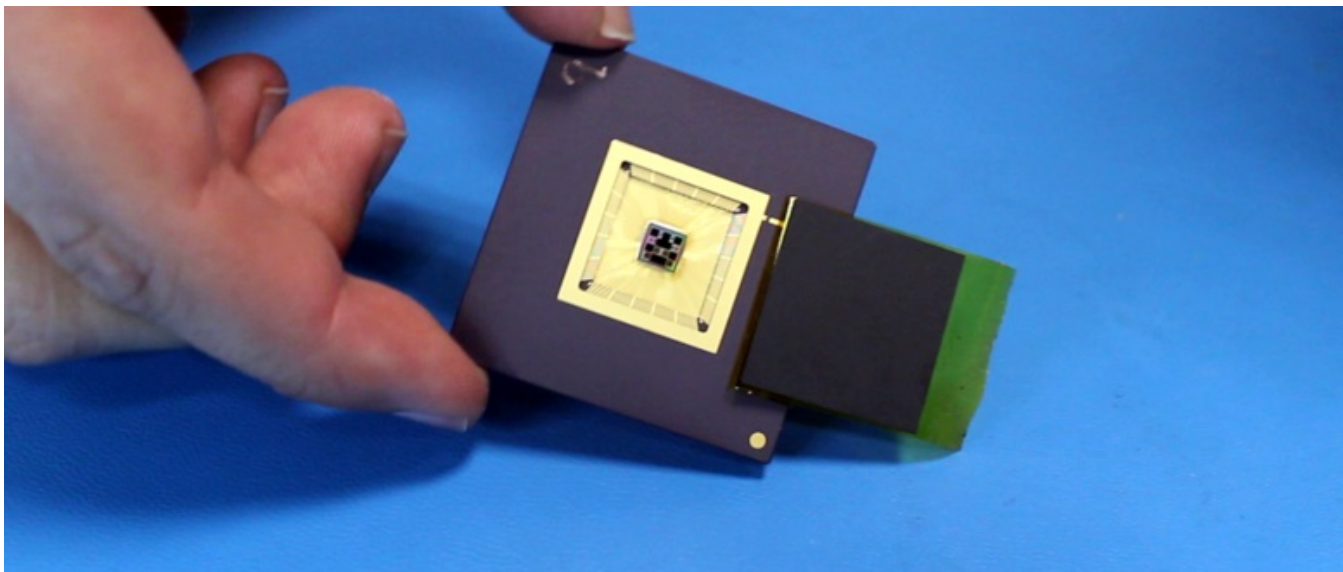


PMU de alta eficiencia sobre chip



[Ver Demostrador](#)

Este vídeo amosa como unha unidade de xestión da enerxía (en inglés, PMU), alimentada por unha célula solar de 1 mm² no propio substrato de silicio xera unha tensión de 1.1 V para alimentar unha porta externa de tipo NOR. A célula solar e a PMU aséntanse sobre tecnoloxía CMOS estándar de 0.18 µm, ocupando unha área de 1.575 mm². A PMU arrinca desde 2.38 nW sen axuda de ningún sinal externo.

A PMU contén un método de seguimento de transferencia de máxima potencia (en inglés, MPPT), que opera en lazo aberto e modo continuo, modificando tanto a topoloxía como a frecuencia do conversor DC/DC principal. O chip inclúe tamén unha bomba de carga auxiliar para xerar tensións para o circuito de control, e impleméntase como unha bomba de carga de tipo Pelliconi de 8 etapas, con transistores NMOS como diodos de tipo P-Well.

O conversor DC/DC principal é unha bomba de carga de tipo Dickson, implementado con portas de transmisión e con ganancia e valores de capacidade variables por etapa. Finalmente, impleméntanse dous osciladores de relaxación para os dous convertidores: o principal e o auxiliar.

AUTORES

Investigadores
Víctor Manuel Brea Sánchez
Paula López Martínez
Diego Cabello Ferrer
Esteban Ferro Santiago

Programas científicos
Dispositivos semicondutores e sensores autónomos

PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN

NANOEATERS: Transferencia e valorización de nanotecnoloxías a PYMES innovadoras (early adopters) da Eurorrexión

PROGRAMAS CIENTÍFICOS

Dispositivos semiconductores e sensores autónomos