

Мікроконтролери Geehy для зарядних станцій

Андрій Мартинов, НВП ЄВРОКОМ КОМПОНЕНТС

E-mail: info@eurocom-c.com

Компанія Geehy пропонує рішення для зарядних станцій для різних сценаріїв використання: від заряджання змінним струмом у домашніх умовах, громадських і корпоративних паркінгах до комерційних мереж заряджання. Завдяки широкому асортименту продуктів на базі мікроконтролерів і гнучкому дизайну рішень, Geehy пропонує надійні, безпечні та економічно ефективні технології заряджання, що відповідають різноманітним потребам клієнтів.

ПОРТАТИВНИЙ ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Компактні, доступні та зручні переносні портативні зарядні пристрої ідеально підходять для використання в критичних ситуаціях. Портативний зарядний пристрій для електромобілів від Geehy побудований на базі базового розширеного мікроконтролера APM32E030, створеного на основі ядра Arm® Cortex®-M0+, що забезпечує стабільне та ефективне заряджання при мінімальних витратах (рис. 1).

Переваги рішення:

- заряджання — 8 А, вихідна потужність — 2 кВт; повне заряджання акумулятора 60 кВт·год приблизно за 18 годин;
- спеціальний допоміжний модуль живлення змінного/постійного струму для стабільності;
- моніторинг температури в режимі реального часу;
- світлодіодні індикатори стану заряджання та несправностей;
- вбудований захист від витоків для безпеки користувача;

- надзвичайно низька вартість, висока економічна ефективність конструкції.

ДОМАШНЯ ЗАРЯДНА СТАНЦІЯ ЗМІННОГО СТРУМУ

Як основний вибір для заряджання в домашніх умовах, такі зарядні станції змінного струму вимагають безпеки, економічності та високої продуктивності. Рішення Geehy використовує високоефективний та економічний мікроконтролер, що працює на базі ядра Arm® Cortex®-M4F з тактовою частотою 120 МГц, забезпечуючи надійну обробку даних та широкі можливості периферійних пристроїв (рис. 2).

Переваги рішення:

- «однопістолетне» заряджання змінним струмом (з можливістю розширення до «двопістолетного» 14 кВт), макс. 6.6 кВт;
- реакція на команди заряджання < 10 мс, підвищення ефективності на 40%;

