

EO NEWS

www.elettronica-plus.it

Mensile di notizie e commenti per l'industria elettronica

all'interno

MERCATI

CINQUANT'ANNI DI LEGGE DI MOORE

pagina 8

REPORT

DISPOSITIVI MEDICALI INDOSSABILI

pagina 12

DISTRIBUZIONE

IOT, DOVE ANDIAMO?

pagina 16

TAVOLA ROTONDA

DISTRIBUZIONE: IL PUNTO DELLA SITUAZIONE

pagina 18

Frost & Sullivan premia Eurotech

Eurotech si è aggiudicata il prestigioso premio Product Line Strategy 2015 di Frost & Sullivan, con la seguente motivazione: "Grazie a oltre 20 anni di esperienza, Eurotech ha sviluppato una piattaforma M2M best-in-class che favorisce l'interconnessione dei dispositivi embedded e offre un'ampia gamma di soluzioni. Tutte le soluzioni M2M di Eurotech integrano hardware, software e servizi, offrendo un ritorno sull'investimento (ROI) ottimale. La perfetta flessibilità supera le aspettative del cliente e rappresenta una soluzione ottimale in un mercato altamente competitivo". Guru Mahesh, analista di Frost & Sullivan, afferma: "Everyware Cloud assiste

gli utenti finali nella connessione, configurazione e gestione dei dispositivi lungo tutto il ciclo di vita del prodotto, fino a quando il prodotto non diventa obsoleto. L'acceleramento del time-to-market e il modello di pagamento a consumo offrono benefici economici rilevanti e, soprattutto, la soluzione è sufficientemente flessibile per essere implementata tanto nel cloud pubblico quanto nel cloud-in-a-box". Per Robert Andres, chief marketing officer di Eurotech, "È per noi un grande onore ricevere questo premio prestigioso da Frost & Sullivan. In Eurotech



ROBERT ANDRES,
chief marketing
officer di Eurotech

lavoriamo ogni giorno per sviluppare soluzioni che, integrando la complessità delle tecnologie operative M2M/IoT in moduli preconfezionati, consentano a clienti e partner di sviluppare e implementare applicazioni IoT di successo. Un riconoscimento così importante dimostra a noi e ai nostri clienti che stiamo andando nella giusta direzione e rafforza il nostro impegno e la nostra determinazione a fornire prodotti e servizi che offrano un contributo all'innovazione e alla quarta rivoluzione industriale nella quale tutti stiamo entrando".

Semiconduttori: vendite stabili

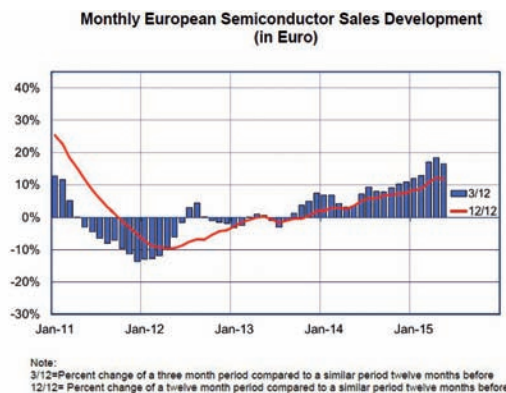
Le vendite europee di semiconduttori sono state di circa 2,873 miliardi di dollari lo scorso mese di maggio, secondo quanto riferito da Esia (European Se-

è sostanzialmente agli stessi livelli del mese precedente, con alcune aree di differenziazione e un aumento della domanda nelle applicazioni chiave. Sono infatti

nel mese di maggio 2015, con un calo dello 0,1% rispetto al mese precedente.

Guardando alle vendite mondiali di chip per applicazioni specifiche, i dispositivi studiati per essere utilizzati in ambito automotive, consumer, applicazioni wireless e cablate sono andate particolarmente bene, con notevole incremento delle vendite rispetto ad aprile.

A livello mondiale, le vendite di semiconduttori nel mese di maggio 2015 sono state di 28,201 miliardi di dollari, in crescita del 2,1% rispetto al mese di aprile, e in crescita del 5,1% rispetto al 2014.



Fonte: EBN

miconductor Industry Association), sulla base degli ultimi dati rilasciati da Wsts (World Semiconductor Trade Statistics).

Il mercato europeo dei semiconduttori

in crescita alcune importanti categorie di prodotto rispetto ad aprile. In particolare, sono aumentate del 3,7% le vendite di dispositivi discreti, del 5% le vendite di diodi e del 6,7% l'optoelettronica. Inoltre, calcolato in Euro, il mercato europeo ha mostrato una crescita molto forte rispetto allo stesso mese dello scorso anno, mentre diminuisce sensibilmente se misurato in dollari. Questo ci illustra l'effetto dei cambi e le dinamiche che questi possono avere sul

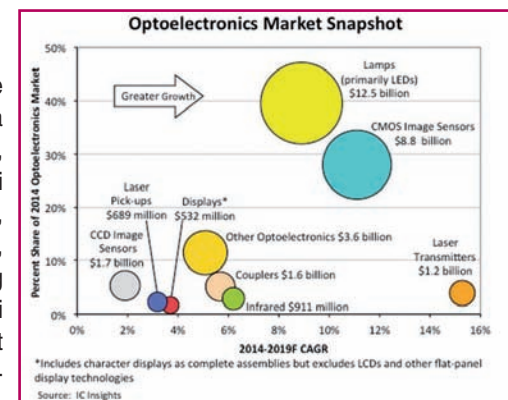
quadro europeo delle vendite, quando si confrontano gli incrementi del mercato in euro e in dollari. In Euro, le vendite di semiconduttori sono state di 2,631 miliardi

I trend che muovono l'optoelettronica

Sono tre le categorie di prodotto che faranno da traino al settore dell'optoelettronica: i trasmettitori laser, i sensori di immagine Cmos e i LED ad alta luminosità. Lo rivela una recente indagine di mercato condotta da IC Insights. Più nel dettaglio, i LED ad alta luminosità (HB-LED) hanno raggiunto l'efficacia luminosa di luci fluorescenti e saranno di grande importanza nel settore dell'illuminazione globale che genera 100 miliardi di dollari. Le previsioni di crescita dei LED sono a un tasso

CAGR del 9,7% fino al 2019. I sensori di immagine Cmos sono entrati in una nuova fase di crescita, con i nuovi sistemi di sicurezza in ambito automotive, attrezzature mediche, videosicurezza e reti di sorveglianza, sistemi di riconoscimento, telecamere indossabili e altre applicazioni embedded, oltre i cellulari con fotocamera e le fotocamere digitali. La crescita per il sensore di immagine Cmos, infine, nel periodo 2014-2019 è a un tasso CAGR dell'11,1%. I trasmettitori laser a fibre

ottiche continueranno a essere la categoria in crescita più rapida nel settore dell'optoelettronica, per tenere il passo con gli enormi incrementi di traffico Internet, video streaming e download, per i servizi di cloud computing e per il potenziale di miliardi di nuove connessioni che l'Internet of Things (IoT) porterà. Le previsioni di crescita sono del 15,3% (CAGR) nel periodo 2014-2019.



Fonte IC Insights



SEGUICI ALL'INDIRIZZO:

WWW.ELETTRONICA-PLUS.IT

SEGUICI SU
TWITTER e
LinkedIn



Chi guiderà il futuro dell'industria dei trasporti?



You and NI. Dagli autoveicoli ai sistemi su rotaia, l'industria dei trasporti si confronta ogni giorno con una crescente complessità elettronica, una maggiore richiesta di sicurezza, e la necessità di un time-to-market più rapido. Scopri come NI semplifica la protipazione rapida di controllo, il data-logging a bordo veicolo, e molto altro su ni.com



MASSIMO GIUSSANI

IBM a quota 7 (nm)

Big Blue mette le mani avanti sui processori di prossima generazione mettendo a punto un prototipo al nodo dei 7 nm

Pochi giorni dopo aver ricevuto il benestare del Committee on Foreign Investments per la cessione dell'attività di produzione di circuiti integrati a [GlobalFoundries](#) (lo spin-off di [AMD](#) in parte finanziato da investitori degli Emirati Arabi Uniti), [IBM](#) ha voluto dare un forte segnale di presenza annunciando la realizzazione di chip con transistor al nodo dei 7 nm.

L'impresa, pubblicizzata lo scorso 9 luglio, è stata compiuta con il contributo dell'alleanza che, sotto il nome di [Common Platform](#), riunisce [GlobalFoundries](#), [IBM](#) e [Samsung](#). Giusto un anno fa Big Blue aveva annunciato un investimento da 3 miliardi di dollari, distribuito su un arco di cinque anni, per l'affinamento della scienza dei materiali e delle tecnologie necessarie a raggiungere e oltrepassare il nodo dei 7 nm.

I wafer da 300 mm che ospitano gli integrati con transistor FinFET realizzati con il processo da 7 nm sono stati prodotti nei laboratori del [College of Nanoscale Science and Engineering \(CNSE\)](#) del [Politecnico dell'Università dello Stato di New York \(SUNY Poly\)](#). Due sono gli strappi macroscopici rispetto al passato: il passaggio a SiGe come materiale per il canale dei FET, e il ricorso

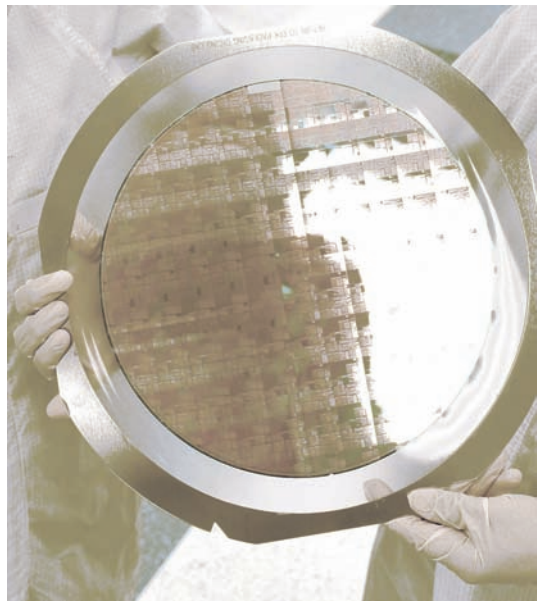


Foto IBM

alla litografia EUV (Extreme UltraViolet), abbinata a una tecnica multi-patterning auto-allineante (SAQR, Self-Aligned Quadruple Patterning), per la delimitazione di geometrie a una scala così spinta. Utilizzando una lega di silicio e germanio per i canali dei transistor si incrementa la mobilità degli elettroni così da permettere il passaggio di correnti idonee anche quando il canale è spesso solo una

manciata di atomi. Il solo silicio, infatti, inizia ad avere problemi in questo senso quando lo spessore del canale scende al di sotto dei 10 nm e la scelta di SiGe come alternativa è una scelta prevedibile che probabilmente troverà riscontro anche nei processi messi a punto dagli altri due massimi attori in questa arena: [Intel](#) e [TSMC](#).

Più delicato è il discorso sulla litografia EUV, la cui applicazione nei processi per la produzione di massa è stata a lungo ritardata per le numerose complicazioni di implementazione e gli alti costi associati. Si tratta di una tecnologia più volte data per imminente ma che si è finora rivelata elusiva. Se i ricercatori di [GlobalFoundries](#), [IBM](#) e [Samsung](#), grazie anche agli investimenti multimiliardari pianificati l'anno scorso, hanno effettivamente trovato il modo di portare la litografia EUV fuori dai laboratori di ricerca e dentro gli impianti di produzione di massa, a Santa Clara (dove si lotta contro i difetti del nodo a 10 nm) qualcuno dovrebbe iniziare a preoccuparsi.

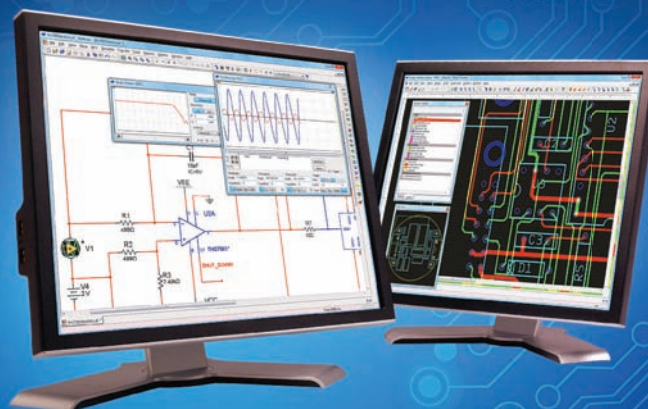
Dobbiamo tuttavia sottolineare il "se": le stime più ottimistiche per la messa in produzione dei chip al nodo 7 nm parlano di 2017-2018, segno che ci sono ancora diversi 'dettagli' da definire. Gli osservatori più pessimisti, dal canto loro, faticano a vedere la litografia EUV (con lunghezze d'onda da 13,5 nm) a pieno regime prima della fine del decennio.

Resta comunque il fatto che le aziende della [Common Platform](#) sono riuscite a produrre un prototipo di circuito integrato al nodo dei 7 nm e che [IBM](#), nonostante abbia abbandonato il ruolo attivo nella produzione di circuiti integrati, continua ad esercitare il suo peso sull'evoluzione delle tecnologie elettroniche. Come ha sempre fatto da decenni a questa parte, [Big Blue](#) sta semplicemente creando le condizioni migliori per perseguire la linea di business che ritiene essere più proficua. I processori di prossima generazione troveranno infatti posto nei server e nei sistemi di storage che serviranno a spingere l'attuale core business di [IBM](#): [Cloud Computing](#) e [Big Data](#). I grattacapi per [Intel](#) potrebbero invece arrivare da [AMD](#), [Broadcom](#) e [Qualcomm](#), già in fila per avere i chip che usciranno dagli stabilimenti di [GlobalFoundries](#).

MultiSIM **BLUE**
NI Multisim Component Evaluator Mouser Edition

Tool **GRATUITO**
di simulazione dei
circuiti, da PCB a BOM.

Distributore Autorizzato



CREATO DA

NATIONAL INSTRUMENTS

M **MOUSER ELECTRONICS**

Scarica MultiSIM BLUE GRATIS

Huawei dà una mano a STMicroelectronics

ELENA KIRIENKO

Inizia bene il secondo semestre del 2015 per [STMicroelectronics](#). Nei giorni scorsi, il leader europeo dei semiconduttori ha annunciato di aver firmato un contratto di fornitura da 500 milioni di dollari con la cinese [Huawei](#), società attiva a livello globale nello sviluppo, produzione e commercializzazione di prodotti, sistemi e soluzioni di rete e telecomunicazioni. L'accordo tra i vertici dei due colossi dell'hi-tech è stato siglato a Tolosa in occasione del recente tour europeo del Premier cinese Li Keqiang. Nel dettaglio, si tratta di una commessa di durata quinquennale che, pur avendo un limitato impatto annuale sul fatturato di STMicroelectronics (pari all'1,35% rispetto a quello generato nel 2014), consentirà al gruppo guidato da Carlo Bozotti di proseguire nel processo di diversificazione del business e di arginare l'emorragia dei ricavi iniziata nel lontano 2014. L'esercizio in corso potrebbe chiudersi per il quinto anno consecutivo con una flessione delle vendite per il gruppo italo-francese. Attualmente, la stima media degli analisti per il fatturato 2015 è di 7,27 miliardi di dollari, in calo dell'1,8% rispetto al 2014 e inferiore di quasi il 30% rispetto al corrispondente dato del bilancio 2010. Gli stessi analisti sono piuttosto cauti sulle prospettive del titolo STMicroelectronics a piazza Affari nel secondo semestre del 2015 anche alla luce dell'ottima performance borsistica registrata nel periodo gennaio-giugno di quest'anno, pari al +18,5 per cento. Un risultato ancora più sorprendente se si considera che nello stesso orizzonte temporale l'indice Sox di Filadelfia, cioè il paniere che com-



CARLO BOZOTTI, presidente e Ceo di STMicroelectronics

Il gruppo guidato da Carlo Bozotti ha firmato un contratto di durata quinquennale da 500 milioni di dollari con il colosso cinese delle telecomunicazioni. Un accordo che avrà un impatto limitato sui ricavi annui del leader europeo dei chip ma che consente di contrastare la discesa dei ricavi. Nel primo semestre del 2015 il titolo ha guadagnato il 18,5% a piazza Affari

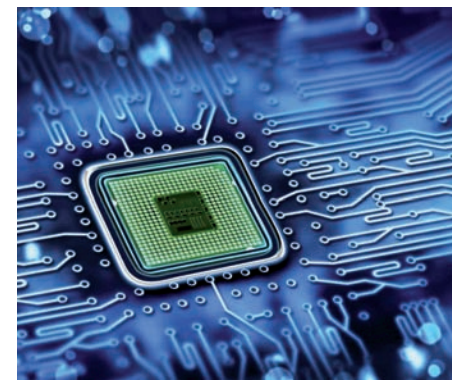
prende alcune tra le principali società del settore dei chip a livello mondiale, è rimasto sostanzialmente invariato. In particolare, su 23 analisti che hanno sotto osservazione il gruppo guidato da Bozotti soltanto 4 suggeriscono di comprare i titoli STMicroelectronics mentre 10 ritengono che a questi prezzi siano correttamente valutati e 9 suggeriscono addirittura di venderli. Il target price medio a 12 mesi, indicato dagli stessi esperti, staziona a circa 7 euro, quindi, a un livello inferiore alle attuali quotazioni di Borsa. Un prezzo obiettivo, che sconta i deludenti risultati del primo trimestre del 2015, ma che beneficia anche del possibile coinvolgimento del colosso italo-francese nel processo di consolidamento in corso nell'industria dei chip a livello mondiale.

Semiconduttori per l'industria in volata grazie a Stati Uniti e Cina

FEDERICO FILOCCA

La crescita economica prevista di Stati Uniti e Cina ed un aumento degli investimenti, lasciano ben sperare per il prossimo triennio del settore dei semiconduttori per applicazioni industriali. Secondo la società di ricerche [IHS](#), il comparto crescerà al ritmo del 9,7 per cento annuo nel triennio 2015-2018. A sostenere la domanda sarà in particolare il comparto dell'automazione industriale, ma anche la diffusione dei sistemi di sicurezza e controllo di edifici e case, oltre alle innovazioni necessarie al settore aeronautico. Secondo gli esperti, la crescita dei chip si inserirà nel percorso già avviato nel 2014, anno in cui si stima che l'industria dei semiconduttori per l'industria abbia registrato un incremento di fatturato del circa 16,8 per cento su base annua. "La domanda è stata particolarmente forte per i LED ottici che hanno registrato un incremento del 23,4% - hanno spiegato gli analisti di IHS - portando il giro d'affari del segmento da 6,3 a 7,7 miliardi di dollari". Bilancio positivo c'è stato poi anche per i transistor di potenza e i thyristor, che hanno visto lievitare il loro giro d'affari del 13,4 per cento, con un giro d'affari che si è attestato a 6,3 miliardi di dollari contro i 5,5 miliardi del 2013. L'industria degli OEM dovrebbe invece segnare un miglioramento dello 8,3 per cento grazie all'aumento della domanda di sistemi di sicurezza per edifici e case. "L'economia globale è stata forte nel 2014 - hanno evidenziato gli esperti - sotto la guida statunitense, ci si attende sarà fiorente fino al 2018". Gli Stati Uniti hanno ar-

Per la società di ricerche IHS, l'industria crescerà al ritmo del 9,7 per cento annuo nel triennio 2015-2018



chiviato il 2014 con un solido incremento del prodotto interno lordo pari al 2,4 per cento e per l'anno in corso si stima che la ripresa sarà ancora più intensa (+3,1%) per poi rallentare leggermente nel 2016 (2,7%). Per l'industria dei chip, legata ai fattori di crescita macroeconomica, si tratta davvero di buone notizie. Basti pensare che gli Stati Uniti pesano ad oggi per circa il 30% di tutti i semiconduttori utilizzati nelle applicazioni industriali. Fondamentale inoltre per il settore è stato il contributo della Cina, che dopo gli Stati Uniti sono i maggiori acquirenti di chip al mondo. Pechino ha infatti acquistato circa il 14% dell'intera produzione di semiconduttori del 2013 per soddisfare i bisogni di un'economia in forte crescita. L'economia cinese è infatti cresciuta del 7,3% nel 2014. E nei due anni successivi è prevista una crescita costante (6,5% nel 2015 e 6,7% nel 2016) che dovrebbe portare un ulteriore beneficio per l'industria mondiale dei chip per l'industria.



THINK PROTOTYPE INNOVATE

DESIGNSPARK

**Riporta l'innovazione al centro
del processo di progettazione**

La nostra esclusiva suite di strumenti e risorse è stata studiata appositamente per aiutarti a realizzare le tue idee migliori, trasformandole da semplici concetti in prototipi con una rapidità mai vista prima.

Perfetti per sviluppatori di prodotti e progettisti elettronici, i nostri strumenti ti permetteranno di assecondare la tua passione per i progetti più rivoluzionari.



