



ПАЯЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СОДЕРЖАНИЕ:

Паяльные материалы CRM SYNERGIES

Многоканальные трубчатые припои CRM Synergies	1
Припои CRM с флюсом не требующим отмычки	2
Припои CRM с водосмываемым флюсом	2
Технические характеристики многоканальных трубчатых припоев CRM	3
Припои для групповой пайки CRM Synergies	3
Флюсы CRM Synergies	4
Флюс Y-14 CRM	4
Флюс Y-18 CRM	5
Флюс Y-35 CRM	5
Флюс WS-30 CRM на водной основе	5

Многоканальные трубчатые припои Multicore Solders

X39	6
Crystal 400 и Crystal 502	7
HYDRO-X	7
Технические характеристики припоев Таблица 1	8

Паяльные пасты Multicore Solders

RP15	9
MP218	9
CR36	10
GC10	11
Технические характеристики паяльных паст Таблица 2	11

Флюсы Multicore Solders

X33-12i	13
R41-01i	13
HYDRO-X/20	14
MFR301	15
Технические характеристики флюса Таблица 3	16

Клеи фирмы LOCTITE

CHIPBONDER 3609	17
Технические характеристики клея Таблица 4	18

Ремонт печатных узлов

LF318FRWF, флюс-гель для ремонтных работ	18
SPOT MASK, защитная паяльная маска	19
TIP ACTIVATOR, паста для лужения и очистки жал паяльников	20
DESOLDERING WICK, лента для отпайки компонентов	20

Промывочные жидкости для очистки печатных узлов

MCF800, универсальная промывочная жидкость	21
VIGON® US, промывочная жидкость для ультразвуковой очистки	22
VIGON® A 200, промывочная жидкость для струйной очистки	23
VIGON® A 250, промывочная жидкость для струйной очистки	23
VIGON® A 300, промывочная жидкость для струйной очистки	24
ZESTRON® FA+, промывочная жидкость для отмычки печатных плат	25
VIGON® EFM, промывочная жидкость для ручной отмычки	26
ZESTRON® Flux Test, тест на остатки активаторов	27
ZESTRON® Easy Bath Control Kit, тестовый набор для контроля промывочных жидкостей	27
ZESTRON® Resin Test, тест на наличие канифольных остатков флюса	28
Материалы для очистки трафаретов ReoN, DEK	28
Влагозащитные покрытия HUMISEAL	28
Технические свойства влагозащитных покрытий HumiSeal Таблица 5	31

Паяльные материалы Indium Corporation

Канифольные припои серии Ultra-Clear	31
--	----

Паяльные пасты Indium Corporation

NC-SMQ 92J	32
Indium 6.4R	33
Indium 8.9	34
NC-SMQ 90	35

Флюсы Indium Corporation

WF-9945	36
WF-9942	36
NC-771 Флюс-аппликатор	37
Флюс-гели Indium Corporation для ремонта и доработки печатного узла	38
Сервисные материалы для обслуживания электроники и электрики	40
ESC и CRAMOLIN	

Паяльные материалы CRM SYNERGIES



CRM SYNERGIES (Испания) – семейное предприятие по производству материалов для пайки, основанное в 1996 году. Используя в своей деятельности многолетний опыт работы в сфере паяльных материалов и прогрессивные технологии, CRM в короткие сроки выросла до дистрибутора номер один по югу Европы в сегменте продукции для пайки электронных компонентов.

В 2002 году CRM SYNERGIES получает сертификат на переработку опасных отходов и приступает к работе по законченному циклу, используя в своей деятельности принцип экологичного подхода к производству свинцовых и бессвинцовых припоев, а также паяльных паст и флюсов. В производстве припоев и других паяльных материалов компания CRM широко использует материалы извлеченные из лома цветных металлов и отходов производства, что полностью согласуется с современной концепцией бережного и ответственного отношения к ресурсам. Таким образом, наряду с производством качественных продуктов для промышленности вносится серьезный вклад в борьбу с загрязнением окружающей среды. Основой своего успеха CRM SYNERGIES считает развитие промышленного производства в соответствии со строгой экологической политикой, гарантирующей заботу о природных ресурсах.

Таблица 1.0

Материалы для электроники			Промышленные материалы		
	Сплав	Состав припоя		Сплав	Состав материала
Оловянно-Свинцовые	60Sn/40Pb	Sn60/Pb40	Антифрикционные материалы (баббиты)	A 611-1	Sn95/Sb4,5/Cu0,5
	63Sn/37Pb	Sn63/Pb37		A 611-2	Sn94/Sb4/Cu2
	Sn62/Pb36/Ag02	Sn62/Pb36/Ag2		WM GRADE A	Sn88/Sb8/Cu4
	50Sn/50Pb	50Sn/50Pb		WM GRADE B	Sn87/Sb8/Cu4/Cd1
Бессвинцовые SN/AG	SAC 300	Sn97/Ag3	Сплав Пьютер	WM GRADE C	Sn87/Sb9/Cu4
	SAC+0800	Sn99,2/Ag0,8		CODE 112	Sn88/Sb7,5/Cu3,5/Ni0,2/Cd0,8
	SAC+0300	Sn99,7/Ag0,3		CODE 113	Sn83/Sb11/Cu6
	SA 1010	Sn97,9/Ag1,1/Bi1		CRM 95	Sn96,1/Sb3,2/Cu0,6/Ni0,006/Bi0,09
Бессвинцовые SN/AG/ CU	SAC 305	Sn96,5/Ag3/Cu0,5	Сантехнические припои	PELTRE SP1	Sn92,1/Sb7,5/Cu0,4
	SA 1015	Sn97,4/Ag1,1/Cu0,5/Bi1		PELTRE CRM-MOD	Sn92/Sb4/Pb4
	SAC+0307	Sn99/Ag0,3/Cu0,7		PELTRE P5	Sn88,5/Sb6/Cu0,5/Pb5
	SAC+0807	Sn98,5/Ag0,8/Cu0,7		PELTRE XJ1	Sn88,35/Sb2/Cd0,15/Pb9,5
	SAC LOW	Sn99,1/Ag0,2/Cu0,7		PELTRE CRM-BIS	Sn87/Sb2/Cu1/Pb10
	Sn99,3/Cu0,7	Sn99,3/Cu0,7		PELTRE P4	Sn72,85/Sb7/Cu0,15/Pb20
Бессвинцовые NI/GE	Sn97/Cu3	Sn97/Cu3	Сантехнические припои	40Sn/60Pb	40Sn/60Pb
	SN100	Sn99,3/Cu0,6/Ni0,05/Ge0,006		37Sn/63Pb	37Sn/63Pb
	SN100e	Sn99,9/Ni0,05/Ge0,006		30Sn/70Pb	30Sn/70Pb
	SN100e+	Sn99,85/Ni0,14/Ge0,006		25Sn/75Pb	25Sn/75Pb
	SN99eAG+	Sn99,7/Ag0,30/Ni0,05/Ge0,006		99,9 Sn	99,9Sn
	SN99AG+	Sn99/Ag0,3/CU0,7/Ni0,05/Ge0,006		Возможна поставка сплавов других составов по запросу	

Многоканальные трубчатые припои CRM Synergies.



CRM SYNERGIES производит припои из различных сплавов для использования, как в производстве электроники, так и в промышленности. Для изготовления припоев CRM используются исключительно высокочистые сплавы с минимальным количеством примесей, качество которых тщательно отслеживается производителем. Широчайший выбор проволочных припоев: с трехканальной сердцевиной из флюса различного типа и с различным процентным содержанием флюса, проволочных припоев без флюса, а также припоев в брусках, позволяет подобрать необходимый материал практически для любого процесса пайки в любой отрасли промышленности. Высокое качество припоя CRM гарантирует воспроизводимость процесса пайки и отсутствие брака паяных соединений, что в итоге ведет к значительной экономии по сравнению с использованием более дешевых отечественных припоев.

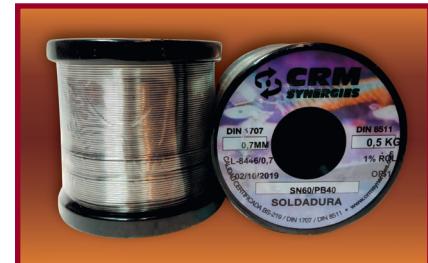
Вся продукция производится в соответствии со стандартами ISO 9001 и соответствует европейским и мировым стандартам качества.

ПРИПОИ CRM С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ

Трубчатый припой CRM с флюсом не требующим отмычки, разработан специально для пайки печатных плат, которые используются в стандартных условиях эксплуатации и не требуют отмычки от остатков флюса. Этот припой характеризуется исключительной смачиваемостью и растекаемостью, что позволяет достигать максимальной производительности при ручной и машинной пайке. Так как припой оставляет незначительное количество остатков флюса на плате и не разбрызгивается при соблюдении температурного режима пайки, то он может использоваться при дополнительных операциях к процессам групповой пайки волной или оплавлением.. Базой для флюса в данном проволочном припое служит модифицированная канифоль и галогено-несодержащие активаторы, что дает в результате минимальные, прозрачные и инертные остатки после пайки.

Отличительные особенности припоев CRM

- ◆ Трубчатый припой не содержит галогенов.
- ◆ Хорошее смачивание и низкий уровень разбрзгивания.
- ◆ Малодымящий с незначительным запахом.
- ◆ Незначительное количество прозрачных остатков флюса на плате.
- ◆ Не требует отмычки



Технические данные

Технические характеристики припоя CRM представлены в таблице 1.1.

Трубчатые оловянно-свинцовые припой CRM производятся как на основе сплавов Sn60/Pb40, Sn63/Pb37, Sn62/Pb36/Ag2, так и на основе различных сплавов без свинца с разным процентным содержанием флюса. Возможно изготовление и поставка практически любого диаметра припоя, подходящего под требования и задачи заказчика.

Твердый флюс припоя разработан на основе модифицированной канифоли, что означает на практике небольшое количество прозрачных остатков после пайки, не требующих отмычки при эксплуатации изделия в обычных условиях. Трубчатый припой CRM обеспечивает хорошую смачиваемость и растекаемость на меди и латуни, а малая активность остатков флюса позволяет без ущерба для качества, при необходимости удаления остатков флюса, задержать отмычу изделия на несколько дней. Все это в сочетании с низким уровнем разбрзгивания дает нам исключительно качественный продукт с широким спектром использования. В случае необходимости отмычки, вызванной жесткими условиями эксплуатации, наилучшие результаты достигаются при использовании промывочных жидкостей Zestron и Vigon.

Упаковка и хранение

Трубчатые припой CRM SYNERGIES поставляются в катушках по 500 г и 100 г, так же возможны другие фасовки под заказ. Срок хранения припоеv не ограничен.

ПРИПОИ CRM С ВОДОСМЫВАЕМЫМ ФЛЮСОМ

Основные преимущества припоеv CRM с водорастворимым флюсом - это отличная теплопередача, хорошие смачивающие свойства и растекаемость. Такой припой разработан специально для операций ручной пайки компонентов и печатных плат с плохой паяемостью, которые будут эксплуатироваться в сложных условиях. Базой для флюса в данных проволочных припоях служат органические активаторы и растворители, что вместе с высокой активностью флюса дает в результате минимальные и легко удаляемые остатки после пайки.

Отличительные особенности

- ◆ Прекрасная растворимость в воде остатков флюса после пайки
- ◆ Быстрая высококачественная пайка.
- ◆ Высокая активность флюса с низкой коррозионной активностью
- ◆ Хорошая растекаемость флюса при пайке

Технические данные

Технические характеристики припоя представлены в таблице 1.1.

Трубчатые оловянно-свинцовые припой CRM производятся как на основе сплавов Sn60/Pb40, Sn63/Pb37, Sn62/Pb36/Ag2, так и на основе различных сплавов без свинца с разным процентным содержанием флюса. Твердый флюс припоя содержит компоненты, достаточно активные для успешной пайки, но легко удаляющиеся с поверхности печатной платы водой.

Остатки после пайки не являются коррозионно-активными, поэтому отмычка изделия может быть отложена на 48 часов после завершения технологического процесса. Остатки флюса могут быть легко отмыты в обычном оборудовании с применением деионизированной воды.

Упаковка и хранение

Трубчатые припой CRM SYNERGIES поставляются в катушках по 500 г и 100 г, так же возможны другие фасовки под заказ. Срок хранения припоеv не ограничен.

Технические характеристики многоканальных трубчатых припоев CRM

Таблица 1.1

Наименование		CRM 0%	CRM 1%	CRM 2%	CRM 3%	CRM 2%Н
Сплав	Тип/состав сплава (%)	Темп. плавл (°C)				
	Sn60 (Sn60/Pb40)	183 - 190	+	+	+	+
	Sn62 (Sn62/Pb36/Ag2)	179	+	+	+	+
	Sn63 (SN63/Pb37)	183	+	+	+	+
Флюс	Содержание флюса (%)	0,0	1,0	2,0	3,0	2,0
	Классификация J-STD-004		ROL0	ROL0	ROM0	ORM1
	Кислотное число (КОН/г)		200mg	200mg	200mg	250mg
	Содержание галогенов (%)		<0,05%	<0,05%	<0,05%	>0,5-2,0%
	Смачиваемость (мм2)			210	310	
	Коррозия медной пластины		Соответствует	Соответствует	Соответствует	
	Коррозия медного зеркала		Соответствует	Соответствует	Соответствует	
	Электромиграция		Соответствует	Соответствует	Соответствует	
	Отмыка остатков флюса после пайки	не требуется	не требуется	не требуется	не требуется	водная
	Паяемые металлы		Медь, латунь, бронза, олово-свинец (горПОС), никель-золото, палладий-серебро	Медь, латунь, бронза, олово-свинец (горПОС), никель-золото, палладий-серебро, кадмиевые покрытия, никель	Медь, латунь, бронза, олово-свинец (горПОС), никель-золото, палладий-серебро, кадмиевые покрытия, никель	Медь, латунь, бронза, олово-свинец (горПОС), никель-золото, палладий-серебро, кадмиевые покрытия
	Отличительные особенности		Не содержит галогенов, незначительное кол-во прозрачных остатков флюса, слабый запах	Не содержит галогенов, увеличенное содержание флюса, лучшая смачиваемость, рекомендуется для пайки компонентов монтируемых в отверстия	Малое количество остатков, высокая активность, рекомендуется для пайки компонентов со слабой паяемостью	Средняя активность флюса, малое количество остатков, требуется удаление остатков флюса
	Стандартные диаметры		0.5mm / 0.7mm / 1mm / 1.5mm / 2mm / 3mm			
	Стандартные размеры катушек		0.1kg / 0.25kg / 0.5kg / 1kg / 2.5kg / 4kg / 5kg			

Припои для групповой пайки CRM Synergies



Высокочистый припой, выпускаемый фирмой CRM Synergies в слитках различной формы, предназначен для применения при групповых методах пайки: пайки волной, протягиванием или погружением. Припои CRM для групповой пайки полностью соответствуют международным стандартам и европейским нормативам. Крайне незначительное количество посторонних примесей служит гарантией отсутствия брака паяных соединений и более продолжительного срока жизни припоя в ванне, по сравнению с дешевыми припоями, даже соответствующими отечественной нормативной документации.

Возможна поставка припоев марки SRM в виде слитков, прутков, а также шариков различных сплавов, как свинцовых, так и бессвинцовых.

Технические характеристики припоев и сплавов CRM представлены в таблице «Основные типы припоев и материалов CRM для электроники и промышленности»

ПРИПОИ БЕЗ ФЛЮСА CRM Synergies

Проволочные припои обладают отличной теплопередачей и обеспечивают качественное паяное соединение. Так как они не содержат флюса, то не требуют отмыки и могут использоваться в большом диапазоне технологических процессов. Такие припои имеют неограниченный срок хранения. Возможна поставка припоев различного состава, как свинцовых, так и бессвинцовых.

Технические характеристики припоев и сплавов CRM представлены в таблице «Основные типы припоев и материалов CRM для электроники и промышленности»

Флюсы CRM Synergies



CRM SYNERGIES специализируется на производстве органических флюсов.

Органические флюсы изготавливаются на основе низкомолекулярных органических кислот и растворителей, которые, растворяя их, создают азеотропную смесь, т. е. в процессе пайки, под воздействием высоких температур основная часть активной составляющей флюса испаряется вместе с растворителем. Главными преимуществами данных флюсов является высокая активность, небольшие остатки после пайки и невысокая коррозионная активность этих остатков. Остатки органических флюсов легко удаляются в процессе отмыки водой. Недостатком таких флюсов является их низкая температурная стойкость и стабильность, что означает более узкое окно технологического процесса пайки.

ПАЯЛЬНЫЕ ЖИДКИЕ ФЛЮСЫ				
Свойства	Y-14	Y-18	Y-35	WS-30
Классификация J-STD-004	ORL0	ORM0	ORH0	ORL0
Содержание твердых веществ (%)	2 + 0,5	2 + 0,5	4,2 + 0,5	3,5 + 0,5
Плотность (25°C) (г/см3)	0,798 + 0,005	0,808 + 0,005	0,810 + 0,005	1,002 + 0,005
Кислотное число (мг KOH/г)	14 + 1	18 + 1	35 + 1	30 + 2
Цвет	Бесцветный	Бесцветный	Бесцветный	Бесцветный
Запах	Спиртовой	Спиртовой	Спиртовой	Без запаха
Содержание галогенов (%)	не содержит	не содержит	не содержит	не содержит
Содержание канифоли (%)	не содержит	не содержит	не содержит	не содержит
Применение (методы нанесения)	нанесение распылением, пеной, кистью, туманом или погружением			распылением
Характеристики	не требует отмычки			
	на спиртовой основе			на водной основе
	селективная пайка и пайка волной			
Активность флюса	низкая	средняя	высокая	низкая

ФЛЮС Y-14 CRM

Область применения

Y-14 – спиртовой флюс на органической основе с низким содержанием твердых веществ. Специально разработан для использования в автоматизированных процессах пайки, где требуется невысокий показатель кислотности флюса.

