

RF-ID, IL FUTURO E' NELLE "VECCHIE" TECNOLOGIE ?

Una serie di innovazioni ad alto potenziale stanno per rivoluzionare la più tradizionale e diffusa tecnologia di identificazione automatica, quella in HF

Milano, 31 marzo 2008. Dopo anni di titoloni sui giornali, anche non specializzati, l'RF-ID sembra sparito dallo schermo radar dei media e di conseguenza del pubblico generico ma interessato a quello che succede attorno a lui. Un po' c'entra "la durata dell'attenzione" dei media, sempre più breve, ma anche il fatto che le applicazioni che sembravano quelle a maggior impatto si sono scontrate con limitazioni tecnologiche e di costo apparentemente insormontabili.

La tecnologia più diffusa dell'RF-ID, quella che opera in banda HF a 13,56 MHz, pur rappresentando la metà del valore di mercato, sembrava quindi in procinto di dovere lasciare il passo ad altre soluzioni per una serie di proprie caratteristiche: massimo un metro di distanza utile di lettura, difficoltà a leggere diverse tag vicine tra di loro, sensibilità alla vicinanza di umidità e metallo, complessità e costi difficilmente comprimibili.

Particolarmente favorita era quella in banda UHF di tipo passivo, ossia dove la tag si attiva solo quando è interrogata dal lettore, e che in Italia è arrivata da poco e solo dopo che sono state liberalizzate le frequenze da 865 a 868 MHz, prima riservate a uso militare. Sviluppi avutisi nel corso dello scorso anno, sommati alla maturazione di tecnologie esistenti da tempo, stanno però portando a un cambio radicale di prospettive, che, è questo è quanto realmente importante, rivoluzioneranno non solo i destini dell' HF ma di tutta l'RF-ID.

Costi in picchiata (finalmente)

Un grave svantaggio delle tag HF è sempre stato il costo, che ne ha ristretto l'applicazione a settori dove non era necessario scendere molto nel costo unitario. Per "fortuna" dell'HF proprio queste applicazioni hanno trainato la domanda di RF-ID negli ultimi pochi anni, come i passaporti e le carte di identità elettronici, le carte di pagamento, eccetera.

L'attacco ai costi delle tag HF sta venendo da più fronti. Innanzitutto le tecnologie di stampa diretta dei circuiti su supporti non tradizionali, che permettono di fare a meno del tradizionale chip di silicio. In un altro comunicato abbiamo già ricordato gli exploit dell'americana Kovio (www.kovio.com/), legata al MIT di Boston, che andrà in produzione di massa entro la fine dell'anno. Già alla prima generazione la stampa diretta permetterà risparmio dell'80 per cento su una tipica tag HF, con un'ulteriore possibile riduzione del 90 per cento alla seconda generazione. Ma non è tutto. L'inglese Cambridge Resonant Technologies (www.cambridge-resonant.co.uk/) ha messo a punto nuove tecniche di gestione del segnale radio che permettono una molto più ampia tolleranza nelle frequenze utilizzate, consentendo ai produttori di "rilassare" le specifiche di fabbricazione e di conseguenza (minori scarti, macchine con minore manutenzione) ridurre i costi. Questo permetterà anche ai produttori di circuiti stampati non specializzati in RF-ID di entrare nel settore, aumentando i volumi.

Prestazioni più elevate

Le tecniche di gestione del segnale di Cambridge Resonant avranno effetti anche su altri parametri: un aumento del 50 per cento nel raggio utile di lettura, e una riduzione del 90 per cento della potenza del lettore. Se si aggiunge a questo l'impatto di altre tecnologie, come



INFORMAZIONI PER LA STAMPA

quella sviluppata dall'americana NanoMas (nanomastech.com/index.html), specializzata in nanomateriali, che usando particelle d'argento di pochi nanometri (miliardesimi di metro) riesce a fondere il metallo a meno di 150 gradi centigradi a quindi a creare antenne HF ad alto guadagno non solo consumando un decimo del materiale grezzo normalmente necessario ma anche facendolo su supporti come l'acetato, che non sopporterebbero alte temperature. Non solo quindi maggiore sensibilità ma anche minori costi. Ma anche alcune tecnologie più "datate", ma che solo ora stanno andando a maturazione, offrono guadagni in prestazioni. La francese DAG Systems (www.dag-systems.fr), per esempio, produce tag HF modificate che vengono lette con antenne speciali ad arco a diversi metri di distanza.

Resistenza ai disturbi e alle interferenze ambientali

Le tag RF-ID sono delle piccole radio e come tali soffrono di interferenze e dei disturbi ambientali. Le tecnologie di cui abbiamo accennato sopra consentono di alzare notevolmente la soglia di tolleranza. Per esempio, le tecniche di gestione del segnale di Cambridge Resonant sono intrinsecamente più resistenti alle interferenze elettriche e ambientali. Le tag di DAG possono essere lette in modo affidabile anche se applicate a materiali metallici, in presenza di umidità e anche se imballate e oscurate da altre casse in un pallet. Quest'ultima caratteristica era quella che aveva spinto in vario modo lo sviluppo delle tecnologie UHF, oltre al costo.

Lecture multiple e tag in contatto

Anche la barriera che sembrava più resistente alla diffusione delle tecnologie HF, quella della possibilità di lettura in una sola passata di più tag, anche quando gli stessi sono (come avviene in un imballo) a contatto tra loro, viene superata con le innovazioni che stiamo descrivendo. Protagonista è ancora Cambridge Resonant, affiancata dall'australiana Magellan Technology (www.magellan-rfid.com/), che infatti è diventata leader in settori specializzati come il tagging di documenti e di fiches da gioco nei casinò.

Una tecnologia per tutte le stagioni

Le evoluzioni tecnologiche di cui abbiamo accennato rendono (e meglio, renderanno nell'arco di un paio d'anni) l'HF una soluzione ancora più versatile di quanto sia ora, estendendo soprattutto verso il basso la sua applicabilità grazie al crollo dei prezzi in prospettiva (c'è chi parla di due centesimi di dollaro a pezzo con un margine di profitto interessante). D'altra parte, il normale progresso della tecnologia sta portando all'altro estremo della scala a chip ad alta sofisticazione per applicazioni multiuso (passaporti/carte d'identità/patenti di guida/carte di credito) con un milione di transistor e 100 KByte di memoria. Le altre tecnologie, in primis l'UHF, non stanno a guardare, e possiamo attenderci una sana competizione. Chi ci guadagnerà sarà l'espansione del mercato-

Di tutti questi argomenti si tratterà in diversi interventi nell'ambito di Trace-ID, in programma a Milano presso il Centro Congressi dell'Hotel Michelangelo il prossimo 2 aprile. Per maggiori informazioni è disponibile il sito www.trace-id.eu, dove è anche possibile preregistrarsi gratuitamente all'evento.

Per maggiori informazioni:

Marco Comelli email: marco.comelli@updating.it, tel: 347-8365191 - +39 02 8690039

DATACollection (<http://www.datacollection.eu>) è pubblicata nelle rispettive lingue in Francia, Italia e Spagna, dove ciascuna delle tre edizioni è la rivista di riferimento per i temi di Identificazione Automatica, Tracciabilità, Mobilità. Su base annuale viene pubblicata la Guida di DATACollection: l'unica pubblicazione al mondo contenente un censimento completo di tutti i prodotti e degli operatori del settore. Ciascuna Guida ha una diffusione superiore alle 10.000 copie. Oltre alle tre edizioni cartacee, esiste anche l'edizione on-line nelle tre lingue più l'inglese, supportata da newsletter quindicinali.

