контура горелки охлаждающей жидкостью необходимо нажать кнопку горелки на холостом ходу. Охладитель горелки автоматически включается при нажатии кнопки горелки.

Перед началом работы для гарантированного заполнения контура горелки охлаждающей жидкостью требуется выждать время, не менее 1 минуты.

Для отключения функции охладителя горелки при выбранном на индикаторе **23** параметре **П06** в режиме МП / **A14** в режиме РАД необходимо вращением регулятора **39** установить значение «OFF» на индикаторе **30**.

9 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

- Перед отправкой потребителю полуавтомат прошел все необходимые проверки и испытания на предприятии-изготовителе. После получения полуавтомата следует его распаковать и проверить на наличие повреждений, вызванных транспортировкой. Если обнаружатся признаки повреждения, необходимо известить об этом продавца.
- Перед началом работы произвести технический осмотр, убедиться в отсутствии повреждений и исправности полуавтомата, подготовить рабочее место сварщика.
- Установить полуавтомат в удобное положение для управления. Проконтролировать отсутствие препятствий на входе и выходе охлаждающего воздуха.
- Автоматический выключатель полуавтомата установить в отключенное положение, кнопку включения/выключения в положение «**ВЫКЛ**».
- Проверить, чтобы корпус выпрямителя был заземлен.

• **Внимание!** Выполнить подключение выводов кабеля к трёхфазной вилке. Фазные проводники (L1, L2, L3) присоединить к соответствующим клеммам в произвольном порядке. Подключить заземляющий проводник с жёлто-зелёной маркировкой к клемме РЕ для обеспечения защиты от поражения электрическим током.

9.1 МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ

Внимание! Необходимо осторожно обращаться с газовым баллоном: не ронять, не нагревать, не допускать утечки газа.

- Перед подключением редуктора к газовому баллону необходимо кратковременно открыть вентиль для продува загрязнений. Прикрутить редуктор к баллону, обеспечить **выходное давление не выше 6 бар**. Присоединить газовый шланг к штуцеру редуктора и к штуцеру **11** полуавтомата на задней панели. Для сварки самозащитной порошковой проволокой (МПС) подключение баллона с газом и редуктора не требуется.
- Подключить сварочную горелку к «евроразъёму» **4** на передней панели аппарата.
- В зависимости от требуемой полярности установить переключку **19** в соответствующее положение: «+» или «-».
- Во избежание ослабления и перегрева соединения необходимо затянуть гайки крепления переключки.
- Установить подающие ролики **45** с канавками, соответствующими диаметру проволоки.
- Установить катушку со сварочной проволокой на крепление **21** и закрепить гайкой **22**.
- Продеть сварочную проволоку через входной ниппель **47**, направляющие канавки подающих роликов **45**, и направляющую трубку **42**.
- Зафиксировать ролики прижимным рычагом **46**.
- Вставить вилку в розетку. Включить автоматический выключатель полуавтомата, установить кнопку включения/выключения в положение «**ВКЛ**», проконтролировать работу вентилятора по движению потока воздуха и полуавтомата по работе панели управления.
- **Эксплуатация полуавтомата с неисправным или заблокированным вентилятором запрещена.**
- Открыть вентиль баллона. Вентилем газового редуктора необходимо отрегулировать расход защитного газа на уровне 8...20 литров в минуту (зависит от тока и диаметра сопла). Продуть газовый шланг и канал горелки, нажав кнопку продувки газовой магистрали **37**, при этом необходимо проконтролировать расход газа. По возможности проверить утечки.

- Протянуть проволоку через канал горелки, нажав кнопку протяжки проволоки **34**. Скорость при протяжке имеет два значения. Оба значения можно настроить во время протяжки регулятором **32**.
- Вращением рукоятки прижимного рычага **46** отрегулировать прижимное усилие сварочной проволоки, чтобы при блокировке катушки ролики подающего механизма проскальзывали.
- На панели управления установить параметры сварочного процесса.
- Во время работы следить за нагревом в местах присоединения сварочных кабелей к полуавтомату.
- Во время технологических перерывов устанавливать кнопку включения/выключения в положение «**ВЫКЛ**».
- После окончания работы: перекрыть вентиль баллона, стравить оставшийся газ, перевести кнопку включения/выключения в положение «**ВЫКЛ**», отключить автоматический выключатель, отсоединить сетевой кабель от питающей сети, тщательно осмотреть место проведения сварочных работ для исключения возможности возникновения пожара.

