



ЗАО «Уралтермосвар»



ВЫПРЯМИТЕЛЬ СВАРОЧНЫЙ ВД - 306МУЗ

***РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
УТСВ.435311.001 РЭ
ПАСПОРТ***



ВЫПРЯМИТЕЛЬ СВАРОЧНЫЙ ВД-306МУЗ

допущен к производству, поставке, реализации и использованию.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

регистрационный номер РОСС RU. ME55 Д00139

удостоверяющая соответствие выпрямителя ВД-306МУЗ требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.8-75 и ГОСТ Р 51526-99, зарегистрирована 03.09.2008 г. сроком действия до 03.09.2013 г. Органом по сертификации промышленной продукции НП «Южно-Уральское техническое общество» г. Миасс Челябинской области.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

добровольной сертификации № РОСС RU.ME55.H02257

от 03.09.2008 г. со сроком действия по 03.09.2011 г. выдан Органом по сертификации промышленной продукции НП «Южно-Уральское техническое общество» г. Миасс Челябинской области.

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 66.01.13.344.П.003590.12.04 от 15.12.2004 г. со сроком действия до 10.12.2009г. выдано ЦГСЭН в Свердловской обл., удостоверяющее соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам: СП.2.2.2.1327-03, № 4557-88, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СанПиН 2.2.4.1191-03, СанПиН 2.2.0.555-96.

ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ И СВАРЩИК ДОЛЖЕН БЫТЬ ОЗНАКОМЛЕН С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

В настоящем руководстве по эксплуатации (РЭ) содержатся необходимые сведения по эксплуатации, обслуживанию, хранению, приемке и гарантийным обязательствам выпрямителя сварочного общего назначения типа ВД-306МУЗ, в дальнейшем «выпрямитель».

Надежность и работоспособность выпрямителя обеспечивается не только качеством самого изделия, но и правильным соблюдением режимов и условий эксплуатации, поэтому выполнение всех требований, изложенных в настоящем руководстве, является обязательным.

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямитель предназначен для использования в качестве источника питания одного сварочного поста при ручной дуговой сварке, резке и наплавке металлов постоянным током.

Выпрямитель выпускается в климатическом исполнении У категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для работы в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий в интервале температур от минус 40 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 75 % при температуре плюс 15 °С.

Высота над уровнем моря не более 1000 м.

Выпрямитель может быть установлен на колеса (группа стойкости механическим внешним воздействующим факторам М1 ГОСТ 17516.1-90) или на платформе с применением амортизирующих элементов (группа М18).

Выпрямитель может быть изготовлен в специальном исполнении «Север» с усиленной электрической изоляцией и повышенной стойкостью к вибрации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальный сварочный ток, А, при ПН 60%	315
Пределы регулирования сварочного тока, А, (не уже):	
диапазон малых токов (ДМТ)	70 – 190*
диапазон больших токов (ДБТ)	135 - 315
Напряжение холостого хода, В, по диапазонам:	
ДМТ	95±3
ДБТ	65±3
Номинальное напряжение питания, В, (линейное)	380**
Номинальная частота, Гц	50
Число фаз	3(+N)
Мощность, потребляемая при номинальной нагрузке, кВА, не более	23
кВт, не более	16
Материал обмоток	медь
Габаритные размеры, мм.....	на колесах 810x640x755
	на платформе 725x530x765
Масса выпрямителя, кг, не более	145

* Чтобы не возникла опасность термической перегрузки при работе в малом диапазоне на токах свыше 150 А необходимо снизить ПН до 40%.

Работу на этих токах можно производить в большом диапазоне при ПН 60%.

**Номинальные характеристики выпрямителя обеспечиваются при колебаниях напряжения питающей сети от минус 10% до плюс 5% от номинального.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Выпрямитель ВД-306МУЗ в сборе, шт.	1
Вставка плавкая предохранителя, шт.	3
Штекер кабельный, шт.	2
Защитный щиток сварщика ручной (РН), шт.	1*
Защитный щиток сварщика наголовный (маска) (НН), шт.	1*
Электрододержатель на номинальный ток 315 А, шт.	2*
Кабель гибкий (L=3м), шт.	1*
Паспорт и инструкция по эксплуатации, экз.	1
Тара транспортная, комплект.	1

Примечание:

*Поставка оснащения, отмеченного *, производится по отдельному заказу.*

ПАРАМЕТРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Степень защиты кожуха выпрямителя соответствует IP22 по ГОСТ 14254.

