

NEON NEON NEON NEON NEON NEON



**ПОЛУАВТОМАТ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ
ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ**

NEON ПДГ 201

Руководство по эксплуатации

NEON NEON NEON NEON NEON NEON

Перед началом эксплуатации полуавтомата для дуговой сварки плавящимся электродом NEON ПДГ 201 необходимо ознакомиться с данным техническим описанием и требованиями по технике безопасности при проведении сварочных работ.

Полуавтомат соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ Р МЭК 60974, ГОСТ Р 51526, ГОСТ 18130-79.

Введение

Настоящее техническое описание предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с технической характеристикой, устройством и принципом работы полуавтомата для дуговой сварки плавящимся электродом NEON ПДГ 201.

1 Назначение

Полуавтомат для дуговой сварки плавящимся электродом NEON ПДГ 201 (далее полуавтомат) предназначен: для дуговой сварки плавящимся электродом в среде защитного газа, MAG/MIG-сварка; и для ручной дуговой сварки штучным электродом, ММА-сварка.

Полуавтомат предназначен для эксплуатации в помещениях с вентиляцией и на открытом воздухе под навесом при отсутствии атмосферных осадков и температуре от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$. Категория размещений – 2, группа условий эксплуатации – 1, тип атмосферы – II, условия хранения – 2.

По требованиям защиты от поражений электрическим током полуавтомат выполняется по классу 01.

По безопасности конструкция полуавтомата выполняется в соответствии степени защиты IP 22, а зажимов сварочной цепи – IP11.

Полуавтомат обеспечивает устойчивую работу при питании, как от сети промышленной частоты, так от и автономной электростанции, мощность которой больше в 1,5 раза мощности полуавтомата.

Полуавтомат обладает превосходными сварочными свойствами, обеспечивает стабильный ток сварочной дуги, плавную регулировку, не создает отрицательных воздействий на сеть при сварке.

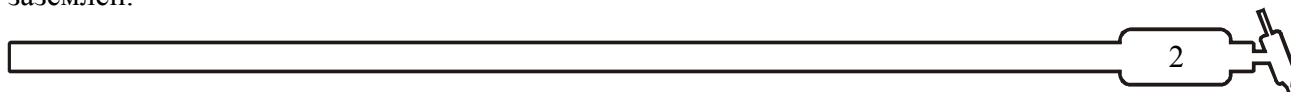
2 Требования безопасности

Все электросварочные работы должны проводиться в соответствии с ГОСТ 12.3.003-86 (Работы электросварочные. Требования безопасности.)

При работе с полуавтоматом необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ, ПТЭ)

Корпус полуавтомата должен быть заземлен внешним проводником (по классу 01).

Выходной зажим полуавтомата идущий к свариваемому изделию (обратный провод) должен быть заземлен.



Запрещается работа полуавтомата со снятой крышкой корпуса.

Запрещается работа полуавтомата с поврежденным вентилятором или закрытыми отверстиями для охлаждения.

Запрещается применять провода с поврежденной электрической изоляцией, наращивать сварочные провода, 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 Технические характеристики

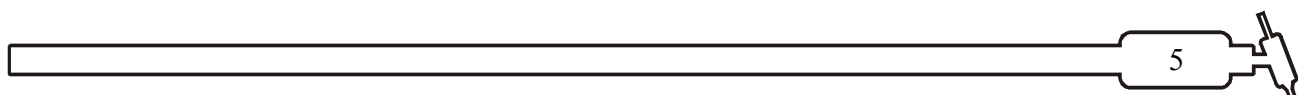
Основные технические характеристики

	MIG/MAG	MMA
Продолжительность нагрузки		
ПН=100%	150А	
ПН=60%	200А	
Питающая сеть		
Напряжение	220В±15%	
Частота	50÷60Гц	
Максимальный потребляемый ток при ПН=60%	≤17А	≤23 А
Максимальная потребляемая мощность при ПН=60%	≤3.8 кВт	≤4.5 кВт
КПД/Коэффициент мощности (при макс. токе)	0.88 / 0.9	
Устройство защиты	автоматический выключатель	
Сварочная цепь		
Напряжение холостого хода	≥56В	
Диапазон сварочного тока	5÷200А	
Диапазон рабочего напряжения	14÷32 В	18÷34В
Контроль выходных параметров	ток, напряжение	
Диаметр сварочной проволоки / электрода, мм	0.8÷1.2	1,6÷5
Конструктивные параметры		
Габаритные размеры	194x322x444 мм	
Масса	15 Кг	
Габаритные размеры комплекта	200x345x475 мм	
Масса комплекта	16 Кг	