9.2 РУЧНАЯ АРГОНО-ДУГОВАЯ СВАРКА НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ

Внимание! Необходимо осторожно обращаться с газовым баллоном: не ронять, не нагревать, не допускать утечки газа.

- Перед подключением редуктора к газовому баллону необходимо кратковременно открыть вентиль для продува загрязнений. Прикрутить редуктор к баллону, обеспечить **выходное давление не выше 6 бар**. Присоединить газовый шланг к штуцеру редуктора и к штуцеру **11** полуавтомата на задней панели.
- Подключить сварочную горелку. Силовой разъем, газовую магистраль и кнопку горелки подключают к «евроразъёму» **4** на передней панели полуавтомата (горелка должна иметь подходящий разъем).
- В зависимости от требуемой полярности установить перемычку **19** в соответствующее положение: «+» или «-».
- Во избежание ослабления и перегрева соединения необходимо затянуть гайки крепления перемычки.
- Вставить вилку в розетку. Включить автоматический выключатель полуавтомата, установить кнопку включения/выключения в положение «**ВКЛ**», проконтролировать работу вентилятора по движению потока воздуха и полуавтомата по работе панели управления.
- **Эксплуатация полуавтомата с неисправным или заблокированным вентилятором запрещена.**
- Открыть вентиль баллона. Вентилем газового редуктора необходимо отрегулировать расход защитного газа на уровне 6...12 литров в минуту (таблица 9.1). Продуть газовый шланг и канал горелки, нажав кнопку продувки газовой магистрали **37**, при этом необходимо проконтролировать расход газа. По возможности проверить утечки.
- С помощью панели управления установить параметры сварочного процесса.
- Во время работы следить за нагревом в местах присоединения разъемов сварочных кабелей к полуавтомату.
- Во время технологических перерывов устанавливать кнопку включения/выключения в положение «**ВЫКЛ**».
- После окончания работы: перекрыть вентиль баллона, стравить оставшийся газ, перевести кнопку включения/выключения в положение «**ВЫКЛ**», отключить автоматический выключатель, отсоединить сетевой кабель, тщательно осмотреть место проведения сварочных работ для

исключения возможности возникновения пожара.

Диаметр электрода и газового сопла выбирается согласно таблице 9.1.

Таблица 9.1 ВЫБОР ДИАМЕТРА ЭЛЕКТРОДА И ГАЗОВОГО СОПЛА ПРИ СВАРКЕ РАД.

Диапазон сварочного тока, А		Диаметр электрода, мм	Газовое сопло		Расход газа (Аргон), л/мин
			Номер	Ø мм	
25	90	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
30	150	2.4	6/7	9.5/11	7-8
45	200	3.2	7/8/10	11/12.5/16	8-10
60	350	4.0	10/11	16/17.5	10-12

9.3 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

- Подключить сварочные кабели. При выборе полярности необходимо руководствоваться указаниями изготовителя электродов. Перемычка смены полярности **19** используется только для полуавтоматического режима и режима РАД сварки.
- Вставить вилку в розетку. Включить автоматический выключатель полуавтомата, установить кнопку включения/выключения в положении «ВКЛ», проконтролировать работу вентилятора по движению потока воздуха и полуавтомата по работе панели управления.
- **Эксплуатация полуавтомата с неисправным или заблокированным вентилятором запрещена.**
- С помощью панели управления установить параметры сварочного процесса.
- Во время работы следить за нагревом в местах присоединения разъемов сварочных кабелей к полуавтомату.
- Во время технологических перерывов устанавливать кнопку включения/выключения в положении «ВЫКЛ».
- После окончания работы: перевести кнопку включения/выключения в положение «ВЫКЛ» отключить автоматический выключатель, отсоединить сетевой кабель от питающей сети.