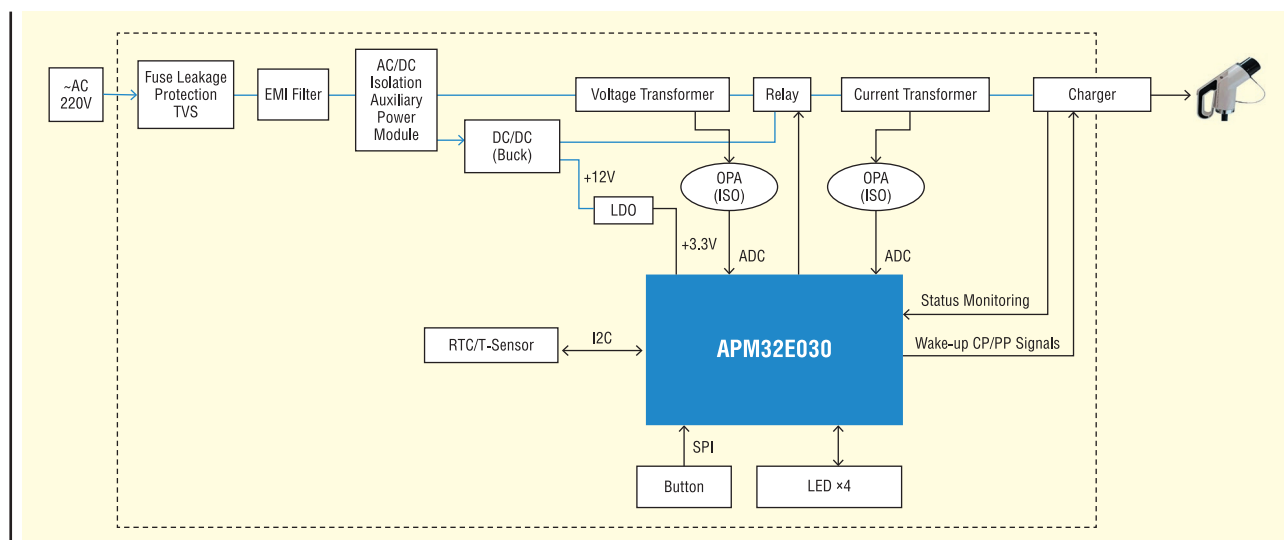


Рис. 1. Структурна схема портативного зарядного пристрою для електромобілів

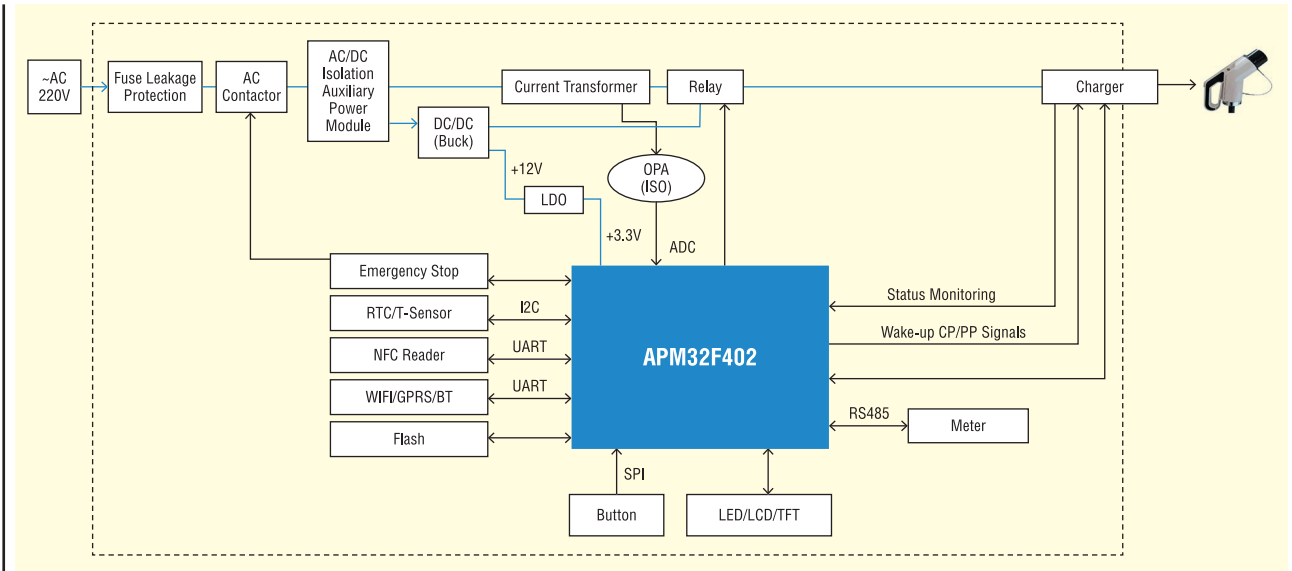


Рис. 2. Структурна схема домашньої зарядної станції змінного струму

- аварійна зупинка для захисту від несправностей;
- високоточне вимірювання струму за допомогою ІС-сенсора та трансформатора;
- конструкція промислового класу з урахуванням електромагнітної сумісності, стабільна робота в діапазоні температур від -40 до +105 °С.

гових центрах та транспортних вузлах, зарядна станція змінного струму GeeHy для загального використання поєднує в собі масштабованість, надійність та безпеку. Завдяки високопродуктивному та високоадаптивному мікроконтролеру APM32F411 на базі ядра Arm® Cortex®-M4F, вона забезпечує стабільну роботу та високу стійкість до завад (рис. 3).

Переваги рішення:

- моніторинг бекенду (backend) в режимі реального часу з підтримкою 4G;
- зовнішній годинник реального часу з низьким енергоспоживанням для точного вимірювання часу;
- спеціальний модуль вимірювання для точного контролю енергії;

- багатий набір периферійних пристроїв для модулів і зберігання даних;
- комплексний захист: від перевантаження, короткого замикання, перенапруги/недонапруги, витoku тощо;
- оновлення «по повітрю» (Over-the-Air, OTA), багатопрокольне зберігання та подвійне заряджання.