4 Комплектность

Полуавтомат NEON ПДГ-201	-1 шт.
Паспорт (руководство по эксплуатации)	-1 шт.
Упаковочная тара	-1 шт.
Вилка токового разъема	-2 шт.
Штуцер подачи газа	-1 шт.

По специальному заказу может поставляться: комплект сварочных проводов, “зажим”, “держак”; сварочная горелка для MIG /MAG-сварки.



5 Описание полуавтомата

5.1 Внешний вид полуавтомата

Полуавтомат (рисунок 5.1) выполнен в компактном металлическом корпусе. Для удобства переноса он снабжен пластмассовой ручкой (1.1), расположенной на боковой крышке (1.2). На лицевой панели расположены жалюзи (1.8) для забора воздуха, а на задней панели установлена декоративная решетка (1.11). На верхней части лицевой панели расположена цифровая панель управления (1.3). В нижней части лицевой панели находятся: токовые разъемы с соответствующей маркировкой «+» (1.4) и «-» (1.7) для подсоединения сварочных кабелей, евразъём (1.5) для подсоединения сварочной горелки. На задней панели расположен сетевой автоматический выключатель (1.14), ввод сетевого кабеля (1.15), зажим (1.10) подключения проводника заземления по классу защиты 01, вентилятор принудительного охлаждения за декоративной решеткой (1.11), штуцер (1.12) для подачи защитного газа. За открывающейся вверх дверкой (1.6) находится отсек механизма подачи сварочной проволоки. Внутренняя конструкция полуавтомата представляет собой моноблок, закрепленный на основании корпуса. Этим достигается удобство обслуживания, ремонта, а также повышенная надежность устройства при различных внешних ударных воздействиях.

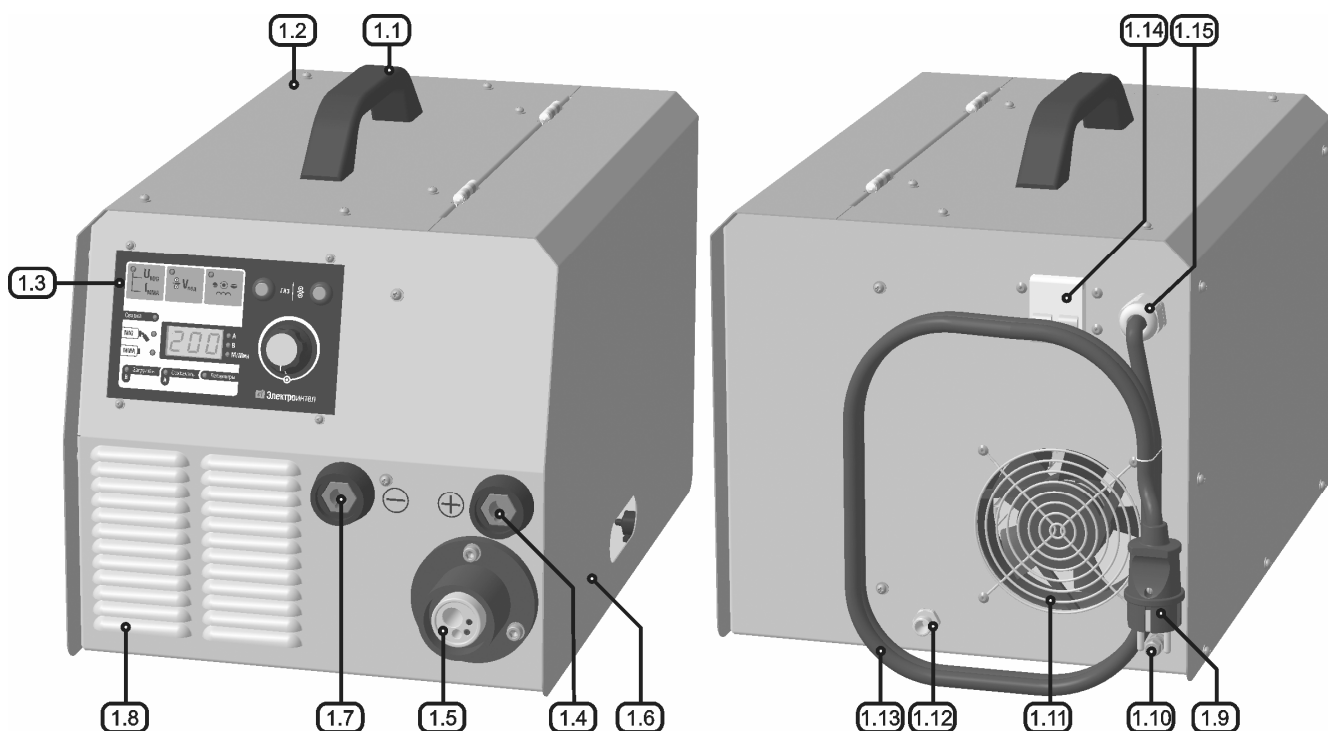
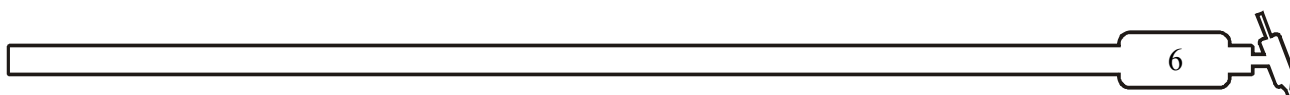


