



**“ОПЫТНЫЙ ЗАВОД СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ИНСТИТУТА ЭЛЕКТРОСВАРКИ им. Е. О. ПАТОНА”**

ВЫПРЯМИТЕЛЬ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ВДУ-1202П

ПАСПОРТ

И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВДУ1202П.00.00.000ПС

г. Киев

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
4. СОСТАВ ВЫПРЯМИТЕЛЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	4
5. УСТРОЙСТВО ВЫПРЯМИТЕЛЯ.....	4
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	5
7. ПОРЯДОК РАБОТЫ	5
8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	6
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6
10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	7
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	7
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	7
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ	7
14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	8
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	8
Приложение 1.	9
Приложение 2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	10
Приложение 3. ЖЕСТКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	11
Приложение 4. ПАДАЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	13
ГАРАНТИЯ И СЕРВИС	13

1. ВВЕДЕНИЕ

Без ознакомления с паспортом не эксплуатируйте выпрямитель.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Выпрямитель является универсальным источником питания и предназначен:

- для автоматической и механизированной сварки под флюсом, в среде защитных газов и смесях газов сплошной или порошковой проволоками и электрошлаковой сварки;
- для комплектации постов ручной дуговой сварки, резки, наплавки штучными электродами на постоянном токе;

Для реализации указанных технологических процессов выпрямитель имеет специальные регулируемые характеристики сварочного тока и напряжения – жесткую и падающую.

2.2. Выпрямитель изготовлен в исполнении УЗ по ISO/IEC60974-1:2012 и предназначен для работы в закрытых помещениях, в которых выпрямитель защищен от непосредственного попадания атмосферных осадков и воздействия солнечной радиации, при температурах от 233 °K (минус 40 °C) до 313 °K (плюс 40 °C), относительной влажности воздуха до 98% при температуре 298 °K (плюс 25°C) и атмосферном давлении от 86,6 до 106,7 кПа (от 650 до 800 мм рт. ст.). Степень жесткости климатических факторов внешней среды III по ГОСТ 16962-71

2.3. Выпрямитель может эксплуатироваться в атмосфере типа II (промышленная) по ГОСТ 15150-69 с содержанием сернистого газа не более 250 мг/м³ сут (от 0,025 до 0,31 мг/м³). Не допускается использование выпрямителя во взрывоопасной среде, содержащей токопроводящую пыль, едкие пары и газы, разрушающие металлы и изоляцию.

2.4. Выпрямитель обеспечивает нормальное функционирование после воздействия механических факторов внешней среды, соответствующих группе условий эксплуатации М1 по ГОСТ 17516.1 и включающих в себя вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 0,5 до 35 Hz с максимальным ускорением 4,9 м/с² (0,5).

2.5. Питание выпрямителя - от трехфазной сети переменного тока с номинальным напряжением 380 V, частотой 50 Hz.

Качество электрической энергии по ГОСТ 13109-81.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Основные параметры выпрямителя соответствуют значениям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	ВДУ-1202П
1. Напряжение питающей сети, V (Hz)	3x380 (50)
2. Номинальный сварочный ток, A	1250
3. Продолжительность нагрузки, X%	100 (при токе 1250A)
3. Пределы регулирования сварочного тока, A min-max	200-1250
4. Пределы регулирования рабочего напряжения, В	24-56
5. Напряжение холостого хода, В, не более	75
6. Первичный ток, A, не более	200
7. Потребляемая электрическая мощность, кВА, не более	100
8. Сечение медного питающего кабеля, мм ²	3x25
9. Коэффициент полезного действия, %	85
10. Число подключаемых постов РДС, шт., не более	6
11. Габаритные размеры, мм	1100x630x790
12. Масса, кг, не более	530

Примечания: При отклонении напряжения питающей сети от номинального значения предельные выходные параметры выпрямителя не гарантируются.

4. СОСТАВ ВЫПРЯМИТЕЛЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Выпрямитель состоит из понижающего трехфазного сварочного трансформатора, выпрямительного блока, дросселя, трансформатора питания автомата, системы принудительного охлаждения, пусковой аппаратуры, каркаса, кожуха, блока управления и индикации.