ЗАРЯДНА СТАНЦІЯ ЗМІННОГО СТРУМУ ДЛЯ ЗАГАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Розроблена для великомасштабного впровадження на паркінгах, в тор-

ЗАРЯДНА СТАНЦІЯ ЗМІННОГО СТРУМУ ДЛЯ ЗАГАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ЗОВНІШНЬОГО РИНКУ

з прискоренням впровадження альтернативних видів палива (New

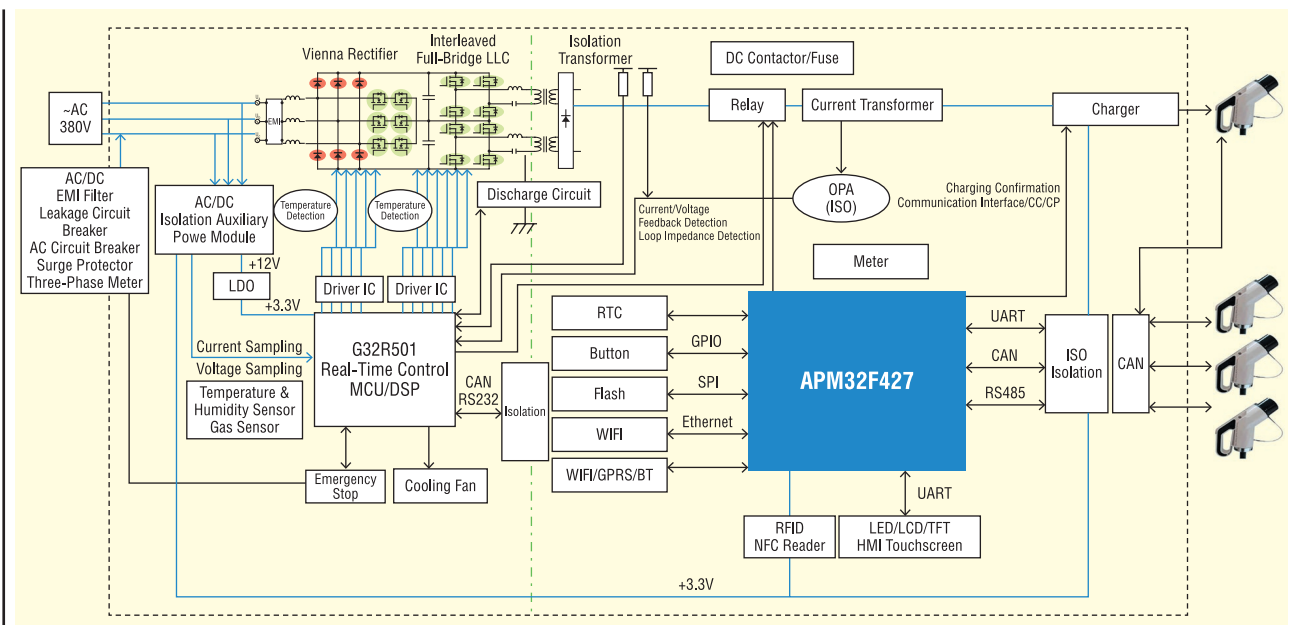


Рис. 3. Структурна схема зарядної станції змінного струму для загального використання