Отличительные особенности

- ◆ Безотмывочный на спиртовой основе.
- ◆ Низкое содержание твердых веществ.
- ◆ Превосходное смачивание.
- ◆ Остатки, образующиеся в процессе пайки, минимальны, инертны и не требуют очистки.
- ◆ Химический состав Y-14 совместим с бессвинцовыми и оловянно-свинцовыми припоями, флюс можно наносить распылением, пеной, кистью, туманом или погружением.



Технические данные

Технические характеристики флюса представлены в таблице 2.1.

Упаковка и хранение

Срок годности флюса Y-14 в закрытой фирменной упаковке составляет 1 год при условии хранения при комнатной температуре и влажности. Беречь от огня и солнечного света. Использовать в вентилируемых помещениях. Поставляется в канистрах по 25 и 5 л.

ФЛЮС Y-18 CRM

Область применения

Флюс Y-18 специально разработан для использования в технологических процессах, где требуется средний показатель кислотности. Содержит присадки, снижающие поверхностное натяжение между паяльной маской и припоеем, и уменьшающие частоту образования паяных перемычек и наплывов.

Характеризуется низким содержанием нелетучих остатков, не содержит галогенов.

Отличительные особенности

- ◆ Безотмывочный на спиртовой основе.
- ◆ Низкое содержание твердых веществ.
- ◆ Термостабильный
- ◆ Снижает поверхностное натяжение
- ◆ Остатки, образующиеся в процессе пайки, минимальны, инертны и не требуют очистки.
- ◆ Химический состав Y-18 совместим с бесцинцовыми и оловянно-цинцовыми припоями, флюс можно наносить распылением, пеной, кистью, туманом или погружением.



Технические данные

Технические характеристики флюса представлены в таблице 2.1.

Упаковка и хранение

Срок годности флюса Y-18 в закрытой фирменной упаковке составляет 1 год при условии хранения при комнатной температуре и влажности. Беречь от огня и солнечного света. Использовать в вентилируемых помещениях. Поставляется в канистрах по 25 и 5 л.

ФЛЮС Y-35 CRM

Область применения

Y-35 –флюс с высокой активностью, рекомендуется использовать с припоями со сложным составом в нескольких технологических процессах. Содержит присадки, снижающие поверхностное натяжение между паяльной маской и припоеем, и уменьшающие частоту образования паяных перемычек и наплывов. Характеризуется низким содержанием нелетучих остатков, не содержит галогенов.



Отличительные особенности

- ◆ Безотмывочный, без галогенов на спиртовой основе.
- ◆ Среднее содержание твердых веществ.
- ◆ Снижает поверхностное натяжение
- ◆ Более высокая активность
- ◆ Остатки, образующиеся в процессе пайки, минимальны, инертны и не требуют очистки.
- ◆ Химический состав Y-35 совместим с бесцинцовыми и оловянно-цинцовыми припоями, флюс можно наносить распылением, пеной, кистью, туманом или погружением.

Технические данные

Технические характеристики флюса представлены в таблице 2.1.

Упаковка и хранение

Срок годности флюса Y-35 в закрытой фирменной упаковке составляет 1 год при условии хранения при комнатной температуре и влажности. Беречь от огня и солнечного света. Использовать в вентилируемых помещениях. Поставляется в канистрах по 25 и 5 л.

ФЛЮС WS-30 CRM НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ

Область применения

Химический состав флюса WS-30 разработан для пайки с максимальной эффективностью с низким уровнем дефектов, даже по незначительно смачиваемым припоеем концевым выводам и накладкам. Он обеспечивает исключительное смачивание припоеем практически любых металлических поверхностей. WS-30 содержит компаунды с нелетучими остатками и активирующие агенты, не наносящие вреда окружающей среде.

Отличительные особенности

- ◆ Безотмыивочный
- ◆ Низкое содержание твердых веществ.
- ◆ Без канифоли
- ◆ Превосходное смачивание
- ◆ Остатки, образующиеся в процессе пайки, минимальны, инертны и не требуют очистки.
- ◆ Химический состав WS-30 совместим с бессвинцовыми и оловянно-свинцовыми припоями, флюс предназначен для нанесения распылением.



Технические данные

Технические характеристики флюса представлены в таблице 2.1.

Упаковка и хранение

Срок годности флюса WS-30 в закрытой фирменной упаковке составляет 1 год при условии хранения при комнатной температуре и влажности. Беречь от солнечного света. Использовать в вентилируемых помещениях. Поставляется в канистрах по 25 и 5 л.

Многоканальные трубчатые припои Loctite (Multicore)



X39. МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ТРУБЧАТЫЙ ПРИПОЙ С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ

Область применения

Многоканальный трубчатый припой X39 разработан для пайки печатных плат радиоэлектронной аппаратуры без отмычки от остатков флюса после пайки. Он оставляет минимальное количество остатков на плате и не разбрызгивается. Поэтому отмывка остатков флюса не требуется для большинства применений, и припой может использовать при ручной пайке без отмычки.

Отличительные особенности

- ◆ Не требуется отмывка плат после пайки
- ◆ Быстрая высококачественная пайка
- ◆ Малодымящий с незначительным запахом
- ◆ Отсутствие в составе галогенов и коррозионноактивных компонентов
- ◆ Незначительное количество прозрачных остатков флюса на плате
- ◆ Хорошая растекаемость флюса при пайке



Технические данные

Технические характеристики припоя X39 представлены в таблице 1.

Трубчатые припои X39 в стандартном исполнении производятся на основе сплавов Sn60 (60% олова, 40% свинца) и Sn62 (62% олова, 36% свинца, 2% серебра). Также возможна поставка на основе сплавов без свинца 99C (99,3% олова, 0,7% меди) и 96SC (Sn95,5/Ag3,8/Cu0,7).

Твердый флюс припоя X39 базируется на модифицированной канифоли и галогено-несодержащих карбоксилированных кислотных активаторах. На практике это означает слабый канифольный запах и небольшое количество прозрачных остатков после пайки. Тем не менее, флюс X39 обладает высокой активностью и отличными смачивающими свойствами по сравнению с другими аналогичными флюсами.

Трубчатый припой X39 обладает прекрасной смачиваемостью и растекаемостью на бронзе, латуни и меди. Добавки специальных активаторов обеспечивают быструю пайку. Трубчатый припой содержит стабильное, строго контролируемое количество флюса. Стандартный трубчатый припой X39 поставляется с номинальным содержанием флюса 1%. Тесты на смачиваемость показали, что скорость смачивания не зависит от количества флюса, содержащегося в припое, но припой с меньшим содержанием флюса быстро истощается.

Упаковка и хранение

Трубчатый припой X39 поставляется в катушках по 250 г и 500 г. Срок хранения припоея не ограничен.

Crystal 400 (без галогенов) и Crystal 502. МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ТРУБЧАТЫЕ ПРИПОИ С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ

Область применения

Трубчатые припои серии **Crystal** разработаны специально для пайки печатных плат радиоэлектронной аппаратуры без применения отмычки от остатков флюса после пайки. Трубчатые припои серии **Crystal** сочетают уникальные свойства: высокую активность флюса, позволяющую паять даже сильно окисленные печатные платы и компоненты, и оставляют минимальное количество остатков на плате. Припой может использоваться при ручной пайке без отмычки от остатков флюса.



Отличительные особенности

- ◆ Быстрая высококачественная пайка сквозных металлизированных отверстий
- ◆ Высокая паяемость по окисленной меди, латуни и никелю
- ◆ Трубчатый припой **Crystal 400** не содержит галогенов
- ◆ Малодымящий с незначительным запахом
- ◆ Незначительное количество прозрачных остатков флюса на плате

Технические данные

Технические характеристики припоя **Crystal 400** и **Crystal 502** представлены в таблице 1.

Трубчатые припои серии **Crystal** в стандартном исполнении производятся на основе сплавов Sn60 (60% олова, 40% свинца) и Sn62 (62% олова, 36% свинца, 2% серебра). Также возможна поставка на основе сплавов без свинца 99C (99,3% олова, 0,7% меди) и 96SC (Sn95,5/Ag3,8/Cu0,7).

Твердый флюс припоя **Crystal** разработан на основе модифицированной канифоли и тщательно подобранных активаторах. На практике это означает слабый канифольный запах и небольшое количество прозрачных остатков после пайки.

Трубчатый припой серии **Crystal** разработан для обеспечения быстрой и длительной смачиваемости на меди и латуни. По своим характеристикам припой **Crystal** превосходит аналогичные разработки, которые имеют большее содержание флюса и оставляющих большее количество остатков флюса после пайки. Более активный флюс припоя **Crystal 502** позволяет осуществить пайку по никелю. Качество пайки будет зависеть от степени окисления поверхности никеля. Благодаря высокой температурной стабильности флюсов, трубчатые припои **Crystal**, возможно применять для пайки по металлам с высокой точкой плавления. Трубчатые припои **Crystal** разработаны для технологических процессов без применения отмычки. В случае необходимости отмычки, вызванной жесткими условиями эксплуатации, наилучшие результаты достигаются при использовании промывочных жидкостей ZESTRON.

Упаковка и хранение

Трубчатые припои серии **Crystal** поставляются в катушках по 250 г и 500 г. Срок хранения припоеv не ограничен.

HYDRO-X. МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ТРУБЧАТЫЙ ПРИПОЙ С ВОДОСМЫВАЕМЫМ ФЛЮСОМ

Область применения

Трубчатый припой **HYDRO-X** с водосмываемым флюсом специально разработан для ручной пайки печатных плат и электронных компонентов с плохой паяемостью. **HYDRO-X** позволяет эффективно осуществлять пайку по никелю, мягкой стали, чугуну, ковару и другим металлам.

Отличительные особенности

- ◆ Прекрасная растворимость в воде остатков флюса после пайки
- ◆ Быстрая высококачественная пайка даже поверхностей с очень плохой паяемостью
- ◆ Очень высокая активность флюса
- ◆ Хорошая растекаемость флюса при пайке



Технические данные

Технические характеристики припоя **HYDRO-X** представлены в таблице 1.

Трубчатые припои **HYDRO-X** в стандартном исполнении производятся на основе сплавов Sn60 (60% олова, 40% свинца) и Sn62 (62% олова, 36% свинца, 2% серебра). Также возможна поставка на основе сплавов без свинца 99C (99,3% олова, 0,7% меди) и 96SC (Sn95,5/Ag3,8/Cu0,7).

Твердый флюс припоя HYDRO-X содержит очень активные компоненты, позволяющие эффективно паять медь, латунь, никель и мягкую сталь. Остатки флюса HYDRO-X легко отмываются водой, оставляя поверхность печатной платы чистой.

Остатки припоя HYDRO-X являются коррозионно-активными и требуют обязательного удаления после пайки. Время между процессами пайки и отмычки должно быть сведено к минимуму. Остатки HYDRO-X могут быть легко отмыты в обычном оборудовании с применением воды.

Упаковка и хранение

Припой HYDRO-X поставляется в катушках по 250 г и 500 г. Срок хранения припоев не ограничен.

Многоканальные трубчатые припой фирмы Loctite (Multicore)

Таблица 1

Наименование		X39	CRYSTAL 400	CRYSTAL 502	Hydro X
Сплав	Тип/состав сплава (%)	Темп. плавл.(°C)			
	Sn60 (Sn60/Pb40)	183 - 188	+	+	+
	Sn62 (Sn62/Pb36/Ag2)	179	+	+	+
	99C (Sn99,3/Cu0,7)	227	+	+	+
Флюс	Содержание флюса (%)	1,0	2,2	3,0	2,0
	Классификация	ROLO	ROLO	ROMO1	ORH1
	Кислотное число (КОН/г)	215-230	205-225	156-172	
	Содержание галогенов (%)	0	0	0,2	3
	Смачиваеость (мм ²)		210	310	
	Коррозия медной пластины	Соответствует	Соответствует	Соответствует	
	Коррозия медного зеркала	Соответствует	Соответствует	Соответствует	
Электромиграция		Соответствует	Соответствует	Соответствует	
Отмывка остатков флюса после пайки		не требуется	не требуется	не требуется	водная
Паяемые металлы		Медь, латунь, бронза, олово- свинец, никель-золото, палладий- серебро	Медь, латунь, бронза, олово- свинец, никель-золото, палладий- серебро	Медь, латунь, бронза, олово- свинец, никель-золото, палладий- серебро, кадмиевые покрытия, никель	Медь, латунь, бронза, олово- свинец, никель-золото, палладий- серебро, кадмиевые покрытия, никель, сталь, цинк, чугун, ковар
Отличительные особенности		Незначительное кол-во прозрачных остатков флюса, отсутствие галогенов, слабый запах	Не содержит галогенов, увеличенное содержание флюса, лучшая смачиваемость, рекомендуется для пайки компонентов монтируемых в отверстия	Малое количество остатков, высокая активность, рекомендуется для пайки компонентов со слабой паяемостью	Очень высокая активность флюса, пайка поверхностей с плохой паяемостью, требуется удаление остатков флюса
Стандартные диаметры*					
0,46 мм (катушка 250 гр.)		+	+	+	+
0,56 мм (катушка 250 гр.)		+	+	+	+
0,7 мм (катушка 500 гр.)		+	+	+	+
1,0 мм (катушка 500 гр.)		+	+	+	+
1,2 мм (катушка 500 гр.)		+	+	+	+
1,6 мм (катушка 500 гр.)			+		

Паяльные пасты Loctite (Multicore)



RP15. ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ, ДЛЯ ДОЗАТОРОВ

Область применения

Паяльная паста с флюсом, не требующим отмычки, **RP15** разработана специально для нанесения с помощью ручных или автоматических дозаторов. Паяльная паста **RP15** имеет высокую активность и клеящие свойства, обеспечивает меньшее растекание (осадки) на контактных площадках после нанесения и в процессе оплавления.



Отличительные особенности

- ◆ Обладает хорошими клеящими свойствами
- ◆ Обеспечивает отличную смачиваемость
- ◆ Имеет некоррозионные остатки флюса, которые можно не удалять после пайки
- ◆ Обеспечивает улучшенную паяемость
- ◆ Паста практически неподвержена растеканию при предварительном нагреве

Технические данные

Технические характеристики паяльной пасты **RP15** приведены в таблице 2.

Наиболее распространенным является сплав Sn62/Pb36/Ag2. Добавка серебра повышает прочность паяного соединения и предотвращает выщелачивание серебра из выводов чипкомпонентов. Также паста поставляется с бессвинцовыми сплавами Sn95,5/Ag3,8/Cu0,7 и Sn96,5/Ag3/Cu0,5. Стандартный размер частиц 20-45 мкм. Для достижения оптимальных характеристик содержание металла в пасте по весу составляет 85%.

Флюс, используемый в составе паяльных паст **RP15**, разработан на основе искусственной канифоли с высокой температурой кипения (275°C). Такая основа для флюса обеспечивает улучшенную паяемость и позволяет избавиться от шариков припоя, возникающих при высоких температурах и скоростях нагрева из-за кипения флюса. Флюс паяльной пасты **RP15** разработан с учетом требований бессвинцовой технологии, которая отличается более высокими температурами и более продолжительным временем воздействия высоких температур.

Типовые свойства паяльной пасты **RP15** представлены в таблице 2.

Для оплавления паяльной пасты **RP15** могут быть использованы любые известные методы нагрева, в том числе инфракрасный или конвекционный. Паяльная паста **RP15** специально создана с целью уменьшения растекания во время предварительного нагрева. Она допускает более длительное время предварительного нагрева, зачастую требуемое при пайке больших компонентов или печатных узлов с высокой плотностью расположения компонентов.

Упаковка и хранение

Срок хранения паяльной пасты в закрытой фирменной упаковке при температуре от +5 до +10°C составляет не менее 6 месяцев.

MP218. ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ, ДЛЯ СМЕШАННОГО МОНТАЖА

Область применения

Паяльная паста **MP218** разработана для обеспечения широкого диапазона варьирования режимов при нанесении и пайке как в воздушной, так и в азотной среде. За счёт применения в составе флюса активаторов и сырья, используемых для изготовления бессвинцовых паст, предотвращается преждевременное истощение флюса, что обеспечивает пайку при высоких температурах пайки (до 260°C, характерных для бессвинцовых процессов). Это снижает вероятность образования дефектов при пайке компонентов с бессвинцовой металлизацией выводов пастой содержащей свинец.



Отличительные особенности

- ◆ Прозрачные остатки флюса упрощают визуальный контроль паяных соединений
- ◆ Мягкие остатки флюса не препятствуют проведению электрического контроля щупами
- ◆ Широкий диапазон режимов трафаретной печати
- ◆ Качественное нанесение на контактные площадки под компоненты с малым шагом
- ◆ Длительный срок жизни на трафарете и сохранение клеящих свойств для удержания компонентов на плате
- ◆ Высокая активность флюса обеспечивает отличную смачиваемость различных поверхностей и широкое окно процесса пайки оплавлением

Технические данные

Основные свойства паяльной пасты **MP218** представлены в таблице 2.

Паста **MP218** обладает длительным сроком жизни в открытом виде, высокими клеящими свойствами для удержания компонентов на плате. Флюсующая составляющая, используемая в пасте, изготовлена на основе специальных смол и содержит растворители с высокой температурой кипения и слабым запахом. После пайки паяльной пастой с флюсом **MP218**, на печатной плате остаются прозрачные практически незаметные остатки флюса, которые в большинстве случаев не требуют отмычки и не препятствуют осуществлению электрического контроля щупами. Паяльная паста **MP218** может поставляться с порошкообразным припоем из разных типов сплавов: Sn62 (Sn62/Pb36/Ag2) и Sn63 (Sn63/Pb37).

