Geehy BMP561: рішення для моніторингу заряду одноелементних акумуляторів

Андрій Мартинов, НВП ЄВРОКОМ КОМПОНЕНТС
E-mail: info@eurocom-c.com

Рішення Geehy на базі мікросхеми BMP561 забезпечує високоточний моніторинг заряду одноелементних акумуляторів для розумних пристроїв, поєднуючи низьке енергоспоживання з інтегрованими функціями захисту.

Завдяки тому, що окуляри зі штучним інтелектом стають все легшими, розумнішими та стильнішими, їхній ринок швидко зростає (рис. 1). За даними Sigmaintell, у 2025 році глобальні продажі досягли 5.7 мільйона одиниць, що відповідає річному зростанню у 110%. Протягом наступних п'яти років ринок зберігатиме середньорічний темп зростання у 19%, перевищивши 13.6 мільйона одиниць, що свідчить про перехід від етапу концепції до масового виробництва.

Рис. 1. Окуляри зі штучним інтелектом стають все легшими, розумнішими та стильнішими

Рис. 2. Приклади застосування BMP561 від Geehy

У зв'язку з популярністю окулярів зі штучним інтелектом, смартфонів, планшетів, дронів та інших розумних пристроїв керування енергоспоживанням стало вирішальним фактором для ефективного функціонування такої продукції. Ефективний і точний моніторинг батареї подовжує термін її експлуатації, підвищує безпеку та покращує якість користування.

Щоб задовольнити потреби у високій точності, низькому енергоспоживанні та тривалому терміні служби акумулятора, компанія Geehy представила рішення для моніторингу заряду одноелементного акумулятора на основі мікросхеми *BMP561*. Цей вимірювач забезпечує точний моніторинг заряду акумулятора, інтелектуальне керування заряджанням та системну оптимізацію. Він спрощує конструкцію апаратного забезпечення, знижує витрати на комплектацію (*Bill of Materials*, *BOM*) та підвищує загальну надійність системи.

BMP561 ЯК РІШЕННЯ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЗАРЯДУ ОДНОЕЛЕМЕНТНИХ АКУМУЛЯТОРІВ

Рішення від Geehy на основі BMP561 забезпечує низьке енергоспоживання, високу надійність та економічну ефективність, підтримує моніторинг заряду одноелементних акумуляторів, оцінку їх ємності та комунікацію через інтерфейс I^2C, що робить його ідеальним для таких застосувань, як окуляри зі штучним інтелектом, смартфони, планшети, ноутбуки, смарт-браслети, смарт-годинники та POS-термінали (рис. 2).

Рішення складається з двох основних компонентів (рис. 3):

