

СЕНТЯБРЬ 2009

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



zemat[®]
OD K ZAL. 1967

ZDS 4P

Установка ТВЧ для потолков

DTR
Technical specification

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПРИМЕНЕНИЕ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ	4
	<i>Технология токов высокой частоты (ТВЧ)</i>	6
2.	ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ	8
	<i>Знаки предупреждающие</i>	9
	<i>Знаки запрещающие</i>	12
	<i>Знаки предписывающие</i>	16
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ	18
4.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	20
5.	МОНТАЖ И УСТАНОВКА	21
5.1.	<i>Упаковка и складирование</i>	21
5.2.	<i>Транспорт машины</i>	23
5.3.	<i>Установка по месту работы</i>	24
5.4.	<i>Экологические условия</i>	26
	<i>Общая информация</i>	26
	<i>Освещение</i>	27
	<i>Шум</i>	27
5.5.	<i>Параметры подключения</i>	28
	<i>Электроэнергия</i>	28
	<i>Сжатый воздух</i>	28
5.6.	<i>Подключение к инсталляциям</i>	28
6.	ОБСЛУЖИВАНИЕ	30
6.1.	<i>Подготовка машины к работе - первый запуск</i>	30
6.2.	<i>Условия обслуживания - общие условия и замечания</i>	30
6.3.	<i>Эксплуатация машины - режимы работы и задачи оператора</i>	38
6.3.1.	<i>Запуск машины - тестовые процедуры</i>	38
6.3.2.	<i>Выключение машины</i>	41
6.3.3.	<i>Эксплуатация машины, задачи оператора- рабочий режим</i>	41
6.3.4.	<i>Замена оснастки в машине</i>	42
6.3.5.	<i>Заключительное слово</i>	43
6.4.	<i>Элементы управления доступны для оператора</i>	44
6.5.	Программирование и обслуживание панели LCD	48
6.5.1.	Панель UNITRONICS JAZZ	49
7.	ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ	50
7.1.	<i>Роль подклада</i>	50
7.2.	<i>Выбор выходной мощности</i>	50
7.3.	<i>Выбор времени сварки</i>	51
7.4.	<i>Установка дожима электрод</i>	51
8.	КОНСЕРВАЦИЯ	53
8.1.	<i>Общие замечания</i>	53
8.2.	<i>Генераторная лампа</i>	55

8.2.1.	Установка и замена генераторной лампы	56
8.3.	Превентивные программы - Проверить периодически	61
8.4.	Список дополнительных элементов	63
8.5.	Запасные части для ZDS 4 P - каталог ZEMAT TG	63
9.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	73
9.1.	Основные условия	74
9.2.	Условия техники безопасности персонала, работающего при обслуживанию сварочной машины.	77
9.3.	Условия безопасности работы персонала, который консервирует и ремонтирует сварочную машину.	81
9.4.	Заключение	82
10.	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	83
10.1.	Параметры питания - Технические данные	83
10.2.	Генераторная система	83
10.3.	Перечень элементов	84
10.4.	Схема электрической инсталляции	87
11.	ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	91
11.1.	Технические данные	91
11.2.	Руководство пользователя	91
11.3.	Список элементов	92
11.4.	Схема пневматической инсталляции	93
12.	УТИЛИЗАЦИЯ	95
12.1.	Общая информация	95
12.2.	Отходы	95
12.3.	Процедура демонтажа перед утилизацией машины	96
13.	ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ	97
13.1.	Срок гарантии	97
13.2.	Уполномоченный по гарантии	97
13.3.	Гарант	98
13.4.	Гарантия не включает	99
13.5.	Условия рассмотрения гарантии	100
13.6.	Гарантийный ремонт	100
13.7.	Потеря гарантии	101
	Гарантийный талон	102
14.	ПРИЛОЖЕНИЕ	103
	Идентификационная табличка машины	103
	Список лиц прошедших подготовку по технике безопасности, принципу действия и рискам связанным с работой установки ZDS 4 P	104
	Генераторная лампа	105
	Нормы и директивы – декларация CE	106

1. ПРИМЕНЕНИЕ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ

Предмет настоящего руководства:

Сварочная Машина Высокой Частоты для потолков типа **ZDS 4P** с фабричным номером **D420-JM-086** произведена по индивидуальному заказу фирмы:

Domus Design
Krasnodar - Rosja



Рис. 1. Сварочная Машина Высокой Частоты типа **ZDS 4P**

Установка ТВЧ мощностью 4Кв предназначена для сваривания полотна ПВХ, которое используется в производстве натяжных потолков. Учитывая, что натяжные потолки стали особенно популярны в последнее время, нашими специалистами была разработана установка для данного типа производства. Машина оснащена сварочным электродом, благодаря которому можно получить прямолинейные, эстетичные и прочные сварочные швы. Заменяя оснастку существует возможность приваривания гарпуна к данному полотну.

Две кнопки, расположенные на передней панели машины позволяют быстро и легко позиционировать материал. Установка оснащена защитным экраном, предохраняющим обслуживающий персонал от воздействия высокочастотного излучения. Существует возможность оснащения оборудования удлиненным рабочим столом, который в значительной степени облегчает сваривание изделий больших габаритов, таких как: матрасы, палатки, надувные лодки.

Машина оснащена дополнительно экранами для защиты от электромагнитного поля.



ВНИМАНИЕ: Установка, в зависимости от модификации может быть дополнительно оснащена в подсветку рабочего стола, лазер для ручного позиционирования материала и пневматическую систему защиты от повреждения пальцев.

ГЛАВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МАШИНЫ:

- выполняет прямолинейные сварочные швы;
- укладывание и позиционирование материала;
- возможность сваривания изделий больших габаритов после установки дополнительных рабочих столов;
- небольшие габариты машины;
- эргономия рабочего пространства.

ТЕХНОЛОГИЯ ТОКОВ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ (ТВЧ)

Технология токов высокой частоты (ТВЧ) заключается в сжимании (и приведении в пластическое состояние) соединяемых элементов между лентами, которые являются электродами конденсатора производившего переменное электрическое поле, которое приводит к нагреванию материала в его полном объеме, и следующем охлаждении и снятии материала из-под электродов.

Для пластмасс, как типических диэлектриков, характерно явление поляризации (явление концентрации разноименных электрических зарядов согласно вектору сил электрического поля).

Изменение направления действия поля меняет ориентацию макрочастиц. Трение макрочастиц вызывает тепло. Если на обкладки подается ток достаточно высокой частоты, макрочастицы вводятся в быстросменные колебания. В таких условиях количество издаваемого тепла достаточно для приведения некоторых видов пластмасс в пластическое состояние.

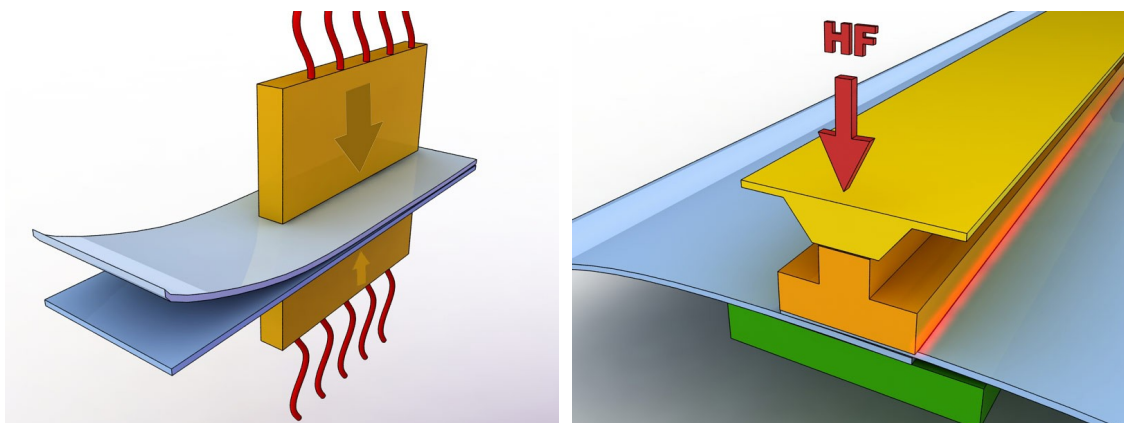


Рис. 2. Технология токов высокой частоты

Эффективность процесса нагревания зависит в основном от частоты переменного тока, а также от коэффициента диэлектрических потерь.

Возрастание величины $tg R_0$ повышает уровень перемены электрической энергии на энергию термическую, что имеет влияние на качество сварки. Этот метод применяется главным образом для соединения пленки ПВХ из-за ее высокого уровня диэлектрических потерь.

В отличие от других, этот метод позволяет выполнять сварочные швы любого рисунка, прочностью равной пленке ПВХ. Принимая во внимание опасность электрического пробоя не полагается сваривать пленки тоньше 0,1 мм.



ВНИМАНИЕ: Для оптимальной и безопасной эксплуатации машины просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством и в точности следовать его указаниям.



ВНИМАНИЕ: Любая другая форма использования и пользования установки несовместима с представленной в настоящей документации должна согласовываться в обязательном порядке с производителем оборудования.



ВНИМАНИЕ: Производитель рекомендует, чтобы все лица прошедшие подготовку по обслуживанию, принципу работы, рискам и технике безопасности работы установки, а также направленные к работе с установкой расписались разборчиво в прикрепленных формулярах.

2. ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Для оптимальной и безопасной эксплуатации машины просим внимательно ознакомиться и следовать всем знакам предупреждения, запрета, предписания находящимся в настоящем руководстве или/и на корпусе машины.

На основании информации содержащейся в настоящей инструкции и технологии производства своих продуктов, Получатель обязан разработать Должностную Инструкцию для обслуживающего эту машину персонала.

Полную юридическую и материальную ответственность за любые случаи произошедшие в следствие незнания настоящего руководства или несоблюдения техники безопасности несет Получатель оборудования. Ознакомление с их обозначениями и соблюдение ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ.

ЗНАКИ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ

ВНИМАНИЕ: Перед началом работы оператор должен ознакомиться с настоящим руководством.



ВНИМАНИЕ: Потребитель или лицо ответственное на основании настоящего руководства и технологии производства своих продуктов, обязан разработать Должностную Инструкцию по обслуживанию машины для обслуживающего эту машину персонала.



ВНИМАНИЕ: К обслуживанию допускаются исключительно работники прошедшие инструктаж по работе с машиной и инструктаж по технике безопасности учитывая в особенности риск работы с этой машиной.



ВНИМАНИЕ: Производитель рекомендует установку машины исключительно в заводских условиях.



ВНИМАНИЕ: Неосторожное обращение с машиной во время транспортировки и/или переноса может быть причиной серьезных ушибов или травм. Следует обратить особое внимание при транспортировке и установке генераторной лампы.



ВНИМАНИЕ: Установка высокой частоты ZDS 4 P была спроектирована и произведена в версии для операторов праворуких без степени инвалидности. В случае использования установки лицами со степенью инвалидности или леворуких, установка должна быть соответствующим образом приспособлена по согласованию с производителем.



ВНИМАНИЕ: Крайне важно обеспечить правильное осуществление профилактических и периодических осмотров защиты от поражений электротоком используемой машины. Вся ответственность возлагается на получателя.



ВНИМАНИЕ: Машина запитана опасным для жизни напряжением электросети 3 x 380 В; 50 Гц. Машина имеет узлы с напряжением до 4000 В. Любые действия связанные с обслуживанием или ремонтом могут производиться исключительно квалифицированными специалистами с необходимыми полномочиями в соответствии с законом.



ВНИМАНИЕ: Любые работы в зоне действия прижимного механизма машины (например: смена оснастки) может производить только квалифицированный персонал соблюдая особую осторожность.



ВНИМАНИЕ: При возникновении каких либо неисправностей при работе машины, цикл работы можно прервать в любом моменте при помощи кнопки **EMERGENCY STOP**.



ВНИМАНИЕ: Во время пользования машиной не следует загромождать пространство вокруг неё потому что это может привести к несчастным случаям.



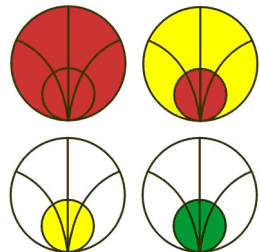
ВНИМАНИЕ: Внутри генераторной лампы находятся тяжелые металлы и редкоземельные металлические оксиды с высокой степенью токсичности. В случае какого-либо повреждения или разбития, лампу следует утилизировать с крайней осторожностью с помощью специализированных служб.



ВНИМАНИЕ: Температура электрода во время сварки может достигать 100 градусов по Цельсию.



ВНИМАНИЕ: Машина является источником неионизирующего электромагнитного излучения. После установки у Получателя нужно измерить уровень излучения. Измерение следует произвести специализированными органами.



ВНИМАНИЕ: После выполнения измерений неионизирующего электромагнитного поля после установки машины у Потребителя следует определить опасную зону, зону угрозы, промежуточную зону и безопасную зону. После определения зон воздействия электромагнитного неионизирующего поля Потребитель должен подчиниться рекомендациям уполномоченных учреждений касательно пребывания работников в данных зонах.



ВНИМАНИЕ: Машина должна быть установлена стационарно. Любое изменение места установки машины требует выполнения соответствующих специализированных измерений и описания зон воздействия неионизирующего электромагнитного поля.



ВНИМАНИЕ: В зоне воздействия неионизирующего излучения не могут находиться люди с имплантированными кардиостимуляторами сердца.



ВНИМАНИЕ: Производитель предписывает чтобы в зоне воздействия неионизирующего излучения не привлекать к работе беременных и кормящих женщин.

ЗНАКИ ЗАПРЕЩАЮЩИЕ



ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить любые работы работникам не прошедшим инструктаж по обслуживанию машины и технике безопасности обращая особое внимание на риски, возникающие в связи с работой устройства.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать машину лицам не прошедшим инструктаж по обслуживанию машины и технике безопасности.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ сборка, демонтаж и перевозка оборудования, персоналом, не имеющим необходимых квалификации и не знакомым с требованиями безопасности, содержащимися в настоящей документации. Эти действия могут быть причиной несчастного случая или материального ущерба.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ проведение какого-либо обслуживания, ремонтных или превентивных работ без отключения машины от сети питания.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ дотрагиваться поверхности нагревательной плиты, электрода или элементов прижимного узла, температура которых во время работы достигнуть может 100 °С. Прикосновение этих элементов во время сваривания может вызвать ожог током высокой частоты.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ предприятия каких-либо действий ведущих для снижения статуса безопасности машины (напр. работы без закрытых защит, блокирования основных выключателей и т.д.).