Рекомендации по применению

Паяльная паста **MP218** может эффективно наносится любым способом: с применением ручных, полуавтоматических устройств трафаретной печати или автоматов трафаретной печати. Однако наилучшие результаты при высокоскоростном нанесении могут быть обеспечены с применением только автоматизированного оборудования. Паяльная паста **MP218** с размером частиц 25 - 45 мкм может наноситься на контактные площадки под компоненты с малым шагом (до 0,4 мм). Наилучшее качество трафаретной печати достигается при скорости нанесения пасты в пределах от 20 мм/сек до 200 мм/сек. При пайке оплавлением паяльной пастой **MP218** могут быть использованы любые известные методы нагрева, в том числе инфракрасная или конвекционная пайка с применением различных термопрофилей. Паста **MP218** имеет широкое окно вариирования процесса оплавления и может использоваться как для «традиционного», так и «нового» профилей оплавления.

Упаковка и хранение

Срок хранения паяльной пасты в закрытой фирменной упаковке при температуре от +5 до +10°C составляет не менее 6 месяцев. Паяльная паста **MP218** поставляется в банках по 500 г.

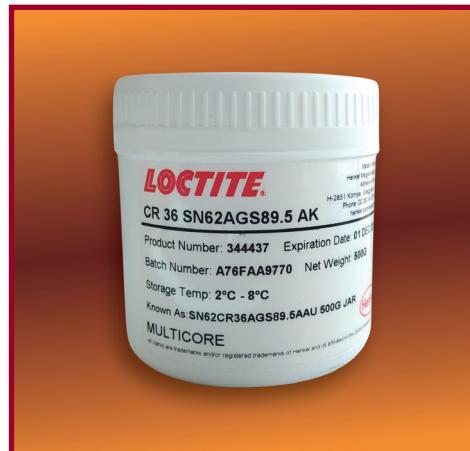
CR36. ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ.

Область применения

Паяльная паста **CR36** относится к новому поколению разработок для пайки печатных плат радиоэлектронной аппаратуры методом оплавления, не требующей отмычки от остатков флюса после пайки. Подходит при пайке больших компонентов или печатных узлов.

Отличительные особенности

- ◆ Высокая активность флюса
- ◆ Практически незаметные бесцветные остатки флюса
- ◆ Отличные клеящие свойства для удержания компонентов до пайки
- ◆ Длительный срок жизни на трафарете
- ◆ Высокая устойчивость к растеканию при предварительном нагреве
- ◆ Пригодность к применению для пайки компонентов с малым шагом (до 0,4 мм)
- ◆ Высокая скорость нанесения при трафаретной печати от 25 до 200 мм/сек
- ◆ Широкое технологическое окно
- ◆ Высокое качество отпечатков пасты



Технические данные

Технические характеристики паяльной пасты **CR36** приведены в таблице 2.

Паяльная паста **CR36** разработана на основе флюса с достаточно высокой активностью и не требующего отмычки остатков флюса после пайки. Активность флюса паяльной пасты **CR36** обеспечивает высокую точность параметров технологического процесса и снижение вероятности появления сопутствующих шариков припоя.

Паяльная паста **CR36** может поставляться с порошкообразным припоем, изготовленным из сплавов Sn62, Sn63.

Флюс, используемый в пасте, изготовлен на основе модифицированной канифоли и обеспечивает прекрасную температурную стабильность. Растворители, входящие в состав флюса, имеют высокую точку кипения и незначительный запах. Даже после воздействия высоких температур во время оплавления остатки флюса остаются практически невидимыми невооруженным глазом и обладают минимальным растеканием. Несмотря на отсутствие в составе флюса галогенов, **CR36** имеет более высокую активность, чем стандартные канифольные пасты средней активности и позволяет хорошо смачивать поверхности даже с плохой паяемостью.

Рекомендации по применению

Паяльная паста **CR36** эффективно наносится на любом оборудовании для нанесения паяльных паст: ручном устройстве трафаретной печати, полуавтоматическом устройстве трафаретной печати, автоматическом устройстве трафаретной печати. Паяльная паста **CR36** с размером частиц 45-25 мкм (AGS) может наноситься на контактные площадки под компоненты с малым шагом (до 0,4 мм).

Наилучшее качество трафаретной печати достигается при скорости нанесения пасты в пределах от 25 мм/сек до 200 мм/сек. Рекомендуется наносить пасту стальным ракелем под углом 60°С. Это способствует тому, что паста не остается на поверхности трафарета и полностью заполняет окна.

При пайке оплавлением паяльная паста CR36 имеет широкий диапазон варьирования режимов пайки.

Для пайки так же могут использоваться любые существующие методы нагрева, в том числе инфракрасный или конвекционный.

Упаковка и хранение

Срок хранения паяльной пасты в закрытой фирменной упаковке при температуре от +5 до +10°C составляет не менее 6 месяцев. Паяльная паста CR36 поставляется в банках по 500 г.

LOCTITE GC10. БЕССВИНЦОВАЯ ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ

Область применения

Бессвинцовая паяльная паста GC10 специально разработана для обеспечения долгосрочной стабильности в широком диапазоне температур. Повышенная стабильность пасты отражает новую стратегию компании в области разработки паяльных паст. Паяльная паста GC10 предназначен для работы с продукцией стандарта SAC. Паяльная паста Loctite GC10 показывает превосходную паяемость методом оплавления как в воздушной, так и в азотной среде, в широком диапазоне сложных поверхностей и компонентов металлизации, в том числе при работе с такими сплавами как Ag, OSP-Cu, ENIG и CuNiZn.

Отличительные особенности

- ◆ Без галогенов, не требующая отмычки
- ◆ Высокая активность флюса
- ◆ Паяльные соединения получаются блестящими и гладкими
- ◆ Длительный срок хранения, 1 год, при температуре от 5 до 25°C
- ◆ Время жизни на трафарете после нанесения более 16 часов



Технические данные

Основные свойства паяльной пасты паяльная паста GC10 представлены в таблице 2.

Химический состав нового флюса хорошо защищает соединения на долгий период, улучшает прочность соединения и наилучшим образом оптимизирует растекаемость. Высокая активность флюса обеспечивает отличную смачиваемость различных поверхностей и широкое окно процесса пайки оплавлением. Паяльные соединения получаются блестящими и гладкими. После пайки на печатной плате остаются прозрачные практически незаметные остатки флюса, которые в большинстве случаев не требуют отмычки. В случае если отмыка все-таки требуется, остатки флюса легко могут быть удалены с помощью растворителя MCF800. Не рекомендуется для отмыки использовать проточную воду, т.к. содержание ионных частиц может привести к снижению надежности сборки.

Рекомендации по применению

Для нанесения паяльной пасты GC10 используется обычный металлический ракель. Наилучшее качество трафаретной печати достигается при скорости нанесения пасты в пределах от 25 мм/сек до 125 мм/сек. Паяльная паста GC10 с размером частиц 20-38 мкм может наносится на контактные площадки с малым шагом (до 0,3мм).

При пайке оплавлением паяльной пастой GC10 могут быть использованы любые известные методы нагрева, в том числе инфракрасная и конвекционная пайка.

Паяльные пасты фирмы Loctite (Multicore Solders)

Таблица 2

Наименование		MP218	CR36	RP15	GC10
Сплав	Тип/состав сплава (%)	Температура плавления (°C)			
	Sn63 (Sn63,Pb37)	183	+	+	
	Sn62 (Sn62,Pb36,Ag2)	179	+	+	+
	HMP (Sn5,Pb93,5Ag1,5)	296-301			
	63S4 (anti-tombstoning)	179-183	+		
	96SC (Sn95,5/Ag3,8/Cu0,7)	217		+	
	97SC (Sn96,5/Ag3/Cu0,5)	221		+	+
	Размер частиц				
	мкм	J-STD-005	Код Multicore		
	38-53		ASS		
	20-45	Тип3	AGS	+	+
	20-38	Тип4	DAP		+

	Тип флюса	ROL0	ROL0	ROL1	ROL0
Флюс	Содержание галогенов (%)	0	0	<0,5	0
	Смачиваемость,%	Соответ.	Соответ.	Соответ.	Соответ.
	Электромиграция	Соответ.	Соответ.	Соответ.	Соответ.
	Сопротивление изоляции остатков(Ω)	Соответ.	Соответ.	Соответ.	Соответ.
	Содержание флюса (%)	10,5	10	15	11,5
	Вязкость				
	Метод Малкома(P)	2170	1750	560	207
	Метод Брукфильда (cP)	950000	735000	400000	933000
	Тиксотропный индекс(2)	0,52	0,601	0,6	0,5
	Клейкость (г/мм2)	1,6	1,5	1,4	
Паяльная паста	Осадка (мм) при толщине трафарета 200мкм / 100мкм(3)				
	После 8 часов при комнатной температуре	0,2 / 0,2	0,2 / 0,2	0,2 / 0,2	
	После 20 минут при температуре 80°C	0,2 / 0,2	0,2 / 0,2	0,5 / 0,5	
	После 20 минут при температуре 150°C				
	После 15 минут при температуре 182°C				0,15 / 0,33
	Коррозия медного зеркала	Соответ.	Соответ.	Соответ.	Соответ.
	Коррозия медной пластины	Соответ.	Соответ.	Соответ.	Соответ.
	Время жизни после нанесения (часов)	>24	48	>48	>16
	Срок хранения при 5-10°C (месяцев)	6	6	6	
	Срок хранения при 5-25°C (месяцев)				12
	Технологические характеристики:				
	Минимальный шаг компонентов (мм)	0,4	0,4	0,65	0,3
	Ручная трафаретная печать	Рекомендуется	Рекомендуется	-	Рекомендуется
	Трафаретная печать с применением автоматов	Рекомендуется	Рекомендуется	-	Рекомендуется
	Трафаретная печать с использованием системы PROFLOW	Рекомендуется	Рекомендуется	-	Рекомендуется
	Скорость трафаретной печати (мм/сек)	20-200	25-200	-	25-1251
	Нанесение методом дозирования	-	-	Рекомендуется	-
	Отмывка после пайки оплавлением	не требуется	не требуется	не требуется	не требуется
	Примечания:	Широкое окно процесса нанесения и пайки. Васокие kleящие свойства.	Широкое окно процесса пайки, высокая устойчивость остатков флюса к воздействию влаги и температуры	Для пневматических и шнековых дозаторов. Высокая активность флюса, малое количество остатков	Долгосрочная стабильность в широком диапазоне температурных условий

Флюсы Loctite (Multicore)



X33-12i. ОДНОКОМПОНЕНТНЫЙ ФЛЮС БЕЗ ГАЛОГЕНОВ, НЕ ТРЕБУЮЩИЙ ОТМЫВКИ

Область применения

Флюс с низким содержанием твердых веществ, не требующий отмычки X33-12i, не содержит галогенов и практически не оставляет остатков после пайки. Может использоваться для пайки широкого спектра бытовой, промышленной и специальной техники.

Отличительные особенности

- ◆ Обладает высокой эффективностью при пайке поверхностей с плохой паяемостью, в том числе и при пайке по окисленной меди
- ◆ В большинстве случаев не требуется отмыка платы после пайки
- ◆ Однокомпонентный, поставляется полностью готовым к применению
- ◆ Остатки флюсов совместимы со многими типами влагозащитных покрытий, в том числе с силиконовыми, акриловыми и полиуретановыми
- ◆ Обладают исключительно высокой способностью проникать в сквозные металлизированные отверстия
- ◆ Высокое сопротивление изоляции без отмычки остатков флюса
- ◆ Флюс совместим с различными консервантами (защитными флюсовыми покрытиями) на основе канифоли



Технические данные

Флюс X33-12i может использоваться с любыми типами припоев.

Для полного исключения операции отмычки платы после пайки, в случае необходимости, рекомендуется применение многоканальных трубчатых припоев с флюсом, не требующим отмычки, и паяльных паст, не требующих отмычки.

Рекомендации по применению

Флюс типа X33-12i был разработан для использования в стандартном оборудовании групповой пайки без использования азота и может наноситься на плату распылением, пенным флюсованием или волной. Для обеспечения высокого качества паяных соединений количество флюса наносимого на печатную плату должно находиться в пределах от 13 до 25 г/м².

Флюс X33-12i можно применять для ручной пайки. При ручной пайке флюс необходимо наносить только в места, подлежащие пайке. После ручной пайки остатки флюса X33-12i рекомендуется удалять.

Отмывка

После использования флюса X33-12i можно не отмывать остатки флюса после пайки. Однако в случае необходимости платы могут быть отмыты от остатков флюса с помощью промывочных жидкостей фирмы ZESTRON или другими аналогичными. Оборудование пайки загрязняется намного меньше, чем при использовании обычных канифольных флюсов. По сравнению с водорастворимыми флюсами флюс X33-12i не вызывает коррозию оборудования.

Упаковка и хранение

Срок хранения флюса в закрытой фирменной упаковке при температуре от +5 до +10°C составляет не менее 12 месяцев. Флюс X33-12i поставляется в канистрах по 5 л и 25 л.

R41-01i. ОДНОКОМПОНЕНТНЫЙ ФЛЮС, НЕ ТРЕБУЮЩИЙ ОТМЫВКИ

Область применения

Флюс R41-01i на основе канифоли разработан специально для пайки поверхностей с плохой паяемостью. Флюс R41-01i сочетает высокую активность флюсов с низким содержанием твердых веществ и минимальным количеством остатков, не влияющих на внешний вид изделия, электрические параметры аппаратуры, выполнение следующих после пайки технологических операций. Флюс R41-01i разработан для пайки бытовой и промышленной радиоэлектронной аппаратуры без отмычки от остатков флюса после пайки. Флюс R41-01i предназначен для использования при групповой пайке волной припоя.

Отличительные особенности



- ◆ Обеспечивает быструю пайку компонентов, монтируемых в отверстия и на поверхность печатных плат без перемычек и сосудов
- ◆ При эксплуатации изделий в нормальных условиях не требуется отмыка платы после пайки
- ◆ Возможность нанесения флюса методом пенного флюсования или распыления
- ◆ Однокомпонентный флюс R41-01i поставляется в полностью готовом к применению виде
- ◆ Остатки флюса позволяют применять оборудование функционального и диагностического контроля

- ◆ Совместим с консервантами печатных плат на основе канифоли
- ◆ Длительное хранение без изменения свойств

Технические данные

Технические характеристики флюса R41-01i приведены в таблице 3.

Флюс R41-01i может использоваться с любыми типами припоев.

Для полного исключения операции отмычки плат после пайки, в случае необходимости, рекомендуется применение многоканальных трубчатых припоев с флюсом, не требующим отмычки, и паяльных паст, не требующих отмычки

Рекомендации по применению

Флюс R41-01i был разработан для использования в стандартном оборудовании групповой пайки и может наноситься на плату следующими методами: пеной, распылением или волной.

Флюс R41-01i рекомендуется применять для пайки плат с открытыми медными проводниками или с проводниками, покрытыми сплавом олово/свинец. Флюс совместим с различными консервантами (защитными флюсовыми покрытиями) на основе канифоли. Флюс R41-01i разработан для работы с широким диапазоном паяльных масок.

Флюс R41-01i можно применять для ручной пайки. Флюс обладает высокой активностью и позволяет получить высокое качество паяных соединений. При ручной пайке флюс необходимо наносить кистью только в места, подлежащие пайке. После ручной пайки остатки флюса R41-01i рекомендуется удалять

Отмыка

Флюс R41-01i при эксплуатации изделий в нормальных условиях позволяет не отмывать остатки флюса после пайки. Однако в случае необходимости платы могут быть отмыты от остатков флюса с помощью промывочных жидкостей фирмы ZESTRON или какими-либо другими. Оборудование пайки загрязняется намного меньше, чем при использовании обычных канифольных флюсов. По сравнению с водорастворимыми флюсами R41-01i не вызывает коррозию оборудования.

Упаковка и хранение

Срок хранения флюса в закрытой фирменной упаковке при температуре от +5 до +10°C составляет не менее 12 месяцев. Флюс R41-01i поставляется в канистрах по 5 л и 25 л.

HYDRO-X/20. ОДНОКОМПОНЕНТНЫЙ, ВОДОСМЫВАЕМЫЙ ФЛЮС

Область применения



Водосмываемый флюс HYDRO-X/20 разработан для использования при производстве электронной аппаратуры с водной отмыкой остатков флюса после пайки. Флюс предназначен для использования при групповой пайке волной припоя и пайке протягиванием, а также может использоваться при ручной пайке.

Отличительные особенности

- ◆ Прекрасная растворимость в воде остатков флюса после пайки
- ◆ Очень высокая активность, возможность пайки по никелю и мягкой стали.
- ◆ Не затекает под отверженную защитную паяльную маску
- ◆ Не образует шарики припоя на сухом пленочном фоторезисте
- ◆ После отмыки оставляет платы очень чистыми без белого налета
- ◆ Отсутствие неприятного запаха
- ◆ Однокомпонентный, поставляется в полностью готовом к применению виде
- ◆ Минимальные остатки на отмытых печатных платах

Технические данные

Технические характеристики флюса HYDRO-X/20 представлены в таблице 3.

Рекомендации по применению

Флюс HYDRO-X/20 рекомендуется использовать для пайки печатных узлов любых видов радиоэлектронной аппаратуры, конструкция которых соответствует требованиям водной отмыки. HYDRO-X/20 является высокоактивным кислотным флюсом, позволяющим паять даже печатные платы и компоненты с длительным сроком хранения и соответственно плохой паяемостью. Остатки флюса HYDRO-X/20 являются коррозионно-активными и должны быть обязательно удалены после пайки.

