

**Общество с ограниченной ответственностью
«Завод сварочного оборудования «КаВик»**

www.kavik.ru

Россия

215505, Смоленская область,
г. Сафоново, ул. Октябрьская, д. 90

E-mail: kavik@bk.ru

Тел./факс (84142) 3-20-70



ВЫПРЯМИТЕЛИ СВАРОЧНЫЕ

Марки: ВДМ-561С УЗ;
ВДМ-6303С УЗ;
ВДМ-1600С УЗ;
ВДМ-1200С УЗ.

**ПАСПОРТ
И
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
3441-006-12353442-04 ПС**

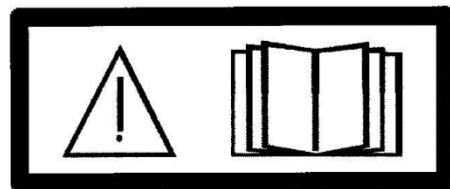
г. Сафоново

EAC



ВНИМАНИЕ!

Перед началом монтажа и эксплуатации внимательно изучите соответствующие инструкции.



Изделие предназначено для подключения только к промышленным сетям.

Перед пуском изделия в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с паспортом.

Нарушение правил эксплуатации влечет за собой прекращение гарантийных обязательств перед покупателем.

Подключение изделия должно производиться только квалифицированным персоналом, имеющим допуск на работу с электрическим оборудованием до 1000В.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация изделия при появлении дыма или запаха, характерного для горячей изоляции, появлении повышенного шума и при поврежденных соединителях.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа изделия без заземления. Заземление изделия осуществляется через клемму, расположенную на основании трансформатора.

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны некоторые расхождения между паспортом и поставленным трансформатором, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Выпрямитель многопостовой, сварочный, промышленный, типа ВДМ (рис.1), именуемый в дальнейшем «выпрямитель», предназначен для питания сварочных постов электрической сварочной дугой постоянного тока при ручной дуговой сварке, резке и наплавки металлов, от сети переменного тока (3х380В). Выпрямитель имеет жесткие внешние характеристики.

Регулировка тока дуги сварочного поста производится с помощью балластного реостата (в комплект поставки не входит).

1.2. Выпрямитель предназначен для работы в закрытых помещениях с естественной вентиляцией.

1.3. Климатическое исполнение выпрямителя «У», категория размещения «3» по ГОСТ 15150-69, для работы в районах умеренного климата при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 75% (при температуре плюс 15 °С).

1.4. Не допускается использование выпрямителя для работы в среде насыщенной пылью, во взрывоопасной среде, а также в среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металлы и изоляцию.

1.5. Степень защиты – IP 22 по ГОСТ 14254-2015.

1.6. Охлаждение – воздушно-принудительное.

1.7. Предприятие изготовитель:

ООО «Завод Сварочного Оборудования «КАВИК»

Адрес предприятия изготовителя:

215505, Смоленская область, г. Сафоново, ул.Октябрьская, д.90



Рис.1. Общий вид выпрямителей

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Основные технические характеристики выпрямителей приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметра	ВДМ-561С	ВДМ-6303С	ВДМ-1200С	ВДМ-1600С
1. Номинальное напряжение питающей сети, В	3х380	3х380	3х380	3х380
2. Номинальная частота, Гц	50	50	50	50
3. Номинальный выпрямляемый ток, А (ПВ%)	500(100%) 600(60%)	630(100%)	630(100%) 1200(60%)	1600(100%)
4.Номинальное рабочее напряжение, В, не менее	57,5 56	62	60 58	60
5. Внешняя характеристика	Жесткая			
6. Напряжение холостого хода, В, не более	75	75	75	75
7. Количество постов, не более	2	4	4	8
8. Коэффициент одновременности работы	0,9	0,5	0,5	0,5
9.Номинальный сварочный ток одного поста, А (ПН%)	315(60%)	315(60%)	315(60%)	315(60%)
10.Потребляемая мощность, кВА, не более	41	48	88	125
11.Диаметр электрода, мм	2-5	2-6	2-6	2-6
12.Режим работы	продолжительный			
13.Габаритные размеры, мм, не более	410х780х 680	410х780х 680	410х780х 680	520х880х 780
14. Масса, кг, не более	118	140	180	300

