

EO NEWS

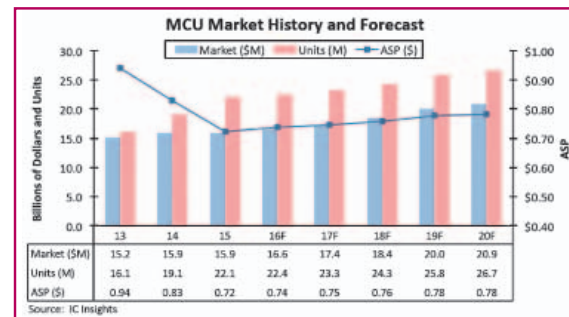
www.elettronica-plus.it

Mensile di notizie e commenti
per l'industria elettronica

Buone le prospettive per le MCU

Anche se nel 2015 il mercato delle MCU è rimasto sostanzialmente piatto, con una crescita inferiore al punto percentuale, le previsioni per il futuro sono più rosee. Secondo una recente analisi di **IC Insights**, questo comparto è destinato ad aumentare quest'anno del 4%, generando un fatturato di 16,6 miliardi di dollari, contro i 15,9 miliardi fatti registrare nel 2015. In termini di volumi quest'anno la crescita sarà del 2% (22,4 miliardi di unità), così come il prezzo medio di vendita (che si assesterà su 0,74 dollari).

Più deciso l'aumento nei prossimi anni: nel periodo 2015-2020 le vendite di microcontrollori cresceranno con un tasso del 5,5%, toccando quota 20,9 miliardi di dollari. Si tratta di un buon risultato, visto che dalla metà degli anni '90 la crescita su base annua è stata del 2,9%. Il settore trainante sarà quello delle MCU per smart card,



Andamento del mercato delle MCU e previsioni fino al 2020
(Fonte IC Insights - settembre 2016)

che rappresenta il 28% del totale delle unità spedite da qui al 2020.

all'interno

MERCATI

**IL FASCINO
DEGLI INDOSSABILI**
pagina 8

REPORT

**NUOVI BUSINESS
IN IRAN**
pagina 10

TAVOLA ROTONDA

**UN'ELETTRONICA
SEMPRE PIÙ "SOCIAL"**
pagina 16

ATTUALITÀ

**PANDUIT
CONNECT TOUR 2016**
pagina 20

Intel si rifocalizza e vende la divisione per la sicurezza informatica

Intel ha annunciato l'intenzione di vendere il 51% della sua divisione per la sicurezza informatica (ex McAfee) a una società di private equity per 3,1 miliardi. Intel, sotto la guida di Paul Otellini, acquistò McAfee nel 2010 per 7,68 miliardi

di dollari. In un comunicato Intel ha detto che la nuova entità sarà uno dei principali protagonisti nel settore della sicurezza informatica. Alla fine dell'operazione, prevista per il secondo trimestre del 2017, circa 7.500 dipendenti di Intel conflui-

ranno nella nuova organizzazione (che riprenderà il nome di McAfee). Questa operazione riflette la volontà di Intel di rifocalizzarsi nelle aree core come soluzioni per data center, Internet of Things e memorie non volatili.

Cambio ai vertici di NI

James Truchard, amministratore delegato e uno dei fondatori di **National Instruments**, ha annunciato che dal 1° gennaio 2017 andrà in pensione, pur mantenendo la posizione di presidente del Consiglio di Amministrazione della società.

Al suo posto è stato nominato Alex Davern, attuale chief operations officer e chief financial officer.

"È per me il momento giusto per lasciare il ruolo di Ceo", ha detto James Truchard in una dichiarazione.

"Ho lavorato con Alex Davern per oltre 20 anni, che ha dimostrato di essere un leader eccezionale e un ottimo stratega con una lunga storia di successi alle spalle".

E aggiunge: "Negli ultimi dieci anni, a fronte di una congiuntura economica piuttosto debole, ho concentrato i miei sforzi su investimenti strategici a lungo termine, necessari per impostare la crescita futura di NI. Oggi la società è in grado di affrontare le sfide del prossimo decennio".



JAMES TRUCHARD & ALEX DAVERN



seguici all'indirizzo:

www.elettronica-plus.it

SEGUICI SU
twitter e
LinkedIn



SPEDIZIONE IMMEDIATA DALLA PIÙ AMPIA SELEZIONE
AL MONDO DI COMPONENTI ELETTRONICI™

DIGIKEY.IT



SPEDIZIONE IMMEDIATA DALLA PIÙ AMPIA SELEZIONE
AL MONDO DI COMPONENTI ELETTRONICI™

Più di 1.300.000
prodotti in magazzino

SPEDIZIONE
GRATUITA
PER ORDINI
SUPERIORI A € 65*



800 786310
DIGIKEY.IT



4,8 MILIONI DI COMPONENTI ONLINE | OLTRE 650 FORNITORI LEADER DEL SETTORE | DISTRIBUTORE AUTORIZZATO AL 100%

*A tutti gli ordini di importo inferiore a € 65,00 sarà aggiunto un addebito per la spedizione pari a € 18,00. Tutti gli ordini vengono spediti tramite UPS, consegna entro 1-3 giorni (secondo la destinazione finale). Nessun addebito per i costi di imballaggio. Tutti i prezzi sono in euro e comprensivi di imposte. Se peso eccessivo o circostanze eccezionali dovessero comportare un addebito diverso, i clienti verranno contattati prima della spedizione dell'ordine. Digi-Key è un distributore autorizzato di tutti i partner fornitori. Nuovi prodotti aggiunti ogni giorno. © 2016 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

MASSIMO GIUSSANI

La tassa sulla Mela

La Commissione europea per la concorrenza presenta ad Apple un conto arretrato da 13 miliardi di euro

Lo scorso 30 agosto, la Commissione Europea per la concorrenza ha di fatto presentato ad **Apple** un conto arretrato di 13 miliardi di euro che, una volta conteggiati gli interessi, potrebbe arrivare a 19 miliardi di euro. Si tratta di tasse che la Commissione ritiene dovute e non versate allo stato Irlandese a partire dai dieci anni antecedenti l'inizio dell'indagine su presunti aiuti statali irlandesi alla multinazionale di Cupertino. Tanto Apple quanto il Governo irlandese hanno dichiarato di volersi appellare.

Va chiarito che Apple non ha infranto alcuna legge: il meccanismo di elusione – e non evasione – è sfruttato da altre grandi multinazionali ed è legittimato da una serie di cavilli, o dalla loro assenza, nelle varie legislazioni statali. Nel caso di Apple è stato documentato nelle indagini condotte in diversi Paesi europei, negli Stati Uniti e in Australia.

Facendo leva su accordi stipulati con il Governo irlandese nel 1991 e nel 2007, gli utili derivanti dalle vendite Apple nell'Unione Europea, in Africa, Medio Oriente e India venivano ascritti alle due società irlandesi Apple Operations Europe (AOE) e Apple Sales International (ASI) ma erano solo in minima parte tassati con la già

bassa aliquota irlandese del 12,5%. Le conclusioni della Commissione di inchiesta sono che la stragrande maggioranza dei profitti veniva trasferita alla 'sede centrale' apolide di ASI che, in quanto priva di uffici, personale ed attività vera e propria, "esisteva solo sulla carta" ma poteva godere della normativa irlandese (poi abolita nel 2013) sulle società 'senza stato' e risultare in pratica esentasse.

Il commissario europeo per la concorrenza Margrethe Vestager ha riassunto l'entità dello sgravio fiscale spiegando che grazie a questo schema Apple è arrivata a pagare solo 50 euro di tasse per ogni milione di euro di profitti. La tesi della Commissione è che si tratti di un trattamento fiscale privilegiato concesso dal governo irlandese e che ciò si configuri come aiuto di stato in contravvenzione alle normative europee sulla concorrenza.

Il conto da 13 miliardi di euro è di fatto un conguaglio sul cumulo di tasse sugli utili trasferiti alla sede centrale e non rappresenta in alcun modo, sottolinea la Vestager, una

multa o una qualsivoglia penalità retroattiva in quanto nessuna regola è stata cambiata. Apple, ovviamente, ha un punto di vista differente sulla questione: in un comunicato ai clienti pubblicato sul sito aziendale, Tim Cook si mostra sorpreso di dover pagare più tasse di quante lo stesso governo irlandese avesse preteso e spiega che in base agli accordi bilaterali presi tra Irlanda e Stati Uniti la tassazione sugli utili deve avvenire nel Paese in cui viene generato valore. E siccome Apple ritiene che il valore venga generato dall'R&D in California (dove però a pagare le tasse

sono le aziende registrate negli USA), l'accusa alla Commissione Ue è quella di voler cambiare retroattivamente e unilateralmente le regole. E questo, secondo Cook, avrà "un profondo e dannoso effetto sugli investimenti e la creazione di lavoro in Europa". Se è pur vero che l'azienda di Cupertino, con il suo capitale in contanti di 215 miliardi di dollari, è una delle pochissime al mondo che sarebbe in grado di assorbire una stangata da 13 miliardi di euro senza quasi battere ciglio, è evidente che dal punto di vista legale ha appena dissotterrato l'ascia di guerra.



M MOUSER
ELECTRONICS

M maxim
integrated™



**NUOVO IN
STOCK**

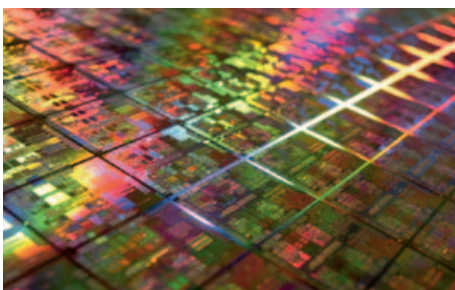
Serializzatore/traslatore a potenza ultra-bassa MAX31912

Più informazioni

Vola l'indice Sox nei primi otto mesi del 2016

ELENA KIRIENKO

Ad agosto la Borsa statunitense ha conquistato nuovi record storici, con il Nasdaq che è addirittura riuscito a superare i massimi del marzo del 2000. Un contributo fondamentale al raggiungimento del nuovo primato dell'indice dei maggiori titoli del comparto tecnologico quotati a Wall Street, è arrivato dalle azioni dei chip. Nei primi otto mesi del 2016, il relativo paniere, cioè il Sox di Filadelfia, ha guadagnato oltre il 20%, ritornando così sui livelli dell'ottobre del 2000 in area 800 punti. Livelli importanti, ma ancora ben distanti però dal record del 14 marzo dello stesso anno a 1.362 punti. La performance di questo paniere nel periodo gennaio-agosto del 2016 è ancora più significativa se si tiene conto delle previsioni sull'andamento del mercato mondiale dei semiconduttori per l'anno in corso. Le stime dell'organizzazione indipendente World semiconductor trade statistics (Wsts) indicano per il 2016 una flessione del 2,4% su base annua del fatturato globale dell'industria dei chip, mentre nel periodo 2017-2018 il mercato dovrebbe tornare a crescere a un ritmo medio del 2,1% l'anno. Di fronte a questi numeri sembra, quindi, che Wall Street abbia ancora una volta anticipato l'attesa ripresa, comprando appunto i titoli del Sox. A trainare l'indice in esame nei primi otto mesi di quest'anno, innanzitutto, **Nvidia** e di **Applied Materials**, le



Nel periodo gennaio-agosto dell'anno in corso il paniere dei principali titoli del settore dei semiconduttori ha registrato una performance di oltre il 20% a Wall Street, anche se le previsioni per le vendite di chip per l'anno in corso indicano una flessione rispetto al 2015. Tra i protagonisti assoluti di questa corsa Nvidia e Applied Materials, assente Intel

cui azioni hanno registrato un rialzo rispettivamente di quasi il 90% e di oltre il 60 per cento. In entrambi i casi, sono stati premiati i numeri delle ultime trimestrali, ma anche le ottime prospettive per il futuro. Basti pensare che Nvidia è attiva nei segmenti del mercato dei chip a più alto potenziale di crescita, cioè la grafica per videogiochi, la visualizzazione professionale, i data center e l'elettronica per il settore automobilistico. Nel caso di Applied Materials, bisogna osservare che il gruppo guidato da Gary Dickerson realizza macchinari per la fabbricazione di chip e, quindi, la dinamica del fatturato, e ancora più degli ordini, anticipa l'andamento dei mercati finali. All'interno dell'indice Sox, di tutto rispetto anche le performance finora conseguite nel 2016 da colossi del calibro di **Texas Instruments** e **Qualcomm** (oltre il +25%), mentre l'andamento di **Intel** (circa il +2%) è stato deludente. Le quotazioni del colosso di Cupertino hanno sofferto della prolungata debolezza delle vendite di personal computer a livello mondiale, ma potrebbero presto beneficiare della possibile decisione di **Apple** di far montare proprio i processori di Intel sugli iPhone che saranno messi in vendita a partire dal 2018.

Intel produrrà chip con licenza ARM

FEDERICO FILOCCA

In un'estate ricca di annunci da parte di **Intel**, che hanno spaziato dai chip core di settima generazione "Kaby Lake" fino a dispositivi senza fili per la realtà virtuale, non è sfuggita la notizia dell'accordo con **ARM** data durante l'IDF (Intel Developer Forum 2016) a San Francisco. I dettagli non sono ancora noti ma la notizia è di quelle che fanno prevedere un cambiamento storico nell'affollato settore dei chip per mobile, dove Intel faticava fino ad ora a ritagliarsi una sua fetta di mercato, limitandosi a rincorrere i suoi concorrenti.