Флюс HYDRO-X/20 эффективно паяет медь, латунь, никель и мягкую сталь. Он не разбрзгивается во время предварительного подогрева и пайки. Флюс HYDRO-X/20 может использоваться с любыми типами припоев. Для обеспечения комплексного технологического процесса сборки печатных узлов с водной отмыкой остатков флюса, рекомендуется применять многоканальные трубчатые припой и паяльные пасты с водосмываемым флюсом. Флюс HYDRO-X/20 разработан для использования в машинах пайки волной припоя или протягиванием и наносится на печатную плату любыми групповыми методами, в том числе пенными флюсователями. Флюс хорошо вспенивается, и образует тонкую качественную пену, обеспечивающую равномерное нанесение флюса на плату. Флюс HYDRO-X/20 находит широкое применение при ручной пайке. Флюс обладает высокой активностью и позволяет получить высокое качество паяных соединений, а остатки флюса легко смываются в воде. При ручной пайке флюс рекомендуется наносить кистью только в места, подлежащие пайке.

Отмывка

Остатки HYDRO-X/20 легко отмываются после пайки. Важно, чтобы остатки флюса HYDRO-X/20 были удалены как можно быстрее после завершения операции пайки. Остатки HYDRO-X/20 могут быть легко отмыты в обычном оборудовании с использованием воды. Остатки флюса не вызывают чрезмерной пены в отмычной воде и не требуют специальных мер безопасности во время утилизации.

Упаковка и хранение

Срок хранения флюса в закрытой фирменной упаковке при температуре от +5 до +10°C составляет не менее 12 месяцев. Флюс HYDRO-X/20 поставляется в канистрах по 5 л и 25 л.

MFR301 КАНИФОЛЬНЫЙ ФЛЮС НЕ ТРЕБУЮЩИЙ ОТМЫВКИ ДЛЯ ТРАДИЦИОННОЙ И БЕССВИНЦОВОЙ ПАЙКИ

Область применения

MFR301 – высокоактивный канифольный флюс, разработанный специально для пайки поверхностей с плохой паяемостью, но при этом не требует отмычки после пайки. Может применяться как для бесцинковой, так и для традиционной пайки. Флюс MFR301 может использоваться без отмычки от остатков флюса для пайки бытовой и промышленной радиоэлектронной аппаратуры, используемой в обычных условиях. Благодаря увеличенному кислотному числу, флюс имеет высокую активность и идеально подходит для пайки компонентов с плохой паяемостью. Может применяться при групповой пайке волной припоя, пайке протягиванием. Использование флюса MFR301 способствует эффективному заполнению припоеем сквозных металлизированных отверстий без образования мостиков припоя, сосулек, шариков припоя.

Отличительные особенности

- ◆ Обеспечивает быструю пайку компонентов, монтируемых в отверстия и на поверхность печатных плат без перемычек и сосулек
- ◆ Обладает исключительно высокой способностью проникать в сквозные металлизированные отверстия
- ◆ Превосходные характеристики для большинства режимов пайки
- ◆ В большинстве случаев не требуется отмычка плат после пайки – исключение затрат на оборудование, отмычочные материалы и т.д.
- ◆ Отсутствие остатков флюса позволяет применять оборудование функционального и диагностического контроля
- ◆ Совместим с консервантами печатных плат на канифольной основе
- ◆ Возможность нанесения флюса пенным флюсованием, волной, распылением

Технические данные

Технические характеристики флюса MFR301 представлены в таблице 3.



Рекомендации по применению

Флюс MFR301 рекомендуется применять при пайке по меди или олову-цинку, он может использоваться с любыми типами припоея. Совместим с консервантами печатных плат на канифольной основе и большинством паяльных масок.

Флюсование может осуществляться методом распыления, волной или пенным флюсованием. При пенным флюсовании важно удалять избытки флюса с поверхности печатного узла используя воздушный нож. Контроль плотности флюса рекомендуется осуществлять обычными средствами контроля температура и плотности, или путем измерения кислотного числа флюса. Перед сменой флюса произведите очистку оборудования: ванну для флюса, пенные или распылительные флюсователи, поддоны. При использовании флюса MFR301 оборудование пайки загрязняется намного меньше и не подвергается коррозии, в отличие от других канифольных и водорасторимых флюсов.

Отмывка

MFR301 может использоваться без отмычки от остатков флюса для пайки изделий, которые будут эксплуатироваться в нормальных условиях. Флюс MFR301 при эксплуатации изделий в нормальных условиях позволяет не отмывать остатки флюса после пайки. Однако в случае необходимости платы могут быть отмыты от остатков флюса с помощью промывочных жидкостей, например фирмы ZESTRON.



Флюсы фирмы Loctite (Multicore)

Таблица 3

Обозначение	R41-01i	X33-12i	HYDRO-X/20	MFR301
Тип флюса	Канифольный	Органический	Органический	Канифольный
Цвет	Светло-желтый	Бесцветный	Зеленый	Бледно-желтый
Запах	Спиртовой	Спиртовой	Спиртовой	спиртовой
Относительная плотность (г/см ³ 25°C)	0,800±0,002	0,81	0,874±0,02	0,802±0,002
Точка вспышки (°C)	12	12	14	12
Содержание твердых веществ (%)	4,7	2,9	20	6±0,5
Классификация флюса				
J-STD-004	ROL1	ORMO	ORH1	ROMO
IPC-SF-818	LR3CN			
Содержание галогенов (%)	0,013±0,002	0	0,98±0,02	0,802±0,002
Кислотное число (мг KOH/г)	21±1	22,5	24±2	40,15±0,85
Электромиграция	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
Сопротивление изоляции остатков(Ω)	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
Растворитель	PC70i	PC70i	PC70i	PC70i
Срок хранения (год)	2	2	2	
Область применения	Групповая ручная пайка*	Групповая ручная пайка*	Групповая ручная пайка	Групповая ручная пайка*
Метод нанесения	Пена, волна распыление	Пена, волна распыление	Пена, волна распыление	Пена, волна распыление
Отмывка	Не требуется	Не требуется	Требуется	Не требуется

Совместимость				
с лаковыми покрытиями	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее
с паяльными масками	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее
Специальные свойства	Высокая темпер. стабильность	Низкое содержание твердых веществ	Пайка меди,латуни никеля,мягк. стали	Очень высокая активность
Упаковка				
Канистры 5 л	+	+	+	-
Канистры 25 л	+	+	+	+
Бочка 200 л	+	+	+	-

* - После ручной пайки требуется обязательная отмывка

Основа флюса	Активность флюса (% содержание галогенов)	Тип флюса по IPC
Rosin (RO) Канифоль	Низкая (0%)	ROL0
	Низкая (<0,5%)	ROL1
	Средняя (0%)	ROM0
	Средняя (0.5-2.0%)	ROM1
	Высокая (0%)	ROH0
	Высокая (>2.0%)	ROH1
Resin (RE) Синтетические смолы	Низкая (0%)	REL0
	Низкая (<0,5%)	REL1
	Средняя (0%)	REM0
	Средняя (0.5-2.0%)	REM1
	Высокая (0%)	REH0
	Высокая (>2.0%)	REH1
Organic (OR) Органические кислоты	Низкая (0%)	ORL0
	Низкая (<0,5%)	ORL1
	Средняя (0%)	ORM0
	Средняя (0.5-2.0%)	ORM1
	Высокая (0%)	ORH0
	Высокая (>2.0%)	ORH1

Клеи фирмы LOCTITE



CHIPBONDER 3609 – БЫСТРООТВЕРЖДАЕМЫЕ КЛЕИ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА

Область применения

Клеи поверхностного монтажа **Chipbonder** применяются для фиксации поверхностно-монтируемых компонентов на печатной плате при пайке волной припоя или при двухстороннем монтаже компонентов при пайке оплавлением.

Состав клея

Эпоксидные смолы - 60 %

Отвердитель в твердом состоянии - 25%

Разбавители, красители, стабилизаторы - 5%

Технические характеристики клея **Chipbonder** представлены в таблице 4.



Рекомендации по применению

Перед использованием выдержите клей **Chipbonder** при комнатной температуре в течение 2-4 часов (данные приведены для шприца 30 см³).

Для нанесения клея применяются следующие методы:

- ◆ **Дозирование**
 - пневматическое
 - шnekовое
 - струйное
- ◆ **Перенос штырями**
- ◆ **Трафаретная печать**
 - через пластиковый трафарет
 - через металлический трафарет

Наиболее распространенными методами нанесения являются дозирование и трафаретная печать.

Основные параметры дозирования шнековыми и пневматическими системами:

Трафаретная печать. Клеи предназначенные для нанесения через трафарет должны обладать минимальным поглощением влаги из окружающей среды. Наиболее предпочтительным является нанесение клея через пластиковый трафарет толщиной 3 мм с использованием пластикового ракеля. Возможно нанесение и через стальной трафарет с использованием металлического ракеля. Недостатком этого метода является получение низкопрофильных точек.

Максимальное время нахождения клея на трафарете при температуре 25°C и влажности менее 55% составляет 5 дней. Более высокая температура или влажность сокращают время жизни клея на трафарете.

Рекомендуемые условия отверждения – нагрев до температур выше 100°C. Степень полимеризации и конечная прочность зависят от времени нахождения при температуре полимеризации.

Очистка оборудования. После работы с kleem насадки, иглы, ракели, трафареты и адаптеры должны быть очищены. Не оставляйте загрязненное оборудование на длительный период. Не рекомендуется удалять остатки клея в спирте, так как он способствуют полимеризации клея. Для удаления остатков клея рекомендуется использовать специально предназначенную для этого промывочную жидкость **Zestron ES200**.

Клей **Chipbonder** поставляется в шприцах для нанесения методом дозирования по 10 и 30 см³ для нанесения методом трафаретной печати. Хранение kleев поверхностного монтажа осуществляйте в холодильнике при температуре от +2°C до +8°C, при этом срок хранения клея составляет 6 месяцев.

	Наименование клея	Chipbonder 3609	Output 315
До отверждения	Область применения	Фиксация компонентов	Теплопроводящий клей для монтажа
	Свойства		
	Основа	Эпоксидная	Акрил
	Цвет	Темно-красный	Голубая паста
	Плотность, г/см ³ (25°C)	1,2	1,66
	Вязкость по Брукфельду, (20 об/мин при 25°C) Па	—	400000-800000
	Размер зерна наполнителя (мкм)	—	130
	Температура вспышки (°C)	>93	—
	Температура стеклования (°C)	73	—
	Коэффициент теплопроводности (Вт·м ⁻¹ ·К ⁻¹)	0,4	0,66
После отверждения*	Коэффициент теплового линейного расширения (°C)	145x10 ⁻⁶	650x10 ⁻⁶
	Усилие сдвиг (Н/мм)	23,5	—
	Прочность на отрыв (Н/мм ²)	60	15
	Прочность на скручивание (Н/мм)	50	—
	Прочность отслаивания (кН/м)	—	—
После отверждения*	Относительное удлинение при растяжении (%)	—	1,0
	Влагопоглощение (%)	—	—
	Удельное объемное электрическое сопротивление (Ом·см)	2x10 ¹⁵	1,3x10 ¹²
	Удельное поверхностное электрическое сопротивление (Ом)	2x10 ¹⁵	1,2x10 ¹³
	Диэлектрическая проницаемость (1Мгц)	3,2	4,99
	Тангенс угла диэлектрических потерь (1 Мгц)	0,02	0,03
	Электрическая прочность (Кв/мм)	—	27,2
	Стойкость к воздействию расплавленного припоя (10 сек. 260°C)	10сек. 260°C	—
Технологические свойства	Электролитическая коррозия	A-1	—
	Химическая стойкость (после отверждения)	Стоек к воздействию Zestron,Vigon,Atron фреона,спиртов	Стоек к воздействию Zestron,Vigon,Atron фреона,спиртов
	Метод нанесения	Дозирование	Дозирование
	Режимы отверждения	T – 150°C, t= 90–120сек	T – 20°C, t=4~24 часа (с ускорителем)
	Срок хранения при температуре 5 ± 3°C	6 месяцев	6 месяцев

РЕМОНТ И ДОРАБОТКА ПЕЧАТНЫХ УЗЛОВ.

LF318 RWF. ФЛЮС-ГЕЛЬ ДЛЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ПО БЕССВИНЦОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Область применения

Флюс-гель LF318 RWF предназначен для широкого спектра опытных сборочно-монтажных и ремонтных работ по бессвинцовой технологии. Флюс-гель выполняет три основные функции:

- 1) эффективная передача тепловой энергии при пайке для быстрого и равномерного прогрева выводов компонента;
- 2) удаляет оксидную пленку и обеспечивает хорошую смачиваемость на бессвинцовых покрытиях;
- 3) флюс-гель защищает спаиваемые поверхности от повторного окисления при воздействии высоких температур пайки.

Эти свойства флюс-геля позволяет быстро выпаивать и монтировать компоненты без повреждения выводов и контактных площадок. Флюс-гель имеет высокую клейкость и обеспечивает хорошую фиксацию компонента при пайке.

Для пайки могут использоваться любые существующие методы нагрева, в том числе инфракрасный и конвекционный. После пайки остатки флюса при необходимости легко удаляются специальными промывочными жидкостями.

Флюс-гель LF318 RWF находит применение при монтаже и демонтаже крупногабаритных микросхем поверхностного монтажа с четырехсторонним расположением выводов, в том числе микросхем с малым шагом. Он может использоваться при пайке BGA корпусов.



Отличительные особенности

- ◆ Высокая активность для пайки компонентов с различным покрытием выводов
- ◆ Остатки флюс-геля после пайки не требуют отмычки. Избыток остатков флюса можно удалить с помощью медных оплеток для выпайки Desoldering Wick
- ◆ Не содержит галогенов
- ◆ Совместим со всеми бессвинцовыми материалами, произведенными компанией Multicore

Технические данные

Свойства	
Тест	Флюс-гель LF318 RWF
Содержание галогенов %	Отсутствует
Кислотное число мгKOH/г	107
Классификация	
IPC-SF-818	LR3CN
EN 29454	1.1.2
J-STD-004	RO LO
Медное зеркало	Прошел
Хромовая бумага	Прошел
Коррозия	
IPC-SF-818	Прошел (10дней)
BS5625	Прошел
DTD 599A	Прошел
DIN 8516	Прошел
JIS-Z-3197	Прошел
Электромиграция, Bellcore NR-NWT-000078	Прошел
Точка вспышки	117
Вязкость	545000

Упаковка

Флюс-гель LF318 RWF поставляется в шприцах по 10 см³ для нанесения методом дозирования.



SPOT MASK. ПАЯЛЬНЫЙ РЕЗИСТ, ДЛЯ ВРЕМЕННОЙ ЗАЩИТЫ

Область применения

Spot-Mask является временной паяльной маской, разработанной для применения на печатных платах, которые паяются при использовании флюсов, не требующих отмычки. Spot-Mask предназначен для временной защиты мест, не допускающих затекание припоя при групповой пайке и может использоваться для защиты участков плат от попадания лака в процессе влагозащиты.

Отличительные особенности

- ◆ Легко удаляется
- ◆ Не требует проявления
- ◆ Отверстия и кромки печатной платы маскируются проще и быстрее, чем при использовании ленты
- ◆ Компоненты легко устанавливаются в свободные от припоя отверстия
- ◆ Возможность ручного нанесения или нанесения кисточкой

Отличительные особенности

Вязкость	150.000 сПа
Содержание твердых веществ	46%
Относительная плотность	0.980
Точка вспышки	отсутствует
Время жизни	18 месяцев
pH	9.0

Методы нанесения

Spot-Mask, Spot-On может быть нанесен в неразбавленном виде. Жидкое покрытие наносится в виде пленки толщиной примерно 2 мм аккуратно без разрывов, далее после сушки излишки убираются, и остается тонкое покрытие.

Spot-Mask, Spot-On затвердевает спустя 40 минут при 80 °C, 2 часа при комнатной температуре.

Состав паяльных резистов идентичен:

Spot-Mask - латекс, диоксид титана, спирт, вода. Spot-On - латекс, диоксид титана, спирт, вода

Упаковка и хранение

Spot-Mask, Spot-On поставляется в 250мл бутылках. Срок хранения составляет 18 мес.

TIP ACTIVATOR. ПАСТА ДЛЯ ЛУЖЕНИЯ И ОЧИСТКИ ЖАЛ ПАЯЛЬНИКОВ

Область применения

Облучиватель жал, производитель **Weller**, предназначен для быстрой и эффективной очистки и восстановления окисленных рабочих жал паяльников, которые не могут быть очищены с помощью губок, салфеток и перелужены с применением трубчатых припоев.



Отличительные особенности

- ◆ Относительно безопасный и не содержит свинец, канифоль или осадок
- ◆ Облучиватель – универсален. Применим как для бесцинковых, так и для стандартных процессов пайки
- ◆ Малое количество остатков на жале паяльника после облучивания
- ◆ Продлевает время жизни жал

Способ применения

Аккуратно погрузите жало паяльника в облучиватель или покатайте по поверхности пасты. Пары, выделяющиеся при данной операции, химически нейтральны и некоррозионны.

Минимальная температура жала 220°C.

Максимальная температура жала 450°C.

После обработки жала паяльника облучивателем, его следует очистить от остатков флюса с помощью влажной губки и заново облучить трубчатым припоем.

Упаковка

Облучиватель TIP ACTIVATOR поставляется в банках по 25 г.