ЗАПРЕЩАЕТСЯ пребывания в зоне воздействия неионизирующего излучения беременным и кормящим женщинам.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ пребывания людям с имплантированными кардиостимуляторами сердца.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ пребывания в непосредственном окружении и в зонах увеличенного неионизирующего излучения людей с металлическими имплантами.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ вносить в непосредственное окружение машины и в зоны увеличенного неионизирующего излучения металлические инструменты.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ тушить водой любой возникший пожар в машине или ее окружении. Для тушения использовать исключительно специализированные, предназначенные для этого средства.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ снимать защитные кожухи во время работы машины.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ поливать водой машину во время работы или простоя.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ смазывать оборудование во время работы и выполнять любые консервационные работы, могущие поспособствовать снижению уровня безопасности устройства.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ выливать масло, растворители и другие едкие и токсические вещества в непосредственном окружении машины.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать сотовые телефоны в непосредственном окружении машины.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование открытого огня в непосредственной близости машины.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ употребление алкоголя в непосредственном окружении машины и **СУРОВО ЗАПРЕЩАЕТСЯ** обслуживать оборудование людьми после употребления алкоголя.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ курение в непосредственном окружении машины.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ прием пищи в непосредственном окружении машины.

ЗНАКИ ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ

ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ СТРОГО подготовить каждого человека откомандированного для выполнения при машине каких-либо работ в сфере обслуживания устройства и правил техники безопасности, с особенным учетом риска создаваемого устройством.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ СТРОГО применять ВСЕ предусмотренные кожухи и защитные щиты устройства.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ чтобы в случае наступления какого-либо несчастного случая с участием оператора или повреждения устройства немедленно заявлять об этом руководству.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ пользоваться рабочей одеждой ограничивающей до минимум возможность захвата или затягивания ее частей.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ производить любую работу при обслуживании машины в соответствующих предохранительных перчатках.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ использовать противоскользящую рабочую обувь.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ применение головного убора ограничивающего до минимум возможность рванутия, захвата или втягивания волос оператора.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ содержать пол в непосредственной близости машины в чистоте.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ чтобы устройство обслуживал только человек соответственно подготовленный, знающий все опасности вытекающие из специфики работы устройства и знающий правила техники безопасности.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ в случае выступления какой-либо опасности для оператора или какой-либо аварии машины, немедленно выключить устройства при помощи кнопки аварийного выключателя.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ отсоединить все линии питания машины перед началом каких-либо работ о сервисном, консервационном или превентивном характере.



Во времена упаковки, распаковывания и транспорта полагается **обратить особое внимание на защиту от падения генераторной лампы.**

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ

Тип	ZDS 4P
Питание	3 x 380 В; 50 Гц
Напряжение управления	24 В
Максимальная выделяемая мощность на электроде	4 кВт
Предохранение пробоя электрода	тиратрон
Сила дожима электрода	300 кг при 0.6 МПа
Установленная мощность (величина максимальная)	6500 ВА
Поверхность сварки	~ 100 см ²
Рабочая частота	27,12 МГц +/- 0,6%
Главное предохранение	20 А; замедленное
Генераторная лампа	7Т62R
Командо-контролер PLC	Unitronics JAZZ, MITSUBISHI Alfa
Рабочее давление пневматической системы	0,4 - 0,8 МПа
Потребление воздуха за один цикл	10 дм ³ (0,6 МПа)
Размеры рабочего стола	715 x 1500 мм, 750 x 1000 мм ...
Максимальная длина сварочного шва	макс. 670 мм
Пневмодвигателе	1 x D80 x 120 мм 2 x D16 x 50 мм
Время сварки	регулируется через 0.1 с
Время дожима	регулируется через 0.1 с
Допустимая влажность	10 % без конденсата
Температура работы	10 – 40 °С
Охлаждающий фактор	воздух
Размеры машины	1500 x 1420 x 1340 мм
Вес машины	~ 450 кг

DTR
Technical specification

МАШИНУ ОБОЗНАЧЕНО ЗНАКОМ



DTR

Technical specification

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Сварочная машина высокой частоты типа **ZDS 4 P** состоит из следующих узлов и систем:

- Конструкции с монтированной исполнительной системой т.е. изолированным держателем электрода, заземленным столом и пневматической системой дожима. Конструкция (размеры вала, зажима электрода) приспособлена к технологическим потребностям пользователя;
- Системы управления содержащей командоконтролёр времени сварки и времени дожима, предохранительная система повышенного тока, а также контрольно-управляющие элементы на панели;
- Генераторной системы включающей: генератор высокой частоты, генераторную лампу, анодный трансформатор, трансформатор накала и систему охлаждения лампы;
- Исполнительной системы, главным элементом которой является серводвигатель приводимый в движение сжатым воздухом, управляемый распределителем. Распределителем управляет электроника системы управления.

5. МОНТАЖ И УСТАНОВКА

5.1. УПАКОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ

Производитель гарантирует соответствующую упаковку машины на время транспорта. Тип и прочность упаковки подбирается в соответствии с расстоянием и применяемым средством транспорта, следовательно, учитывая потенциальный риск связанный с транспортом. Производитель предлагает каждому Потребителю использование средств транспорта и сервисного персонала Производителя.

Хранение машины не влечет за собой никаких требований кроме соответствующей среды складирования. Склад должен гарантировать достаточную охрану перед атмосферными факторами быть сухим с влажностью на уровне ниже 70%. Температура хранения должна содержаться в пределах от +5 до +40⁰С.

Следует обеспечить соответствующую защиту перед коррозией, особенно металлических элементов, которые, по техническим причинам, не были окрашены и защищены антикоррозионно.

Если машина поставляется в ящике и/или покрытая пленкой создающей атмосферу предупреждающую коррозии, устройство должно в ней остаться все время складирования.

В целях защиты от влаги, рекомендуется не хранить машину непосредственно на поверхности пола склада, но поддонах или других сепарирующих элементах.



Элементом требующим особенного обхождения на каждом этапе, также складирования является генераторная лампа (триод мощности). Лампа должна категорически храниться в фабричной упаковке производителя, в вертикальном положении, анодом вверх или вниз в помещении наиболее сухим. Лампа является элементом высоко-вакуумным металлическо-керамическим особенно чувствительным к ударам и броскам из какой-либо, даже небольшой высоты. Всякого рода удары, броски, внезапные сотрясения, глубокие наклоны могут, и как правило ведут к устойчивому и неотвратимому повреждению лампы. В особенности срыву может подвергнуться волокно нити накаливания лампы (катода) что в более резких случаях ведет к короткому внутритектродному замыканию лампы.



ВНИМАНИЕ: *Внутри лампы находятся металлы и редкоземельные металлические оксиды о высокой степени токсичности. В случае разбития лампы должны быть удалены с крайней осторожностью с помощью специализированных служб.*

Эти рекомендации предназначены для повышения информированности и предостережения всех людей и служб имеющих контакт с этим устройством о его высокой чувствительности к любым ударным раздражителям, одновременно все претензии, вытекающие из возникновения таких повреждений, описанных выше, никогда не будут рассматриваться в качестве претензии.

В случае любых сомнений, желательно проконсультироваться со специализированным персоналом Производителя.

5.2. ТРАНСПОРТ МАШИНЫ



ЗАПРЕЩАЕТСЯ сборка, демонтаж и перевозка оборудования, персоналом, не имеющим требуемых квалификаций и не ознакомленным с требованиями безопасности содержащимися в настоящем руководстве. Эти действия могут быть причиной несчастного случая или материального ущерба.

Субъект ответственный за транспорт и установку машины на предприятии заказчика должен быть установлен на стадии подписания договора не позднее технической приемки машины на предприятии Производителя и перед выдачей ее Заказчику.

Ввиду специфики устройства Производитель рекомендует каждому Потребителю использование транспорта и сервисного персонала Производителя.

Из за размеров и конструктивной формы оборудование требует демонтажа и отключения некоторых элементов и узлов на время транспортировки или перемещения.



ВНИМАНИЕ: При транспорте необходимо обязательно вынуть лампу и перевозить её отдельно в специальной упаковке.

Перемещение оборудования должно осуществляться с употреблением устройств для подъема таких как подъемные краны, лебедки или погрузчики. Все они должны обладать достаточной грузоподъемностью для безопасного перемещения, а люди их обслуживающее владеть требуемыми законам знаниями и разрешительными документами.



ВНИМАНИЕ: Сварочная машина при транспортировке должна находиться в вертикальном положении.

Все части машины, которые могут быть повреждены во время транспортировки (в тех случаях, когда не используется упаковка для высокой прочности) или повреждены оборудованием используемым во время подъема и перемещения, должны быть, соответствующим образом защищены (если не предусмотрено их демонтажа и отдельной упаковки). В целях обеспечения устойчивости очень важно соответствующая защита на время длительной транспортировки (ремни, якоря) и предохранение в сочетании с защитой на время внутренних перевозок.

Если конструкция машины не оснащена креплениями, можно использовать все другие средства, достаточно прочны, чтобы обеспечить устойчивость.

Вес машины (~ 450 кг) должен абсолютно учитываться во времени перемещения.



ВНИМАНИЕ: Неосторожное обращение с машиной во время транспортировки и/или перемещения может вызвать серьезные травмы или несчастные случаи.

5.3. УСТАНОВКА ПО МЕСТУ РАБОТЫ

В зависимости от степени сложности машины установку машины на рабочем месте производит персонал Заказчика после ознакомления с настоящим руководством или сервисные службы Производителя во взаимодействии с персоналом назначенным Заказчиком. Соответствующая установка машины имеет важное значение, гарантирующие ее оптимальное функционирование, комфорт и безопасность человека на рабочем месте машины.

Подготовка места под машину, доступность и параметры питающих электрических или пневматических инсталляций и выполнение конкретных проектных и приемных основ допускающих все к эксплуатации возлагается на Заказчика.

Производитель предоставит необходимые рекомендации и информации Заказчику для оказания помощи в этой сфере.

После установки сварочной машины на предназначенном месте следует ее выровнять и проверить ее техническое состояние и устранить неисправности, если они возникли при транспортировке. В последнюю очередь следует установить лампу в генераторе высокой частоты. Следует соблюдать при этом особую осторожность во время установки лампы в гнездо/основу как и во время подключения стыков ламп. Если эти действия выполняются самостоятельно покупателем, необходимо поступать согласно инструкциям, полученным при получении лампы.



ВНИМАНИЕ: *Следует убедиться что пол/почва/фундаменты предназначены под установку машины обладают соответствующей прочностью учитывающей вес, площадь и разложение веса машины на отдельные опорные точки, как правило столк.*



ВНИМАНИЕ: *Сварочная машина должна быть ровно установлена и иметь постоянное место работы.*

Оптимальной является установка машины на бетонной основе непокрытой или покрытой возможно тонким слоем не проводящих материалов. Основа для установки машины должна быть выполнена согласно проекта соответствующего строительным стандартам и нормам безопасности и применения требований использования параллельности, перпендикулярности и плоскости.



ВНИМАНИЕ: *Полную ответственность за подготовку основы для установки машины и ее возможное влияние на устройство несет Заказчик.*



ВНИМАНИЕ: *Если монтажные мероприятия связанные с установкой машины выполняет самостоятельно представитель Потребителя, полагается выполнять их в соответствии с описанием в документации и/или инструктажем предоставленным Производителем во время технического приема.*

Рядом со сварочной машиной лучше не устанавливать больших металлических предметов.

Сварочная машина может создавать помехи в работе электронного оборудования, которое может находиться рядом (радио, компьютер, телевизор), так как сварочная машина представляет собой источник электромагнитного поля. **Это объясняется высокой входной чувствительностью вышеупомянутых устройств.** Оптимальной является установка машины на бетонной основе непокрытой или покрытой возможно тонким слоем непроводящих материалов.

5.4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



ВНИМАНИЕ: Производитель рекомендует установку машины исключительно в заводских условиях.

Машина которой касается настоящая документация разработана и построена для работы в условиях промышленности обработки или переработки пластмасс очень широкого спектра продуктов и должна использоваться в соответствии с всяким существенным и общими спецификациям имеющими применение.

Машину не возможно употреблять в потенциально взрывчатой среде, в среде с высоким содержанием пыли, высокой влажности и/или высокой температуре и в присутствии агрессивных испарений (кислых, щелочных, органических или неорганических с реально или потенциально коррозионном действии).

Температура среды работы машины должна содержаться в пределах от +10° C до +40° C и относительной влажности 10%. Не допускается оседание конденсата атмосферной влаги или других агрессивных факторов на поверхности машины и/или каких-либо ее элементах. Сварочная машина должна находиться в помещениях где незначительные колебания температуры ($\pm 5^{\circ}$ C) в течении суток. Нельзя размещать

машины в помещениях с большой влажностью, плохо освещённых и с плохой вентиляцией.

Данное положение не применяется в отношении средств питания и смазочных средств, консервирующих или неагрессивных факторов используемых при изготовлении оборудования или в его эксплуатации.



ВНИМАНИЕ: При большой разницы температур внутри помещения и снаружи, запуск машины провести через 24 ч.

ОСВЕЩЕНИЕ

Из критерия минимального уровня интенсивности освещения следует, что интенсивность освещения на горизонтальной рабочей плоскости которое может быть принято в помещениях, где люди находятся в течение длительного времени, независимо от того, какие выполняются зрительные задачи, должно достигать 200 лк.

При уровни трудности зрительной работы больше среднего, при препятствиях в выполнении работы, при требовании обеспечения большого удобства зрения, а также, где работники в большинстве люди старше 40 лет полагается принимать уровень интенсивности освещения о высшей степени чем минимальный уровень - 300 лк.

ШУМ

Это устройство не является источником шума, который требует применения каких-либо мер по защите персонала.

Однако мы отмечаем что всякие среды обладают своим собственным шумом, который может эффективно влиять на уровень шума издаваемого машиной во времени действия, особенно в разных технологических системах.

5.5. ПАРАМЕТРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ

Для правильного действия машины требуется напряжение 3 x 380 В; 50 Гц (3P+N+PE), предохранитель от высокого тока (замедленного действия).

Электрическая инсталляция должна обеспечивать противопожарную защиту согласно EN 60204-1:2001.

СЖАТЫЙ ВОЗДУХ

Машина работает в инсталляции сжатого воздуха с давлением от 0,4 до 0,8 МПа при расходе 10 нормальных дм³ на один рабочий цикл. Уровень постоянных загрязнений не больше чем 40 μм, требуемый класс чистоты согласно ISO8573-1 4-4-4.