Scarica gratuitamente la nostra suite completa di strumenti di prototipazione rapida all'indirizzo designspark.com

Developed by



#RapidPrototyping

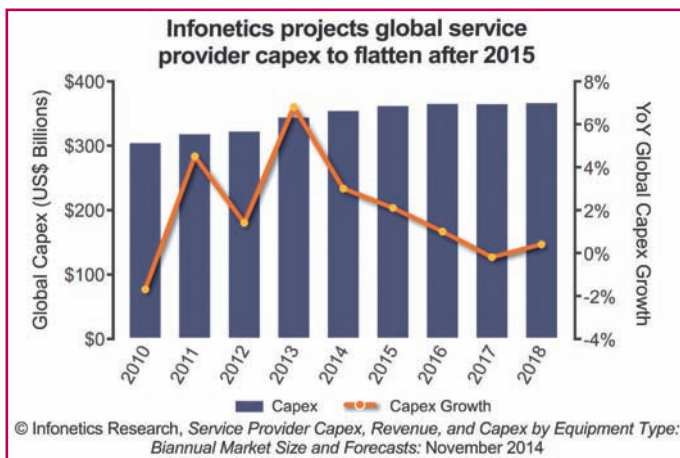
Telecom e Datacom, crescita a due velocità

MASSIMO GIUSSANI

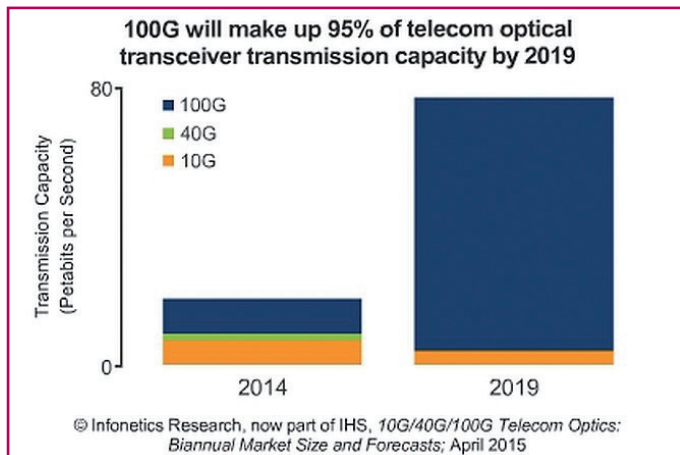
L'industria delle comunicazioni sta vivendo un periodo turbolento, con molteplici opportunità di crescita stimolate dalla diffusione della banda larga (in particolare nel segmento mobile), delle fibre ottiche, delle

reti 4G e del cloud computing. E mentre la concorrenza tra gli operatori di telecomunicazioni si fa sempre più spietata, portando ad acquisizioni in campo

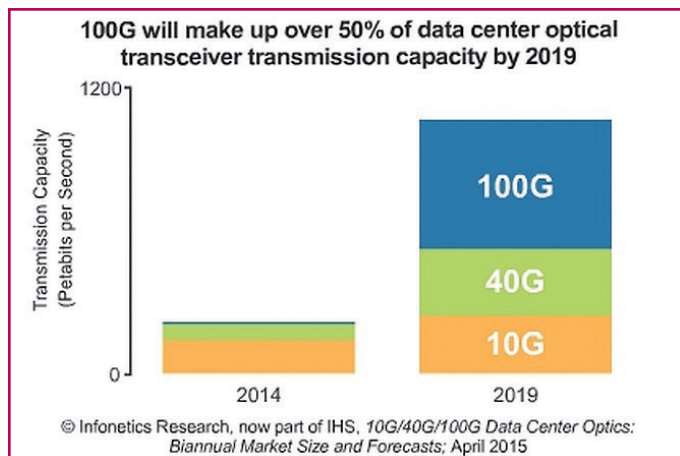
Rallenta la crescita in ambito Telecom, mentre l'espansione dei data center per Cloud Computing fa lievitare il fatturato Datacom



Fonte IHS Infonetics



Fonte IHS Infonetics



Fonte IHS Infonetics

internazionale e a consolidamenti a livello locale, telecom e datacom evolvono secondo ritmi differenti. Uno studio condotto da [Infonetics Research](#) (recentemente acquisita da [IHS](#)) e pubblicato lo scorso gennaio, "Global Telecom and Datacom Market Trends and Drivers", rileva, assieme al rallentamento della crescita dei fatturati in ambito telecom, una concomitante accelerazione del mercato datacom alimentata dall'esplosione del Cloud Computing.

Telecom in stallo

La frenata delle telecomunicazioni è un fenomeno globale che in Europa è testimoniato dal protrarsi del calo dei fatturati – pur se in misura meno marcata rispetto agli ultimi tre anni - di tutti e cinque i principali fornitori di servizi ([Deutsche Telekom](#), [Orange](#), [Telecom Italia](#), [Telefónica](#) e [Vodafone](#)), e negli Stati Uniti è il risultato di una guerra dei prezzi dichiarata da [T-Mobile US](#) ai due operatori ivi dominanti ([AT&T](#) e [Verizon](#)). Il fatturato globale dei servizi di telecomunicazione per il 2014 è stato valutato in 1997 miliardi di dollari, appena lo 0,4% in più rispetto al fatturato 2013.

IHS Infonetics prevede un rallentamento anche negli investimenti in conto capitale da parte degli operatori di telecomunicazioni, ma sottolinea come i trend in questo ambito siano soggetti a marcate differenze a livello di area geografica o di influenza. Nel report "Service Provider Capex, Revenue, and Capex by Equipment Type" pubblicato lo scorso giugno, e spese in conto capitale de-

gli operatori telecom nel 2014 sono state stimate in 352 miliardi di dollari, il 2,9% in più rispetto all'anno precedente. Poco più alta la crescita del Capex nel mercato europeo: +3,3%, in larga parte dovuto agli investimenti di [Deutsche Telekom](#) and [Vodafone](#), mentre la Cina con il suo +4,2% ha compensato il trend negativo di Giappone e Corea del Sud. In generale le previsioni per gli investimenti da qui fino al 2019 sono di un andamento piatto o con crescita a singola cifra per un totale cumulativo di 1800 miliardi di dollari tra 2015 e 2019.

Datacom: proiezioni più che positive

Tornando alla dicotomia telecom-datacom, dopo un 2013 all'insegna della debolezza, gli attori dell'arena datacom (fornitori di data center e di reti a livello d'impresa) hanno visto accelerare la crescita in tutto il 2014 grazie soprattutto alla ripresa del mercato nordamericano e agli investimenti nell'infrastruttura per la sicurezza. Previsioni positive si estendono anche a tutto il 2015, nonostante il robusto incremento della domanda sui mercati nordamericano e APAC sia destinato ad essere contrastato da un rallentamento nella sofferente Europa.

L'andamento a doppia velocità dei mercati telecom e datacom è confermato dalla coppia di analisi di mercato che IHS Infonetics conduce ogni due anni sulle vendite di transceiver ottici. Nel report dedicato ai transceiver ottici per telecomunicazioni a 10-, 40- e 100-Gigabit, si registra un calo complessivo del mercato di ben il 7% tra il fatturato di 820 milioni di dollari del 2013 e quello di 762 milioni di dollari del 2014. La crescita delle vendite di transceiver a 100G non è riuscita a compensare la contrazione dei moduli da 10G e 40G. Dopo quindici anni di ottime prestazioni, l'era dei transceiver per 10G si avvia verso un lungo e inarrestabile declino che si farà ancora

più marcato a partire dall'anno prossimo, quando i moduli da 100G saranno adottati in massa grazie alla diffusione dei moduli Cfp2-Aco. Le vendite di moduli per 40 Gigabit, secondo l'analisi di IHS, stanno letteralmente evaporando. Guardando più avanti nel tempo, per il 2019 si prevede che il 95% dei transceiver ottici per telecom saranno per reti a 100 Gigabit.

La contrazione del mercato dei transceiver per telecom è stata comunque più che compensata dalla crescita a doppia cifra di quelli per datacom. I moduli ottici da 10G, 40G e 100G utilizzati nei data center e nelle grandi reti aziendali hanno prodotto un fatturato di 1,4 miliardi di dollari nel 2014 (+21% rispetto all'anno precedente). Gran parte del merito è ascrivibile al successo (specialmente tra pesi massimi come [Google](#) e [Microsoft](#)) dei moduli in formato QSFP (Quad Small Form-factor Pluggable) per reti a 40 Gigabit: +81% nella seconda metà del 2014 rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. I transceiver per data center costituiscono il 65% dell'intero mercato di transceiver ottici (10G, 40G e 100G) per datacom e telecom. Sebbene la crescita dei moduli da 10G continui a mantenersi a buoni livelli, il destino di questi transceiver è quello di una lenta scomparsa a favore di quelli da 40G e, solo più avanti nel tempo, di quelli da 100G. Il mercato dei transceiver ottici 100 G per centri dati subirà, secondo gli analisti di IHS, uno scossone nel 2016 quando saranno introdotti sul mercato soluzioni a 100 Gigabit a basso costo e decolleranno le vendite di moduli QSFP28.

Gli analisti di IHS Infonetics pronosticano per il mercato dei transceiver ottici per datacom un fatturato complessivo di 2,1 miliardi di dollari, nel 2019.

Di questi, la metà saranno moduli 100G, mentre 40G e 10G si spartiranno in maniera quasi equa, la rimanente porzione di mercato.

Sensori di temperatura: un mercato in buona salute

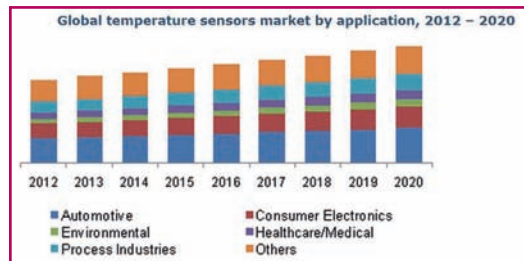
Previsioni di crescita per il mercato dei sensori di temperatura, grazie alla crescente domanda nell'elettronica di consumo, in settori applicativi quali automotive, sanità, aerospaziale e difesa e in ambito HVAC

ANTONELLA PELLEGRINI

I sensori di temperatura sono utilizzati in vari settori industriali come l'automotive, il medicale, l'elettronica di consumo, il food & beverage, aerospaziale e difesa e così via. Questi dispositivi sono ormai uno strumento indispensabile per affrontare le crescenti esigenze di automazione avanzata e gli analisti prevedono buone prospettive di crescita. Secondo l'ultimo rapporto "Temperature Sensors Market" di [MarketsandMarkets](#), il mercato globale dei sensori di temperatura dovrebbe raggiungere 6,05 miliardi di dollari entro il 2020, a un tasso di crescita CAGR del 5,11%. Quali ragioni hanno contribuito a tale sviluppo e quali sono i driver alla crescita nei prossimi anni?

[Grand View Research](#), nel suo ultimo rapporto sul mercato dei sensori di temperatura, indica alcuni fattori che hanno portato alla crescita del settore. In particolare, l'aumento delle iniziative dei vari governi a favore dell'ambiente ha fatto incrementare ancora di più la domanda. L'elettronica di consumo, tecnologicamente avanzata, così come l'aftermarket hanno avuto un impatto favorevole sul mercato e lo stesso si prevede nei prossimi sei anni.

Per il futuro anche i materiali saranno di primaria importanza: l'uso della micro e nanotecnologia, che permette misure accurate e senza contatto, secondo gli analisti fornirà input positivi per la crescita del mercato dei sensori di temperatura. La materia prima utilizzata per la produzione gioca poi un ruolo cruciale nell'efficienza del sensore e della sua durata. Nuovi



I sensori di temperatura per campo di applicazione (Fonte: Grand View Research)

materiali, come niobato di litio e langasite, hanno aumentato i campi di misura dei sensori di temperatura. Tuttavia, i sensori al silicio sono massicciamente utilizzati principalmente a causa della loro disponibilità e del basso costo e produzione in serie. I multisensori al silicio sono poi sempre più utilizzati per misurare vari parametri fisici quali pressione e temperatura, ma anche per le applicazioni di massa a causa della loro stabilità, caratteristica questa che dovrebbe trainare la crescita dei sensori di temperatura nel mercato.

Tante le applicazioni

Le applicazioni emergenti nel settore aerospaziale e della difesa, come la stabilizzazione della temperatura in satelliti e in ambito HVAC, si prevede faranno da traino al mercato, così come le applicazioni industriali e il crescente bisogno di controllare ogni fase del processo produttivo con estrema precisione. I sensori di temperatura sono ampiamente utilizzati nei processi sensibili per il controllo della miscelazione chimica.

Inoltre, sono utilizzati nella misura e test delle apparecchiature e nei processi industriali. In ambito medicale, come è noto, i controlli della temperatura sono essenziali per la produzione, la manipolazione e lo stoccaggio di attrezzature e farmaci. Sono sempre più utilizzati nei disposi-

tivi mobili, smartphone e tablet e in tutto l'ambito della connettività. Inoltre, questi sensori sono usati nei router wireless, switch, modem, dispositivi Bluetooth, dispositivi VoIP e apparecchiature di comunicazione quali ATM, MPLS, Sonet, nei personal computer, scanner, stampanti, fotocopiatrici e POS terminali. I sistemi di intrattenimento, come televisori a schermo piatto, lettore Blu-Ray/DVD e console di li utilizzano per il miglioramento delle loro prestazioni.

Tutti i Big

Il mercato dei sensori di temperatura è destinato a crescere sensibilmente nelle economie emergenti, Cina, India, Giappone. L'Europa crescerà più lentamente e secondo il rapporto redatto da [Research and Markets](#), "Europe Temperature Sensors Market - Growth, Trends & Forecasts (2014-2020) in Europa", il mercato dei sensori di temperatura è previsto arrivare a 1,36 miliardi di dollari entro il 2018 a un CAGR del 4,85% per il periodo 2014-2020. Le aziende che operano nel mercato europeo stanno investendo pesantemente in attività di ricerca e sviluppo al fine di sviluppare e migliorare la funzionalità di questi sensori. L'adozione di moduli HVAC si prevede avrà impatto favorevole. Anche i progressi tecnologici e la riduzione dei prezzi hanno portato alla introduzione di nuove applicazioni nell'ambito HVAC.

I protagonisti del mercato sono [ABB](#), [Analog Devices](#), [Delphi Automotive](#), [Siemens](#), [Freescale Semiconductors](#), [Honeywell International](#), [Texas Instruments](#), [NXP Semiconductors](#), [Panasonic](#), tanto per citarne alcuni.

Cinquant'anni di Legge di Moore

ANTONELLA PELLEGRINI

Su una cosa sono tutti d'accordo: la Legge di Moore, creata da Gordon Moore, e le sue previsioni, poi diventate leggi e conosciute come prima e seconda legge di Moore, hanno dato il via all'evoluzione dei processori e trasformato il mondo in cui viviamo. La continua innovazione, gli investimenti in tecnologia e gli effetti che ancora ne derivano, permetteranno anche in futuro di proseguire in questo percorso di sviluppo. Lo afferma un nuovo rapporto di IHS intitolato "Celebrando il 50° anniversario della Legge di Moore", che descrive come l'attività prevista dalla legge di Moore non solo abbia guidato l'evoluzione tecnologica, ma anche creato enorme valore economico e trainato il progresso sociale. Nel mese di aprile del 1965, Gordon Moore, a quel tempo direttore ricerca e sviluppo presso Fairchild Semiconductor, che in seguito fondò Intel, scrisse un articolo in cui si osservava come i transistor sarebbero diminuiti in termini di costi e come invece sarebbero aumentate le prestazioni a un ritmo esponenziale. Più specificamente, Moore scrisse che la quantità di transistor che possono essere incorporati in un singolo chip sarebbe stata circa il doppio ogni 18 - 24 mesi. Questa osservazione è stata poi battezzata "Legge di Moore" ed è stata 'adottata' da tutte le aziende che operano nel settore, non solo Intel.

Le previsioni di Gordon Moore

"Cinquant'anni fa, Moore ha definito la traiettoria del settore dei semiconduttori, con pro-

La Legge di Moore compie mezzo secolo e per celebrarla IHS Technology ha redatto un rapporto in cui si dimostra la sua importanza nell'evoluzione della tecnologia, il suo valore economico, ma soprattutto la sua ancor efficace modernità

fonde conseguenze che continuano a toccare ogni aspetto della nostra vita giorno per giorno" dice Dale Ford, vice presidente e capo analista di [IHS Technology](#).

"In effetti, la legge di Moore aveva previsto un periodo di crescita e di innovazione che ha trasformato la nostra quotidianità, per renderla così come la conosciamo."

Il rapporto di IHS Technology rivela che questa crescita ha portato circa 3.000 miliardi di dollari di valore aggiunto al PIL, più altri 9.000 miliardi di valore indiretto negli ultimi 20 anni. Il valore complessivo è superiore al PIL di Francia, Germania, Italia e Regno Unito.

"La Legge di Moore ha dimostrato di essere lo strumento predittivo più efficace dell'ultimo mezzo secolo di innovazione tecnologica, sviluppo economico e – per associazione – cambiamento sociale e culturale", afferma Ford. "E ha implicazioni sul nostro modo di interagire, come dimostra il modo in cui le relazioni sociali ora abbracciano tutto il mondo. Fornisce inoltre informazioni nella globalizzazione e nella crescita economica, in quanto la tecnologia continua a trasformare intere industrie ed economie. Infine rivela come la sostenibilità influenzi la vita sulla Terra, e come continuiamo a trasformare il nostro mondo fisico in entrambi i modi sia positivi sia negativi". Le conseguenze della Legge di Moore hanno alimentato

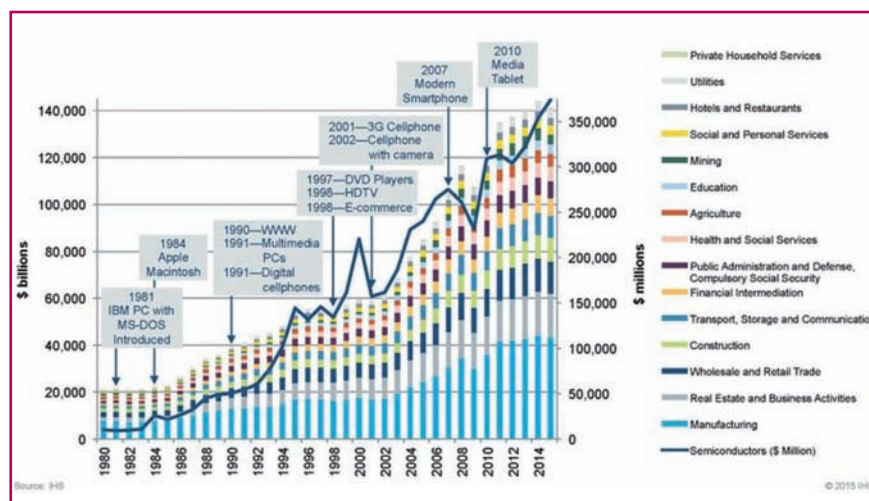
la crescita della produttività e secondo il rapporto "Moore's Law Impact Report", le ripercussioni della Legge di Moore hanno contribuito al miglioramento della qualità della vita, anche grazie ai progressi nel settore sanitario, nella sostenibilità e in altre industrie. I risultati della tecnologia digitale sono i seguenti.

Il 40% delle famiglie di tutto il mondo hanno ora connessio-

un tacito accordo tra l'industria elettronica e l'economia mondiale che ispira ingegneri, inventori e imprenditori a pensare a ciò che può essere possibile.

Citando una frase di Gordon Moore: "L'industria è stata creativa e ha proseguito ad aumentare la complessità dei circuiti integrati. È difficile da credere – almeno è difficile per me credere – che ora si parli in termini di miliardi di transistor su un chip piuttosto che decine, centinaia o migliaia".