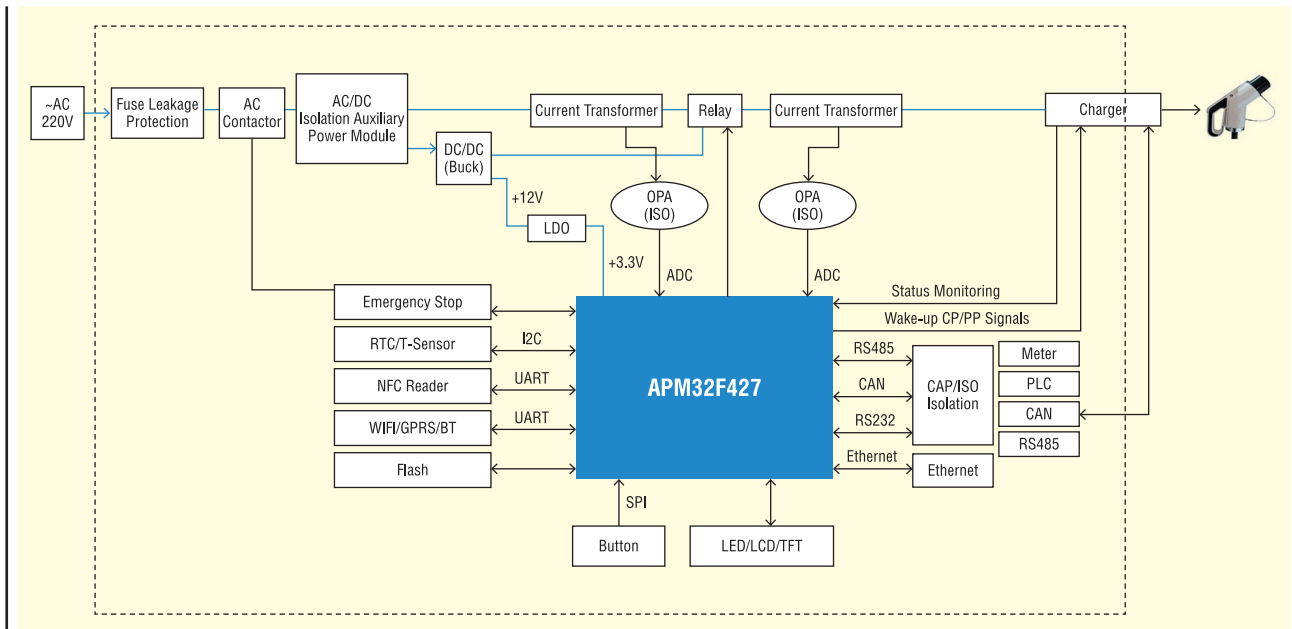


Рис. 4. Структурна схема зарядної станції змінного струму для загального використання для зовнішнього ринку

Energy Vehicle, NEV) у всьому світі, закордонні ринки потребують високо-ефективної та інтелектуальної зарядної інфраструктури. Рішення Geehu для зовнішнього ринку для зарядних станцій змінного струму, засноване на високо-ефективному розширеному мікроконтролері APM32F427 (ядро Arm® Cortex®-M4F, до 240 МГц), забезпечує потужну обчислювальну здатність для вдосконаленого керування та комунікації (рис. 4).

Переваги рішення:

- оновлення «по повітря» (OTA) та зберігання протоколів для ефективного виконання алгоритмів;

- багатоканальна світлодіодна індикація;
- сенсорний екран TFT та людино-машинний інтерфейс (*Human Machine Interface, HMI*);
- вбудовані NFC/BLE/Wi-Fi з підтримкою платежів за допомогою IC-карт, NFC та Bluetooth; розширюваний PLC/Ethernet; CP/PP та CAN-зв'язок;
- SRAM великої ємності для обробки декількох протоколів;
- високошвидкісний інтерфейс QSPI із зовнішньою NOR Flash для розширеного протоколювання (*logging*);

- потрібні 12-бітні АЦП, 4 МГц для точного моніторингу
- корпус LQFP144, стабільна робота в діапазоні температур від -40 до $+105$ °C, висока стійкість до електромагнітних завад.

ЗАРЯДНА СТАНЦІЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ДЛЯ ЗАГАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Зарядання постійним струмом забезпечує швидке зарядання, що відповідає зростаючим вимогам до