ВНИМАНИЕ: Если давление в сети потребителя выше, чем 0,8 МПа, то необходимо его уменьшить до 0,6-0,7 МПа при помощи редуционного клапана.

5.6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНСТАЛЯЦИЯМ

В зависимости от сложности установки а также опыта и профессионализма подключающих машину по месту установки, подключение ее к питающим линиям производят службы назначенные Заказчиком или сервисные службы Производителя.

Сервисные службы Производителя взаимодействуют с назначенными Заказчиком специалистами на платной или бесплатной основе, всегда согласованно перед выдачей оборудования из Предприятия Производителя.

Перед подключением машины к питающим линиям строго требуется проверить правильность подключения с настоящим руководством.

Следует отметить, что необходимы соответствующие квалификации персонала совершающего подключение. Это относится к профессиональным квалификациям и в частности к актуальным знаниям по технике безопасности труда.



ВНИМАНИЕ: К обслуживанию допускаются исключительно работники прошедшие инструктаж по работе с машиной и инструктаж по технике безопасности учитывая в особенности риск работы с этой машиной и имеющие соответствующие допуски выданные соответствующими органами.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К РАБОТЕ – ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

Если предположить, что все условия для установки и действия из п. 5, выполнены и успешно произведены, можно приступить к подготовке первого запуска оборудования в производственных условиях на Предприятии Заказчика.



ВНИМАНИЕ: Первый запуск машины должен быть выполнен в присутствии и под надзором представителей Производителя.

Перед переходом к процедуре запуска машины следует внимательно ознакомиться с условиями обслуживания.

6.2. УСЛОВИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ – ОБЩИЕ УСЛОВИЯ И ЗАМЕЧАНИЯ

Все начальные установки и регулировки, которые необходимы для параметров действия оборудования выполнены Производителем в ходе монтажа и внутренних тестовых процедур. Общее соответствие с техническими условиями договора и существенную правильность функционирования подтверждает предварительная сдача совершаемая на Предприятии Производителя в присутствии представителя Заказчика с использованием оригинального сырья доставленного Заказчиком для тестов.

Перед приступлением к использованию машины и её первым запуском Заказчик **строго обязан** подготовить работников, которые будут операторами. Кроме того ввиду разных циклов работы реализованных нашими машинами в разных промышленных средах Заказчик **строго обязан** создать четкую и понятную **ДОЛЖНОСТНУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ** оборудования, с учетом собственных производственных циклов.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить любые работы работникам не прошедшим инструктаж по обслуживанию машины и технике безопасности обращая особое внимание на риски, возникающие в связи с работой устройства.



ВНИМАНИЕ: Потребитель или лицо ответственное на основании настоящего руководства и технологии производства своих продуктов, Получатель обязан разработать Должностную Инструкцию по обслуживанию машины для обслуживающего эту машину персонала.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ СТРОГО подготовить каждого человека откомандированного для выполнения при машине каких-либо работ в сфере обслуживания устройства и правил техники безопасности, с особым учётом риска создаваемого устройством.



Контрольную процедуру машины перед приступлением к полной эксплуатации может выполнить исключительно уполномоченный человек.

Ввиду специфики устройств излучающих энергию высокой частоты, непосредственно после установки машины необходимо произвести необходимые измерения и исследования на Предприятии Заказчика. По этой же причине крайне важно, чтобы оборудование имело постоянное место работы. Любые изменения места работы машины должны сочетаться с проверкой неионизирующего излучения после установки оборудования, так как огромное влияние на распределение этого поля имеют другие устройства и инсталляции расположенные в непосредственной близости машины.



ВНИМАНИЕ: Машина является источником неионизирующего электромагнитного излучения. После установки у Получателя нужно измерить уровень излучения. Измерение следует произвести специализированными органами.



ВНИМАНИЕ: После выполнения измерений неионизирующего электромагнитного поля после установки машины у Потребителя следует определить опасную зону, зону угрозы, промежуточную зону и безопасную зону. После определения зон воздействия электромагнитного неионизирующего поля Потребитель должен подчиниться рекомендациям уполномоченных учреждений касательно пребывания работников в данных зонах.



ВНИМАНИЕ: Машина должна быть установлена стационарно. Любое изменение места установки машины требует выполнения соответствующих специализированных измерений и описания зон воздействия неионизирующего электромагнитного поля.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПОЛНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ СЛЕДУЕТ СТРОГО ПРОВЕРИТЬ:

- эффективность противударной защиты;
- напряжение питания;
- вольтаж и соответствие фаз (если имеет значение);
- направление оборотов двигателей (если имеет значение);
- аварийные кнопки (в случае необходимости расблокировать поворачивая в лево);
- уровень напряжения накаливания генераторной лампы;



ВНИМАНИЕ: Напряжение накаливания генераторной лампы должно соответствовать данным в карте каталога. Если возникнут различия в измерениях, можно произвести регулировку на входной стороне трансформатора накаливания.



ВНИМАНИЕ: Вновь установленную генераторную лампу полагается прогреть около часа.

- давление в пневматической системе;
- после регулировки параметров сварки, уровень электромагнитного излучения во время сварки.



Если контуры высокого напряжения сварочной машины случайно были включены раньше при отключенном аноде или при неисправной генераторной лампе необходимо разрядить конденсаторы фильтра высокого напряжения путем короткого замыкания их с корпусом.



ВНИМАНИЕ: Все действия производимые во время запуска, и измерений, проведенные при пониженном статусе безопасности машины (открытые кожухи, расблокированные ключевые выключатели), должны длиться наиболее коротко и как можно быстрее должен быть восстановлен статус полной защиты машины.



ВНИМАНИЕ: Все контрольно-измерительные мероприятия нужно поручать исключительно персоналу, имеющему соответствующие допуски и производить всегда после проверки переключателей регулировки анодного напряжения, должны находиться в позиции 0 – OFF (не касается измерений излучения электромагнитного поля).



ВНИМАНИЕ: В любом случае следует предупредить и проинформировать персонал о высоковольтном напряжении питающим анод лампы и что это связано с потенциальной опасностью смертельного поражения электрическим током напряжением 4000 В.



ВНИМАНИЕ: Не допускать собой в никаких случаях приложения сваривания БЕЗ РАБОЧЕГО МАТЕРИАЛА а что с этим связано подачи на лампу высокого постоянного напряжения и появления напряжения высокой частоты на изолированном держателе электрода с пониженным статусом безопасности машины.

ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА МАШИНЫ:

- подключить питание электросети (3 x 380 В; 50 Гц);
- подключить сжатый воздух (0,4 - 0,8 МПа);
- включить машину главным выключателем после тестовой процедуры описанной в разделе 6.4.1.



ВНИМАНИЕ: Шкаф управления во время работы и простоя машины должен быть **ВСЕГДА** закрыт.

Машина приспособлена для работы в автоматическом цикле с ручной подачей и снятием материала. Стандартным, используемым в производстве режимом является автоматический режим, для целей настройки машина оборудована ручным режимом.

Обслуживание машины в автоматическом режиме без закрепленных или движущихся защит на месте запрещено. Пожалуйста, регулярно проверяйте все ли кожухи и все другие средства защиты находятся на своем месте и все ли элементы защиты функционируют правильно.

Каждого оператора обслуживающего машину, следует проинструктировать относительно функций устройств защиты доступных в машине и правильности их употребления.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ снимать защитные кожухи во время работы машины.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ СТРОГО применять **ВСЕ** предусмотренные кожухи и защитные щиты устройства.

В ближайшем окружении машины (~ 1,5 м) не могут находиться никакие заграждающие предметы, место должно содержаться в чистоте и должно быть соответствующим образом освещено.

Среда работы машины, пол, поручни всегда должны быть чистыми и свободными от загрязнений, пятен масла и грязи так, чтобы сократить до минимум риск скольжения, спотыкания или падения.



ВНИМАНИЕ: Во время пользования машиной не следует загромождать пространство вокруг нее потому что это может привести к несчастным случаям.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ Выливать масло, растворители и другие едкие и токсические вещества в непосредственном окружении машины.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ содержать пол в непосредственной близости машины и в зонах излучения в чистоте.

Не следует употреблять в качестве ручек элементы машины или эластичные провода и трубы. Всякое неумышленное перемещение регулятора машины может вызвать случайный незадуманный запуск машины или изменение параметров работы, а в крайних случаях аварию машины или повреждение инструментов. В случае каких-либо нарушений в работе машины или какой-либо аварии полагается немедленно категорически информировать руководителя и/или соответствующие службы.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ чтобы в случае наступления какого-либо несчастного случая с участием оператора или повреждения устройства немедленно заявлять об этом руководству.

Люди направленные к работе с машиной должны быть оснащены стандартной рабочей одеждой, предохранительными перчатками, головным убором и антискользящей обувью.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ пользоваться рабочей одеждой ограничивающей до минимум возможность захвата или затягивания ее частей.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ производить любую работу при обслуживании машины в соответствующих предохранительных перчатках.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ спользовать противоскользкую рабочую обувь.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ применение головного убора ограничивающего до минимум возможность рванутя, захвата или втягивания волос оператора.

6.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ – РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ЗАДАЧИ ОПЕРАТОРА

6.3.1. ЗАПУСК МАШИНЫ – ТЕСТОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

При первом запуске машины перед приступлением к дальнейшей работе полагается выполнить тестовую процедуру. Эта процедура включает следующие этапы:

1. Проверить чистоту машины и ее окружение, нет ли предметов могущих нарушить нормальную работу машины.
2. Приготовить предусмотренное количество сырья (рабочего материала) для проб и производства.
3. Если требует этого производственный цикл предусмотренный Потребителем, установить в соответствующем месте по близости машины контейнеры на отходы и готовые продукты.
4. Проверить ли разблокирована на кассете кнопка (**STOP**). Если грибковый выключатель заблокирован, нужно его разблокировать поворачивая в лево.



ВНИМАНИЕ: При возникновении каких либо неисправностей в работе машины, цикл работы можно прервать в любой момент при помощи кнопки **STOP**.



ВНИМАНИЕ: Перед повторным подключением цикла работы машины после аварийного отключения следует удалить причину перегрузки цепи питания аноды и разблокировать систему защиты путем нажатия кнопки **ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИЙ**.

5. Проверить давление в пневматической системе и настроить его на отметку 0,6 МПа при помощи редукционного вентиля.
6. Переведите основной выключатель (**ЦЕНТР. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ**) в положение включено **1-ON**, загорится сигнальная лампочка подачи электропитания **ПИТАНИЕ** на пульте управления.
7. Установить оснастку – электроды с позиционными элементами.
8. Уложить сырье в позиционере.
9. Если все происходит без проблем, протестировать в холостую режим сварки - потенциометр с указанием уровня выходной мощности на электроде **РЕГУЛЯЦИЯ СОГЛАСОВАНИЯ МОЩНОСТИ** должен находиться в положении **0**.
10. Установить дополнительный потенциометр расположен на операторской панели предназначен для предварительной установки стартового положения сварочного электрода.
11. Ввести в контроллер параметры сварки или выбрать из списка рецептуру или же подобрать параметры опытным путем. Машина готова к работе.
12. Нажмите кнопку ↓ или педаль – начнется опускание систему дожима. тогда нажмите кнопку ↑ или второй педаль - начнется поднятие электрода. Поднятие и опускание следует протестировать несколько раз чтобы убедиться в плавном движении системы дожима.
13. Если серводвигатель работает слишком медленно, не ходит плавно, необходимо отрегулировать это при помощи дроссельных клапанов, которые находятся при серводвигателе.
14. Нажмите кнопку **START** – начнется цикл работы - опускание систему дожима, сварка и поднятие электрода.



ВНИМАНИЕ: Регулирование динамики рабочей механизма дожима при помощи погашающе-поворотных вентилей должен выполнять человек имеющий профессиональное знание в области пневматики.

15. После дожима следует оценить равномерность оттиска на сырье и расстояние от края позиционера. В случае необходимости, откорректировать параллельность или положение электрода по отношению к прижимной плите. Работник выполняющий эти операции должен владеть умением проверки правильности оттиска. Если оператор не сумеет совершить правильной оценки прижима, следует вызвать специализированный персонал.
16. Если оттиск правильный следует приступить к тестированию сварки. Для этого следует перевести **РЕГУЛЯЦИЯ СОГЛАСОВАНИЯ МОЩНОСТИ** в положение в зависимости от размеров электрода.
17. Ввести в контроллер параметры сварки или выбрать из списка рецептуру или же подобрать параметры опытным путем.
18. Нажмите кнопку **START** – начнется цикл работы - опускание систему дожима, сварка и поднятие электрода. Наблюдайте показания датчика **АНОДНЫЙ ТОК** - во время сварки ток должен расти.



ВНИМАНИЕ: Одновременно с включением контура накала генераторной лампы включается охлаждение лампы. Если данная система неисправна нельзя эксплуатировать машину до устранения аварии.

После окончания процесса сварки следует оценить качество сварки и если требуется, отреза. Для правильной оценки требуются практические знания, для этого лучше воспользоваться персоналом Производителя и поручить ему первый запуск.

19. В зависимости от результата сварки (сварка, недогрев или перегрев) откорректируйте **РЕГУЛЯЦИЯ СОГЛАСОВАНИЯ МОЩНОСТИ**. Следует правильно подобрать время и температуру сварки, время допрессовки и давление в пневматической системе.

20. После получения удовлетворительных результатов следует запрограммировать настройки в контроллере и начать нормальной работу.

6.3.2. ВЫКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ

После первого запуска и каждый раз после окончания производственного цикла следует произвести ниже описанную процедуру выключения:

1. Повернуть на дверях шкафа управления **ЦЕНТР. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ** в положение **0-OFF** – выключен.
2. Убрать рабочее место вокруг машины.
3. В случае необходимости демонтировать электрод и позиционер.

6.3.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ, ЗАДАЧИ ОПЕРАТОРА-РАБОЧИЙ РЕЖИМ

1. Проверить порядок на машине и в ее окружении.
2. Установить контейнеры на отходы и готовые изделия.
3. Проверить разблокированы ли аварийный выключатель (**STOP**), если нет - разблокировать.
4. Повернуть главный выключатель **ЦЕНТР. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ** расположен на шкафе управления в положение **1-ON** – включен, загорится лампочка **ПИТАНИЕ**.
5. Если машина исправна, загорится лампочка **СИГНАЛИЗАЦИЯ** на сигнальной панели.

