

Научно-производственное предприятие "КВП Радуга"

**Установка пайки "Радуга - 25"**

Паспорт

ИКУ 25.00.000 ПС

г. Москва

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Установка пайки «Радуга - 25» предназначена для оплавления припойных паст при сборке узлов и разогрева конструкций для последующего их лужения в тигле.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические данные должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

№ пп	Наименование показателя	Норма
1	Максимальная температура нагревателей	1000 °С
2	Диапазон скоростей конвейера	0,2 - 2 м/мин
3	Ширина конвейерной ленты	400 мм
4	Точность поддержания температуры на поверхности нагревателей	±3 °С
5	Неравномерность распределения температуры на обрабатываемом изделии по ширине конвейера, не более	±5 °С
6	Габаритные размеры, не более:	
	- длина	2000 мм
	- ширина	1100 мм
	- высота	1300 мм
7	Потребляемая мощность: максимальная / средняя	15 / 7 кВт
8	Подключение к трехфазной четырехпроводной сети	380В, 50Гц
9	Масса, не более	250 кг

## 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1. Установка пайки "Радуга-25" состоит из следующих главных функциональных узлов:  
 - трёхзонная нагревательная камера с регулируемой по зонам температурой плоских

керамических нагревателей,

- конвейер с регулируемой скоростью,
- пульт управления,
- электрооборудование.

3.2. Конструкция установки предусматривает ручную установку обрабатываемых конструкций на конвейер и ручное удаление их после обработки.

3.3. Устройство и принцип работы электрооборудования.

3.3.1. Электрооборудование установки пайки "Радуга-25" (далее - установка) состоит из трех независимых частей:

- системы регулирования температурного режима,
- системы управления конвейером,

объединенных системой защиты и коммутации.

Конструктивно электрооборудование установки реализовано в виде четырёх отдельных блоков:

- блок нагревателей,
- блок защиты и коммутации,
- блок электропривода,
- пульт управления,

3.3.2. Назначение и устройство составных частей электрооборудования.

3.3.2.1. Система регулирования температуры предназначена для задания и регулирования температуры в нагревательной камере. Основным элементом системы является измеритель температуры регулирующий ИТР2523. Это устройство с микропроцессорным управлением и каналом измерения и регулирования температуры по ПИД закону, применяемого для технологических процессов, где требуется повышенная точность поддержания температуры.

Значения температуры на поверхности нагревателей, находящихся в нагревательной камере, измеряются при помощи термопары градуировки XL и используются в качестве входных параметров системы регулирования. Термопары введены в керамических изоляторах в спираль нагревателей, что позволяет уменьшить инертность термопроцесса.

С описанием работы и настройки регулятора ИТР2523 можно ознакомиться в руководстве по эксплуатации регулятора.

Рабочее напряжение пары последовательно соединённых нагревателей - 220 В. Нагреватели неремонтопригодны. При выходе из строя их следует заменять на исправные.

Предприятие-изготовитель гарантирует бесплатную замену вышедших из строя нагревателей в течение года и, при необходимости, последующую их поставку.

*Внимание! При замене нагревателей следует «обжечь» их по схеме: начальная температура 80 °С в течение 30 минут, затем постепенно повышать по 50 °С каждые полчаса до рабочей температуры.*

Регуляторы температуры смонтированы в основном пульте управления.

Нагреватели и термопары расположены в нагревательной камере. На пульте управления имеются, также, кнопки общего включения (5) и выключения (6) установки и кнопка включения и выключения конвейера.

3.3.2.2. Система управления конвейером предназначена для изменения скорости движения конвейера. Она реализована на базе частотного преобразователя VFD-L.

3.3.2.3. Система защиты и коммутации состоит из автоматических предохранителей, обеспечивающих защиту всех электрических цепей установки от перегрузок, и набора коммутационных кнопок, с помощью которых осуществляется подача и отключение электропитания на отдельные узлы электрической схемы установки.

3.3.2.4. Регуляторы ИТР2523 и преобразователь VFD – L являются сложными электронными устройствами, ремонт которых, в случае выхода из строя, следует производить на заводе-изготовителе. Прежде чем сделать вывод о неисправности регулятора или

преобразователя, следует проверить целостность всех электрических соединений и работоспособность защитных и коммутационных устройств.

Принципиальная электрическая схема установки имеется в приложении к настоящему паспорту.

Предприятие-изготовитель - Научно-производственное предприятие "Радуга" - сохраняет за собой право вносить изменения в конструкцию и электрическую схему установки с целью улучшения ее работы, без извещения Заказчиков. Если у Заказчика возникнут предложения по улучшению работы или изменению технических характеристик установки, мы будем рады обсудить их.

