

№ 07 (217), 2022 р.

Науково-технічний журнал
Видається з 2001 р.
ТОВ «Булавів-Посад л.т.д.»Зареєстрований
Міністерством юстиції України.
Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової
інформації
Серія КВ № 25055-14995Р
14.12.2021 р.Головний редактор:
Сірич О. В.
E-mail: editor@chipnews.com.uaРедакційна колегія:
Войналович М. Ю., Крючатов С. Д.,
Макаренко В. В., Мисак Т. В.,
Олещенко Н. І., Рентюк В. К.,
Стецюк Л. В., Чорний В. М.,
Шаріпова Т. В., Шевченко В. Л.Розповсюдження, передплата
Руднева О. Ю.
E-mail: peredplata@chipnews.com.uaАдреса редакції:
03061, Київ,
просп. Відрадиний, 10
тел./факс: (044) 490-74-99,
(044) 490-74-30
E-mail: info@chipnews.com.ua
http://www.chipnews.com.uaПередплатний індекс за каталогом
ДП «Преса» (Укрпошта) — 21934Передплата і доставка по Україні
за каталогами провідних
передплатних агентств© «CHIP NEWS».
Передрук матеріалів, опублікованих
в журналі «CHIP NEWS», може бути
здійснений тільки з письмового дозволу
редакції. За рекламну інформацію
редакція відповідальності не несе.

ЗМІСТ

НОВИНИ

Новини світу електронних компонентів..... 4

МІКРОКОНТРОЛЕРИ

Мікроконтролери серії APM32F405/415
з високою продуктивністю та високим
рівнем безпеки 10Переваги використання мікроконтролерів
RA2A1 у вимірювальних системах 12

МЕРЕЖІ, СИСТЕМИ, АПАРАТУРА

Бернд Гайдтманн (Bernd Heidtmann)
Зменшення впливу радіочастотних завад
для покращення продуктивності GNSS 18

ТРАНСПОРТ

Cincoze GM-1000 забезпечує роботу
автономних роботів-кур'єрів..... 22

ПЛІС

Кен О'Ніл (Ken O'Neil)
Архітектура RISC-V в оборонній
та авіакосмічній промисловості..... 24

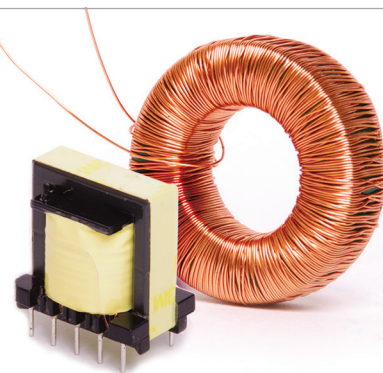
ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ

Розкрийте можливості цифрового
управління енергією з рішеннями
SIMCom IoT 26

НА ДОПОМОГУ РОЗРОБНИКУ

Хакан Уенлу (Hakan Uenlu)
Переклад та доповнення: Володимир Рентюк
Як програмно-конфігуроване обладнання
допомагає підвищити гнучкість
промислових модулів вводу/виводу 28

www.adc-team.com

ВЛАСНЕ ВИРОБНИЦТВО
В УКРАЇНІ МОТОЧНИХ ВИРОБІВ
ЗГІДНО ДОКУМЕНТАЦІЇ
АБО ЗА ТЕХНІЧНИМ
ЗАВДАННЯМТОВ «АДС ТІМ»
Україна, м. Київ
пров. Радищева, 3, оф. 126тел. +38 044 206 22 52
моб. +38 067 249 77 58
+38 050 464 22 52

ДРУКОВАНІ ПЛАТИ

Алессандро Бейлетті (Alessandro Beiletti),
Семен Блутштейн

**Друковані плати із вбудованими компонентами:
новий рубіж друкованих схем** 33

Закарайа Петерсон (Zachariah Peterson)

**Трасування під довільним кутом —
коли його потрібно використовувати?** 38

ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ

**Компактне ізольоване джерело живлення
драйверів затворів SiC MOSFET з додатковим каналом** 40

Стів Робертс (Steve Roberts)

Переклад: Володимир Рентюк

Змінний струм — початок початків 44

ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ КОМПОНЕНТИ

Володимир Макаренко

Кабелі TE Connectivity для заміни проводу МГТФ 50

Світлана Пескова

Плоский кабель: знайомий та невідомий 52

СВІТЛОДІОДИ

Ацуші Нісікава (Atsushi Nishikawa),

Кадзухіро Окава (Kazuhiro Ohkawa), професор

Переклад: Василина Рочева

**Мікросвітлодіодні дисплеї: нові перспективи
червоних світлодіодів на основі нітридів** 57

ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

Джакомо Тувері (Giacomo Tuveri)

**Як скоротити час тестування швидкості саморозряду
літій-іонних елементів живлення?** 60

Андреа Вінчі (Andrea Vinci)

**П'ять функцій, якими має бути оснащений
сучасний цифровий мультиметр** 63

СИСТЕМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

**Автоматична ідентифікація із застосуванням
зчитувачів RFID фірми Elatec** 66

СИЛОВА ЕЛЕКТРОНІКА

Роберто Агостіні (Roberto Agostini)

Переклад та коментарі: Андрій Колпаков

Надкомпактні модулі SEMiTOP: інструкція із застосування 68

Ренé Мент (Rene Mente)

Доцільність переходу з Si- на SiC-технологію 80

ПАСИВНІ КОМПОНЕНТИ

Олексій Чистяков

Індуктори компанії TDK для силової електроніки 84

ВІЗИТКИ 88

ІНФОРМАЦІЙНА СТОРІНКА 94