Рисунок 5.1 Внешний вид полуавтомата для дуговой сварки NEON ВД 201 АД

1.1–ручка для переноса, 1.2–боковая крышка, 1.3–цифровая панель управления, 1.4–токовый разъем «+», 1.5–евразъём для подключения сварочной горелки, 1.6–дверка отсека механизма подачи сварочной проволоки, 1.7–токовый разъем «-», 1.8–жалюзи, 1.9– сетевая вилка, 1.10–зажим для подключения проводника заземления, 1.11–декоративная решетка вентилятора, 1.12– штуцер, 1.13–сетевой кабель, 1.14–сетевой автоматический выключатель, 1.15–кабельный ввод.



5.2 Внешний вид отсека механизма подачи сварочной проволоки

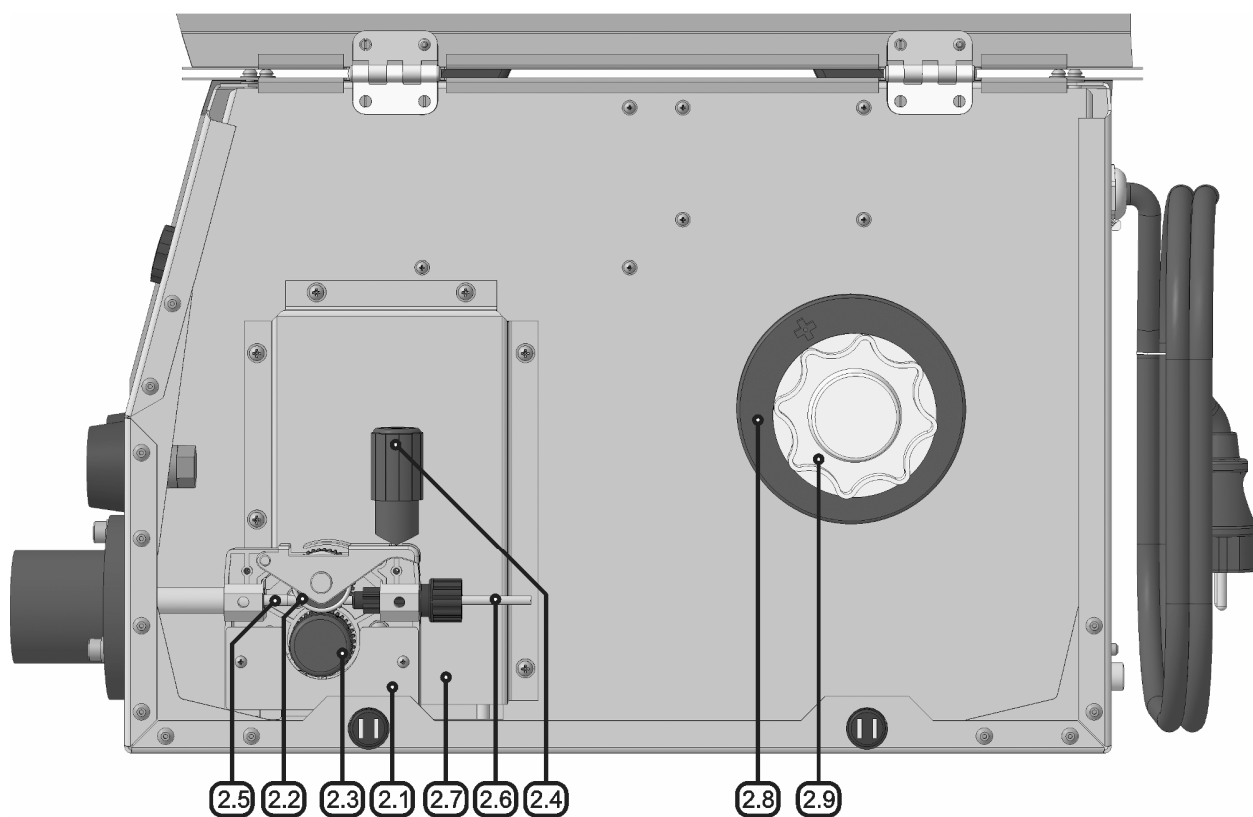


Рисунок 5.2 Внешний вид отсека механизма подачи сварочной проволоки

- 2.1 – механизм подачи сварочной проволоки;
- 2.2 – прижимной ролик, прижимает сварочную проволоку к подающему ролику 2.3;
- 2.3 – подающий ролик, жестко связан с редуктором подающего механизма, на сменной части нанесены направляющие канавки для сварочных проволок разного диаметра;
- 2.4 – прижимной рычаг, фиксирует прижимной ролик и осуществляет прижимное усилие посредством вращения рефлёрной ручки;
- 2.5 – направляющая трубка, предотвращает сминание сварочной проволоки;
- 2.6 – входной ниппель, направляет сварочную проволоку от катушки;
- 2.7 – крышка, закрывающая двигатель подающего механизма;
- 2.8 – тормозное устройство, препятствует вращению по инерции катушки со сварочной проволокой;
- 2.9 – крепежная гайка тормозного устройства, позволяет закрепить катушку со сварочной проволокой на тормозном устройстве;