DESOLDERING WICK. МЕДНАЯ ОПЛЕТКА ДЛЯ ВЫПАЙКИ КОМПОНЕНТОВ

Область применения

Медная оплетка DESOLDERING WICK специально разработана для выпайки компонентов с печатной платы без удаления остатков флюса. DESOLDERING WICK изготавливается из медной оплетки, покрытой в вакууме флюсом, не требующим отмычки и не содержащим галогенных активаторов. Такое покрытие сохраняет эффективность даже при длительном хранении в условиях повышенной влажности. Оплетка гибкая и не распускается.

Отличительные особенности

- ◆ Быстрое поглощение припоя
- ◆ Длительное время жизни

Рекомендации по применению

Аккуратно положить DESOLDERING WICK в место, где требуется удаление припоя, и сверху поднести жало паяльника. Оплетка и припой постепенно нагреваются, при нагреве припой абсорбируется на оплете за счет капиллярного эффекта. Удалите оплётку от места пайки и обрежьте насыщенную припоеем часть оплётки.

Упаковка

Медная оплётка DESOLDERING WICK поставляется на шпулях со следующими размерами:

Код	Ширина ленты	Длина ленты
Multicore		
M291013 NC-OO	0,8 мм	1,5 м
M342601 NC-AA	1,5 мм	1,5 м
M290998 NC-AB	2,2 мм	1,5 м
Weller		
005 13 010 99	1,5 мм	1,6 м
005 13 011 99	2 мм	1,6 м
005 13 012 99	2,5 мм	1,6 м
005 13 028 99	2,5 мм	15 м
005 13 026 99	1,5 мм	30 м
005 13 027 99	1,0 мм	30 м

Универсальная промывочная жидкость MCF800 Henkel



MCF800. УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПРОМЫВОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ПАЙКИ

Область применения

MCF800 разработан для эффективного удаления и очистки всех видов остатков, образующихся в процессе пайки, с печатных плат, трафаретов, принадлежностей и оборудования после пайки любым обычным процессом. **MCF800** также подходит для других видов очистки, включая оборудование и принадлежности для пайки, электронные компоненты, трафареты и решетки

Отличительные особенности

- ◆ Безопасен для силовых блоков управления и конструкционных материалов оборудования
- ◆ Не содержит разрушающих озоновый слой химикатов
- ◆ Очень низкая летучесть
- ◆ Слабый запах
- ◆ Температура вспышки 105°C

Технические характеристики

Так как **MCF800** разработан для удаления органических материалов (смол) с поверхностей, он не совместим с большинством окрашенных и лакированных поверхностей. Его не следует использовать для очистки таковых, и не рекомендуется оборудование с окрашенными металлическими деталями. **MCF800** совместим со всеми встречающимися металлами.

Свойства MCF800:

Точка вспышки (PMCC)	105°C
Температура кипения	225°C
Давление паров, 20°C	0.4 мбар
Плотность, 20°C	0.949

Технологический процесс

Способы очистки оборудования при помощи MCF800:

Система	Мытье	Промывка	Промывка	Сушка
Только MCF800	MCF800	MCF800	MCF800	Сушка
Полуводная	MCF800	MCF800	Деионизированная вода	Сушка
	MCF800	Вода	Деионизированная вода	Сушка
Смесь растворителей	MCF800	MCF800	Спирт	Сушка (испаряется)
	MCF800	Спирт	Спирт	Сушка (испаряется)

Свойства процесса очистки при помощи MCF800:

Только MCF800	Не требуется поставка ДИ воды. Не требуется очистка ДИ воды. Система с одним химикатом.	Высушивание медленнее, чем для воды или спирта, если не используется специальный осушитель или доп. процесс.
Полуводная	Не требуется поставка ДИ воды. Не требуется очистка ДИ воды. Быстрая сушка. Смешиваемые растворители.	Требуется поставка ДИ воды. Может потребоваться очистка воды.
Смесь растворителей	Не горючий. Приемлемое время сушки. Не пенящийся. Нейтральный pH. Полностью растворим в воде.	Контроль воспламеняемости. Система с несколькими химикатами

Упаковка

MCF800 поставляется в канистрах 5 литров и 25 литров, бочки объемом 200 литров.

Промывочные жидкости для очистки печатных узлов производства ZESTRON



VIGON® US. ПРОМЫВОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОТМЫВКИ ПЕЧАТНЫХ УЗЛОВ

Область применения

VIGON® US (US = ultrasonic) – Универсальное моющее средство на водной основе, обеспечивающее наиболее эффективное удаление любых остатков флюсов с печатных узлов в ультразвуковом оборудовании. **VIGON® US** специально разработан для удаления всех типов остатков флюсов, ионных и жировых загрязнений с печатных узлов. **VIGON® US** рекомендуется использовать в оборудовании ультразвуковой отмычки, тем не менее, **VIGON® US** может эффективно применяться в установках струйной отмычки в объеме и центрифугах.

Отмывка печатных плат

Удаление остатков флюсов с низким содержанием твердых веществ	Отлично
Удаление остатков канифольных флюсов	Отлично
Удаление остатков водосмываемых флюсов	Отлично
Удаление неоплавленной паяльной пасты с печатных плат	Отлично
Удаление неполимеризованного клея с печатных плат	Возможно

Отличительные особенности

- ◆ Неогнеопасный материал, не содержит поверхностно-активных веществ и галогенов, имеет слабый запах.
- ◆ Высокое качество отмычки – великолепно отмывает остатки любых типов флюсов, масла, жиры, практически полностью удаляет ионные загрязнения, не оставляет следов на печатных платах и оборудовании, не оказывает абразивного воздействия
- ◆ Исключительно высокий срок жизни раствора в ванне, легко фильтруется, самовосстанавливается, использование концентрата позволяет снизить затраты на расходные материалы.

Технические данные

VIGON® US обеспечивает эффективное удаление остатков любых флюсов и ионных загрязнений с печатных узлов, обеспечивая повышенную надежность изделий и возможность применения влагозащитных покрытий.

Основные технические параметры

Плотность при 20°C	0,94 гр./см ³
Поверхностное натяжение, 25°C	30,2 мН/м
Диапазон кипения	165 - 212°C
Точка вспышки	нет
pH (10 гр./л. H ₂ O, концентрат)	12
pH (10 гр./л. H ₂ O, готовый раствор)	11
Давление паров, 20°C	3 мбар
Температура отмычки	40 - 60°C
Растворимость в воде	растворяется
Уровень запаха	средний
Рекомендуемая концентрация водного раствора для применения	20 %

Обзор техпроцессов

VIGON® US может применяться в любом стандартном оборудовании ультразвуковой отмычки.

Типовой технологический процесс:

Процесс	Параметры
Отмывка	20% VIGON® US + дейонизованная вода
Время отмычки	5 – 10 мин
Температура отмычки	40 – 60°C
Ополаскивание	Дейонизованная или деминерализованная вода
Время ополаскивания	Два этапа: 5 + 5 мин
Температура ополаскивания	Первый этап 25°C ; Второй этап 40 - 50°C
Сушка	Обдув горячим воздухом
Время сушки	5 – 10 мин
Температура сушки	70 - 90°C

Упаковка и режимы хранения

VIGON® US поставляется в виде концентрата: в бутылках по 1 л, в канистрах по 5 л или 25 л, в бочках по 200 л. Рекомендуемая температура хранения 5 – 30°C. Срок хранения **VIGON® US** в заводской плотно закрытой упаковке составляет не менее 5 лет с даты производства.

VIGON® A 200. ПРОМЫВОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СТРУЙНОЙ ОТМЫВКИ ПЕЧАТНЫХ УЗЛОВ

Область применения

VIGON® A 200 – Уникальное моющее средство на водной основе. **VIGON® A 200** специально разработан для удаления всех типов остатков флюсов, ионных и жировых загрязнений с печатных узлов. **VIGON® A 200** предназначен для применения в оборудовании струйной промывки, а также может применяться в ультразвуковых ваннах и центрифугах.

Отмывка печатных плат	
Удаление остатков флюсов с низким содержанием твердых веществ	Отлично
Удаление остатков канифольных флюсов	Отлично
Удаление остатков водосмываемых флюсов	Хорошо
Удаление неоплавленной паяльной пасты с печатных плат	Хорошо
Удаление неполимеризованного клея с печатных плат	Возможно
Для отмычки особо трудноудаляемых загрязнений рекомендуется применять	VIGON® A 300

Отличительные особенности

- ◆ Не огнеопасный материал, не содержит поверхностно-активных веществ и галогенов, слабый запах, биоразлагаемый материал
- ◆ Отлично отмывает остатки любых типов флюсов, не оказывает абразивного воздействия
- ◆ Высокое качество отмычки – практически полностью удаляет ионные компоненты, не оставляет следов на печатных платах
- ◆ Может использоваться в открытых ваннах
- ◆ Длительное время жизни раствора в ванне, использование концентратра позволяет снизить затраты на расходные материалы.

Технические данные

Основные технические параметры	
Плотность при 20°C	0,99 гр./см³
Поверхностное натяжение, 25°C	30,2 мН/м
Диапазон кипения	100 - 212°C
Точка вспышки	нет
pH (10 гр./л. H2O, концентрат)	10,9
Давление паров, 20°C	20 мбар
Температура отмычки	40 - 50°C
Растворимость в воде	растворяется
Уровень запаха	слабый
Рекомендуемая концентрация водного раствора для применения	15 – 20 %

Обзор техпроцессов

VIGON® A 200 может применяться в любом стандартном оборудовании струйной отмычки.

VIGON® A 200 поставляется в виде концентрата и разводится в воде с соотношением 15 – 20%. Оптимальная концентрация раствора определяется опытным путем. Для улучшения качества отмычки рекомендуется повысить температуру в ванне до 40 - 50°C.

Процесс	Параметры
Отмывка	15 - 20% VIGON® A 200 + дейонизованная вода
Время отмычки	3 - 10 мин
Температура отмычки	40 - 50°C
Давление струи	2 бара
Ополаскивание	Дейонизованная или деминерализованная вода
Время ополаскивания	4 - 5 мин
Температура ополаскивания	25 - 50°C
Сушка	Обдув горячим воздухом
Время сушки	до полного высыхания
Температура сушки	70 - 90°C

Предупреждение: убедитесь в совместимости **VIGON® A 200** с пластмассовыми материалами.

Упаковка и режимы хранения

VIGON® A 200 поставляется в виде концентрата: в бутылках по 1 л, в канистрах по 5 л или 25 л, в бочках по 200 л. Рекомендуемая температура хранения 5 – 30°C. Срок хранения **VIGON® A 200** в заводской упаковке составляет не менее 5 лет с даты производства.

VIGON A250 ЖИДКОСТЬ ДЛЯ ОТМЫВКИ ПЕЧАТНЫХ УЗЛОВ

Область применения

VIGON® A 250 – отмывочная жидкость на основе MPC технология, предназначенная для эффективного удаления большинства типов остатков флюсов, ионных и жировых загрязнений с печатных узлов.

VIGON® A 250 – предназначен для применения в оборудовании струйной и ультразвуковой отмычки, отличается высокой совместимостью со многими сплавами металлов.

Отмывка печатных плат	
Удаление остатков флюсов с низким содержанием твердых веществ	Отлично
Удаление остатков канифольных флюсов	Отлично
Удаление остатков водосмываемых флюсов	Отлично
Удаление неоплавленной паяльной пасты с печатных плат	Хорошо
Удаление неполимеризованного клея с печатных плат	Возможно
Для отмыки особо трудноудаляемых загрязнений рекомендуется применять	VIGON® A 300

Отличительные особенности

- ◆ Экологическая и пожаробезопасность – не огнеопасный биоразлагаемый материал, обладающий слабым запахом.
- ◆ Эффективность – хорошо удаляет канифольные и ионные загрязнения печатных узлов, не оказывает абразивного воздействия.
- ◆ Не содержит ПАВ компоненты - предотвращает формирование остатков отмывочной жидкости на поверхности печатных узлов и оборудования.
- ◆ Предотвращает образование оксидов на поверхности паяных соединений.
- ◆ Может использоваться в открытых ваннах.
- ◆ Экономичность – длительное время жизни раствора в ванне, в сравнении с традиционными жидкостями на основе ПАВ, позволяет снизить расходы на отмыку.

Технические данные

Основные технические параметры	
Плотность при 20°C	1 гр./см³
Поверхностное натяжение, 25°C	29,5 мН/м
Диапазон кипения	100 - 212°C
Точка вспышки	нет
pH (10 гр./л. H2O, концентрат)	10
Давление паров, 20°C	20 мбар
Температура отмыки	40 - 60°C
Растворимость в воде	растворяется
Уровень запаха	слабый
Рекомендуемая концентрация водного раствора для применения	15 - 30 %

Упаковка и режимы хранения

VIGON® A 250 поставляется в виде концентрата: в бутылках по 1 л, в канистрах по 5 л или 25 л, в бочках по 200 л. Рекомендуемая температура хранения 5 – 30°C. Срок хранения VIGON® A 250 в заводской упаковке составляет не менее 5 лет с даты производства.

VIGON® A 300. ПРОМЫВОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СТРУЙНОЙ ОТМЫВКИ ПЕЧАТНЫХ УЗЛОВ

Область применения

VIGON® A 300 – Уникальное моющее средство на водной основе. VIGON® A 300 специально разработан для удаления высоко полимеризованных остатков флюсов при комнатной температуре в конвейерном или ванновом оборудовании, струйной отмыки распылением или с применением ультразвука. VIGON® A 300 предназначен для применения в оборудовании струйной промывки, а также может применяться в ультразвуковых ваннах и центрифугах.

Отмывка печатных плат	
Удаление остатков флюсов с низким содержанием твердых веществ	Отлично
Удаление остатков канифольных флюсов	Отлично
Удаление остатков водосмываемых флюсов	Отлично
Удаление неоплавленной паяльной пасты с печатных плат	Отлично
Удаление неполимеризованного клея с печатных плат	Отлично

Отличительные особенности

- ◆ Эффективен при комнатной температуре
- ◆ В отличии от других щелочных материалов, после отмычки в VIGON® A 300 паяные соединения не становятся матовыми
- ◆ Исключительно высокая поглощающая способность обеспечивает длительный срок жизни в ванне,
- ◆ Не имеет точки вспышки, не требует специальных мер предосторожности при транспортировке, обращении и хранении
- ◆ Исключает образование налета на печатных узлах и оборудовании, и исключает трудоемкий процесс контроля поверхностей печатных узлов.
- ◆ Не пенится даже в оборудовании отмыки с распылением в воздухе под высоким давлением.

Технические данные

Основные технические параметры	
Плотность при 20°C	0,97 гр./см³
Поверхностное натяжение, 25°C	30,0 мН/м
Диапазон кипения	100 - 280°C
Точка вспышки	нет
pH (10 гр./л. H2O, концентрат)	10,9
Давление паров, 20°C	16 мбар
Температура отмыки	25 - 50°C
Растворимость в воде	растворяется
Уровень запаха	слабый
Рекомендуемая концентрация водного раствора для применения	33 %

Обзор техпроцессов

VIGON® A 300 может применяться в любом стандартном оборудовании струйной отмычки. VIGON® A 300 поставляется в виде концентрата и разводится в воде с соотношением 33%. Оптимальная концентрация раствора определяется опытным путем.

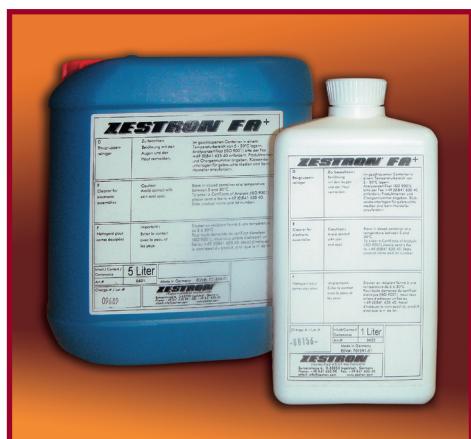
Процесс	Параметры
Отмывка	33% VIGON® A 300 + дистиллированная вода
Время отмывки	3 - 10 мин
Температура отмывки	25 - 50°C
Давление струи	2 бара
Ополаскивание	Дистиллированная или деминерализованная вода
Время ополаскивания	4 - 5 мин
Температура ополаскивания	25 - 50°C
Сушка	Обдув горячим воздухом
Время сушки	до полного высыхания
Температура сушки	70 - 90°C

Предупреждение: убедитесь в совместимости VIGON® A 300 с пластмассовыми материалами.

Упаковка и режимы хранения

VIGON® A 300 поставляется в виде концентрата: в бутылках по 1 л, в канистрах по 5 л или 25 л, в бочках по 200 л. Рекомендуемая температура хранения 5 – 30°C. Срок хранения VIGON® A 300 в заводской упаковке составляет не менее 5 лет с даты производства.

ZESTRON® FA+. ПРОМЫВОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ ОТМЫВКИ ПЕЧАТНЫХ УЗЛОВ



Область применения

ZESTRON® FA+ – Универсальная высокоэффективная промывочная жидкость на основе спиртовых модифицированных соединений, специально разработанная для удаления остатков флюсов класса "No-Clean" (нетребующих отмычки) в ультразвуковых ваннах. Тем не менее, ZESTRON® FA+ является универсальным средством, позволяющим отмывать все типы загрязнений, возникающих в процессе изготовления и сборки печатных плат.