Dal differente modo di comunicare rispetto al passato degli esseri umani, ai cambiamenti nell'assistenza sanitaria, nei trasporti, e anche nelle piccole azioni quotidiane, la Legge di Moore rimarrà una forza fondamentale anche per la crescita nel prossimo decennio. Pensiamo alla condivisione dei dati, alle vetture

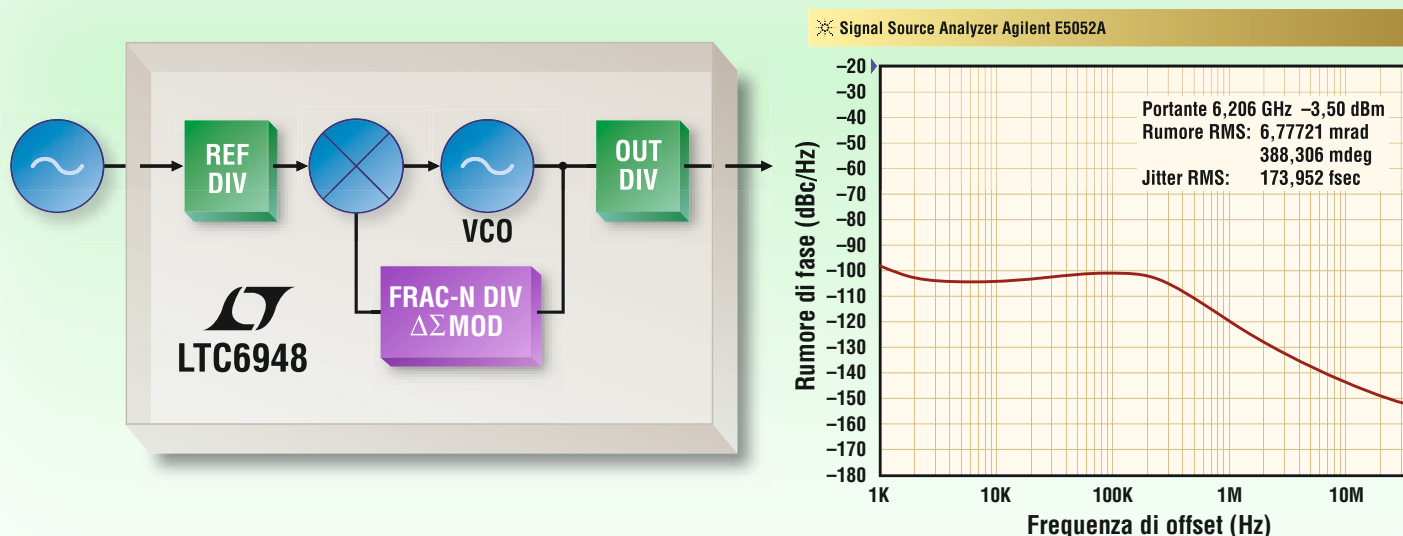


Fonte IHS

ni ad alta velocità, rispetto a meno del 0,1% nel 1991. Fino a 150 miliardi di barili di petrolio potrebbero potenzialmente essere estratti dai giacimenti mondiali di petrolio. I ricercatori possono effettuare 1,5 milioni di test di screening ad alta velocità a settimana (da 180 nel 1997), consentendo lo sviluppo di nuovi materiali, come ad esempio i biocarburanti e come materia prima per i prodotti chimici di base vegetale. Secondo gli esperti della società di ricerche, la Legge di Moore non è una legge, ma

auto-pilotate e ai droni, così come alle smart city o alla casa intelligente: con la Legge di Moore la tecnologia si farà più piccola, ma più efficiente in termini di risparmio energetico, permettendo ai progettisti e responsabili di ripensare – dove è possibile – il modo di progettare i prodotti e di elaborare i dati. I computer possono scomparire negli oggetti, nei tessuti dei nostri vestiti, anche grazie alla tecnologia a basso costo, con la possibilità di condividere informazioni ed esperienze.

Sintetizzatore frazionario N a rumore ultra basso



Il sintetizzatore a base $\Delta\Sigma$ consegue le stesse prestazioni di un N-intero

I nuovi sintetizzatori PLL N-frazionali a rumore ultra basso offrono prestazioni ottimali in materia di rumore di fase e forniscono inoltre livelli spuri eccezionalmente bassi grazie a un avanzato modulatore $\Delta\Sigma$. Con i livelli spuri del modulatore sotto il rumore, i progettisti possono elaborare con la massima tranquillità un piano di frequenze senza spurie impreviste nello spettro dell'uscita. Le prestazioni spurie predicibili garantiscono la massima tranquillità durante la progettazione con i PLL frazionali N.

Caratteristiche

- Basso rumore di fase in banda normalizzato a -226dBc/Hz
- Rumore 1/f in banda normalizzato a -274dBc/Hz
- Rumore di fase in uscita a banda larga di -157dBc/Hz
- Partitore delle uscite programmabile da 1 a 6
- Package QFN (4 x 5mm) da 28 pin

Famiglia PLL

Codice prodotto	Caratteristiche	Range di frequenza (GHz)
LTC [®] 6945	Intero N, PLL	Da 0,350 a 6,0
LTC6946	Intero N, PLL + VCO	Da 0,373 a 6,39
LTC6947	Frazionale N, PLL	Da 0,350 a 6,0
LTC6948	Frazionale N, PLL + VCO	Da 0,373 a 6,39

Info e campioni gratuiti

www.linear.com/product/LTC6948
Tel.: +39-039-596 50 80
Fax: +39-039-596 50 90



LT, LT, LTC, LTM, Linear Technology e il logo Linear sono marchi registrati e FracN Wizard è un marchio di Linear Technology Corp. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

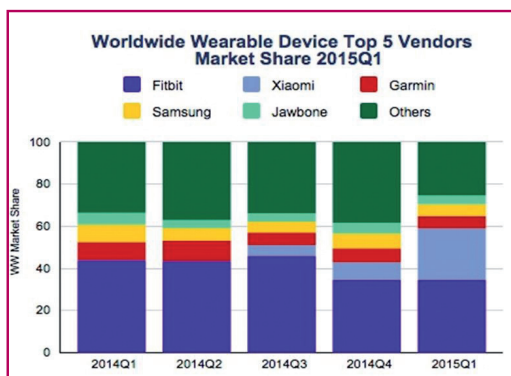
“Indossare” il successo

LAURA GALLI

Il mercato degli indossabili ha mantenuto le sue promesse di crescita anche nel primo trimestre del 2015 e nuovi fornitori, tra cui [Apple](#), si sono affacciati al mercato.

Uno rapporto di [International Data Corporation \(IDC\)](#) stima che 72,1 milioni di dispositivi indossabili saranno spediti nel 2015, con incrementi pari al 173,3% rispetto ai 26,4 milioni di unità vendute nel 2014.

I volumi di spedizione dovrebbero conoscere una crescita CAGR del 42,6% nei prossimi cinque anni, raggiungendo



I Top Five vendor nel mercato dei dispositivi indossabili

155,7 milioni di unità vendute nel 2019.

“La domanda di indossabili di base è stata assolutamente sorprendente”, afferma Jitesh Ubrani, senior research analyst di Worldwide Quarterly Wearable Device Tracker. “I vendor come Fitbit e Xiaomi hanno contribuito a spingere il mercato con i loro prodotti a basso costo, e IDC prevede che questo slancio proseguirà per tutto il 2015”.

Prendiamo, per esempio, i braccialetti smart [Xiaomi Mi Band](#): costano davvero poco e consentono di disporre delle classiche funzioni da ‘wearable device’, dal conteggio delle calorie ai contapassi e tutte le attività correlate allo sport, con la possibilità di connettersi allo smartphone.

Secondo un rapporto IDC,

Il mondo degli indossabili si arricchisce di nuovi marchi, tra cui Apple, e aprirà la strada a nuove opportunità coinvolgendo tutti gli operatori del settore, dai vendor agli sviluppatori di app fino ai produttori di accessori

Xiaomi è stato il secondo maggior produttore di dispositivi indossabili nel primo trimestre 2015. La prima posizione è andata a [Fitbit](#), che ha spedito un totale di 3,9 milioni di unità. [Garmin](#), [Samsung](#) e [Jawbone](#) completano la classifica dei primi cinque. Ma il mercato ora si aspetta un’ulteriore evoluzione, e i dispositivi saranno sempre più smart.

“Saranno gli indossabili intelligenti, quelli in grado di eseguire applicazioni di terze parti, a conquistare il mercato nel 2016”, ha aggiunto Ubrani. “Lo smart watch di Apple e Hololens di [Microsoft](#) sono indicativi di un cambiamento imminente nel settore informatico e il passaggio dagli indossabili

‘base’ a quelli intelligenti aprirà un gran numero di opportunità coinvolgendo tutti gli operatori del settore, dai vendor agli sviluppatori di app fino ai produttori di accessori”.

“La crescita nel mercato degli indossabili intelligenti sarà anche una lotta tra le varie piattaforme concorrenti”, dice Ramon Llamas, research manager wearables. “Android, Tizen e WatchOS stanno migliorando le loro interfacce utente e le applicazioni. Questo aumenta le aspettative di ciò che un indossabile intelligente può fare e ogni piattaforma è in lizza per garantirsi lo stato best-in-class”.

I sensori per gli indossabili

Quali sono i sensori che dominano il mondo degli indossa-

bili? IDT ha elaborato un rapporto che fornisce descrizioni dettagliate sui tipi prevalentemente utilizzati nei dispositivi indossabili, ma ha anche fornito indicazioni sui tipi di sensori emergenti, ovvero quelli che domineranno nel futuro.

Molti di questi hanno avuto un picco di popolarità per poi, talvolta, iniziare un percorso in discesa.

Come spesso succede anche in ambiti differenti, infatti, in alcuni momenti alcuni sensori

a un tasso CAGR del 40%, seguiti dai sensori chimici (+32% CAGR). Per quanto riguarda tutte le altre categorie, i tassi di crescita saranno inferiori ma comunque dal 13 al 9% (CAGR) nel periodo considerato.

Indossabili e IoT

La domanda che sorge spontanea riguarda un ambito in rapida crescita, ovvero tutto il mondo dell’Internet of Things. I dispositivi indossabili andranno

a incentivare la crescita del settore?

[IC Insights](#), in una recente indagine, ha reso noto come i ricavi in dispositivi per l’IoT siano aumentati dopo il lancio formale dei primi smartwatch di Apple lo scorso mese di aprile. Ep-

sono più utilizzati, in alti un po’ meno; ciononostante, la relazione conclude che ci saranno 3 miliardi di sensori indossabili entro il 2025, e oltre il 30% saranno nuovi tipi di sensori che hanno appena iniziato a emergere.

Il report di IDT raggruppa sensori in categorie importanti, come segue: unità di misura inerziale (Imus - tra cui accelerometri, giroscopi, magnetometri e barometri); sensori ottici; elettrodi indossabili; sensori chimici; sensori di stretch tensione/pressione/impatto, sensori di temperatura, microfoni...

Da quanto emerge dal rapporto, nel periodo 2015 – 2025 i sensori che cresceranno maggiormente, grazie al mercato degli indossabili, saranno i sensori stretch e di pressione,

pure il dibattito sul futuro degli indossabili è ancora vivace: evolveranno questi dispositivi indossabili in una grande categoria destinata agli utenti finali o semplicemente rimarranno una nicchia? Nel breve termine, tuttavia, il lancio di Apple ha visto un uso massiccio di circuiti integrati, sensori e altri componenti, che ha dato una spinta importante alle spedizioni di semiconduttori e incrementato le vendite degli oggetti indossabili.

Il totale degli oggetti correlati (esclusi i server Internet, le infrastrutture di rete e i sistemi di cloud computing) si prevede aumenteranno a un di un tasso di crescita annuale composto (CAGR) del 21,1% nel periodo 2013-2018, raggiungendo 104.100 milioni dollari alla fine del periodo considerato.

Tabella 1 – I principali marchi vendor di dispositivi indossabili. Market share, volumi di vendita e crescita anno su anno (Fonte: IDC Worldwide Quarterly Wearable Tracker, June 2, 2015)

Vendor	1Q15 Shipment Volumes	1Q15 Market Share (%)	1Q14 Shipment Volumes	1Q14 Market Share (%)	Year-over-year Change (%)
1.Fitbit	3.9	24.2	1.7	44.7	129.4
2.Xiaomi	2.8	24.6	0	0.0	N/A
3.Garmin	0.7	6.1	0.3	7.9	133.3
4.Samsung	0.6	5.3	0.3	7.9	100.0
5.Jawbone	0.5	4.4	0.2	5.3	150.0
Others	2.9	25.4	1.3	34.2	123.1
Total	11.4	100.0	3.8	100.0	200.0

La casa moderna: più sicura e sempre connessa

ANTONELLA PELLEGRINI

Cresce l'interesse per la 'casa intelligente', che diventa più efficiente, ma soprattutto più sicura.

I dispositivi di sicurezza per la casa intelligente e connessa hanno generato 1,2 miliardi di dollari nel 2014. Una cifra destinata a raggiungere i 7,7 miliardi di dollari a livello globale entro il 2021.

Una recente ricerca dell'Osservatorio Internet of Things 2014 - 2015 del [Politecnico di Milano, School of Management](#), ha decretato che le migliori prospettive di crescita dell'IoT in ambito consumer riguardino proprio il segmento smart home. Vi sono grandi player così come startup che si affacciano a questo mercato, che promette un forte sviluppo, e che permette di gestire da remoto tutta la casa: dai sistemi anti-intrusione e videocontrollo, al telecontrollo del riscaldamento e della climatizzazione, comprendendo tutta la domotica. E aumenta la propensione dei proprietari di case all'acquisto di tecnologie e di apparecchi intelligenti, principalmente per applicazioni di sicurezza e per la gestione dei consumi energetici, con l'installatore che da tecnico esperto nella vendita e nell'applicazione di prodotti diventerà il consulente di fiducia nella realizzazione di soluzioni integrate. L'aspettativa degli utenti è che i dispositivi dialoghino tra loro, per non dovere interagire singolarmente con ciascun oggetto. Servono standard di riferimento comuni, per questo [ABB](#) è direttamente impegnata insieme a [Bosch](#) e [Cisco](#), con la recente co-

Gli attuali dispositivi per la 'smart home' saranno sostituiti da più efficienti sistemi di nuova generazione e anche per quanto riguarda l'ambito della sicurezza domestica

stituzione della joint venture 'mozaik' per lo sviluppo di una piattaforma a software aperto di gestione della casa intelligente, nella definizione di standard di riferimento improntati all'interoperabilità tra oggetti.

Dispositivi di nuova generazione

Gli attuali dispositivi per la 'smart home' saranno sostituiti da più efficienti sistemi di nuova generazione. Telecamere 3D, termostati automatici connessi, sensori di accesso e dispositivi di rilevamento delle intrusioni possono segnalare il pericolo direttamente sullo smartphone. I dispositivi di nuova generazione saranno wireless, più efficienti e duraturi, a un costo operativo molto più basso, e soprattutto funzioneranno con i nostri smartphone, mediante le app.

Sono proprio loro, le app, che con le adeguate strategie di marketing messe in atto per una maggiore presenza sul mercato, vivranno una rapida crescita nei prossimi anni. A guidare questa crescita i mega trend quali urbanizzazione, rapido sviluppo tecnologico e aumento delle richieste di sicurezza.

Tutto ciò è spiegato nel dettaglio nell'ultimo studio realizzato da [Electronics, CA Publications](#), denominato "Security Devices For Connected Homes... 2015 - 2021", che intravede nell'utilizzo delle app vantaggi derivanti da un minor consumo di soluzioni hardware, maggiore ampiezza di banda,

cloud con sempre più spazio da utilizzare, miniaturizzazione dei sensori, avanzamenti negli standard wireless... La casa domotica e connessa avrà anche delle interfacce semplici per i più funzionali sistemi di allarme.

Quali sono le tendenze del mercato? La smart home si sta evolvendo in un'industria multimiliardaria in quanto sempre più persone utilizzano le applicazioni sul proprio smartphone per un servizio di monitoraggio e di sicurezza. Lo smartphone, il tablet e le web app diventano strumenti essenziali per inviare avvisi e consentire il controllo



e Bluetooth LE, anche se la mancanza di uno standard comune ha rallentato l'ascesa della smart house, limitando l'interconnettività tra i dispositivi.

Alyt è uno smart home manager, sviluppato da piemontesi doc, nella Silicon Valley, nell'incubatore Plug&Play, ora rientrati in Italia

Do-it-yourself

I sistemi di sicurezza sono una parte non indifferente del mercato delle smart house e secondo l'indagine, nel 2014 vi è stata una grande espansione nella home security grazie ai dispositivi fai-da-te per la sicurezza della casa. I consumatori, soprattutto nelle generazioni più giovani, prediligono l'uso delle app, telecamere di sicurezza ed è essenziale la funzionalità di notifica sui dispositivi mobili.

Nascono hub che consentono di gestire e controllare tutti i dispositivi da smartphone, tablet e web app. Alyt, per esempio, è uno smart home manager, ed è un'invenzione italiana, che vuole connettere tutti i dispositivi smart della casa moderna e controllarli attraverso un



Sempre più persone utilizzano le applicazioni sul proprio smartphone per un servizio di monitoraggio e di sicurezza

all'interno della casa. Anche i sistemi wireless evolvono e diventano più efficienti, con i proprietari di casa che hanno sempre maggiore controllo di ciò che avviene all'interno dell'abitazione attraverso l'accesso remoto controllato sullo smartphone.

Gli standard di comunicazione: ZigBee, Z-Wave, Filo,

continua a pag. 12

segue da pag. 11

unico hub, il dispositivo Alyt è gestibile da smartphone, tablet e web app: è basato su Android e come il termostato di Google, "apprende" come comportarsi dall'utilizzo che ne fa l'utente.

Secondo gli ideatori, la gestione dei sensori di sicurezza avviene attraverso un protocollo radio dedicato che in aggiunta alla batteria d'emergenza e alla comunicazione cellulare 3G pongono Alyt all'altezza di analoghi sistemi di allarme professionali.

Il dispositivo utilizza i protocolli classici della domotica, Z-Wave, Zigbee, Bluetooth 4.0, WiFi, IR.

Sistemi basati su hub, soluzioni point, moduli e kit sono disponibili e facilmente auto-installabili.

I sistemi di sicurezza sono parte della casa intelligente.

Si allarga il mercato

Secondo Susan Eustis, leader del team che ha preparato lo studio di Electronics. CA Publications sopra citato, "Nel 2014 la sicurezza nelle case connesse ha dato il via a un gran numero di acquisizioni: [Samsung](#), con l'acquisizione di [SmartThings](#), [Google](#) con [Nest](#), [Dropcam](#) e [Revolv](#), [Apple](#) ha acquisito [HomeKit](#).

Il mercato vuole dispositivi per la connessione a una app dello smartphone, con la possibilità di inviare alert direttamente da un dispositivo connesso a uno smartphone".

Siti crowdfunding come Indiegogo hanno svolto un ruolo importante nel contribuire alla nascita di start-up per lo sviluppo di dispositivi domestici collegati.

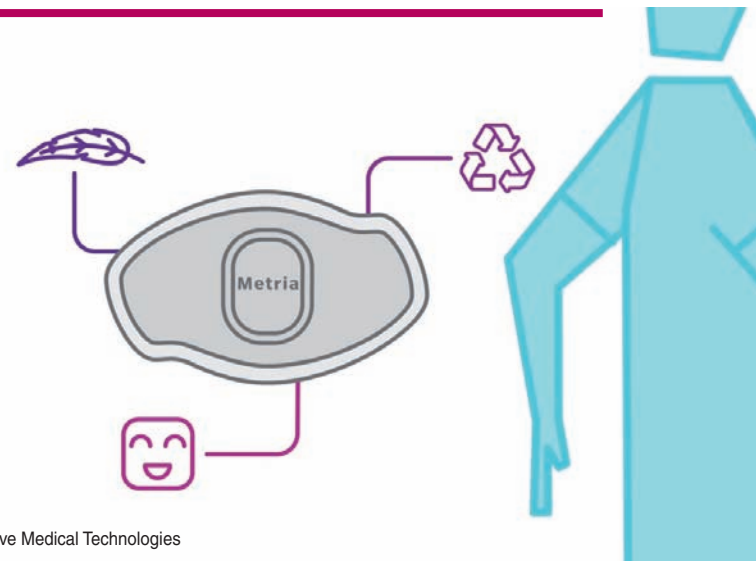
In pratica, molto movimento per un settore che si prevede vedrà una più che rapida crescita.

Dispositivi medicali indossabili

Probabilmente stiamo vivendo l'alba dei device medicali indossabili e in poche ore sarà pieno giorno

FRANCESCA PRANDI

Il mercato è in grande fermento e la crescita stimata da tutti gli osservatori è saldamente nell'ordine delle due cifre. Tutti segnali di una nuova tecnologia che conquisterà un posto di rilievo sui mercati. Come questo avverrà non è ancora prevedibile. Il percorso di sviluppo tecnologico e di mercato abbonda infatti di sfide affascinanti ma insidiose nelle quali si cimenteranno attori di varia natura. Temi affatto nuo-



Fonte: Vancive Medical Technologies

Calze per diabetici da Fraunhofer

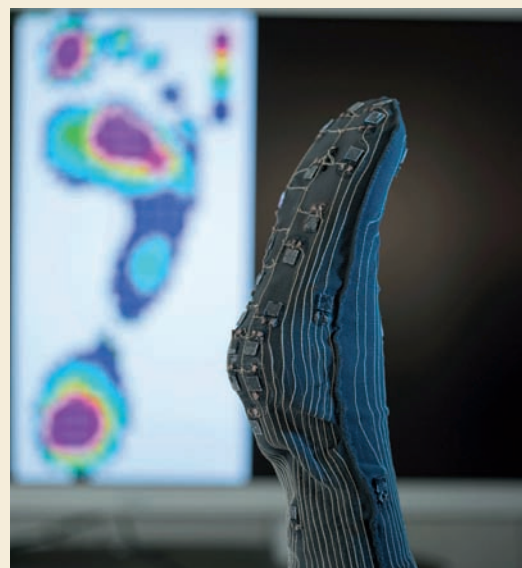
Spesso i diabetici hanno scarsa sensibilità cutanea e non percepiscono segnali come la pressione e la temperatura del corpo. Eventuali piccole ferite passano quindi inosservate e si sviluppano in ascessi. Sono molti i casi di amputazione delle dita dei piedi, se non di tutto il piede. Per riuscire a prevenire queste situazioni i laboratori Fraunhofer hanno sviluppato delle calze per il monitoraggio della pressione, il cui prototipo è stato presentato a Norimberga al SENSOR+TEST 2015 lo scorso maggio.

Questo dispositivo wearable è frutto della collaborazione tra il [Fraunhofer Institute for Silicate Research ISC](#), partner industriali e il [Fraunhofer Institute for Integrated Circuits IIS](#). Le calze inglobano 40 sottilissimi sensori elastomeri dielettrici che misurano la compressione e la distribuzione dei pesi, facendosi così carico del lavoro normalmente svolto dai nervi del piede.