Выпрямитель не предназначен для работы в среде, насыщенной токопроводящей пылью и (или) содержащей пары и газы, вызывающие усиленную коррозию металлов и разрушающих изоляцию. Тип атмосферы помещений – II (промышленная) по ГОСТ 15150-69. Возможность работы выпрямителей в условиях, отличных от указанных должна согласовываться с предприятием-изготовителем.

Уровень вибрационных нагрузок на обслуживающий персонал соответствует ГОСТ 12.1.012.

Уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровень звука на опорном радиусе 3 м соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.003.

Уровни создаваемых выпрямителем электромагнитных помех и обеспечение устойчивости к внешним помехам соответствуют требованиям ГОСТ Р 51526. Однако способность оборудования работать, не создавая недопустимых помех, может зависеть от способа его установки и использования. В связи с этим приводим рекомендации:

Оборудование должно подключаться к сети электропитания в полном соответствии с требованиями настоящего паспорта. В случае, если в процессе работы сварочного оборудования ощущается влияние помех, потребитель должен провести анализ влияния помех на расположенные поблизости технические средства: кабели электропитания, телефонные линии; средства радиосвязи, телевидения; компьютерное оборудование, оборудование пожарной и охранной сигнализации; а также учесть влияние помех на здоровье обслуживающего персонала, использующего электростимуляторы и слуховые аппараты.

В этом случае могут потребоваться дополнительные меры защиты, такие как:

- фильтрация питания от сети;*
- экранирования питающего кабеля постоянно установленного оборудования;*
- применение максимально коротких сварочных кабелей.*

Сварочные кабели должны располагаться как можно ближе друг к другу, проходя по полу или близко к его уровню.

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ

Организацию рабочих мест, проведение сварочных работ и эксплуатацию выпрямителя осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.3.003-86, «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), СП при сварке, наплавке и резке металлов №1009-73 и в соответствии с настоящим руководством.

К эксплуатации выпрямителя допускается персонал, прошедший обучение и проверку знаний по электробезопасности и правил техники безопасности, аттестованный по группе допуска не ниже второй, знающий устройство сварочного выпрямителя и обученный работать с электроустановками.

При дуговой сварке следует принимать меры предосторожности от поражения электрическим током, повреждения кожи лица и рук брызгами расплавленного металла, повреждения глаз и ожогов лица и рук лучами электрической дуги.

Напряжение сети опасно, поэтому **корпус выпрямителя следует надежно заземлить**. Для этой цели выпрямитель снабжен болтовым заземляющим зажимом со знаком «Земля».

Необходимо заземлить один из токовых разъемов («+» или «-») выпрямителя, к которому подключается провод, идущий к изделию (обратный провод), **и сварочный стол (плиту)**. Провод для заземления токового разъема совместно со сварочным кабелем завести в гильзу штекера кабельного и обжать.

Перед снятием крышки "**Сеть**" необходимо отключить электропитание при помощи рубильника распределительного щита.

ВНИМАНИЕ!

Не пользуйтесь заземлением одного сварочного выпрямителя для заземления другого.

Не применяйте провода с поврежденной изоляцией.

Не пользуйтесь во время работы выпрямителем со снятыми стенками и крышкой.

Не включайте выпрямитель со снятой крышкой "Сеть".

Если необходимо переместить выпрямитель, отключите его предварительно от сети.

Выпрямитель нельзя считать обесточенным, если сигнальная лампа, указывающая на наличие напряжения на выпрямителе, не горит, т.к. лампа может не загораться из-за неисправности или отсутствия одной из фаз питающей сети. Для снятия напряжения с выпрямителя необходимо обязательно отключить сетевой рубильник или другое отключающее устройство в питающей сети выпрямителя.

Лучи сварочной дуги вредно влияют на человеческий организм, особенно на глаза, вызывая резкую боль и временное ухудшение зрения. Для предохранения глаз от лучей сварщик при дуговой сварке должен закрывать лицо щитком РН или НН, снабженным специальными светофильтрами. Если сварщик работает в общем помещении с другими работниками, он должен изолировать свое рабочее место щитами и предупредить окружающих о вредном влиянии дуги на глаза.

