

N. 137 - Maggio 2009

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



Dai sistemi ai materiali C'è un filo conduttore comune tra l'evoluzione dei display, di cui ci siamo occupati il mese scorso, e quella dei pannelli fotovoltaici, che è al centro dell'articolo di tecnologia di questo mese. In entrambi i casi, fino a pochi anni fa, ciascuno dei due settori era dominato da una tecnologia consolidata che, salvo piccole varianti, era immutata da decenni. Per quanto riguarda i display, al centro della scena - da sempre - era il tubo catodico (prima B/N e poi a colori),

mentre nel caso dei moduli fotovoltaici la tecnologia dominante era quella del silicio cristallino. Nel giro di pochi anni abbiamo assistito a profondi cambiamenti: per quanto riguarda i display i modelli a tubo catodico sono praticamente scomparsi e TV e monitor utilizzano esclusivamente le tecnologie LCD e plasma. Nel campo dei pannelli fotovoltaici è “esplosa” la tecnologia thin-film che sta rapidamente soppiantando, almeno negli impianti di maggiori dimensioni, il silicio cristallino. In entrambi i casi (ma le stesse considerazioni valgono per i dispositivi di illuminazione allo stato solido o per le batterie al litio), queste profonde trasformazioni sono dovute alla maggiore attenzione verso i “materiali” anziché verso i “sistemi”: sono i nuovi componenti, dalle sostanze organiche alle nuove strutture molecolari, che stanno trainando l'evoluzione in campo elettronico. Le ricerche sui materiali avranno ricadute importanti anche in altri settori aprendo nuovi scenari. Pensiamo ad esempio alle applicazioni in campo medico dove i Mems, grazie alle ridotte dimensioni, trovano un campo di applicazione particolarmente ricettivo nei dispositivi impiantabili, soprattutto nel settore della somministrazione controllata di farmaci. Ma anche nella diagnostica la microelettronica (con i DNA chip) sta consentendo indagini rapide, accurate ed innovative. Sempre di più, dunque, lo studio sui materiali sta cambiando l'elettronica, e le applicazioni che ne derivano stanno migliorando la nostra qualità di vita. Tornando al fotovoltaico, la ricerca di nuovi materiali in grado di prendere il posto del silicio cristallino ha consentito di ottenere (insieme ad altri vantaggi quali la flessibilità, la riduzione di peso e la semplificazione dei processi produttivi) un sensibile abbassamento del costo finale che, nelle intenzioni di molti produttori, dovrebbe scendere sotto il dollaro per watt di picco. Se ciò accadrà realmente ed in breve tempo (e noi siamo convinti che sarà così), il modo di produrre energia elettrica cambierà radicalmente, con tutte le conseguenze positive sull'ambiente e sulla qualità della nostra vita. *Arsenio Spadoni* **Sommario**

- **Booster Car-Audio 70W** Diamo alla nostra autoradio una cospicua dose di potenza extra, grazie a un solo circuito integrato contenente un amplificatore per altoparlanti da 4 ohm capace di sviluppare, accontentandosi di soli 12 volt, una potenza quasi tripla di quella dei comuni booster single-chip.
- **La sveglia gentile** Quindici minuti prima dell'ora fissata, accende gradualmente la luce della stanza, simulando il giorno che nasce e rendendo così meno brusco il risveglio; se la luce non basta, emette una nota acustica pulsata fino a destarci. Funziona anche da dimmer manuale.
- **Levitazione magnetica. la magia dell'elettronica** Non c'è trucco e non c'è inganno... solo il giusto mix di tecnologia, maestria e fantasia... resta sospesa a mezz'aria ma non c'è filo che la sostenga...
- **Caricabatterie universale** Carica/Scarica batterie professionale programmabile per batterie tipo Ni-Cd, Ni-MH, Li-Po, Li-Io, Li-Fe, Pb. Seconda puntata: costruzione e firmware.
- **Fotovoltaico, tecnologie a confronto** Ricavare elettricità dal sole è oggi il modo più pratico e pulito per ottenere energia senza ricorrere alle fonti tradizionali; vediamo come si sono evoluti negli anni i sistemi fotovoltaici e quali sono le prospettive per il futuro.
- **Alla scoperta della development board DTPIC18F67J50** Demoboard basata su PIC18F67J50 e provvista di display LCD monocromatico, USB, accelerometro a tre assi, joystick...
- **Controllo Ethernet 4 In - 4 Out** Dispositivo con interfacciamento Ethernet per la remotizzazione di I/O digitali su rete locale a 10 Mbit e Internet. Può funzionare sia in modalità stand-alone che asservito ad un PC. Prima puntata.
- **Introduzione al DsPIC** Microchip ha sviluppato una famiglia di microcontrollori chiamata DSC, dedicata alla lettura degli encoder e al controllo dei motori. Impariamo a usarli.