4.2. Комплект поставки выпрямителя приведен в табл. 2

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.
1. Выпрямитель для дуговой сварки	1
2. Паспорт	1
3. Предохранитель 10x38 2А	1
4. Предохранитель 10x38 6А	1
5. Предохранитель 10x38 10А	1
6. Наконечник ГОСТ 7386-80 25-10-8-М-УХЛ3	3
7. Наконечник ГОСТ 7386-80 95-10-16-М-УХЛ3	4
8. Контактная вставка Revos BASIC Wieland 70.510.1653.0	1
9. Крышка корпуса Revos BASIC 70.352.1635.0	1

5. УСТРОЙСТВО ВЫПРЯМИТЕЛЯ

5.1. Все составные части выпрямителя смонтированы в каркас. Выпрямитель перемещается при помощи подъёмных средств.

5.2. Зажим для заземления выпрямителя находится на задней панели.

5.3. Питание выпрямителя производится от промышленной трёхфазной сети переменного тока.

5.4. Для подключения сварочных кабелей в нижней части передней панели выпрямителя имеются два вывода, обозначенные символами «минус» «плюс». Подключение кабелей производится с помощью болтовых соединений.

5.5. Включение питающего напряжения, а также защита силовой цепи выпрямителя от перегрузок и коротких замыканий производится автоматическим выключателем, расположенным на задней панели выпрямителя.

5.6. На передней панели расположены: блок управления и индикации, разъём XS1 для подсоединения кабеля питания автомата и дистанционного управления выпрямителем, держатели с предохранителями.

5.7. Силовой трансформатор стержневого типа трёхфазный.

5.8. Для выпрямления переменного тока используются шесть силовых тиристоров.

5.9. В качестве датчика сварочного тока для блока управления и индикации используется шунт постоянного тока.

5.10. Вентиляция выпрямителя воздушная, принудительная. При правильном направлении вращения вентилятора воздух должен засасываться через заднюю панель и выходить через переднюю и боковые стенки.

5.11. Блок управления и индикации устанавливается в выпрямителе на передней панели.

5.12. В блоке управления размещены: плата управления выпрямителем, реле включения питания блока.

5.13. На лицевой стороне блока управления расположены: кнопка «Пуск/Стоп» включения и выключения питания блока с лампой индикации подключения сети, потенциометр, тумблер переключения характеристик (жесткая/падающая), тумблер переключения управления (местное/дистанционное), держатель с предохранителем и приборы индикации (килоамперметр и вольтметр).

5.14. На задней части блока управления и индикации расположены разъемы подключения кабелей управления, синхронизации и индикации.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

6.1. Перед началом эксплуатации новый выпрямитель следует расконсервировать.

6.2. Ознакомьтесь с конструкцией, принципом работы выпрямителя и правилами его эксплуатации, изучив настоящий паспорт по эксплуатации.

6.3. Перед первым пуском нового выпрямителя или перед пуском выпрямителя, длительное время не бывшего в употреблении, а также при изменении места размещения выпрямителя следует:

-если выпрямитель длительное время находился во влажной среде, его перед включением необходимо выдержать в сухом (отапливаемом) помещении. Проверить мегомметром 1000В сопротивление изоляции относительно корпуса. Сопротивление изоляции первичного и вторичного контуров не менее 2,5 МОМ. Недопустима проверка мегомметром цепей управления и плат, что может вывести их из строя.

6.2. Заземлите выпрямитель как описано в п.8.3. **ВКЛЮЧАТЬ ВЫПРЯМИТЕЛЬ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НЕДОПУСТИМО!!!**

6.3. Перед первым пуском выпрямителя в рабочем режиме или при смене подключения выпрямителя (например при перемещении его на другое рабочее место) необходимо выполнить фазировку выпрямителя (правильный порядок подключения фаз в автоматическом выключателе выпрямителя или на щитке к которому подключен выпрямитель).

6.3.1. Подключить выпрямитель к щитовой с автоматическим выключателем.

6.3.2. Установить автоматический выключатель на выпрямителе в положение «Вкл» (при включенной щитовой). Запустится вентилятор системы принудительного охлаждения, на блоке управления и индикации загорится лампочка кнопки «Пуск/Стоп», установить тумблер переключения управления в положение «МЕСТНОЕ».

6.3.3. Нажатием кнопки «Пуск» включить питание платы управления, установить тумблер переключения характеристик на положение "жесткие характеристики".

6.3.4. Поворачивая ручку потенциометра проверить диапазон регулирования напряжения на жестких характеристиках. При правильной фазировке диапазон регулировки напряжения должен соответствовать 0...70 В. При неправильной фазировке подключения регулировка напряжения обеспечивается в неполном диапазоне или отсутствует.

6.3.5. При неправильной фазировке следует изменить порядок подключения фаз питающей сети и повторить операции, описанные в п. 6.3.1. – 6.3.4.