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Выпрямитель многопостовой, сварочный, промышленный - 1 шт.
2. Паспорт и руководство по эксплуатации - 1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Выпрямитель многопостовой, сварочный, является источником питания постоянного тока с жесткой внешней характеристикой. Питание выпрямителя производится от трехфазной сети переменного тока. Принципиальная электрическая схема выпрямителя приведена в приложении 1.

4.2. Выпрямитель представляет собой установку в однокорпусном исполнении, состоящей из следующих основных узлов: силового трехфазного трансформатора, блока выпрямителей, вентилятора, автоматического выключателя, измерительных приборов и кожуха.

4.3. Трехфазный силовой трансформатор с магнитопроводом стержневого типа Т1. Катушки первичной w_1 и вторичной обмотки w_{11} неподвижны и выполнены из изолированного алюминиевого провода. Обмотки от сердечника магнитопровода изолированы стеклопластиком и пропитаны электротехническим лаком.

4.4. Сердечник трансформатора собран из листов электротехнической стали марки 2212, толщиной 0,5 мм.

4.5. Преобразование переменного напряжения в постоянное (сварочное) осуществляется с помощью полупроводникового блока выпрямителей VD.

4.6. Вентиляция выпрямителя – воздушно-принудительная.

4.7. Регулирование сварочного тока производится для конкретного поста независимо – с помощью балластного реостата.

4.8. Для подключения выпрямителя и питающей сети имеется клеммная колодка, которая располагается под люком с надписью «3х380В».

4.9. Зажим для заземления выпрямителя расположен на основании выпрямителя.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Для обслуживающего персонала, а также для всех работников, связанных с эксплуатацией выпрямителя необходимо, обязательно соблюдение «Правил технической эксплуатации электроустановок и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ), и ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные».

5.2. Напряжение сети является опасным, поэтому подключение выпрямителя к сети должно осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение данного вида работ.

5.3. До подключения к источнику питания выпрямитель должен быть заземлён, для этой цели выпрямитель снабжён болтом заземления. Один из

выходных зажимов «+» или «-» и сварочный стол необходимо надёжно заземлить.

Запрещается использование в качестве заземляющего контура элементы заземления другого оборудования.

Запрещается включать выпрямитель без заземления.

5.4. Подключение выпрямителя должно производиться только к промышленным сетям и источникам. Качество подводимой к выпрямителям электрической энергии должно соответствовать нормам по ГОСТ 32144-2013.

5.5. Перед началом сварочных работ необходимо проверить состояние изоляции проводов, качество соединений контактов сварочных кабелей и заземляющих проводов. Не допускаются перемещения выпрямителя, находящегося под напряжением, а также эксплуатация выпрямителя со снятыми элементами кожуха и при наличии механических повреждений изоляции токоведущих частей и органов управления.

5.6. Выпрямитель не предназначен для работы в среде, насыщенной токопроводящей пылью и (или) содержащей пары и газы, вызывающие усиленную коррозию металлов и разрушающие изоляцию. Возможность работы выпрямителя в условиях, отличных от указанных должна согласовываться с предприятием-изготовителем.

5.7. Место производства сварочных работ должно быть оборудовано необходимыми средствами пожаротушения согласно требований противопожарной безопасности.

5.8. Ультрафиолетовое излучение, брызги расплавленного металла, сопутствующие процессу сварки, являются опасными для глаз и открытых участков тела. Для защиты от излучения дуги нужно применять щиток или маску с защитными светофильтрами, соответствующих данному способу сварки и величине сварочного тока. Для предохранения от ожогов руки сварщика должны быть защищены рукавицами, а тело – специальной одеждой.

