

«CHIP NEWS»-2024

(зміст журналу за 2024 рік)

МІКРОПРОЦЕСОРИ та МІКРОКОНТРОЛЕРИ

Росс Сатчелл (Ross Satchell);
переклад та редактування:
Ірина Приходько

**Мікроконтролери PIC і AVR
спрощують периферію**

Саїд Тасімуддін (Syed Thaseemuddin),
Шрідхар Чаннагірі (Shridhar Channagiri);
переклад та редактування:

Ірина Приходько

**Інструменти для швидкого створення
прототипів із використанням
32-розрядних мікроконтролерів**

**Створені за технологією SOTB
мікроконтролери Renesas працюють
на енергії, яку отримують
із навколишнього середовища**

**Мікроконтролери, що підвищують
продуктивність та кібербезпеку
для IoT та вбудованих додатків**

Джошуа Боуен (Joshua Bowen);
переклад та редактування: Ірина Приходько
**Керування IoT за допомогою
8-розрядних мікроконтролерів**

Переклад: Володимир Рентюк
**Застосування мікроконтролера RA6T1
компанії Renesas Electronics
для прогнозного технічного
обслуговування електродвигунів**

Томохіко Отсу (Tomohiko Ohtsu),
Коджі Урусіма (Koji Urushima)

**Мікроконтролери початкового рівня:
RL78/G23 відповідають вимогам
епохи Інтернету речей**

Стефані Пінтерік (Stephanie Pinteric),
Уейн Фріман (Wayne Freeman);
переклад та редактування:

Нікіта Єзерський

**Еволюція аналогової функціональності
8-розрядного мікроконтролера
та його інноваційна роль в електроніці**

Сергій Надеждін
**Мікроконтролери RX671
Renesas Electronics**

Прамїт Нанді (Prमित Nandy);
переклад та редактування: Нікіта Єзерський
**Розширення можливостей керування
в реальному часі за допомогою
обчислювальної потужності dsPIC33A DSC
від Microchip Technology**

СИЛОВА ЕЛЕКТРОНІКА та ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ

Марко Хонсберг (Marco Honsberg),
Ніклас Хофстоттер (Niklas Hofstötter);
переклад та редактування:

Володимир Павловський

**IGBT драйвер із підвищеною стійкістю
ізоляції для напруг до 1500 В
постійного струму для 2- та 3-рівневих
промислових застосувань**

Ерік Персон (Eric Persson);
переклад та редактування:
Віталій Шевченко

**Перспективи використання
GaN-технології для керування
електроприводом**

Переклад та редактування: Віктор Бутирін
**10 порад щодо підвищення
продуктивності системи тестування
з джерелами живлення**

**Модульні джерела живлення
MEAN WELL серії NMP**

**PM32F407 — рішення живлення
для систем зв'язку від компанії Geehy**

Мін Чжоу (Ming Zhou),
Андреа Піччоні (Andrea Piccioni);
переклад та редактування: Віталій Шевченко
**SiC-прилади в коректорі коефіцієнта
потужності зарядної станції електромобілів**

Д.К. Сінгх (D.K. Singh),
Давид Жан (David Zhan)
**Підвищення ефективності системи
батарейного резервування за допомогою
знижувально-підвищувального контролера**

**XLG-240/320-48-ABV — драйвери
світлодіодів для сільськогосподарського
освітлення 240 і 320 В**

Райнер Вайс (Rainer Weiss),
Штефан Хаузер (Stefan Häuser);
переклад та редактування:

Володимир Павловський

**IGBT 7-го покоління — практичний
погляд на переваги електроприводів**

Ануп Бхалла (Anup Bhalla);
переклад та доповнення:
Володимир Рентюк

Ви за SiC чи кремній?