"Sul mercato esistono attualmente dispositivi che misurano la pressione alla pianta del piede attraverso delle scarpe specifiche -ha osserva-

to lo scienziato ricercatore Bernard Brunner nel corso della presentazione alla stampa. I sensori delle calze Fraunhofer, invece, misurano le pressioni in più punti, pianta del piede, calcagno, collo del piede e caviglia, ottenendo una lettura tridimensionale. Un approccio completamente nuovo". I sensori sono costruiti con un film di silicone elastomero che è molto facile integrare nei tessuti. Il film è ricoperto da elettrodi di grafite o carbon black altamente flessibili. Quando il film si deforma a causa di compressione o allungamento, il

suo spessore si riduce e la superficie si allarga simultaneamente. Ciò significa che la capacità dei vasi sanguigni cresce insieme alla pressione e i ricercatori Fraunhofer possono misurare questo effetto. Il segnale di questa misura viene inviato attraverso un filo conduttivo all'unità elettronica wireless che consiste di un chip ASIC e un controllore. Il controllore trasmette i risultati a uno smartphone o tablet che informa il diabetico della necessità di cambiare la posizione dei piedi o la distribuzione dei pesi.



Nuovi device wearable oltre i fitness tracker

Cinque device wearable, che si staccano dagli ormai comuni braccialetti per il fitness, selezionati da [Medical Design Technology](#) tra le moltissime novità presenti al London's Wearable Technology Show 2015, il 10 e 11 marzo scorsi.

Stressometro

"[Vibe](#)" è il nome di un device composto da tre sensori incorporati in un semplice anello che rilevano bio-segnali di stress. Un sensore e una app real-time decifrano i segnali provenienti dalle onde cerebrali, un altro sensore registra il battito cardiaco e l'ultimo effettua un test di inquinamento elettromagnetico, che è un'altra causa di stress.



Trainer per l'attenzione focalizzata

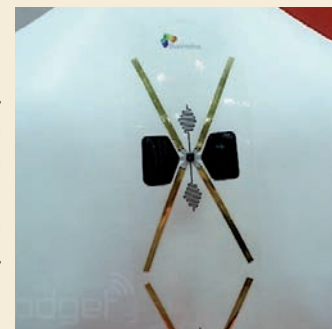
Due sensori sulla fronte e due di gomma nelle orecchie, sono come neurostimolatori per esercitare il cervello all'attenzione. Sono collegati a una app dello smartphone che propone brevi esercizi di attenzione mentre Muse rileva

i segnali dal cervello e li traduce nel rumore del vento; calmo quando il cervello è ben concentrato, forte quando il lavoro mentale è molto intenso, ovvero quando la mente si distrae e mille pensieri si affollano. Proposta di [Muse](#).

Sorveglianza della colonna vertebrale

Postura e sforzi eccessivi rappresentano un grave rischio per la salute della colonna vertebrale. La startup [Bainisha](#) propone un ausilio per evitare gli stress sulla colonna e indirettamente aumentare la consa-

pevolezza degli errori nella propria postura (ndr). Tutto attraverso un sensore flessibile appoggiato sulla colonna, che misura la fatica muscolare e segnala l'allarme. Questo prototipo potrebbe essere ben integrato in un tessuto intelligente.



Un gadget per la gravidanza

È stato presentato da [Vuvo-Group](#) nella forma di una sorta di imbragatura addominale che contiene tre diversi tipi di sensori: "PregSense", che effettua un monitoraggio continuo dei dati relativi alla gravidanza per prevenire complicazioni, "Ritmo Beats", che registra e trasmette i battiti cardiaci della madre e del nascituro e infine "Surround", che da una app presente sullo smartphone e per via Bluetooth convoglia al bimbo dei dolci suoni per accompagnarne la crescita.



Tutore osseo per guarigioni rapide

L'Osteoid splint è stampato in 3D sulla misura del braccio del paziente. Può ospitare vari tipi di sensori per diverse finalità mediche. Molto interessante è lo stimolatore osseo Lipus a ultrasuoni pulsati a bassa intensità che consente di velocizzare la guarigione della frattura. 20 minuti di stimolazione al giorno ridurrebbero del 38% i tempi di completa ripresa.



vi dell'innovazione tecnologica, eppure sempre intriganti. In questo report cerchiamo di dare conto delle sfide che ad oggi appaiono più significative e delle proposte già sul mercato o di prossimo lancio.

Business trend

Tra le varie opportunità di mercato aperte dalle tecnologie elettroniche indossabili quelle nel settore del medicale/salute/fitness sembrano avere i numeri potenzialmente mag-

giori, tanto da essere indicate come l'avvento del "nuovo cellulare". La componente hardware riconquista la sua importanza ridimensionando la prevalenza del software negli ultimi anni. Alcune società di software non esitano addirittura a parlare di "hardware come nuovo software", per indicare la dirompenza innovativa della sensoristica avanzata piuttosto che delle fibre capaci di catturare e immagazzinare energia.

Gli oggetti wearable per ora

più venduti sono i Google Glass e i vari tipi di braccialetti elettronici indossati per lo più dagli atleti per monitorare le prestazioni corporee durante e dopo gli allenamenti.

Tra le destinazioni d'uso oggi prevalgono quindi le attività sportive, ma in futuro cresceranno il medicale, come sorveglianza dei valori vitali di pazienti con malattia conclamata, e il segmento del benessere inteso come monitoraggio del corpo in chiave preventiva.

Secondo gli esperti di questi mercati, la crescita nel medicale e benessere sarà enorme, ma non priva di difficoltà. La svizzera [Soreon Research](#) parla di una crescita dai 2 miliardi di dollari di vendite mondiali nel 2014 a 40 miliardi nel 2020. Previsioni condivise da molti altri istituti di ricerca e ben registrate dai grandi player del medtech che si sono lanciati su questi segmenti altamente innovativi con ac-

business international magazine

Il Nuovo Portale per la tua Impresa

www.bimag.it

Business International Magazine
Il portale per imprenditori e manager.

- ✓ Conquista i mercati esteri
- ✓ Incontra la tua community



The Executive Network

www.businessinternational.it



Fiera Milano Official Partner

www.fieramilanomedia.it

IoT, dove andiamo?

Secondo i ricercatori di [Gartner](#), il termine Internet of Things ha raggiunto il suo picco di utilizzo lo scorso anno, in seguito alla prima onda del cosiddetto "Hype Cycle of Emerging Technologies" (Ciclo evolutivo delle tecnologie emergenti)

JÜRIG SIEGENTHALER



JÜRIG SIEGENTHALER, technical marketing manager di [Avnet Memec](#)

L'Internet of Things in realtà non è più una tecnologia emergente, quel che è certo è che il punto di svolta cui è giunta questa prima fase rappresenta un momento cruciale. Indica che l'IoT è onnipresente e se ne parla a ogni livello in quasi tutti i settori di mercato. L'enfasi sul fatto che se ne parli molto suggerisce una percezione del termine Internet of Things molto spesso legata al marketing. La maggior parte di noi in realtà è già un passo oltre la semplice percezione e sta già concretamente adoperando oggetti e dispositivi connessi. Utilizziamo sensori e attuatori nei nostri uffici, negli stabilimenti di produzione e negli edifici residenziali. La connessione degli oggetti poi è ancora più impiegata nel monitoraggio dell'ambiente in cui viviamo, della nostra salute e delle nostre attività di fitness. La modalità con cui gli oggetti vengono messi in connessione non è di particolare rilievo in questa considerazione. I dispositivi sono a volte connessi direttamente a Internet e a volte messi in rete tramite un hub. Quel che conta è che stiamo creando un nuovo cloud di dispositivi che "percepiscono" il mondo circostante e trasferiscono i dati raccolti tramite PAN (Personal Area Network), HAN (Home Area Network), LPWAN (Low Power Wide Area Network) o altre tecnologie in funzione dell'estensione di un dato territorio. Determinante è il modo in cui noi usiamo tutti questi dati. In definitiva l'utente finale vuole meno complessità possibile, al pari di una mag-

giore convenienza, sicurezza e risparmio in tema di salvataggio dei dati stessi e loro utilizzo.

Partnership efficaci tra i produttori di dispositivi e i fornitori di servizi porterebbero senz'altro a opportunità interessanti. Vi sono molti progetti in fase embrionale mentre alcune soluzioni sono già state testate sul mercato. È questo tipo di flessibilità che farà la differenza nel nuovo mercato dell'Internet of Things, piuttosto che i volumi. Un produttore di sensori intelligenti, ad esempio, potrebbe offrire una soluzione completa per la sicurezza di un edificio collaborando con un fornitore di servizi cloud, un operatore di telecomunicazioni e una compagnia assicurativa.

Tutte queste considerazioni mostrano in che direzione sta andando l'Internet of Things – o più in generale, l'Internet of Everything e cioè verso un mondo pieno di sensori che indirizzano i dati più o meno direttamente al cloud.

Una sfida ancora più grande è quella che riguarda la sicurezza dei dati. Sono ormai noti infatti i rischi di manipolazioni esterne e fraudolente dei processi (per esempio in un sistema di gestione del traffico o in ambito sanitario). Oltre alla protezione della vita, dell'incolumità fisica e della privacy, vanno considerati anche aspetti tecnici. Questo può significare maggiori costi di autenticazione e crittografia.

Il viaggio è già iniziato e ha tutta l'aria di essere davvero interessante. Sempre più settori stanno valutando le opportunità per essere all'altezza della sfida nello sviluppo di nuovi modelli di business basati su Internet of Things.

Distribution WORLD

Future Electronics vince il premio "2014 Actives Distributor of the Year"

[Future Electronics](#) è l'azienda vincitrice del premio per il miglior distributore di componenti attivi per l'anno 2014 per la regione Emea (Europe, Middle East e Africa) messo in palio da [Vishay](#). Per aggiudicarsi il premio "2014 Actives Distributor of the Year" Future Electronics è uscita vincitrice da un confronto con oltre una decina di distributori operanti nella regione Emea. Il premio è un riconoscimento del successo ottenuto dalla società nelle attività di fornitura e supporto dei prodotti a semiconduttore di Vishay: mosfet, integrati e moduli di potenza, diodi e rettificatori, oltre a componenti optoelettronici quali ricevitori ed emettitori all'infrarosso.

Vishay ha assegnato il premio a Future Electronics dopo aver completato un rigoroso processo di valutazione di ciascuno dei suoi distributori di componentistica attiva relativamente a quattro criteri: crescita del fatturato, "demand creation", qualità delle attività svolte "sul campo" e gestione dell'inventario. Le valutazioni per le attività "sul campo" tengono conto delle prestazioni ottenute dal distributore in termini di supporto tecnico e di servizio al cliente, oltre alla sua collaborazione con lo staff Vishay operante a livello sia locale sia regionale. Il punteggio ottenuto nella gestione dell'inventario riflette l'impegno del distributore a mantenere a stock "pronti per la vendita" l'intero portafoglio di dispositivi a semiconduttore di Vishay. La "demand creation" è stato un altro elemento che ha giocato a favore di Fu-

ture Electronics: i FAE (Field Application Engineer) operanti in ognuna delle 44 sedi della società presenti nella regione Emea hanno tutte le competenze necessarie per aiutare i clienti a utilizzare al meglio i prodotti Vishay per sviluppare in modo efficiente e in tempi brevi i progetti dei loro prodotti finiti. Future Electronics investe notevoli risorse nella formazione dei propri FAE: la prova più evidente di questa strategia è l'annuale "Tech Fest" una settimana di formazione intensiva su prodotti e tecnologie che quest'anno si è svolto nel mese di giugno presso il quartier generale della società a Egham, nei pressi di Londra.

Acal BFi e PixeLINK, nuovo accordo per l'Europa

[Acal BFi](#) ha firmato un nuovo accordo di distribuzione europeo con [PixeLINK](#), che comprende Regno Unito, Irlanda, Germania, Benelux, Italia, Spagna e Paesi nordici.

Con sede a Ottawa, in Canada, PixeLINK offre una gamma di prodotti innovativi che comprende sensori CMOS e CCD, abbinati alle tecnologie digitali USB 3.0, Firewire (IEEE1394), USB 2.0 e Gigabit Ethernet ed è ideale per tutte le applicazioni in ambito medicale, dell'ispezione, visione artificiale e di sicurezza delle applicazioni.

Paul Saunders, presidente di PixeLINK afferma: "PixeLINK è lieta di collaborare con Acal BFi per distribuire il nostro portafoglio di prodotti in Europa e per la fornitura di servizi di supporto e progettazione insieme alle nostre soluzioni di imaging. Questa partnership fornirà un valore significativo ai nostri clienti e contribuirà a espandere le nostre opportunità di mercato".

Alex Schneider, business development director - Imaging & Security Business Unit di Acal BFi, dice: "Siamo lieti di annunciare la nostra partnership paneuropea con PixeLINK. L'aggiunta della loro gamma di prodotti all'avanguardia completa e migliora il nostro portafoglio di imaging scientifico. Acal BFi ha oltre 20 anni di esperienza in soluzioni di ima-



Da sinistra: **Brice Ferret**, director of asset management; **Sunny Sharma**, product marketing manager; **Nirmolak Dhanjal**, director of marketing; **Mark Coli**, product marketing manager; **Anthony Gayton**, product marketing manager

ging per la sicurezza, con telecamere a circuito chiuso, visione artificiale, metrologia, manutenzione, e tutte le applicazioni life science. Lavorando a stretto contatto con i clienti per capire le loro esigenze, l'azienda ha l'esperienza necessaria per consigliare i prodotti più adatti già in fase di progettazione, sviluppo, con dimostrazioni sul campo, test e produzione”.

And the winner is...

Ecco i vincitori del prestigioso “Best of Sensors Expo 2015”, che si è svolto lo scorso giugno al Long Beach Convention Center di Long Beach, California. Molti dei quali, disponibili da [Mouser](#). Quali sono i migliori sensori dell'anno? I riconoscimenti quest'anno si sono concentrati sulle applicazioni di sensori, ma anche sull'eccellenza degli ingegneri e sulle innovazioni associate alla tecnologia dei sensori. Il panel di giudici ha presentato complessivamente sedici riconoscimenti, inclusi quelli per prodotti di ADI, Omron e ams che Mouser tiene attualmente a magazzino.

Nella categoria Application Award, [Analog Devices](#) si è aggiudicata il primo premio per la piattaforma di imaging BLIP (Blackfin Low-power Imaging Platform). Il sistema BLIP integra il processore ADSP-BF707 Blackfin e le librerie di codice software Analog Devices per funzionalità quali rilevamento intelligente del movimento, conteggio delle persone, rilevamento veicoli e volti. La scheda di valutazione Analog Devices ADZS-BF707-BLIP2 offre una dimostrazione delle funzionalità del sistema BLIP2 attraverso una GUI di configurazione intuitiva e una porta USB integrata.

Una menzione d'onore per il premio dedicato alle applicazioni è andato a [Omron Electronic Components](#) per i componenti HVC (Human Vision Components) che rappresentano la base del modulo sensori per il rilevamento del viso Omron B5T HVC. Il modulo HVC B5T di Omron integra 10 algoritmi della tecnologia di rilevamento immagini visive Omron's OKAO — incluso riconoscimento viso, valutazione dell'espressione e rilevamento mani — che possono essere utilizzati

per riconoscere il comportamento non verbale delle persone.

Per la categoria Innovation, [ams](#) ha vinto il primo premio per i suoi sensori di posizione rotativi magnetici AS5047D e AS5147. Questi dispositivi ad alta risoluzione presentano un DAEC (dynamic angle error compensation) rivoluzionario, praticamente senza latenza. La scheda adattatore di posizione magnetica AS5047D è una piccola scheda a circuiti stampati che consente la semplice e rapida valutazione del sensore di posizione magnetico AS5047D senza richiedere la creazione di un dispositivo di test o una scheda a circuiti stampati supplementare. Per la categoria Innovation, una menzione d'onore è andata a [Freescale](#) e alla tecnologia MEMS per la Accelerated Innovation Community (AIC). AIC supporta lo sviluppo a livello di community di un repository open source di algoritmi e set di dati per la fusione di sensori e analisi con l'obiettivo di ridurre il costo e le barriere che ostacolano l'accesso e di accelerare l'innovazione.

Rutronik riceve il “Best Distributor Award 2014” da Marschner

È andato a [Rutronik](#) il prestigioso riconoscimento “Best Distributor” Award 2014 di [Marschner](#).

Rutronik è stata premiata non solo è per il più alto incremento nelle vendite, ma anche per la durata del rapporto di collaborazione. “Nel corso degli ultimi anni, Rutronik ha mostrato un continuo aumento delle vendite dal 10 al 20% per quanto riguarda i nostri trasformatori. È nostra intenzione dare merito a queste performance con questo riconoscimento”, afferma Hermann Springindschmitt, Ceo di Marschner.

Dal 2003, Rutronik è uno dei partner di distribuzione pan-europea di Marschner e da quest'anno è responsabile anche a livello mondiale. Tra i prodotti Marschner figura la gamma di trasformatori di stampa, sviluppati per l'impiego nei circuiti elettronici. “Tuttavia, Marschner ha una più ampia gamma di articoli di offrire”, continua Hermann Springindschmitt. “Il no-



Goekhan Ersoy, senior marketing manager Inductors & Timing Devices di Rutronik (a sinistra), Hermann Springindschmitt, Ceo di Marschner (a destra)

stro programma di prodotti copre un ampio spettro di mercato. Abbiamo anche una gamma comune di prodotti standard, tuttavia i nostri punti di forza si trovano soprattutto nello sviluppo di soluzioni personalizzate su misura per le esigenze dei nostri clienti”. Marschner sviluppa e produce trasformatori di rete e piatte, moduli di trasformazione, monofase e trasformatori trifase e unità di alimentazione e unità di ricarica.

Tanti nuovi prodotti da Conrad

[Conrad Business Supplies](#) ha annunciato di aver aggiunto numerosi nuovi prodotti alla sua già ampia gamma di kit di sviluppo e prototipazione di sistemi elettronici.

Tra i nuovi prodotti aggiunto al catalogo vi sono le soluzioni proposte da ben noti produttori di semiconduttori, come [Microchip Technology](#), [Texas Instruments](#), [Freescale Semiconductor](#), [STMicroelectronics](#), [4D Systems](#), [Embedded Artists](#) e [MikroElektronika](#).

Uno specifico prodotto entrato a far parte del catalogo di kit di sviluppo offerti da Conrad è SimpleLink Wi-Fi CC3200 LaunchPad, CC3200-LAUNCHXL. Si tratta di una piattaforma di sviluppo specificatamente progettata da Texas Instruments per il microcontrollore wireless CC3200, un microcontrollore programmabile che integra al suo interno una completa interfaccia Wi-Fi. La scheda di sviluppo offre funzionalità di emulazione complete ed è dotata di sensori che rendono possibile sperimentare immediata-

mente diverse applicazioni. All'ampio catalogo di kit di sviluppo vi è anche l'intera gamma di kit di valutazione LaunchPad di TI, le piattaforme di sviluppo Freedom di Freescale, le schede di sviluppo STM32 Nucleo & Discovery di STMicroelectronics, i prodotti PIC32 chipKIT di Microchip e molti altri strumenti di progettazione e sviluppo professionali. Tutti questi tool supportano la prototipazione rapida di applicazioni basate su processori embedded e su piattaforme open-source affiancate da hardware, accessori, schede aggiuntive e software di terze parti.

Inoltre, è stata aggiunta al catalogo il kit FlowPaw progettato da DSPRobotics, e realizzato da MikroElektronika, nato per facilitare e stimolare lo sviluppo di applicazioni elettroniche da parte delle comunità degli artigiani digitali e delle nuove generazioni di studenti e appassionati ‘maker’. Questo scheda a circuito stampato a forma di ‘zampa’ viene fornita con quattro sensori o attuatori modulari montati sugli ‘artigli’, che possono essere programmati e configurati tramite l'ambiente di programmazione FlowStone, un metodo



La gamma del kit di sviluppo e prototipazione di sistemi elettronici di Conrad

grafico estremamente intuitivo che consente di cominciare immediatamente le attività di sviluppo e progettazione. “L'espansione della gamma di kit di sviluppo e prototipazione rende Conrad Business Supplies — afferma Shawn Silberhorn, supplier business development manager di Conrad Business Supplies — un partner di prima scelta per la ricerca di soluzioni innovative a supporto degli sviluppatori interessati a creare sistemi elettronici che sfruttano le tecnologie elettroniche più recenti”.