5.9. Рабочее место сварщика должно хорошо проветриваться или искусственно вентилироваться.

5.10. Зачистку сварных швов от шлака следует производить только после полного остывания шва и обязательно в очках с простыми стеклами.

5.11. При проведении сварочных работ необходимо соблюдать меры противопожарной безопасности: временные места проведения сварочных работ должны быть очищены от горючих материалов и легковоспламеняющихся жидкостей в радиусе не менее 3 метров; место проведения сварочных работ необходимо обеспечить средствами пожаротушения (огнетушитель или ящик с песком, лопаты и ведро с водой); приступать к проведению сварочных работ можно только после выполнения всех требований пожарной безопасности, используются только сухие электроды. При необходимости электроды должны быть просушены при температуре 70...80 °С.

5.12. Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Сварочный ток создает электромагнитные поля вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования, которые могут создавать помехи в работе

электрооборудования и некоторых имплантированных медицинских приборов, таких как электронные стимуляторы сердца и другие.

Об имплантированных медицинских приборах:

Лицам с имплантированными медицинскими приборами перед выполнением сварочных работ или приближением к оборудованию для дуговой сварки, точечной сварки и воздушно плазменной резки следует проконсультироваться с лечащим врачом и производителем медицинских приборов.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Установите выпрямитель на месте производства сварочных работ.

6.2. Вокруг выпрямителя, на расстоянии не менее 0,5 м от задней и передней панели, не должно быть предметов, затрудняющих циркуляцию охлаждающего воздуха и доступ к органам управления выпрямителя. Проверьте состояние приборов, органов управления и индикации и убедитесь в отсутствии механических повреждений корпуса, изоляции токоведущих частей, проводов и кабелей (в случае, если они подключены), а также надежность их присоединения.

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

6.3.1. очистить выпрямитель от пыли, продув его сухим сжатым воздухом;

6.3.2. Подвести 3-х проводной кабель к выпрямителю, для чего подключить данный кабель к клеммной колодке выпрямителя, которая располагается под люком с надписью «3х380В»

6.3.3. Тщательно затянуть все контактные зажимы.

6.3.4. Заземлить корпус выпрямителя и зажим вторичной цепи.

Включать выпрямитель без заземления недопустимо.

6.3.5. Подключить выпрямитель к сети через трехполюсный рубильник, автоматический выключатель или через другое устройство.

6.4. Подключите к зажимам "+" и "-" выпрямителя кабели или токопроводящие шины, идущие от сварочных постов. При сварке на прямой полярности к плюсовому зажиму подключите обратный провод (шину), а к минусовому зажиму подключите балластные реостаты, расположенные на сварочных постах. К балластным реостатам подключите кабели с электрододержателями.

6.5. Включить выпрямитель при помощи автоматического выключателя.

6.6. Убедиться, что вентиляторы вращаются.

6.7. Для подбора сварочного режима в зависимости от толщины сварочного материала и соответствующего размера электрода необходимо руководствоваться справочными материалами по производству сварочных работ.

6.8. Регулировка тока дуги сварочного поста производится с помощью балластного реостата.

6.9. Для наблюдения за режимом работы при сварке выпрямитель снабжен амперметром и вольтметром.

6.10. При перерывах в работе выпрямитель должен быть отключен.

6.11. После проведения сварочных работ выпрямитель необходимо выключить и обесточить в месте подключения.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Для обеспечения бесперебойной длительной работы выпрямителя производите ежедневные и периодические (через 100...200 часов работы, но не реже одного раза в месяц) осмотры.

7.2. При ежедневном обслуживании:

7.2.1. перед началом работы произвести внешний осмотр выпрямителя для выявления случайных повреждений отдельных наружных частей и устранить замеченные неисправности;

7.2.2. проверить надежность крепления контактов сварочных проводов;

7.2.3. проверить заземление выпрямителя.