Grazie a questo riposizionamento strategico, il gigante di Santa Clara potrà sfruttare, nell'ambito del suo programma di Custom Foundry, la sua recente tecnologia a 10 nanometri per produrre nei suoi impianti chip basati su architetture ARM per conto terzi. Per alcuni, l'intesa con il competitor britannico ARM (recentemente acquisita dal gruppo giapponese **Softbank** per la cifra di 32 miliardi di dollari) è un'ammissione di sconfitta, per altri una pragmatica scelta strategica per generare profitti nell'arena dei chip maker per mobile popolata da grossi attori come **Samsung** o **TSMC** (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company). Tra i beneficiari di questo nuovo patto, potrebbero esserci numerosi produttori di device mobili. Il primo a beneficiarne

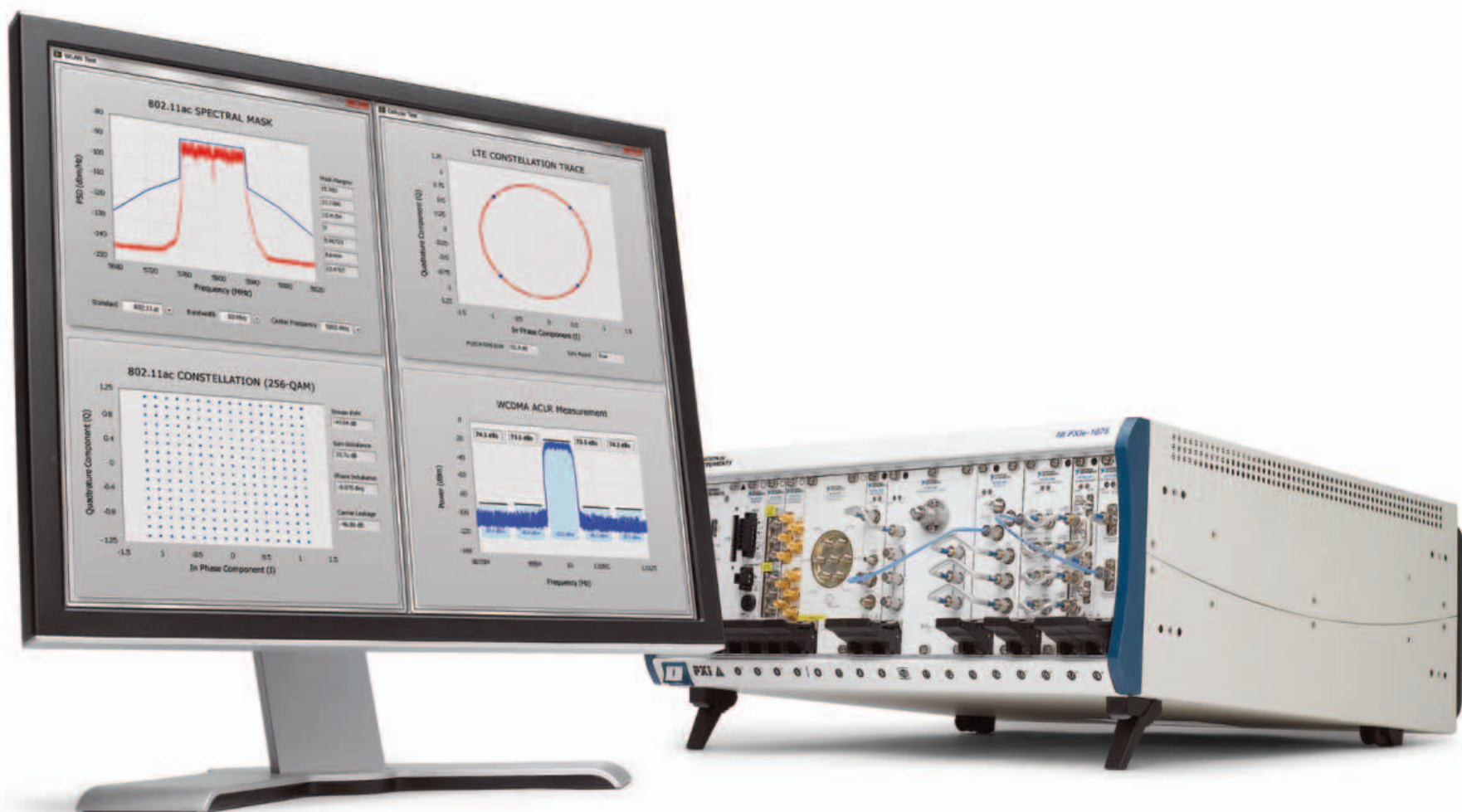
Per crescere nel settore mobile, Intel ha deciso di aprire le porte della sua foundry a dispositivi ARM per conto terzi

potrebbe essere la coreana **LG** che punta, già dall'anno prossimo, a proporre sul mercato smartphone e tablet con chip a 10 nanometri che offrirebbero, grazie a un'integrazione più spinta, maggiore potenza con minori consumi. Ma il vero colpo grosso sarebbe conquistare tra i propri clienti **Apple**, sempre alla ricerca di diversificazione della propria capacità produttiva e di alternative

per ridimensionare il ruolo del suo fornitore e principale competitor Samsung. Per quanto riguarda i processori Ax, il cuore dei mobile device del gigante di Cupertino, questa ipotesi difficilmente potrebbe diventare realtà prima del 2019 (data indicativa dell'iPhone 9), quando gli accordi in essere tra Apple e TSMC saranno in scadenza, riaprendo di fatto le porte di questa grossa opportunità ai principali chip maker e in particolare a Intel. Nel frattempo, il gruppo di Santa Clara continuerà a lavorare per aumentare il suo peso in Apple ed è significativo il fatto che sia stato scelto per affiancare **Qualcomm** nella fornitura di modem chip dell'iPhone7. Una prima piccola vittoria, frutto dell'acquisizione della divisione wireless di **Infineon** nel 2011.

Ridefinire la strumentazione RF e microonde

utilizzando software aperto e hardware modulare



Otteni velocità, accuratezza e flessibilità nelle applicazioni per il test RF e microonde unendo il software aperto e l'hardware modulare di National Instruments. Diversamente dagli strumenti tradizionali che rischiano una veloce obsolescenza, il software di progettazione di sistema NI LabVIEW e l'hardware NI PXI consentono l'utilizzo delle ultime tecnologie nei bus PC, nei processori e FPGA.

TECNOLOGIE WIRELESS

National Instruments supporta una vasta gamma di standard wireless, inclusi:

LTE	GSM/EDGE
802.11a/b/g/n/ac	CDMA2000/EV-DO
WCDMA/HSPA/HSPA+	Bluetooth

>> [Maggiori informazioni su ni.com/redefine](http://ni.com/redefine)



Display prossimi venturi

MASSIMO GIUSSANI

L'innovazione delle tecnologie di visualizzazione del XXI secolo procede lungo le linee dettate dalle esigenze specifiche dei moderni dispositivi portatili (in particolare indossabili) e dalle funzionalità richieste nelle applicazioni speciali di realtà aumentata o realtà virtuale (per applicazioni militari, di diagnostica medica, addestramento o semplice intrattenimento).

La domanda di schermi flessibili e trasparenti, ad esempio, attraversa molteplici segmenti di mercato: dagli schermi curvi grandi e piccoli per televisori e smartphone, a quelli flessibili per il settore medicale, passando per quelli trasparenti destinati ad applicazioni pubblicitarie e didattiche, per arrivare agli schermi HUD (*Head-Up Display*) impiegati in ambito automobilistico o militare. Secondo uno studio di **TechSci Research**, da qui al 2020 il mercato globale degli schermi flessibili e trasparenti è destinato a crescere trainato dai trend positivi nell'adozione di dispositivi indossabili (fasce da polso, occhialini e *smart watch*), di segnaletica e cartellonistica digitale (*digital signage*) e di visori HMD (*Head Mounted Display*) per applicazioni militari e ludiche.

Schermi in materiale plastico e schermi flessibili stanno guadagnando quote di mercato rispetto alle tradizionali soluzioni basate sul vetro. Secondo uno studio pubblicato da **IdTechEx** lo scorso maggio, "The rise of plastic and flexible displays", queste due categorie da sole genereranno entro i prossimi

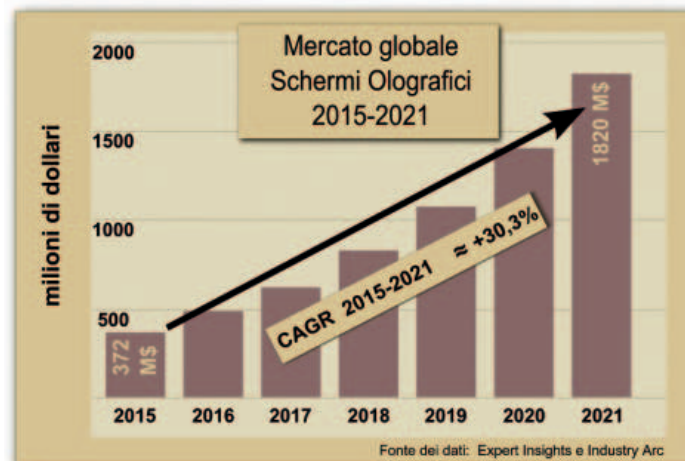
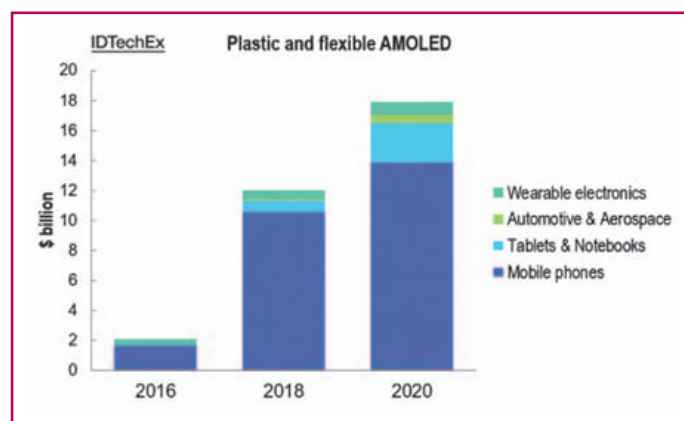
Dai supporti plastici flessibili alle tecniche olografiche, le tecnologie di visualizzazione si stanno evolvendo e specializzando

cinque anni fatturati per un totale di 18 miliardi di dollari. E se gli schermi in vetro continueranno a mantenere una posizione di tutto rispetto in ambito TV, dove dominano le grandi dimensioni e i prezzi contenuti, la tecnologia basata su LED organici (OLED) è entrata nella fase di produzione di massa per dispositivi indossabili, smartphone, tablet, notebook e, seppur in minor misura, televisori. Secondo **IdTechEx**, il fatturato globale del mercato degli schermi OLED di tutti i tipi, stimato in 16 miliardi di dollari per l'anno in corso, raggiungerà quota 57 miliardi di dollari nel 2026.

Gli schermi plastici AMOLED (Active Matrix Oled) sono molto più sottili e leggeri delle controparti in vetro, e si prestano naturalmente all'impiego nei dispositivi portatili. La transizione dai supporti in vetro a quelli in polimide sarà progressiva e inevitabile. Le ultime previsioni di **IdTechEx** per il mercato degli schermi AMOLED plastici e

Fonte: Expert Insights e Industry ARC

Fonte: IdTechEx



flessibili sono di 2 miliardi di dollari per quest'anno e di 18 miliardi di dollari per il 2020.

La fetta maggiore è ovviamente rappresentata dagli smartphone, che sono seguiti a distanza da tablet e notebook; le piccole dimensioni degli schermi per applicazioni wearable collocano il relativo segmento in terza posizione in termini di fatturato, nonostante il mercato globale dei dispositivi indossabili sia destinato a raggiungere la rispettabile cifra di 72 miliardi di dollari entro il 2025 (Fonte: **IdTechEx**). Nuove opportunità per schermi e microschermi OLED arriveranno soprattutto dalle applicazioni di realtà virtuale e realtà aumentata in ambito *wearable*, mentre entro fine decennio diventerà percettibile anche la quota di schermi plastici e flessibili destinati ad applicazioni automobilistiche e aerospaziali. Per quanto riguarda gli schermi televisivi, dove gli OLED risentono

dei prossimi dieci anni un'espansione caratterizzata da un Cagr del 26%.

Il report "Head-Mounted Display Market by Component (Hardware and Software), Application (Aviation & Tactical, Engineering, Medical, Training & Simulation, and Others), Product (Head-Mounted and Eyewear), Technology, and Geography - Global Trend and Forecast to 2020" pubblicato da **Markets and Markets** fornisce un'indicazione della forte espansione del mercato degli schermi HMD che vengono indossati o fissati per mezzo di un supporto alla testa dell'utilizzatore. Spinto dalla crescente domanda di applicazioni di realtà aumentata (AR) e dalla riduzione dei costi dei microdisplay, il fatturato globale degli schermi HMD è dato in crescita con un Cagr del 49,1% da qui al 2020, anno in cui si prevede raggiungerà la cifra di 15,25 miliardi di dollari.

Il prossimo futuro ha in serbo opportunità di rilievo anche per le diverse tecnologie olografiche che permettono agli utilizzatori di visualizzare immagini immerse nell'ambiente circostante, aggiungendo profondità e senso della prospettiva caratteristiche di una visione in tre dimensioni. Secondo uno studio pubblicato a luglio da **Industry Arc**, "Holographic Display Market: By Technology (Reflection, Transmission, Hybrid, Others), By Type (Laser, Se-

della concorrenza delle tecnologia LCD a punti quantici, gli analisti di **IdTechEx** prevedono che, grazie al miglioramento dei processi produttivi, il mercato dei pannelli TV OLED vedrà nel corso

mi-transparent and Others), By End-Users (Medical, Art & Museum, Defense & Aerospace, Industrial, Commercial and Others); By Geography - Forecast (2016-2021)", gli schermi olografici 3D rappresentano il prossimo trend dei mercati della vendita al dettaglio e dei media digitali, con applicazioni che comprendono installazioni di pubblicità permanente e campagne d'immagine. I settori della diagnostica medica e delle applicazioni consumer sono quelli che vedranno la più rapida espansione della domanda di schermi olografici. Il mercato globale degli schermi olografici, valutato in 372 milioni di dollari nel 2015, sarebbe destinato a crescere con un Cagr del 30,3 % per arrivare alla cifra di 1,82 miliardi di dollari nel 2021.

Il solo segmento degli schermi destinati al settore commerciale, il cui fatturato 2016 viene stimato in 157,8 milioni di dollari, sarà caratterizzato da un Cagr del 32,1%.

Si tratta di un mercato caratterizzato da un crescente numero di attori ma che concentra oltre la metà del fatturato nelle mani dei primi tre grandi produttori.

Un non recentissimo studio pubblicato da **Research and Markets**, "Global Laser Holographic Display Market by Product (Medical Scanners, Digital Signage, Kiosk, Notebook), by Application (Medical, Commercial, Industrial, Defense, Consumer Electronics), by Geography - Analysis & Forecast to 2019", fornisce la cifra del mercato globale dei display olografici in tecnologia laser: un segmento che nel 2014 rappresentava l'11% del mercato complessivo degli schermi olografici e che era in larga parte dominato dalle applicazioni nel settore medicale (con una fetta del 37,5%) e, in seconda battuta, da quelle di cartellonistica digitale.