Distribuzione: il punto della situazione

ANTONELLA PELLEGRINI

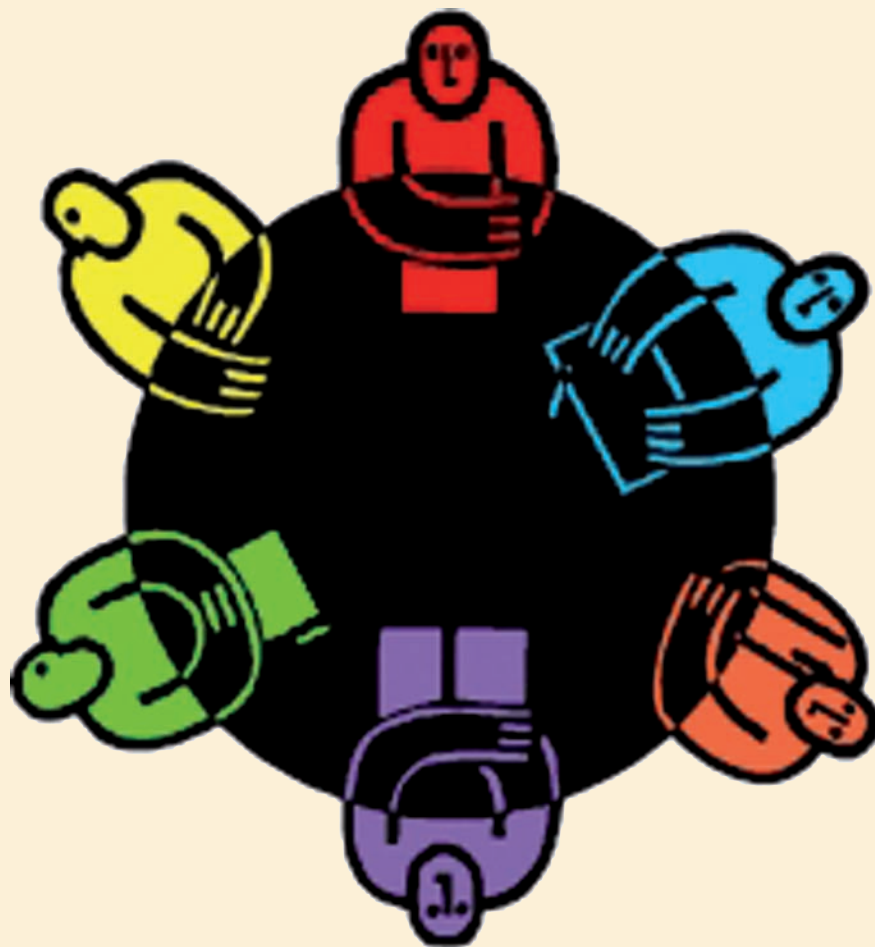
Il settore della distribuzione di semiconduttori europeo ha iniziato molto bene il 2015, proseguendo il trend positivo degli ultimi mesi del 2014

Secondo [Dmass](#), l'associazione che raggruppa i costruttori e i distributori di semiconduttori, nel primo trimestre del 2015 vi sono stati incrementi del 13,3% per un totale di 1,82 miliardi di euro, le vendite trimestrali più alte registrate dall'introduzione dell'euro nel 2002.

Una crescita dovuta anche a un oscillante cambio dollaro-euro, con l'euro che perde il 17% del suo valore, rispetto allo stesso trimestre dello scorso anno. Poiché una parte significativa del fatturato ai clienti europei viene fatta in dollari USA, si verifica un effetto di crescita artificiale abbastanza consistente.

EONews si è rivolta ad alcuni dei principali player del mercato, per fare il punto della situazione in Europa e nel nostro Paese, e per capire quali sono i trend tecnologici e le strategie commerciali messe in atto per affrontare le sfide del mercato. Hanno preso parte alla nostra Tavola Rotonda Geoff Breed, vice presidente marketing Europa di [TTI](#), Vincenzo Purgatorio, sales director South Europe & North Africa Emea rappresentative di [Digi-Key Electronics](#), Graham Maggs, director marketing Emea di [Mouser Electronics](#), Vittorio Pistorio, regional sales director di [Future Electronics](#), Alessandro Zanarella, director sales & marketing Italy di [EBV Elektronik](#).

EONEWS: Qual è la vostra opinione sull'andamento dell'industria elettronica nel 2015?



MAGGS: Dopo un periodo di elezioni e altre attività politiche, il mercato si è calmato nuovamente, quindi per il resto del 2015 prevediamo condizioni di stabilità. È una buona notizia per il settore, in quanto consente di pianificare la crescita e rende molto più semplice proteggere i capitali d'investimento.

PISTORIO: In Emea stiamo assistendo a un leggero rallentamento, infatti il mercato mostra un trend del -2% per il mercato globale dei semiconduttori.

BREED: Il 2015 è iniziato molto bene per TTI e questo vale anche per i nostri partner di produzione. I mercati hanno subito un lieve rallentamento verso la metà dell'anno, ma nulla di particolarmente preoccupante. È possibile che parte dell'attività iniziale dipendesse dalla ricostituzione della supply chain. Tuttavia, molte aree rimangono forti per TTI.

PURGATORIO: Il mercato in questi primi mesi è cresciuto, ma non tanto in termini di volumi, piuttosto per effetto del

cambio euro/dollaro. Pertanto, la crescita è avvenuta per il deprezzamento del dollaro rispetto all'euro. Certamente, considerando il mercato in euro, questa crescita, anche abbastanza vistosa, non è reale, ma come detto dovuta all'oscillazione dei cambi nei mercati europei.

ZANARELLA: Nei primi sei mesi dell'anno 2015, che coincidono con gli ultimi sei mesi del nostro anno fiscale 2015, abbiamo registrato ancora un incremento nelle vendite, rispetto allo stesso periodo del 2014, segno questo che il mercato prosegue e noi con lui, in una crescita costante, nonostante il periodo economico generale non dei migliori.

In termini percentuali, la prima metà del 2015 rispetto allo stesso periodo dello scorso anno si è registrato una crescita del 4,6% in termini di fatturato e ancor di più sotto il profilo della profittabilità che per noi rappresenta un elemento focale del nostro business.

EONEWS: Vi sono nuovi o particolarmente brillanti mercati di sbocco da segnalare?

MAGGS: Guardando in particolare ad alcuni mercati, il settore medico sta mostrando una crescita significativa; trasporto aereo/spazio/difesa si mantiene costante per via dell'incremento nell'uso di sistemi elettronici, tra cui gli UAV, mentre le fonti energetiche alternative si stanno ampiamente diffondendo: i parchi solari stanno spuntando un po' ovunque. Inoltre, si avverte un clima davvero positivo



attorno al settore automotive e dei trasporti. Quando avverrà la transizione ai veicoli elettrici? Le previsioni lasciamole agli analisti. Ma succederà, e prima di quando si pensi.

PISTORIO: Di sicuro il mercato del lighting, sia l'illuminazione stradale sia l'illuminazione per interni, continua ad avere una crescita a due cifre. Un altro settore che sta vedendo una forte crescita è il settore automobilistico.

BREED: Il settore industriale, soprattutto l'automazione di fabbrica e il controllo di processo, che sono alla base del trend Industry 4.0, sta portando un significativo volume di nuovi affari per noi. Industry 4.0 è di fatto la fusione di due diversi mondi IT: il mondo dell'ufficio/amministrativo e quello della fabbrica. I sistemi e i componenti informatici utilizzati in ambiente d'ufficio non sono rinforzati e non sono abbastanza affidabili per l'uso nel duro ambiente di fabbrica. Questo è uno dei motivi per cui abbiamo siglato un accordo di partnership con TE Connectivity, in modo da avere accesso alla loro tecnologia più innovativa, come la sua famiglia di dispositivi per la comunicazione industriale o quelli di connettività contactless Ariso – quest'ultimo mette a disposizione potenza, segnale e connettività dati senza alcun collegamento fisico praticamente in qualsiasi ambiente. Molex, con la famiglia Ultralock e le funzionalità di rete per gli ambienti industriali, è un altro esempio di partner di produzione che attraverso TTI mette a disposizione dispositivi fondamentali per questo settore. Il mercato automotive è ancora forte, e non solo per quanto riguarda i veicoli elet-

trici di ultima generazione. I sistemi elettronici sono sempre più presenti sulle nuove autovetture. Per esempio, se un singolo sensore di parcheggio fino a poco tempo fa veniva considerato una novità entusiasmante, oggi avere telecamere a 360° a bordo delle automobili sta diventando la normalità.

Naturalmente anche il settore Difesa/Aerospaziale è importante. Come nel caso delle automobili, i sistemi elettronici sono sempre più diffusi su automezzi e velivoli militari per tutti gli impieghi – un esempio significativo è quello dell'airbus. Anche gli aeromobili a pilotaggio remoto (UAV) utilizzati sia



GEOFF BREED,
vice presidente
marketing
Europa di TTI

per la difesa che per applicazioni commerciali richiedono sistemi elettronici per essere più leggeri e più piccoli, favorendo così lo sviluppo di componenti di questo tipo. La nostra sede europea dedicata all'assemblaggio di connettori a valore aggiunto nei pressi di Monaco ha un'importanza strategica per servire questo mercato.

PURGATORIO: L'andamento del primo semestre vede proseguire il trend che era già in atto lo scorso anno, e che ha visto crescere tutti i prodotti legati al settore IoT e quello della connettività. Stiamo infatti notando un interesse per tutto il mondo embedded, soprattutto legato alla connettività.

ZANARELLA: Nel corso di questo primo semestre non evidenzio in particolare nuovi mercati ma un proseguimento degli investimenti sulle start-up che ci possono consentire in un futuro a medio termine di entrare in nuove opportunità di business che ad oggi senza il nostro supporto trovano ancora difficoltà a partire.

EONEWS: Si parla molto di tecnologia indossabile, elettronica medicale, IOT/M2M e illuminazione – in particolare la tecnologia dei LED – come settori chiave per la crescita. Queste aree sono importanti per la vostra azienda?

MAGGS: Mouser si rivolge a tutti i mercati – anche all'hobbistica o a quello che viene oggi chiamato il mercato 'maker' – ma certamente quegli ambiti sono molto attivi. Internet of Things si sta spostando da un ampio concetto a soluzioni per i mercati reali. Per esempio, è ben definito nel concetto di Smart Factory (Industry 4.0), con sensori localizzati che eseguono attività di reporting e monitoraggio in tempo reale.

Nella Smart Home tutte le funzioni (illuminazione, accesso, clima ecc.) saranno controllate da smartphone - oppure palmari o persino dispositivi indossabili intelligenti come gli smartwatch - tramite Internet.

L'illuminazione intelligente richiede la tecnologia a LED con controllo digitale per offrire la massima efficienza (obbligatoria per legge) e la massima funzionalità (richiesta dai consumatori).

I dispositivi indossabili possono essere semplici come gli smartwatch; la realtà avanzata (certo, la prima realizzazione di questa tecnologia non è andata a buon fine a causa di problemi di privacy e dell'aspetto poco accattivante, ma il principio è stato stabilito e possiamo scommettere che è solo questione di tempo, poi diverranno accessori di moda, veri e propri must-have; un'unità di monitoraggio medico salvavita e un sistema di erogazione

oppure un personal trainer virtuale per fitness e lifestyle. Tutto questo è già visibile nei prototipi e in molti altri contesti...

PISTORIO: Sì, anche se nella mia Regione, l'Italia, siamo al meglio a livello di concetto quando si parla di tecnologia indossabile. Per quanto riguarda l'elettronica medicale, il mercato finale non è molto forte in Italia. IOT è di forte interesse in Italia e, come ho detto in precedenza, LED è in forte crescita.

BREED: Come detto, vediamo nicchie specifiche in via di sviluppo all'interno di IOT - Industry 4.0 e Smart Factory. E siamo entrati anche in altri ambiti medicali particolari, per esempio, quello dello sviluppo di ausili per l'udito in Danimarca. I dispositivi indossabili e l'illuminazione a LED sono essenzialmente mercati consumer serviti dall'Asia, ma forniamo illuminazione a LED anche per il settore automobilistico.



VINCENZO PURGATORIO,
sales director
South Europe
& North
Africa EMEA
representative
di Digi-Key
Electronics

PURGATORIO: Negli ultimi mesi la parola d'ordine è IoT. Il mondo degli oggetti interconnessi si sta sempre più avvicinando a tutti i mercati, suscita grande interesse, e sicuramente si prevede un forte incremento nella vendita di dispositivi per l'IoT. Va però

sottolineato che, sebbene le premesse di crescita siano ottime, al momento non si vedono grosse produzioni. Se consideriamo, per esempio, tutto ciò che riguarda la home automation e la building automation, ancora oggi non è avvenuto il cambio epocale previsto, forse perché gli installatori non sono ancora pronti ad affrontare queste novità. Dif-



segue da pag. 19

ferente il mondo industriale e dell'automazione, sicuramente preparati a questa nuova sfida, una volta risolte tutte le problematiche ancora irrisolte, per esempio per quanto riguarda la sicurezza. Va poi detto che l'IoT abbraccia una gran numero di tecnologie e di conseguenza va compreso come queste possano essere integrate l'una con l'altra.

ZANARELLA: Riallacciamoci a quanto detto sopra i mercati da lei citati sono quelli che ad oggi rappresentano la maggiore possibilità di crescita e sicuramente le start-up meglio incontrano questa tipologia di business. IoT e M2M, le applicazioni di telemetria e i telecomandi wireless stanno trovando spazio in diverse applicazioni che interagiscono sempre più nella vita dell'utente finale. Il lighting continua a crescere anche se constatiamo che il mercato sta diventando maturo soprattutto se lo guardiamo sotto il profilo del prezzo dei dispositivi che è in costante discesa.

EONEWS: Quali sono le sfide più importanti che devono affrontare i clienti oggi per la supply chain, e come si sta comportando la vostra azienda in proposito?

MAGGS: Una delle maggiori sfide per noi e i nostri clienti è rappresentata dalle informazioni che riceviamo sulla disponibilità di magazzino: non sempre sono precise e in tempo reale. Alcuni produttori sono impeccabili, altri invece sono lenti nell'aggiornare i dati online. Se non siamo diligenti, potremmo limitare la nostra

capacità di assicurare ai clienti ciò che vogliono, quando ne hanno bisogno. Fa parte delle nostre attività di logistica superare gli errori degli altri.

PISTORIO: La sfida principale è la continuità di approvvigionamento dove Future è leader come "supply chain" nel mondo della distribuzione. Abbiamo programmi in atto per i nostri clienti, come il programma BIM (gestione inventario dedicato) che garantiscono la "continuity of supply" grazie a una scorta che concordiamo con i nostri clienti. Quello che ci distingue dai nostri concorrenti è che siamo gli unici a tenere tre mesi di inventario nel nostro magazzino per ogni



GRAHAM MAGGS, director marketing Emea di Mouser Electronics

singolo cliente più ordini emessi sui fornitori per ulteriori 3 mesi in modo da avere una "pipeline" complessiva di sei mesi di fabbisogno. In questo modo possiamo garantire lo stock ai nostri clienti anche in caso di incertezze di mercato, allungamen-

ti dei tempi di consegna, o di catastrofi naturali che possono accadere in tutto il mondo. Inoltre ogni scorta è assegnata al singolo cliente, mentre il criterio generale della distribuzione è di creare una scorta generale a cui possono attingere tutti i clienti.

BREED: TTI fornisce un eccellente servizio di assistenza e supporto che copre i componenti utilizzati in grandi quantità su una scheda a circuiti stampati, ma che rappresentano forse solo il 7% del costo totale della distinta materiali (BOM) - vale a dire componenti passivi e connettori, e più recentemente i dispositivi discreti, ottici e di potenza. Sebbene questi componenti siano relativamente economici rispetto ai semiconduttori,

perché vengono utilizzati in grandi volumi, la gestione della supply chain rappresenta una grande sfida. Tuttavia il nostro lavoro è proprio la gestione per conto dei nostri clienti, attività che svolgiamo impegnandoci al loro fianco e creando programmi di logistica su misura. Rientra inoltre nella nostra filosofia tenere un esteso magazzino dei prodotti in franchising, in modo da avere sempre componenti pronti per la vendita.

La contraffazione rimane una sfida per la supply chain. Il messaggio è semplice: TTI fornisce da sempre prodotti approvvigionati esclusivamente dall'interno della propria base di franchising, in modo che ogni componente venduto sia completamente tracciabile. Lavoriamo a stretto contatto con i clienti per comprendere l'utilizzo che faranno dei nostri prodotti e implementare sofisticati programmi di gestione magazzino. Ma ci rendiamo conto che a volte i clienti hanno richieste di 'emergenza', così abbiamo assunto specialisti di prodotto in grado di aiutare gli ingegneri a progettare un componente alternativo, se necessario.

PURGATORIO: Per Digi-Key è una consuetudine aiutare i propri acquirenti nella gestione della supply chain. È un modello di business ibrido, ormai collaudato, che ci permette di evadere anche ordini a bassi volumi ed elevato mix di prodotti. Oltre a ciò, siamo sempre vicini al cliente in tutte le fasi del ciclo di progettazione.

Detto questo, il nostro magazzino conta oltre 1 milione di part number, costituito da prodotti garantiti che derivano da 700 fornitori, tutto materiale tracciabi-

le al 100%. Ciascun settore merceologico può usufruire dei nostri materiali, dall'aerospazio, al ferroviario all'automotive, tanto per citarne alcuni. E tutti i nostri prodotti derivano da fonti ufficiali. Il magazzino è sicuramente il punto di forza di Digi-Key, e lo società prosegue a dare questo servizio, cui si associano i vari servizi EDI, e tutti i collegamenti M2M a disposizione dei nostri clienti.

ZANARELLA: Ebv in seno ad Avnet ha un programma comune di supply chain che rappresenta il punto di forza nel capire, aiutare e trovare delle soluzioni appropriate ai nostri clienti. Un team dedicato e specializzato è in grado di ottimizzare e proporre soluzioni che consentono a entrambi un risparmio notevole a tutto beneficio della profittabilità delle aziende. Sempre più oggi che la delocalizzazione in aree a basso costo sono in aumento, avere la possibilità di produrre in Italia, ottimizzando determinati costi risulterà vitale per la sopravvivenza della distribuzione italiana.

EONEWS: Quali sono le ultime novità della vostra azienda in termini di espansione, strategie di business e così via?



VITTORIO PISTORIO, regional sales director of Future Electronics

MAGGS: Quest'anno il più grande evento per Mouser sarà l'espansione del nostro magazzino. Non sembra particolarmente emozionante, ma vorrei spiegarmi meglio: per un distributore come noi il magazzino è la risorsa più importante. Attualmente siamo vicini alla piena capacità, ma alla fine dell'estate avremo ampliato le nostre strutture di circa il 35%. Questo ci permetterà

di tenere a magazzino una gamma ancora più ampia di prodotti; migliorerà l'efficienza e consentirà maggiore precisione nelle consegne; inoltre, ci permetterà di estendere ulteriormente i nostri servizi a valore aggiunto. A breve sarà lanciata la versione 2.0 del nostro tool MultiSIM Blue di integrazione dei progetti di schede a circuiti stampati, con una libreria di componenti notevolmente migliorata e ampliata. In Italia continuiamo a crescere. Con una particolarità: in Italia le vendite tramite il sito di e-commerce sono superiori che in altri Paesi europei.



ALESSANDRO ZANARELLA,
director sales & marketing Italy
di EBV Elektronik

nuova sede in Turchia, perché sappiamo che è importante avere una forte presenza locale, ovunque si trovino i nostri clienti. Il prossimo anno due aree di grande interesse per noi saranno potenza e sensori. Internet of Things fa un uso massiccio di sensori, e la nostra base di franchising ha un gran numero di soluzioni tecnologiche innovative da offrire in questo ambito.

PURGATORIO:

Digi Key sta investendo in tutto il comparto tecnologico, e questo in molti ambiti ma soprattutto nel settore embedded e della connettività. Ma non

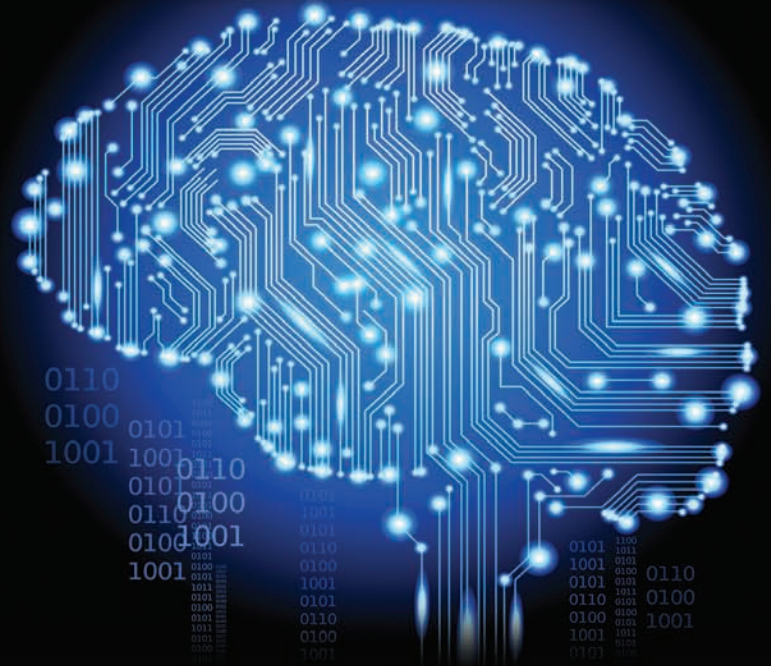
solo: abbiamo di recente siglato accordi di distribuzione con aziende tecnologicamente all'avanguardia. Un esempio è quello con Flir, le cui termocamere aggiungono valore alla nostra offerta di prodotti. Ricordo il nostro claim, 'Prototype to Production' che significa offrire un servizio che parte dalle prime fasi progettuali sino alla produzione. I nostri componenti sono disponibili nell'immediato e siamo in grado di evadere e spedire rapidamente ordini anche di pochi pezzi in breve tempo. Questo significa per i nostri clienti accelerare il time-to-market e beneficiare di una vasta gamma di prodotti in magazzino. E dove vi è la necessità, offriamo servizi personalizzati a supporto della supply chain.