Для предохранения от теплового излучения дуги и брызг расплавленного металла руки сварщика должны быть защищены рукавицами, а тело - специальной одеждой.

Для предохранения глаз от осколков шлака зачищать шов следует в очках с простыми стеклами.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ! ПРЕДПРИЯТИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ В КОНСТРУКЦИЮ ИЗМЕНЕНИЯ, КОТОРЫЕ НЕ УХУДШАЮТ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ.

Общий вид выпрямителя, установленного на колесах, приведен на рисунке 1, (на платформе - на рисунке 1А); схема электрическая принципиальная - на рисунке 3 с приложением А, значения символов указаны в приложении В.

Напряжение, необходимое для процессов сварки, падающая внешняя характеристика выпрямителя (рисунок 4) и регулирование сварочного тока обеспечиваются трансформатором **T1** с подвижными обмотками.

Сварочный ток регулируется ступенчато в двух диапазонах положением переключателя **SA**, расположенным на панели управления. Внутри каждого диапазона регулирование сварочного тока плавное - вращением ручки на крышке, где указано направление вращения, увеличивающее сварочный ток. Точное значение установленного сварочного тока читается по амперметру **PA** на панели управления и по шкалам на боковой стенке напротив красного указателя. *Для исполнения «Север» значение сварочного напряжения читается по вольтметру **PV** на панели управления.*

Кроме переключателя диапазонов и амперметра на наклонной панели управления (рисунок 1) установлены кнопки «**Пуск**» **SB1**, «**Стоп**» **SB2**, предохранители **F1-F3**, индикатор наличия сетевого напряжения **HL1**.

Для подключения выпрямителя к питающей сети на боковой стенке имеется клеммный блок **X1**, закрытый крышкой со знаком «**Сеть**» (рисунок 2). Левее и ниже расположен зажим для подключения защитного заземляющего провода. Через крышку «Сеть» возможен доступ к кнопке возврата теплового реле **F4** пускателя.

Для исполнения «Север» (рисунок 1А) на передней панели, рядом с токовыми разъемами расположены:

- разъем ШРЗ6 для подключения к питающей сети;
- болтовой заземляющий зажим;
- кнопка возврата контактной группы теплового реле **F4** пускателя.

Для охлаждения силового выпрямительного блока **VD** и обмоток трансформатора служит электровентилятор **M**. Его нормальная работа контролируется ветровым реле **SP**, размыкающим цепь катушки пускателя **K1** при остановке вентилятора. Поэтому при включении выпрямителя, кнопку «**Пуск**» следует удерживать в течение нескольких секунд до полной раскрутки вентилятора и блокирования кнопки «**Пуск**» контактами **SP**.

Двигатель электровентилятора **M** защищен плавкими предохранителями **F1-F3**.

Защиту элементов выпрямителя от перегрузок по току обеспечивает тепловое реле **F4** пускателя. Возврат контактной группы реле в случае срабатывания можно осуществить не ранее чем через 1,5 минуты путем нажатия кнопки на корпусе реле, после отключения напряжения питания от распределительного щита.

Выпрямительный силовой блок **VD** защищен от коммутационных перенапряжений варистором **RV**.

Защита от помех радиоприему, возникающих при сварке, обеспечивают емкостные фильтры **C1 ÷ C4** и резисторы **R1 ÷ R4**.

ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Заземлить корпус выпрямителя проводом сечением не менее 4 мм² болтовым зажимом со знаком «*Земля*».

Подключить выпрямитель к трехфазной четырехпроводной сети с нулевым проводом. Сечение сетевых проводов должно быть не менее 6 мм².

Клеммный блок (поз.3 рис.2) для подключения сетевых проводов находится под крышкой "*Сеть*" (поз.2 рис.2) на боковой стенке выпрямителя. Прижать оболочку питающего кабеля планкой (поз.5 рис.2) во избежание выдергивания, проложив кабель между изоляционными планками (поз.6 рис.2).

Для исполнения «Север» распайку сетевых проводов производить к контактам разъема ШРЗ6 соответственно: 1-А, 2-В, 3-С, 4-Н.