Buone le prospettive del mercato del software embedded

La crescita del settore trainata dai settori automotive e consumer

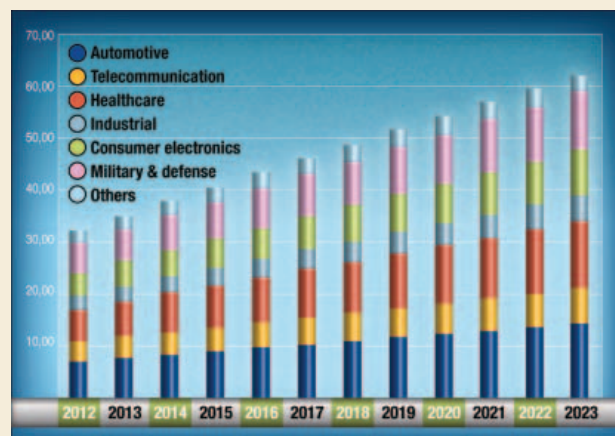
FILIPPO FOSSATI

Secondo le ultime stime pubblicate da **Global Market Insights** il mercato del software embedded, valutato 10,46 miliardi di dollari nel 2015, crescerà in misura pari al 7% su base annua nel periodo compreso tra 2016 e 2023. I settori che faranno da volano a questa crescita saranno l'automotive e l'elettronica di consumo. Questo software è utilizzato in particolar modo nello sviluppo di prodotti telematici e di infotainment a bordo dei moderni veicoli, gestendo servizi di navigazione, intrattenimento, comunicazioni e accesso a Internet. Esso inoltre è preposto al controllo di numerose funzioni di sicurezza, dal monitoraggio delle pressioni dei pneumatici, agli airbag ai sistemi Abs. Anche la crescente diffusione di veicoli elettrici e ibridi contribuirà in maniera importante alla crescita del mercato del software embedded. Per quanto riguarda l'elettronica consumer, la sempre più massiccia adozione di dispositivi indossabili in applicazioni nei settori del fitness, medicale, della sicurezza contribuirà in maniera importante alla crescita del software embedded. Per quanto riguarda i linguaggi di programmazione, nel periodo da qui al 2023 le applicazioni scritte in linguaggio C sono destinate a crescere in misura pari al 6,9%, mentre per quelle scritte in C++ l'aumento previsto è superiore all'8%. A livello geografico, gli Stati Uniti detengono una market share

L'avanzata dei sistemi embedded

Questa analisi condotta da Global Market Insights è parte di un più ampio studio che riguarda il mercato dei sistemi embedded. Anche per questo comparto le previsioni sono buone, con una crescita prevista del 5,6% su base annua fino al 2023, anno in cui dovrebbe far registrare un volume di affari pari a 258,72 miliardi di dollari. Anche in questo caso uno dei driver della crescita sarà il settore automotive, che deteneva una quota di mercato del 22% nel 2014, con tassi di crescita del 5,5% su base annua fino al 2023. Il segmento medicale, grazie all'adozione su scala sempre più ampia di sistemi per il monitoraggio dei segnali ECG, dei livelli di glucosio nel sangue e della frequenza cardiaca, è il secondo mercato più importante per i sistemi embedded, con una crescita su base annua che si aggirerà attorno al 6% dal 2016 al 2023. A livello regionale il mercato nord americano ha generato un volume d'affari pari a 49 miliardi di dollari nel 2015, che aumenterà a 84 miliardi entro il 2023 (con un tasso di aumento del 5,7%). Per quanto riguarda la regione Asia/Pacifico, il mercato passerà dai 46 miliardi di dollari del 2014 agli 81 miliardi del 2023. Il mercato europeo dei sistemi embedded, invece, crescerà a un ritmo del 5,3% su base annua, toccando quota 62 miliardi nel 2023.

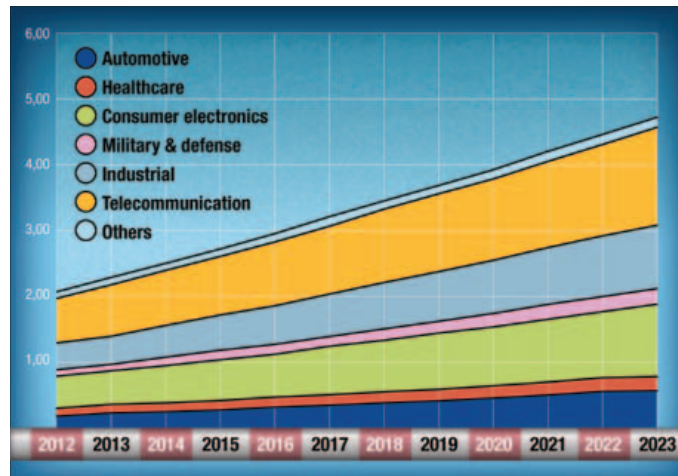
Dimensioni del mercato europeo dei sistemi embedded per tipologia di applicazione nel periodo 2012-2023 (miliardi di dollari)
[Fonte: Global Market Insights]



del 68% e questo predominio è destinato a perdurare, mentre per la regione Asia/Pacifico le stime parlano di una crescita dell'8,5% nel periodo preso in considerazione. Per quanto

riguarda l'Europa le dimensioni del mercato del software embedded sono state stimate pari a 3 miliardi di dollari, con previsioni di crescita interessanti nei prossimi anni.

Dimensioni del mercato statunitense del software embedded per tipologia di applicazione nel periodo 2016-2023 (miliardi di dollari)
[Fonte: Global Market Insights]



Il fascino degli indossabili

ANTONELLA PELLEGRINI

Cambiano nelle forme e seguono i dettami della moda ma soprattutto hanno tante nuove funzioni, per il fitness, per il monitoraggio del sonno dei nostri bambini, tanto per fare qualche esempio. I dispositivi indossabili piacciono un po' a tutti ed è un mercato in rapida crescita. Secondo le ricerche realizzate da IDC (International Data Corporation), le nuove versioni dei dispositivi, la riduzione dei prezzi e la razionalizzazione aziendale sono gli elementi che hanno caratterizzato il primo trimestre del 2016 e contribuito alla crescita del settore in tutto il mondo. Il risultato è stato un aumento dei volumi fino a 19,7 milioni di unità nel primo trimestre del 2016, con un aumento del 67,2% rispetto allo stesso trimestre del 2015. Nel primo trimestre i clienti sono stati invogliati agli acquisti anche da eventi e show tecnologici, in particolare tutti coloro che inseguono le novità del fitness. E poi, come dicevamo, le Case produttrici hanno dato vita a una politica di riduzione dei prezzi post-vacanze, pensiamo agli Sport Watch di Apple, mentre si è assistito a un maggiore interesse nelle categorie emergenti, in particolare nell'abbigliamento e nelle calzature.

Un mercato competitivo

Alcuni effetti negativi vanno comunque segnalati: molte start-up hanno annunciato una riduzione del personale o hanno addirittura chiuso, sottolineando quanto competitivo sia ormai il mercato degli indossabili. "La buona notizia è che il mercato degli indossabili continua a maturare e ad ampliarsi" commenta Ramon Llamas research manager

I dispositivi indossabili registrano un primo trimestre positivo con gli smartwatch e i dispositivi indossabili a spingere il mercato. Secondo i dati di IDC, sono state consegnate 19,7 milioni di unità nel primo trimestre 2016, con un incremento del 67,2% rispetto allo scorso anno

del team wearables di IDC. "Gli indossabili che vediamo oggi sono diversi passi avanti dai dispositivi che abbiamo visto quando questo mercato ha avuto inizio, sempre prendendo spunto dalle forme, dalle funzioni e dalla moda. Il rovescio della medaglia è che sta diventando un mercato affollato e non a tutti è garantito il successo". Ci sono due aree dove il mercato mostra una crescita continua: smartwatch e indossabili di base (che sono quei dispositivi utilizzati ad esempio per il fitness o il monitoraggio del sonno, che non eseguono applicazioni di terze parti). "C'è una divisione chiara nella crescita all'interno del mercato degli indossabili", afferma Jitesh Ubrani analista senior di IDC. "Gli smartwatch tentano di offrire tutto a tutti, mentre gli indossabili di base hanno un approccio mirato e specializzato". E aggiunge: "Non si deve pensare che gli indossabili di base e gli smartwatch siano in concorrenza tra loro. In questo momento sono entrambi essenziali per l'espansione del mercato globale. I set di funzionalità unici insieme alla sostanziale differenza di prezzo e prestazioni sono caratteristiche che lasciano spazio a entrambi".

I primi cinque

Secondo IDC, **Fitbit** si conferma il leader assoluto del settore degli indossabili, anche grazie al lancio dei nuovi modelli Alta e Blaze, che hanno bilanciato la contrazione dei modelli precedenti Surge, Charge, Charge HR e Flex.

Top Five Wearables Vendors, Shipments, Market Share and Year-Over-Year Growth, Q1 2016 (Units in Millions)

Vendor	1Q16 Unit Shipments	1Q16 Market Share (%)	1Q15 Unit Shipments	1Q15 Market Share (%)	Year-Over-Year Growth (%)
1. Fitbit	4.8	24.5	3.8	32.6	25.4
2. Xiaomi	3.7	19.0	2.6	22.4	41.8
3. Apple	1.5	7.5	N/A	0.0	N/A
4. Garmin	0.9	4.6	0.7	6.1	27.8
5. Samsung	0.7	3.6	0.7	5.8	4.5
5. BBK	0.7	3.6	N/A	0.0	N/A
Others	7.3	37.2	3.9	33.1	87.9
Total	19.7	100.0	11.8	100.0	67.2

Source: IDC Worldwide Quarterly Wearables Tracker, May 16, 2016

Forza del brand, portfolio prodotti e un'efficace politica dei prezzi sono gli elementi che hanno consentito a Fitbit di guadagnare il primo posto in classifica.

Al secondo posto troviamo **Xiaomi**, che si aggiudica questa posizione scalzando **Apple**. Il produttore cinese è particolarmente attivo nel settore degli indossabili di base commercializzati a prezzi particolarmente aggressivi. Il successo di Xiaomi è principalmente riconducibile alle vendite registrate nel mercato cinese, mentre è ancora lontana l'affermazione dell'azienda a livello internazionale. Secondo il Ceo di Apple, Tim Cook, l'Apple Watch ha soddisfatto le aspettative della società. I suoi volumi totali e i ricavi sono ben dietro le linee di prodotti iPhone, iPad e Mac ed è stato fatto poco per arginare il loro declino. Aspettando la prossima versione dell'Apple Watch, la società continua ad aggiornare i suoi cinturini per mantenere alto l'interesse. In quarta posizione si trova **Garmin** che è riuscita a supe-

rare **Samsung** con un portfolio sempre più ampio per gli amanti dello sport, con i suoi fitness tracker per golfisti, i runner e in generale per gli entusiasti del fitness. Ricordiamo il visore **Varia Vision**, il display indossabile per i ciclisti.

In quinta posizione, a pari merito, **Samsung** e **BBK**. Samsung ha ottenuto questa posizione grazie agli smartwatch Gear S2 e Gear S2 Classic, tra i pochi a offrire la connettività telefonica integrata.

BBK è riuscita a eguagliare la prestazione di Samsung grazie al successo riscosso nel mercato cinese con i suoi indossabili per bambini, recentemente rinnovati con l'arrivo del BBK YO2.

Questa è la seconda volta che BBK entra nei primi cinque fornitori, dopo aver debuttato nel terzo trimestre del 2015 con il telefono Y01 con la vigilanza per i bambini. L'azienda ritorna con un altro orologio/telefono per i bambini, il modello Y02, con una migliore resistenza all'acqua.

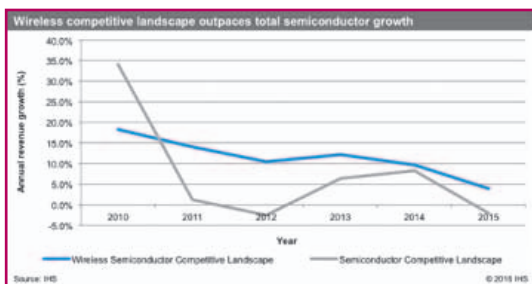
Come cambia il mercato dei semiconduttori per il wireless

FRANCESCO FERRARI

La crescita del mercato dei semiconduttori per applicazioni wireless è legata all'andamento del mercato degli smartphone e il raggiungimento della fase di maturità per quest'ultimo si prevede che possa provocare dei rallentamenti a questo tipo di componenti. Nel 2015 infatti il segmento dei semiconduttori, sia di tipo analogico sia digitale, per applicazioni wireless ha superato i 56 miliardi di dollari con una crescita del 4% rispetto all'anno precedente. Occorre considerare che il mercato dei semiconduttori, nel suo complesso, ha fatto segnare nello stesso periodo una contrazione del fatturato del 2%, raggiungendo i 347 miliardi di dollari. Gli analisti di IHS ritengono che il settore dei semiconduttori per il wireless dovrà affrontare nel 2016 una serie di sfide legate al rallentamento della vendita di smartphone e altri dispositivi wireless. Alcuni indicatori chiave, come per esempio le diminuzioni della vendita di smartphone di fascia alta rispetto all'anno precedente, evidenziano infatti, secondo gli analisti, una possibile contrazione di questo mercato. All'interno del settore dei semiconduttori per applicazioni wireless, il segmento di dimensioni maggiori è quello, secondo il Wireless Semiconductor Competitive Intelligence Service di IHS, dei circuiti integrati per telefoni cellulari, che nel 2015 ha contribuito per il 62% alle entrate, parallelamente alla crescita del mercato degli smartphone. Gli analisti di IHS precisano comunque che, se da

Le analisi di IHS su come sta cambiando il mercato dei semiconduttori per applicazioni wireless indicano una sensibile dipendenza dal mercato degli smartphone

un lato nel 2016 le consegne di smartphone da parte dei principali produttori potrebbero continuare a diminuire, dall'altro ci sono tecnologie e prodotti che potrebbero indurre una potenziale crescita dello stesso segmento nei prossimi 12-18 mesi. Si tratta di tecnologie come quelle LTE-Advanced Pro e 4,5 G che però sono ancora emergenti. Gli analisti sottolineano inoltre che i principali produttori nel mercato degli smartphone, come Samsung, Apple, Huawei e altri OEM, sono integrati verticalmente e hanno al loro interno la possibilità di modificare su diversi livelli le capacità produttive relative ai semiconduttori, compresa la possibilità di utilizzarli per i propri smartphone e di fornirli ad altri OEM. Questo tipo di andamento per la progettazione interna di specifici componenti può essere considerato ciclico e può modificare l'interazione fra diversi prodotti. L'aumento della competitività derivante da un mercato più piccolo potrebbe, inoltre, avere un impatto interessante sui prezzi dei componenti per i telefoni cellulari di fascia bassa e media, con diverse aziende che potrebbero contendere una quota di mercato agli attuali leader di mercato.