ВНИМАНИЕ: Чередовать (изменять) порядок подключения фаз питающей сети в автоматическом выключателе или щитовой производить ТОЛЬКО при обесточенной щитовой, к которой подключается выпрямитель.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Установить рукоятку автоматического выключателя на задней стенке выпрямителя в положение «Вкл».

7.2. Установить переключатель управления на лицевой панели блока управления и индикации в нужное положение.

7.3. Установить переключатель вида характеристик на лицевой панели блока управления и индикации на необходимый вид характеристик.

7.4. Нажатием кнопки «Пуск» включить питание блока управления и индикации. На вольтметре появится значение напряжения в зависимости от выбранной характеристики (При падающей – 70В, при жесткой – зависит от положения потенциометра).

7.5. Резистором-регулятором (потенциометром) напряжения и тока подобрать требуемый режим сварки.

7.6. После окончания работы или между проведением работ выключить питание блока управления и индикации нажатием кнопки «Стоп».

7.7. После окончания работ также обесточить выпрямитель от питающей сети установив автоматический выключатель на задней панели выпрямителя в положение «Выкл».

8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. К работе с выпрямителем допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", а также прошедшие местный инструктаж по технике безопасности труда.

8.2. Для обслуживающего персонала и всех лиц, связанных с эксплуатацией выпрямителя, обязательно соблюдение правил технической эксплуатации электроустановок и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок и ГОСТ 12.3.003-75 "Работы электросварочные".

8.3. Выпрямитель должен быть надежно заземлен, для чего выпрямитель снабжен болтом со значком **ЗАЗЕМЛЕНИЕ**.

Подключение выпрямителя к контуру заземления должно быть выполнено гибким медным неизолированным проводом сечением не менее 4 мм². Запрещается пользоваться заземляющими проводами других выпрямителей.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВЫПРЯМИТЕЛЯ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАПРЕЩЕНА!!!

8.4. Запрещается работа без кожуха, со снятыми крышкой и стенками.

8.5. При необходимости снятия крышки или стенок выпрямителя, проведения осмотра или ремонта выпрямителя он должен быть отключен от питающей сети при помощи пускозащитной аппаратуры, обеспечивающей видимый разрыв цепи питания выпрямителя, например рубильника.

8.6. Подключение и наладку выпрямителя должен производить дежурный электрик или наладчик, имеющий по технике безопасности квалификационную группу не ниже III.

8.7. Рабочее напряжение и напряжение холостого хода выпрямителя также опасны, поэтому должны быть приняты меры предосторожности, исключающие возможность прикосновения тела сварщика с открытыми токоведущими частями сварочной цепи, в том числе и при смене электрода.

8.8. Помещения, в которых размещен выпрямитель, должны соответствовать требованиям "Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов №1009-73".

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Перечень работ для различных видов технического обслуживания приведен в табл.3.

Таблица 3.

Периодичность обслуживания	Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты и материалы, необходимые для проведения работ
Один раз в смену и при каждом перемещении выпрямителя.	Проверка состояния заземления, подключения кабелей и сварочных проводов, удаление пыли и инородных частиц.	Надежность, исправность заземления и его соответствие требованиям раздела 6 настоящего ПС, отсутствие повреждений изоляции кабеля для подключения к питающей сети и сварочных проводов, надежность крепления их контактов. Отсутствие токопроводящей пыли на наружных поверхностях выпрямителя.	Набор гаечных ключей и ветошь.
Один раз в три месяца	Проверка состояния внутренних	1.Отсутствие токопроводящей пыли и инородных частиц на внутренних поверхностях	1.Набор гаечных ключей, мягкая ветошь, сухой сжатый

	поверхностей выпрямителя, очистка их сжатым воздухом, проверка состояния электрических контактов и паек.	выпрямителя и его составных частях. 2.Надежность электрических контактов, исправность и надежность паек	воздух. 2.Набор гаечных ключей, отвертки, паяльник, припой ПОС-40, канифоль, бензин или уайт-спирит.
Один раз в шесть месяцев	1.Проверка сопротивления изоляции выпрямителей.	1.Соответствие сопротивления изоляции выпрямителя требованиям ГОСТ 12.2.007.8 и настоящему паспорту.	Отвертка, чистая ветошь, бархатный надфиль, бензин или уайт-спирит.