Подключить концы сварочных кабелей к токовым разъемам Х2(«-») и ХЗ(«+»). Сварочный провод, соединенный со свариваемым изделием, должен быть заземлен согласно правилам безопасного проведения сварочных работ. Для этого в гильзу штекера кабельного вместе со сварочным кабелем завести провод для заземления и обжать их.

Произвести пробный пуск для проверки направления вращения двигателя вентилятора: поток воздуха должен выходить со стороны задней стенки, блокируя кнопку «*Пуск*». В случае неправильного вращения сменить чередование фаз.

Установить выпрямитель так, чтобы обеспечивался свободный вход и выход охлаждающего воздуха.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Перед началом эксплуатации нового выпрямителя или выпрямителя, длительное время не работающего, необходимо:

- осмотреть выпрямитель (внешне) для выявления случайных повреждений отдельных наружных частей;
- подтянуть при необходимости крепежные соединения;
- очистить от пыли, продувая его сухим сжатым воздухом;
- замерить мегомметром на 500 В (не реже одного раза в 6 мес.) сопротивление изоляции первичных и вторичных обмоток трансформатора относительно корпуса и относительно друг друга, которое в холодном состоянии должно быть не менее 10 МОм (в случае снижения сопротивления изоляции необходимо просушить изделие, обдувая теплым воздухом, но температура обмоток должна быть не более 100°С).

Установить переключатель диапазонов на нужный диапазон сварочного тока по табличкам на панели управления.

Установить нужное значение сварочного тока внутри выбранного диапазона по указателю шкалы на боковой стенке выпрямителя, вращая ручку на крышке.

Включить выпрямитель нажатием кнопки «*Пуск*» и удерживать ее до раскрутки вентилятора и блокирования ветровым реле.

Для подбора режима сварки, в зависимости от условий, пользоваться справочными материалами.

При перерывах в работе отключать выпрямитель красной кнопкой «*Стоп*».

ВНИМАНИЕ! Запрещается производить повторное включение выпрямителя кнопкой «*Пуск*» без паузы, необходимой для полной остановки двигателя

электроклапана и отключения ветрового реле во избежание перегорания предохранителя.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневно перед началом работы следует проверить наличие и надежность присоединения защитных заземляющих проводов.

Один раз в три месяца следует, сняв крышу и боковые стенки выпрямителя, очистить его от пыли и отложений, занесенных вентиляционным потоком, подтянуть контактные соединения.

Один раз в полгода измерить сопротивление изоляции трансформатора и смазать все трущиеся части смазкой Литол 24.

Периодически протирать на корпусе выпрямителя все знаки и надписи.

СВЕДЕНИЯ О ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ

Транспортирование упакованного выпрямителя может производиться любым видом транспорта при условии сохранности выпрямителя от недопустимых климатических и механических воздействий.

Упакованный выпрямитель должен храниться не более двух лет в сухом вентилируемом помещении при температуре воздуха не ниже +5 °С и не выше +40 °С; и отсутствии газов и паров, разрушающих изоляцию и вызывающих коррозию металлических частей.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выпрямитель сварочный типа ВД-306МУЗ

серийный N _____ соответствует ТУ 3441-015-16516326-2002

и признан годным к эксплуатации.

Дата приемо-сдаточных испытаний _____

Ответственный за приемку _____

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ЗАО «УРАЛТЕРМОСВАР», как предприятие-изготовитель выпрямителя сварочного ВД-306МУЗ, гарантирует безотказную работу выпрямителя в течение 1 года с даты отгрузки его с предприятия-изготовителя при соблюдении потребителем правил его эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве.

АДРЕС ЗАО «УРАЛТЕРМОСВАР»

Офис: г. Екатеринбург, ул. Московская, 49-67.
Тел./факс (343) 3-76-46-80, 2-031-457.

