

Рынок

Взрачивая технологии 4

Семинар «Двухкомпонентные системы дозирования»
в рамках технического дня компании GRACO 6

Печатные платы

Аркадий Медведев, Геннадий Мылов

Будущее технологий электрических межсоединений
в электронном приборостроении 8

Клод Бергерон (Claude Bergeron)

Особенности работы системы нанесения жидкости LVLP 14

Технология сборки

Марат Кашапов

Влияние микросреды на условия эксплуатации, хранения
и транспортировки изделий электроники 18

Владимир Ланин

Согласование высокочастотных генераторов с нагрузкой 22

**Рольф Дьем (Rolf Diehm), Маттиас Новотник (Matthias Nowotnick),
Уве Папе (Uwe Paape)**

Перевод: Александр Литвинов

Устранение пустот в паяных соединениях.
Альтернатива вакуумной пайке 26

**Ле Рой Бун (LeRoy Boone), Джерад П. Кэмпбел (Gerard P. Campbell),
Лурдес С. Паласио (Lourdes C. Palacio)**

Перевод: Виталий Щекин, Алексей Максимов

Выбор сплава для бессвинцовой пайки волной. 32

Ганс-Юрген Альбрехт (Hans-Jürgen Albrecht), Клаус Вильке (Klaus Wilke)

Надежность припоя SN100C: результаты исследования 36

Александр Антонов

Выбор подходящей технологии селективной пайки. Часть 1. 40

Владимир Копытов

Критерии оценки качества влагозащитного покрытия 46

№ 6 (58) '2012

Директор
Павел Правосудов pavel@finestreet.ru

Главный редактор
Константин Прилико
konstantin.prilipko@finestreet.ru

Координатор проекта
Ольга Зайцева olga_z@finestreet.ru

Выпускающий редактор
Ксения Притчина ksenia.pritchina@finestreet.ru

Технический консультант
Аркадий Медведев medvedevam@bk.ru

Литературный редактор
Мария Куликова

Дизайн и верстка
Ольга Ворченко, Дмитрий Никаноров

Редактор
Наталья Новикова Natalia.Novikova@finestreet.ru

Отдел рекламы
Ирина Миленина irina@finestreet.ru

Отдел подписки
Наталья Виноградова podpiska@finestreet.ru

Москва
105120, Москва,
Нижняя Сыромятническая, д. 5/7, стр. 4, оф. 218
Тел./факс: (495) 987-3720

Санкт-Петербург
190121, Санкт-Петербург, Садовая ул., 122
Тел./факс (812) 438-1538
E-mail: technology@finestreet.ru
web: www.tech-e.ru

Республика Беларусь
«ПремьерЭлектрик»
г. Минск, ул. Маяковского, д. 115, 7-й этаж
Тел./факс: (10*37517) 297-3350, 297-3362
E-mail: murom@premier-electric.com

Журнал «Технологии в электронной промышленности» зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
в сфере связи и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-34311 от 26 ноября 2008 года.

Учредитель
ЗАО «Медиа Группа Файнстрит»,
191023, Санкт-Петербург,
Апраксин пер., 9А, пом. 2-Н

Издатель, редакция
ООО «Медиа КиТ»
197101, г. Санкт-Петербург,
Петроградская наб., 34Б

Подписные индексы
Каталог агентства «Роспечать» – 36085
Каталог «Вся пресса» – 36085

Подписано в печать 07.09.12
Тираж 4000 экз.
Свободная цена

Отпечатано в типографии ООО «Акцент Групп»
194044, Россия, Санкт-Петербург, Б.
Сампсониевский пр., д. 60 лит. И.
Редакция не несет ответственности
за информацию, приведенную в рекламных
материалах. Полное или частичное
воспроизведение материалов допускается
с разрешения ООО «Медиа КиТ».

Журнал включен в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ).
На сайте Научной электронной библиотеки
eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru) доступны полные
тексты статей. Статьи из номеров журнала

Илья Лейтес

Еще раз о реболлинге
(из записок практикующего технолога)52

Вячеслав Тюльков

Технология реболлинга в российских условиях54

Виктор Зенин, Дмитрий Бокарев, Алексей Попов, Борис Спиридонов

Оптимизация режима ультразвуковой сварки алюминиевой
провода с серебряным гальваническим покрытием корпусных
деталей силовых полупроводниковых приборов57

Евгений Назаров

Три новейшие технологии производства
быстродействующих радиоэлектронных узлов64

Виктор Новосёлов

ERSA: история бренда и новинки сезона68

Тестирование

Алексей Иванов

Новинки компании JTAG Technologies72

Новые технологии

Митрофан Горлов, Екатерина Антонова, Роман Антонов

Влияние рентгеновского облучения
на электрические параметры полупроводниковых изделий76

Электронные и ионные технологии

Кирилл Терехов, Станислав Борисенков

Особенности применения ручных установок посадки
и разварки кристаллов фирмы West-Bond82

Маркус Гуттманн (Markus Guttman), Конрадин Кайзер (Konradin Kaiser),
Штефани Мут (Stephanie Muth), Ханс Моритц (Hans Moritz),
Ральф Шмидт (Ralf Schmidt), Михаэль Цванциг (Michael Zwanzig),
Лутц Гофманн (Lutz Hofmann)

Перевод: Андрей Новиков

Модульная конструкция process-unit —
новый концепт установок для процессов травления
и гальваноластики на кремниевых пластинах84

ТЕХНОЛОГИИ

В ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

№ 6 (58) '2012

Director

Pavel Pravosudov pavel@finestreet.ru

Editor-in-chief

Konstantin Prilipko
konstantin.prilipko@finestreet.ru

Project manager

Olga Zaytseva olga_z@finestreet.ru

Managing editor

Ksenia Pritchina ksenia.pritchina@finestreet.ru

Editorial staff

Arkadiy Medvedev medvedevam@bk.ru

Literary editor

Maria Kulikova

Editorial

Natalia Novikova Natalia.Novikova@finestreet.ru

Design and layout

Olga Vorchenko
Dmitry Nikanorov

Advertising department

Irina Milenina irina@finestreet.ru

Subscription department

Natalia Vinogradova podpiska_kit@finestreet.ru

Editorial office

Of. 218, 1 korp., 4, 5/7
Nizhnjaja Syromjajnicheskaja,
Moscow, 105120, Russia
Tel. +7 (495) 987-3720

122, Sadovaya str.,
St. Petersburg, 190121, Russia
Tel./fax +7 (812) 438-1538
E-mail: technology@finestreet.ru
www.tech-e.ru

Representative office in Belarus

Minsk, Premier Electric
Tel. (10*37517) 297-3350, 297-3362
E-mail: murom@premier-electric.com

Subscription index

for Technologies in Electronic Industry

Rospetchat Agency catalogue
subscription index 36085

All press catalogue
subscription index_36085