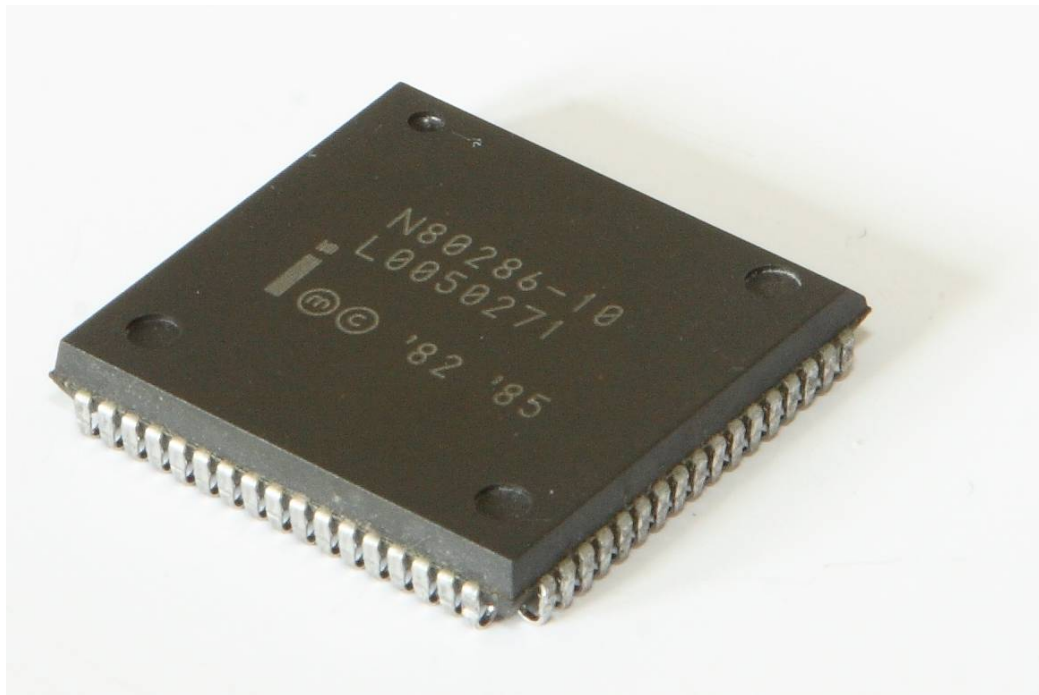


La luz polarizada permite controlar las memorias de los microprocesadores

Científicos españoles han comprobado la eficacia de la luz polarizada para manejar la memoria ferroeléctrica, empleada en microprocesadores. Un nuevo método permite que estos artilugios sean más manejables, ya que no es necesario conectarlos a un circuito eléctrico, y posibilita el desarrollo de nuevos dispositivos mediante ingeniería de dominios sin contacto.

CSIC

23/6/2015 14:17 CEST



Microprocesadores como este podrán funcionar algún día con luz polarizada / [Wikipedia](#)

Un nuevo estudio con participación española ha demostrado que la luz polarizada puede servir para acceder y manejar la memoria ferroeléctrica sin tener que hacer conexiones eléctricas.

Este hallazgo permite salvar los inconvenientes de los tradicionales dispositivos de memoria ferroeléctrica, empleados en microprocesadores, que aunque utilizan poca energía y permiten una gran velocidad escritura necesitan un circuito eléctrico de acceso, por lo que son mucho menos manejables que las memorias magnéticas.

“Los materiales ferroeléctricos tienen una polarización estable que puede ser reorientada con la aplicación de un campo eléctrico”, explica Fernando Rubio-Marcos, investigador del CSIC en el Instituto de Cerámica y Vidro.

Los dispositivos tradicionales eran poco manejables porque necesitaban un circuito electrónico de acceso

“En estos dispositivos de memoria, el almacenamiento de los bits de datos se consigue mediante el movimiento de las paredes de dominio que separan regiones con diferentes direcciones de polarización, que puede ser cambiada con un impulso eléctrico externo”, añade el experto.

Según describen los investigadores en el artículo publicado en *Nature Communications*, el método de luz polarizada consigue convertir directamente la energía de la luz en movimiento de la pared de dominio ferroeléctrico.

“Este nuevo efecto potencialmente podría conducir al control remoto de las paredes de dominio ferroeléctricos por la luz, lo que abre un marco para nuevos dispositivos en la micro y nanoescala mediante la ingeniería de dominios sin contacto”, destaca Rubio-Marcos.

Empleo de material cerámico

Para lograr este método, los investigadores han mostrado la capacidad para mover las paredes de dominio ferroeléctricos de un material cerámico (titanato de bario) variando el ángulo de polarización de una fuente de luz coherente.

Este acoplamiento entre la luz polarizada y la polarización ferroeléctrica permite modificar la tensión inducida en las paredes dominio de este material cerámico, que ha podido ser observado *in situ* mediante la utilización de la microscopía Raman confocal.

Como resultado, mediante esta metodología la energía de la luz es directamente reconvertida en movimiento de la pared de dominio

ferroeléctrico, lo que provoca la conmutación de la polarización, sin la necesidad de conexiones eléctricas o de contacto físico.

Referencia bibliográfica:

F. Rubio-Marcos et al. "Ferroelectric domain wall motion induced by polarized light". *Nature Communications*. Doi: 10.1038/ncomms7594

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

LUZ POLARIZADA

| MEMORIA FERROELÉCTRICA

| MICROPROCESADORES

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)