**Производственный
участок:** Свердловская обл., г. Богданович
Тел. (34376) 2-52-92, 2-52-74.

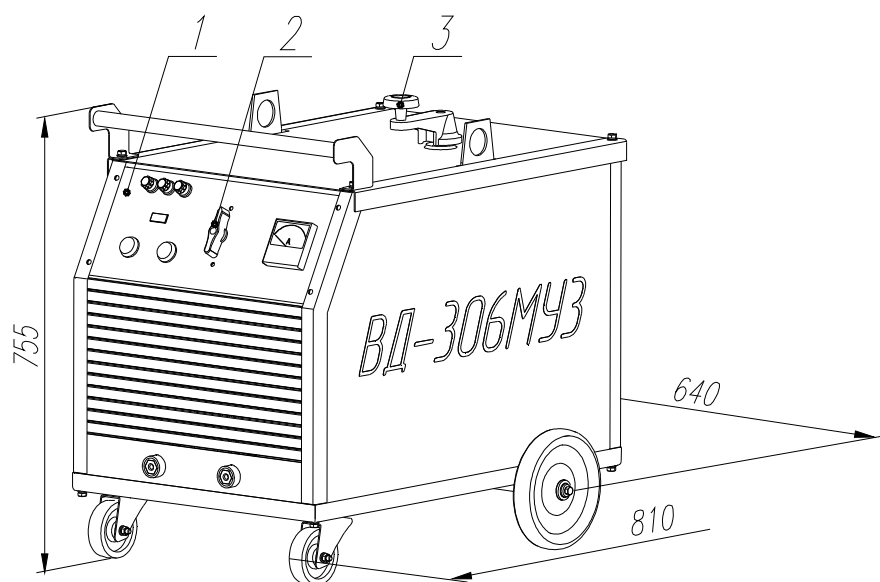


Рисунок 1 – Общий вид выпрямителя сварочного

- 1 – панель управления;
- 2 – переключатель диапазонов сварочного тока;
- 3 – ручка регулятора сварочного тока

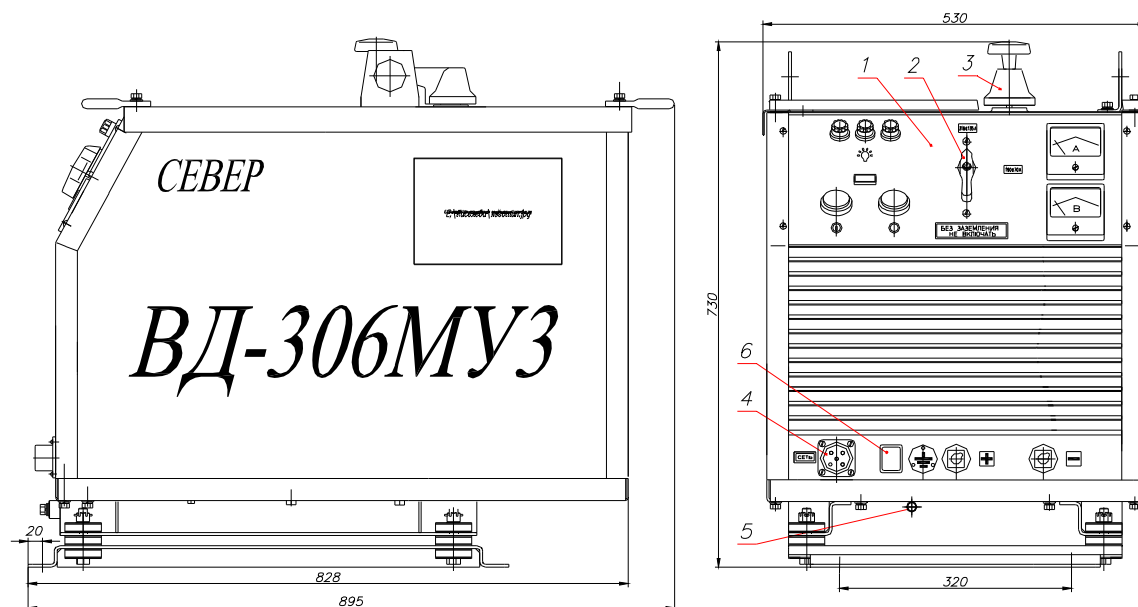


Рисунок 1А – Общий вид выпрямителя сварочного ВД-306МУЗ "Север" на платформе

- 1 – панель управления; 2 – переключатель диапазонов сварочного тока; 3 – ручка регулятора сварочного тока;
- 4 – сетевой разъем ШРЗ6; 5 – заземляющий зажим; 6 – кнопка возврата теплового реле пускателя