5.3 Внешний вид панели управления



Рисунок 5.3 Внешний вид панели управления

3.1 – **ДРОССЕЛЬ**, индикатор величины дросселя;

3.2 – **ПОДАЧА**, индикатор величины скорости подачи проволоки;

3.3 – **НАПРЯЖЕНИЕ: ТОК**, индикатор величины установленного напряжения сварки в режиме MIG/MAG: индикатор величины установленного тока сварки в режиме MMA;

3.4 – **СВАРКА**, индикатор выбора режима вида сварки;

3.5 – **MIG**, индикатор сварки плавящимся электродом в среде защитного газа, MIG/MAG-сварка;

3.6 – **MMA**, индикатор сварки штучным электродом, MMA-сварка;

3.7 – **ЗАГРУЗИТЬ: В**, загрузка всех параметров из ячейки памяти: во время сварки на цифровом индикаторе отображается среднее значение напряжения на сварочной дуге, после окончания сварки, отображается последнее значение напряжения;

3.8 – **СОХРАНИТЬ**, сохранение всех параметров в ячейку памяти: во время сварки на цифровом индикаторе отображается среднее значение тока сварочной дуги, после окончания сварки, отображается последнее значение тока;

3.9 – **ПАРАМЕТРЫ**, дополнительные параметры сварочного процесса;

3.10 – **ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР**, отображает цифровое значение выбранного параметра;

3.11 3.12 3.13 – **М/Мин, В, А**, метры в минуту, вольты, амперы соответственно, единицы измерения;

3.14 – **ЭНКОДЕР**, ручка с кнопкой для выбора режима и регулировки параметров;

3.15 – **ПРОТЯЖКА**, кнопка протяжки проволоки;

3.16 – **ПРОДУВКА**, кнопка продувки канала защитным газом.