7.3. При периодическом обслуживании необходимо:

7.3.1. снять элементы кожуха выпрямителя;

7.3.2. очистить выпрямитель от пыли и грязи;

В случае необходимости подкрасить поврежденные места, предварительно очистить их от ржавчины и обезжирить;

7.3.3. проверить и подтянуть все резьбовые соединения;

7.3.4. проверить состояние электрических контактов и если необходимо, обеспечить надежный электрический контакт;

7.4. Руководители эксплуатационных служб должны постоянно помнить и требовать от подчиненных надлежащей качественной организации и выполнения технического обслуживания, что продлит срок службы выпрямителя и предотвратит несчастные случаи поражения электрическим током.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Выпрямитель должен храниться в сухом вентилируемом помещении при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 80%. Помещение должно быть изолировано от проникновения различного рода газа и паров способных вызвать коррозию. Категорически запрещается хранить в одном помещении с выпрямителем материалы или имущество, испарения которых способны вызвать коррозию (кислоты, щелочи и др.).

8.2. Выпрямитель, установленный в ящик, может транспортироваться всеми видами транспорта. При транспортировке должны соблюдаться требования, указанные в маркировке ящика: «Верх», «Не кантовать», «Осторожно».

9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

9.1. После истечения срока службы трансформатора при принятии решения о непригодности его к дальнейшей эксплуатации, трансформатора подвергнуть утилизации.

9.2. Металлические составные части трансформатора (сталь электротехническую конструкционную), цветные металлы и др. сдать в виде лома на предприятия по переработке цветных и черных металлов.

9.3. Обмотки и электроизоляционные материалы отправить на полигон твердых бытовых отходов.

10. КОНСЕРВАЦИЯ

10.1. Консервация предполагает упаковывание проверенного изделия в индивидуальную упаковку, не утратившую своих защитных свойств.

10.2. Трансформатор, длительное время не бывший в эксплуатации очистить от пыли, продувая его сухим сжатым воздухом. В случае необходимости подкрасить поврежденные места, предварительно очистив от ржавчины и обезжирить.

10.3. При невведении изделия в эксплуатацию и по истечении 12 месяцев хранения, необходимо проверить индивидуальную упаковку на сохранность защитных свойств, а изделие на отсутствие очагов коррозии.

Данные по консервации заносятся в таблицу 2.

Таблица 2

[illegible]

11. СВЕДЕНИЯ О ЦЕНЕ И УСЛОВИЯХ ПРИБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

11.1. Стоимость изделия определяется согласно действующему прайсу производителя.

11.2. Обмен и возврат изделия осуществляется согласно условиям гарантийных обязательств.

11.3. По условиям приобретения изделия обращаться к производителю.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Выпрямитель сварочный ВДМ - _____ № _____
наименование изделия обозначение серийный номер

упакован ООО «ЗСО «КАВИК»
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным ТУ 3441-006-12353442-04

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Выпрямитель многопостовой сварочный марки ВДМ - _____

№ _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями

ТУ 3441-006-12353442-04 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК

Подпись ОТК _____

Дата продажи _____

14. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

В выпускаемом многопостовом сварочном выпрямителе ВДМ драгоценные металлы отсутствуют.

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Сведения о возможных неисправностях выпрямителей сварочных и способах их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Возможные неисправности	Способы решения
1. Аппарат не включается	- Проверьте подключение аппарата к сети электропитания - Проверьте целостность силового кабеля - Свяжитесь с дилером или поставщиком
2. Сварочный ток непостоянен	- Проверьте, соответствуют ли параметры сварки используемым материалам и их толщине
3. Залипание электрода	- Проверьте правильность подключения оборудования – прямая или обратная полярность - Увеличьте длину дуги, значение тока сварки или угол наклона электрода
4. Не зажигается дуга	- Возможно повреждение силового сварочного кабеля. Произведите визуальный осмотр кабелей, места соединения кабеля с клеммой заземления или электрододержателем. При обнаружении повреждения изоляции устраните неисправность. При обнаружении обрыва кабеля, замените его. Осмотрите место крепления сварочных кабелей к аппарату. - Возможно отсутствие контакта клеммы заземления на изделии. Зачистите место контакта.