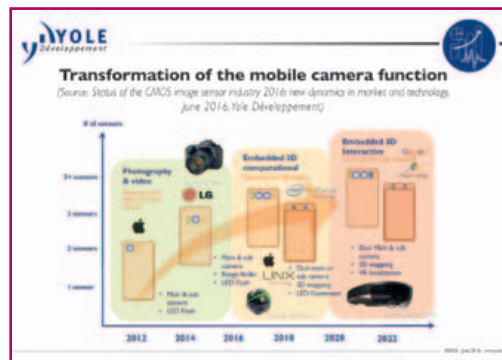


Rapporto fra l'andamento del mercato complessivo dei semiconduttori e quello dei semiconduttori per il wireless
[Fonte IHS]

Cresce il mercato dei sensori di immagine Cmos

FILIPPO FOSSATI

Decisamente buone, secondo le previsioni di Yole Développement, le prospettive del settore di sensori di immagini Cmos (Cis - Cmos Image Sensor) nel prossimo quinquennio. Questo comparto crescerà con tasso pari al 10,4% su base annua, generando un volume di affari complessivo pari a 18,8 miliardi di dollari entro il 2021.



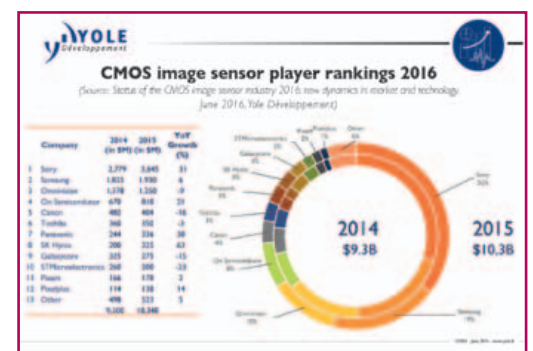
Evoluzione delle funzioni che fanno uso di sensori di immagine Cmos all'interno degli smartphone
[Fonte Yole Développement]

Il miglioramento e l'aumento delle funzionalità che richiedono sensori di immagine all'interno degli smartphone permetterà di controbilanciare il rallentamento delle vendite di questi ultimi. Sempre per quanto riguarda il mercato consumer, dopo il "collasso" della fotografia digitale, nuove applicazioni come droni, robot, realtà virtuale e realtà aumentata saranno i settori che rivitalizzeranno questo segmento. Uno dei mercati trainanti dei sensori di immagine Cmos sarà quello delle telecamere per il settore automotive, mentre l'analisi delle immagini rappresenta la nuova frontiera e i primi approcci legati all'uso dell'intelligenza artificiale sta facendo galoppare la fantasia degli utilizzatori. Per quanto riguarda i sensori Cmos destinati ad applicazioni automotive, la crescita prevista nel periodo 2015-2021 è stimato attorno al 23% su base annua.

Automotive e dispositivi mobili saranno i settori che traineranno l'espansione di questo mercato nei prossimi cinque anni

Lo scenario competitivo

Per quanto riguarda i principali attori di questo mercato, Sony è sicuramente l'azienda leader in termini di quota di mercato, di produzione e tecnologico. Questi i numeri: 35% di quota di mercato, 50% della capacità produttiva mondiale e spese in conto capitale superiore ai due miliardi di dollari nel 2015. Alle spalle di Sony vi sono Samsung e Omnivision, con una quota di mercato pari rispettivamente al 19 e al 12%. Per quanto riguarda le attività e M&A, le più importanti sono state l'acquisizione di Axis da parte di Canon per 2,8 miliardi di dollari, quella di Fairchild da parte di On Semiconductor (2,4 miliardi di dollari) e di Omnivision da parte di un consorzio di investitori cinesi (per 1,9 miliardi di dollari). Tra le altre operazioni da segnalare la vendita della divisione Cis di Toshiba a Sony (155 milioni di dollari) e della divisione medica sempre di Toshiba a Canon (per 5,9 miliardi di dollari).



Classifica dei principali produttori di sensore di immagine Cmos [Fonte Yole Développement]

Nuovi business in Iran

Interessanti prospettive di crescita nel Paese che sta gradualmente uscendo dai lunghi anni delle sanzioni

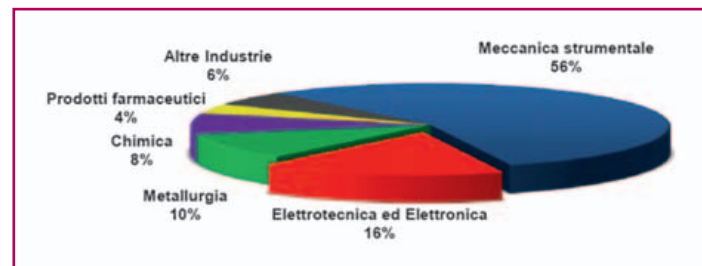
FRANCESCA PRANDI

Le prospettive di sviluppo dei rapporti economici e finanziari con l'Iran sono sempre più promettenti. L'allentamento graduale delle sanzioni coincide con la nascita e il moltiplicarsi di iniziative pubbliche e private per intensificare i rapporti con il Paese, rapporti che del resto non sono mai stati sospesi completamente. "L'Iran fa parte del gruppo dei cosiddetti 'next 11' - ricorda la Farnesina nel suo più recente report sull'Iran- ovvero degli undici paesi (Bangladesh, Egitto, Indonesia, Iran, Messico, Nigeria, Pakistan, Filippine, Turchia, Corea del Sud e Vietnam) che insieme ai BRICS rappresenterebbero le più grandi economie del mondo nel XXI secolo, con prospettive promettenti per gli investimenti e la crescita. Questo secondo valutazioni di **Goldman Sachs**. La Repubblica Islamica rientra tra le prime 20 economie mondiali (la seconda nel Medio Oriente), con caratteristiche che la proiettano verso un graduale processo di modernizzazione". Alcune tappe del percorso di eliminazione delle sanzioni al Paese sono già state compiute. L'ultima in ordine cronologico è avvenuta il 16 gennaio scorso quando, a seguito del rapporto positivo dell'International Atomic Energy Agency, l'ONU, gli Stati Uniti e l'Unione Europea hanno sospeso molte sanzioni, seppure con significative distinzioni. Quella finale è prevista entro il 2023,

quando un ultimo rapporto ONU dovrebbe confermare che il programma nucleare iraniano ha finalità civili e che pertanto le sanzioni ancora in vigore all'epoca potranno essere cessate definitivamente entro il 2025.

Il desiderio della leadership iraniana di modernizzare il Paese, dotarlo di infrastrutture tecnologicamente evolute e rivitalizzare le industrie coincide con gli interessi dei tanti paesi che sono in grado di fornire know-how sia nella forma di vendita di prodotti e servizi che in quella di un vero e proprio partenariato tecnologico, come viene auspicato dal Governo iraniano. Scienza e tecnologia sono piuttosto sviluppate in questo Paese, che dispone di maestranze capaci e aggiornate.

"Le relazioni bilaterali italo-iraniane hanno storicamente fatto registrare profili di interesse elevato -continua il report della Farnesina. La molteplicità di fattori positivi che contraddistinguono il Paese ha costituito nel tempo un punto di attrazione per le imprese italiane. La composizione demografica della popolazione, l'alto livello di alfabetizzazione e istruzione (un mercato di poco meno di 80 milioni di abitanti di cui più del 60% sotto i 30 anni), la posizione geografica strategica (crocevia tra oriente e occidente), l'abbondanza di risorse naturali (quarto produttore di petrolio al mondo e secondo per riserve di gas naturale) e la presenza di una rete



Interscambio commerciale dell'Italia con l'Iran

[Fonte: elaborazioni ANIE su dati ISTAT]

sufficientemente sviluppata di infrastrutture, trasporti e telecomunicazioni, sono solo alcuni. Non mancano elementi di complementarità, laddove il contesto produttivo iraniano richiede forniture di macchinari, componenti, prodotti semilavorati, prodotti chimici, nonché trasferimento di know-how e nuove tecnologie a integrazione delle capacità maturate finora dall'industria locale. Secondo i dati **Istat**, la meccanica strumentale esercita il peso più ampio nel quadro della composizione dell'export italiano in Iran, seguita dai prodotti chimici, dalla metallurgia, dagli apparecchi elettrici, dai materiali da costruzione, dalla farmaceutica e dall'agroalimentare".

Dopo il 16 gennaio scorso l'Italia è stata il primo Paese visitato dal Presidente iraniano Rouhani mentre tra il 12 e il 13 aprile si è svolta la prima missione di sistema italiana guidata dal Presidente del Consiglio Renzi. Accanto a questi incontri istituzionali e in coordinamento con questi, già a partire dal 2015 si sono succedute numerose missioni imprenditoriali (tra le quali ricordiamo quelle di

Confindustria ANIE) sia di categoria sia di sistemi produttivi regionali, fiere e così via. Edilizia, trasporti, meccanica strumentale e agroalimentare, trattamento delle acque (desalinizzazione per risolvere il grave problema della siccità nel Paese), utility, oltre all'arredamento e design italiani (da sempre molto apprezzati in Iran), alle strutture per l'oil&gas, alle reti di comunicazione e quelle elettriche, alle ferrovie e all'energia in generale (anche le energie rinnovabili) sono i settori che maggiormente possono offrire ottime opportunità per le imprese italiane, grandi e piccole.

I numeri in gioco sono molto importanti per il nostro Paese

"L'Italia è stata fino a pochi anni fa il primo partner commerciale dell'Iran, con un interscambio che nel 2011 superava i 7 miliardi - ha ricordato il sottosegretario allo Sviluppo economico Ivan Scalfarotto in occasione della missione di aprile. Uno studio commissionato dal Ministero dello Sviluppo Economico prevede che nel 2020 sarà possibile un recupero della quota italiana

al livello medio precedente alle sanzioni, con un incremento di 1,5 miliardi di euro. In particolare, il potenziale è pari a 900 milioni di Euro per la tecnologia (meccanica, elettrotecnica, automotive), 400 milioni di euro per i beni di consumo del Made in Italy e di più di 200 milioni di euro per le infrastrutture". La missione di sistema ha coinvolto circa 60 imprese, le associazioni di categoria dell'industria e del credito, le strutture pubbliche di sostegno all'internazionalizzazione, Cassa Depositi e Prestiti, Sace e Simest.

"La novità più importante di questa missione - ha osservato Scalfarotto - è il serrato lavoro fatto dal punto di vista dei rapporti finanziari. Le situazioni di stallo e il blocco dei pagamenti determinati dal regime sanzionatorio si vanno progressivamente risolvendo, garantendo così fino a 4 miliardi di finanziamenti all'export, in una logica di complementarietà con il sistema degli intermediari creditizi. A questo si aggiungono altri quattro miliardi di garanzie Sace che metteranno le imprese nella condizione di programmare i loro investimenti e le loro attività in Iran in un quadro di maggiori certezze".

Gli sforzi uniti di tutti gli stakeholder delineano un approccio all'Iran come partner economico strategico. La nostra presenza nel Paese si sta arricchendo a livello istituzionale con la prossima apertura delle sedi di Sace e Simest e con l'ampliamento dell'ufficio ICE di Teheran.

Valerio De Molli, amministratore delegato di **The European House-Ambrosetti**, nel corso della prima edizione del Summit Italia-Iran promossa dalla stessa The European House-Ambrosetti, tenutosi lo scorso 17 maggio a Teheran, ha affermato che l'Italia potrebbe incrementare di 2 miliardi di dollari le proprie esportazioni verso l'Iran entro il 2020. L'esperto italiano ha ricordato che in questo momento l'economia iraniana corre al ritmo del 4% e che, secondo le stime, potrebbe raggiungere l'8%. "Da qui al 2022 -ha spiegato ancora- l'Iran dovrebbe riuscire a raggiungere la quota di 30-50 miliardi di dollari di investimenti stranieri annui". Secondo De Molli, le esportazioni dell'Iran in Italia potrebbero aumentare invece di altri 5,6 miliardi di dollari da qui al

2020, "e non solo nel settore petrolifero", ha sottolineato. Come dimostrazione della grande volontà, da parte dell'Italia, di incentivare gli scambi con l'Iran, De Molli ha citato le garanzie offerte da SACE per un valore di 4,8 miliardi di euro per gli investimenti in Iran. Tra gli altri dati interessanti presentati da De Molli vi è anche la possibilità di investire per un valore di 10 miliardi di dollari nelle fonti di energia rinnovabili.

Le opportunità per settore

Alcuni importanti accordi sono stati già raggiunti e firmati in occasione della missione di sistema. Sono state infatti sottoscritte 14 intese bilaterali tra associazioni e imprese italiane e controparti iraniane nell'ambito delle infrastrutture, energia, agroindustria, telecomunicazioni, tecnologie dell'informazione e della comunicazione, trasporti e città intelligenti. Gli importi degli accordi variano dai 20 milioni di dollari ai 5 miliardi.

Molto innovativo è l'accordo che riguarda lo sviluppo di sei smart city. Anche qui la tecnologia italiana elettronica ed elettrotecnica ha molto da offrire. Infatti, dopo la prima missione del 2015, ANIE aveva stimato un potenziale di nuove esportazioni per i settori associati di oltre 1 miliardo di euro.

Telecomunicazioni

Nell'ambito delle telecomunicazioni si apre uno scenario molto ampio di possibili collaborazioni, soprattutto vista la giovane età della popolazione: il 60% degli oltre 81 milioni di

abitanti ha infatti meno di 30 anni. E infatti la penetrazione mobile viene valutata superiore al 120% e le connessioni domestiche in banda larga riguarderebbero il 65% delle abitazioni.