ZANARELLA: Le rispondo con tre aggettivi che riguardano la strategia di crescita: organica, profittevole e duratura. Organica perché deve riguardare una strategia globale che abbracci tutti i nostri fornitori e clienti. Profittevole, perché deve garantirci di poter continuare ad investire ancora in Europa e in particolare in Italia.

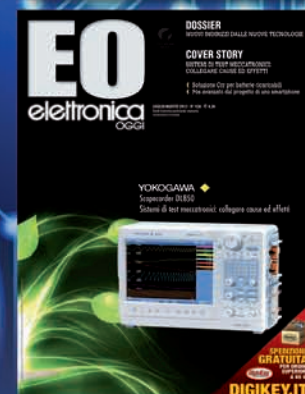
PISTORIO: Stiamo crescendo organicamente, in Italia siamo l'unica società di distribuzione che si sta espandendo con personale di vendita e tecnici e negli ultimi due anni abbiamo avuto la più forte crescita percentuale rispetto ai nostri concorrenti guadagnando oltre il 3% di market share e una crescita di fatturato del 73%.

BREED: Come risposta diretta alla crescita che sta interessando TTI, abbiamo ingrandito la nostra sede europea nei pressi di Monaco aggiungendo una superficie di 8000 mq. Si tratta di un ampliamento di circa l'80%, necessario per continuare a onorare il nostro impegno, verso fornitori e clienti, di essere un distributore con un vasto magazzino per l'intera gamma di prodotti in franchising. Inoltre, il nostro team di esperti in tutta Europa si arricchisce costantemente di nuovi membri per poter offrire ai nostri clienti un servizio di alta qualità. Recentemente abbiamo assunto esperti in componenti passivi in Italia e Germania e potenziato la nostra presenza in Francia. Abbiamo anche aperto una

The power of brain



www.fieramilanomedia.it



Productronica, quaranta di questi anni

LAURA GALLI

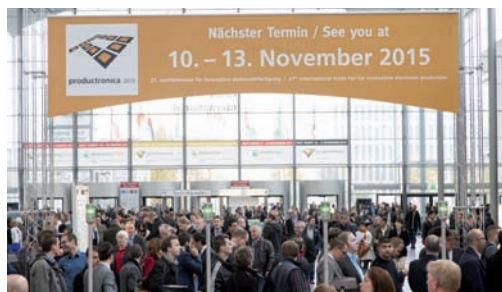
Per il suo quarantesimo anniversario, il salone internazionale [productronica](#) si rinnova, seguendo i trend dettati dal settore della produzione elettronica in continua evoluzione. Dal 10 al 13 novembre, presso il Centro Fieristico di Monaco di Baviera, productronica presenterà una nuova struttura a cluster, pensata per fornire una panoramica completa della catena di creazione del valore nella produzione elettronica. La nuova articolazione si riflette anche nella suddivisione dei padiglioni: ogni comparto è posizionato con cura per agevolare ulteriormente la visita del salone. Sono stati riorganizzati anche i forum: in futuro ogni cluster avrà uno speaker corner, con aree dedicate nei padiglioni A1, B2 e B3. Nel padiglione B1, come nelle ultime edizioni, verrà allestito il PCB & EMS marketplace, specificamente rivolto a questi comparti. Nasce anche il 'productronica innovation award': in ciascuna delle cinque categorie dei cluster, la fiera assegnerà per la prima volta un premio. Sarà una giuria indipendente di esperti del settore che premierà i prodotti e i processi più innovativi. Il primo premio verrà assegnato da productronica nella giornata inaugurale, mercoledì 11 novembre 2015. Infine, per la prima volta productronica ospita IT2Industry, la mostra-convegno sugli ambienti di lavoro digitali intelligenti connessi in rete.

L'innovazione parte da qui

productronica è da sempre una vetrina delle tendenze e delle novità nel settore della produzione elettronica. In occasione della prossima edizione in programma a novembre 2015, il salone assegnerà per la prima volta il produc-

Compie quarant'anni productronica, il principale salone internazionale per lo sviluppo e la produzione di elettronica, in calendario a Monaco di Baviera dal 10 al 13 novembre. Tante le novità per l'edizione 2015: la nuova divisione in cluster, un premio per l'innovazione e una nuova struttura dei forum

tronica innovation award. Tutti gli espositori di productronica sono invitati a presentare una o più innovazioni. Si possono candidare prodotti in cinque categorie, corrispondenti ai nuovi cluster



di productronica. PCB & EMS; SMT; Cables, Coils & Hybrids; Semiconductors e Future Markets. La nuova struttura a cluster è stata introdotta in occasione del 40° anniversario per riprodurre in modo più completo l'intero processo di produzione elettronica e per rivolgersi a nuove categorie di visitatori. La condizione per partecipare al concorso è che il prodotto/processo candidato venga presentato a productronica 2015. Deve inoltre trattarsi di una novità assoluta o di un'evoluzione tecnica significativa. Al momento della candidatura il prodotto non deve avere più di dodici mesi e deve essere già in commercio.

I nuovi cluster

Le 19 categorie merceologiche finora utilizzate sono state riorganizzate in una nuova struttura a cluster che riproduce la catena di creazione del valore. I cinque nuovi cluster sono: Cluster PCB & EMS, Cluster SMT, Cluster Semiconductor, Cluster Cables,

Coils & Hybrids, Cluster Future Markets. Cluster PCB & EMS: Schede a circuiti stampati e produzione di schede base; Electronic Manufacturing Services (EMS). Cluster SMT: Tecnologie di assemblaggio; Tecnica di saldatura e giunzione per schede; Controllo e misura, controllo di qualità; Finissaggio prodotto; Sottosistemi di produzione; Logistica di produzione e flusso di materiali. Cluster Semiconductor: Produzione di semiconduttori; Produzione di display, LED e componenti discreti; Produzione fotovoltaica; Produzione micro-nano; Tecnologie per camera bianca; Lavorazione dei materiali. Cluster Cables, Coils & Hybrids: Tecnologie di produzione per cavi e connettori; Produzione di avvolgimenti; Produzione di componenti ibridi.

Cluster Future Markets: IT to Production, Industria 4.0; Tecnologie di produzione per batterie e accumulatori elettrici; Elettronica organica e stampata; Stampa 3D, produzione additiva.

"La segmentazione molto frammentaria non era più allineata con l'evoluzione del mondo della produzione elettronica. Con questa suddivisione in cluster abbiamo raccolto i comparti fra loro correlati", sottolinea Christian Rocke, project manager di productronica. La nuova articolazione merceologica si snoda come un filo rosso attraverso tutto il salone. Anche i forum sono stati riorganizzati: in futuro ogni cluster avrà uno Speakers Corner, con aree dedicate nei padiglioni A1, B1, B2 e B3.

Eventi speciali

Di grande interesse si preannuncia la mostra "Electronics.Production.Augmented", organizzata con l'obiettivo di presentare le principali innovazioni dei cinque cluster con una vera e propria "esperienza". Il salone presenterà così il tema dell'Industria 4.0 sotto una nuova luce: i visitatori potranno vedere e "toccare con mano" i processi finora nascosti che gestiscono macchine e pezzi in produzione e l'interazione dell'uomo nell'ambiente dell'Industria 4.0, grazie a riproduzioni in realtà virtuale e aumentata di cinque macchine per la produzione elettronica.

Altre iniziative speciali saranno il concorso di saldatura manuale "IPC Handsoldering Competition", l'area dedicata alle camere bianche e la mostra itinerante sull'elettromobilità. Da segnalare anche IT2Industry: per la prima volta productronica ospita la mostra-convegno sugli ambienti di lavoro digitali intelligenti connessi in rete. L'Internet delle Cose industriale cambia radicalmente il contesto e le regole della produzione. I prodotti e i servizi che verranno presentati a IT2Industry durante i giorni di productronica rappresentano l'anello di giunzione fra la produzione classica e l'Industria 4.0.

Ceo Roundtable

Da non perdere il primo giorno di fiera, l'evento di apertura di productronica, ovvero la tavola rotonda dei Ceo sul tema "Cyber-sicurezza: sfide per le aziende manifatturiere".

Figure di spicco dell'industria, della scienza e della politica risponderanno a domande come "Come si possono valutare le condizioni di sicurezza?", "Quanto è importante la cyber-sicurezza per le imprese che ritengono di non avere dati sensibili?". Oltre all'analisi dell'informatica da ufficio (soggetti ad attacchi tramite virus e malware), verranno analizzati anche i rischi per la sicurezza in ambito industriale (Smart Factory).

L'evoluzione dei circuiti analogici

BOB DOBKIN

Negli ultimi 40 anni, i circuiti analogici hanno rappresentato il 20% dell'intero settore dei circuiti integrati. A mano a mano che aumentava la complessità e la gamma di funzioni dei circuiti integrati digitali, altrettanto accadeva per quelli analogici; ma mentre per i primi si è verificato un ampliamento della funzionalità, che è basata sul numero di transistor, il progresso dei secondi va misurato secondo altri parametri. Per i circuiti integrati digitali, l'aumento delle prestazioni è dipeso dalla riduzione delle dimensioni sia delle caratteristiche sia dei transistor:

aumentando il numero di questi depositati in un chip si è aumentata la produttività dei circuiti stessi. I circuiti integrati analogici sono basati su parametri reali, per cui miglioramenti apportati al consumo di potenza, alla velocità di risoluzione e così via comportano una migliore produttività.

I dati digitali equivalgono a informazioni; nei circuiti digitali i valori delle tensioni e delle correnti non contano, fintantoché l'ingresso e l'uscita sono corretti, e non importa come il segnale passa dall'ingresso all'uscita. I circuiti digitali possono essere array di gate, microprocessori o circuiti logici discreti purché funzionino correttamente. Le funzioni analogiche tengono conto di parametri reali: tensione e corrente, rumore, velocità e corrente di alimentazione sono tutte proprietà definite con riferimento a circuiti integrati analogici, per cui è cruciale

Le innovazioni compiute nel settore dei circuiti integrati digitali hanno avuto notevoli ripercussioni su quelli analogici, che 40 anni fa venivano fabbricati tramite un processo a otto maschere

come si passa da un segnale d'ingresso a uno di uscita.

Le innovazioni compiute nel settore dei circuiti integrati digitali hanno avuto notevoli ripercussioni su quelli analogici, che 40 anni fa venivano fabbricati tramite un processo a otto maschere. Quasi tutti i produttori impiegavano processi molto simili e non c'era molta differenza tra le varie tipologie di dispositivi fabbricati, mentre ora ciascun produttore di circuiti integrati analogici impiega



BOB DOBKIN,
cofondatore,
chief technical
officer di Linear
Technology
Corp.

processi e variazioni propri, così che non esiste niente che possa assimilarsi a una seconda sorgente utilizzabile. Questi miglioramenti apportati al processo di fabbricazione dei circuiti analogici non riguardano solo le dimensioni dei transistor, ma anche la complessità del

processo stesso. I circuiti integrati analogici spesso sono fabbricati con molti strati e maschere – fino a 50 – e contengono transistor bipolari, CMOS, resistori a film sottile e altri componenti speciali necessari per l'esecuzione delle funzioni analogiche.

Le dimensioni dei circuiti integrati analogici non diminuiscono nello stesso modo di quelle dei circuiti integrati digitali; alcuni dei parametri relativi ai primi, come tensione e corrente, richiedono una certa area del chip ai fini del corretto funzionamento. Una tensione più alta richiede transistor più grandi e distanze maggiori, per cui i nuovi

processi litografici non possono ridurre le dimensioni del chip. Il funzionamento ad alta corrente richiede transistor che occupino un'area notevole, e ridurre i parametri non migliora la capacità del transistor di fare passare correnti elevate. Inoltre, la dissipazione di potenza richiede una grande area del chip e buone connessioni termiche ai fini del corretto funzionamento. Ne consegue che dal punto di vista fisico i circuiti analogici sono collegati più strettamente alle funzioni che eseguono.

I miglioramenti nella densità originariamente progettati per i circuiti integrati digitali sono stati adottati anche per quelli analogici. Quanto più piccoli sono i transistor, tanto più velocemente funzionano, per cui si sono diffuse enormemente applicazioni che utilizzano i nuovi transistor resi possibili da larghezze ridottissime delle tracce; sono ormai comuni circuiti a radio frequenza ad alta velocità, funzionanti a bassa potenza e a frequenze dell'ordine dei gigahertz. I convertitori analogico-digitali con oltre 20 bit o i convertitori funzionanti a frequenze dell'ordine dei gigahertz derivano direttamente dalla possibilità di avere come parte del processo transistor CMOS piccoli e veloci.

Mentre il costo di questi processi con tracce sottilissime continua a scendere grazie all'enorme volume di circuiti digitali resi così possibili, i circuiti analogici prodotti con questi processi continuano a diventare più economici e a

diffondersi sempre più. I regolatori a commutazione funzionanti a frequenze multiple dei megahertz con efficienza pari ad almeno il 95% sono possibili grazie ai transistor a tracce più sottili. Le dimensioni ridotte dei transistor consentono ai circuiti integrati analogici di disporre di un'enorme quantità di circuiti digitali di supporto nonché di circuiti analogici più veloci.

Anche i componenti analogici sono migliorati.

Sono aumentate sia la precisione CC che la velocità degli amplificatori operazionali. I regolatori lineari (LDO) hanno tensione di dropout e corrente di alimentazione inferiori oltre a uscite di monitoraggio analogiche.

Nuove architetture sviluppate per i regolatori lineari consentono di collegare in parallelo i dispositivi senza bisogno di circuiti esterni speciali né di regolazioni per un'uscita nulla. Un nuovo LDO particolarmente interessante presenta un rumore di uscita pari a 1 μV da 10 Hz a 100 kHz – migliore rispetto a molti amplificatori a basso rumore.

Questi sviluppi derivano da innovazioni circuitali, livelli di pulizia maggiore nelle linee di fabbricazione, maschere migliori, densità dei difetti inferiore nelle maschere e nei wafer, e wafer più grandi. I circuiti integrati analogici offrono prestazioni migliori oltre a implementare le prestazioni del sistema su un chip.

Né i circuiti integrati digitali né quelli analogici hanno presentato brusche variazioni delle funzioni da un anno all'altro; lo sviluppo è stato graduale: un miglioramento costante dei parametri prestazionali nel corso degli ultimi 40 anni. Possiamo quindi aspettarci un miglioramento continuo – innovazioni e prestazioni superiori – dei circuiti analogici nel prossimo decennio e oltre.

Intervista a Bruno Gozzelino, export manager

Oxi Group

A CURA DELLA REDAZIONE

D: Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato?

R: Innanzitutto occorre definire i "margin" del concetto di mercato.

Noi operiamo in diversi ambiti industriali ed è interessante comprendere i meccanismi di sviluppo di alcuni singoli settori, se vogliamo avere un "quadro di insieme".

Se parliamo di automazione in senso lato, vale la pena citare alcuni settori al momento in buono stato di salute, nonostante la difficile congiuntura. Nel campo scientifico, ad esempio, sta crescendo l'automazione dei sistemi per la medicina e la salute (macchinari per diagnostica e sala operatoria, in primis) e le stime parlano di un mercato di oltre 60 MLD/Dollari entro il 2020.

La robotica, altro comparto interessante, cresce con stime del 9% annuo e il trend sembra essere costante.

Se si guarda alla robotica industriale, esistono ancora Paesi emergenti come la Cina, in cui la "densità robotica nelle fabbriche" risulta essere molto bassa (30 robot ogni 10.000 dipendenti). Se pensiamo che questo dato, in Germania, è 10 volte maggiore e in Giappone 11 volte, si intuisce cosa significhi questa nuova opportunità.

Un altro campo di applicazione dei robot è quello chirurgico: si stima che a livello mondiale gli interventi di "chirurgia tradizionale" svolti per mezzo di un robot antropomorfo siano stati oltre 200.000 nel solo anno 2014 (7.000 soltanto in

Italia) e il dato è in tendenza. L'automazione di controllo è un altro comparto interessante. I mercati di sbocco in questo campo sono Oil & Gas, Food & Beverage, Chimica e Pharma, tutti settori che hanno fatto riportare trend positivi nonostante la stagnazione causata dalla crisi economica mondiale.

In quanto ai prodotti di riferimento, il mercato globale sembra propendere per l'uso sempre più integrato di sistemi touch capacitivi, che fagociteranno in parte i sistemi più tradizionali, caratterizzati dalle tastiere adesive (a membrana) e supportate, integrate cioè a pannelli di sostegno, tradizionalmente in materiale metallico (acciaio o alluminio) ma anche in materiale composito come la vetronite.



BRUNO GOZZELINO

D: Quali sono le principali strategie adottate nel breve-medio periodo per soddisfare le richieste del mercato e come vengono implementate?

R: Negli ultimi anni il mercato è stato sottoposto a forti sollecitazioni economiche e tecnologiche.

Le principali priorità dei clienti sono diventate: il time-to-market; la proliferazione dei prodotti in offerta e la personalizzazione; la pressione dei costi a causa dell'avvento di nuovi driver dai Paesi emergenti.

Questo fenomeno ha generato esigenze diverse, di cui si è dovuto tener conto, quali ad esempio la riduzione dei tempi di sviluppo e di progettazione (e quindi di realizzazione di serie), l'aumento della flessibilità, soprattutto nel



caso di modifiche di serie dei prodotti destinati alle industrie manifatturiere e il completamento dell'offerta con soluzioni "pronte all'impiego" per gli operatori intermedi.

Trattandosi di prodotti customizzati, spesso integrati a strumenti di visualizzazione e controllo, le tastiere e i sistemi di interfaccia seguono queste regole e le aziende produttrici dovranno confrontarsi con questi fenomeni su scala globale.

Oxi Group, al riguardo, ha definito alcune linee guida importanti per il suo approccio sui mercati internazionali in futuro, che si estrinsecano nell'organizzazione aziendale nel suo insieme e nelle metodologie di approccio mercato/cliente.

A livello aziendale sono stati fatti investimenti a livello di risorse umane "integrative". Abbiamo inserito una nuova figura titolare della funzione Customer Service, di madrelingua tedesca ed è previsto l'inserimento entro l'anno di altre due competenze a sostegno del team tecnico-commerciale; è in fase di attuazione l'armonizzazione dei sistemi informatici interni alle due aziende, Oxi e Grafos; sono state acquistate 2 nuove linee di stampa digitale (per un totale di 6 tra le due aziende) per sveltire le operazioni di campionatura e ottimizzare la

produzione di piccoli lotti economici di produzione, in simultanea con la serigrafia, nell'ottica di sostenere le necessità di riduzione del time-to-market da parte di numerosi clienti dell'industria; sono stati ampliati i locali produttivi e quelli adibiti a ufficio per ulteriori 1.500 m², per una miglior razionalizzazione dello spazi operativi e logistici a supporto del customer service.

A livello di mercato ci siamo rivolti in modo più mirato ai mercati internazionali, individuando aree "limitrofe" di approccio per future azioni (e sviluppi) commerciali, in particolare Germania, Francia, Austria e Svizzera; sono state costituite due collaborazioni con agenzie commerciali, in Germania e in Francia, per completare la "penetrazione e la capillarizzazione" delle nostre attività sui territori in questione e stiamo continuando la ricerca e la selezione di altre agenzie per garantire la copertura delle zone ad alta concentrazione industriale e artigianale; è stata conclusa una joint-venture produttiva con un partner tedesco a livello di co-produzione di targhe metalliche; stiamo attivando cooperazioni di lungo respiro con enti universitari, di ricerca e partner industriali per "completare" il nostro pacchetto di offerta con soluzioni "innovative di pronto impiego" che

possano consentire ai nostri clienti, attivi e potenziali futuri, di razionalizzare i propri costi e poter usufruire di una migliore redditività dei prodotti ottenuti a loro volta, con benefici che sono visibili già nel medio termine; abbiamo inoltre sottoscritto accordi strategici con alcuni fornitori di materiali di consumo corrente, garantendo volumi di acquisto costanti e lotti economici interessanti, potendo così contare su condizioni "privilegiate" che stiamo restituendo ai nostri clienti, contribuendo alla razionalizzazione dei prezzi (di mercato) dei loro sistemi integrati e supportandoli nel predisporre una condizione di concorrenza sostenibile rispetto ai maggiori drivers dei Paesi emergenti; stiamo risultando essere un partner interessante in quanto al rapporto qualità/prezzo dei prodotti ottenuti per ogni tipologia applicativa, garantendo un servizio "di prossimità" con i nostri clienti, sia

to delle attività manifatturiere, a livello domestico, alcuni settori mostrano ancora una flessione sensibile rispetto al triennio 2011-2013 (estrattivo e trasformazione), mentre l'industria alimentare (e di conseguenza il comparto automazione della stessa), la chimica e l'industria automobilistica (in particolare veicoli leggeri, commerciali e pesanti, e motocicli) si attestano su livelli di produzione di poco superiori a quelli del triennio precedente, comunque non ancora in linea con le migliori performance degli anni precedenti il periodo di contrazione della domanda.

