

Директор

Павел Правосудов pavel@fsmedia.ru

Главный редактор

Сергей Веретенников svr@fsmedia.ru

Координатор проекта

Ольга Дорожкина (Зайцева)
olga_z@fsmedia.ru

Выпускающий редактор

Алина Жилина alina.zhilina@fsmedia.ru

Технический консультант

Аркадий Медведев medvedevam@bk.ru

Дизайн и верстка

Ольга Ворченко, Дмитрий Никаноров

Редактор

Наталья Новикова Natalia.Novikova@fsmedia.ru

Отдел рекламы

Ирина Миленина irina@fsmedia.ru

Отдел подписки

Наталья Виноградова podpiska@fsmedia.ru

Москва

105120, Нижняя Сыромятническая ул.,
д. 10, стр. 4, оф. 218
Тел./факс: (495) 987-3720

Санкт-Петербург

197101, Петроградская наб., д. 34, лит. Б
Тел./факс (812) 438-1538
E-mail: technology@fsmedia.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 № ТУ 78 - 01935 от 17.10.2016 г.

Учредитель

ЗАО «Медиа Групп 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 04.08.17
Тираж 4000 экз.
Свободная цена

Отпечатано в типографии «Премиум Пресс»
197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4.
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 текущего года предоставляются на платной основе.

В номере:

Печатные платы

Егор Чириков

Обзор новых функциональных возможностей
Altium Designer 17.1 6

Татьяна Колесникова

Проектирование печатных плат в программной среде
Mentor Graphics Xpedition Enterprise VX.2.1. Часть 1 9

Владимир Пранович

Altium Designer 17.1. Настройки 16

Илья Лейтес

Еще раз к вопросу об особенностях организации
прототипного производства прецизионных ПП 24

Дирк Зеехазе (Dirk Seehase), Фред Ланге (Fred Lange), Андрей Новиков, Матиас Новоттник (Mathias Nowottnick)

Исследование материалов
для изготовления нагревательных структур,
интегрированных в печатные платы 30

Валентин Терешкин, Лилия Григорьева, Юрий Мусихин

Финишное покрытие иммерсионным серебром
в процессе производства печатных плат 35

Технология сборки

Александр Часовской

Новинки в области струйных технологий
от компании Nordson EFD 40

Клаус Бродт (Klaus Brodt), Фолькер Фаерабенд (Volker Feierabend)

Конденсационная пайка становится более гибкой 42

Рагнер Вага (Ragnar Vaga), Кейт Брайнт (Keith Bryant)

Последние достижения в технологии рентгеновского контроля. . . . 46

Кирилл Кремлёв

Селективная влагозащита: пять шагов к успеху 55

Светлана Пескова

Двусторонняя подложка 8810 для монтажа теплоотводящих
или терморегистрирующих устройств 60

Тестирование

Евгений Шамин

Станки с летающими пробниками и станции граничного
сканирования: как их встроить в существующий порядок
разработки и производства изделий 62

Director

Pavel Pravosudov pavel@fsmedia.ru

Editor-in-chief

Sergey Veretennikov svr@fsmedia.ru

Project manager

Olga Dorozhkina (Zaytseva)
olga_z@fsmedia.ru

Managing editor

Alina Zhilina alina.zhilina@fsmedia.ru

Editorial staff

Arkadiy Medvedev medvedevam@bk.ru

Editorial

Natalia Novikova Natalia.Novikova@fsmedia.ru

Design and layout

Olga Vorchenko
Dmitry Nikanorov

Advertising department

Irina Milenina irina@fsmedia.ru

Subscription department

Natalia Vinogradova podpiska@fsmedia.ru

Editorial office

10, b. 4, of. 218,
Nijnyaya Syromyatnicheskaya str.,
Moscow,
105120, Russia
Tel. +7 (495) 987-3720

b. 34 "B", Petrogradskaya Emb.,
St. Petersburg,
197101, Russia
Tel./fax +7 (812) 438-1538
E-mail: technology@fsmedia.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

В номере:

Испытание

Анатолий Лютов, Иван Суходольский

«Комбинация» CERT — форсаж отказов в полях испытаний66

Обеспечение надежности

Константин Тихомиров, Сергей Алексеев

Актуальные проблемы прогнозирования
надежности паяных соединений.

Термомеханическая усталость:

модели, основанные на пластической деформации70

Микроэлектроника

Константин Крупальник

SLC — новая модель установок совмещения-экспонирования
серии AG500.....74

Новые технологии

Вячеслав Хриченко, Юлия Боброва, Виктор Анисимов

Формирование наклонных плоскостей микрозеркал

полимерных оптических волноводов76

Список рекламы

FINELINE 4-я обл.

Rehm Thermal Systems45

Вектор технолоджи, ООО.....80

Глобал Инжиниринг, ООО.....3

Диполь Технология, ООО..... 1-я обл., 29

Клевер Электроникс, ООО.....1

Многослойные печатные платы, ООО73

Новосибирская Электронная Компания, ООО54

ПЕРЕЛ РАША, ЗАО65

Родник, НПП, ЗАО.....8

Санкт-Петербургский Центр ЭЛМА, ООО..... 2-я обл.

Техно-Альянс Электроникс НТФ, ООО59

Выставка "3D Print Expo"45

Выставка "ExpoCoating"75

Выставка "Testing & Control" 3-я обл.

Выставка «Микроэлектроника».....39

Выставка «Радиоэлектроника и приборостроение»5