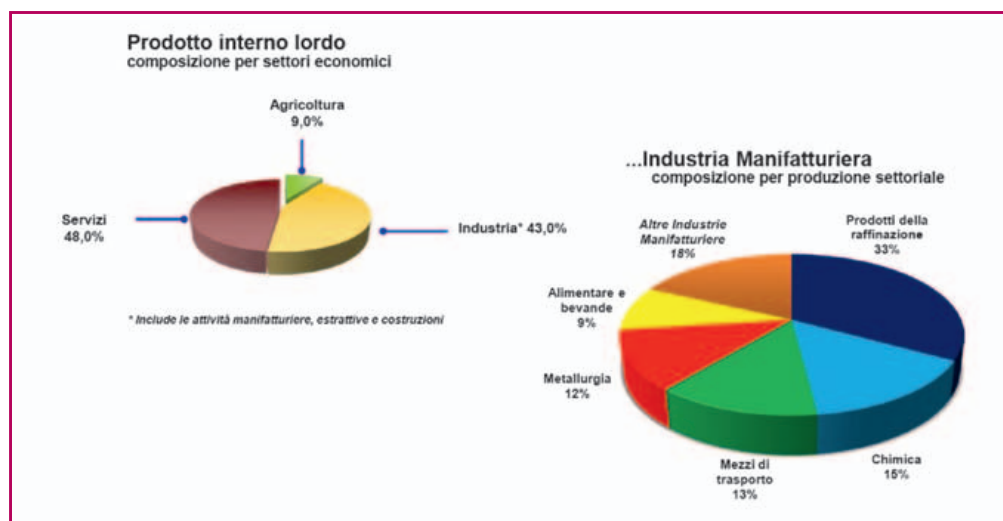
Settore energetico

Per quanto riguarda il settore energetico, la scheda paese di ANIE, aggiornata ad aprile 2016, osserva che esso "occupa storicamente un ruolo chiave nell'economia dell'Iran, che dispone di ingenti risorse di idrocarburi (pari al 10% delle riserve mondiali di petrolio e al 15% di quelle di gas naturale). L'Iran è il quarto detentore di riserve petrolifere a livello mondiale e il secondo di gas naturale, producendo circa 3,5 milioni di barili al giorno di petrolio e oltre 5,5 trilioni di piedi cubi di gas naturale. L'Iran è uno dei Paesi più energivori rispetto alla media internazionale. Nel periodo più recente le autorità locali hanno annunciato investimenti pari a 250 milioni di dollari per la costruzione di 35 nuovi impianti di generazione, in risposta alla crescente domanda energetica. Guardando ai consumi finali, circa il 35% sul totale è ascrivibile al settore industriale e oltre il 30% all'ambito residenziale. Occorre rilevare che in Iran il sistema infrastrutturale nel settore energetico è in molti casi ormai datato e necessita di ampi interventi di riqualificazione e di ammodernamento.

Con riferimento al mix di generazione prevalgono le fonti tradizionali, in particolare termoelettrico e idroelettrico. Il primo impianto nucleare del Paese è divenuto operativo a Bushehr a fine 2013. Il Governo ha annunciato la costruzione nei prossimi anni di nuovi impianti nucle-

Iran: PIL per settori economici

(Fonte: elaborazioni Servizio Centrale Studi Economici ANIE su dati SCI)



continua a pag. 12

segue da pag. 11

ari per aggiuntivi 360 MW. Sono stati recentemente annunciati investimenti anche nell'ambito delle fonti rinnovabili (eolico e solare) per 5 GW di nuova potenza installata entro il 2018".

Ferrovie

Nel settore ferroviario i fornitori di tecnologie hanno buone opportunità di crescita. Per l'alta velocità, un memorandum d'intesa tra Governo italiano e il presidente iraniano è stato firmato durante la visita di quest'ultimo a Roma lo scorso gennaio. "Il settore dei trasporti in Iran vede una prevalenza della componente su ruota (dalla scheda paese ANIE).

Scienza e tecnologia sono piuttosto sviluppate in Iran, che dispone di maestranze capaci e aggiornate

Il sistema ferroviario è meno sviluppato e necessita di adeguamento delle infrastrutture di rete (completamento del processo di elettrificazione) e rinnovamento del materiale rotabile. Principale operatore nel settore ferroviario dell'Iran sono le Ferrovie della Repubblica islamica dell'Iran (IRIR). La rete ferroviaria (passeggeri e merci) è costituita nel complesso da circa 8.000 Km, di cui poco più di 1.500 Km a doppio binario. Secondo dati governativi, circa 3.500 km di nuove linee sono in fase di realizzazione. La struttura della rete ferroviaria conver-

ge sulla capitale Teheran ed è principalmente dedicata ai collegamenti a medio-lunga percorrenza.

Da metà anni Duemila, il settore ferroviario iraniano è stato caratterizzato da una rinnovata progettualità con la costruzione della linea ferroviaria che collega Teheran a Isfahan e Shiraz e della linea Chababar-Zahedan-Mashhad nella direttrice nord-sud est. In questo periodo sono entrati in uso anche servizi di trasporto passeggeri a standard qualitativi più elevati (come ad esempio le vetture Pardis realizzate con il supporto di operatori europei).

A inizio 2015 è stata annunciata la realizzazione di una linea ferroviaria ad alta velocità fra Teheran e Isfahan per oltre 400 km e un investimento previsto di 2,4 miliardi di dollari, il cui completamento è previsto per il 2018. Il Ministero dei Trasporti dell'Iran ha recentemente pubblicato il nuovo piano di sviluppo della rete ferroviaria al 2021. L'obiettivo nel prossimo decennio è di raggiungere i 20.000 km di linee ferroviarie attive, avendo in uso circa 20.000 vagoni per il trasporto merci, altrettanti per trasporto passeggeri e 750 locomotive. Nel piano occupa un ruolo centrale il potenziamento delle linee urbane e l'adozione di dispositivi innovativi di sicurezza".

Oltre ai già citati settori, altre aree di crescita (interessanti anche per le imprese elettroniche) vengono indicate dal Ministero degli Affari Esteri nella propria pubblicazione info Mercati Esteri.

Macchinari industriali

"Nei settori merceologici già in precedenza non soggetti a sanzioni (beni di libera esportazione, non a dupli-

ce uso), le opportunità per il nostro sistema produttivo sono relative soprattutto alla fornitura di macchinari e

Molto innovativo è l'accordo per lo sviluppo di sei smart city, dove la tecnologia italiana elettronica ed elettrotecnica ha molto da offrire

attrezzature per lo sviluppo dell'industria iraniana, con particolare riguardo a metallurgia e siderurgia, settore alimentare, packaging, cave/marmi, ceramica, plastica e oreficeria. Anche i settori medico/ospedaliero, ferroviario (traversine e segnaletica), macchine agricole e movimento terra sono particolarmente ricettivi in questo momento. Gli eventi fieristici rimangono un'azione promozionale valida per la presentazione delle aziende e lo sviluppo di nuovi contatti".

Apparecchi elettromedicali e diagnostici

"Quello degli apparecchi elettromedicali e diagnostici è un mercato in crescita, anche per il fatto che negli anni passati non ci sono stati rinnovi delle dotazioni o interventi di modernizzazione, in particolare nella sanità pubblica. Diversi fattori sono alla base di tale declino come, ad esempio, l'impatto negativo delle sanzioni che ha comportato una riduzione della disponibilità di valuta estera. Il fabbisogno

per tale tipologia di spesa è stimato attorno agli 800 milioni di dollari annui. Si prevede che nei prossimi anni le importazioni dovrebbero crescere ulteriormente. L'industria locale produce essenzialmente materiali di consumo di base (siringhe, strumenti odontoiatrici e apparecchi per ortopedia). Gli acquisti dall'estero provengono in gran parte (70% circa) dai Paesi dell'Unione Europea (Germania, Belgio, Paesi Bassi) e dalla Svizzera. Negli anni recenti, i principali strumenti acquisiti sono stati gli apparecchi di diagnostica per immagini. L'organismo competente ai fini delle importazioni è il Medical Equipment Department del Ministero della Salute".

Auto

"Automotive e veicoli per trasporto su strada è il settore dell'economia iraniana considerato di punta dopo il comparto energetico. La richiesta di collaborazioni commerciali o di joint-venture industriali con marchi stranieri (e anche italiani) per la commercializzazione o la co-produzione di autovetture, autoveicoli per il trasporto pesante (TIR e camion), macchine agricole e automezzi per il trasporto collettivo (autobus e minivan) è elevata. In occasione della terza conferenza sull'automotive tenutasi a Teheran a febbraio 2016, il Presidente Rouhani ha annunciato l'obiettivo di privatizzazione del settore. Le autorità hanno altresì insistito sull'obiettivo di rendere la produzione efficiente anche sotto il profilo ambientale. Il ministro dell'Industria ha menzionato il piano di sviluppo che prevede la produzione di 3 milioni di autoveicoli dal milione attuale, nell'arco dei prossimi 10 anni".

Distribuzione semiconduttori: un secondo trimestre "calmo"

FILIPPO FOSSATI

Un secondo trimestre all'insegna di una sostanziale quiete per il settore delle distribuzioni dei componenti elettronici: secondo le stime di **Dmass** (Distributors' and Manufacturers' Association of Semiconductor Specialist) le vendite del comparto sono cresciute del 2,15% rispetto all'analogo trimestre del 2015, toccando quota 1,86 miliardi di euro. "Dopo un primo trimestre decisamente positivo, che ha fatto segnare un aumento del 5,2% rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente – ha commentato Georg Steinberger, chairman di Dmass – nel secondo trimestre le vendite hanno subito un certo rallentamento, anche se le previsioni per l'intero 2016 rimangono nettamente positive".

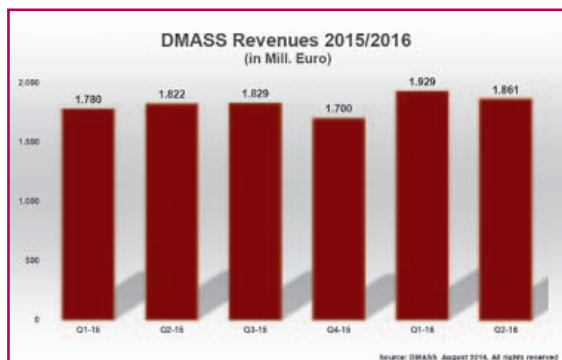
Notevoli le differenze su base regionale. Mentre i Paesi dell'Europa dell'Est, Germania, Austria, regione iberica e Turchia hanno fatto registrare risultati soddisfacenti e Francia e Italia hanno concluso il trimestre nella media, Gran Bretagna, Svizzera, Norvegia, Svezia, Belgio & Lussemburgo, Russia, Polonia e Israele sono entrati in terreno negativo. La Germania, che resta il mercato più importante, ha concluso il trimestre a quota 575 milioni di euro (+5%), mentre l'Italia con 182 milioni (+2,3%) è il secondo mercato, seguita da Gran Bretagna con 141 milioni di euro (-1,7%) e Francia con 137 milioni di Euro (+1,6%). Netto il declino della regione "Nordic" (a quota 161 milioni di euro, -10,7%) e di Israele (68 milioni di euro, -5%). Questi risultati sono il frutto del trasferimento di

Buoni i risultati di Germania (+5%) e Italia (+2,3%) che sono ritornati a una crescita organica

molte produzioni dai Paesi del Nord Europa a quelli dell'Europa dell'Est, dove i costi sono nettamente inferiori. "Un fatto positivo – ha commentato Steinberger, è il ritorno a una crescita organica di Italia e Germania".

A livello di prodotti, mentre componenti di potenza, sensori, dispositivi optoelettronici e Mcu sono cresciuti oltre la media, i discrete (RF) e i dispositivi logici sono tornati in terreno negativo. Crescita leggermente sopra la media invece per prodotti analogici e memorie. Più in dettaglio i prodotti analogici sono cresciuti del 3,8% (559 milioni di euro), i micro MOS del 3,9% (387 milioni di euro), i dispositivi optoelettronici del 9,9% (198 milioni), i dispositivi di potenza del 6,3% (185 milioni) e le memorie del 3,2% (146 milioni). Segno negativo invece per i discreti (-4,2% a 96 milioni di euro), logiche programmabili (-14,8%, 123 milioni) e altri dispositivi logici (-9,5%, 91 milioni). Val la pena sottolineare che per certe tipologie di prodotti, come ad esempio i circuiti RF e le logiche programmabili, i produttori hanno deciso di occuparsi direttamente della loro distribuzione.

Andamento del mercato della distribuzione europea dei semiconduttori
[Fonte: Dmass - agosto 2016]



Distribution WORLD

Informazioni in tempo reale sul mondo della distribuzione elettronica sono disponibili su elettronica-plus.it, sezione Distribuzione

Acal BFi firma un accordo di fornitura paneuropea con FLIR

Acal BFi aggiunge al proprio portfolio di prodotti le soluzioni



di imaging termico FLIR. "Siamo entusiasti di includere FLIR al nostro portafoglio di prodotti e stiamo già vedendo positivi risvolti nell'attività di vendita in tutta Europa per quanto riguarda i prodotti FLIR Tau 2, Quark 2, PathFindIR II e Vue" – dice Alex Schneider, business development director della divisione Imaging di Acal BFi.

E prosegue: "Siamo particolarmente entusiasti di offrire FLIR Boson come parte di questa nuova partnership, si tratta della termocamera non raffreddata ad alte prestazioni più piccola, più leggera e con la migliore efficienza energetica, per gli OEM che fabbricano i prodotti per i settori antincendio, automobilistico, marittimo, caccia, droni e militare. Il design di Boson espande le capacità di elaborazione della termocamera, e ne riduce significativamente il costo". "La nostra naturale scelta è ricaduta su Acal BFi per la loro vasta esperienza nello sviluppo e distribuzione di soluzioni di imaging termico e di applicazioni, costruita su oltre 20 anni di esperienza come leader in questo settore", commenta Bill Terre, vice presidente FLIR OEM. "Acal BFi capisce immagini termiche e l'integrazione di immagini termiche in una vasta gamma di applicazioni."