**Частина 6. Використання польових
SiC-транзисторів у блоках живлення
центрів обробки даних
і телекомунікаційного обладнання**

Джордж Уорд (George Ward); переклад та редактування: Євген Тетерев, Віталій Шевченко Карбід-кремнієві компоненти компанії Microchip для промисловості, авіації та оборонної сфери	3, 4	Володимир Рентюк AC/DC-блоки живлення лінійки 305RAC компанії MORNSUN. Надійність у будь-яких умовах	8
Мультикіловатні керовані джерела живлення MEAN WELL: унікальні рішення для сучасних промислових установок	4–6	Брайан Лу (Brian Lu); переклад та редактування: Юрій Скрипка Високовольтні системи постійного струму: «зелена» енергетика та FMPS	8
Переклад та редактування: Володимир Павловський Силова електроніка для джерел живлення	4	Переклад та редактування: Володимир Павловський Semikron Danfoss: силова електроніка вітрових турбін. Енергія вітру	8
С. Й. К. Х. Теувен (S. J. C. H. Theeuwen), Дж. Х. Куреші (J. H. Qureshi); переклад та редактування: Роман Горелков LDMOS-технологія для радіочастотних підсилювачів потужності	4	Carsten Schreiter (Карстен Шрайтер); переклад та редактування: Сергій Поліщук Semikron Danfoss: компактні та ефективні перетворювачі для електроприводів на основі модулів з карбідом кремнію	9, 10
Переклад та редактування: Володимир Павловський Semikron Danfoss: сонячна енергетика та системи енергозберігання	5	Штефан Бушхорн (Stefan Buschhorn), Клаус Фогель (Klaus Vogel) Модернізація силових модулів для підвищення густини потужності та терміну служби	9
Нгі Хоу Тан (Ngee Hou Tan), Томас Бір (Thomas Beer), переклад та редактування: Віталій Шевченко Усе, що потрібно, — вибрати інтегральне рішення	5	Безпечна система з'єднань для тягових батарей BCON+	9
Стів Робертс «Хакінг» AC/DC-конвертера	5	Прогнозування раптових відмов джерел живлення	10
Переклад та редактування: Володимир Павловський Semikron Danfoss: зарядні пристрої для електромобілів	6	Прецизійне джерело-вимірювач GSM7-20H10 GWInstek	10
Сучетан Сваруп Вайдьянатх (Suchethan Swaroop Vaidyanath), Джон Дороса (John Dorosa); переклад: Володимир Рентюк Проектування трансформатора для 15-Вт зворотногоходового перетворювача з кількома виходами	6	НА ДОПОМОГУ РОЗРОБНИКУ/ ІНЖЕНЕРНА ПРАКТИКА	
Стів Робертс (Steve Roberts) Електроживлення домашнього медичного обладнання	6	Артем Терейковський Осердя з порошкових матеріалів	1–5, 9
Ву Вейцян (Wu Weiqiang); переклад та редактування: Юрій Скрипка Особливості та приклади застосування високовольтних джерел живлення постійного струму CSP-3000	7	Юрій Петропавловський Компоненти для систем Індустрії 4.0 та Інтернету речей від Texas Instruments	1
Брендан Хелан (Brendan Whelan) Як вибрати джерело опорної напруги	7	Олег Вальпа Модуль радіозв'язку nRF24L01 для Інтернету речей	2
Огляд силових промислових запобіжників компанії Littelfuse	7–9	Володимир Ханейчук PCBA — перший «запуск»	5
Євген Силантьєв Драйвери затвора силових ключів сімейства CoolGaN GIT HEMT від компанії Infineon Technologies	7	Валентин Володін Розрахунок та оптимізація RC-демпфера для симістора	5
		Компанія Nortroll підвищує рівень керування електромережами за допомогою простого в інтеграції рішення для позиціонування	5
		Міхаель Пітерс (Michael Peters) Вимірювання сили струму навантаження за допомогою ІС цифрового керування електроживленням по шині PMBus Частина 1 Частина 2	8 9, 10