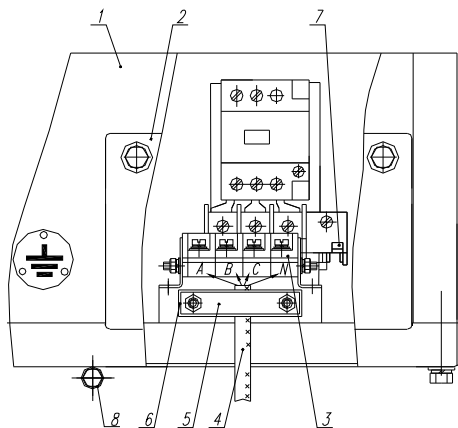


Рисунок 2 – Схема подключения сетевых проводов:

- 1 – боковая стенка выпрямителя;
- 2 – крышка;
- 3 – клеммный блок;
- 4 – сетевой провод (не поставляется)
- 5 – прижимная планка;
- 6 – изоляционная планка (2шт.);
- 7 – кнопка возврата теплового реле;
- 8 – заземляющий зажим (кроме исполнения "Север")

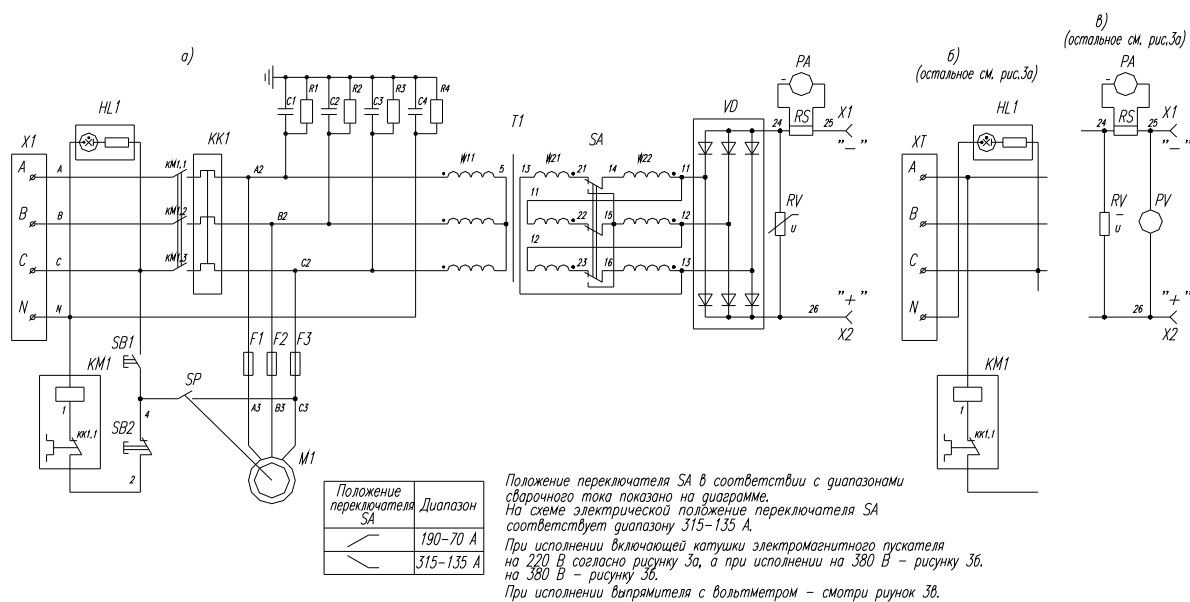


Рисунок 3 – Схема электрическая принципиальная

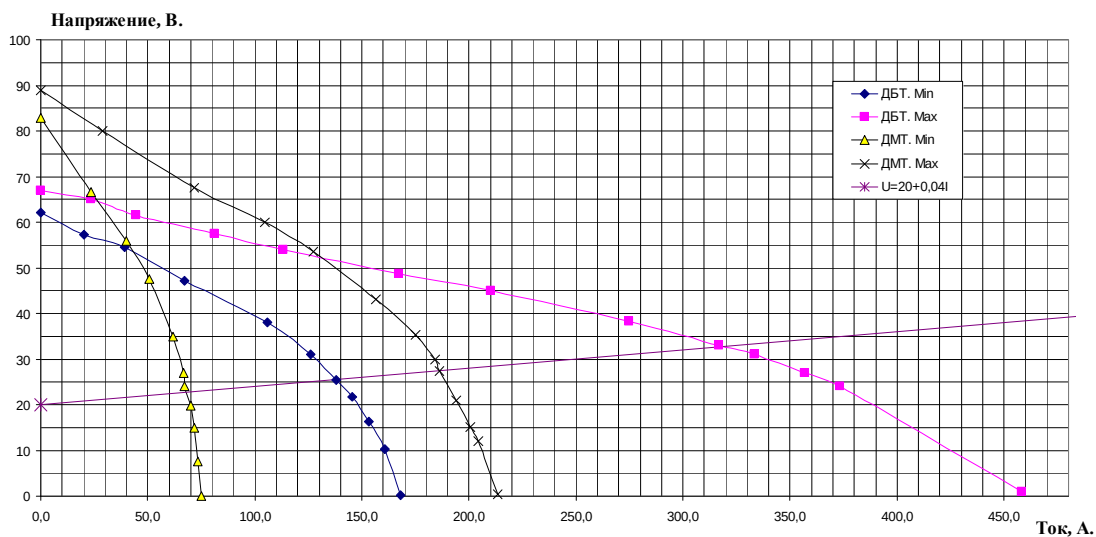


Рисунок 4 - Внешние характеристики выпрямителя сварочного

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Обознач. элемента	Наименование	Кол.	Примечание
C1-C4	Конденсатор МБГЧ-1 0,25 мкФ ± 10% 750 В ОЖО.462.049 ТУ	4	
F1-F3	Вставка плавкая ВПБ6-38 ОЮО.481.021ТУ	3	4 А
F4	Реле электротепловое РТТ-211П	1	Входит в комплект с пускателем
HL1	Арматура светосигнальная типа АС-1 ТУ РБ. 03428193.085-95 цвет зеленый	1	
K1	Пускатель ПМ12-040202 УХЛ4В.220В (380) ТУ 16-89 ИГФР.644236.033ТУ	1	
M	Электродвигатель АИР 56А4У3 220/380 IM2181 ТУ 16-94.БИШП.520100.001-01 ДП	1	
PA	Амперметр М42300, 0-500 А, кл.2,5 ТУ 25-04.7504.132-97	1	
PV	<i>Вольтметр М42300, 0-100 А, кл.2,5 ТУ 25-04.7504.132-97</i>	1	<i>для исполнения «Север»</i>
R1-R4	Резистор МЛТ-2 - 2 МОм ± 10% ОЖО.467.180 ТУ	4	
RS	Шунт 75ШИС-500-05 ТУ 25-7504.146-99	1	
