



Mini geradores tiram energia das vibrações do meio ambiente

Ao contrário das pilhas comuns, que utilizam reações químicas, ou mesmo das pilhas recarregáveis, que exigem novas cargas periódicas, os minigeradores produzem energia a partir das vibrações presentes no meio ambiente.

Estas vibrações estão presentes em quase toda parte - no andar do ser humano, por exemplo - mas são mais intensas nas áreas urbanas, onde são produzidas pelo tráfego de automóveis em viadutos e pontes ou pelo funcionamento das máquinas nas fábricas.

O gerador mede cerca de 1 centímetro cúbico, usa um material piezolétrico - um tipo de material que produz eletricidade quando sofre uma ação mecânica.

O minigerador produz até 0,5 miliwatt (ou 500 microwatts) a partir das vibrações normais de um ser humano movimentando-se no dia a dia. Embora pareça pouco, essa energia é muito mais do que o necessário para alimentar um relógio de pulso, que consome entre 1 e 10 microwatts, ou um marcapasso, que gasta entre 10 e 50 microwatts.

Os minigeradores, contudo, ainda produzem significativamente menos energia do que as pilhas e terão que evoluir bastante para alimentar dispositivos maiores.

Até lá, sua aplicação principal será na alimentação de sensores, que estão se espalhando com os conceitos de edifícios inteligentes e também para o monitoramento ambiental em larga escala e de forma contínua.

"Há uma questão fundamental que precisa ser respondida, que é como alimentar os dispositivos eletrônicos sem fios que estão se tornando onipresentes," disse Khalil Najafi, que está desenvolvendo os minigeradores juntamente com seu colega Tzeno Galchev. "Há muita energia por aí, sob a forma de vibrações, que pode e deve ser aproveitada."