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

16.1. Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу выпрямителя в течение **12 месяцев** со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил хранения и эксплуатации.

16.2. Если в течение гарантийного срока неисправность выпрямителя, произошла по вине изготовителя – производится гарантийный ремонт заводом-изготовителем.

16.3. Гарантия не распространяется и претензии не принимаются на изделия, имеющие:

а) механические повреждения или несанкционированные изменения конструкции;

б) повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых.

в) повреждения, возникшие в результате перегрузки изделия, повлекшие выход из строя узлов и деталей.

К безусловным признакам перегрузки изделия относятся:

-изменение внешнего вида, деформация или оплавление деталей и узлов изделия;

- потемнение или обугливание изоляции проводов под воздействием высокой температуры.

г) отсутствие в паспорте штампа торгующей организации и даты продажи (при покупке не у производителя)

16.4. Неисправный трансформатор должен быть возвращен торгующей организации или предприятию-изготовителю.

16.5. Срок службы – **пять лет**.

16.6. Предприятие-изготовитель не несёт ответственности за повреждения, приведшие к поломке изделия, полученные в результате использования деталей сторонних производителей.

.

17. ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Завод сварочного оборудования «Кавик»
Россия, 215500, Смоленская область, г. Сафоново, ул. Октябрьская,
дом 90 (или а/я 43),
т/факс (48142) 3-03-67 – сбыт: 3-20-70
Е-mail: kavik@bk.ru

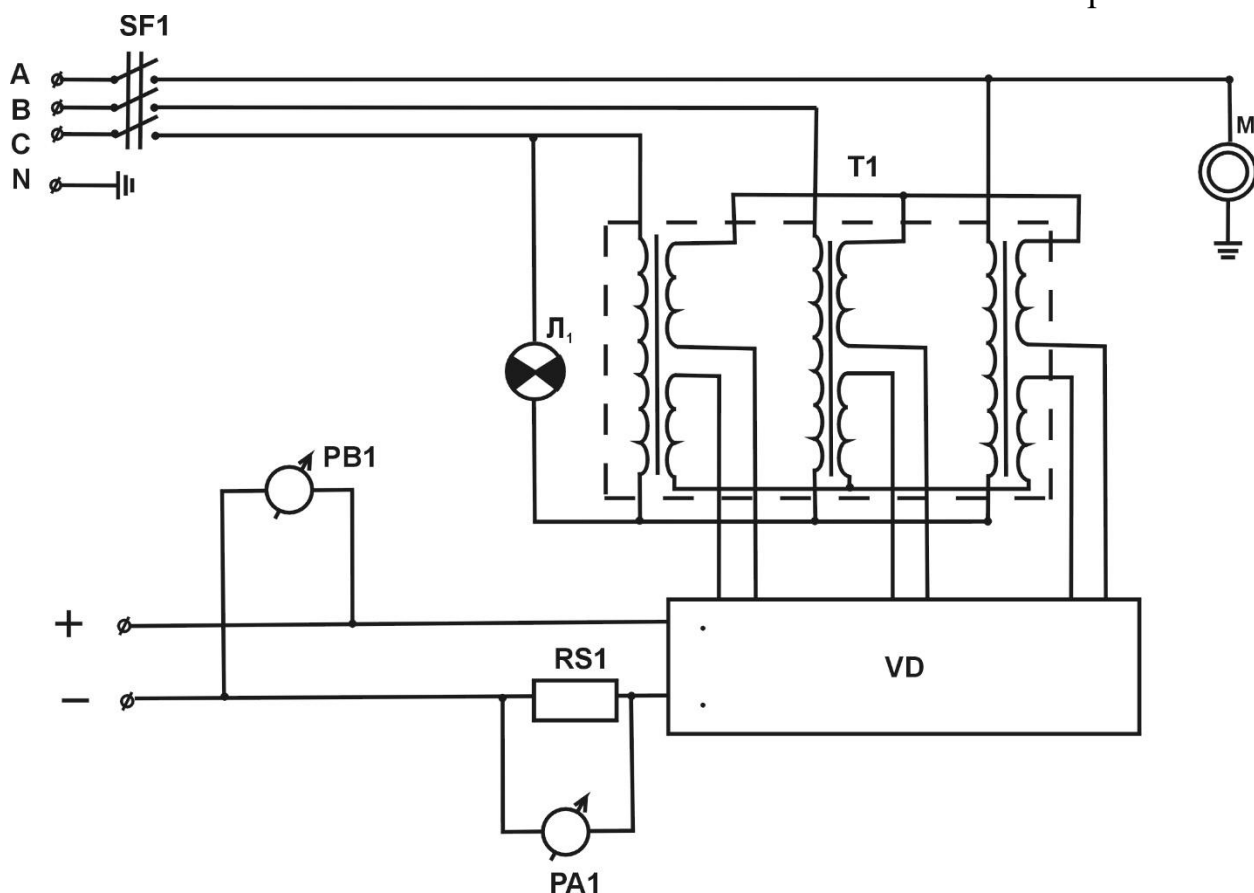
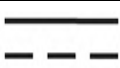