9.4 ВЫБОР СВАРОЧНОГО КАБЕЛЯ

Нормативная длина сварочных кабелей составляет не менее 2,5 м, в противном случае выпрямитель оказывается на опасном расстоянии от сварочной дуги: возможно засасывание вентилятором паров металла, повреждающих детали внутри корпуса. В качестве сварочного кабеля необходимо использовать медный кабель с резиновой изоляцией, например, марки КГ с сечением 35-70 мм². Использование кабелей или проводов с изоляцией из полимерных материалов, распространяющих горение, не допускается. Выбирать сварочный кабель необходимо согласно таблице токовых нагрузок для сварочных кабелей (таблица 9.2).

Таблица 9.2 ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ МАРКИ КГ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 25 °С

Сечение, мм ²	Токковые нагрузки, не более, А		
	ПВ=100%	ПВ=60%	ПВ=30%
35	270	350	490
50	330	425	595
70	400	515	720
95	465	596	840

Подключение полуавтомата к питающей электрической сети 400 В допустимо, если сечение медных проводов сети не менее $2,5 \text{ мм}^2$, а алюминиевых не менее 4 мм^2 . Длина проводов для подключения к сетевому щитку с учетом удлинителя по нормам не должна превышать 15 м.

Максимальное значение сварочного тока гарантируется при напряжении питающей сети $400 \text{ В} \pm 10\%$, длине сетевого медного провода 3 м сечением $2,5 \text{ мм}^2$ (сетевой провод сварочного аппарата) и общей длине медных сварочных кабелей $3+3=6$ м сечением 35 мм^2 .

В остальных случаях максимальное значение сварочного тока не гарантируется.

В таблице 9.3 приведена зависимость максимального сварочного тока для полуавтомата от длины сварочных кабелей сечением 35 мм^2 .

Таблица 9.3 ЗАВИСИМОСТЬ МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ СВАРОЧНОГО ТОКА

Общая длина сварочного кабеля, м	8	50	120	160
Максимальный сварочный ток, А	350	280	220	190

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Для обеспечения работоспособности в зависимости от интенсивности загрязнения необходимо своевременно производить очистку от пыли и грязи. При обслуживании разрешается снимать крышку корпуса полуавтомата и продувать сжатым воздухом. Обслуживание должен осуществлять специалист-электрик.
- Перед началом работы и по окончании необходимо проводить профилактический внешний осмотр. Выявленные повреждения обязательно устранять.
- Следить за исправностью силовых электрических контактов. Не реже одного раза в 3 месяца следует проверять усилие затяжки. Проверять сопротивление изоляции один раз в 6 месяцев. Для проведения испытаний соединить перемычкой силовые выводы полуавтомата «+» и «-», замкнуть между собой штыри вилки питания (кроме вывода заземления) и включить автоматический выключатель. Измерение сопротивления изоляции проводится при напряжении 1000 В между штырями вилки питания и силовыми выводами, а также между штырями вилки питания и выводом заземления на корпусе выпрямителя. Между силовыми выводами и выводом заземления измерение проводится при напряжении 500 В. Величина сопротивления изоляции должна быть не менее 5 МОм для каждой цепи.
- При наличии серьезных повреждений необходимо производить ремонт в мастерских, имеющих договор по обслуживанию с предприятием изготовителем. Все адреса мастерских можно узнать на сайте, или по телефонам указанным в разделе

11 ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ.

- Транспортировка полуавтомата должна выполняться в упакованном виде, только в вертикальном зафиксированном положении, без ударов и сильной тряски.

11 ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ

АО «Электрон Интел»

Отдел сбыта

Служба сервиса и
технической поддержки

603057 г. Нижний Новгород,
ул. Нартова, дом 2
www.ei-neon.ru

телефон: 8 (800) 700-57-98
e-mail: mail@ei-neon.ru

телефон: 8 (800) 700-57-98
e-mail: service@ei-neon.ru
Telegram: @EI_NEON