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

10.1. Упакованный выпрямитель может храниться в условиях, оговоренных для группы хранения 2 С по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения - 1 год.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1 Упакованный выпрямитель может транспортироваться всеми видами транспорта, обеспечивающими его сохранность, с соблюдением правил перевозок, установленных для транспорта данного вида.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выпрямитель сварочный ВДУ-_____ заводской номер _____ соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____

М. П.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Выпрямитель сварочный ВДУ-_____ заводской номер _____ подвергнут на ОЗСО консервации и упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата консервации _____

Срок действия консервации 1,0 год.

Консервацию произвел _____

Изделие после консервации принял _____

М. П.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____

Изделие после упаковки принял _____

М. П.

14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие выпрямителя сварочного типа ВДУ требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации выпрямителя сварочного типа ВДУ - 1 год с момента его продажи, отмеченной в паспорте.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Все замечания о недостатках в работе просим направлять по адресу:
03045, г. Киев, улица Новопироговская, 66.
Опытный завод сварочного оборудования.

Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию не влияющие на потребительские свойства аппарата.

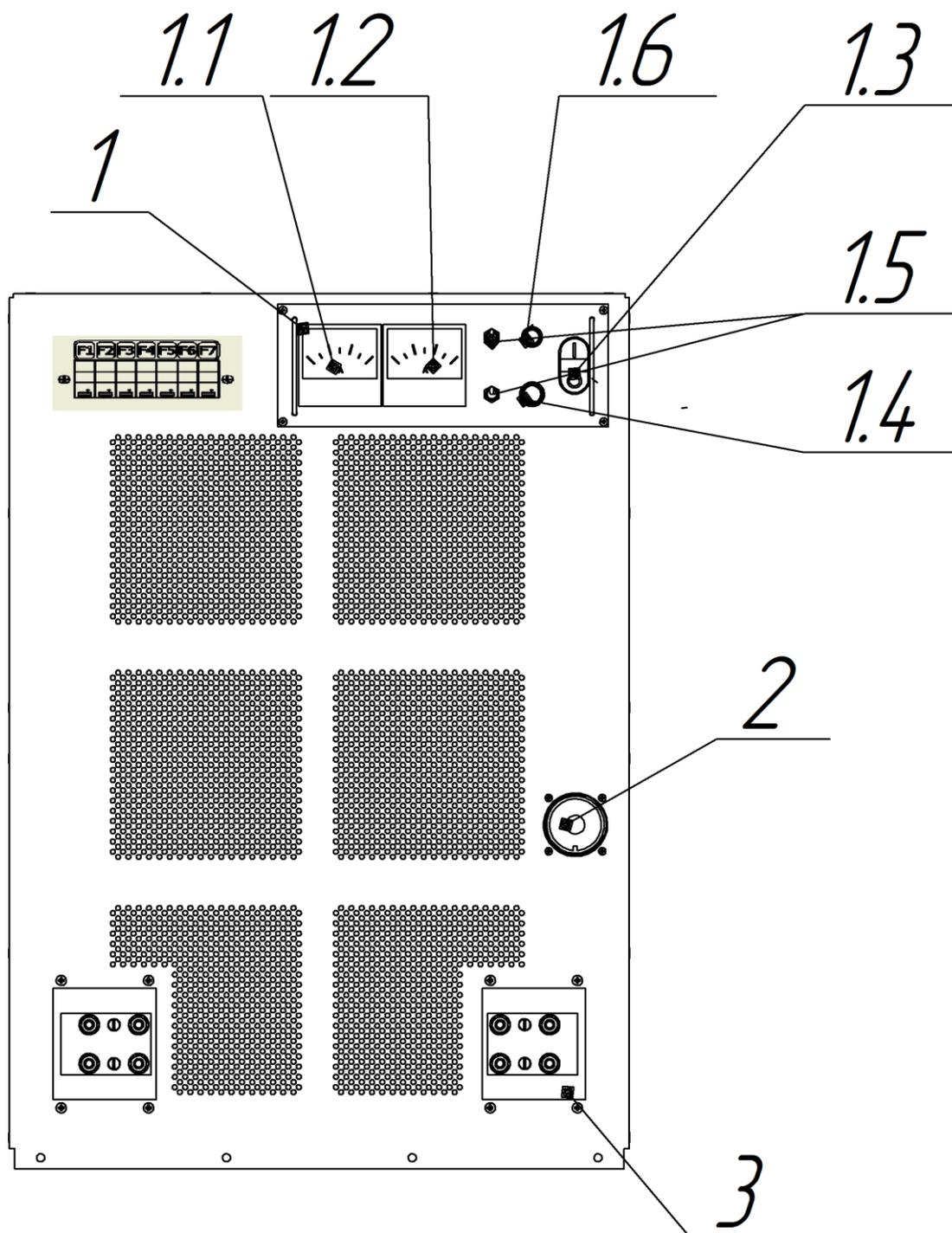
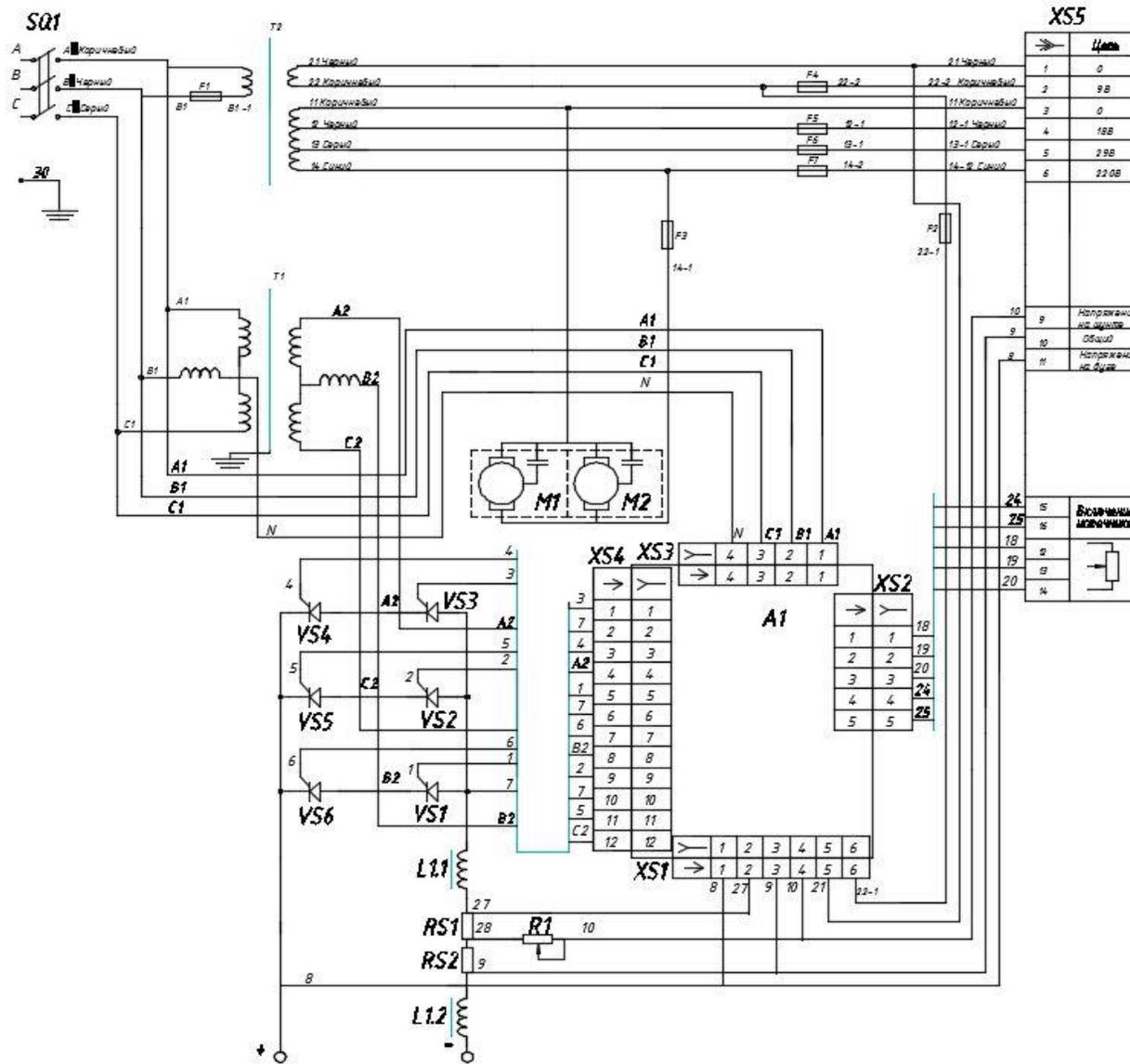


Рис.1 ВДУ-1202П. Панель передняя

1. Блок управления и индикации (1.1 - Вольтметр; 1.2 - килоамперметр; 1.3 - кнопка "Пуск/Стоп"; 1.4 – Держатель предохранителя; 1.5 – Тумблер переключения характеристик и управления; 1.6 – потенциометр);
2. Разъем подключения сварочных автоматов;
3. Шины подключения сварочных кабелей.

