

содержание ЭК

# №3/2015

## ЗНАКОМЬТЕСЬ: КОМПАНИЯ

6 Александр Балакирев  
«ПРОЧИП». Итоги и планы

## ИСПЫТАНИЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ

8 Брэд Фриден  
Вывод сигналов из ПЛИС  
для подачи на логический анализатор

## МИКРОЭЛЕКТРОНИКА

12 Дмитрий Боднарь  
Новый формат компактных кремниевых  
фабрик – решение для микроэлектроники России

## РАЗРАБОТКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

17 Сергей Ковалев  
Анализ целостности сигнала высокоскоростных  
схем

## ТОПОЛОГИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

20 Сергей Владимиров  
Особенности топологии печатных плат  
для ВЧ-приложений

26 Мартин Годион  
Неучтенные параметры  
при расчете импеданса линии передачи

## СЕТИ И ИНТЕРФЕЙСЫ

28 Джон Мансон  
Надежные каналы передачи данных isoSPI  
для батарейных систем

32 Руководство Microchip по проектированию ULPI

37 Ричард Ньюэлл  
Каналы коммуникации

42 Филипп Уиссел  
Схемотехнические варианты согласования линий  
передачи стандарта LVPECL

48 Данил Демидов, Дмитрий Краснобров, Александр  
Однолько  
Решения для высокоскоростных интерфейсов  
LVDS и DVI

## ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИБОРЫ

54 Валерий Слесарев, Наталия Яковлева  
Преимущества цифровых многофункциональных  
электроизмерительных приборов

## ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

58 Владимир Алексеев, Анатолий Салихов  
Микросхемы для вторичных источников питания категории качества «ВП»

60 Дон Кори  
Выбираем «правильный» стабилизатор напряжения: схемы управления стабилизаторов. Часть 1

66 Хэйфин Фэн  
Проектирование повышающе-понижающих неинвертирующих преобразователей

72 Джон Беттен  
Сравнительные характеристики ZETA- и SEPIC-преобразователей

## АНАЛОГОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

76 Петр Лыткарин  
Модулятор слежения за огибающей сигнала

## ДИСКРЕТНЫЕ СИЛОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

80 Александр Хабаров  
Проблемы моделирования кремниевых силовых MOSFET-транзисторов

86 Томас Шютц  
Модули IGBT/диод на 4,5 кВ для высоковольтных шин постоянного тока

90 Лиутаурас Стораста, Кьяра Корваче, Макси Андена, Свен Маттиас, Рафаэль Шнелль и Мунаф Рахимо  
Тенденции развития IGBT транзисторов и диодов

## ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

96 Александр Хабаров  
Сравнительный тест конденсаторов импульсных преобразователей

## СПРАВОЧНЫЕ СТРАНИЦЫ

100 Владимир Дьяконов  
Тестирование компонентов интерактивными источниками-измерителями Keithley 2450

## 110 НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