

ООО «Коммерческое предприятие – Сид»

УСТАНОВКА ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

УТБ1250-1Т1-12П2

Руководство по эксплуатации
и паспорт

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Назначение	3
2 Технические характеристики	3
3 Комплектность	4
4 Описание и работа	4
4.1 Устройство	4
4.2 Подготовка к работе	5
5 Меры безопасности	5
6 Техническое обслуживание	5
6.1 Общие указания	5
6.2 Порядок технического обслуживания	5
Гарантийный талон	6
Приложение А: Схема электрическая принципиальная	7

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации и паспорт предназначен для ознакомления с устройством, принципом работы, используемой элементной базой и конструкцией установки химической обработки полупроводниковых пластин.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Установка химической обработки полупроводниковых пластин УТБ1250-1Т1-12П2 предназначена для проведения технологических процессов травления полупроводниковых пластин в различных **невзрывоопасных** реагентах.

Условия эксплуатации:

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| 1) температура окружающей среды | (+15...+40) °С; |
| 2) относительная влажность воздуха | (45 – 80) %; |
| 3) атмосферное давление | (760±50) мм. рт.ст. |

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество фторопластовых ванн 9 л, шт.	1
Количество полипропиленовых двухкаскадных ванн, шт.	1
Диаметр обрабатываемых пластин max, мм	125
Мощность нагревателя, кВА	1
Рабочий регулируемый диапазон температур, °С	80±10
Дискретность задания температуры, °С	1
Точность поддержания температуры, °С	±2
Время нагрева реагента от температуры 20±5°С до 80°С	не более 60 мин.
Диапазон задания длительности технологических операций в ваннах	от 1с до 99 мин.
Дискретность задания длительности, с	1
Суммарная потребляемая мощность не более, кВт	1,5
Эффективность фильтрации воздуха по частицам 0,2 мкм	не менее 99,995
Класс чистоты воздуха в рабочей зоне по ГОСТ ИСО 14644-1 при эксплуатации в помещениях класса не хуже 7 ИСО	5 ИСО
Номинальная скорость потока, м/с	0,3
Уровень звукового давления, дБ	не более 50
Габаритные размеры установки, не более:	
Высота, мм	2050
Ширина, мм	1260
Глубина, мм	1265
Вес установки не более, кг	180

Питание установки осуществляется от 3х фазной четырехпроводной сети переменного тока напряжение 380±10%, частота 50Гц±2,5%.

Для эксплуатации установки необходимо:

- вода деионизованная не хуже марки «В» по ОСТ 11 029.003-80 под давлением 0,25±0,05МПа (2,5±0,5кг/см²) с расходом не менее 1000 л/час;
- вода питьевая ГОСТ Р 51232-98, очищенная не хуже 10 класса по ГОСТ 17216-2001, давлением 0,3±0,05МПа (3±0,5кг/см²) с расходом не менее 0,8 м³/ч;

- система вытяжной вентиляции с расходом воздуха не менее 0,56 м³/с (2000 м³/ч);
- химически стойкая канализация d=50x8,4мм.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1) Руководство по эксплуатации и паспорт на изделие – 1 шт.
- 2) Вытяжной патрубок д. 250 мм – 1 шт.
- 3) Дроссельный клапан д. 250 мм – 1 шт.
- 4) Опора M14 – 4 шт.

4 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

4.1 УСТРОЙСТВО

Установка химической обработки полупроводниковых пластин УТБ1250-1Т1-12П2 выполнена в виде единого цельносварного корпуса из листового экструзионного полипропилена. Конструктивно корпус разделен на три зоны: верхняя – блок обеспыливания, средняя – рабочая зона для проведения технологического процесса, нижняя – вспомогательная зона с отсеком для хранения технологической оснастки.

Блок обеспыливания ламинарный (БОЛ) предназначен для создания обеспыленной атмосферы в рабочей зоне. Канальный вентилятор KV315L забирает воздух из помещения через фильтр грубой очистки класса G4 и подает его в рабочую зону через фильтры тонкой очистки ФТОВ Н14. Питание от сети переменного тока подводится к клеммной колодке, расположенной в распределительной коробке сзади установки. Включение установки производится автоматическим выключателем «СЕТЬ» на нижней лицевой панели корпуса установки. Включение вентилятора производится кнопкой S-pro67-242 24V/V на панели управления блока обеспыливания. Регулировка оборотов вентилятора производится с помощью тиристорного регулятора скорости REE2.