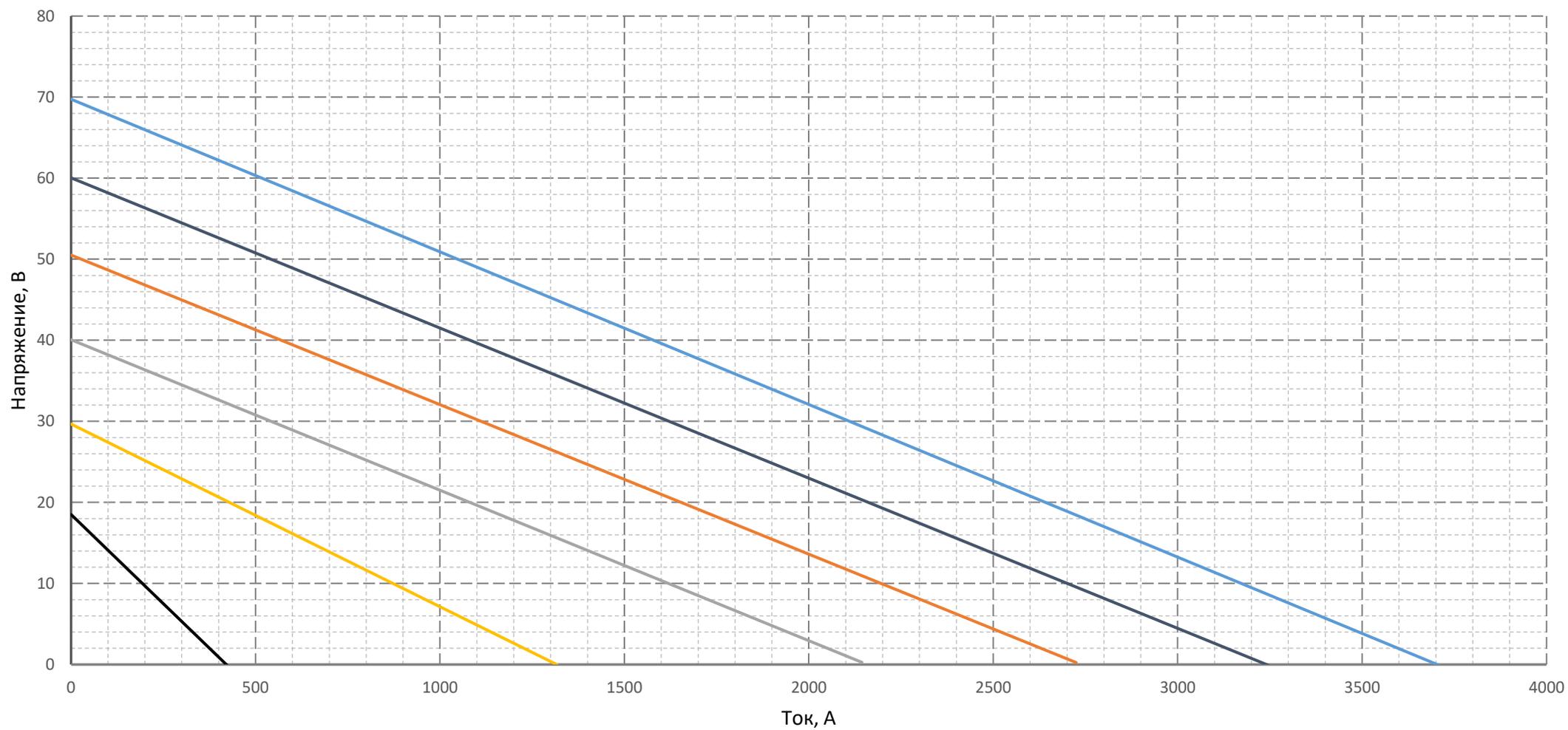
Приложение 2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ