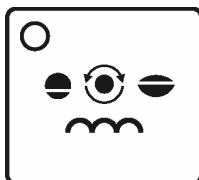
6 Описание функционирования

6.1 Изменение параметров

Вращением ручки энкодера вправо или влево, изменяется положение светящегося индикатора на передней панели.

Нажатие энкодера на выбранном индикаторе переключает соответствующие параметры, или инициализирует режим редактирования, при этом выбранный индикатор начинает мигать. В режиме редактирования вращением ручки энкодера меняется значение выбранной величины. Повторное нажатие энкодера в режиме редактирования запоминает параметр в памяти полуавтомата.

6.2 Параметр ДРОССЕЛЬ



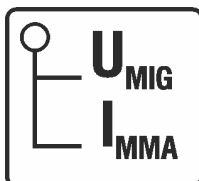
Параметр **ДРОССЕЛЬ** позволяет менять динамику сварочного процесса, имеет одиннадцать фиксированных значений $-5 \dots 0 \dots 5$. При маленьких значениях дуга становится “жестче”, увеличивается разбрызгивание металла, сварной шов становится узким и высоким, уменьшается глубина провара основного металла, повышается стабильность дуги. При больших значениях дуга становится “мягче”, разбрызгивание металла уменьшается, сварной шов становится широким и низким, увеличивается глубина провара. При значительном увеличении этого параметра сварочная дуга становится нестабильной, что приводит к образованию крупных капель металла и разбрызгиванию. Для сварки тонкого металла, а также на малых токах, следует выбирать меньшее значение этого параметра. Для сварки металла больших толщин, а также на значительных токах следует выбирать большее значение этого параметра.

6.3 Параметр СКОРОСТЬ ПОДАЧИ



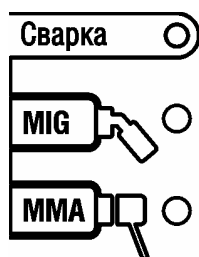
Параметр **СКОРОСТЬ ПОДАЧИ** позволяет менять скорость подачи сварочной проволоки в диапазоне $0,0.1 \dots 23.9,24$ метра в минуту.

6.4 Параметр НАПРЯЖЕНИЕ: ТОК



В режиме **MIG** осуществляется выбор величины среднего значения напряжения сварки, имеет плавную регулировку в диапазоне $14,14.1 \dots 31.9,32$ вольт. В режиме **MMA** осуществляется выбор величины тока сварки, имеет плавную регулировку в диапазоне $.20,21 \dots 199,200$ ампер.

6.5 Режим СВАРКА



В режиме **СВАРКА** осуществляется выбор между режимом сварки плавящимся электродом в среде защитного газа, **MIG/MAG**-сварка и ручной дуговой сварки штучным электродом, **MMA**-сварка.

6.6 Память

При необходимости можно загрузить или сохранить все режимы и параметры в одну из десяти ячеек памяти. Для этого необходимо выбрать режим **ЗАГРУЗИТЬ** или **СОХРАНИТЬ**, нажать кнопку энкодера, выбрать необходимую ячейку памяти, повторно нажать кнопку энкодера. Если режимы **ЗАГРУЗИТЬ** или **СОХРАНИТЬ** были выбраны ошибочно, выйти из режима без изменения можно, выбрав ячейку памяти со значением **End**.