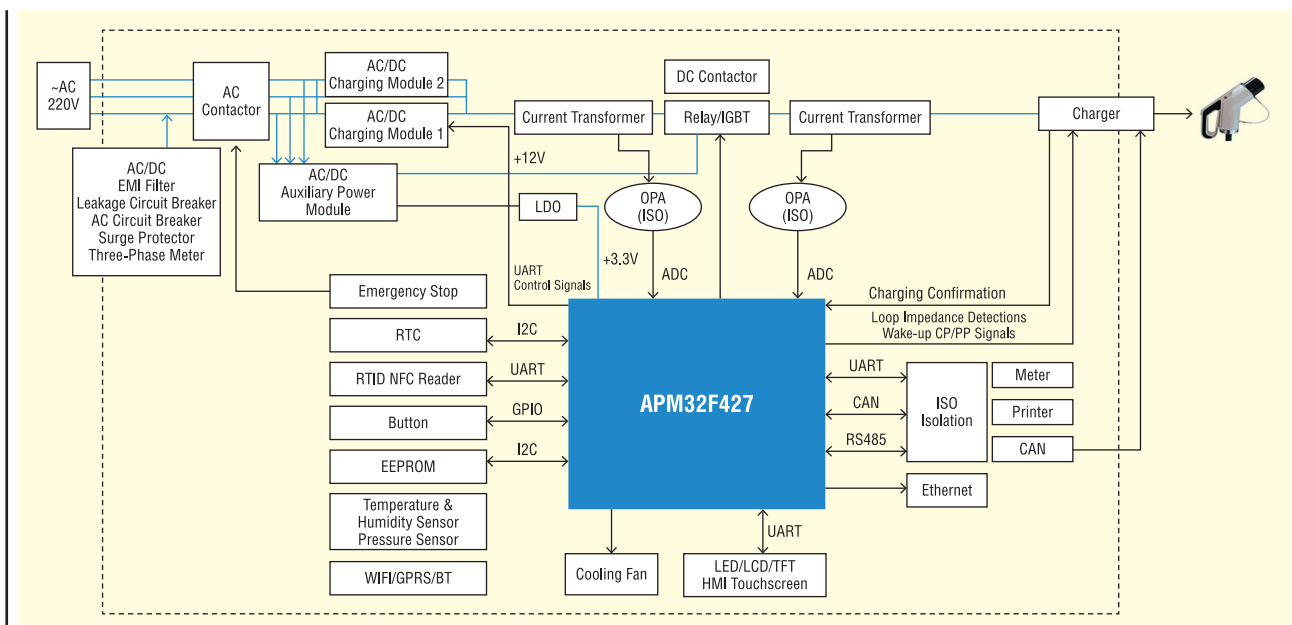


Рис. 5. Структурна схема зарядної станції постійного струму для загального використання

швидкого заряджання. Рішення Geehy для зарядної станції постійного струму для загального використання, що працює на базі високопродуктивного розширеного мікроконтролера ARM32F427, підтримує гнучке керування з багатьма комунікаційними інтерфейсами та ефективною конструкцією системи (рис. 5).

Переваги рішення:

- вхід змінного струму 380 В (304–456 В), вихід постійного струму 200–500 В, швидке заряджання 20 кВт з одним зарядним пристроєм;
- ефективність системи $\geq 93\%$;
- вбудована EEPROM для зберігання даних і налаштувань у реальному часі;
- бездротова передача даних про заряджання/транспортний засіб у режимі реального часу;
- незалежні модулі охолодження для тривалого терміну служби;
- кілька варіантів запуску: прямий, за паролем, картою, QR-кодом;
- блок живлення на основі SiC з PF ≥ 0.999 ;
- вбудована ізоляція та захист для надійності системи;
- протокол зв'язку Ethernet, 4G, Wi-Fi, Bluetooth, NFC;
- незалежний платіжний модуль для точного обліку.

Зарядна інфраструктура є основою розвитку нових транспортних засобів на альтернативних видах палива (NEV) та електромобільності. Компанія Geehy залишається відданою ідеї створення безпечних, надійних та економічно оптимізованих рішень на основі мікроконтролерів для галузі електромобілів. Її модуль для заряджання постійним струмом високої потужності, побудований на базі MCU/DSP реального часу G32R501, вже використовується провідними клієнтами.

Разом з партнерами по екосистемі компанія Geehy прискорює перехід до екологічного транспорту та сприяє досягненню глобальних цілей енергоефективності та скорочення викидів вуглецю в атмосферу.

Додаткову інформацію щодо продукції компанії Geehy, що була представлена в цій статті, можна отримати, звернувшись до офіційного дистриб'ютора в Україні — компанії ТОВ «НВП ЕВРОКОМ КОМПОНЕНТС»:

**тел./факс: (044) 33-44-575,
e-mail: info@eurocom-c.com,
www.eurocom-c.com**

CN



**EUROCOM
COMPONENTS**

www.eurocom-c.com
sales@eic.com.ua
+38 044 33 44 575

**Впроваджуй інновації
разом з нами!**