Dodici nuovi partner per TT Electronics

TT Electronics annuncia di aver dodici nuovi partner per la distribuzione della sua gamma di prodotti configu-

rabili per la misura e il controllo della temperatura, pressione, livello e flusso, offerti con il marchio Roxspur. La nuova rete di distribuzione andrà a coprire Austria, Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Portogallo, Russia, Spagna e Svezia.

TT Electronics produce una gamma completa di prodotti per il controllo e la misura di temperatura, pressione, flusso e livello, adatti per il settore aerospaziale, industriale, oil and gas, il settore energetico e le applicazioni per la gestione delle acque, attraverso i brand secondari di Roxspur: Brearley, Platon, Sensit e Nulectrohms.



Dave Burns, direttore vendite EMEA, afferma: "La rete globale TT Electronics ci ha permesso di raggiungere una più ampia base di clienti internazionali e ci fornisce un'opportunità di significativa espansione in ciascuno dei territori interessati". La società prevede di annunciare ulteriori accordi in America e Asia-Pacifico entro la fine di quest'anno.

Nuovi tester palmari da Conrad

Conrad Business Supplies ha inserito nel suo catalogo una nuova gamma di tester palmari dedicati alla verifica di cablaggi e reti di comunicazione, la famiglia NaviTEK NT realizzata da Ideal Networks. Progettato per facilitare il lavoro dei

continua a pag. 14

segue da pag. 13

professionisti delle reti di comunicazione che devono intervenire rapidamente per identificare problemi sui collegamenti in rame e in fibra, lo strumento compatto NaviTEK NT rappresenta un'alternativa comoda ed efficiente all'utilizzo di strumenti software o di un laptop durante le attività di ricerca guasti sulle reti. Il suo formato compatto ne facilita l'utilizzo anche negli ambienti, spesso scomodi, dove convergono numerosi cavi di rete.

Una volta collegato alla rete, lo strumento esegue una serie di test e visualizza sul display un rapporto sintetico della situazione. Altri parametri dettagliati, come le informazioni sulle porte, lo stato dell'alimentazione PoE, le reti VLAN e il traffico di rete, possono essere anch'essi visualizzati in tempo reale. La funzione Netscan visualizza gli indirizzi di qualunque dispositivo collegato in rete, mentre la funzione Network Probe riproduce visivamente la topologia della rete.

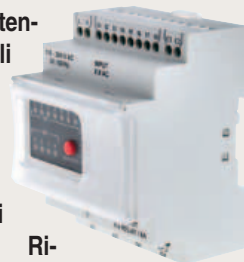
Benedikt Sehr, Product manager, category business supplies di Conrad ha commentato: "Le reti sono così importanti che le attività di un'azienda si fermerebbero senza di esse. Il tester NaviTEK NT è una soluzione ideale per garantire alle aziende la possibilità di indagare rapidamente ogni tipo di problema sulla rete affinché lo si possa risolvere al più presto". Lo strumento NaviTEK NT permette anche di effettuare misure rapida e accurate sui cavi. Tramite le tecniche di riflettometria nel dominio del tempo è possibile iden-



tificare i guasti più comuni, come le connessioni aperte o i cortocircuiti dei cablaggi in rame. Per i cablaggi in fibra ottica, il tester NaviTEK NT mostra la potenza ottica ricevuta dallo switch.

RS Components: nuova serie di moduli logici

RS ha inserito una nuova serie di moduli logici nel proprio catalogo RS Pro di prodotti di elevata qualità, che offrono, a prezzi accessibili, funzioni di controllo base per diverse applicazioni, tra cui imballatrici, sistemi di illuminazione, domotica e sistemi di riempimento. Dispositivi "intelligenti" come i moduli logici sono essenziali per creare le smart factory e sono presenti in praticamente tutte le applicazioni industriali insieme ai PLC per fornire la gestione necessaria alle comunicazioni interne al sistema e verso una rete più ampia. I moduli logici sono adatti per piccole operazioni nella manutenzione degli edifici, ma anche per il controllo di alcune applicazioni industriali. Ri-



rispetto a un PLC standard, il modulo logico presenta un minor numero di I/O e una quantità limitata di blocchi funzionali nel software; inoltre, combinando tutte le funzioni in un'unica unità, è in grado di sostituire diversi relè, timer e contatori. La serie RS Pro, che offre prezzi più convenienti rispetto ad altri prodotti di marca equivalenti, è composta da quattro moduli nelle versioni da 12/24 Vc.c. e 110/240 Vc.a., con e senza display integrato. Sono inoltre disponibili due moduli di espansione che forniscono all'unità di controllo degli I/O supplementari (otto ingressi e quattro uscite) e due moduli RS485 che consentono di comunicare con dispositivi esterni come le HMI e possono essere integrati nei sistemi esistenti. I moduli logici e di espansione dispongono un corpo robusto che

consente il montaggio su una guida DIN per facilitare l'installazione negli armadi elettrici e nelle scatole di derivazione. La gamma comprende anche un cavo di programmazione USB. RS fornisce inoltre il software di programmazione grafica che può essere scaricato gratuitamente, evitando ai clienti di dover pagare una licenza.

Distrelec amplia il suo portafoglio con la gamma Schützing

Distrelec arricchisce la sua offerta con l'ampia gamma di prodotti innovativi di alta qualità di Schützing. L'azienda, che ha sede a Stoccarda, offre un'ampia gamma di strumenti di misurazione e collaudo, prese e spine che coprono tutte le applicazioni del mercato industriale. Inoltre, ha sviluppato kit di strumenti di misurazione per l'industria automobilistica e connettori personalizzati per settori diversi secondo le esigenze dei clienti. Fin dalla costituzione dell'azienda, la filosofia Schützing prevede lo sviluppo di prodotti che vengono fabbricati da fornitori specializzati. La rete produttiva a elevata flessibilità aumenta costantemente, riuscendo a soddisfare pressoché tutte le richieste e le necessità dei clienti anche in termini di quantità. Per questo motivo Schützing è sinonimo di eccellenza continua nella qualità.

"Grazie all'ampia offerta di prodotti di eccellenza, Schützing si adatta perfettamente al nostro portafoglio prodotti costituendo un'importantissima integrazione all'offerta di strumenti di misurazione Distrelec", ha dichiarato Andreas Meier, product manager T&M di Distrelec/ELFA Group. "Siamo molto orgogliosi di poter offrire ai nostri clienti la grande competenza di un'altra azienda di qualità ricca di tradizione."

Distrelec distribuisce i prodotti Schützing in tutta Europa. Il negozio online offre attualmente circa 750 prodotti diversi. Per vedere la collezione di prodotti disponibili clicca qui.



Arrow e Cypress allargano l'accordo

Arrow Electronics distribuirà il portfolio di prodotti per l'IoT di Cypress Semiconductor, così come le tecnologie wi-fi, bluetooth e ZigBee RF.

"Non vediamo l'ora di poter sfruttare le tecniche di marketing, di vendita e il know-how logistico di Arrow per migliorare la già considerevole impronta di Cypress in questo mercato in rapida crescita", afferma Kamal Haddad, senior director worldwide distribution sales di Cypress. "La collaborazione allargata con Arrow ci aiuterà a raggiungere nuovi clienti e mercati verticali". Oltre alla distribuzione di tecnologie di comunicazione wireless del nuovo portafoglio Cypress, Arrow aiuterà Cypress a crescere nell'ambito del brand Wireless Internet Connectivity for Embedded Devices (WICED), recentemente acquisito, che sostiene lo sviluppo di dispositivi IoT, dalla fase di ideazione alla produzione, fornendo forum, kit di sviluppo e altre informazioni per i clienti, i partner, i programmatori e le altre parti interessate. "Il portafoglio di prodotti di Cypress IoT e WICED si integrano perfettamente all'offerta di Arrow e ci permette di portare l'ecosistema più completo la tecnologia IoT in componenti e tecnologie digitali a un numero diversificato di clienti in tutto il mondo", afferma Aiden Mitchell, global vice president of IoT sales di Arrow.

Rutronik premiata da Amphenol FCI

È stato un buon anno il 2015 per Rutronik che per la quarta volta di seguito riceve un prestigioso premio, dopo aver conseguito un aumento percentuale a due cifre

del fatturato. I mercati in crescita più grandi sono stati quello tedesco, italiano, britannico, polacco e svizzero. "Il fatto che Rutronik si collochi ancora una volta come il nostro distributore con il più alto fatturato dimostra che questo partner ha una squadra competente e entusiasta e una fitta rete di vendita, in grado di supportare la nostra attività con costanza anche lungo termine", spiega Tobias Bischoff, key distribution account manager Emea di **Amphenol FCI**. Questo è tanto più importante in considerazione del fatto che il fatturato in distribuzione rappresenta oltre il 50% delle vendite FCI



in Europa". Rutronik e FCI hanno collaborato per oltre 15 anni, quest'ultimo da gennaio 2016 ora con il nuovo nome di Amphenol FCI. La società continuerà a operare in modo indipendente come una divisione Amphenol.

Avnet Silica firma un accordo di distribuzione con Dialog Semiconductor

Avnet Silica ha siglato un accordo di distribuzione con **Dialog Semiconductor**, produttore di tecnologie per la gestione dell'energia, la conversione AC/DC, i sistemi di solid state lighting (SSL) e Bluetooth a basso consumo energetico, tutte caratterizzate da un alto livello di integrazione. L'accordo ha effetto immediato e riguarda l'intera area Emea.

Avnet Silica avrà la gestione dell'intera gamma dei prodotti a marchio Dialog Semiconductor, inclusi i SoC SmartBond bluetooth low-energy, i PMIC e le soluzioni Ra-

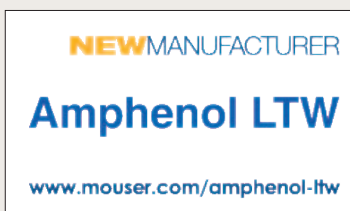
pidCharge di conversione AC/DC. "La collaborazione con Avnet Silica ci consente di aumentare notevolmente la visibilità dei nostri più innovativi prodotti a segnale misto presso una platea di clienti molto più ampia e in tutta l'area EMEA" ha affermato Dipak Raval, director of Sales - Emea di Dialog. "Attraverso il supporto altamente qualificato offerto da Avnet nella vendita e nella consulenza tecnica saremo in grado di incrementare in tutta Europa il nostro business, all'interno dei mercati emergenti e in rapida crescita, allineandoci perfettamente con l'obiettivo di Dialog di operare nell'ottica di un continuo sviluppo."

"Il nostro accordo con Dialog Semiconductor è intrinsecamente legato all'impegno di Avnet Silica nel fornire ai propri clienti le soluzioni più innovative. Con l'offerta a livello globale dell'intera gamma dei prodotti Dialog dedicati alla gestione dell'energia e alle soluzioni di connettività, i nostri clienti hanno accesso ad una proposta completa di prodotti e servizi per l'IoT che, grazie ad un'offerta differenziata, riduce il time-to-market per prodotti low-power" dice Mario Orlandi, presidente di Avnet Silica.

Mouser e Amphenol LTW: accordo di distribuzione globale

Mouser Electronics ha firmato un accordo di distribuzione globale con **Amphenol LTW**, divisione di Amphenol Corporation e produttore leader di robusti componenti di interconnessione per ambienti difficili. Amphenol LTW produce un'ampia varietà di di-

positivi di interconnessione avanzati di alta qualità per le applicazioni indoor e outdoor nei settori fonti rinnovabili, produzione di energia elettrica, illuminazione, agricoltura, comunicazioni e industria. I prodotti della linea Amphenol LTW apparten-



gono alle classi di protezione da IP65 a IP69K e comprendono una vasta gamma di robusti connettori rotondi in plastica, connettori per sensori Serie M, connettori USB impermeabili, soluzioni Ethernet e connettori per illuminazione allo stato solido/LED. "Amphenol LTW è lieta di poter estendere la propria presenza sul mercato tramite Mouser Electronics" dice Luc Kan, general manager di Amphenol LTW. "La nostra esperienza nella fabbricazione di prodotti tecnologicamente avanzati unita alla leadership di Mouser nella distribuzione a livello globale, ci consentirà di supportare gli ingegneri in tutto il mondo, dalla fase di prototipazione fino quella di progettazione, con una presenza locale". Secondo Keith Privett, vice presidente della divisione supplier management, Interconnect di Mouser Electronics, l'ingresso di Amphenol LTW arricchisce l'offerta di prodotti di interconnessione robusti e innovativi a una base clienti specializzata nella progettazione. "Mouser è lieta di aggiungere le soluzioni di questo indiscusso leader di settore alla propria linea di prodotti e di offrire ai clienti i dispositivi Amphenol LTW più nuovi e innovativi. Auspichiamo una collaborazione reciprocamente vantaggiosa".

"Arrow Certified" su Indiegogo

Arrow Electronics e **Indiegogo**, la piattaforma globale per il supporto agli imprenditori che desiderano portare le loro idee dal concepimento iniziale al mercato, hanno lanciato il loro rivoluzionario servizio crowdfund-to-production, destinato ad accelerare il ritmo di innovazione per i produttori che operano nell'ambito della tecnologia e dell'IoT. I produttori possono ricorrere alla certificazione Arrow

sulla piattaforma Indiegogo. Gli specialisti di Arrow Electronics analizzeranno il progetto e la producibilità di ogni applicazione. I progetti giudicati adatti all'entrata in produzione riceveranno la certificazione ufficiale Arrow nel sito della loro campagna pubblicitaria Indiegogo, che segnala ai potenziali finanziatori l'immediata producibilità del loro progetto. La campagna "Arrow Certified" su Indiegogo comprenderà anche un accordo in esclusiva per profitti fino a 50,000 dollari come supporto ai produttori per completare con successo la prototipazione e la produzione dei loro prodotti innovativi. Inoltre, un certo numero di partecipanti alla campagna "Arrow Certified", giudicati dagli specialisti di Arrow estremamente rilevanti dal punto di vista tecnologico, verranno qualificati come "Arrow Innovator" e riceveranno un ulteriore supporto.