Volendo indicare in breve i settori che fanno pensare a una fase sensibilmente promettente di sviluppo (almeno in chiave internazionale): food & beverage - alimentari e macchine per la lavorazione degli stessi; strumenti di precisione - meccanica ed elettromeccanica strumentale;



automazione di controllo - ed elettronica applicata; high-tech - per applicazioni specifiche in ambito militare e civile; automotive - intesa come subfornitura OEM; lavorazione legno/gomma - macchinari per; macchine utensili di precisione - intese anche come linee complete o centri di lavoro.

D: Quali sono i settori applicativi più promettenti?

R: A livello nazionale, ai recenti segnali di recupero produttivo che, dopo due anni di stagnazione, sembrano emergere dalle analisi settoriali, corrisponde ancora una sostanziale contrazione della domanda interna; nell'ambi-

Nella valutazione di questi dati di previsione occorre tenere presente anche il peso dei fenomeni politici ed economico-finanziari generati nelle macro-zone in cui questi presidi operano.

D: Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda dalla concorrenza?

R: I principali fattori che distinguono la nostra azienda sono: una struttura ben dimensionata in rapporto alla grandezza del mercato controllato e la flessibilità/rigidità necessarie per competervi in modo efficace, che si tratti dell'intero mercato, di un segmento dello stesso o di una nicchia sol-

di agenti multi-mandatari, che consente un'azione di penetrazione capillare sul territorio, in particolare nei Distretti ad alta densità industriale e artigianale (Lombardia, Nord-Est ed Emilia-Romagna + i cluster industriali esteri); l'attenzione specifica alle nuove tendenze ed esigenze di mercato, che ha consentito in passato (e ci consente tuttora) di specializzare al meglio la nostra gamma di prodotti, la più ampia in



tanto; la capacità di produrre una performance reddituale che scaturisce dalla capacità dei prodotti di soddisfare al contempo le necessità del mercato e i vincoli della struttura, oltre a garantire un buon grado di sfruttamento dei fattori aziendali di quest'ultima; queste performance positive sul piano della redditività alimentano i processi di accumulazione di capitale proprio, necessari a sostenere la crescita e la competitività della struttura, favorendo una "percezione" positiva del nostro brand da parte del mercato e dell'utenza specializzata; una "cultura aziendale forte", fatta di valori condivisi, rispetto, trasparenza informativa e correttezza gestionale; intuizione imprenditoriale "strutturata", non dettata da "improvvisazione" di intenzioni, ma suffragata dalle competenze acquisite in 40 anni di attività diretta sul mercato; un'organizzazione commerciale consolidata, basata su di una rete

commercio, in termini di soluzioni applicative mirate alle singole necessità.

D: Pur non avendo la sfera di cristallo, quali sono le previsioni sul lungo termine?

R: Non è semplice fare previsioni di massima sul lungo termine, a maggior ragione se consideriamo i fattori che avranno un'influenza più o meno diretta sullo sviluppo dei mercati e quindi sulla capacità di ristrutturare l'offerta e la propria posizione strategica da parte dei diversi driver mondiali.

Anche quest'anno, l'Euro-Zona ha dovuto lottare contro una combinazione di riforme strutturali troppo lente, un indebolimento delle economie in via di sviluppo e un Euro fino a non molto tempo fa relativamente forte.

Se l'Euro, come prevedo, inizia ad indebolirsi rispetto ad altre valute principali, penso

segue da pag.25

che questo meccanismo possa favorire in futuro gli esportatori abituali di Euro -Zona, tra questi la Germania, il Belgio e certamente l'Italia.

I governi dell'Area UE 15 hanno lottato per attuare le riforme strutturali che ritengo personalmente necessarie per aumentare la loro competitività e ridurre i costi del lavoro. In generale, gli sforzi messi in campo sino ad oggi hanno avuto esiti contrastanti. Per esempio, i mercati del lavoro europei sono risultati spesso troppo rigidi. Per le aziende, nelle fasi di difficoltà economiche, manca spesso la flessibilità necessaria per procedere ad adeguamenti salariali ed i processi per la concessione dei permessi di lavoro sono indebitamente onerosi. A ciò si aggiunga che il rallentamento della crescita dei Paesi emergenti ha danneggiato Euro - Zona, causando lo stallo delle esportazioni, che si è ripercosso negativamente sullo sviluppo di alcuni Stati membri, esportatori abituali verso quelle aree.

Quando le aree emergenti avranno azzerato i loro gap politico - economici, avremo di fronte una prospettiva decisamente interessante sul piano dei mercati di sbocco: nel solo paese Cina entro il 2020 sarà disponibile un bacino di utenti di oltre 1 miliardo di persone che avranno un potere di acquisto che si posiziona tra 30 e 80 Dollari pro capite da spendere al giorno. Di conseguenza, ci saranno sviluppi interessanti anche sul piano della crescita della produzione industriale, che dovrà supportare questa nuova domanda.

Risulta verosimile pensare che anche le attrezzature mediche di prevenzione e controllo, in previsione dell'incremento dell'età anagrafica nella popolazione mondiale e delle attese sul piano delle aspettative di vita media pro capite, potranno

far segnare un notevole incremento in futuro, compendiate da un buon livello tecnologico e rese più fruibili se si riuscirà a diminuire il livello di costo per singola unità per ef-

fetto delle economie di scala e dell'abbattimento dei costi energetici, che hanno influito pesantemente sul costo della produzione sinora. Ritengo, personalmente, che il futuro

vedrà prevalere chi avrà saputo diversificare le proprie risorse e indirizzare le competenze verso soluzioni innovative, anche in presenza di prodotti a minor valore aggiunto, soprat-

tutto sul piano delle disposizioni commerciali e strategiche nel medio-lungo periodo e non soltanto a livello di soluzioni logistico-produttive a impatto immediato e di corto respiro.

FORMAT

Giornata di formazione realizzata da Fiera Milano Media in collaborazione con Consorzi e Associazioni promotori delle principali tecnologie di rete Industrial Ethernet: convegni, laboratori, esposizione di prodotti e soluzioni

A CHI SI RIVOLGE

La giornata si rivolge a tecnici, progettisti, system integrator, end user, responsabili di produzione, direttori di stabilimento, consulenti tecnici, responsabili d'impianto, OEM, manager, ricercatori, tecnici della manutenzione

LABORATORI

Consorzi e Associazioni partner dell'evento realizzeranno interessanti laboratori relativamente alle ultime tecnologie di rete Ethernet Industriale da loro supportate

ESPOSIZIONE

Area dedicata ai prodotti e alle soluzioni per le reti Industrial Ethernet

PER ADERIRE

Sul sito ief.mostreconvegno.it tutte le informazioni per partecipare alla giornata di studio

Industrial **E**thernet **F**orum

GIORNA
DI STU
DIO IN
ETHERNET

ORGANIZZATO DA:



MEDIA PARTNER:



IN COLLABORAZIONE CON:



Tastiere nate per resistere

Anche le tastiere che vengono impiegate all'interno del mondo manifatturiero sono vincolate da condizioni di lavoro gravoso

ALESSANDRO MINGHETTI

L'ampia gamma di tastiere in acciaio inox che [Metaltarghe](#) produce, garantisce un prodotto che si può utilizzare tranquillamente nel settore industriale, abbandonando la 'tastiera tradizionale' e garantendo alti standard di resistenza, durabilità e affidabilità.

Anche se negli ultimi anni si è verificato un forte incremento dell'uso della tecnologia 'touch', rimangono alcuni comparti manifatturieri come anche alcune realtà pubbliche, vending, distributori automatici e bancomat dove l'utilizzo della tastiera è di fondamentale importanza.

Infatti, per esempio parlando di 'macchine di pubblico servizio', una soluzione touch screen potrebbe limitare l'uso ad alcune categorie di utenti, quali i non vedenti. Un'altra considerazione da tenere presente è la frequenza di utilizzo, che nel caso del touch screen deve essere bassa.

Ecco perché, a mio parere, l'impiego delle tastiere suscita ancora un certo interesse.

Inoltre le tastiere inox hanno un ampio spettro di applicazioni, quali dispositivi in ambito industriale, medicale, farmaceutico, militare, alimentare e così via, in quanto sono prodotti robusti, progettati per essere utilizzati in condizioni climatiche particolari e/o in contesti che richiedono alti livelli di sicurezza e resistenza ad atti vandalici e agenti atmosferici (acqua, polvere, corrosione).

Quindi, nonostante il mercato europeo, e soprattutto quello interno, si trovi a dover affrontare un 'lungo' periodo di rallentamento, notiamo comunque un certo interesse nei confronti della vasta gamma di prodotti da noi forniti.

Metaltarghe, investendo in risorse umane nonché in nuove tecnologie, riesce a mantenere una buona posizione di mercato, portando così avanti una politica di innovazione e incrementando l'area della ricerca e sviluppo.



ALESSANDRO MINGHETTI, titolare di Metaltarghe

RNATA
TUDIO DEDICATA
DUSTRIAL
ERNET

Industrial Ethernet Forum

VENERDÌ 9 OTTOBRE 2015
IBM CLIENT CENTER

Circonvallazione Idroscalo • 20090 Segrate MI

@automazioneoggi - @automazioneplus - #industrialethernet15



ief.mostreconvegno.it



ief@feramilanomed.it



Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976533



contatti

ETHERNET
POWERLINK

ODVA

CC-Link
CLPA
PARTNER ASSOCIATION
OPEN AUTOMATION NETWORKS

Fieldbus
Foundation
ITALIAN
Marketing Committee

EXPO
MILANO 2015

FIERA MILANO
MEDIA

Fiera Milano Official Partner

Tastiere industriali per applicazioni critiche

Nonostante ci sia stato un forte incremento di utilizzo della tecnologia touch rimangono alcuni comparti manifatturieri oppure alcune realtà di pubblico servizio dove l'utilizzo di una tastiera riveste ancora particolare importanza

SIMONE GAIA

Gli impianti industriali sono tipicamente esposti a condizioni gravose, come umidità, polvere e alte temperature. In simili condizioni le apparecchiature non esplicitamente progettate e realizzate per operare in tali ambienti, possono sia danneggiarsi sia repentinamente ridurre le proprie prestazioni. Anche le tastiere, che vengono impiegate all'interno del mondo manifatturiero, sono vincolate da queste condizioni di lavoro. L'ampia gamma di tastiere in acciaio inox di Inputel, che come [Sistemi Avanzati Elettronici](#) distribuiamo e supportiamo, soddisfano queste esigenze garantendo di fatto un dispositivo pienamente utilizzabile in ambito industriale che permette di abbandonare le tradizionali tastiere del mondo consumer, garantendo alti standard di resistenza, durabilità e affidabilità. Attualmente, si è constatato che, nonostante ci sia stato un forte incremento di utilizzo della tecnologia touch e quindi di soluzioni in cui tastiera e monitor sono una soluzione All-In-One, rimangono alcuni comparti manifatturieri oppure alcune realtà di pubblico servizio come le postazioni bancomat, dove l'utilizzo di una tastiera riveste ancora particolare importan-



SIMONE GAIA,
technical
engineer
di Sistemi
Avanzati
Elettronici

za. Questo perché nel primo caso l'utilizzo di guanti da lavoro da parte dell'operatore limita fortemente le dimensioni dei pulsanti che devono rimanere "grandi" in modo tale che l'addetto alla lavorazione non prema due o più tasti assieme a causa dell'impiego dei guanti stessi. Tale vincolo va per cui a discapito dell'area di visione a disposizione nel monitor, che non può essere di fatto grande. Nel secondo caso invece, essendo di pubblico utilizzo, non devono sussistere barriere di ogni tipo e quindi una soluzione touch-screen porterebbe delle limitazioni a determinate categorie di utenti, quali ad esempio i non vedenti che non potrebbero utilizzare tale soluzione, visto che la tastiera con caratteri a rilievo è per loro uno strumento molto importante. Un'altra considerazione da fare in merito è quella della frequenza di utilizzo e della

libertà di azione. Di fatto per una frequenza bassa l'utilizzo di un touch-screen può essere una valida soluzione ma se la frequenza dei comandi gestiti da tastiera diventa significativa allora le condizioni di lavoro, per l'operatore, diventano

progettati per essere utilizzati in condizioni climatiche particolari oppure in contesti che richiedono alti livelli di sicurezza. Sono disponibili sia nel formato desktop che da montaggio a pannello e anche per armadi rack 19 pollici. Sono dotate di connessione USB o PS2, grado di protezione IP65 e/o IP67 e resistenza ad atti vandalici e agenti atmosferici. L'elevata resistenza alle differenti sollecitazioni, agli atti



Tastiera industriale da pannello in acciaio inox IP65, 83 tasti con trackball

poco ergonomiche. Discorso diverso sulla libertà di azione. Impiegando un'area del monitor come tastiera l'attenzione è focalizzata sul monitor stesso e quindi diminuiscono i gradi di libertà per l'operatore. Impiegando una tastiera essi crescono perché è possibile premere un tasto senza per forza dover guardare la tastiera. Davanti a scenari di questo tipo, la richiesta e l'impiego di tastiere, keypad e track ball avrà, a mio modo di vedere, ancora un certo interesse. Inoltre la versatilità di impiego di questa gamma di dispositivi consente di spaziare all'interno di un ampio spettro di applicazioni che comprendono: dispositivi in ambito industriale, equipaggiamenti militari, dispositivi in ambito medico, farmaceutico, alimentare, sportelli bancari e di pagamento e chioschi multimediali. La nostra offerta di tastiere industriali è molto articolata al fine adattarsi nel modo migliore all'esigenza specifica che il nostro cliente ci può sottoporre. Esse sono prodotti compatti e robusti,

vandalici al non corretto utilizzo, garantiscono non solo alti livelli di sicurezza ma anche di durabilità. Su richiesta sono disponibili layout per la maggior parte delle lingue. Inputel fornisce anche keypad in acciaio con connessione USB, PS2 o RS232, anch'essi con caratteristiche di durabilità, affidabilità e resistenza agli atti vandalici e agli agenti atmosferici (livello di protezione IP65) e resistenza ad urti e vibrazioni. Disponibili con codifica criptata e layout per diverse lingue, sono estremamente validi in applicazioni quali sportelli bancomat (cash dispenser, pos, bancomat), pin-pad e zone in cui è necessario inserire codici di accesso. Queste tastiere sono dotate di un'interfaccia user friendly che consente una facile digitazione dei tasti. Esse sono la scelta ideale per chi cerca dei dispositivi di ingresso con ottime caratteristiche di robustezza estremamente performanti in termini di resistenza all'acqua, alla polvere e alla corrosione.

Sunon Moduli di raffreddamento LED passivo

Sunon ha sviluppato la sua linea di prodotti di moduli di raffreddamento LED passivi in 5 standard di prodotto, con due dimensioni del diametro (90 e 99 mm) e due diverse altezze (110 e 160 mm).

Gli ingegneri Sunon hanno utilizzato una soluzione heat-pipe, che è molto più leggera dell'estrusione di alluminio, la soluzione convenzionale per il raffreddamento passivo. Anche la conduttività termica degli heat-pipe è migliore di quella dell'alluminio, offrendo un'efficienza di raffreddamento molto superiore. Il materiale base dei moduli di raffreddamento comprende una combinazione di alluminio e rame, mentre l'alluminio rappresenta il materiale di finitura. I moduli hanno una gamma di pesi da 195 a 290g. Sono anche possibili soluzioni customizzate per rispondere a specifiche esigenze dei clienti, con un tempo di realizzazione dei prototipi di due sole settimane e appena 8 settimane per la produzione di massa.

I moduli di raffreddamento LED passivo di Sunon sono facili da installare perché non vi è alcun motore, quindi il sistema è molto leggero per l'installazione. Inoltre, mentre i clienti montano tradizionalmente i loro Chip LED sulla base del modulo di raffreddamento, Sunon può eseguire fuori di montaggio addizionali o, se necessario, costruire la sua proposta in base alle specifiche di fissaggio del sistema del cliente sull'area base del CM, semplificando ulteriormente il processo di installazione.

Recom Driver per LED

Recom ha presentato la famiglia di driver per LED RCOB (chip on board) che comprende 11 diversi tipi con tensioni fra 25 e 44 VDC e correnti di uscita costanti da 350 mA a 1050 mA. La serie è dotata di PFC attivo (>0,95) con elevata

efficienza dell'ordine del 90%. Le dimensioni piatte e compatte di 106 x 67 x 22 mm, la rendono facile da integrare nei vari sistemi applicativi di illuminazione. Il design, inoltre, semplifica il montaggio con i terminali di input e output disposti sullo stesso lato. La versione RCOB-A del driver è regolabile da 0% a 100% con un ingresso da 1 a 10V. La temperatura



di esercizio è compresa tra -20 °C a +50 °C, con una tensione di ingresso applicabile di 230 VAC che si uniforma al mercato europeo (da 198 a 264 VAC). Il driver dispone anche di funzioni di protezione da cortocircuito, sovraccarico, sovratensione e sovratemperatura, garantendo una perfetta affidabilità.

Keysight Technologies Opzioni software per analizzatore di segnale

Keysight Technologies ha annunciato l'aggiunta delle sue applicazioni di misura collaudate di demodulazione analogica e figura di rumore come opzioni software per l'analizzatore di segnale UXA X-Series. Attraverso l'interfaccia utente multi-touch dell'analizzatore, il nuovo software assicura un funzionamento intuitivo ed efficiente per gli ingegneri che creano design avanzati nel settore aerospaziale, della difesa e delle comunicazioni wireless.

L'applicazione di misura N9063C (demodulazione analogica) garantisce una precisione eccezionale nella demodulazione di AM, FM, FM stereo e segnali di PM. Misure possibili sono



la profondità AM, deviazione FM, la distorsione armonica totale (THD), il rapporto segnale-rumore e distorsione (SINAD). L'applicazione di misura relativa alla figura di rumore N9069C è fondamentale per la quantificazione e la riduzione della cifra di rumore in ricevitori all'avanguardia e amplificatori a basso rumore.

XP Power Alimentatore AC-DC

XP Power ha presentato la nuova serie di alimentatori AC-DC EPL225 ad alta efficienza open frame per applicazioni industriali, IT e medicali. La serie comprende sette modelli a singola uscita che offrono una gamma standard di tensioni di uscita da +12 VDC a +48 VDC. È prevista su tutta la gamma un'uscita secondaria

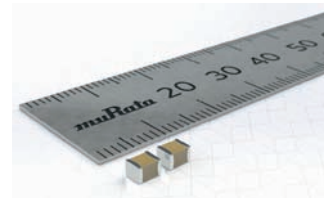


per le ventole da 12 VDC/0,5A. In un formato estremamente compatto a basso profilo 2 x 4 pollici con ingombro standard '1U' (50,8 x 101,6 x 32,3 millimetri), la serie in raffreddamento a convezione naturale garantisce una potenza nominale in uscita di 150 Watt, che si ritiene essere "la migliore sul mercato" per un alimentatore di questo formato. È possibile avere un potenza di uscita fino a 225 Watt raffreddando il PSU con un flusso d'aria forzata di solo 10 CFM.

Murata Condensatori MLCC

Murata ha annunciato l'ampliamento della propria serie di condensatori ceramici monolitici (MLCC - Monolithic Ceramic Capacitor) GRM in formato 1206 e 1210 con l'aggiunta di tre nuovi modelli con valori di capacità superiore a 100 uF.

Alla serie GRM in formato 1206 sono stati aggiunti due condensatori con capacità di 150 uF e 220 uF: per entrambi i modelli la tensione nominale è pari a 6,3 V. L'altro modello che è stato aggiunto alla serie GRM è un condensatore in formato 1210 (leggermente più grande) con capacità



pari a 330 uF e tensione nominale di 4 V. Tutte e tre i nuovi condensatori sono caratterizzati da una tolleranza di tipo M (+20%) e caratteristiche di temperatura X5R (ovvero la variazione del valore di capacità non supera +/- 15% nel range di temperatura compreso tra -55 e +85 °C).

Tra le applicazioni tipiche si possono annoverare il disaccoppiamento a bassa tensione di circuiti logici programmabili e processori utilizzati in server, apparecchiature di rete e infrastrutture di comunicazione dati.

Allegro Microsystems Sensori Hall per automotive

Allegro ha presentato due nuovi sensori a effetto Hall (A1331 e A1334) per il posizionamento del motore ad alta velocità nelle applicazioni automotive safety-critical. A1331 e A1334 (temperatura di esercizio da -40 °C a +150 °C) sono basati sulla tecnologia verticale a effetto Hall con l'archi-



tettura system-on-chip che fornisce velocità di aggiornamento di output veloce e bassa latenza. Le applicazioni tipiche comprendono lo sterzo elettronico o servofreno, rilevamento della posizione dell'attuatore di trasmissione, rilevamento della posizione del pedale e altri sistemi che richiedono la misurazione accurata della posizione angolare o rotativa. Ogni dispositivo è offerto in un package TSSOP-24 con funzionalità dual-die che lo rende adatto per l'uso in applicazioni safety-critical che richiedono l'uso di circuiti integrati sensori ridondanti, in particolare nei sistemi automotive compatibili ASIL. I circuiti integrati possono operare direttamente dalla batteria di un veicolo, che supporta un'ampia gamma

di tensione di alimentazione (4,5-14,5V), consumando solamente 10 mA (massimo) della corrente di alimentazione per die di silicio.