Внизу блока обеспыливания установлены светодиодные лампы. Включение осуществляется кнопкой S-pro67-242 24V/Y на панели управления блока обеспыливания.

В левой части рабочей зоны на перфорированной столешнице расположена фторопластовая термостатируемая ванна. В ванне установлены нагревательная секция, датчик температуры (ЭЧП 001 50П). В правой части рабочей зоны расположена двухкасадная полипропиленовая ванна.

Под столешницами расположен поддон с уклоном влево к сливу установки. Слив из поддона выполнен полипропиленовой трубой Ø50 мм и выведен через заднюю стенку установки.

На задней стенке расположены: регулятор температуры ТРМ500, ротаметр подачи деионизованной воды в каскадную ванну, два пробоотборника, электрическая розетка ~220 В.

Рабочая зона частично закрывается шторкой из органического стекла толщиной 5 мм. Фиксация шторки в верхнем положении осуществляется рычагом петли с фиксатором CFA-ERS.

На лицевой панели вспомогательной зоны размещены автоматический выключатель «СЕТЬ»; автоматический выключатель «Нагреватель»; вентиль «Эжектор» для подачи воды на водоструйный эжекторный насос, кран «Промывка» для подачи деионизованной воды в каскадную ванну; кнопки «Пробоотборник» для включения подачи воды в пробоотборники; отсек для вспомогательной оснастки.

Испарения продуктов химической реакции удаляются вытяжной вентиляцией через отверстия на задней стенке (бортовой отсос), расположенных вдоль фторопластовой ванны и через перфорированную столешницу в вентиляцию поддона.

Сзади установки размещены трубопроводы подачи и слива воды, водоструйный эжекторный насос, распределительные короба и каналы прокладки электрических проводов, короб размещения регулятора температуры ТРМ500, короб размещения трансформатора ОСМ1-220/14/14, короб размещения клапанов пробоотборников. Дроссельный клапан (под сварку) для подключения к промышленной вентиляции круглого сечения 250 мм.

4.2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Установку химической обработки полупроводниковых пластин УТБ1250-1Т1-12П2 установить на горизонтальную поверхность, выставить по уровню, регулируя высоту опорами относительно плоскости пола.

Подключить установку к деионизованной воде полипропиленовой трубой Ø20 к муфте на задней стенке установки.

Подключить установку к хозяйственной питьевой воде.

Подключить установку к КЩ-сливу.

Подключить установку к электросети.

Подключить установку к вытяжной вентиляции.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Для обеспечения безопасной работы категорически запрещается:

– допускать к работе с установкой лиц, не достигших 18-летнего возраста, лиц, не изучивших настоящее руководство (другую технологическую документацию), документы на комплектующие элементы и не прошедшие инструктаж по охране труда;

– применять взрывоопасные реагенты;

– оставлять включенную установку без присмотра;

– допускать выкипание раствора в термостатируемой ванне;

– эксплуатировать установку в запыленном помещении.

Персонал, обслуживающий установку обязан знать:

– устройство установки;

– устройство и принцип действия комплектующих;

– правила и требования охраны труда по обслуживанию оборудования.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Техническое обслуживание производит инженер по оборудованию или наладчик технологического оборудования 4 квалификационного разряда и 3 группы по электробезопасности.

6.2 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Ежедневно выполнять проверку герметичности запорной арматуры.

Раз в полгода очистить и протянуть электрические контакты.

По мере загрязнения заменить фильтр грубой очистки.

Замену фильтров тонкой очистки производить по мере необходимости. Не рекомендуется эксплуатировать фильтры более трех лет.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Гарантийный срок на Товар составляет 12 (Двенадцать) месяцев с момента передачи Товара по накладной. В течение указанного срока Продавец бесплатно заменит или отремонтирует любую часть установки химической обработки полупроводниковых пластин УТБ1250-1Т1-12П2, вышедшую из строя, при отсутствии механических и прочих повреждений, при соблюдении персоналом Покупателя правил эксплуатации, согласно руководству по эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20__ г.

Генеральный директор _____ Чугунов Д.А.

Схема электрическая принципиальная