Arrow e Indiegogo hanno formalizzato un accordo di collaborazione in maggio, dopo che i responsabili di Indiegogo si erano rivolti in misura crescente ad Arrow e ad Arrow.com per avere un aiuto nella trasformazione delle loro idee più innovative in prodotti commerciali di successo. Ora Arrow è un elemento chiave nello sforzo di Indiegogo per offrire ai produttori il supporto nell'intero ciclo di vita del prodotto su questa piattaforma. Gli attuali e i nuovi produttori che partecipano alle tecnologie o ai progetti della campagna Indiegogo e fossero interessati a diventare "Arrow Certified" possono visitare www.arrow.com/indiegogo.

Per celebrare il lancio ufficiale del rivoluzionario servizio di Arrow-Indiegogo crowdfund-to-production, Arrow sta regalando un single-board computer Raspberry Pi 3 del valore approssimativo di \$34.99 per ogni acquisto di 100 dollari più su Arrow.com oggi e domani.

I dettagli completi di questa offerta sono disponibili all'indirizzo <https://www.arrow.com/en/research-and-events/articles/raspberry-pi-promo-details>.



MARIO ORLANDI
presidente di Avnet Silica



Un'elettronica sempre più "social"

ANTONELLA PELLEGRINI

Il mondo della distribuzione elettronica è profondamente cambiato negli ultimi anni e una cosa è ormai certa: per fare business, per farsi conoscere e incrementare gli accessi al proprio sito web, oggi è importante essere 'social'. Ma come si muovono in questo ambito le imprese del settore dell'elettronica? Lo abbiamo chiesto ai principali distributori di componenti elettronici: Mark Britton, marketing & communications director Emea di **Future Electronics**; Brooks Vigen, manager demand generation di **Digi-Key Electronics**; Monica Bernabei, regional marketing director South Europe di **Avnet Technology Solutions**; Maurizio Candura, country manager di **RS Components**; Graham Maggs, vice president marketing Emea di **Mouser**.

EONEWS: In base alla sua esperienza, la condivisione di contenuti con i vostri follower può contribuire al successo e alla crescita dell'azienda?

Mark Britton: La condivisione dei contenuti attraverso la rete delle piattaforme social sta acquisendo sempre maggior importanza per la formazione e la promozione della consapevolezza nel nostro pubblico di esperti della progettazione. Questo aspetto svolge un ruolo attivo costante in un'ottica di crescita e successo per la nostra azienda. Solo



MARK BRITTON, marketing & communications director Emea di **Future Electronics**

Sono sempre più 'social' le aziende del settore della distribuzione di componenti elettronici, come si evince dalla nostra tavola rotonda. LinkedIn, Twitter o Facebook: quali piattaforme sono le più utilizzate? Lo abbiamo chiesto ai protagonisti del settore



il tempo potrà dire se tale prassi è destinata a diventare più o meno cruciale, ma al momento non è possibile ignorare il potenziale che essa offre. I giusti contenuti sono vitali e saperli usare in uno spazio adeguato rappresenta senza dubbio un'opportunità per contribuire a supportare i nostri contatti in ambito ingegneristico durante tutto il ciclo progettuale. Ci impegniamo per sostenere i nostri clienti fornendo contenuti tecnici, accessibilità e supporto, in qualsiasi momento, e l'utilizzo degli strumenti che i social media mettono a disposizione rende possibile tutto

ciò. La natura globale dei componenti elettronici va a braccetto con quella dei social media.

Maurizio Candura: RS Components è molto attiva sui social media, utilizziamo Facebook, Twitter, YouTube e LinkedIn in primo luogo per condividere contenuti. Lo scopo è quello di permettere ai nostri follower di condividere questi contenuti, creando interazione e rendendoli consapevoli della vasta selezione di prodotti e servizi che offriamo. I social danno ai nostri clienti l'opportunità di guardare all'applicazione dei nostri prodotti e ai servizi offerti in modo coinvolgente e che speriamo possa avere un impatto positivo nel successo del nostro business.

Monica Bernabei: I social media sono lo strumento di comunicazione e informazione attuale che meglio rappresenta l'elevato dinamismo del mercato. Si comunica, si condividono contenuti, esperienze, pareri e, in tempo reale, si raggiungono milioni di contatti. La visibilità diviene illimitata in frazioni di secondi e ciò può favorire successi o insuccessi. Alla base è fondamentale, sempre, una buona comunicazione. Il saper comunicare rimane un 'must'.

Brooks Vigen: In Digi-Key pensiamo che i social possano effettivamente contribuire alla crescita della società ed è la ragione per cui siamo così impegnati in vari canali. I social media sono un ottimo strumento di marketing che non possiamo pensare di ignorare. E, a differenza di altri strumenti, i canali social ci permettono di avere un contatto con il nostro pubblico e non solo di lanciare iniziative. Noi cerchiamo di coinvolgere i nostri concentrandoci sui contenuti che possano ispirare, educare o semplicemente intrattenere il nostro target di riferimento. Vogliamo essere una risorsa affidabile per il tipo di contenuti che proponiamo, al fine di tenerli sempre più sul nostro sito.

Graham Maggs: Offrire ai clienti contenuti pertinenti, accurati e aggiornati è una componente fondamentale della strategia di crescita di Mouser. Prestiamo molta attenzione a non bombardare il nostro pubblico più importante – progettisti europei – con ogni informazione che produciamo; invece, teniamo presenti le loro esigenze, per cui se operano nel settore consumer, in genere non riceveranno informazioni su un connettore per applicazioni militari. Nella sezione Applications



& Technologies del nostro sito web (<http://eu.mouser.com/applications/>), i lettori possono familiarizzare con le più recenti applicazioni e tendenze tramite esercitazioni e white paper relativi a progetti in settori verticali: è una delle parti più visitate del sito, in cui sono reperibili contenuti eccellenti e vi indirizziamo spesso i nostri follower sui social media.

EONEWS: I social media possono aiutare a trovare nuovi clienti?

Mark Britton: Sì. I social media funzionano bene in combinazione con una rete esistente e metodi più tradizionali, grazie alla loro capacità di rendere contenuti e informazioni accessibili a un pubblico più vasto. L'accessibilità a un'azienda attraverso le piattaforme social offre al pubblico un'opportunità per identificare autonomamente i propri obiettivi; ciò consente alle aziende come Future Electronics di collaborare con i clienti e offrire loro soluzioni su misura. I media tradizionali esplorano la notorietà del marchio e la



MAURIZIO CANDURA,
country manager di RS Components

fidelizzazione; questi due aspetti, uniti all'uso dei social media, possono aumentare la visibilità dell'azienda. **Maurizio Candura:** Con l'obiettivo di far condividere i contenuti ai nostri follower, speriamo sempre di attrarre di nuovi, incoraggiandoli a dare uno sguardo al nostro sito. I social fanno parte del Marketing mix e hanno sicuramente un ruolo, insieme alle nostre campagne e-mail e alle altre attività di marketing per aiutare ad indirizzarci verso nuovi clienti. **Monica Bernabei:** Certamente sì. Quando comunichiamo ci esponiamo, posi-

zioniamo la nostra azienda sul mercato, creiamo la nostra immagine e condividiamo i nostri valori. Siamo pronti a sostenere l'interazione con i nostri follower e a far tesoro dei feedback di vario tipo. Nel mondo ideale dove tutto ciò avviene, ove la comunicazione è buona e l'uso dei social è ottimale, se da un lato questo canale di informazione ci consente di fidelizzare i nostri follower, dall'altro suscita l'interesse di nuovi contatti che potrebbero rivelarsi strategici in termini di business.

Brooks Vigen: Assolutamente. I social media possono aiutare a trovare nuovi clienti e, forse, aiutare a raggiungere quelli che non sono visitatori abituali dei siti tradizionali. L'aumento degli utenti di telefonia mobile e la sempre maggiore importanza dei video pone sempre maggiore enfasi ai canali social di pari passo al mobile e video.

Graham Maggs: Certamente. I progettisti più giovani interagiscono di più con social media come Facebook e Twitter, ma tutti usano YouTube e la maggior parte dei professionisti ha un profilo in LinkedIn. La partecipazione attiva contribuisce a incrementare la fedeltà del pubblico e la conoscenza del marchio. Anche il mercato emergente dei prosumer (noto con il termine "maker market") – un settore importante per Mouser – interagisce in modo notevole con i social media. Gli studenti, naturalmente, sono un altro gruppo fondamentale che può essere coinvolto nelle comunicazioni attraverso i social media.

EONEWS: Quali social media utilizza la vostra

azienda per promuovere l'attività commerciale (Facebook, Twitter, Google plus, LinkedIn...)? E in base alla sua esperienza, qual è il più utile per relazionarvi con il vostro pubblico?

Mark Britton: Li usiamo tutti. Ogni piattaforma social

può dare risultati diversi in base all'obiettivo dell'attività posta in essere. Ogni social media è caratterizzato da un "punto vendita" caratteristico che aiuta l'azienda a raggiungere il giusto pubblico. Ad esempio, l'iniziativa "FTM Board Club" di Future Electronics, una presenza su LinkedIn che consente ai "follower" di visualizzare per primi offerte, notizie e aggiornamenti.

Maurizio Candura: RS Components utilizza Facebook, Twitter, YouTube e LinkedIn come canali social primari ma abbiamo anche account Vine, Pinterest e Instagram.

Abbiamo siti locali e gestiamo account Facebook e Twitter in un certo numero di paesi, il che ci permette di pubblicare contenuti in lingua locale e con informazioni più appropriate per il pubblico di ogni paese.

Quando pianifichiamo le nostre campagne, pubblichiamo sul canale più valido per quel determinato post, e consideriamo anche se ci sono altre opportunità interessanti con nuove applicazioni o canali per aiutare a massimizzare la brand awareness. Per esempio, recentemente abbiamo usato Periscope, l'app di Twitter per i live in streaming, con grande successo durante due nostri eventi.

Monica Bernabei: Apparteniamo a un gruppo mon-



MONICA BERNABEI,
regional marketing director South Europe di Avnet Technology Solutions

diale e, a livello internazionale, Avnet è presente su tutti i principali canali social da Twitter a LinkedIn, da Google plus a Facebook e ad altri ancora. Ciò ci consente di comunicare costantemente con tutto il nostro ecosistema di partner, vendor e aziende a livello

globale. Localmente concentriamo le nostre risorse su Twitter e LinkedIn che riteniamo essere maggiormente sensibili e ricettivi per il nostro business B2B.

Brooks Vigen: Digi-Key è attivo sui principali canali di social media. Ad esclusione della Cina, siamo attivi su Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn e YouTube. Ogni canale viene utilizzato in modo differente, anche se ciascuno è utile a raggiungere e coinvolgere il nostro target di riferimento. Il modo in cui utilizziamo Twitter è differente da come utilizziamo Facebook e allo stesso tempo è diverso da LinkedIn, ma tutti hanno uno scopo. Ad esempio, Twitter ci permette di fare post frequenti, LinkedIn per una conversazione mirata di business, mentre Facebook ci permette azioni mirate al target di riferimento.

Graham Maggs: Usiamo Facebook, Twitter, feed RSS, Google plus e LinkedIn. E inoltre, naturalmente, abbiamo il nostro blog per i progettisti, Bench Talk. La maggior parte dei nuovi clienti ci raggiunge attraverso il web e i social media rappresentano uno strumento sempre più prezioso sia per indirizzare direttamente il traffico al nostro sito sia per migliorare la nostra posizione nella classifica dei motori di ricerca, il che dà pure impulso al traffico. Tutti questi canali hanno



un pubblico unico, esigenze uniche e offrono un vantaggio unico. Esistono canali che ovviamente si rivolgono a ingegneri, come LinkedIn, ma tutti gli ingegneri sono persone sociali, così che potrebbero essere attivi an-

che in altri canali. Facebook, ad esempio, è adatto a link brevi e ad un approccio visuale, di alto livello. A titolo di esempio, attualmente stiamo conducendo su Facebook una campagna denominata Cold Chain Solutions insieme a TI, <https://www.facebook.com/mou-serelectronics/>, che illustra soluzioni per il trasporto e la conservazione di alimenti e prodotti medicali. Twitter è adatto per notizie ed eventi del settore. La soluzione che si è grado di offrire per esigenze differenti definisce il canale giusto da usare e non viceversa. I social media possono dirigere il traffico direttamente tramite post e tweet ma anche indirettamente se i contenuti vengono condivisi su canali di social media attendibili.

EONEWS: I social media possono aiutare a incrementare il traffico del sito Web e il posizionamento nei motori di ricerca?

Mark Britton: Si può affermare con certezza che esiste una correlazione tra il fatto che un'azienda adotti un sistema efficiente di gestione dei social media e un buon posizionamento di quell'azienda nei motori di ricerca, nonché un traffico elevato del sito Web aziendale. I social media permettono di tenere conto dei destinatari delle informazioni, il che porta a svelare opportunità provenienti da aziende che probabilmente non sarebbero mai state



BROOKS VIGEN,
manager
demand
generation
di Digi-Key
Electronics

identificate senza una presenza consolidata sui social network.

Maurizio Candura: Come parte di un più ampio marketing mix, i Social possono aiutare a guidare il traffico web. Stiamo lavorando a stretto con-

tatto con il nostro Link Building team per assicurare che i nostri contenuti siano rilevanti e ci aiutino a massimizzare le possibilità di aumentare il nostro ranking di ricerca.

Monica Bernabei: I social media devono incrementare il traffico sul sito. Questo rappresenta per noi l'ulteriore scopo di questi canali che non possono ovviamente fungere da repository di contenuti aziendali. Ogni comunicazione social deve opportunamente indirizzare i lettori al sito aziendale per gli eventuali approfondimenti.

Brooks Vigen: Sì, e questo è uno dei nostri obiettivi. Vogliamo indirizzare il traffico al sito web, promuovendo i contenuti attraverso i canali social. Che si tratti di contenuti sviluppati per il canale social, il nostro obiettivo è sempre quello di dirottare il traffico sul sito. Abbiamo anche notato che i contenuti che abbiamo creato specificamente per le campagne social hanno ricevuto un buon posizionamento su Google. Con Google, YouTube, Twitter e G+ vediamo concretizzarsi i nostri sforzi e sono evidenti risultati organici. Con i social, naturalmente, ci concentriamo su contenuti unici per un SEO sempre positivo.

EONEWS: Che ruolo svolgono i social media per quanto concerne la consapevolezza del marchio?