Прамiт Нандi (Prमित Nandy); переклад та редактування: Нiкiта Єзерський iнтегруйте своє рiшення керування двигунами для оптимiзацiї форм-фактора та продуктивностi	10	Переклад: Вадим Потапенко; редагування: Вiктор Бутирiн Оптимiзацiя налаштувань для пiдвищення чутливостi аналізатора спектра. Пiдвищення чутливостi вимiрювань спектра є ключем до вимiрювання низькорiвневих сигналiв	9
Перспективи розвитку технологiї виявлення та розпiзнавання об'єктiв iз нелiнійними електричними властивостями в в маскувальних середовищах	10	5 поширених помилок пiд час купiвлi бюджетного осцилографу	10
ЕЛЕКТРОМЕХАНIЧНI КОМПОНЕНТИ		ДРУКОВАНI ПЛАТИ: ПРОЄКТУВАННЯ, ВИРОБНИЦТВО	
Майкл Радау (Michael Radau) Мiнiмальнi зусилля при встановленнi, максимальна безпека з'єднання	1	Закарайа Петерсон (Zachariah Peterson); переклад та редактування: Олександр Соколовський Рекомендацiї з проєктування шестишарових друкованих плат	2
Рiшення компанiї SV Microwave/Amphenol у галузi радiочастотних з'єднань	2	Закарайа Петерсон (Zachariah Peterson); переклад та технiчне редактування: Олександр Соколовський Аналіз цiлiсностi живлення за допомогою програмного забезпечення для проєктування друкованих плат	3
Кива Джуринський Покриття радiочастотних з'єднувачiв	3, 4	Закарайа Петерсон (Zachariah Peterson) Посiбник для початкiвцiв з цiлiсностi живлення друкованих плат: вiд плати до корпусу	4
Клеми WAGO Green Range 221. З турботою про майбутнє	4	Девiд Марракчi (David Marrakchi) Altium Designer: iнтуїтивне та iнтелектуальне проєктування друкованих плат рiзної складностi	7
Франк Кьольске (Frank Kölske) Оптоволоконнi технологiї зв'язку в польових умовах	5	Тара Данн (Tara Dunn) Збiрка гнучких друкованих плат. Осмислення розмiщення компонентiв	8
Огляд новинок компанiї Fischer Connectors	6	Девiд Марракчi (David Marrakchi) Чек-лист для розробникiв друкованих плат. Як досягти цiлiсностi високошвидкiсних сигналiв	9
WAGO GELBOX: захист з'єднувачiв вiд вологи	7	ДАТЧИКИ	
Проста iнтеграцiя ODU AMC® серiї T завдяки новим розеткам	7	Удосконаленi акселерометри зi штучним iнтелектом пiдвищують продуктивнiсть та ефективнiсть додаткiв	3
З'єднувач PUSH WIRE Inline Splicing Connector серiї 2773 вiд WAGO	8	iнерцiальнi модулі компанiї Xsens. Математичнi алгоритми разом iз сучасними MEMC-технологiями як надiйне розв'язання задач орієнтацiї та навігацiї	6
Високовольтнi електричнi з'єднувачi компанiї GES High Voltage	8	Крiс Гудалл (Chris Goodall), Сара Кармайкл (Sarah Carmichael), Боб Цаннелл (Bob Scannell) Гiроскопи в прецизiйних навігацiйних системах: яку технологiю обрати?	6
Олексiй Старанов Герметичнi роз'єми CNLinko	10	Олександр Шведов ToF сьогоднi. Отримання 3D-зображення: необхiдне чи надмiрне	6
ВИМIРЮВАЛЬНА ТЕХНIКА		Володимир Рентюк Датчики XENSIV PAS CO2 компанiї Infineon вимiрюють найважливише	8
Переклад та редактування: Вiктор Бутирiн iнтерпретацiя та застосування поняття ймовiрностi перехоплення при спектральному аналізi в реальному часi	2, 3	iНОВАЦIї	
Переклад та редактування: Вiктор Бутирiн Прискорення тестування електромагнiтної iнтерференцiї з використанням сканування в режимi реального часу	4	МiC-733-AO — система для значного прискорення розробки генеративного ШИ	4
Переклад: Вадим Потапенко; редагування: Вiктор Бутирiн Система Scienlab Charging Discovery System	5		
Переклад: Вадим Потапенко; редагування: Вiктор Бутирiн 7 крокiв для пiдвищення продуктивностi вимiрювань цифровим мультиметром	6		