- Мікросхема BMP561: інтегрує високоточні АЦП для вимірювання

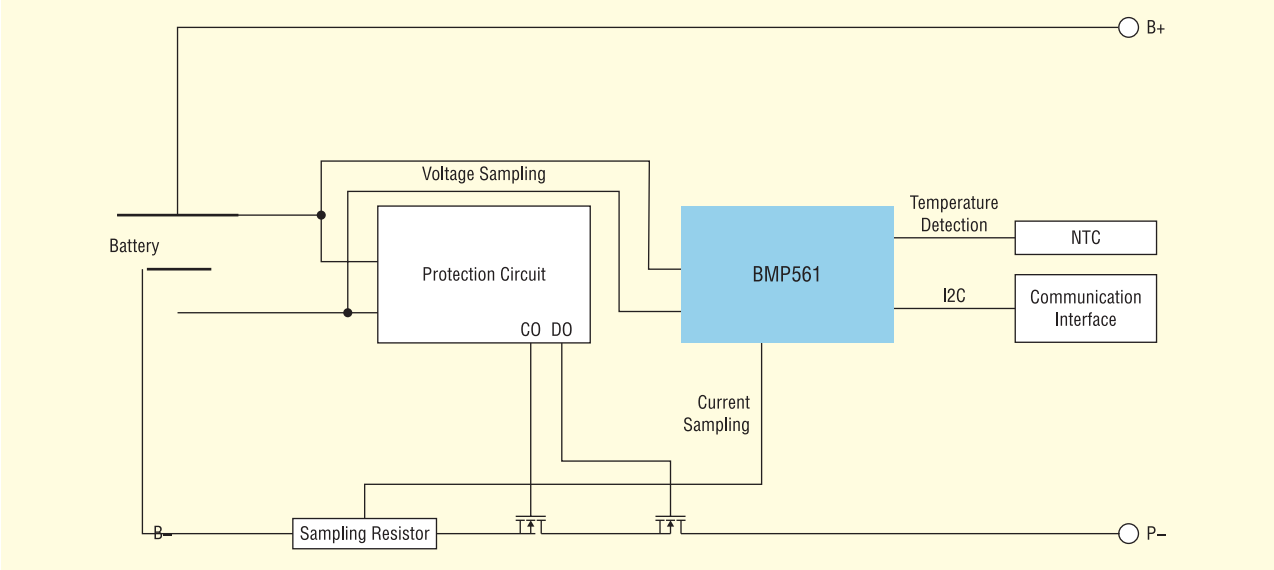

Рис. 3. Блок-схема BMP561

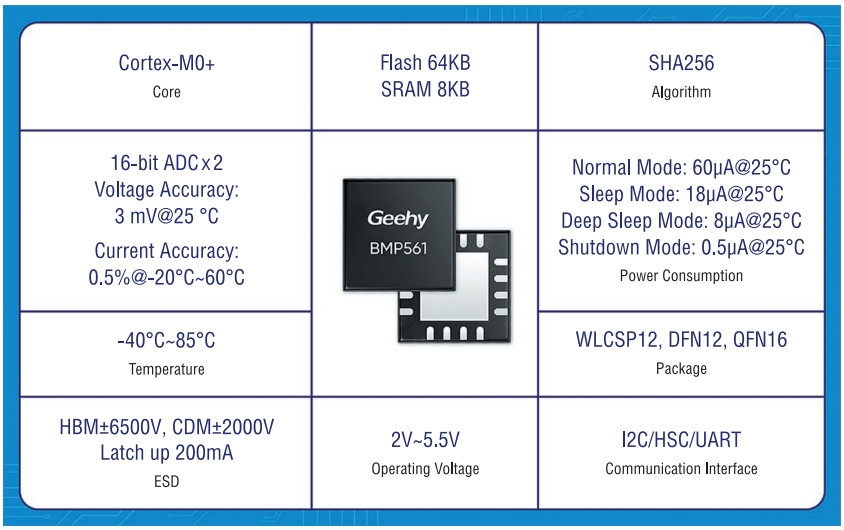

Рис. 4. Особливості BMP561

струму та напруги і виконує оцінку ємності в режимі реального часу.

- Схема захисту: забезпечує захист від зниженої напруги, підвищеної напруги, перевантаження за струмом та короткого замикання.

Переваги використання BMP56:

- Висока точність: оснащено 16-бітним V-ADC і C-ADC з програмним підрахунком кулонів для точного вимірювання напруги та струму, що забезпечує точний розрахунок ємності.
- Низьке енергоспоживання: працює при 18 мкА @ 25 °C в режимі глибокого сну, з інтелектуальними механізмами сну, що значно подовжують термін служби акумулятора.
- Висока надійність: вбудовані алгоритми адаптуються до різних профілів акумуляторів. Оптимізовані режими вимірювання та живлення підвищують точність визначення рівня заряду (*State of Charge*, SOC) та стабільність системи.

Особливості мікросхеми BMP561 (рис. 4):

- 32-бітний процесор Arm® Cortex®-M0+ для обробки стану акумулятора в режимі реального часу та автономного оновлення даних про ємність — зовнішній мікроконтролер не потрібен.
- Подвійні 16-бітні АЦП для вимірювання напруги та струму, що забезпечують критично важливі дані для точного вимірювання рівня заряду акумулятора.
- Інтерфейс I²C для зовнішньої комунікації.
- Апаратний прискорювач HMAC-SHA256 для ідентифікації акумулятора.

Використання вимірювача BMP561 від Geehy як ключового компонента сучасних систем керування живленням для моніторингу заряду одноелементних акумуляторів забезпечує більш інтелектуальні, безпечні та точні енергетичні рішення. BMP561 постачається разом із графічним інтерфейсом користувача для ПК, що дозволяє здійснювати візуальне налагодження, налаштування параметрів та оновлення прошивки, підтримуючи як онлайн-, так і офлайн-режими. Повноцінна екосистема розробки містить технічну документацію, програмні та апаратні інструменти та локалізовану підтримку для прискорення проєктування та оптимізації масового виробництва.

Додаткову інформацію щодо продукції компанії Geehy можна отримати в офіційного дистриб'ютора в Україні — компанії ТОВ «НВП ЄВРОКОМ КОМПОНЕНТС»:
тел./факс: (044) 33-44-575,
e-mail: info@eurocom-c.com,
www.eurocom-c.com CN

Компанія Geehy займається розробкою мікроконтролерів промислового та автомобільного класу, високопродуктивних аналогових та змішаних сигнальних інтегральних схем, а також систем на кристалі (SoC). Вона має більш ніж 20-річний досвід у розробці інтегральних схем та вбудованих систем. До її складу входять шість глобальних R&D центрів.