6. Ввести в контроллер параметры сварки или выбрать из списка рецептуру или же подобрать параметры опытным путем. Машина готова к работе.
7. Установить оснастку – электроды с позиционными элементами.
8. Уложить сырье в позиционере с помощью пневмопривода (кнопки ↑ ↓ — или педали).
9. Перевести **РЕГУЛЯЦИЯ СОГЛАСОВАНИЯ МОЩНОСТИ** в положение в зависимости от размеров электрода.
10. Нажмите кнопку **START** – начнется цикл работ.
11. После окончания цикла достать сваренные изделия. Во время работы визуально контролировать качество и внешний вид сварки.



ВНИМАНИЕ: При возникновении каких либо неисправностей при работе машины, цикл работы можно прервать в любом моменте при помощи кнопки **STOP**.



ВНИМАНИЕ: Перед повторным подключением цикла работы машины после аварийного отключения следует удалить причину перегрузки цепи питания аноды и разблокировать систему защиты путем нажатия кнопки **ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИЙ**.

6.3.4. ЗАМЕНА ОСНАСТКИ В МАШИНЕ

Для замены оснастки следует:

- выключить электропитание машины;
- подождать пока электрод остынет;

- открыть камеры сварки;
- открутить и поменять электрод;
- всунуть и дотянуть плиту с электродом;
- проверить правильность позиционирования оснастки на пленке в режиме установки, произвести, если требуется, корректировку.



ВНИМАНИЕ: Замена оснастки в машине может производиться исключительно уполномоченным и квалифицированным персоналом после выключения питания машины.



ВНИМАНИЕ: Во время замены оснастки в машине следует обратить особое внимание на вес плиты с электродом. Лицам производящим операцию замены оснастки следует предоставить любую помощь и страховку в целях обеспечения безопасного высунутия и всунутия плиты.

6.3.5. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Машина снабжена автоматической системой противоперегрузочной защиты. В случае пропыва в цепи питания аноды генератора в.ч. слишком высокого напряжения произойдет немедленное отключение питания трансформатора в.ч. а в следствие прерывание сварки.

Срабатывание системы защиты от перегрузок сигнализируется тревожной лампочкой **СИГНАЛИЗАЦИЯ** на панели и сообщением на контроллере **NADMIAR (OVERFLOW)**. Перед повторным включением цикла работы машины следует устранить причину перегрузки цепи питания аноды и разблокировать защитную систему путем нажатия кнопки **ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИЙ**.

В машине защищено также электрод перед выжиганием электрической дугой. Электрод защищает *antiflash system*, его действие сигнализируется сообщением **WYPRZEDZACZ (ANTIFLASH)** в окошке операторской панели LCD и лампочкой **СИГНАЛИЗАЦИЯ** на панели. Перед очередным включением в.ч. следует устранить причину перегрузки электрода и разблокировать систему защиты путем нажатия кнопки **ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИЙ**.

В случае обнаружения каких-либо нарушений в работе машины, рабочий цикл можна в любой момент прервать при помощи кнопки **STOP**.

6.4. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПНЫ ДЛЯ ОПЕРАТОРА

- ↑ ↓ — кнопки расположены на операторской кассете, для поднятия и опускания электроды.
- **Операторская панель LCD** – окошко контроллера PLC (Unitronics JAZZ) расположено на операторской панели при помощи которого можно соответственно программировать или управлять машиной.
- **START** – зеленая кнопка расположена на операторской кассете, включают рабочий цикл машины.
- **STOP (EMERGENCY STOP)** – кнопка размещенная на операторской кассете, прерывающая в любой момент рабочий цикл машины. Кнопка снабжена защитой, для снятия защиты следует повернуть грибок в лево.
- **АНОДНЫЙ ТОК** — амперметр тока аноды размещен на операторской панели.
- **ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИЙ**– желтая кнопка расположена на операторской панели предназначена для сброса машины.

- **Две педали** предназначенные для пуска и остановки рабочего цикла установки (вариант).
- **ПИТАНИЕ** – сигнализация питания машины, зеленая контрольная лампочка расположена на операторской панели, сигнализирует включение машины и готовность машины к работе.
- **РЕГУЛЯЦИЯ СОГЛАСОВАНИЯ МОЩНОСТИ** – потенциометр с указанием уровня выходной мощности на электроде.
- **Редукционно-фильтрующий клапан** – предназначен для регулировки давления в пневмосистеме. Детальное описание представлено в разделе 11.
- **СВАРКА** – оранжевая или желтая лампочка расположена на сигнальной панели и операторской панели, сигнализирует сварку.
- **СИГНАЛИЗАЦИЯ** – красная лампочка расположена на операторской панели, сигнализирует ненормальное состояние машины – перегрузку или пробивку подклада.
- **Сигнальная панель** - оранжевый сигнализирует сварку В.Ч.
- **ЦЕНТР. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ** или **ГЛАВНЫЙ ВЫКЛ.** – размещен на дверях шкафа управления, предназначен для включения и выключения питания машины электрической энергией. В положении **1-ON** включен, в положении **0-OFF** выключен.
- **ЦИКЛ** – лампочка расположена на операторской панели, сигнализирует работу машины в цикле.

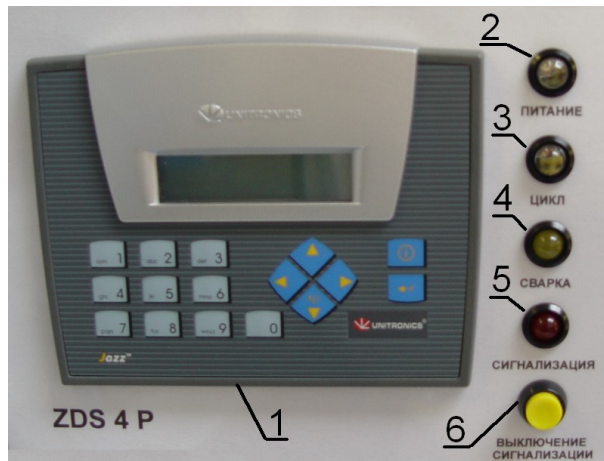


Рис. 3. Размещение кнопок и контрольных лампочек на операторской панели Unitronics JAZZ.

1 – Операторская панель LCD (Unitronics Jazz или MITSUBISHI Alpha);
 2 – **ПИТАНИЕ**, сигнализация питания машины; 3 – лампочка **ЦИКЛ**;
 4 – лампочка **СВАРКА**; 5 – лампочка **СИГНАЛИЗАЦИЯ** 6 – кнопка **ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ**;



Рис. 4. Размещение кнопок и контрольных лампочек на операторской панели.

1 – **АНОДНЫЙ ТОК** — амперметр тока аноды; 2 – **РЕГУЛЯЦИЯ СОГЛАСОВАНИЯ МОЩНОСТИ** – потенциометр с указанием уровня выходной мощности на электроде; 3 – показатель выходной мощности

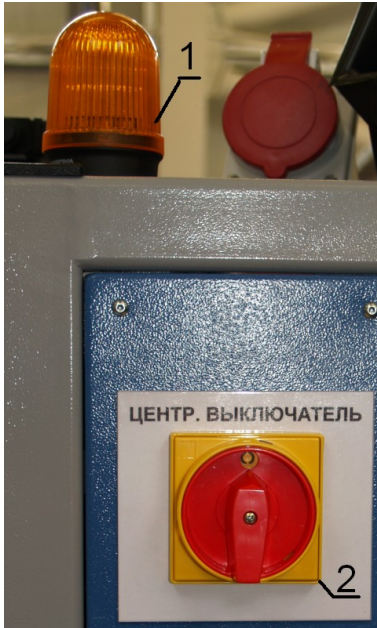


Рис. 5. Размещение выключателя на шкафе управления.

1 – сигнальная панель (оранжевый цвет - сварка В.Ч.);
2 – **ЦЕНТР. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ** - для включения или выключения электропитания машины

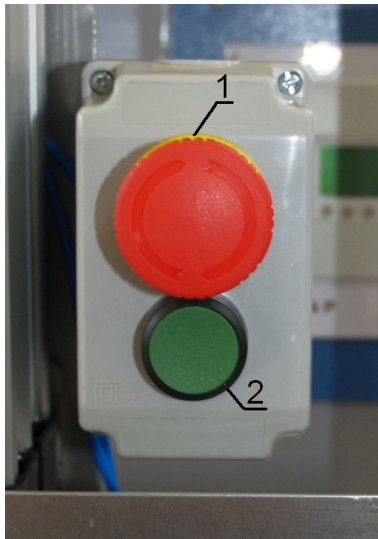


Рис. 6. Размещение кнопок на операторской кассете

1 – **STOP (EMERGENCY STOP)** – кнопка прерывающая в любой момент рабочий цикл машины; 2 – **START** – кнопка включают рабочий цикл машины

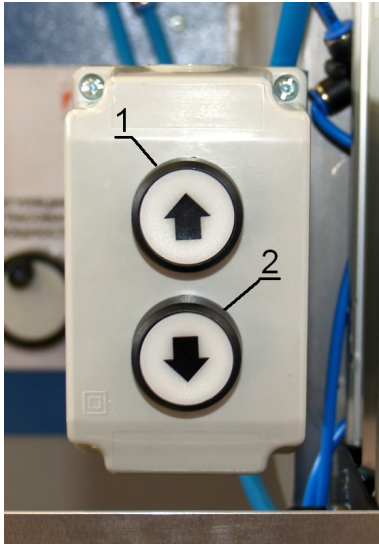


Рис. 7. Размещение кнопок на операторской кассете

1, 2 – кнопки расположены на операторской кассете, для поднятия и опускания электроды

6.5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПАНЕЛИ LCD

Сенсорная операторская панель предназначена для программирования соответствующих циклов работы машины используя контроллер PLC управляющий ее работой.

При работе машины в режиме, оператор пользуется панелью в малой степени, выбирая только соответствующую программу и определяя количество циклов для воспроизведения.

Существует возможность установки дополнительных параметров работы машины в данном режиме после перехода к их редактированию. Тогда оператор получает возможность установки следующих параметров:

- **Количество циклов (Licznik)** – установленное количество циклов для воспроизведения машиной.

- **Время сварки (Grzanie)** подбираем методом проб, а затем вводим его до управления. При работе может возникнуть необходимость изменения заданного времени. Время указано в секундах, шаг (0.1 с).
- **Время задержки (Zwłoka)**- задержка перед включением сварки – опущение электрода и начальное погружение в материал. Время указано в секундах, шаг (0.1 с).
- Подобным образом можна откорректировать **время допрессовки (Doprasowanie)** (задержка между сваркой и поднятием электрода) с шагом 0,1 с. Этот параметр имеет большое значение для прочности сварки так, как остывание материала происходит под воздействием прессы.

6.5.1. ПАНЕЛЬ UNITRONICS JAZZ

После включения установки на дисплее появятся параметры Licznik (Количество циклов) и Grzanie (Время сварки). Для перехода к вводу параметров следует нажать клавишу ENTER и далее при помощи стрелок „▲” „▼” выбрать Licznik или Grzanie. После выбора параметра, надпись на дисплее начинает мигать. В этот момент можно его изменить используя цифровую клавиатуру и подтверждая нажатием клавиши ENTER.

Переход к следующему окну для ввода других параметров – **Doprasowanie (Время допрессовки)** и **Zwłoka (Время задержки)** производится с использованием стрелок „◀” „▶”. Изменение параметров **Doprasowanie** и **Zwłoka** производится как описано выше.

7. ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

7.1. РОЛЬ ПОДКЛАДА

Кроме выходной мощности, силы дожима и равномерности электродов большую роль играет тип подклада под пленкой, применяемый на столе, который заземленный. Или если электрод лежит на столе, то на него кладется пленка, а подклад кладется непосредственно под дожим, который присоединен к держателю.



ВНИМАНИЕ: Необходимо избегать сварки без подклада – применение подклада уменьшает количество перенапряжения.

Подклад должен быть из материала который имеет маленький коэффициент диэлектрических потерь (эпоксидно-стеклянная плита, тефлон, прессшпан).

Толщина подкладки зависит от толщины пленки, для толстой пленки берется тонкий подклад и наоборот. Толщина подклада колеблется от 0,1 до 1,5 мм и подбирается в зависимости от пленки и условий сварки.

7.2. ВЫБОР ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ

При правильном выборе мощности для каждой электроды получаем более высокую производительность и меньше браков. Мощность регулируется потенциометром **РЕГУЛЯЦИЯ СОГЛАСОВАНИЯ МОЩНОСТИ** – находящееся на операторской панели. Регуляция мощности осуществляется методом проб (согласно инструкции производителя). Увеличивая мощность необходимо наблюдать за амперметром, который измеряет анодный ток, если начинает он расти, то пошел процесс сварки. Время сварки необходимо установить на такой параметр в.ч., чтобы в.ч. была отключена в случае остановки указателя амперметра.

Необходимо деликатно поднимать держатель с электродом и проверить качество сварки. Если качество нас не удовлетворяет, то необходимо увеличить мощность, если это не даст нам нужного результата, то также необходимо увеличить время сварки. Нельзя устанавливать слишком большую мощность, может наступить пробой, что несет за собой неисправность электроды или может повредить пленку.

7.3. ВЫБОР ВРЕМЕНИ СВАРКИ

Можно принять, что при сварке мягкой пленки ПВХ время сварки не должно превышать 4-5 сек. Опыт показывает, что увеличение времени сварки выше данного параметра не имеет практически никакого влияния на шов, однако снижает справность процесса. Если при работе окажется, что процесс сварки длится больше чем 8 сек., говорит нам о низкой температуре электрода или о неправильной регуляции мощности.

7.4. УСТАНОВЛЕНИЕ ДОЖИМА ЭЛЕКТРОД

Сварка пленки ПВХ требует дожим электроды на свариваемый материал в пределах 0.5 - 3 кгс/см². При выборе оптимального дожима обычно достаточно обратить внимание на определенные явления, которые могут выступить при сварке и обратить внимание на шов.

При недостаточном дожиме можно наблюдать следующее:

- искрение между электродами из-за того, что между пленкой находится воздух, что приводит к неравномерному электрическому напряжению;
- могут возникнуть пузырьки в шве;
- маленькая прочность шва.

При недостаточном дожиме возникает процесс «варка пленки», т. е. пленка начинает раскладываться на пенообразный материал с малой прочностью.