Бернд Хайтманн (Bernd Heidtmann), Набіл Хан (Nabeel Khan) Швидка і проста розробка точки доступу Wi-Fi 6E з GNSS-приймачем u-blox M10	4	Ральф Бісмайер (Ralf Bißmeier) Підходи до рішень для одноплатних комп'ютерів з високими вимогами	4
ШІ в роздрібній торгівлі: 5 способів розширити можливості бізнесу	6	Роберт Перкел (Robert Perkel); переклад та редактування: Ірина Приходько Удосконалення вбудованих систем за допомогою логіки та гнучкого периферійного обладнання	5
Прамїт Нанді (Pramit Nandy), Віджай Бапу (Vijay Baru); переклад та редактування: Нікіта Єзерський Бездротове заряджання дозволяє впроваджувати Індустрію 4.0 за допомогою мобільних роботів	7	ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ (IoT)	
Cincoze DA-1200: ПК для шлюзу IIoT — компактний та енергоефективний	7	Колін Дуган (Colin Duggan); переклад та редактування: Роман Горелков Попередження та виявлення кібератак на мережеві пристрої	1
ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОНІКИ: МАТЕРІАЛИ		Володимир Рентюк Короткий путівник бездротовими технологіями «Інтернету речей». Частина 3. Wi-Fi Частина 4. Великий радіус дії	1 2
Андрій Григоревський Рекомендації щодо конформного покриття	3	ТРАНСПОРТ	
Андрій Григоревський Зміцнюючі матеріали для аерокосмічної та військової електроніки	4	Теплове моделювання для систем швидкого заряджання високої потужності електромобіля	7
Андрій Григоревський Конформне покриття — посібник із застосування	5	Архітектура з'єднань для електротранспорту наступного покоління	8
Андрій Григоревський Огляд деяких матеріалів від компанії MG Chemicals	6	Розширення можливостей автономного транспорту та контролери штучного інтелекту	9
КОНСТРУКТИВИ		ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ та ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ	
Як обрати ідеальну електричну шафу для ваших потреб	2	Портативна електростанція AceOn PES 3600 Вт — ваш надійний, потужний помічник. Фахівці з акумуляторних систем зберігання енергії рекомендують	7
10 порад від Rittal щодо вибору електричної шафи	5	Рюдїгер Мейер (Rüdiger Meyer) Акумуляторні накопичувачі енергії в контексті економіки замкнутого циклу. Роль технології електричного з'єднання	7
Виклики та інноваційні рішення у виробництві харчових продуктів	7	Фолькер Кнак (Volker Knack), Рюдїгер Мейер (Rüdiger Meyer), Маттіас Шредер (Matthias Schröder) Надійні компоненти для акумуляторних систем зберігання енергії	10
Пластикова шафа AX від RITTAL — екстрим у квадратах	9	ПЛІС	
ОПЕРАЦІЙНІ ПІДСИЛЮВАЧІ		Ілля Тарасов Огляд сімейства Xilinx Artix UltraScale+ і перспективи застосування ПЛІС Xilinx початкового рівня	2
Ендрю Спаркс (Andrew Sparks, aka Sparko); переклад та редактування: Олексій Панфьоров Дискретні операційні підсилювачі компанії Sparkos Labs для підсилення аудіосигналів. Операційні підсилювачі на інтегральних мікросхемах мертві. Це ми їх вбили	8	Ілля Тарасов Огляд характеристик ПЛІС Xilinx Versal	3
Переклад та редактування: Олексій Панфьоров Дискретні операційні підсилювачі. Чому вони кращі за інтегральні мікросхеми	9	ПЛІС на платформах HiTech Global та їхні особливості	10
Підсилювачі з автоматичним встановленням нуля	9	СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ та ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ	
БВУДОВАНІ СИСТЕМИ		Дарсі Пулен (Darcy Poulin); переклад та редактування: Роман Горелков Що таке Wi-Fi 7 і чому він важливий?	6
Neosys Drone Mission Computer FLYC-300 — бортовий комп'ютер для БПЛА	1		

