

Porque é que a F-RAM é tão importante para a aquisição de dados?

Os requisitos de memória não volátil em termos de gravação de dados e velocidade de acesso, retenção de dados e baixo consumo de energia estão a aumentar, sobretudo em aplicações mais críticas. Uma tecnologia testada e comprovada que também responde a pedidos extremos é o F-RAM.



A aquisição de dados sempre foi um elemento primordial em ambientes e aplicações de missão crítica. Uma bateria protegida SRAM (memória estática de acesso aleatório) era, por isso, geralmente usada para armazenar dados. Embora garanta um alto nível de segurança, a SRAM tem várias desvantagens:

- São necessários vários componentes (bateria, controlador de gestão de energia) que ocupam muito espaço na PCB e apresentam uma alta taxa de falhas;
- Para evitar o superaquecimento da bateria, esta geralmente é montada após o processo de refluxo, o que acaba por resultar em custos de produção mais elevados;
- *Robots* industriais e veículos estão frequentemente sujeitos a vibrações, fazendo com que os conectores que mantêm as baterias no lugar se soltem ou se soltem. Isso reduz a fiabilidade de todo o sistema;

- As baterias também necessitam de ser mantidas e substituídas durante a longa vida útil de um típico *robot* industrial ou veículo;
- Além disso, as baterias não cumprem com as Diretivas RoHS e, muitas vezes, criam problemas para os operadores quando se trata de descarte.

Por todas estas razões, a memória não volátil (NVM) está a ser cada vez mais utilizada em aplicações industriais. As EEPROMs costumam ser a primeira escolha. Mas estes são geralmente inadequados, pois a maioria das aplicações exige fiabilidade em tempo real para a aquisição de dados.

Além disso, as EEPROMs não são particularmente eficientes em termos energéticos, mas o baixo consumo de energia é um fator crítico porque os dados devem ser coletados continuamente nessas aplicações.

PRINCIPAIS REQUISITOS DE MEMÓRIA

Devido aos requisitos de aquisição contínua de dados e à exigência de uma longa vida útil, as memórias para aplicações industriais e automóveis, mas também para aplicações médicas, devem oferecer uma durabilidade praticamente ilimitada.

A F-RAM (memória ferroelétrica de acesso aleatório) tem uma durabilidade maior que a EEPROM e – ao contrário da EEPROM – armazena dados imediatamente (ver tabela). É energeticamente eficiente e não requer uma bateria adicional para ter energia suficiente para o armazenamento na SRAM. Além disso não é necessário um controlador de memória, o que economiza espaço e dinheiro. O número reduzido de componentes também aumenta a fiabilidade. Outra vantagem é a grande variedade de produtos disponíveis no mercado, garantindo a disponibilidade da adequada solução F-RAM para cada aplicação.

TENDÊNCIAS DE AQUISIÇÃO DE DADOS

As tendências que moldam a aquisição de dados em aplicações correspondentes podem ser observadas atualmente na indústria, bem como nos mercados médico e automóvel.

Tendência no setor industrial:

os projetistas de aplicações industriais precisam de considerar se a aquisição de dados deve ocorrer centralmente no microcontrolador principal ou separadamente em cada motor. Atualmente, as

“
É energeticamente eficiente e não requer uma bateria adicional para ter energia suficiente para o armazenamento na SRAM.”