Применяя слишком большой дожим может наступить слишком большое количество пленки, что приводит к ослаблению шва. Необходимо принять, что толщина пленки после сварки должна равна приблизительно половине начальной толщины.

Сварочный шов имеет небольшой вытек. Отсутствие такого вытека говорит нам о малой прочности шва. Не вытекание материала может быть связано применением слишком маленькой мощности или недостаточным дожимом.

8. КОНСЕРВАЦИЯ

8.1. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Сварочная машина не требует слишком большого внимания со стороны обслуживания и консервации, если соблюдаются правильные условия эксплуатации.

Принятые конструктивные решения и относительно небольшая степень сложности машины делает профилактическое обслуживание и проверку состояния относительно не сложной и не приводит к большим простоям в работе машины.

Тем не менее, учитывая специфику машины, желательно, чтобы часть этих задач поручить уполномоченному и специализированному персоналу Производителя (это особенно актуально в условиях аварийных ситуаций).

Систематически необходимо проверять подключение к электрической сети, а особенно состояние зажима противопожарной защиты.

Генератор высокой частоты требует соблюдения в чистоте его элементов, а особенно изоляторов. Необходимо по крайней мере раз за три месяца очищать внутри выходной системы генератора. Необходимо также проверять качество элементов генератора и систем непосредственно с ним работающих и периодически проверять соединения.

Раз за 6 месяцев необходимо контролировать состояние соединения элементов конструкции. Такие контактные элементы как контакторы и реле с использованными поверхностями электрических соединений необходимо заменить.

При всех работах, связанных с обслуживанием и консервацией машины необходимо соблюдать все правила безопасности.

Не проводить техническое обслуживание или ремонтные операции без получения предварительного разрешения на их проведение от ответственных за эксплуатацию машины людей.

Рекомендуется ведение **Журнала Машины** в котором отмеченные будут даты и виды превентивных или ремонтных работ и всех консервационных работ.

Особенно во времена консервационных или всяких других ручных операций, которые могут потребоваться в ходе превентивных контролей, не полагается вкладывать никаких частей тела в зоны реальной и предполагаемой опасности до устранения потенциальных рисков и предсказуемых ситуации.



ВНИМАНИЕ: Работы в зоне действия прижимного механизма может выполнять исключительно подготовленный персонал сохраняя крайнюю осторожность. В этих зонах существует повышенная угроза травмы различных частей тела.

При выполнении операции консервирующих работ и превентивных контролей всегда полагается пользоваться защитной одеждой и антискользящей обувью для снижения риска падения.

Прежде чем приступить к обслуживанию полагается всегда убедиться в том, что рукава хорошо защищены вокруг запястья или правильно засучены. Полагаться обратить также особенное внимание на защиту волос перед возможным втягиванием роликами машины.

Каждая отдельная операция технического обслуживания или ремонта, которая должна быть произведена на машине может быть выполнена исключительно уполномоченным и квалифицированным персоналом, который способен правильно интерпретировать возникшие аварии, читать чертежи и схемы так, чтобы всякие возможные операции демонтажа или монтажа связанные с обычными процедурами консервации были проведены на профессиональном уровне, и прежде всего безопасно.



ВНИМАНИЕ: Ремонтные и консервационные работы шкафа управления и электропроводки должны производить исключительно работники с актуальными допусками.

Во время работ по техническому обслуживанию следует предвидеть потенциальное поведение машины в случае утечки воздуха или масла в следствие разгерметизации пневматической или гидравлической системы. Это может вызвать произвольное опускание прижимного механизма машины. Дополнительно следует об этой угрозе оповестить работников во время инструктажа по технике безопасности.



ВНИМАНИЕ: Все работы по техническому обслуживанию или наладке должны производиться только после выключения машины.

8.2. ГЕНЕРАТОРНАЯ ЛАМПА

При первом включении лампы и при длительных перерывах (до 3 мес.) в работе необходимо проводить специальную тренировку ламп. Лампа устанавливается в схему, и на нее в обычной последовательности подается напряжение накала и смещение. В этом режиме лампа выдерживается в течение 30 мин. Затем подаются напряжения на остальные электроды, равные приблизительно половине номинального их значения, из расчета, чтобы мощность, рассеиваемая на аноде и остальных электродах, составила 0,4-0,5 мощности в номинальном режиме.

По истечении 10-30 минут (в зависимости от размеров внутренней арматуры лампы) напряжение анода и остальных электродов плавно или ступенями доводится до номинального (с 5-10 минутной выдержкой на каждой ступени) и выдерживается не менее 30 минут. При появлении пробоев напряжение анода снижается до их прекращения и выдерживается в этом режиме 5-10 мин., после чего вновь повышается. Такая тренировка проводится до исчезновения пробоев при полном рабочем анодном напряжении. Для предохранения лампы от повреждений

в результате пробоев при тренировке в анодную цепь лампы включается обычно сопротивление, в несколько раз превышающее обычное ограничительное сопротивление.

8.2.1. УСТАНОВКА И ЗАМЕНА ГЕНЕРАТОРНОЙ ЛАМПЫ



ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ проведение какого-либо обслуживания, ремонтных или превентивных работ без отключения машины от сети питания.



ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ чтобы устройство обслуживал только человек соответственно подготовленный, знающий все опасности вытекающие из специфики работы устройства и знающий правила техники безопасности.



Во времена упаковки, распаковывания и транспорта полагается обратить особое внимание на защиту от падения генераторной лампы.



ВНИМАНИЕ: Внутри генераторной лампы находятся тяжелые металлы и редкоземельные металлические оксиды с высокой степенью токсичности. В случае какого-либо повреждения или разбития, лампу следует утилизировать с крайней осторожностью с помощью специализированных служб.

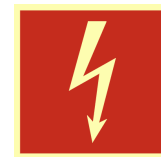


ВНИМАНИЕ: Машина запитана опасным для жизни напряжением электросети 3 x 380 В; 50 Гц. Машина имеет узлы с напряжением до 4000 В. Любые действия связанные с обслуживанием или ремонтом могут производиться исключительно квалифицированными специалистами с необходимыми полномочиями в соответствии с законом.



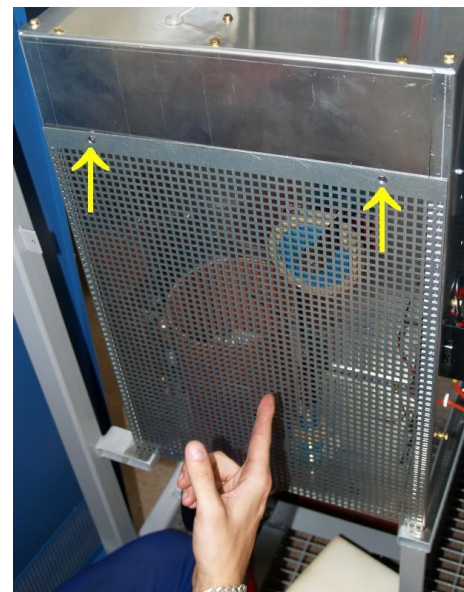
Если контуры высокого напряжения сварочной машины случайно были включены раньше при отключенном аноде или при неисправной генераторной лампе необходимо разрядить конденсаторы фильтра высокого напряжения путем короткого замыкания их с корпусом.

1. Отключить питание Главным Выключателем.



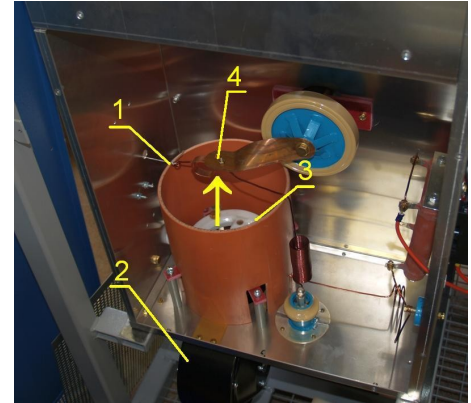
2. Открутить все болты крепления защиты лампы в генераторе

3. Осторожно снять защиту и поставить сбоку станка



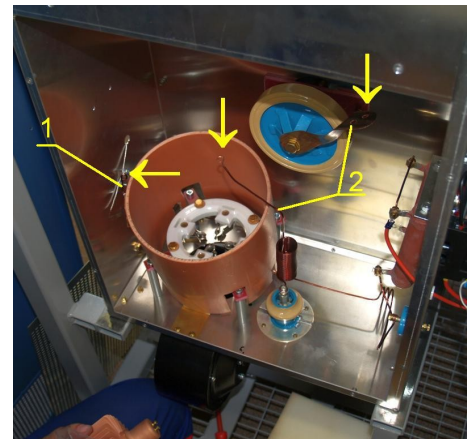
4. Если лампа подключается в первые после транспортировки, следует открутить болт крепления отводов генератора

1 – защита лампы; 2 – вентилятор; 3 - гнездо лампы; 4 – соединены при помощи болта отводы генератора для подключения анода и температурной защиты лампы



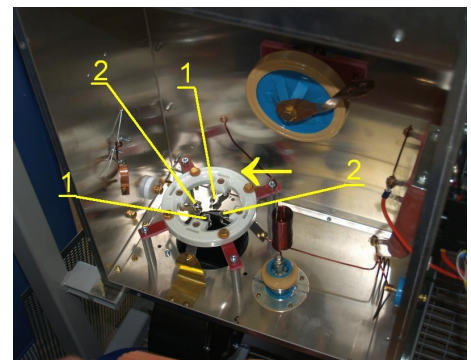
5. После снятия болта, следует её отложить в сторону и соответствующим образом раздвинуть отводы из пространства защитного тубуса

1 – Накладка с чекой системы температурной защиты лампы; 2 – отводы генератора для подключения анода лампы

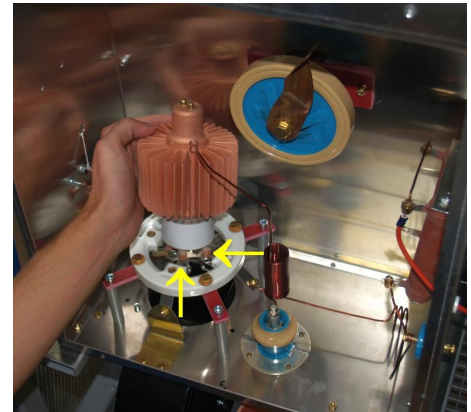


6. Снять защитный тубус для освобождения доступа к гнезду крепления генераторной лампы

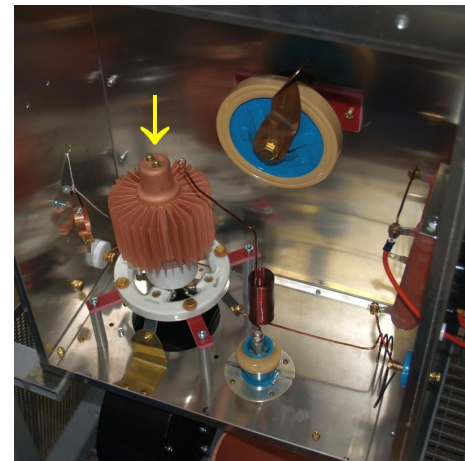
1 – гнездо катода; 2 – гнездо сетки (шире)



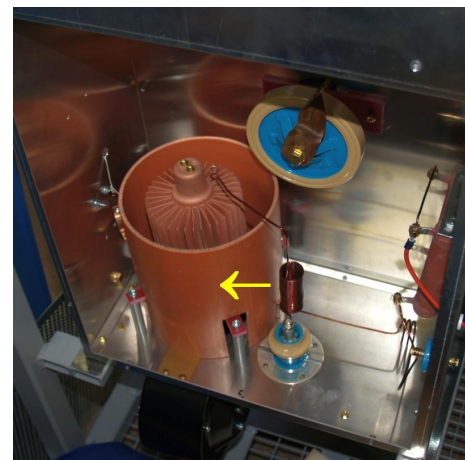
7. Соблюдая осторожность вставить генераторную лампу в соответствующие гнезда



8. Легко дожать лампу пока не встанет по месту

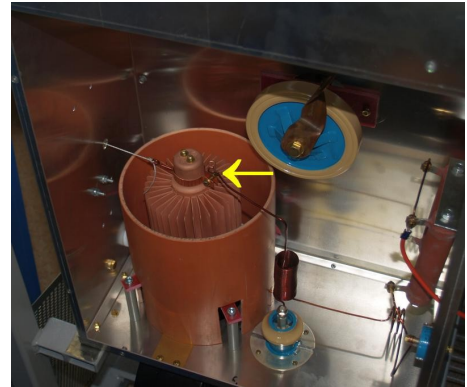


9. Установить защитный тубус

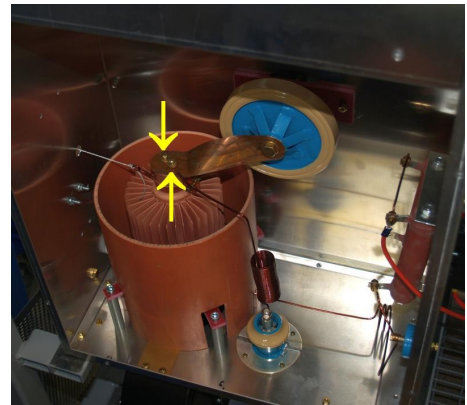


DTR
Technical specification

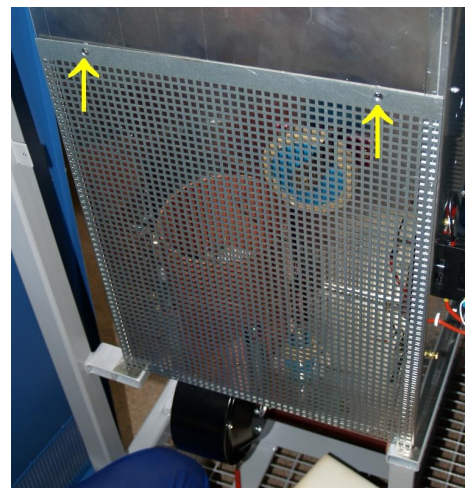
10. Установить на лампе медную насадку системы температурной защиты и докрутить её при помощи болта



11. Затянуть болты крепящие выводы генератора к аноду лампы



12. Установить защиту на генераторе и затянуть крепящие болты



8.3. ПРЕВЕНТИВНЫЕ ПРОГРАММЫ, ПРОВЕРИТЬ ПЕРИОДИЧЕСКИ

В НАЧАЛЕ КАЖДОЙ РАБОЧЕЙ СМЕНЫ:

- проверить чистоту и порядок в рабочем пространстве машины;
- визуально проконтролировать закрытие всех защитных кожухов;
- проверить достаточность уровня освещения рабочего пространства;
- проверить эффективность действия кнопки **EMERGENCY STOP** на операторской панели;
- проверить эффективность противоударной защиты.