Мортен Стрьом (Mårten Ström) Всеперепазонні GNSS-приймачі покращують точність позиціонування, навігації та синхронізації. Ось як це відбувається	9	СИСТЕМИ ПОЗИЦІОНУВАННЯ	
Захист критичної інфраструктури	10	Бернд Хайдтманн (Bernd Heidtmann) Сучасні GNSS/GPS діапазони: перехід від односмугових до двосмугових	2
ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОНІКИ: ОБЛАДНАННЯ та ТЕХНОЛОГІЇ		ПАМ'ЯТЬ	
Джеффри Лю (Jeffery Liu); переклад: Володимир Рентюк Проблеми технології монтажу в отвори оплавленням	10	Хенрік Ніхольм (Henrik Nyholm), Джейкоб Лунн Лассен (Jacob Lunn Lassen); переклад та редактування: Ірина Приходько Проектування вбудованих систем підвищеної надійності. Проблеми виявлення несправностей в SRAM під час експлуатації	6
Адитивне виготовлення виробів авіакосмічного та оборонного призначення	10	АУДІО- та ВІДЕОКОМПОНЕНТИ і ТЕХНІКА	
АНТЕНИ		Олексій Панфьоров Duelund Coherent Audio: спадщина звукової досконалості	1
Переклад: Вадим Потапенко; редагування: Віктор Бутирін Просте керівництво з вибору антени	7	ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА	
Переклад: Вадим Потапенко; редагування: Віктор Бутирін Розрахунок коефіцієнта калібрування антени та відхилення	8	Концентратор живлення і передачі даних Fischer KEYSTONE™. Легко носити. Легко під'єднувати. Легко керувати	1
МЕРЕЖІ, СИСТЕМИ, АПАРАТУРА		ОБЛАДНАННЯ та ІНВЕНТАР	
Крейг Міллер (Craig Miller), Дразен Дрінч (Drazen Drinic) 4G LTE vs 5G: боротьба із занепадом мереж 2G і 3G	3	Інструменти, що створені для професіоналів	10
Міхаель Радау (Michael Radau) Використання наявної інфраструктури для однопарного Ethernet (SPE). Збереження енергії, ресурсів та матеріалів	3	АЦП і ЦАП	
ПРОМИСЛОВІ ПК/СИСТЕМИ ПРОМИСЛОВОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ		Абхілаша Кавлі (Abhilasha Kawle), Васім Шайх (Wasim Shaikh) Переваги використання АЦП CTSD у прецизійних сигнальних колах	2
Про промислові ПК та корпуси. Відмінності застосування промислових корпусів та промислових комп'ютерів	8	САПР	
Перетворення промислової автоматизації за допомогою некерованих комутаторів	10	Валентин Володін Багатоваріантний аналіз у LTspice	6
ОПТОЕЛЕКТРОНІКА		ІНТЕРФЕЙСИ	
Володимир Рентюк, Геннадій Штрапенін Оптрони від Würth Elektronik iSos: високоякісна оптоелектроніка для безпечної ізоляції кіл	7	Лі Голдберг (Lee Goldberg); переклад та редактування: Роман Горелков У чому різниця між шинами I²C та I³C?	3
Зменшення габаритів інверторів за допомогою оптронів Renesas	7	CHIP Club	
ПАСИВНІ КОМПОНЕНТИ		Переклад та редактування: Юлія Ямненко Епоха штучного інтелекту: AI-чипи до 2034 року	1
Александр Шайє (Alexandre Chaillet), Евелін Хуанг (Evelyn Huang) Схеми для усунення брязкоту контактів механічних перемикачів	9	РИНОК ЕЛЕКТРОНІКИ/ДИСТРИБ'ЮЦІЯ	
ЕЛЕМЕНТИ ЗАХИСТУ		Нові рішення для безпеки, живлення та АЦП від Analog Devices	3
Райан Шихен (Ryan Sheahan) Як підвищити надійність та ефективність розумних термостатів	1	Canyon Development — ми підтримуємо інновації	5
		Кент Бейкер (Kent Baker) u-blox: три питання про права інтелектуальної власності, які слід задати постачальнику стільникових модулів	7
		Огляд новинок компанії u-blox	8