Anvo-Systems SRAM seriale non volatile

Anvo-Systems ha presentato la SRAM ANV32AA1W seriale non volatile (nvSRAM) con capacità di memorizzazione elevata di 1 Mbit. L'nvSRAM ha un elemento di storage di silicio-ossido-nitride-ossido-silicio (SONOS) incluso in ogni cella di memoria. In caso di caduta di tensione operativa imprevedibile al di sotto di un valore definito, la robusta tecnologia SONOS consente la memorizzazione non volatile di tutti i

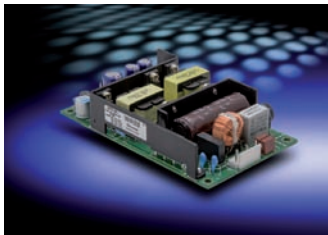


dati in meno di 15 ms. Il dispositivo di memoria non-volatile fornisce anche vantaggi tipici delle memorie statiche ad accesso casuale (SRAM), come ad esempio tempi di accesso rapidi e senza limiti di lettura e scrittura.

L'nvSRAM serial ANV32AA1W con architettura a doppia memoria è organizzata come 128k parole di 8 bit ciascuna e supporta le modalità SPI 0 e 3. ANV32AA1W con clock di 66 MHz può essere azionata da 2,7V a 3,6V ed è disponibile in package DFN 8 pin e TSSOP 169 mil 16 pin per un range di temperature commerciali e industriali da -40 °C a +85 °C. ANV32AA1W è adatta per applicazioni come dispositivi medici, automazione industriale, tecnologia di misurazione.

TDK Lambda Alimentatori AC-DC

TDK Lambda ha presentato la serie CUT75 TDK PCB di 75W con uscita tripla. La serie ha dimensioni più piccole (dimensioni compatte 3x5 pollici, basso profilo, per una semplice integrazione di sistema), più leggero e più efficiente della serie JWT75. Con un rendimento fino all'85%, la serie CUT75 rafforza il vantaggio competitivo di TDK sui mercati delle attrezzature industria-



li e medicali generiche. Operando da un ingresso universale da 85 a 265V AC, CUT75 è offerto in due modelli standard differenti. Il modello CUT75-522 offre 5V e $\pm 12V$ con convertitori indipendenti, garantendo una buona regolazione e nessun carico minimo. Analogamente, il modello CUT75-5FF offre +5V e $\pm 15V$ e può essere utilizzato come unità 5V, 30V dual. La serie CUT75 dispone di una vasta gamma di temperatura di funzionamento da $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Inoltre, le caratteristiche standard includono protezione da sovracorrente e sovratensione.

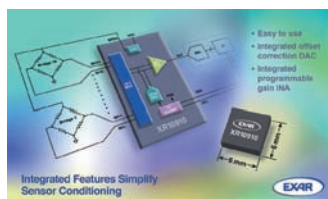
ON Semiconductor Sensori di immagine

ON Semiconductor sta espandendo la sua tecnologia dei sensori di immagine BSI che offre miglioramenti significativi in condizioni di scarsa luminosità. L'innovativa tecnologia fornisce rispetto al mercato attuale dei sensori di immagine CMOS nei sistemi di assistenza alla guida (ADAS), un migliore rapporto segnale/rumore di 4x, un aumento del 40% in sensibilità alla luce visibile e superiore al 60% di miglioramento nel vicino infrarosso (NIR). Il primo prodotto a incorporare questa nuova tecnologia sarà il sensore ottico CMOS AR0136AT 1/3 pollici con risoluzione 1280 x 960 e 3,75 micron di pixel BSI. AR0136AT supporta la modalità High Dynamic Range (HDR) con un tasso di pixel di uscita di 74.25 MP/secondo (massimo), che si traduce in un frame rate di 45 fotogrammi al secondo (fps) con risoluzione 960p e 60 fps con risoluzione 720p. Ha un range di temperatura di giunzione operativa compresa tra $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$, qualificato per AEC-Q100. I campioni saranno disponibili nel Q3 del 2015, con la produzione di massa prevista per l'inizio del 2016.



Exar Interfaccia front-end analogica per sensori

Exar ha introdotto un'interfaccia front-end analogica integrata (XR10910) che offre un multiplexer differenziale 16:1, DAC, amplificatore per strumentazione a guadagno programmabile e un voltage reference. XR10910 opera da 2.7V a 5V e offre una vasta gamma di alimentazione digitale di 1,8V a 5V; progettata per collegare sensori multipli a un microcontrollore (MCU) o FPGA (Field-Programmable Gate Array). Tipico consumo di 457 μA con una



modalità di sospensione che riduce la corrente di alimentazione di soli 45 μA . XR10910 (package QFN-40 di 6x6 mm) offre ai progettisti un'interfaccia sensoristica facile da usare che integra un elevato numero di canali e funzionalità, permettendo di scegliere tra otto impostazioni di guadagno fisso (da 2V/V 760V/V) al fine di garantire il segnale del sensore amplificato nel range ottimale dell'ADC a valle dell'ingresso. L'LDO integrato fornisce una tensione regolata per l'alimentazione dei sensori ed è selezionabile tra 3V e 2.65V. Inoltre, un'interfaccia seriale I2C fornisce un modo semplice per controllare molte funzioni dell'XR10910.

RS Components Kit di valutazione interruttori wireless autoalimentati

RS Components semplifica la sperimentazione delle applicazioni rese possibili dalla raccolta di energy-harvesting, offrendo il kit di valutazione degli interruttori wireless autoalimentati con comando a bilanciere e a pulsante sviluppati da Cherry. Il kit di valutazione AFIK-1002 contiene tutto quanto serve per attivare rapidamente un collegamento wireless utilizzando gli interruttori autoalimentati dal proprio movimento meccanico, per verificare i diversi parametri fondamentali di funziona-



mento, come l'intensità del segnale e la portata, in vari scenari applicativi. Il kit contiene: un generatore di energia che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica, un interruttore a pulsante, un interruttore a bilanciere, un ricevitore completo di antenna, un cavo USB e il manuale di istruzioni. Inoltre, tutti i componenti sono disponibili per la prima volta anche singolarmente da RS, dando la possibilità ai clienti di realizzare il proprio interruttore wireless personalizzato.

CUI Alimentatore ac-dc front-end

CUI ha annunciato un alimentatore ac-dc "front-end" da 1100W da utilizzare in applicazioni ridondanti (N+1) "mission critical". PSA-1100-12 è caratterizzato da una densità di potenza di 25,34 W/in³, può raggiungere livelli di efficienza prossimi al 94% ed è ospitato in un package in formato 1U compatto e sottile che misura 40 x 54,5 x 321,3 mm. Il profilo di soli 54 mm consente ai progettisti di minimizzare l'ingombro dell'applicazione finale rispetto ad altre soluzioni



presenti sul mercato. L'alimentatore fornisce in uscita una tensione di 12 Vdc, mentre per l'uscita di standby sono disponibili due opzioni (5 Vdc o 3.3 Vdc) selezionabili tramite pin. L'alimentatore di tipo "hot pluggable", PSA-1100-12 dispone di un connettore ac IEC320 sulla parte frontale e di un connettore di uscita "industry standard" che integra i pin di segnale e di potenza dc sulla parte posteriore. Questa unità è adatta per applicazioni quali apparati telecom, di networking e server che prevedo-

no il montaggio a rack e per le quali affidabilità, densità di potenza e consumo di energia sono fattori critici.

Panasonic Automotive & Industrial Systems Condensatori polimerici

I nuovi condensatori polimerici della serie TC POSCAP di Panasonic Automotive & Industrial Systems, resistono a un'ampia gamma di alte temperature e presentano una bassa resistenza in serie equivalente e un'elevata resistenza alle sollecitazioni, sono adatti per applicazioni industriali. La gamma di temperature operative, da $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$, assicura una durata di 10 anni, a $85\text{ }^{\circ}\text{C}$, mentre la corrente a ondulazione nominale di 6,1 Arms li rende idonei per gli ambienti sottoposti a elevate sollecitazioni. Inoltre, i dispositivi del-



la serie TC POSCAP supportano una resistenza in serie equivalente fino a soli 5 m Ω , una gamma di capacità di 100-1000 μF e tensioni da 2 a 10V. Grazie a questa combinazione di caratteristiche, questi condensatori sono l'ideale per una varietà di applicazioni, compresi PC industriali, server e stazioni di base, PSU e regolatori di tensione, retroilluminazione a LED, progetti FPGA, misurazione e rilevamento, dispositivi indossabili e IoT.

Distec Convertitori SmartLED

Distec ha presentato i convertitori SmartLED, una soluzione flessibile e universale per la retroilluminazione di display TFT. Il software utente SmartLEDover consente il set-up alle particolari esigenze di configurazioni che possono essere memorizzate e facilmente trasferite ad altri convertitori SmartLED. Ciò consente una produzione in serie di convertitori per varie applicazioni. I convertitori SmartLED sono disponibili in tre versioni con diverse tensioni di ingresso e di uscita, con una ulteriore modalità di retroillumi-



nazione NVIS. Una vasta gamma di temperatura di funzionamento da $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($80\text{ }^{\circ}\text{C}$), ne garantisce l'utilizzo in ambienti difficili. Per il funzionamento in ambienti bui, il convertitore SmartLED affievolisce la retroilluminazione a LED per un valore compreso tra 0 e 100% (in un massimo di 15.000 punti). Ciò consente di ridurre drasticamente la luminosità per il funzionamento notturno eye-friendly, per esempio, in navi o treni. Il convertitore assicura una perfetta gestione termica del ventilatore per ridurre la temperatura ed evitare il surriscaldamento.

Vishay Intertechnology Resistenze ad alta energia

Vishay Intertechnology ha presentato una serie di resistenze silicocottate della serie Vishay Dale CW. Lo scopo è fornire protezione contro le sovratensioni di energia superiore rispetto ai dispositivi a filo standard, con la possibilità di essere utilizzate in condizioni di funzionamento ad alta temperatura, fino a $+350\text{ }^{\circ}\text{C}$. I dispositivi offrono una robusta costruzione completamente saldata per una maggiore affidabilità, mentre il loro rivestimento in silicone consente



intervalli di temperatura operativa da $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$ (caratteristica U) e da $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+350\text{ }^{\circ}\text{C}$ (caratteristica V). Le resistenze sono caratterizzate da alti valori di potenza da 3W a 13W a $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ e 2.000 ore di stabilità del carico di vita inferiore a $\pm 3\%$ a $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$. I dispositivi offrono resistenze da 2 Ω a 938 k Ω , con tolleranze di $\pm 5\%$ e $\pm 0\%$ e TCR di $\pm 50\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ per resistenza da 2,0 Ω a 9,9 Ω , e $\pm 30\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ per resistenze superiori a 10 Ω .

Sede legale - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano

Sede operativa ed amministrativa - SS. del Sempione, 28 - 20017 Rho (Mi)
tel. +39 02 4997.1 fax +39 02 49976573 - www.fieramilanomediamedia.it

Direzione **Giampietro Omati** Presidente
Antonio Greco Amministratore Delegato

Redazione **Antonio Greco** Direttore Responsabile
Filippo Fossati Coordinamento Editoriale
filippo.fossati@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976506
Paola Bellini Coordinamento di Redazione
paola.bellini@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976501
Franco Metta Redattore
franco.metta@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976500
Antonella Pellegrini Redazione
antonella.pellegrini@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976500
Laura Varesi Segreteria
laura.varesi@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976516

Collaboratori: Bob Dobkin, Federico Filocca, Simone Gaia, Laura Galli, Aldo Garosi (disegni), Massimo Giussani, Elena Kirienko, Alessandro Minghetti, Francesca Prandi, Jürg Siegenthaler

Grafica e produzione **Franco Tedeschi** Coordinamento grafici-impaginazione
franco.tedeschi@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976569
Alberto Decari Coordinamento DTP
alberto.decari@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976561
Nadia Zappa Ufficio Traffico
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976534

Pubblicità **Giuseppe De Gasperis** Sales Manager
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it
tel. +39 02 49976527 - fax +39 02 49976570-1

International Sales
U.K. - SCANDINAVIA - NETHERLAND - BELGIUM - Huson European Media
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998
Website: www.husonmedia.com

SWITZERLAND - IFF Media
Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899
Website: www.iff-media.com

USA - Huson International Media
Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669
Website: www.husonmedia.com

GERMANY - AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner
Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829
Website: www.ploner.de

TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd
Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967
Website: www.acw.com.tw



Testata associata • Associazione Nazionale Editoria Periodica Specializzata

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003.

Registrazione del Tribunale di Milano n° 14 del 16/01/1987. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati.

© Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono. E.O. News ha frequenza mensile.

INFORMATIVA AI SENSI DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI
Informativa art. 13, d. lgs 196/2003

I dati degli abbonati sono trattati, manualmente ed elettronicamente, da Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento – Piazzale Carlo Magno, 1 Milano - per l'invio della rivista richiesta in abbonamento, attività amministrative ed altre operazioni a ciò strumentali, e per ottemperare a norme di legge o regolamento. Inoltre, solo se è stato espresso il proprio consenso all'atto della sottoscrizione dell'abbonamento, Fiera Milano Media SpA potrà utilizzare i dati per finalità di marketing, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Alle medesime condizioni, i dati potranno, altresì, essere comunicati ad aziende terze (elenco disponibile a richiesta a Fiera Milano Media SpA) per loro autonomi utilizzi aventi le medesime finalità. Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla gestione amministrativa degli abbonamenti ed alle transazioni e pagamenti connessi, alla confezione e spedizione del materiale editoriale, al servizio di call center, ai servizi informativi.

Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo per fini di comunicazione commerciale interattiva rivolgendosi a Fiera Milano Media SpA – Servizio Abbonamenti – all'indirizzo sopra indicato. Presso il titolare è disponibile elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

Informativa resa ai sensi dell'art. 2, Codice Deontologico Giornalisti

Ai sensi dell'art. 13, d. lgs 196/2003 e dell'art. 2 del Codice Deontologico dei Giornalisti, Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Rho, SS. del Sempione 28, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti e pubblicisti che collaborano con le testate edite dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al titolare al predetto indirizzo. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 138, d. lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia. Presso il titolare è disponibile l'elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

Inserzionisti

LINEAR TECHNOLOGY	9	NATIONAL INSTRUMENTS	2
MOUSER ELECTRONICS	3	RS COMPONENTS	5

Si parla di...

4D SYSTEMS	http://www.4dsystems.com.au/	16
ABB SPA	www.abb.it	7-11
ACAL BFI	www.bfioptics.com	16
ACCENTURE	www.accenture.com	12
ADIDAS	http://www.adidas.it/	12
ALLEGRO MICROSYSTEMS	www.allegromicro.com	29
AMD	www.amd.com	3
AMS AUSTRIAMICROSYSTEMS	www.ams.com	16
ANALOG DEVICES	www.analog.com	7-16
ANVO-SYSTEMS	www.anvo-systems-dresden.com	29
APPLE	www.apple.com	10-11-12
AT&T	www.att.com	6
AVNET MEMEC	www.avnet-memec.eu	16
BAINISHA	http://bainisha.com/	12
BOSCH	www.bosch.com	11
BROADCOM	www.broadcom.com	3
CISCO SYSTEMS	www.cisco.com	11
CNSE - COLLEGE OF NANOSCALE SCIENCE	www.sunynse.com	3
COMMON PLATFORM	www.commonplatform.com	3
CONRAD	www.conrad.it	16
CUI	http://www.cui.com/	30
DELPHI AUTOMOTIVE	http://www.delphi.com/	7
DEUTSCHE TELEKOM	www.telekom.com/	6
DIGI KEY ELECTRONICS	http://www.digkey.com/	18
DMASS	http://dmass.com/	18
DROPCAM	https://nest.com/camera/meet-nest-cam/	11
EBV ELEKTRONIK	www.ebv.com	18
ELECTRONICS.CA PUBLICATIONS	www.electronics.ca	11
EMBEDDED ARTISTS	http://www.embeddedartists.com/	16
ESIA - EUROPEAN SEMICONDUCTOR	www.eeca.be/esia/home	1
EUROTECH	www.eurotech.com	1
EXAR CORPORATION	www.exar.com	30
FTBIT	http://www.ftbit.com/it	10
FRAUNHOFER ISC	http://www.isc.fraunhofer.de/	12
FREESCALE SEMICONDUCTOR	www.freescale.com	7-16
FROST & SULLIVAN	www.frost.com	1-14-30
FUJITSU SEMICONDUCTOR EUROPE	www.fujitsu.com/emea	12
FUTURE ELECTRONICS	www.futureelectronics.com	16-18
GARMIN	http://www.garmin.com/	10
GARTNER	www.gartner.com	16
GE INDUSTRIAL SOLUTIONS	www.ge.com/industrial/solutions	12
GLOBALFOUNDRIES	www.globalfoundries.com	3
GOOGLE	www.google.com	6-11-12
GRAND VIEW RESEARCH	www.grandviewresearch.com	7
HOMEKIT	https://developer.apple.com/homekit/	11
HONEYWELL	www.honeywell.com/sensing	7
HUAWEI	www.huawei.com	4
IBM	www.ibm.com	3
IC INSIGHTS	http://www.icinsights.com/	1-10-30
IDC	www.idc.com	10
IHS	www.ihs.com	4-6
IHS TECHNOLOGY	https://technology.ihs.com/	8
INFONETICS RESEARCH	www.infonetics.com	6
INTEL	www.intel.com	3-12
JAWBONE	https://jawbone.com/	10
KEYSIGHT TECHNOLOGIES	www.keysight.com	29
LINEAR TECHNOLOGY	www.linear.com	23
MARKETSANDMARKETS	www.marketsandmarkets.com	7
MARSCHEMER	http://www.marsschmer.com/	16
MEDICAL DESIGN TECHNOLOGY	http://www.mdtech.com/	12
MEDTRONIC	www.medtronic.com/it	12
METALTARGHE	www.metaltarghe.it	27
MICROCHIP TECHNOLOGY	www.microchip.com	16
MICROSOFT	www.microsoft.com	6-10
MIKROELEKTRONIK	http://www.mikroe.com/	16
MOUSER ELECTRONICS	www.mouser.com	14-16-18-30
MURATA ELETTRONICA	www.murata.com	29
NEST	https://nest.com/	11
NIKE	http://www.nike.com/	12
NORDIC SEMICONDUCTOR	www.nordicsemi.com	16
NXP SEMICONDUCTORS	www.nxp.com	7
OMRON ELECTRONICS	www.industrial.omron.it	16
ON SEMICONDUCTOR	www.onsemi.com	30
ORANGE - GRUPPO REM	www.grupporem.com	6
OXI GROUP	www.oxigroup.it	24
PANASONIC AUTOMOTIVE & IND. SYSTEMS	eu.industrial.panasonic.com/	30
PANASONIC ELECTRIC WORKS IT	www.panasonic-electric-works.it	7
PHILIPS	www.philips.it	12
PIXELINK	http://pixelink.com/	16
PRODUCTRONICA	http://www.productronica.com/	22
QUALCOMM	www.qualcomm.com	3
RECON	http://www.reconinstruments.com/	29
REEBOCK	http://www.reebok.it/	12
REVOLV	http://www.revolv.com/	11
ROCHE	http://www.roche.it/	12
RS COMPONENTS	http://it.rs-online.com	16-30
RUTRONIK	www.rutronik.com	16
SAMSUNG ELECTRONICS	www.samsung.com	3-10-11-12
SAP ITALIA	http://www.sap.com/italy/index.html	12
SCHOOL OF MANAGEMENT POLITECNICO	www.som.polimi.it	11
SIEMENS	www.siemens.it	7
SILICA	www.silica.com	16
SISTEMI AVANZATI ELETTRONICI	www.sisav.it	28
SMARTTHINGS	http://www.smartthings.com/	11
SOREON RESEARCH	http://www.soreonresearch.com/	12
STMICROELECTRONICS	www.st.com	4-16
SUNON	http://www.sunon.com	29
SUNY POLY - POLITECNICO	https://sunypoly.edu	3
TDK LAMBDA ITALY	www.it.tdk-lambda.com	29
TELECOM ITALIA	www.telecomitalia.it	6
TELEFONICA	www.telefonica.com	6
TEXAS INSTRUMENTS	www.ti.com	7-16
T-MOBILE US	http://www.t-mobile.com/	6
TSMC	www.tsmc.com	3
TI ELECTRONICS	www.tiinc.com	18
UNIVERSITÀ DI CALIFORNIA-BERKE	www.berkeley.edu	12
VERIZON	http://www.verizonwireless.com/	6
VICOR	www.vicorpower.com	16
VISHAY INTERTECHNOLOGY	www.vishay.com	16-30
VODAFONE	www.vodafone.it	6
VOLVO-GROUP	http://www.volvogroup.com/	12
WSTS - WORLD SEMICONDUCTOR TRADE	https://www.wsts.org/	10
XIACMI	http://xiacmi.it/	10
XP.POWER	www.xppower.com	29



CIO

Marketing

IT
Manager

Acquisti

Logistica

CEO

Produzione



Il business con l'accento sull'IT

È online la nuova versione di Computerworld Italia (<http://www.cwi.it/>), il sito dedicato agli utilizzi aziendali dell'informatica con notizie, analisi, approfondimenti e risorse indispensabili sia per chi lavora nella struttura IT, dal CIO e IT Manager ai tecnici. Il sito si avvale anche dei contenuti realizzati dagli esperti di fama mondiale delle omonime testate internazionali di IDG, con cui Fiera Milano Media ha stretto una partnership per le attività in Italia del colosso americano.

www.fieramilanomedia.it - www.bimag.it