КАЖДЫЕ 100 ЧАСОВ РАБОТЫ (не реже чем один раз в неделю):

- проверить крепление болтов подвергаемых нагрузке, особенно крепление оснастки;
- проверить уровень конденсата в емкости фильтра сжатого воздуха (в случае необходимости спустить воду, в случае обнаружения загрязнений, демонтировать и вымыть).

КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ РАБОТЫ (не реже чем каждые три месяца работы):

- чистоту радиатора анода лампы;
- количество загрязнений (пыль) в камере генератора ,в случае необходимости очистить пылесосом или сжатым воздухом;
- чистоту подвижных частей – особенно инструментов и направляющих;

- смазку подвижных элементов – особенно направляющих, в случае необходимости смазать при употреблении постоянной литовой смазки и масленки;



ЗАПРЕЩАЕТСЯ смазывать оборудование в движении и производить любое техническое обслуживание которое могло бы способствовать снижению уровня безопасности оборудования.


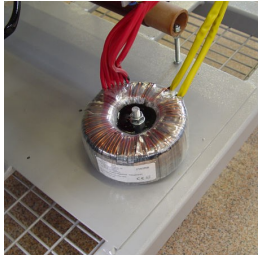
КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ (не реже чем каждые шесть месяцев):

- визуально проверить состояние механических элементов машины;
- затянуть все болты;
- проверить эффективность противоударной защиты;
- проверить эффективность смазки узла направляющих столбов;
- проверить состояние основных электрических элементов (контакты, реле), элементы с использованными контактами заменить;
- проверить количество постоянных загрязнений и пыли осаждающиеся на машине и ее всех элементах, в случае необходимости очистить пылесосом или пистолетом на сжатый воздух.

8.4. СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ


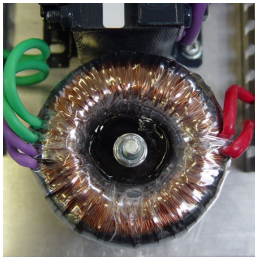
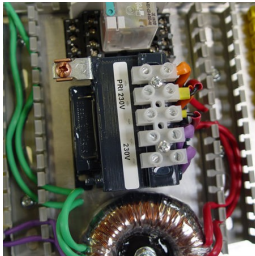
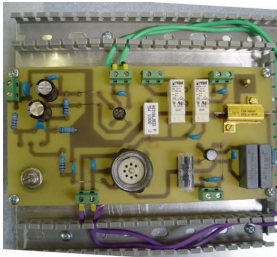

№	Кол-во	Наименование элемента, тип	Замечания, № по каталогу,	Производитель
1.	1	Мебельный замок ZK21-A1 (ZK7)		
2.	2	Петля CFE.40 B-M4-p-M4x18	423241	elesa+GANTER
3.	4	Полка понизу LV.A-80-24-M16x58	304621	elesa+GANTER
4.	2	Подшипник LMF25L	LMF25L	Dormet/CNC
5.	4	Опорный изолятор СТ/Р 55-М8	CPE60-M10	CES
6.	2	Заглушка 80x50		Mikar

8.5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ZDS 4 P - КАТАЛОГ ZEMAT TG

№	Наименование элемента	Item No.	
1.	7T62RB лампа	ZDS4P.00.001	
2.	Трансформатор накаливания лампы 7T62RB	ZDS4P.00.002	

3.	Вентилятор охлаждения лампы SEM-2C-133/062	ZDS4P.00.003	
4.	Контроллер JAZZ JZ10-11-R16 PLC unit	ZDS4P.00.004	
5.	Кассета памяти JZ10-11-R16 EEPROM	ZDS4P.00.005	
6.	Контроллер MITSUBISHI	ZDS4P.00.004/1	
7.	Кассета памяти MITSUBISHI	ZDS4P.00.005/1	

8.	Трансформатор высокого напряжения для генератора AS2/22 400V or 230V	ZDS4P.00.006	
9.	Комплект волноводов и заземлений	ZDS4P.00.007	
10.	MT01 втулка направляющей	ZDS4P.00.008	
11.	Конденсатор CT871; 470pF;10kV	ZDS4P.00.010	
12.	Конденсатор PE100;1000pF;13kV	ZDS4P.00.011	

13.	Конденсатор DB030088;1000pF;10kV	ZDS4P.00.012	
14.	Трансформатор контроля напряжения системы antyflash TST 230/60V, 1A/6,3V	ZDS4P.00.014	
15.	Трансформатор высокого напряжения системы antyflash TMM50 230/230V	ZDS4P.00.015	
16.	Плата системы antyflash без тиратрона	ZDS4P.00.016	
17.	Конденсатор 15 nF фильтр antyflash	ZDS4P.00.013	



18.	Тиратрон для системы antyflash TG0,1/1,3	ZDS4P.00.017	
19.	RM96 5VDC реле системы antyflash	ZDS4P.00.018	
20.	RM85 24VDC реле системы antyflash	ZDS4P.00.019	
21.	R4 – 4P 24VDC реле системы antyflash	ZDS4P.00.020	
22.	RM96 12VDC реле напряжения	ZDS4P.00.021	

23.	REC01 диодный мост	ZDS4P.00.022	
24.	HVFIL01 комплект конденсаторов фильтрующих высокое напряжение	ZDS4P.00.023	
25.	Мыляр 0,35mm	ZDS4P.00.024	
26.	Терешпан (0,45mm)	ZDS4P.00.025	
27.	Стекловолокно покрытое тефлоном (на клеящей основе)	ZDS4P.00.026	

28.	Стекловолокно покрытое тефлоном	ZDS4P.00.027	
29.	ELFH Держатель электрода	ZDS4P.00.030	
30.	ELF01 электрод для сварки шва с отрезом	ZDS4P.00.031	
31.	ELH01 электрод для сварки гарпуна	ZDS4P.00.032	
32.	ELH01 электрод для сварки гарпуна	ZDS4P.00.032	

33.	ELH02 позиционер для гарпуна	ZDS4P.00.034	
34.	D80x120 пневмоцилиндр/ ISO15552	ZDS4P.00.035	
35.	D16x50 пневмоцилиндр/ ISO6432	ZDS4P.00.036	
36.	40- 1/8 -12 манометр сжатого воздуха	ZDS4P.00.037	
37.	MWSFE1/8 глушитель сжатого воздуха	ZDS4P.00.038	

38.	MRFNTC8-1/4 возвратный клапан привода держателя электрода	ZDS4P.00.039	
39.	MRFOMC4-M5 возвратный клапан привода защитного экрана электрода	ZDS4P.00.040	
40.	SOV25SOSOO – пятиходовой разделительный клапан управляющий приводом защитных экранов электрода	ZDS4P.00.041	
41.	SOV26SOSCC – пятиходовой разделительный клапан управляющий приводом держателя электрода	ZDS4P.00.042	
42.	FR BIT 1/4 20 08 RMSA фильтр редуكتور пневмотики	ZDS4P.00.043	

43.	RFF01 филтер помех	ZDS4P.00.044	
44.	RFF03 филтер помех	ZDS4P.00.045	

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Принятые конструктивные решения в сфере безопасности ограничивают до минимума аномальное поведение машины, а также угрозу для обслуживающего персонала и других служб при соблюдении основ безопасной работы.

До самых важных элементов примененных в машине, служащих для повышения и обеспечения безопасности ее обслуживания относятся:

- противударные замедленные защиты;
- защитные кожухи;
- легкодоступный выключатель **STOP (EMERGENCY STOP)** размещен непосредственно на операторской панели;
- пневматическая система предохраняющая от повреждения пальцев (опция);
- система датчиков и детекторов проверяющих правильность работы машины и ее отдельных систем, соединенная с сигнализацией на сенсорной операторской панели;
- дополнительная защита в алгоритме управления машиной, препятствующая запуск машины в потенциально опасных ситуациях;
- сама конструкция машины гарантирующая максимальную безопасность ее обслуживания.

Подробно вопросы связанные из безопасностью работы и оценкой риска создаваемого во времени контакта человек - машина оговорены в более ранних главах настоящей документации при случае описания соответствующих вопросов. Учитывая важность проблемы, она будет повторяться здесь.

9.1. ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ

- При обслуживании сварочного аппарата **ZDS 4 P** действуют общие правила предусмотренные для условий работы в промышленности
- Машину следует использовать исключительно по назначению описанному в пункте 1.
- Производитель рекомендует, чтобы все лица прошедшие подготовку по обслуживанию, принципу работы, рискам и технике безопасности работы установки, а также направленные к работе с установкой расписались разборчиво в прикрепленных формулярах.
- Установка высокой частоты **ZDS 4 P** была запроектирована и произведена в версии для операторов праворуких без степени инвалидности. В случае использования установки лицами со степенью инвалидности или леворуких, установка должна быть соответствующим образом приспособлена по согласованию с производителем.
- Сварочная машина после установки требует измерения интенсивности электромагнитного поля и определения границ охранных зон.
- В зависимости от результатов измерений соответствующее учреждение определяет степень риска и время пребывания людей в зоне угрозы, в соответствии с условиями предусмотренными нормами.

- **В определенных предохранительных зонах могут пребывать исключительно оперативные сотрудники, которые были допущены к работе в зоне воздействия электромагнитного поля на основании специализированных медицинских осмотров и и прошли подготовку по безопасному обращению с оборудованием создающим электромагнитное поля. Все лица работающие с устройствами с использованием электромагнитных излучения 0,1 – 300 МГц обязаны проходить периодические медицинские обследования состояния здоровья.**
- **Выполнение выше описанных измерений поручает Покупатель оборудования уполномоченного учреждения. Подробности в этой сфере регулируют законы соответствующей страны.**
- **Внутри лампы находятся металлы и редкоземельные металлические оксиды о высокой степени токсичности. В случае разбитья лампу должны быть удалены с крайней осторожностью и с помощью специализированных служб.**
- **Машина должна иметь постоянное место работы. изменение места установки устройства требует выполнения соответствующих специализированных измерений и описания зон воздействия неионизирующего электромагнитного поля.**
- **Для оптимальной и безопасной эксплуатации машины просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством и в точности следовать его указаниям, особенно учитывая все предупреждения, запрета, предписания**
- **Полную юридическую и материальную ответственность за любые случаи произошедшие в следствие незнания настоящего руководства или несоблюдения техники безопасности несет Получатель оборудования. Ознакомление с их обозначениями и соблюдение ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ.**
- **На основании информации содержащейся в настоящей инструкции и технологии производства своих продуктов, Получатель обязан разработать Должностную Инструкцию**

для обслуживающего эту машину персонала.

- *Перед началом работы оператор должен ознакомиться с настоящим руководством, а также иметь подготовленную **Должностную Инструкцию***
- *К обслуживанию допускаются исключительно работники прошедшие инструктаж по работе с машиной и инструктаж по технике безопасности учитывая в особенности риск работы с этой машиной.*
- ***Крайне важно обеспечить правильное осуществление профилактических и периодических осмотров защиты от поражений электротоком используемой машины. Вся ответственность возлагается на получателя.***
- *Производитель рекомендует установку машины **исключительно** в промышленности.*
- *Машина запитана опасным для жизни напряжением электросети 3 x 380 В; 50 Гц Любые действия связанные с обслуживанием или ремонтом могут производиться исключительно квалифицированными специалистами с необходимыми полномочиями в соответствии с законом.*
- ***ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ** предпринятия каких-нибудь действий ведущих для снижения статуса безопасности машины (напр. работы без закрытых защит, блокирования основных выключателей и т.д.).*
- *Все действия производимые во время запуска, и измерений, проведенные при пониженном статусе безопасности машины (открытое кожухи, нблокированные ключевые выключатели), должны длиться наиболее коротко и как можно быстрее должен быть восстановлен статус полной защиты машины.*
- ***ЗАПРЕЩАЕТСЯ** сборка, демонтаж и перевозка оборудования, персоналом, не имеющим необходимых квалификации и не знакомым с требованиями безопасности, содержащимися*

в настоящей документации. Эти действия могут быть причиной несчастного случая или материального ущерба.

- Первый запуск машины должен быть произведен в присутствии и под надзором представителей Производителя.
- Контрольную процедуру перед эксплуатацией машины может произвести исключительно уполномоченное лицо.
- Любые изменения траектории хода сырья в машине несовместимые с описанным в документации, может привести к повреждению машины или аварии.
- Рекомендуется ведение **Журнала Машины** в котором отмечены будут даты и виды превентивных или ремонтных работ.

9.2. УСЛОВИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА, РАБОТАЮЩЕГО ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ

- Персонал обслуживающий сварочную машину должен знать тщательно правила оказания первой медицинской помощи при поражениях электрическим током, ушибах и травмах разных частей тела и в случае других возможных случаев. Вблизи машины должна находиться полностью оборудована аптечка первой помощи.
- Не полагаться употреблять элементы управления машины, эластичные проводова или трубы как порцчни . Просьба принять во внимание, что всякое неумышленное перемещение регулятора машины может вызвать случайный непреднамеренный запуск машины.
- Во время использования машины **не полагается** загромождать пространство вокруг нее (~ 1,5 м), поскольку это может

способствовать несчастному случаю. Пространство должно содержаться в чистоте и иметь достаточное освещение.

