

		1Э.25201.01902	9	1
ООО «СПбЦ «ЭЛМА»			1Э. 25201.01902	
Отмывка печатных плат после пайки погружными методами				



ООО Санкт-Петербургский центр «ЭЛМА» (Электроникс Менеджмент)

Утверждаю:

Зам. Генерального директора
ООО «СПбЦ «ЭЛМА»
Григорьева Л.Н.



2021 г.

Технологическая инструкция

№ 1Э.25201.01902-2021

«L-Tron-1912»

Отмывка печатных плат после пайки
погружными методами (УЗ / струи в жидкости)

Дата введения 01.03.2021 г.

				Разработал	Колесниченко Д.В.		01.03.21
				Проверил	Мусихин Ю.А.		01.03.21
				Н.контроль	Ананченкова Н.Н.		01.03.21
ТИ	Титульный лист						

		1Э.25201.01902	2
		1Э. 25201.01902	
Содержание			
1. Введение.....			3
2. Общие указания.....			4
3. Требования к оборудованию.....			4
4. Содержание операций и переходов технологического процесса L-Tron-1912.....			5
5. Состав, приготовление и корректирование растворов процесса отмывки печатных плат после пайки L-Tron-1912.....			6
6. Основные неполадки и методы их устранения.....			7
Приложение А. Требования безопасности			8
ТИ	Отмывка печатных плат после пайки погружными методами L-Tron-1912		

		1Э.25201.01902	3
		1Э. 25201.01902	
1. Введение Технологический процесс отмывки печатных плат после пайки предназначен для удаления остатков флюса, жировых и ионных загрязнений с печатных узлов погружными методами (УЗ / струи в жидкости / центрифугирование). L-Tron-1912 – отмывочная жидкость на органической основе. Преимущества процесса «L-Tron-1912»: - Отлично удаляет остатки флюсов с низким содержанием твердых веществ, - Отлично удаляет остатки канифольных флюсов, - Хорошо удаляет остатки синтетических флюсов, - Хорошо удаляет остатки водосмываемых флюсов, - Хорошо удаляет неоплавленную паяльную пасту с печатных плат, - Длительный срок службы, - Экологическая и пожарная безопасность – продукт «L-Tron-1912» при рабочей температуре не огнеопасный, биоразлагаемый; - Защита металлических элементов от образования оксидного слоя; - Не содержит ПАВ, легко ополаскивается; - Не оставляет следов на отмытой поверхности.			
ТИ	Отмывка печатных плат после пайки погружными методами L-Tron-1912		

1Э.25201.01902

4

1Э.
25201.01902**2. Общие указания**

2.1. Транспортировать и хранить заготовки печатных плат в специальной таре.

2.2. Производить монтаж, демонтаж и контроль заготовок печатных плат в чистых перчатках (резиновых или хлопчатобумажных) или напальчниках.

2.3. Обеспечивать обновление воды 3 категории ГОСТ Р 58431-2019 в промывных ваннах перед началом работы.

2.4. По окончании работы все технологические ванны необходимо закрывать крышками.

2.5. Регистрировать в специальном журнале приготовление, смену растворов и их корректировку с указанием даты проведения работ анализа.

2.6. Отмывочную ванну промывать деионизованной водой перед заменой и приготовлением новых растворов.

2.7. Проводить раз в неделю профилактические работы на отмывочной установке.

3. Требования к оборудованию

	Отмывка L-Tron-1912	1-ая промывка	2-ая промывка
Способ отмывки	Струи в жидкости/ УЗ-отмывка/ Центрифугирование	Струи в жидкости/ УЗ-отмывка/ Центрифугирование	Струи в жидкости/ УЗ-отмывка/ Центрифугирование
Ванны	Сталь нерж., полипропилен	Сталь нерж., полипропилен	Сталь нерж., полипропилен
Вентиляция	Требуется	Не требуется	Не требуется
Нагреватели	Сталь нерж., тефлон, кварц, титан	-	Сталь нерж., тефлон, кварц, титан
Фильтрация / циркуляция / барботаж	Опционально	Опционально	Опционально

ТИ

Отмывка печатных плат после пайки погружными методами L-Tron-1912

1Э.25201.01902

5

1Э.
25201.01902**4. Содержание операций и переходов процесса.****4.1. Краткая схема технологического процесса.**

Технологическая операция	Температура	Время
Отмывка L-Tron-1912	40-55 °C	7-15 мин
1-ая промывка водой III категории	18-25 °C	2-5 мин
2-ая промывка водой III категории	40-50 °C	5-6 мин
Сушка	70-120 °C ⁽¹⁾	10-20 мин ⁽¹⁾