Схема электрическая принципиальная

Перечень элементов к схеме электрической принципиальной

Позиционное обозначение	Наименование	Количество	
		ВДМ-561СУЗ; ВДМ-6303СУЗ; ВДМ-1200СУЗ	ВДМ-1600СУЗ
SF1	Автоматический выключатель ВА	1	1
Л1	Светосигнальная арматура	1	1
М	Электровентиль	1	3
T1	Трансформатор силовой	1	1
PB1	Вольтметр	1	1
VD	Преобразователь статический (блок диодный)	1	1
RS1	Шунт 75 ШСМ	1	1
PA1	Амперметр	1	1

Маркировка

Изготовитель: ООО «ЗСО «Кавик» Россия, 215500 Смоленская обл., г. Сафоново ул. Октябрьская, д.90, т/ф (48142) 3-03-67; 3-20-70 E-mail: kavik@bk.ru		 	
ВДМ-		S/N:	
		ТУ3441-006-12353442-04	
		X	%
	U_0 В ≤ 75	I_2	А
	$U_1 =$ В	U_2	В
	$3-50$ Гц	$I_{1max} =$ А	$I_{1eff} =$ А
	$S_1 =$	Масса кг	
Степень защиты IP22		Год выпуска	
ОТК		Класс изоляции В	

22

23

- 1 – Наименование и адрес изготовителя
- 2 – Тип (идентификационные данные)
- 3 – Серийный номер
- 4 – Символ источника сварочного тока
- 5 – Ссылка на стандарты соответствия (ТУ)
- 6 – Символ технологического процесса сварки
- 7 – Символ сварочного тока
- 8 – Символ характеристики
- 9 – Напряжение холостого хода
- 10 – Минимальный и максимальный сварочный ток и соответствующее ему напряжение нагрузки
- 11 – Цикл нагрузки
- 12 – Номинальный сварочный ток
- 13 – Номинальное рабочее напряжение

- 14 – Символ потребляемой мощности
- 15 – Номинальное напряжение питания
- 16 – Номинальный максимальный ток питания
- 17 – Максимальный эффективный ток питания
- 18 – Степень защиты
- 19 – Вес
- 20 – Потребляемая мощность
- 21 – Отметка ОТК
- 22 – Год выпуска
- 23 – Класс изоляции

18. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

18.1. Раздел предназначен для различного рода записей, которые могут быть внесены во время эксплуатации трансформатора

[illegible]