- **При возникновении каких либо неисправностей при работе машины, цикл работы можно прервать в любом моменте при помощи кнопки EMERGENCY STOP.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ дотрагиваться к отдельным узлам машины во время ее работы, это может вызвать разные травмы и ожоги.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ тушить водой любой возникший пожар в машине или ее окружении. Для тушения использовать исключительно специализированные, предназначенные для этого средства.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ снимать защитные кожухи во время работы машины.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ поливать водой машину во время работы или простоя.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ выливать масло, растворители и другие едкие и токсические вещества в непосредственном окружении машины.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать сотовые телефоны в непосредственном окружении машины.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ вносить в непосредственное окружение машины и в зоны увеличенного неионизирующего излучения металлические инструменты.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ пребывания в непосредственном окружении и в зонах увеличенного неионизирующего излучения людей с металлическими имплантами.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ пребывания людям с имплантированными кардиостимуляторами сердца.**

- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ пребывания в зоне воздействия неионизирующего излучения беременным и кормящим женщинам**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование открытого огня в непосредственной близости машины.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ курение в непосредственном окружении машины.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ употребление алкоголя в непосредственном окружении машины и СУРОВО ЗАПРЕЩАЕТСЯ обслуживать оборудование людьми после употребления алкоголя.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ прием пищи в непосредственном окружении машины.**
- **ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ СТРОГО применять ВСЕ предусмотренные кожухи и защитные щиты устройства.**
- **ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ чтобы в случае наступления какого-либо несчастного случая с участием оператора или повреждения устройства немедленно заявлять об этом руководству.**
- **ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ пользоваться рабочей одеждой ограничивающей до минимум возможность захвата или затягивания ее частей.**
- **ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ производить любую работу при обслуживании машины в соответствующих предохранительных перчатках.**
- **ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ использовать противоскользящую рабочую обувь.**
- **ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ применение головного убора ограничивающего до минимум возможность рванутия, захвата или втягивания волос оператора.**

- **ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ** содержать пол в непосредственной близости машины в чистоте.
- **ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ** в случае выступления какой-либо опасности для оператора или какой-либо аварии машины, немедленно выключить устройство при помощи кнопки аварийного выключателя.
- Неосторожное обращение с машиной во время транспортировки и/или перемещения может вызвать серьезные травмы или несчастные случаи.
- Шкаф управления во время работы и простоя машины должен быть всегда закрыт.
- Во время обслуживания машины оператор должен находиться исключительно в определенной зоне вокруг машины, представленной на Рис. 8.

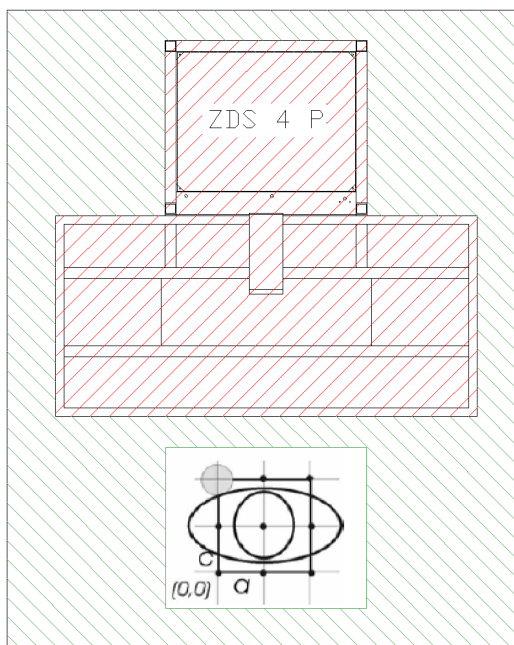


Рис. 8. Требуемая рабочая зона для оператора во время работы после запуска машины (зеленый цвет)

9.3. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЙ КОНСЕРВИРУЕТ И РЕМОНТИРУЕТ СВАРОЧНУЮ МАШИНУ.

- **Не следует производить техническое обслуживание машины без предварительного разрешения ответственных лиц.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ** проведение какого-либо обслуживания, ремонтных или превентивных работ без отключения машины от сети питания.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** Смазывать оборудование во время работы и выполнять любые консервационные работы могущие поспособствовать снижению уровня безопасности устройства.
- Все работы по техническому обслуживанию и ремонту шкафа управления и электрической проводки могут производиться **исключительно** работниками с актуальными допусками.
- Техническое обслуживание оборудования может производиться лицами с необходимыми знаниями и опытом обслуживания оборудования запитанного пневмосистемой.
- Во время технического обслуживания следует пользоваться защитной одеждой, рабочими перчатками, антискользящей обувью и головным укрытием.
- Во времена операции консервации или всяких других ручных операций, которые могут потребоваться, никогда не входить или не вкладывать любых частей тела в зоны реальной и предполагаемой опасности до устранения потенциальных и предполагаемых рисков ситуациях угрозы.

9.4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе эксплуатации оборудования, транспортировки, установки и операции о ремонтном, консервационном и превентивном характере, а также в ходе его утилизации, должны сделать все возможное, чтобы не допустить до:

- *использования иначе, чем описано выше;*
- *неправильной инсталляции, не переведенной в соответствии с процедурами поданными в этой документации;*
- *неправильного употребления машины или употребления неподготовленным персоналом;*
- *питания факторами о неправильных параметрах;*
- *недостаточной консервации;*
- *несанкционированного изменения или вмешательства без необходимых разрешений и инструктажей;*
- *использования неоригинальных запасных частей;*
- *любых действий любыми лицами в способ несовместимый с законом или / и соответствующими инструкциями о месте и времени и с записями настоящей документации.*

10. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

10.1. ПАРАМЕТРЫ ПИТАНИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Питание	3 x 380 В; 50 Гц
Напряжение управления	24 В
Выходная мощность	4000 Вт
Установленная (величина максимальная)	6500 ВА
Рабочая частота	27,12 МГц
Устойчивость частоты	+/- 0,6 %
Главное предохранение	20 А; замедленное
Генераторная лампа	7Т62R

10.2. ГЕНЕРАТОРНАЯ СИСТЕМА

Основные элементы генератора:

- питатель высокого напряжения;
- триоды мощности;
- резонансный контур;
- фильтр в.ч. от стороны питания;
- выходная система вместе с ситемой подбора.

Применяемый тип генератора позволяет на:

- Регуляцию выходной мощности;
- Большую стабильность частоты при сварке разными электродами;
- Эффективную элиминацию радио-телевизионных помех;
- Обеспечивает безаварийность работы генератора;
- Лёгкость исправления неисправностей;
- Снижает стоимость эксплуатации практически до минимум до смены ламп.

10.3. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

№	Наименование элемента, тип	Кол-во
1.	Керамический Конденсатор 1 nF/3 kV	22
2.	Керамический Конденсатор 10 nF/3 kV	10
3.	Пленочный Конденсатор 1 uF/400 V	2
4.	Конденсатор CT 87-1 470 pF/10 kV	1
5.	Конденсатор CFRS 30-1 1000 pF/10 kV (DB030088)	1
6.	Конденсатор PE 100 1000 pF/13 kV	1
7.	Конденсатор F15 NTS (фильтр ANTYFLASH)	1
8.	Электролитический Конденсатор 220 uF/400 V	15
9.	Электролитический Конденсатор 47 uF/25 V	2
10.	Резистор 100 Ohm/5 W	2
11.	Резистор 10 kOhm/2 W	1
12.	Резистор 2,2 kOhm/ 25 W	4
13.	Резистор 1 kOhm/2 W	2
14.	Резистор 560 kOhm/2 W	2
15.	Резистор 330 kOhm/2 W	15

16.	Резистор 2,2 kOhm/ 50 W	2
17.	Регулируемое Сопротивление 6,8 Ohm/16 W RDX219	1
18.	Однофазный Трансформатор высокого напряжения для генератора AS 2/22 400V	1
19.	Трансформатор контроля напряжения системы ANTYFLASH TST 230/60V, 1 A/6,3 V	1
20.	Трансформатор накаливания лампы 7T62R	1
21.	Трансформатор высокого напряжения системы ANTYFLASH TMM 50 230/230V	1
22.	Амперметр МА 17 1,5 A DC	1
23.	Потенциометр HELIPOT 50 kOhm	1
24.	Тиратрон для системы ANTYFLASH TG 0,1/1,3	1
25.	Лампа 7T62R	1
26.	Вентилятор охлаждения лампы SEM-2C-133/062	1
27.	Контроллер JAZZ JZ10-11-R16 PLC unit или Контроллер MITSUBISHI ALPHA(вариант)	1
28.	Кассета памяти JZ10-11-R16 EEPROM или Кассета памяти MITSUBISHI ALPFA (вариант)	1
29.	Плата системы ANTYFLASH без тиратрона LUK 1	1
30.	Диодный Мост 1,5 A REC01	2
31.	Реле системы ANTYFLASH R4 – 4P 24 VDC	1
32.	Реле системы ANTYFLASH RM85P 24 VDC	1
33.	Реле системы ANTYFLASH RM96P 5 VDC	1
34.	Реле напряжения RM96 12 VDC	1
35.	Педальный выключатель (вариант) PA 20100	2
36.	Диод 1N4007	60
37.	Диод LED 10 mm красный цвет	1
38.	Диод LED 10 mm желтый цвет	1
39.	Диод LED 10 mm зеленый цвет	2
40.	Лампа 24 V BA 15d 8LT7ALBB	1
41.	Спиральная Пружина	1
42.	Вороток 736.1-52-Z10D	1
43.	Подставка 7T62R	1
44.	Полка LV.a-80-14-AS-M16x68	4
45.	Печатная Плата MOSTEK 1	1

46.	Печатная Плата PCB 2	1
47.	Подставка под Тиратрон	1
48.	Соединительная Деталь - штырь	4
49.	Соединительная Деталь - гнездо	4
50.	Гнездо GZ 80/ES50	1
51.	Гнездо GZ 96/ES32	1
52.	Гнездо GZ 4	1
53.	Гнездо 5x16 A 380 V /3P+N+PE/	1
54.	Вилка 5x16 A	1
55.	Соединение TLZ4	3
56.	Соединение 2PIN	5
57.	Зажим Предохранительный ZOOO3	1
58.	Фильтр 13 PDB-015-11-D	1
59.	Соединительная Деталь 4G25-10-U S25	1
60.	Лампа - желтый цвет, 210-300-00	1
61.	Дроссель MWD 13	2
62.	Соединительная Деталь VF KIT 20	1
63.	Гайка MDN 13	1
64.	Защитный Тубус WOT 13	1,5 м
65.	Кнопка 1Z1R	1
66.	Кнопка KB NO+NC CP9-1005	2
67.	Кнопка KZ 2xNO	1
68.	Питатель MDR-40-24 1,7 A	1
69.	Рычаг KR.KBE1S11	1
70.	Контактор BF 12C.10 24 VDC/5.7 kW	1
71.	Выключатель INST G61 C10A	1
72.	Выключатель INST G62 C20A	1
73.	Кабельный Лоток 25x25 1m KOPD	2 м
74.	Кабельный Лоток 25x40 1m KOPD	2 м
75.	Плата D40 - EMERGENCY STOP	1
76.	Кассета FT 22 K2	2
77.	Гнездо Предохранителя	1
78.	Соединительная Деталь Предохранителя ZUB 1-2,5	2

79.	Вставка Предохранителя 1 А	2
80.	Вставка Предохранителя 3,15 А	1
81.	Стекловолокно покрытое тефлоном	-
82.	Стекловолокно покрытое тефлоном (на клеящей основе)	-
83.	Терешпан (0,45mm)	-
84.	Мыляр 0,35mm	
85.	Комплект волноводов и заземлений	-
86.	Втулка Направляющей МТ01	1
87.	Комплект конденсаторов фильтрующих высокое напряжение HVFIL01	1

10.4. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИНСТАЛЯЦИИ

DTR

Technical specification

ZEMAT Technology Group Sp. z o. o.
91-341 Łódź, ul. Brukowa 26
tel. 042/ 632-84-84, 630-25-79, 639 89 17
fax: 042/ 633-15-67, 639 85 36



DTR

Technical specification

ZEMAT Technology Group Sp. z o. o.
91-341 Łódź, ul. Brukowa 26
tel. 042/ 632-84-84, 630-25-79, 639 89 17
fax: 042/ 633-15-67, 639 85 36



DTR

Technical specification

ZEMAT Technology Group Sp. z o. o.
91-341 Łódź, ul. Brukowa 26
tel. 042/ 632-84-84, 630-25-79, 639 89 17
fax: 042/ 633-15-67, 639 85 36



11. ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

11.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление пневматической системы	0,4 - 0,8 МПа
Потребление воздуха за один цикл	10 дм ³ (0,6 МПа)
Точность фильтрации	20 μм
Пневмодвигатель	1 x D80 x 120 мм ISO 6431 2 x D16 x 50 мм ISO 6432

11.2. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Пневматическая инсталляция не требует обслуживания.

Следует лишь периодически контролировать уровень конденсата в баке фильтра сжатого воздуха. При сильных загрязнениях в системе фильтрации необходимо вынуть фильтр, умыть его в бензине, после чего продуть его сжатым воздухом в обратном направлении от его течения в фильтре.



ВНИМАНИЕ: Установленная в машине система подготовки воздуха не освобождает Пользователя от обеспечения чистоты воздуха в классе 4-4-4 согласно ISO 8573-1.