6.7 Режим ПАРАМЕТРЫ

В режиме **ПАРАМЕТРЫ** осуществляется изменение и выбор дополнительных параметров. Для этого необходимо выбрать режим **ПАРАМЕТРЫ**, нажать кнопку энкодера, выбрать необходимый номер параметра и повторно нажать кнопку энкодера, при этом на цифровом индикаторе будет отображаться значения выбранного параметра. Вращением энкодера необходимо установить нужное значение, нажатием кнопки энкодера осуществляется сохранение значения в памяти и возврат к выбору номера дополнительного параметра. Для выхода из режима редактирования дополнительных параметров необходимо вращением энкодера против часовой стрелки на цифровом индикаторе установить значение **End** и нажать кнопку энкодера.

Параметр №1 позволяет выбрать между двухтактным (**2t** на цифровом индикаторе) и четырёхтактным (**4t** на цифровом индикаторе) режимом работы кнопки горелки.

Параметр №2 позволяет выбрать между непрерывной сваркой (**НЕП** на цифровом индикаторе) и прерывистой сваркой, сварка заклепками (**ПРЕ** на цифровом индикаторе).

Параметр №3 устанавливает время продувки защитным газом до начала сварки.

Параметр №4 устанавливает время продувки защитным газом после окончания сварки.

Параметр №5 устанавливает время сварки в прерывистом режиме.

Параметр №6 устанавливает время паузы в прерывистом режиме.

Параметр №7 устанавливает минимальное значение тока дуги необходимое для устойчивого поддержания сварочного процесса. Этот параметр имеет одиннадцать фиксированных значений -5...0...5. Значение нуль является оптимальным для всех режимов сварки, но иногда при маленьких токах сварки необходимо уменьшить, а при больших токах необходимо увеличить это значение. Уменьшение приводит к появлению обрывов дуги, а увеличение приводит к дуговому процессу и нестабильной дуге.

После окончания работы: перекрыть вентиль баллона, стравить оставшийся газ, отключить автоматический выключатель, отсоединить сетевой кабель.

7.3 Сварка ММА

Подключить сварочные кабели. При выборе полярности необходимо руководствоваться указаниями изготовителя электродов.

Вставить вилку в розетку.

Включить выключатель полуавтомата, проконтролировать работу вентилятора по движению потока воздуха и полуавтомата по работе панели управления. С помощью энкодера настроить все необходимые режимы.

Во время работы следить за нагревом в местах присоединения разъемов сварочных кабелей к полуавтомату.

После окончания работы: отключить автоматический выключатель, отсоединить сетевой кабель.

7.4 Выбор сварочного кабеля

Для сварочного кабеля необходимо использовать медный кабель с резиновой изоляцией, например марки КГ. Выбирать сварочный кабель необходимо согласно таблице токовых нагрузок для сварочных кабелей.

Токовые нагрузки для кабелей марки КГ при температуре окружающей среды 25 °С

Сечение, мм ²	ПВ=100%	ПВ=60%	ПВ=30%	Падение напряжения на каждые 10 м при токе 100 А, В
				$\frac{100 \text{ А} \cdot 10 \text{ м}}$
16	175	225	320	1.1
25	220	285	400	0.7
35	270	350	490	0.5
50	330	425	600	0.35
70	400	515	730	0.24
95	465	600	850	0.18
120	535	690	970	0.14

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Для обеспечения работоспособности полуавтомата необходимо производить периодическое обслуживание. Обслуживание должен производить специалист-электрик.

Перед началом работы и по окончании производить внешний осмотр. Выявленные повреждения обязательно устранять.

В зависимости от интенсивности загрязнения в условиях эксплуатации своевременно производить очистку полуавтомата от пыли и грязи.

Следить за исправностью силовых электрических контактов. Не реже одного раза в 3 месяца проверять усилие затяжки.

Проверять сопротивление изоляции один раз в 6 месяцев.

При наличии серьезных повреждений произвести ремонт в специализированной мастерской.

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

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Полуавтомат для дуговой сварки плавящимся электродом NEON ПДГ 201 зав. № _____ соответствует техническим условиям ТУ 3441-007-78723165-05 и признан пригодным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Представитель ОТК _____

10. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Электроинтел»

603000 г. Нижний Новгород, ул. Нартова, дом 2

производственный отдел: тел. (831) 416-98-23

Отдел сбыта: тел./факс (831) 416-98-22,

416-97-54, 437-13-06

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Организация-продавец _____

М.П.