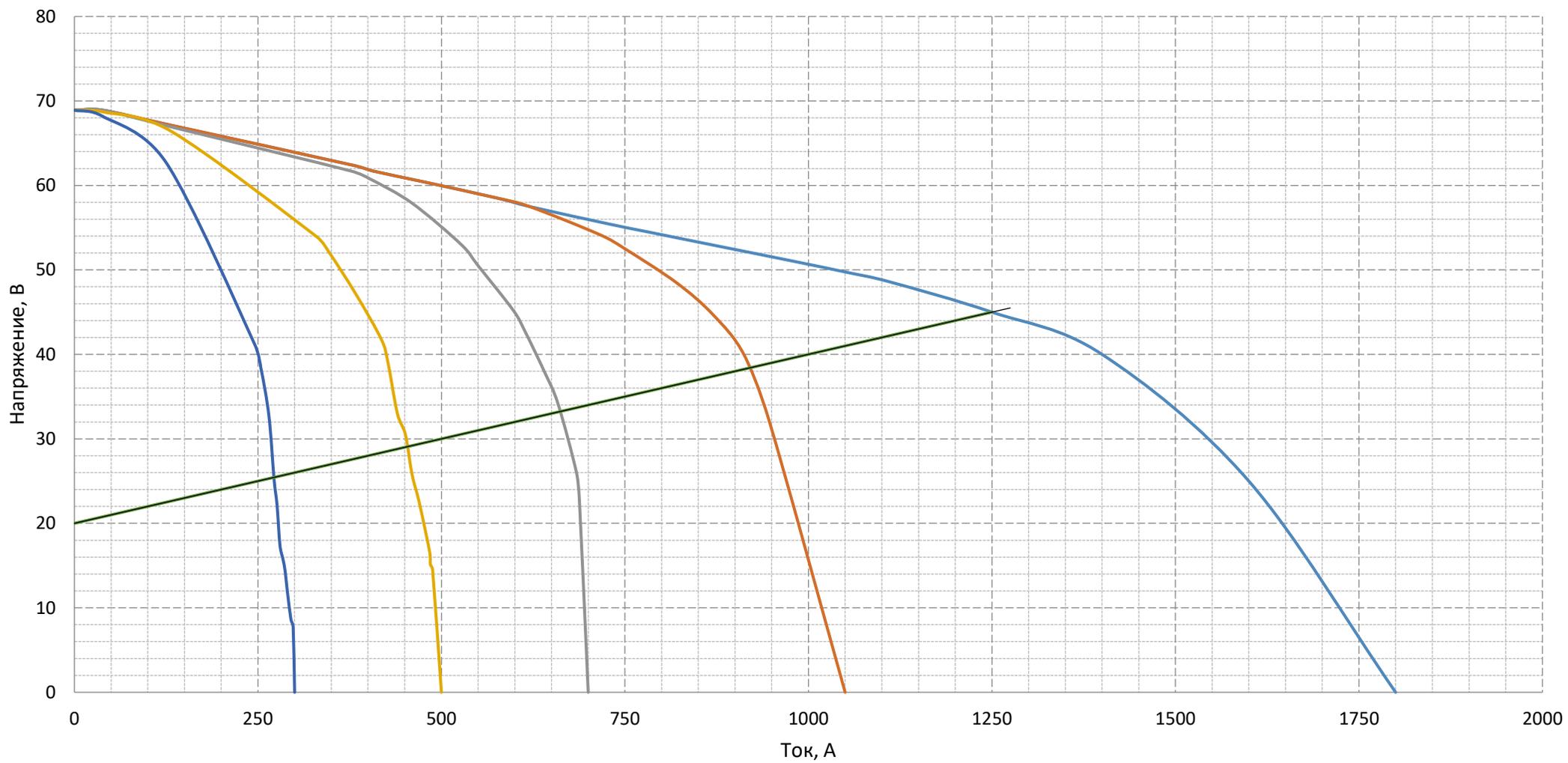
Поя. обозначения	Наименование	Кол-во/Примечание
A1	Блок управления ВЗУ-0205.05.01.000	1
T2	Трансформатор ОСМ1 1380/В/15-2 3-220	1
L1	Дроссель ВЗУ-0205.03.00.000	1
M1, M2	Выключатель YWF-35T5 Конденсатор пусковой	2 2
R1	Реле время ПТВ-3 А 10 Ом ±10 %	1
RS1, RS2	Шуры Т5 ВРН-М3-750 кв. 4,5 Т5 25-04-304-76	2
SQ1	Автоматический выключатель ЕТ1 ЕВ1 С 250 АЛ F2 00А 4р	1
T1	Трансформатор ВЗУ-0205.01.01.000	1
VS1, VS6	Теристор Т 253-1006-35-УХ/12 ГОСТ 20858-1-09 (ИСТУ 3460-06) Диоды: 053-54 ТУ 6-790-37-83	6 6 6
XS1	Контактная группа Revas mini Wieland 73.710.0753.0 7 pin	1
XS2	Контактная группа Revas mini Wieland 73.710.0553.0 5 pin	1
XS3	Контактная группа Revas mini Wieland 73.710.0453.0 4 pin	1
XS4	Контактная группа Revas mini Wieland 73.710.0353.0 3 pin	1
XS5	Контактная группа Revas mini Wieland 73.710.0253.0 2 pin	1
RS, F4	Преобразователь 10x38 14	2
F3	Преобразователь 10x38 6А	1
F1, F5, F7	Преобразователь 10x38 10А	4

Рис.2 Схема электрическая принципиальная.