11.3. СПИСОК ЭЛЕМЕНТОВ

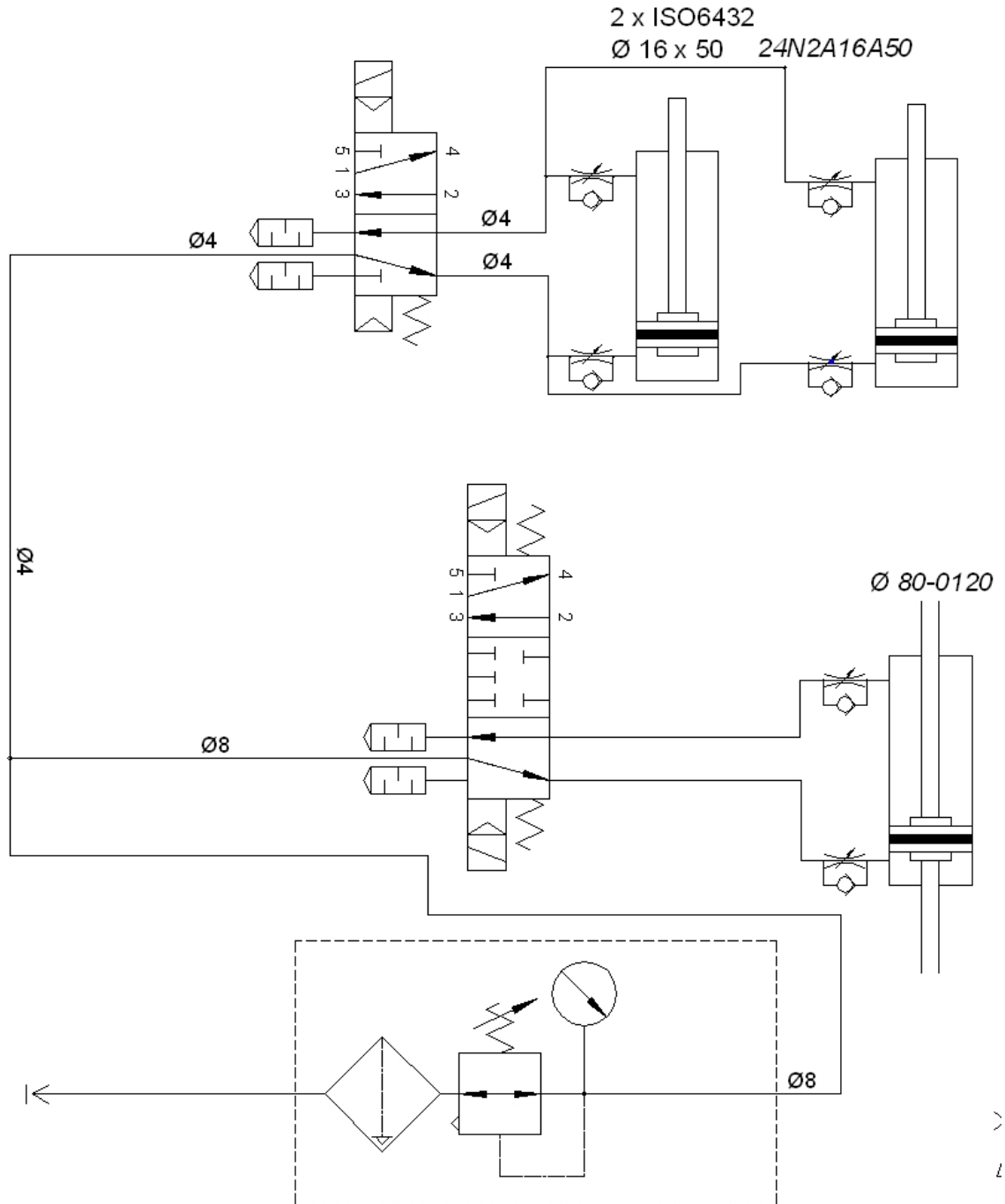
№	Кол-во	Наименование элемента, тип	Замечания, № по каталогу,	Производитель
1.	1	Пневмоцилиндр ISO 6431 D80 – 120 mm	122C800120AN	Metal Work
2.	1	Штырь typ 26 DN 7,2 z GW 1/4"	RE-26SFAW13MXX	Metal Work
3.	1	Соединительная деталь RL50 FOX-8-1/8"	2L50010	Metal Work
4.	1	Фильтр Редуктор пневмотики FR BIT 1/4" 20 08 RMSA	5205008	Metal Work
5.	1	Пятиходовой разделительный клапан управляющий приводом держателя электрода SOV 26 SOS CC	7010022100	Metal Work
6.	2	Тройник T RL5 FOX-4	2L05001	Metal Work
7.	4	Глушитель сжатого воздуха MWSFE 1/8 "	W0970530052	Metal Work
8.	4	Возвратный клапан привода защитного экрана электрода MRF O M C 4 M5	9001001C	Metal Work
9.	2	Возвратный клапан привода держателя электрода MRF N T C 8 1/4	9021009C	Metal Work
10.	1	Соединительная деталь A 15 1/4"	2115002	Metal Work
11.	1	Соединительная деталь RL8 FOX-8-4	2L08004	Metal Work
12.	3	Соединительная деталь RL1 FOX-4-1/8"	2L01002	Metal Work
13.	1	Пятиходовой разделительный клапан управляющий приводом защитных экранов электрода SOV 25 SOS OO	7010021100	Metal Work
14.	3	Катушка 22 D8 BA 2W-24VDC	W0215000101	Metal Work
15.	3	Гнездо 22 STD	W0970510011	Metal Work
16.	2	Пневмоцилиндр ISO 6432 D16 – 50 mm	1100160050CN	Metal Work
17.	1	Манометр сжатого воздуха FI 40 1/8 012	9700101	Metal Work
18.	1	Соединительная деталь RL1 FOX-8-1/4"	2L01010	Metal Work
19.	1	Запорный клапан VCS 3/2 G 1/4"	W0970050002	Metal Work
20.	1	Креплеинный уголок SF 1/4"	9200701	Metal Work
21.	2	Соединительная деталь RL31-8-1/8" FOX	2L31010	Metal Work
22.	2	Соединительная деталь A4/Z-3/8" 1/4"	2151003	Metal Work

23.	1	Электрод для сварки шва ELF02	-	-
24.	1	Позиционер для гарпуна ELH02	-	-
25.	1	Фильтр помех RFF01	-	-
26.	1	Фильтр помех RFF03	-	-

11.4. СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ИНСТАЛЯЦИИ

DTR

Technical specification



12. УТИЛИЗАЦИЯ

12.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Принятые конструктивные решения и подузлы высокого качества позволяют на правильную эксплуатацию машины в течение примерно 30 лет. Вместе с тем, могущее возникнуть на много раньше, а невозможные к предвидению сегодня изменения потребностей Заказчика или изменения правил и норм, требующие приспособления или вывода машины из эксплуатации, могут вызвать необходимость ее утилизации и отдачи в металлолом. Это также относится к частям или узлам машины замененным или отремонтированным. Покупатель обязан произвести эти действия в соответствии с действующим на данный момент и время правом. Все элементы машины пригодны для переработки.

12.2. ОТХОДЫ

Опасные отходы должны всегда утилизироваться с помощью специализированных фирм. Ниже приводится описание видов отходов, образующихся в процессе жизненного цикла машины:

- жидкие или постоянные смазочные отходы;
- масла или другие жидкости;
- остатки смазки для смазывания или консервирования;
- ветошь или бумага пропитанные средствами используемыми для чистки частей машины;
- использованные запчасти ,в зависимости от типа материала из которого были сделаны;
- **генераторная лампа !!!**



ВНИМАНИЕ: *Внутри лампы находятся металлы и редкоземельные металлические оксиды о высокой ступени токсичности. В случае разбитья лампу должны быть удалены с крайней осторожностью и с помощью специализированных служб.*

Любые отходы материалов, полученных в результате замены или сервирования машины и загрязненные остатками смазочных материалов не могут быть удаленные вместе с промышленными отходами.



ВНИМАНИЕ: *Непосредственное размещение отходов в обычных мусорных контейнерах или удаление их с помощью стандартных служб занимающихся сбором отходов запрещено.*

12.3. ПРОЦЕДУРА ДЕМОНТАЖА ПЕРЕД УТИЛИЗАЦИЕЙ МАШИНЫ

- Машину установить неподвижно.
- Отключить от источника электропитания.
- Отключить сжатый воздух.
- Разъединить гибкие соединения из пластика и резины, затем утилизировать посредством специализированных фирм.
- Разъединить систему проложенных кабелей и электрическое оснащение (в том числе лампу), затем утилизировать посредством специализированных фирм.
- Рассортировать стальные части и части из цветных металлов и затем отправить в металлолом посредством специализированных фирм.

13. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

ZEMAT Technology Group Sp. z o.o. гарантирует высокое качество производимого оборудования и точное функционирование оборудования в соответствии с техническими и эксплуатационными условиями описанными в Руководстве по эксплуатации.

Все устройства удовлетворяют основным требованиям в сфере безопасности и охраны здоровья относящимся к проектированию и производству машин и элементов безопасности.

13.1. СРОК ГАРАНТИИ

Предоставляемая гарантия действует в течении 12 месяцев со дня выставления Продавцем документов продажи, при работе в одну смену - 2100 часов в год. Гарантия действует на территории Польши.

13.2. УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПО ГАРАНТИИ:

ОБЯЗАН:

- эксплуатировать машину согласно назначению;
- Соблюдать рекомендации производителя;
- Заявлять гаранту об платном техническом обслуживании или выполнять самостоятельно осмотры и профилактические мероприятия перечисленные в руководстве по эксплуатации (технической документации).

ТЕРЯЕТ ГАРАНТИЮ В СЛУЧАЕ:

- невыполнения обязанностей определенных в п. “Гарантия не включает”;
- неправильной установки машины;

- произведения модификации (переделок) машины без предварительного письменного согласия фирмы ZEMAT Technology Group Sp. z o. o.;
- выполнения существенных ремонтов минуя гаранта;
- повреждения номинальной таблички с фабричным номером машины;
- отступления или перепродания машины. В исключительных случаях на заявление пользователя гарант может отступить от принципа аннуляции гарантии;
- применения пленки или других рабочих материалов несоответствующих рекомендациям гаранта.

Заключение гарантийного механика касательно причины и виновности возникновения повреждения носит обязательный характер для уполномоченного по гарантии.

13.3. ГАРАНТ

ОБЯЗУЕТСЯ:

бесплатно выполнить ремонт возникший в результате производственных ошибок или материальных дефектов;
 произвести гарантийный ремонт в течение 3-14 дней со дня получения письменного уведомления об рекламации. В исключительных случаях, по согласованию сторон, ремонт может быть выполнен в более короткий срок;
 Завершения эффективного ремонта рекламированной машины, способ проведения ремонта остается в исключительном решении гаранта;
 поставки запасных частей в течение 14 дней с момента получения письменного уведомления при помощи экспедиционной фирмы. В исключительных случаях доставка запасных частей может быть выполнена в более длительный срок.

13.4. ГАРАНТИЯ НЕ ВКЛЮЧАЕТ:

1. Всякий ущерб возникший после продажи в результате ненадлежащей эксплуатации, технического обслуживания, неправильного складирования и хранения и в результате несчастных случаев и других обстоятельств за которые не отвечает гарант.
2. Запчастей подверженных нормальному износу во время эксплуатации, **а именно:**
 - деталей электрической системы (лампочки, предохранители, нагревательные элементы, реостатная проволока и лента, держатели, лезвия, ножи итп.);
 - деталей из стекла, резины, пластмассы, тефлоновых лент, внутренних и стеклянных покрытий, направляющих;
 - деталей стандартного оборудования (пружин, фильтров, масла и смазки требуемых для гарантийного ремонта).
3. Регулировки соединений, роликов, подшипников, двигателей, цепей.
4. Замены лампочек, предохранителей, реостатной проволоки и ленты; прокладок резиновых, неопреновых и силиконовых, а также тефлоновой ленты.
5. Затягивания всех болтовых соединений, пневмошлангов и других, электрических проводов, контактов и прочих.
6. Очистки машин.

В случае приезда сервисного механика для ремонта машины и установления им, что ремонт заключается в выполнении выше указанных действий, рекламация не будет признана, все расходы понесет уполномоченный из гарантии.

Гарантия не распространяется на убытки и не дает права уполномоченному по гарантии заявлять о возмещении убытков возникших в результате простоя во время ожидания на гарантийный ремонт и нанесённых ним убытков, т.е. косвенных и непосредственных ущербов.

13.5. УСЛОВИЯ РАССМОТРЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ

Для заявления рекламации следует заполнить Бланк Заявки приложенный к гарантийной карте и технической документации. В бланке полагается заключить точное описание повреждения и направить ее в адрес предприятия-изготовителя или по факсу +48 42 633 15 67.

13.6. ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

После получения уведомления ZEMAT Technology Group Sp. z o. o. предпримет незамедлительные меры направляющиеся по ликвидации неисправности и восстановления работоспособности оборудования. *Необходимые ремонтные работы будут проводиться только на территории фирмы.* Существует возможность платного (по согласовании сторон) приезда нашего работника до фирмы уполномоченной в гарантии и выполнения гарантийного ремонта.

В случае необоснованной заявки или *в результате повреждения по вине пользователя расходы на проезд специалистов и ремонтные работы несёт пользователь.*

13.7. ПОТЕРЯ ГАРАНТИИ

ПОТЕРЯ ГАРАНТИИ ПРОИСХОДИТ В СЛУЧАЕ:

- Внесения конструктивных изменений устройства;
- Ремонтов произведенных в период действия гарантии со стороны пользователя или от его имени без согласия изготовителя;
- Использование устройства не по назначению, а также неправильное использование расходных материалов;
- Использование ненадлежащих материалов;
- Уничтожения, повреждения или переделывания номинальных табличек на элементах машин.

Любые замечания и рекламации, пожалуйста, отправьте по факсу: + 48 42 633 15 67 или на e-mail serwis@zemat.com

Все отзывы пользователей касающиеся наших продуктов будут очень ценные в дальнейшей модернизации оборудования.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Данные пользователя оборудованием

Тел. факс

Тип оборудования

Дата покупки

Nr фактуры

Дата начала эксплуатации

Место пользования



Описание неисправности

Примечания

.....
Подпись и печать фирмы

DTR
Technical specification

14. ПРИЛОЖЕНИЕ**ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА МАШИНЫ**

Typ ZDS 4P		 ul. Brukowa 26 91-341 Łódź Tel: 042-632 84 84 Fax: 042-633-15-67 www.zemat.com
Nr D420-JM-086		
3x400 V	50 Hz	
4000 W	27,12 MHz	
6500 VA		
Made in Poland	Data Prod 2009	

СПИСОК ЛИЦ ПРОШЕДШИХ ПОДГОТОВКУ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРИНЦИПУ ДЕЙСТВИЯ И РИСКАМ СВЯЗАННЫМ С РАБОТОЙ УСТАНОВКИ ZDS 4 P

№	Фамилия	Имя	Позиция	Дата	Подпись
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					

ГЕНЕРАТОРНАЯ ЛАМПА**7T62R**

7T62R is a metal/ceramic, forced air cooled triode, intended for use as radio frequency industrial oscillator. Max anode dissipation: 1500W, max frequency: 50MHZ.

General Characteristics

Filament voltage	6.5±5%	V
Filament current	32	A
Amplification factor	25	
Transconductance(Ia=0.2Adc)	6.3	mA/V
Interelectrode capacitance		
Grid—Anode	8.8	pF
Grid—Cathode	11	pF
Anode—Cathode	2.2	pF
Operating frequency	50	MHz
Height, max	170	mm
Diameter, max	100	mm
Weight	1400	mm
Operating position	Vertical, anode up or down	
Cooling	Forced air	
Cooling air flow, min	4.5m ³	min
Static pressure, min	98	Pa
Inlet air temperature, max	45	°C
Max temperature at seal	250	°C

Maximum ratings

	CW	Transient	
Anode voltage	7.5	7.5	Kv
Anode current	0.75	1.0	A
Grid current	200	300	mA
Anode dissipation	1500	1500	W
Grid dissipation	70	70	W

Typical Operation**Class C Radio Frequency Power Amplifier or Oscillator**

	CW	Transient	
Anode voltage	7000	7000	Kv
Anode current	0.75	0.9	A
Grid current	150	180	mA
Grid resistance	3000	3000	ohm
Anode Output power	3400	4500	W