(1) – в зависимости от типа оборудования и особенностей конструкции ПП

4.2. Операции технологического процесса.**4.2.1. Отмывка «L-Tron-1912»**

Температура	40 – 55 °C
Время	7 – 15 мин
Время стекания	2-3 мин ⁽¹⁾

(1) – в зависимости от типа оборудования и особенностей конструкции ПП

4.2.2. 1-ая промывка водой III категории

Температура	18 – 25 °C
Время	2 – 5 мин
Время стекания	1-3 мин ⁽¹⁾

(1) – в зависимости от типа оборудования и особенностей конструкции ПП

4.2.3. 2-ая промывка водой III категории

Температура	40 – 50 °C
Время	5 – 6 мин
Время стекания	1-3 мин ⁽¹⁾

(1) – в зависимости от типа оборудования и особенностей конструкции ПП

ТИ

Отмывка печатных плат после пайки погружными методами L-Tron-1912

1Э.25201.01902

6

1Э.
25201.01902**4.2.4. Сушка**

Температура	70 – 120 °С ⁽¹⁾
Время	10 – 20 мин ⁽¹⁾

(1) – в зависимости от типа оборудования и особенностей конструкции ПП

5. Состав, приготовление и корректирование растворов технологического процесса

5.1. Приготовление и корректирование раствора отмывки «L-Tron-1912».

L-Tron-1912, ТУ 20.41.32.110-230-20809146-2021 – готовая к использованию отмывочная жидкость.

5.2. Корректирование раствора отмывки «L-Tron-1912».

Уровень раствора в ванне отмывки следует поддерживать отмывочной жидкостью «L-Tron-1912».

Рекомендовано контролировать степень выработки L-Tron-1912 по плотности – сравнение с плотностью отработавшей жидкости (индивидуально для каждого потребителя, максимальная плотность определяется по результатам первой выработки отмывочной ванны).

В качестве меры уменьшения расхода жидкости рекомендовано отработавшую жидкость отстаивать, декантировать осадок загрязнений, проводить чистку отмывочной ванны, возвращать в ванну слитую жидкость, восполняя уровень свежим концентратом.

ТИ

Отмывка печатных плат после пайки погружными методами L-Tron-1912

1Э.25201.01902

7

1Э.
25201.01902**6. Возможные дефекты и меры по их устранению**

Дефект	Причина дефекта	Меры по устранению
Неполная отмывка печатной платы от остатков флюса	Неверно подобран режим отмывки	Увеличить продолжительность операции отмывки и/или температуру отмывочной жидкости
Растворение маркировочной краски на электронных компонентах/защитной паяльной маске	Неверно подобран режим отмывки	Сократить время операции отмывки и/или понизить температуру отмывочной жидкости
Превышение уровня остаточных ионных загрязнений печатной платы после отмывки	Высокий уровень загрязнения 1-ой и/или 2-ой ванны промывки	Измерить удельную электропроводность в 1-ой и 2-ой ванне промывки, при необходимости заменить промывную воду

ТИ

Отмывка печатных плат после пайки погружными методами L-Tron-1912

		1Э.25201.01902	8
		1Э. 25201.01902	
Приложение А. (обязательное) Требования безопасности. 1. При проведении работ по настоящей инструкции должны выполняться требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с санитарными правилами СП-2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических производств, производственному оборудованию и рабочему инструменту». 2. При подключении и эксплуатации нагревательных приборов должны выполняться требования и указания эксплуатационных документов. 3. В целях нормализации воздуха рабочей зоны, предупреждения отравления и воздействия общетоксичных веществ при работе с химическими растворами необходимо предусмотреть общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию в рабочем помещении в соответствии с ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.4.021; 4. Обеспечение содержания вредных веществ в воздух рабочей зоны, не более предельно допустимых концентраций (ПДК), приведенных в таблице соответствующих ТУ на применяемые химические материалы; 5. Средства индивидуальной защиты (халаты х/б по ГОСТ 12.4.131, ГОСТ 12.4.132, перчатки резиновые по ГОСТ 20010, защитные очки по ГОСТ 12.4.013); 6. Соблюдение общих требований безопасности по ГОСТ 12.1.007; 7. Соблюдение «Гигиенических требований к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту» СП 2.2.2.1327-03.			
ТИ	Отмывка печатных плат после пайки погружными методами L-Tron-1912		

Лист регистрации изменений

[illegible]