RV	Варистор импортн. 250 В, диаметр 20	1	
SA	Выключатель пакетный УТСВ.685112.002 (ВПЗ-63У3 I исполнение)	1	
SB1	Выключатели КЕ 011У3 ТУ 3428-016-05757908-94 исп. 4 черный «П»	1	
SB2	исп. 5 красный «П»	1	
SP	Микровыключатель МИЗА У2 220В 2А ТУ-25-7135.0001-87	1	
T1	Трансформатор силовой УТСВ. 684 416. 001	1	
VD	Блок выпрямительный БПВ 139.1-350	1	
X1	Клеммный блок КБ 63-16ПУЗ-04 ТУ 3424-003 03965778-97	1	<i>для исполнения «Север» зам. на Разъем ШР36П5ЭШ11К НКЦС.434410.111 ТУ</i>
X2,X3	Токовый разъем ВЕВ 35-50 N 511.0014	2	

**РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ ЭТИКЕТОК
И ТАБЛИЧКИ НОМИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ**



Сеть. Переменный ток.



Положительный зажим.



Отрицательный зажим.



Включено. Пуск.



Выключено. Стоп.



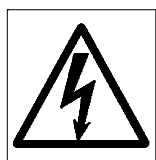
Световой индикатор



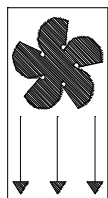
Плавное регулирование сварочного тока при
вращательном движении



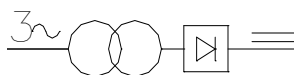
Заземление



Осторожно! Электрическое напряжение



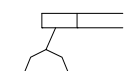
Направление потока охлаждающего воздуха



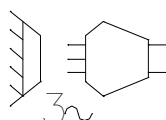
Трехфазный выпрямитель



Падающая внешняя характеристика



Ручная дуговая сварка



Трехфазная питающая сеть