Принимаем Ваши предложения по адресу:

111141, Москва, а.я. 492

ooo-raduga@yandex.ru

#### 4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1.Заземление, подключение к электросети и ремонт электрооборудования должны производиться согласно действующим "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденных ГЛАВЭНЕРГОНАДЗОРОМ.

4.2.Лица, обслуживающие установку, кроме инструктажа по технике безопасности, должны пройти инструктаж по обслуживанию данной установки.

4.3.Уборку и ремонтные работы производить только при отключенном электропитании.

#### ВНИМАНИЕ!

4.4.Конвейер открыт для свободной установки и снятия плат, поэтому будьте особенно внимательны и осторожны! Не допускайте попадания под приводы конвейера одежды, пальцев рук, волос, инструмента.

4.5.Для обеспечения доступа к нагревательным элементам, расположенным в нагревательной камере, необходимо поднять крышку нагревательной камеры, снять обивку, снять теплоизолирующий матрас и разобрать боковые футеровки.

4.6.После прохождения обрабатываемого узла, установленного на транспортной ленте, через нагревательную камеру установки, снимать его с конвейера необходимо специальными зажимами.

#### 5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

##### 5.1. Условия эксплуатации.

5.1.1. Установка пайки рассчитана на работу в закрытых помещениях при следующих условиях:

5.1.1.1. Рабочая температура воздуха - от 10 до 35°C,

5.1.1.2. Верхний предел относительной влажности воздуха - 80% при 35 °C,

5.1.1.3. Отсутствие агрессивных веществ в воздухе помещения,

5.1.1.4. Наличие вытяжной вентиляции с диаметром воздуховода не менее 100 мм.

Расположение короба вытяжной вентиляции показано в приложении.

##### 5.2. Техническое обслуживание.

5.2.1. Техническое обслуживание комплектующих изделий - в соответствии с эксплуатационной документацией этих изделий.

5.2.2. Ежеквартальный контроль силового монтажа внутри нагревательной камеры.

5.2.3. Ежемесячный контроль работоспособности нагревательных элементов.

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

6.1. Установка пайки "Радуга-25"	- 1 шт.
6.3. Термопара ХК (длиной 3 м)	- 1 шт.
6.4. Предохранитель ПК-20, 1А, 10А	- 2 шт.
6.5. Паспорт с описанием установки	- 1 шт.

***Гарантия на изделие – двенадцать месяцев с момента отгрузки.***

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Печь "Радуга-25"

\_\_\_\_\_  
(наименование изделия)

ИКУ 25.00.000

\_\_\_\_\_  
(обозначение)

заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует стандарту (техническим условиям)

\_\_\_\_\_ и признан(а) годным(ой) для эксплуатации.  
(номер стандарта или технических условий)

Дата выпуска \_\_\_\_\_

м.п.

Подпись лиц, ответственных  
за приемку

\_\_\_\_\_

**Примечание:** *Форму заполняет завод-изготовитель.*

Ф.	З.	П.	Обозначение	Наименование	Кол.
			A1-A3	Регулятор температуры ИТР2523	3
			A4	Измеритель температуры ИТ2511	1
			7МЧ-М	Мотор-редуктор	1
			VFD-L	Частотный регулятор « Дельта »	1
			E1-E6	Нагревательный элемент	12
			F1	Предохранитель ПК-20 1А	1
			F2	Предохранитель ПК-20 15А	1
			QF1	Выключатель автоматический S233-32А	1
			QF2-QF4	Выключатель автоматический S231-35А	3
			R1-R5	Сопротивление МЛТ 2 - 20 кОм	3
			R2-R6	Варистор СН-1-2а 390в	3
			R7	Сопротивление МЛТ 0,5 – 1,6кОм	1
			SB1	Кнопка «сеть».Вкл. установки.	1
			SB2	Кнопка «стоп».Отул. установки.	1
			SB4	Кнопка «конвейер».Вкл. и откл. конвейера	1
			K1	Магнитный пускатель ПМА	1
			XL1-XL3	Термопары XL	3
			ТТР1-ТТР3	Реле 19.10.ТМВ1-60-6	3
			X1	Разъем для подключения питания	1
			X2	Шина разбора нейтрали	1
			X3	Клеммник для технолег. термопары	1
			X4	Разъем РП-22 пульта управления	1
			X5-X10	Винтовое соединение нагрев. Элементов	6