Отмывка печатных плат	
Удаление остатков флюсов с низким содержанием твердых веществ	Отлично
Удаление остатков канифольных флюсов	Отлично
Удаление остатков водосмываемых флюсов	Хорошо
Удаление неоплавленной паяльной пасты с печатных плат	Хорошо
Удаление неполимеризованного клея с печатных плат	Хорошо

Отличительные особенности

- ◆ Высокая точка вспышки, не содержит поверхностно-активных веществ и галогенов, низкая токсичность, умеренный запах; является биоразлагаемым
- ◆ Длительное время жизни раствора в ванне, высокая поглощающая способность
- ◆ Отмывает печатные платы, трафареты и оборудование
- ◆ Высокая эффективность – растворяет все виды остатков флюсов, обладает низким поверхностным натяжением, позволяя удалять остатки флюсов из-под низкопрофильных компонентов, в том числе с шариковыми выводами
- ◆ Отличная совместимость с различными материалами, в том числе металлами
- ◆ ZESTRON® FA+ обеспечивает отличное качество отмычки и не оставляет жирных остатков после отмычки.

Технические данные

ZESTRON® FA+ дает возможность эффективно удалять остатки любых флюсов с печатных узлов. Позволяет обеспечить повышенную надежность изделий и применение влагозащитных покрытий. ZESTRON® FA+ имеет малое поверхностное натяжение, гарантирующее удаление остатков флюсов из под низкопрофильных корпусов, включая BGA, Flip Chip и CSP. ZESTRON® FA+ обладает высокой удерживающей способностью удаленных остатков, без образования осадка (наиболее часто эффект выпадения солей активаторов флюса в осадок наблюдается при использовании спиртобензиновых смесей, оставляющих характерный белый налет).

Основные технические параметры	
Плотность при 20°C	0,94 гр./см ³
Поверхностное натяжение, 25°C	29,1 мН/м
Диапазон кипения	162 - 190°C
Точка вспышки	75°C
pH (10 гр./л. H ₂ O)	10,4
Давление паров, 20°C	0,47 мбар
Температура отмычки	40 – 55°C
Растворимость в воде	полная
Концентрация раствора	100%
Кинематическая вязкость 20°C	4,5 сП

Обзор техпроцессов

После пайки на печатных платах остается два вида загрязнений: полярные и неполярные. Полярные загрязнения хорошо удаляются водой, но вода не удаляет неполярные соединения (остатки канифоли или искусственных смол, масла и жиры), которые хорошо удаляются углеводородными отмывками.

ZESTRON® FA+ сочетает два важных свойства, необходимых для качественной отмычки, он эффективно удаляет полярные и неполярные загрязнения. Для качественной отмычки печатных узлов после пайки рекомендуется использовать **ZESTRON® FA+** в чистом виде (концентрация 100%).

Отмычка может производиться с применением процессов «**ZESTRON® FA+ - вода**» или «**ZESTRON® FA+ - спирт**».

Процесс	Отмычка	Ополаскивание	Итоговое ополаскивание	Сушка
« ZESTRON® FA+ - вода »	ZESTRON® FA+	Деионизованная или деминерализованная вода	Деионизованная или деминерализованная вода	Обдув горячим воздухом
« ZESTRON® FA+ - спирт »	ZESTRON® FA+	Изопропиловый спирт	Изопропиловый спирт	Без обдува

Упаковка и хранение

ZESTRON® FA+ поставляется в виде раствора полностью готового к применению: в бутылках по 1 л, в канистрах по 5 л или 25 л, в бочках по 100 и 200 л. Рекомендуемая температура хранения 5 – 30°C. Срок хранения в заводской, плотно закрытой упаковке составляет не менее 5 лет с даты производства.

VIGON® EFM. ПРОМЫВОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ РУЧНОЙ ОТМЫВКИ И РЕМОНТА



Область применения

VIGON® EFM – эффективное моющее средство, специально разработанное для удаления остатков флюса с печатных узлов при ручной отмычке и ремонте.

Основные технические параметры	
Удаление остатков флюсов с низким содержанием твердых веществ	Возможно
Удаление остатков канифольных флюсов	Отлично
Удаление остатков водосмываемых флюсов	Рекомендуется VIGON® SC200, VIGON® SC202
Удаление неоплавленной паяльной пасты с печатных плат	Возможно
Удаление неполимеризованного клея с печатных плат	Рекомендуется VIGON® SC200, VIGON® SC202 ZESTRON® ES200

Отличительные особенности

- ◆ Нейтральный pH
- ◆ Не содержит галогенов
- ◆ Биоразлагаемый материал
- ◆ Не требует дополнительного подогрева
- ◆ Быстрое удаление остатков флюсов
- ◆ Простота использования
- ◆ Быстрая сушка – низкая температура кипения обеспечивает быстрое испарение и сушку

Технические данные

Основные технические параметры	
Плотность при 20°C	0,715 гр./см³
Поверхностное натяжение, 25°C	22 мН/м
Диапазон кипения	78 - 120°C
Точка вспышки	-12°C
pH (10 гр./л. H2O, концентрат)	Нейтральный
Давление паров, 20°C	77 мбар
Температура отмычки	Комнатная
Растворимость в воде	Не растворяется
Рекомендуемая концентрация	В чистом виде

Обзор техпроцессов

VIGON® EFM применяется для ручной очистки печатных плат после пайки и при ремонте. **VIGON® EFM** эффективно удаляет остатки канифольных флюсов. Порядок работы:

- 1) Нанести **VIGON® EFM** на печатный узел, обработать печатный узел жесткой кистью и выдержать несколько минут.
- 2) Повторно нанести **VIGON® EFM** и тщательно обработать кистью.
- 3) Произвести сполосывание в **VIGON® EFM**.
- 4) Высушить на воздухе.

Упаковка и режимы хранения

VIGON® EFM поставляется в бутылках по 1 л, канистрах по 5 л и 25 л, в бочках по 200 л. Рекомендуемая температура хранения 5 – 30°C. Срок хранения в заводской упаковке составляет не менее 5 лет с даты производства.

ZESTRON® FLUX TEST. ТЕСТ НА ОСТАТКИ АКТИВАТОРОВ

Область применения

ZESTRON® Flux Test - тестовый набор, который позволяет быстро и очень просто определить наличие остатков активаторов флюса на поверхности печатного узла.

При эксплуатации изделий в жестких климатических условиях (резкие перепады температур, повышенная влажность) возникающие процессы электромиграции и коррозии могут приводить к нарушениям работы или полным отказам электроники. Причиной этому могут быть активаторы, содержащиеся в остатках неудаленных или неполностью растворенных остатков флюсов. В обычном состоянии остатки активаторов нельзя обнаружить визуально. Поэтому возникает необходимость проведения сложных испытаний по измерению электромиграции или климатические испытания с применением дорогостоящего оборудования. В отличие от этих методов, тестовый набор ZESTRON® Flux Test позволяет в течение считанных минут обнаружить остатки активаторов флюса.

Отличительные особенности

- ◆ Простота в применении
- ◆ Оперативная оценка климатической надежности электронных соединений
- ◆ Высокая информативность делает видимыми активные остатки флюсов

Рекомендации по применению

Действие Теста основано на изменении цвета остатков флюса, содержащих активаторы. Тест может провести один человек в течение считанных минут.

Для проведения теста нанесите несколько капель реактива, входящего в состав тестового набора, на участок печатного узла, который Вы хотите подвергнуть тестированию.

Через 3 минуты (для контроля времени в наборе предусмотрены песочные часы на 3 минуты) смойте реактив дистиллированной водой из бутылочки, входящей в комплект.

Высушите струей сжатого воздуха контролируемый участок печатного узла.

Произведите визуальный контроль под микроскопом с увеличением не менее 10 крат. Если на печатном узле имеются неудаленные остатки активаторов, они изменят цвет на голубой или синий.

Таким образом, применение Теста на остатки активаторов позволяет осуществлять эффективный контроль качества отмычки ПУ в условиях любого производства, способствуя снижению вероятности отказов и повышению климатической надежности.

Состав набора

Тест на остатки активаторов ZESTRON® Flux Test поставляется в компактной упаковке в пластиковом чемоданчике. В состав комплекта входят:

- ◆ Бутылочка с реактивом емкостью 100 мл;
- ◆ Бутылочка для дистиллированной воды;
- ◆ Песочные часы;
- ◆ Перчатки;
- ◆ Воронка;
- ◆ Инструкция по анализу результатов теста.

Кроме того, можно заказать бутылочку с реактивом емкостью 500 мл для дозаправки ZESTRON® Flux Test.

ZESTRON® EASY BATH CONTROL KIT. ТЕСТОВЫЙ НАБОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Область применения

ZESTRON® Easy Bath Control Kit – тестовый набор для быстрого и простого контроля концентрации промывочных жидкостей в ваннах при подготовке раствора к работе и в процессе его использования.

Тестовый набор позволяет контролировать концентрацию промывочных жидкостей фирмы ZESTRON®, разработанных на основе MPC® - технологии: VIGON® US, VIGON® A 200, VIGON® A 300.

Метод контроля основан на взаимодействии специального реактива (титра) с образцом промывочной жидкости. В приготовленный раствор промывочной жидкости добавляют по капле через специальную насадку реактив ZESTRON® Easy Bath Control Kit до изменения окраски раствора в розовый цвет. По количеству реактива, затраченного на проведение реакции, можно определить концентрацию промывочной жидкости в ванне. Для простоты пересчета количества реактива в концентрацию в инструкции приводится таблица.

Отличительные особенности

- ◆ Быстрое и простое измерение концентрации промывочной жидкости в ванне.
- ◆ Не требует специального оборудования.

Состав набора

- ◆ Баллончик с реактивом 100 мл.
- ◆ Бутылка с дезионизированной водой
- ◆ Коническая колба для проведения измерений
- ◆ Лабораторный стакан с градуировкой для взятия проб

- ◆ Три шприца с градировкой для взятия проб
- ◆ Виниловые перчатки
- ◆ Инструкция на русском языке по проведению измерений с таблицей.

Можно заказывать к набору дозаправку с реактивом 100 мл.

ZESTRON® RESIN TEST. ТЕСТ НА НАЛИЧИЕ КАНИФОЛЬНЫХ ОСТАТКОВ ФЛЮСА

Область применения

ZESTRON® Resin Test – тестовый набор, который позволяет быстро и очень легко определить наличие канифольных остатков флюса на поверхности печатного узла.

Часто, определить, насколько эффективно проведена отмыка печатного узла, очень сложно. Наряду с остатками активаторов, которые просто невозможно определить визуально, большое значение имеет и наличие остатков, содержащих канифоль. При эксплуатации изделия в жестких климатических условиях, канифольные остатки флюса могут стать проводником, что приводит к повышенным токам утечки, росту дендритов, ухудшению адгезии влагозащитного покрытия к поверхности ПУ. Поэтому возникает необходимость проведения контроля на наличия не только активаторов, но и остатков, содержащих канифоль. Для этой цели разработан тест **ZESTRON® Resin Test** – тест на наличие канифольных остатков.

Отличительные особенности

- ◆ Простота в применении
- ◆ Оперативная оценка качества поверхности печатного узла после отмыки

Рекомендации по применению

Действие теста основано на изменении цвета остатков флюса, содержащих канифоль. Тест можно провести в течение нескольких минут.

Применение Теста на наличие канифольных остатков флюса позволяет осуществлять эффективный контроль качества отмыки печатного узла в условиях любого производства, способствуя снижению вероятности отказов и повышению климатической надежности.

Состав набора

Тест на остатки активаторов **ZESTRON® Resin Test** поставляется в компактной упаковке в пластиковом чемоданчике. В состав комплекта входят:

- ◆ Бутылочка с реактивом емкостью 100 мл;
- ◆ Бутылочка для деионизированной воды;
- ◆ Перчатки;
- ◆ Инструкция по применению теста и анализу результатов.

ReOn, DEK. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ТРАФАРЕТОВ

Область применения

ReoN и **DEK** – высокоэффективный материал для очистки трафаретов в устройствах автоматического нанесения паяльных паст. Регулярная очистка трафаретов от остатков паяльной пасты создает благоприятные условия для получения четких и качественных отпечатков паяльной пасты. **ReoN** и **DEK** специально разработан для применения в автоматических устройствах трафаретной печати. **ReoN** и **DEK** обладает отличной очищающей и впитывающей способностью, позволяя удалять даже небольшие остатки паяльных паст, клеев или растворителей с поверхности трафарета, предотвращая размазывание паяльной пасты, образование шариков припоя и перемычек между контактными площадками микросхем с малым шагом.

Отличительные особенности

- ◆ Высокоэффективный материал для очистки трафаретов
- ◆ Высокая впитываемость растворителей, остатков клеев и паяльных паст
- ◆ После протирки не оставляет ворсинок и пыли
- ◆ Полная совместимость со всеми типами автоматических устройств трафаретной печати фирмы **DEK**
- ◆ Высокая прочность и износостойчивость
- ◆ Рекомендуется для применения в процессах нанесения паяльной пасты под микросхемы с малым шагом.

Для ручной протирки трафаретов поставляются салфетки на основе аналогичного материала, в том числе специальные салфетки с пропиткой моющим раствором.

Технические характеристики

Физические свойства:

Состав	Полиэфир 46% Бумажная основа 54%
Удельный вес	51 г/м ²
Толщина	0,28 мм
Внутренний диаметр сердечника	20 мм
Диаметр рулона	57 мм
Ширина рулона	515 мм
Ширина сердечника	530 мм
Длина материала	10 м
Собственное влагопоглощение	4,56 мл/г
Внешнее влагопоглощение	244 мл/ м ²
Усилие на разрыв (сухой)	67 Н
Усилие на разрыв (влажный)	57 Н

Влагозащитные покрытия HUMISEAL



Область применения

HUMISEAL – Влагозащитное покрытие, которое тонкой защитной полимерной пленкой толщиной в 25-75 мкм наносится на смонтированный печатный узел (ПУ). Оно предназначено для защиты электронных изделий, эксплуатируемых в жестких климатических условиях и подвергаемых воздействию влаги, агрессивных химикатов и соляного тумана, температурных колебаний, механической вибрации и органических образований (например, грибковых). Чтобы обеспечить качественную защиту от различных воздействий окружающей среды, разрабатываются различные виды влагозащитных покрытий, характеристики которых варьируются в зависимости от области применения. Акриловые покрытия (Ar) обладают наилучшей влагостойкостью, высокими диэлектрическими характеристиками, хорошей термоустойчивостью, однако имеют выборочную химическую стойкость. Полиуретановые (уретановые) (Pu) обеспечивают отличную химическую стойкость в сочетании с хорошими показателями защиты от влаги, диэлектрическими и температурными характеристиками. Силиконовые влагозащитные покрытия (Sr) обеспечивают высокие температурные (вплоть до 200°C), диэлектрические показатели, но не являются идеальны. Так их режим работы в условно влажной среде, как правило, в 10 – 20 раз хуже по сравнению с другими покрытиями. Кроме того, недостатком силиконовых покрытий является относительно большой коэффициент температурного линейного расширения, что может приводить к отрыву компонентов и проводников.

Основные технические характеристики HUMISEAL представлены в таблице 5.

Выбор влагозащитного покрытия

При выборе влагозащитного покрытия надо учитывать следующие критерии:

- ◆ Условия эксплуатации
- ◆ Метод нанесения
- ◆ Ремонтопригодность

Схема выбора влагозащитного покрытия в зависимости от условий эксплуатации:

Устойчивость к воздействиям	Степень защиты		
	1*	2	3
Повышенная влажность	Ar	Pu	Sr
Химические вещества, в том числе соляной туман	Pu	Sr	Ar
Соли	Pu	Ar	Sr
Повышенная температура	Sr	Ar	Pu

* где 1- наилучшая устойчивость к воздействию

Влагозащитные покрытия на водной основе:

Наиболее распространенными и традиционными материалами являются влагозащитные покрытия, разработанные с применением растворителей. **HumiSeal® 1H2O AR3** – акриловые.

Отличительные особенности

- ◆ Надежная защита ПУ от воздействия вредных факторов окружающей среды
- ◆ Отличная пластичность, позволяющая компенсировать ТКЛР
- ◆ Отличная химическая стойкость
- ◆ Слабый запах и быстрое время сушки
- ◆ Слабая чувствительность к изменениям влажности в процессе нанесения покрытия
- ◆ Имеют точку вспышки > 75°C, не имеют ограничения на транспортировку и хранение
- ◆ Минимальное содержание растворителей.

Методы нанесения влагозащитных покрытий

	1R32A-2	1B73	1H2OAR3	1A68	1A33	UV40	UV50
Кистью	+	+	+	+	+	+	+
Окунанием	+	+	+	+	+	+	+
Автоматическое окунание	+	+	+	+	+	+	+
Ручное распыление	+	+	+	+	+	+	+
Автоматическое распыление	+	+	+	+	+	+	+
Селективное распыление	+	+	+	+	+	+	+
Распыление из аэрозоли	+	+	+	+	+	+	+

Корректировка вязкости

Для корректировки вязкости влагозащитных покрытий **HumiSeal** есть специальные растворители.

Наименование растворителя	Назначение
Thinner 521	Корректировка вязкости влагозащитных покрытий при нанесении распылением.

Ремонт

Зачастую возникает необходимость ремонта печатного узла с уже полимеризованным влагозащитным покрытием. В этом случае для ремонта печатного узла необходимо удалить влагозащитное покрытие на ремонтируемом участке.

Методы ремонта влагозащитных покрытий:

Процедура	Описание
2.3.2	Удаление покрытия методом растворения
2.3.3	Удаление покрытия методом отслаивания
2.3.4	Удаление покрытия термическим методом
2.3.5	Удаление покрытия методом шлифования/зачистки
2.3.6	Удаление покрытия микроструйным методом

Влагозащитные покрытия удаляются любым из указанных в таблице способов.

Для удаления покрытий методом растворения разработала специальные растворители.

Использование растворителей **Stripper 1063** и **Stripper 1080** позволяет быстро и аккуратно вскрыть влагозащитное покрытие. После чего произвести ремонт, например, выпаять компонент и установить новый. После этого нанести на ремонтируемый участок печатного узла влагозащитное покрытие.