Приложение 3. ЖЕСТКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Приложение 4. ПАДАЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заводской номер	_____
Индекс изделия	_____
Дата выпуска (заполняется поставщиком)	_____
Штамп организации – поставщика	
Наименование торговой организации	_____
Дата продажи	_____
Дата предпродажной проверки (заполняется торговой организацией)	_____
Штамп торговой организации	_____
Название организации или Ф.И.О. покупателя	_____
Адрес организации или покупателя	_____
Номер телефона (заполняется покупателем)	_____

ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Опытный завод сварочного оборудования института электросварки им. Е.О. Патона выражает Вам признательность за выбор нашей продукции. Завод гарантирует бесперебойную работу данного изделия в течение одного года со дня покупки. Эта гарантия распространяется как на работу, так и на используемые материалы. Мы уверены, что данное изделие удовлетворит все Ваши запросы. Убедительно просим Вас внимательно изучить руководство пользователя и проверить правильность заполнения гарантийного талона. Данным талоном завод изготовитель подтверждает отсутствие каких-либо дефектов в купленном вами изделии. Дефекты, которые могут проявиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены сервисным центром по адресу: ул. Новопироговская, 66, Киев, 03045, (044) 259 4000. Перед обращением в СЦ рекомендуем позвонить по телефону фирмы – продавца, указанному в данном талоне.

Условия гарантии

1.1 Гарантия означает, что в течение этого срока предприятие обязуется выполнить бесплатный ремонт устройства и замену дефектных частей при выполнении правил эксплуатации и правильном и четком заполнении гарантийного талона, с указанием серийного номера изделия, даты продажи, подписью и печатью или штампом фирмы-продавца.

Завод изготовитель оставляет за собой право отказа в гарантийном ремонте, если не будут предоставлены вышеуказанные документы, или они будут заполнены неразборчиво, гарантия так же может быть недействительна, если серийный номер на изделии удален, стерт, изменен или неразборчив.

1.2 Гарантия действительна только на территории Украины, она не распространяется на изделия, которые вывезены из Украины на территорию других стран.

1.3 Гарантийные работы выполняются на территории сервисного центра. Демонтаж изделия, доставка изделия на сервисный центр и обратно, монтаж изделия в состав гарантийных работ не входит и сервисным центром не выполняется.

1.4 Настоящая гарантия не распространяется на периодическое техническое обслуживание изделия, ремонт или замену частей в связи с их естественным износом.

1.5 Время гарантийного ремонта составляет не более 14 дней с момента поступления ремонта в сервисный центр.

1.6 Гарантия не распространяется на устройства в следующих случаях:

- наличие следов механических повреждений;
- наличие следов попадания влаги внутрь корпуса;
- наличие следов постороннего вмешательства;
- наличие насекомых и грызунов внутри устройства или следов их жизнедеятельности;
- ущерб, произошедший из-за несоблюдения правил эксплуатации, изложенных в руководстве пользователя;
- ущерб, произошедший из-за преднамеренных или ошибочных действий потребителя
- ущерб в результате транспортировки;
- ущерб, вызванный несоответствием Государственным и международным стандартам и нормам питающих напряжений электросети;
- при использовании устройства не по прямому назначению.

1.7 По вопросам связанным с сервисным обслуживанием звонить 259-40-00 (10:00-16:00 кроме выходных).

Отметка о проведении гарантийного ремонта _____
(описание повреждений)

Дата ремонта _____

Отметка ОТК _____
(фамилия, подпись, штамп)

Настоящий талон действителен при наличии всех предусмотренных отметок и печатей.

Отметка о проведении гарантийного ремонта _____
(описание повреждений)

Дата ремонта _____

Отметка ОТК _____
(фамилия, подпись, штамп)

Настоящий талон действителен при наличии всех предусмотренных отметок и печатей.

Отметка о проведении гарантийного ремонта _____
(описание повреждений)

Дата ремонта _____

Отметка ОТК _____
(фамилия, подпись, штамп)

Настоящий талон действителен при наличии всех предусмотренных отметок и печатей.