Тип покрытия	Наименование покрытия	Наименование растворителя	Характеристики растворителей
Акриловые	HumiSeal® 1R32A-2	Stripper 1080	Некислотные. Не взаимодействуют с материалами печатных плат и компонентов. Совместимы с металлизацией меди, золотом, никелем, серебром, оловом-свинцом.
	HumiSeal® 1B73		
	HumiSeal® 1H2OAR3		
Уретановые	HumiSeal® 1A68	Stripper 1063	
	HumiSeal® 1A33		
	HumiSeal® 1A20		

Технические свойства влагозащитных покрытий HumiSeal
Таблица 5

	Акриловые HumiSeal®			Уретановые HumiSeal®		Покрытия HumiSeal® с ультрафиолетовым отверждением	
Плотность, г/см3	1R32A-2	1B73	1H2OAR1	1A68	1A33	UV40	UV50
Содержание твердых частиц, %	0,91 ± 0,02	0,92 ± 0,02	1,05 ± 0,05	0,95 ± 0,02	0,95 ± 0,02	1,1 ± 0,05	1,0 - 1,1
Вязкость, сантимпузы, Fed-Std-141, Meth.4287	29 ± 3	29,5 ± 2	44 ± 2	44 ± 2	44 ± 2	95	95
Количество летучих веществ (грамм/литр)	220 ± 30	250 ± 20	300 ± 100	180 ± 20	180 ± 20	650 ± 150	250 — 350
Рекомендуемая толщина покрытия, микрон	645	661		531	531	—	—
Время сушки на отлив, мин, Fed-Std-141, Meth.4061	25 – 75	25 – 75	25 – 75	25 – 75	1-3	25 – 125	25 – 125
Рекомендованные параметры полимеризации	10	10	20	15	15	UV отверждение	UV отверждение
Время обретения всех физических и химических свойств	24 часа при комнатной температуре/30 минут при 76 °C	24 часа при комнатной температуре/2 часа при 76 °C	1 час при комнатной температуре/6 часов при 80 °C	30 дней при комнатной температуре/20 часов при 88°C или 30 часов при 76°C	30 дней при комнатной температуре/20 часов при 88°C или 30 часов при 76°C	—	—
Жидкость для удаления покрытия	7 дней	7 дней	7 дней	30 дней	30 дней	2-3 дня	7 дней
Срок годности при комнатной температуре	Stripper 1080	Stripper 1080	Stripper 1020	Stripper 1063	Stripper 1063	Stripper 1100	Stripper 1100
Воспламеняемость по UL-94	24 месяца	24 месяца	12 месяцев	24 месяца	24 месяца	12 месяцев	12 месяцев
Выдерживаемое напряжение, В, MIL-I-46058C	не поддерживает горение	не поддерживает горение	не поддерживает горение	не поддерживает горение	не поддерживает горение	V-0	V-0
Напряжения пробоя, В, ASTM, Meth. D149	>1500	>1500	>1500	>1500	>1500	>1500	>1500
Диэлектрическая проницаемость, частота 1MHz при 25 °C, ASTM-D150-98	7500	6300	6925	7500	7500	—	—
Сопротивление изоляции, Ом, MIL-I-46058C	2,5	2,6	2,5	3,6	3,6	2,5	
Влагостойкость, Ом, MIL-I-46058C	8 x 1014	5,5 x 1014	2,3 x 1013	2 x 1014	2 x 1014	8,0 x 1014	3,9x1013
	6 x 1010	7 x 1010	8,2 x 1010	1,6 x 1010	1,6 x 1010	4,7 x 1014	2,0x1010

Паяльные материалы Indium Corporation

КАНИФОЛЬНЫЕ ТРУБЧАТЫЕ ПРИПОИ INDIUM CORPORATION СЕРИИ ULTRA-CLEAR
Отличительные особенности

- ◆ В составе флюса содержится канифоль высокой степени очистки;
- ◆ Доступны флюсы различной активности, в том числе слабо активированные и не содержащие галогенов;
- ◆ Обеспечивают отличную смачиваемость и пайку разных типов металлизации, в том числе свинцовых и бессвинцовых;
- ◆ Обладают высокой стойкостью к обугливанию при высоких температурных пайках;
- ◆ Имеют слабый запах и почти не разбрызгиваются при пайке;
- ◆ Показывают очень малое выделение дыма при пайке.



Трубчатые припои Indium серии Ultra-Clear разработаны с учетом современных требований к пайке по бессвинцовой и свинецодержащей технологии. При производстве материалов Ultra-Clear использованы современные технологии производства паяльных материалов, обеспечивающие стабильность свойств и характеристик припоея. Серия Ultra-Clear полностью отвечает требованиям современных директив RoHS (для бессвинцовых сплавов) и REACH.

Описание

CW-802 – наименее активированный трубчатый припой из линейки Ultra-Clear, не содержит в своем составе галогенов. После пайки оставляет минимальное количество остатков на плате и не разбрызгивается во время пайки.

CW-807 – содержит в своем составе незначительное количество галогенов и обеспечивает превосходную надежность пайки даже высокочувствительных печатных узлов. Является наиболее популярным продуктом линейки Ultra-Clear, и полностью отвечает требованиям стандартам IPC J-709 об присутствии галогенов в материалах при сборке печатных узлов.

CW-501 – трубчатый припой с флюсом, не содержащим галогенов и не требующим отмычки. Флюс оставляет минимальное количество остатков на плате и не разбрызгивается при пайке. Флюс хорошо совместим с большинством жидких флюсов корпорации INDIUM, не требующих отмычки, в том числе полностью совместим с бессвинцовыми материалами.

Трубчатый припой с флюсом **CW-501** обладает прекрасной смачиваемостью и растекаемостью. Добавки специальных активаторов обеспечивают быструю пайку. Трубчатый припой содержит стабильное, строго контролируемое количество флюса, равномерно распределенное по всей длине припоя без пустот и пропусков.

CW-301 – трубчатый припой с водосмыываемым флюсом, который содержит активные компоненты, позволяющие эффективно паять даже сильно окисленные поверхности, в том числе медь, латунь, никель и мягкую сталь. Остатки флюса легко отмываются водой, оставляя поверхность печатной платы чистой. Флюс хорошо совместим с большинством водосмыляемых флюсов, производимых корпорацией INDIUM, в том числе и флюсами для бессвинцовых технологий.

Трубчатый припой с флюсом **CW-301** обеспечивает хорошую смачиваемость и высокую скорость пайки. Флюс при пайке не разбрызгивается, мало дымит и имеет очень слабый запах.

Трубчатый припой содержит стабильное, строго контролируемое количество флюса, равномерно распределенное по всей длине припоя без пустот и пропусков.

Характеристики

	CW-802	CW-807	CW-501	CW-301
Классификация флюса согласно IPC J-STD-004a	ROL0	ROL1	REL1	ORH1
Классификация флюса согласно QQ-S-571f	RMA	RMA	RMA	RMA
Тест на коррозию медного зеркала	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит
Хромат серебра (тест на галиды)	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит
Коррозия	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит
Содержание галогенов	<300 ppm	< 800 ppm		
Цвет		Прозрачный		
Запах		Умеренный		
Содержание флюса	1,25%	1,25%	2,0%	3,0%

Отмывка

При необходимости удаления остатков флюса после оплавления рекомендуется применение стандартных процессов отмычки с применением отмывочных жидкостей компании Zestron.

Упаковка и хранение

Поставляется в катушках по 500 гр. Срок хранения припоея не ограничен.

Паяльные пасты Indium Corporation



NC-SMQ®92J ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ



Отличительные особенности

- ◆ Обеспечивает отличную смачиваемость и пайку разных типов металлизации, в том числе свинцовых и бессвинцовых компонентов;
- ◆ Характеризуется широким технологическим окном режимов оплавления;
- ◆ Демонстрирует длительное время жизни на трафарете, без растекания отпечатков к растеканию при повышенной влажности;
- ◆ Остатки флюса не препятствуют проведению электрического контроля щупами;
- ◆ Обладает высокими клеящими свойствами для удержания компонентов.

Технические данные и описание

NC-SMQ®92J – паяльная паста, не содержащая галогенов, в большинстве случаев не требующая отмычки. После оплавления остаются мягкие и не препятствующие проведению электрического контроля щупами остатки флюса.

NC-SMQ®92J обеспечивает хорошую пайку и смачивание различных типов металлизации, в том числе по покрытиям свинцовых и бессвинцовых компонентов. Демонстрирует высокую стабильность качества отпечатков пасты при печати под компоненты с мелким шагом. Отпечатки пасты долгое время сохраняют клеящие свойства и хорошо удерживают установленные компоненты до оплавления.

NC-SMQ®92J отличается широким диапазоном режимов трафаретной печати, хорошо подходит для нанесения, как в ручных, так и в автоматических принтерах нанесения паяльной пасты. Параметры пасты NC-SMQ®92J превосходят требования стандартов ANSI/J-STD-004.-005 и Bellcore.

NC-SMQ®92J в большинстве случаев не требует отмычки. При необходимости удаления остатков флюса рекомендуется применение стандартных процессов отмычки с применением отмычочных жидкостей компании Zestron.

NC-SMQ®92J изготовлена из порошкообразного припоя с высокой сферичностью частиц, малым количеством оксидов и примесей на основе эвтектических сплавов Sn/Pb и Sn/Pb/Ag, размером частиц тип 3 по стандарту J-STD-006. Сплавы с другими нестандартными размерами частиц поставляются под заказ. Отношение веса флюса к весу припоя в паяльной пасте обозначается содержанием металлической составляющей в % и находится в диапазоне 80-92% в зависимости от типа сплава.

Упаковка и хранение

Паяльная паста **NC-SMQ®92J** поставляется в банках 500 г, в Semco-картриджах 700г.

Срок годности паяльной пасты при температуре от 0 до 10°C составляет 9 месяцев. Паяльную пасту, расфасованную в шприцы и SEMCO картриджи, рекомендуется хранить в положении упаковки наконечником вниз.

BELLCORE и J-STD испытания и результаты			
Испытание	Результат	Испытание	Результат
J-STD-004 (IPC-TM-650)		J-STD-005 (IPC-TM-650)	
• Классификация флюса	ROL0	• Типичная вязкость (Sn63, 90,25%, тип 3)	
• Содержание галогенов анализ поэлементно (Br, Cl, F)	0,0%	Метод Малкома	2000 Па
• Коррозионная активность флюса (тест медное зеркало)	Проходит	• Типовой тиксотропный индекс; SSF (ICA тест)	-0,75
• Остатки флюса после оплавления (ICA тест)	45%	• Типичная клейкость	38 грамм
• Корозия	Проходит	• Тест на растекаемость (осадку)	Проходит
• SIR тест	Проходит	• Тест на шарики припоя	Проходит
• Кислотное число	113	• Тест на смачиваемость	Проходит
		BELLCORE GR-78	
		• SIR тест	Проходит
		• Тест на электромиграцию	Проходит
Сплав	Содержание металлической составляющей	Размер частиц	
Sn63/Pb37 Sn62/Pb36/Ag2	Для трафаретной печати 90,25%	Для дозирования 85%	25 - 45 μ

INDIUM 6.4R ВОДОСМЫВАЕМАЯ ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА

Отличительные особенности

- ◆ Обеспечивает отличную смачиваемость на различных типах поверхностей с разными типами металлизации
- ◆ Специально разработана для уменьшения количества пустот в галтели паяного соединения
- ◆ Показывает превосходные и стабильные свойства при трафаретной печати

Технические данные и описание

Indium 6.4R изготовлена из порошкообразного припоя с высокой сферичностью частиц, малым количеством оксидов и примесей на основе эвтектических сплавов Sn/Pb и Sn/Pb/Ag,. Другие нестандартные размеры частиц поставляются под заказ. Отношение веса флюса к весу припоя в паяльной пасте, указывается как содержание металлической составляющей в % и находится в диапазоне 85-92 % для стандартных сплавов.

Indium 6.4R продолжительное время сохраняет очень высокую клейкость. Отпечаток пасты сохраняет достаточную клейкость, чтобы удерживать даже тяжелые компоненты в течение более чем 24 часов в широком диапазоне влажности воздуха. Это особенность позволяет устанавливать компоненты на большей скорости, включая высокие компоненты.

Остатки флюса паяльной пасты **Indium 6.4R** – рекомендуется удалить в течении 72 часов после пайки. Наилучшее качество отмычки отмечено при отмычки деонизированной водой при температуре не менее 55оС в струйных системах отмычки при давлении струй более 60 psi. Параметры отмычки подбираются в зависимости от количества остатков флюса и плотности поверхности монтажа. Если отмычка паянного узла производится более чем через 72 часа после оплавления или он хранился в помещении с повышенной относительной влажностью воздуха, то для получения хороших результатов отмычки рекомендуется при отмычке использовать промывочные жидкости компании Zestron.

Сплав	Содержание металлической составляющей	
Sn63/Pb37 Sn62/Pb36/Ag2	Тип 3 - 89.75 %	Тип 4 - 89.5 %

BELLCORE и J-STD испытания и результаты			
Испытание	Результат	Испытание	Результат
J-STD-004 (IPC-TM-650)		J-STD-005 (IPC-TM-650)	
• Классификация флюса	ORH1	• Метод Малкома	1800 Пуаз
• Тест на смачиваемость	Проходит	• Типичная клейкость	50 граммов
• SIR тест	Проходит	• Тест на осадку отпечатков пасты	Проходит
		• Тест на шарики припоя	Проходит

Упаковка и хранение

Паяльная паста **Indium 6.4R** поставляется в банках 500 г и Semco-картриджах по 700г. Срок годности паяльной пасты **Indium 6.4R** - 6 месяцев при хранении при температуре <10°C. Паяльную пасту, расфасованную в шприцы и SEMCO картриджи, рекомендуется хранить в положении упаковки наконечником вниз.

INDIUM 8.9 – БЕССВИНЦОВАЯ ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ



Отличительные особенности

- ◆ Демонстрирует высокое качество трафаретной печати даже при апертурах малого размера
- ◆ Обеспечивает отличную смачиваемость и пайку разных типов metallизаций при оплавлении при пониженной или повышенной пиковой температуре оплавления
- ◆ Оставляет минимальное количество остатков флюса, не препятствующих проведению электрического контроля щупами
- ◆ Способствует снижению количества пустот в паяном соединении
- ◆ Исключает появление дефекта «голова на подушке»

Технические данные и описание

Паяльная паста **Indium 8.9** разработана специально для обеспечения качественной пайки при повышенной температуре такими припоями, как Sn/Ag/Cu, Sn/Ag и другими сплавами совместимыми с бессвинцовой технологией.

Indium 8.9 обеспечивает исключительно высокое качество трафаретной печати для большинства существующих процессов. Паста отличается высокой пригодностью для электрического контроля щупами, что минимизирует количество неверно определенных ошибок во время теста. В большинстве случаев остатки флюса после оплавления не требуют отмычки.

Indium 8.9 в большинстве случаев не требует отмычки. При необходимости удаления остатков флюса после оплавления рекомендуется применение стандартных процессов отмычки с применением отмычочных жидкостей компании Zestron.

Паяльная паста **Indium 8.9** изготовлена из высокочистого бессвинцового припоя с различными температурами плавления, с частицами припоя тип 3 и тип 4 согласно стандарту J-STD-006. Стандартными являются сплавы SAC305 и SAC387. Значение металлической составляющей, или отношение массы припоя к массе паяльной пасты, зависит от размера частиц припоя паяльной пасты и назначения продукта. Стандартные характеристики паяльной пасты приведены в таблице.

Сплав	Содержание металлической составляющей	IPN
SAC305	88,25 % (Тип 4)	800420
SAC305	88,5 % (Тип 3)	80049

BELLCORE и J-STD испытания и результаты			
Испытание	Результат	Испытание	Результат
J-STD-004 (IPC-TM-650)		J-STD-005 (IPC-TM-650)	
• Классификация флюса	ROL1	• Типичная вязкость Метод Малкома	
• Остатки флюса после оплавления (ICA тест)	35% 2000 Па	Type 4 (800420)	
• Содержание галогенов Хромат серебра	Проходит	Type 3 (800449)	1750 Па
Фторид капельная проба	Проходит	• Тест на осадку отпечатков пасты	Проходит
Ионная хроматография	<0,5% Cl-эквивалент	• Тест на шарики припоя	Проходит
• Коррозионная активность флюса (тест медное зеркало)	Тип L Проходит	• Типичная клейкость	50 грамм
• SIR тест		• Тест на смачиваемость	Проходит
		BELLCORE GR-78 • SIR тест	Проходит
		• Тест на электромиграцию	Проходит

Упаковка и хранение

Паяльная паста **Indium 8.9** поставляется в банках 500 г и Semco-картриджах по 600 г. Срок годности паяльной пасты при температуре от 0 до 10°C составляет 9 месяцев. Паяльную пасту, расфасованную в шприцы и SEMCO картриджи, рекомендуется хранить в положении упаковки наконечником вниз.

NC-SMQ®90 ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ

Отличительные особенности

- ◆ Обеспечивает отличную смачиваемость и пайку разных типов металлизации, в том числе свинцовых и бессвинцовых компонентов;
- ◆ Оставляет незначительные остатки флюса после оплавления;
- ◆ Имеет широкое технологическое окно режимов оплавления;
- ◆ Показывает высокую устойчивость доз пасты к растеканию;
- ◆ Обладает улучшенной паяемостью;
- ◆ В составе флюса не содержит галогенов.

Технические данные и описание

NC-SMQ®90 – паяльная паста, не содержащая галогенов, созданная для дозирования с высокой повторяемостью.

NC-SMQ®90 позволяет получать высокоточные дозы пасты, как на пневматическом, так и на шнековом дозирующем оборудовании. При оплавлении в воздушной среде паяльная паста обладает исключительно хорошей смачиваемостью и незначительными остатками флюса после оплавления.

NC-SMQ®90 показывает хорошую пайку и смачивание различных типов металлизации, в том числе по покрытиям свинцовых и бессвинцовых компонентов. Параметры пасты NC-SMQ®90 превосходят требования стандартов ANSI/J-STD-004,-005 и Bellcore

NC-SMQ®90 в большинстве случаев не требует отмычки. При необходимости удаления остатков флюса рекомендуется применение стандартных процессов отмычки с применением отмычочных жидкостей компании Zestron.

NC-SMQ®90 изготовлена из порошкообразного припоя с высокой сферичностью частиц, малым количеством оксидов и примесей на основе эвтектических сплавов Sn / Pb и Sn / Pb / Ag размером частиц тип 3 по стандарту J-STD-006. Сплавы с другими нестандартными размерами частиц поставляются под заказ. Отношение веса флюса к весу припоя в паяльной пасте обозначается содержанием металлической составляющей в % и находится в диапазоне 84-86% в зависимости от типа сплава.

Сплав	Содержание металлической составляющей		Размер частиц
Sn63/Pb37	—	Для дозирования 85%	25 - 45 μ
Sn62/Pb36/Ag2	—	Для дозирования 84%	25 - 45 μ
SAC305	—	Для дозирования 85%	25 - 45 μ
SAC387	—	Для дозирования 84%	25 - 45 μ

BELLCORE и J-STD испытания и результаты			
Испытание	Результат	Испытание	Результат
J-STD-004 (IPC-TM-650)		J-STD-005 (IPC-TM-650)	
• Классификация флюса	ROL0	• Типичная вязкость (Sn63, 85%, тип 3)	
• Содержание галогенов анализ поэлементно (Br, Cl, F)	0,0%	Метод Малкома	1000 Р
• Коррозионная активность флюса (тест медное зеркало)	Проходит	Метод Брукфилда	450 сР
• Остатки флюса после оплавления (ICA тест)	38%	• Тест на осадку отпечатков пасты	Проходит
• Корозия	Проходит	• Тест на шарики припоя	Проходит
• SIR тест	Проходит	• Тест на смачиваемость	Проходит
• Кислотное число	129		

Упаковка и хранение

Паяльная паста NC-SMQ®90 поставляется в шприцах 10CC - 10 мл³, 30CC – 30 мл³.

Срок годности паяльной пасты NC-SMQ®90 при температуре от 0 до 10°C составляет 9 месяцев. Паяльную пасту рекомендуется хранить и транспортировать в положении упаковки наконечником вниз.

Флюсы Indium Corporation



WF-9945 ФЛЮС НА КАНИФОЛЬНОЙ ОСНОВЕ НЕ ТРЕБУЮЩИЙ ОТМЫВКИ, БЕЗ ГАЛОГЕНОВ

Отличительные особенности

- ◆ Специально разработан для использования как при бессвинцовой технологии, так и при стандартной технологии олово\свинец;
- ◆ Сочетает высокие флюсующие характеристики флюса с низким содержанием твердых частиц, не содержит галогенов;
- ◆ Обладает превосходной способностью проникать в сквозные металлизированные отверстия.

Технические данные и описание

WF-9945 – не содержащий галогенов, не требующий отмычки флюс созданный для обеспечения надежной пайки волной припоя компонентов поверхностного монтажа и компонентов монтируемых в отверстия. Использование флюса **WF-9945** позволяет обеспечить высокое качество пайки без образования шариков припоя и сводит к минимуму перемычки и сосульки припоя.

WF-9945 - обладает прекрасной смачиваемостью и способностью проникать в сквозные металлизированные отверстия. Флюс разрабатывался для пайки припоями олово/медь, олово/серебро/медь, SAC, а так же припоями из группы сплавов олово/свинец.

Параметр	Данные WF-9945
Цвет	Янтарный
Относительная плотность	
г/cm ³ 25°C	0,796
г/cm ³ 15°C	0,802
Кислотное число: (мг KOH/г) флюса	12,3
(мг KOH/г) основы флюса (твердой части)	221
Содержание твердых частиц	5,57
Темпера вспышки (°C TCC)	12
Класс флюса по J-STD-004A	ROL0

Рекомендации по применению

Флюс **WF-9945** можно наносить методом пенного флюсования или распылением. Нанесение флюса распылением обеспечивает равномерное количество флюса по всей поверхности платы и меньший расход. Для обеспечения высоко качества паяных соединений количество основы флюса (твердых частиц), наносимого на печатную плату, должно находиться в диапазоне 155-400 мг/см².

Предварительный подогрев печатной платы рекомендуется проводить при температуре 93-115°C. Рекомендуемая температура припоя в ванне при пайке 260-270°C для бессвинцовой технологии, для стандартных припоеv олово/свинец – температура 230-260°C. Скорость конвейера должна быть такая, чтобы время контакта с волной припоя составило 4-5 секунд.

Отмыка

Флюс **WF-9945** при эксплуатации изделий в нормальных условиях позволяет не отмывать остатки флюса после пайки. Однако в случае необходимости платы могут быть отмыты от остатков флюса с помощью промывочных жидкостей компании Zestron.

Упаковка и хранение

Флюс поставляется в пластиковых канистрах по 4 и 18 литров. Хранить флюс необходимо в фирменной упаковке в сухом, хорошо проветриваемом месте в не досягаемости от источников искр и открытого огня. Избегать прямого попадания солнечных лучей и воздействия высоких температур.

WF-9942 ФЛЮС ДЛЯ ПАЙКИ ВОЛНОЙ



Отличительные особенности

- ◆ Специально разработан как для бессвинцовой технологии, так и стандартной технологии олово\свинец;
- ◆ Позволяет получать высокое качество пайки без образования дефектов;
- ◆ Обеспечивает отличную смачиваемость на разных типах металлизации;
- ◆ Обладает превосходной способностью проникать в сквозные металлизированные отверстия.

Технические данные и описание

WF-9942 – не требующий отмычки флюс созданный для обеспечения надежной пайки волной припоя компонентов поверхностного монтажа и компонентов монтируемых в отверстия. Флюс разрабатывался, чтобы выдерживать более продолжительное время и более высокую температуру на этапе активации флюса, что характерно для бессвинцовой технологии.

Использование флюса **WF-9942** позволяет обеспечить высокое качество пайки без образования шариков припоя и сводит к минимуму перемычки и сосульки припоя.

WF-9942 обладает прекрасной смачиваемостью и способностью проникать в сквозные металлизированные отверстия. Флюс разрабатывался для пайки припоями олово/медь, олово/серебро/медь, SAC, а так же припоями из группы сплавов олово/свинец.

Параметр	Данные	Данные
	WF-9942	16-3000
Цвет	Прозрачный	Прозрачный
Относительная плотность		
г\см ³ 25°C	0,828	0,783
г\см ³ 15,5°C	0,823	0,788
Кислотное число, (мг KOH/г)	36	0
Содержание твердых частиц	4,37	0
Температура вспышки (°C TCC)	12	12
Класс флюса по J-STD-004A	ORL0	Не имеет

Рекомендации по применению

Флюс WF-9942 можно наносить методом пенного флюсования или распылением. Нанесение флюса распылением обеспечивает равномерное количество флюса по всей поверхности платы и меньший расход. Для обеспечения высоко качества паяных соединений количество основы флюса (твердых частиц), наносимого на печатную плату, должно находиться в диапазоне 155-400 мг/см².

Предварительный подогрев печатной платы рекомендуется проводить при температуре до 149°C. Скорость конвейера должна быть такая, чтобы время контакта печатного узла с волной припоя составило 5 секунд. Флюс WF-9942 хорошо показал при пайке на системах как с одинарной (ламинарной) волной так и с двойной волной припоя. Типичная скорость конвейера при использовании этого флюса 0,91-1,83 метров в минуту. Обыкновенно WF-9942 при использовании в системах нанесения флюса распылением не требует корректировки плотности, но при необходимости она может быть произведена специальным растворителем 16-3000 разработанным корпорацией INDIUM.

Отмывка

Флюс WF-9942 при эксплуатации изделий в нормальных условиях позволяет не отмывать остатки флюса после пайки. Однако в случае необходимости платы могут быть отмыты от остатков флюса с помощью промывочных жидкостей компании Zestron.

Упаковка и хранение

Флюс поставляется в пластиковых канистрах по 4 и 18 литров. Хранить флюс необходимо в фирменной упаковке в сухом, хорошо проветриваемом месте в не досягаемости от источников искр и открытого огня. Избегать прямого попадания солнечных лучей и воздействия высоких температур.

NC-771 ФЛЮС-АППЛИКАТОР С НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ ФЛЮСОМ ДЛЯ БЕССВИНЦОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Отличительные особенности

- ◆ Демонстрирует высокое удобство и легкость в обращении;
- ◆ Идеально подходит для высоконадежной электроники;
- ◆ Позволяет избежать потеков флюса после работы;
- ◆ Совместим с олово/свинцовой технологий;
- ◆ Обеспечивает превосходную смачиваемость;
- ◆ Оставляет мягкие нелипкие остатки;
- ◆ Обеспечивает широкое технологическое окно пайки.

Описание

NC -771 – жидкий флюс с малым содержанием твердых частиц без галогенов, созданный для бессвинцовой технологии, но прекрасно подходящий для использования и в олово\свинцовой технологии. Он не содержит летучих органических веществ (VOC-Free) и обеспечивает отличную смачиваемость на разных типах металлизации, в том числе свинцовых и бессвинцовых, включая ImmSn, ENIG, OSP и ImmAg. После пайки флюсом остается небольшие мягкие, но нелипкие остатки, которые не будут препятствовать проведению электрического контроля щупами.

Физические свойства

Параметр	Данные
Цвет	Прозрачный
Температура вспышки (°C TCC)	12
Запах	Спиртовой

Рекомендации по применению

NC-771 – универсальный флюс, который может использоваться в производстве для ремонта, доработки или любой пайки в производстве электроники, где необходимо дополнительное флюсование. Обычно NC-771 поставляется в виде флюс-аппликатора – очень удобного и простого в обращении инструмента, что позволяет наносить флюс в места пайки с высокой точностью. Он имеет подпружиненный носик, что позволяет монтажнику путем изменения давления на носик аппликатора легко регулировать наносимое количество флюса.

Особое внимание рекомендуется уделить тому, чтобы после пайки не оставалось жидких остатков флюса. Для этого необходимо наносить точное количество флюса только в те области, где непосредственно будет происходить пайка и он будет подвергаться воздействию нагрева.

Отмывка

Флюс NC -771 разработан как не требующий отмычки при эксплуатации изделий в нормальных условиях. Однако в случае необходимости остатки флюса можно легко удалить с помощью специальных промывочных жидкостей компании Zestron.

J-STD-004A испытания и результаты	
Параметр	Данные
• Классификация флюса	ROL0
• SIR тест	Проходит
• Коррозионная активность флюса (тест медное зеркало)	Тип L
• Хромат серебра	Проходит
• Фторид капельная проба	Проходит
• Коррозия	Проходит
• Кислотное число	32.5 мг KOH/г
• Относительная плотность	0,825
• Содержание твердых частиц	5%

Упаковка и хранение

Пластиковый контейнер-аппликатор объемом 10 граммов жидкого флюса. Флюс NC -771 имеет низкую точку вспышки. Его рекомендуется хранить и использовать в сухом, хорошо проветриваемом помещении в недоступности от источников искр и открытого огня. Срок годности флюса 1 год при хранении в диапазоне температур от 0 до 30°C.

Флюс-гели Indium для ремонта и доработки печатного узла.

Описание

Корпорация Indium разработала и выпускает широкий диапазон флюс-гелей как не требующих отмычки, так и водосмываемых. Флюс-гели используются для ремонта и доработки печатных узлов и компонентов, монтажа кристаллов (включая BGA компоненты и Флип-чип), восстановления и пайки выводов BGA, пайки преформ и множество других применений.

Флюс-гель выполняет три основные функции. Первая – эффективная передача тепловой энергии при пайке для быстрого и равномерного прогрева выводов. Вторая – удаление оксидной пленки и обеспечение хорошей смачиваемости на бессвинцовых покрытиях. Третья – защита спаиваемых поверхностей от повторного окисления при воздействии высоких температур пайки.



TACFLUX 020B

Не требующий отмычки флюс-гель, разработанный так, что после пайки оставалось небольшое количество остатков, не влияющих на электрические параметры конечного изделия (SIR – тест на поверхностное сопротивление). Он полностью совместим с не требующими отмычки паяльными пастами INDIUM NC-SMQ92J, NC-SMQ90 и бессвинцовой паяльной пастой Indium 8.9.

TACFLUX 018

Флюс-гель не требующий отмычки идеально совместимый с паяльными пастами серии NC-SMQ92. После пайки оставляет незначительные твердые остатки.

TACFLUX 025

Водосмываемый флюс-гель, обеспечивающий отличную смачиваемость и пайку разных типов металлизации, в том числе свинцовых и бессвинцовых компонентов. Остатки флюс-геля после пайки можно удалить теплой деионизованной водой.

Рекомендации по применению

Флюс-гель может быть нанесен дозированием вручную или автоматически как отдельными точками, так и целым линиями. Также флюс-гель можно наносить методом трафаретной печати. Флюс-гель имеет высокую клейкость и обеспечивает хорошую фиксацию компонента при пайке.

Упаковка и хранение

Флюс-гель поставляется в шприцах по 10 см³ и 30 см³ или в картриджах для нанесения методом дозирования ручного и автоматического.

Флюс-гель	Типичная клейкость (грамм)	Типичная вязкость (сантипуаз)	Максимальная рабочая температура (°C)	Остаток после пайки	Соответствие стандарту J-STD-004	Содержание галогенов
Не требующие отмычки						
TACFlux 018	160	255	250	36	соответствует	не содержит
TACFlux 020B	250	800	250	48	соответствует	не содержит
Водосмываемые						
TACFlux 025	550	850	370	47	соответствует	не содержит

Срок годности:

TACFlux 020B, 018 – один год при хранении в температурном диапазоне от 0 до 30°C.

TACFlux 025 – срок годности 6 месяцев, рекомендуется хранить при температуре 0-10°C, но это не является обязательным требованием.



Высококачественные средства ECS для всех сегментов электронной и электротехнической промышленности – очистка, смазка, защитные и изолирующие покрытия. Эффективное решение проблем, связанных с производством и сервисным обслуживанием высокотехнологичных приборов и изделий.

CONTACT CLEANER



Универсальное чистящее средство для контактов электрооборудования

OXYD-OFF



Эффективно удаляет слои оксидов и сульфидов с поверхности контактов

SPRAY-WASH



Эффективное чистящее и обезжиривающее средство для контактов и электронного оборудования

ISOPROPANOL



Универсальное бережное чистящее средство со степенью химической чистоты >99,9%

FLUX-OFF



эффективно удаляет остатки канифольного флюса и иные паяльные отходы

MULTI



Универсальная смазка – помогает очистить ржавчину, смазывает, устраняет скрип, защищает, способствует запуску влажных электродвигателей

SPRAY-OIL



Высококачественная бескислотная антикоррозийная смазка

DUSTER-NF



химически чистый и эффективный пылеудалитель – (негорючий)

BOOSTER



негорючий пылеудалитель высокого давления для очистки сильных загрязнений

DUSTER-FL



химически чистый и эффективный пылеудалитель (горючий)

PLASTIC



прозрачное акриловое защитное покрытие для печатных плат

URETHANE-CLEAR



стойкое защитное и изолирующее конформное покрытие

SCREEN



пенный очиститель с антистатическим действием

LABEL-OFF



Быстро и просто удаляет бумажные наклейки

ELIX



влажные салфетки для рук

CRAMOLIN



Лучшее для электроники и электрики – средства CRAMOLIN. Специальные химические продукты в виде аэрозолей для очистки и смазки. Защитные покрытия.

SPRAY-WASH



Очищает и обезжирает контакты и электронное оборудование

ISOPROPANOL



Мягкий, универсальный очиститель, с качеством чистки более > 99,9%

CONTACT-CLEAN



Эффективный очиститель на масляной основе, очищает контакты, растворяет оксидные и сульфидные наложения

CLEANER



Универсальный очиститель для электронного оборудования при высокой эффективности не оставляет осадков

FLUX-OFF



Эффективно удаляет канифольный флюс и другие паяльные отходы с печатных плат

PLASTIK



Прозрачное защитное покрытие для печатных плат и электронных компонентов

URETHANE-CLEAR/RED



Высококачественное, устойчивое и изолирующее покрытие

DE-GREASER



Сильный и мощный очиститель, удаляющий жир и масло

ISOTEMP



Прозрачное термостойкое покрытие на силиконовой основе для печатных плат

GRAPHITE



Токопроводящий лак на графитовой основе

FREEZER-TOP/BR



Быстро устраняет перегрев, охлаждает до -50°C

DUSTER-TOP/BR



Чистый и эффективный пылеудалитель – неогнеопасен

LABEL-OFF



Легко и быстро удаляет наклейки



СПРИНГ ЭЛЕКТРОНИКС

Паяльное оборудование, инструменты, антистатика,
измерительная техника, электронные компоненты



СПРИНГ ЭЛЕКТРОНИКС

Паяльное оборудование, инструменты, антистатика,
измерительная техника, электронные компоненты

195112, Россия, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр. 68, офис 220;
тел./факс: +7 (812) 444-9238, 444-9342, e-mail: spring@spring-e.ru
www.spring-e.com

2021