Mark Britton: La maggior

parte delle persone associerebbe la consapevolezza del marchio con un qualche social media o con un'attività online. I social media svolgono principalmente un ruolo di supporto a forme più tradizionali di promozione della consapevolezza del marchio. Tuttavia, sta diventando sempre più una necessità tenere in considerazione i social media, in combinazione con mezzi di comunicazione più tradizionali, al momento di programmare una campagna a supporto della consapevolezza del marchio.

Maurizio Candura: I social media sono una componente diffusa del marketing mix e vengono combinati con altri metodi tradizionali per creare brand awareness. L'uso dei social media può solamente crescere, diventando sempre più interattivo e, come brand, sfruttando la riconoscibilità attraverso i propri canali e usando i follower per creare scambi in tempo reale (ad esempio tramite Facebook Live) possono aiutarli a modellare la propria strategia.

Monica Bernabei: Hanno indubbiamente un ruolo importante poiché integrano la nostra comunicazione standard e ci consentono di fornire risposte, in tempo reale, alle elevate, mutevoli e diversificate richieste di mercato. Il nostro mercato di riferimento è quello dell'Information Technology che per antonomasia è il mercato dinamico per eccellenza, e oggi più che mai. Parliamo di IoT, di mobility, di security e networking, di cloud e di datacenter. Ci rivolgiamo a variegati interlocutori con esigenze di vario tipo. Sicuramente il ricorso ai canali social è un valido strumento per co-

municare tempestivamente a tutti e soddisfare le curiosità di ognuno.

Brooks Vigen: I social media possono davvero contribuire a plasmare un marchio a differenza di altre tattiche di marketing. È la nostra occasione per coinvolgere gli utenti e avere una conversazione. Ci sono persone reali dietro alle pagine social, che interagiscono e con le quali possiamo comunicare in modo naturale. Gli utenti che interagiscono sui social con Digi-Key dovrebbe sentire come se stessero comunicando con un'altra persona, non con una società. Sui social media possiamo essere più di un brand. Siamo in grado di essere personali, colloquiali e coinvolgenti. Uno dei nostri sforzi principali è proprio quello di umanizzare il nostro marchio sui social. Vogliamo i nostri utenti abbiano un contatto personale con il marchio di Digi-Key.

Graham Maggs: Per un'azienda come Mouser, il valore principale dei social media attualmente consiste nello sviluppo del nostro marchio e nella presentazione di contenuti di alto livello utilizzabili per fidelizzare i clienti. Vogliamo che i progettisti vedano che siamo impegnati in una discussione continua con tutti gli ingegneri, per essere parte del loro mondo, contribuendo a realizzare idee. I social media costituiscono uno strumento di comunicazione; si tratta di ascoltare i nostri clienti B2B e B2C, capire quali sono le



GRAHAM MAGGS,
vice president
marketing
Emea di Mouser

loro esigenze e comunicare soluzioni alle loro domande. Non promuoviamo Mouser in sé e per sé, ma forniamo soluzioni affinché i clienti si rivolgano a noi e costruiamo con loro un rapporto di fiducia.



Questo riferimento non porta da nessuna parte

LT6657: Il riferimento di tensione che fa tutto nel modo giusto



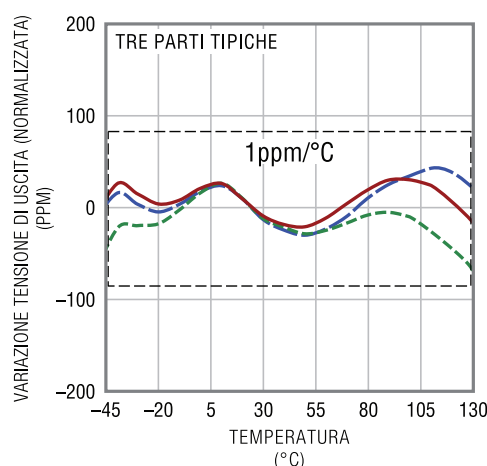
I migliori riferimenti di tensione mantengono costante la loro tensione di uscita in tutte le condizioni operative. I riferimenti di tensione bandgap LT[®]6657 di Linear Technology presentano una deriva di temperatura inferiore a 1,5ppm/°C. Mostrano inoltre un rumore estremamente basso, così come una deriva a lungo termine, una regolazione di carico e di linea e un'isteresi termica eccellenti. Tutte queste caratteristiche limitano l'effetto, spesso trascurato e tuttavia significativo, delle cause di variazioni della tensione di uscita. Il versatile LT6657 sarà vostro fedele compagno. Non vi porterà mai fuori strada.

Caratteristiche

- Eccellente deriva di temperatura:
 - Classe A: 1,5ppm/°C max
 - Classe B: 3ppm/°C max
- Rumore: 0,5ppm_{P-P} (da 0,1Hz a 10Hz)
- Regolazione massima del carico 4ppm/mA
- Regolazione massima di linea 2ppm/V per V_{IN} fino a 40V
- Consumo in shutdown: <4μA max
- Può funzionare in modalità shunt

LT, LT, LTC, LTM, Linear Technology e il logo Linear sono marchi registrati di Linear Technology Corporation. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Deriva di temperatura tensione di uscita



Info e campioni gratuiti

www.linear.com/product/6657

Tel.: +39-039-596 50 80

Fax: +39-039-596 50 90



video.linear.com/6029

Taratura d.o.c. targata Keysight

ANTONELLA PELLEGRINI

Keysight Technologies ha annunciato l'ampliamento dei suoi servizi di taratura One-Stop aggiungendo il supporto per apparecchiature non realizzate da Keysight, a testimonianza del sempre maggior impegno profuso dall'azienda nel fornire assistenza su sistemi di test completi.

I servizi di taratura One-Stop di Keysight garantiscono la piena disponibilità e accuratezza delle apparecchiature di test, tra cui strumenti per parametri elettrici, fisici, dimensionali e ottici di praticamente qualunque

La società amplia i propri servizi di taratura One-Stop, includendo il supporto a strumenti da banco e modulari PXI di altri costruttori, ed espande l'offerta di strumentazione modulare PXI e AXIe

costruttore. La completezza dei servizi offerti aiuta i progettisti e tecnici di manutenzione a sviluppare, installare e mantenere in piena efficienza i loro sistemi di test al minor costo possibile. Gli attuali sistemi di test spesso integrano molteplici strumenti di misura di diverso formato realizzati da più costruttori. Sempre più frequentemente vengono utilizzati strumenti modulari

PXI e AXIe abbinati a strumenti da banco tradizionali. Si tratta di soluzioni di test e misura che frequentemente vengono utilizzate in applicazioni complesse, che richiedono l'esecuzione in loco di specifiche attività dedicate all'installazione, manutenzione e riparazione dei sistemi di test. I servizi di taratura One-Stop di Keysight rispondono alla crescente domanda di mi-

gliori soluzioni orientate al supporto di strumentazione multimarca e già ora coprono più di 100.000 diversi prodotti, che continueranno a espandersi con l'aggiunta di altri strumenti da banco e modulari PXI non a marchio Keysight.

“Siamo consapevoli che i sistemi di test sono una risorsa critica per le aziende e una percentuale sempre maggiore di sistemi di test utilizza anche la strumentazione modulare PXI e AXIe” afferma John Page, presidente dell'organizzazione Services Solution Group di Keysight. “La nostra rete mondiale di esperti può affiancare i clienti per garantire il massimo livello di disponibilità dei sistemi di test, le tarature periodiche e una consulenza qualificata sulle architetture di sistema.”

Intervista a Jim Armentrout, global modular sales and marketing manager di Keysight Technologies

EONEWS: Come nasce l'idea di estendere i servizi di taratura One-Stop alle apparecchiature non realizzate da Keysight?

Jim Armentrout: Con nostro impegno nell'ampliamento dell'offerta di strumentazione modulare, è aumentato il numero dei nostri clienti ed è diventato necessario offrire servizi di assistenza e taratura anche per le schede PXI di altri costruttori. È infatti evidente che i sistemi di test spesso integrano strumenti di formato differente (banco tradizionale e PXI / PXI/AXIe). Questi sistemi complessi hanno anche un mix di strumentazione e provengono da più fornitori. Ecco perché, crescendo la nostra presenza nell'ambito delle soluzioni modulari, è diventato importante offrire un servizio One-Stop di calibrazione in grado di soddisfare le esigenze dei nostri clienti.

EONEWS: Quali saranno i vantaggi per gli utilizzatori?

Jim Armentrout: I nostri clienti ci hanno lasciato intendere che per loro è sempre più complesso e costoso gestire molteplici relazioni con chi si occupa di fornire i servizi e in particolare nelle soluzioni modulari composte da strumentazione di differente natura. Una partnership con Keysight Technologies consente di ottenere molti benefici. Qualche esempio? In primis, poter contare sulla stessa competenza ed esperienza degli OEM, sulla conoscenza approfondita della metrologia, nonché della stessa accuratezza a livello globale applicata anche a sistemi non a marchio Keysight. Migliorano poi le economie di scala, grazie a un sistema di taratura più veloce e con un notevole miglioramento dell'utilizzo degli asset.

I nostri servizi consentono inoltre di ridurre le complessità nella gestione delle forniture, proprio per il fatto che il cliente potrà contare su un referente. Un'unica chiamata

e una singola figura ad assumersi tutte le responsabilità del servizio. Una soluzione su misura e un processo di qualità per soluzioni che provengono da un'unica fonte, non solo per la calibrazione elettronica, ma anche fisica, dimensionale e meccanica.

EONEWS: Avete in corso qualche collaborazione con altre organizzazioni per estendere questo servizio?

Jim Armentrout: In passato abbiamo fatto acquisizioni strategiche in Europa, (Electroservices Enterprises) e Primary Standards North America, per rafforzare la nostra capacità, ma abbiamo anche investito per espandere la nostra offerta per quanto riguarda la calibrazione PXI. Per alcuni casi, abbiamo partnership con enti privati per fornire un'offerta più completa.

EONEWS: E i vostri clienti come hanno accolto questa iniziativa?

Jim Armentrout: Questo incremento dei servizi è stato messo in campo su richiesta di lunga data dai nostri clienti, che sono dunque molto felici anche del fatto che la nostra offerta di calibrazione si espanda in continuazione.

EONEWS: Avete in corso qualche collaborazione in Italia relativa a questo servizio?

Jim Armentrout: Keysight ha ottime capacità in Italia, e questo è parte integrante del nostro piano. Abbiamo un approccio strategico per applicare in modo scientifico la scienza di misurazione alle nostre in tutto il mondo. Continuiamo a espanderci e a far crescere i nostri servizi in tutto il mondo per consentire una copertura più completa. L'Italia non fa eccezione a questa strategia.



JIM ARMENTROUT

Convertitori A/D di tipo SAR: alcune considerazioni

ALISON STEER

Un convertitore A/D delta-sigma sovracampiona e filtra il segnale d'ingresso mediante un modulatore delta-sigma e un filtro per decimazione digitale; ne risultano basse velocità di trasmissione dati all'uscita. In base alle loro caratteristiche progettuali, i convertitori A/D delta-sigma elaborano il rumore di quantizzazione attraverso un anello di retroazione negativa a elevato guadagno diretto per ridurne il livello; ma poiché tale rumore non è veramente casuale, si generano segnali spuri che alla fine ritornano nel filtro passa banda del convertitore e compaiono nello spettro. In presenza di questi segnali spuri, individuare un segnale di piccola intensità può risultare quasi impossibile. A causa della loro architettura, i convertitori A/D con registro ad approssimazioni successive (SAR) non soffrono di questi difetti e quindi risultano più adatti per rilevare toni o vibrazioni a livelli incredibilmente bassi.

I convertitori A/D con SAR assicurano prestazioni superiori in applicazioni

Nel settore dei convertitori A/D di precisione, oggi i più diffusi sono quelli delta-sigma, caratterizzati da elevata gamma dinamica e costo ragionevole

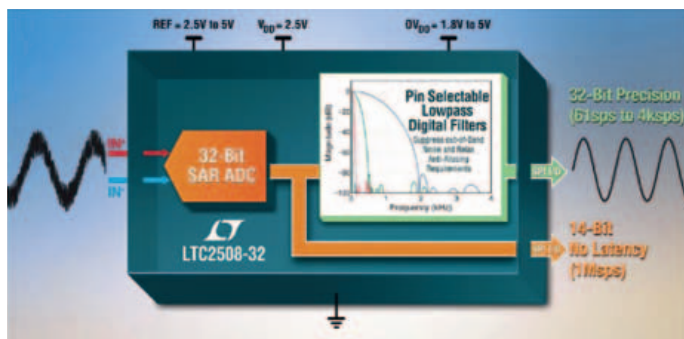
di precisione in termini di velocità di campionamento più elevate e maggiore precisione delle misure grazie a un ridotto errore di non linearità integrale (INL), combinate con un funzionamento a latenza bassissima o anche nulla. Convertitori A/D con SAR a campionamento veloce vengono scelti spesso per sovracampionare segnali a bassa frequenza al fine di aumentare la gamma dinamica. Il sovracampionamento contribuisce a semplificare la frequenza di taglio per il filtro anti-aliasing, consentendo l'uso di filtri di ordine inferiore. Inoltre i filtri con transizione brusca alla frequenza di taglio sono molto più facili da progettare nel dominio digitale e sono meno costosi dei filtri analogici. Purtroppo ciò comporta che il compito di eseguire il filtraggio ricade sul processore host ed è necessario un processore più veloce per acquisire i dati a una velocità molto più alta a partire dall'uscita del convertitore A/D.



ALISON STEER,
Product Marketing manager
for Mixed Signal Products
of Linear Technology Corp

Per questi motivi, **Linear Technology** sta adottando un approccio diverso per il settore delle applicazioni di precisione, combinando l'elevata precisione e velocità dell'architettura dei convertitori A/D con SAR, con filtri digitali integrati selezionabili. L'ultimo modello introdotto è LTC2508-32, un convertitore A/D con SAR da 1 megacampione/s a 32 bit che integra un filtro digitale configurabile tramite pin. Il filtro offre una scelta di quattro frequenze di taglio con velocità di uscita dei dati da 61 fino a 4 kilocampioni/s per stabilire un compromesso fra larghezza di banda e rumore. Alla minima velocità di uscita dei dati, questo convertitore A/D assicura

una straordinaria gamma dinamica di 145dB. Inoltre, LTC2508 offre due flussi di uscita dei dati – la versione ritardata del segnale d'ingresso filtrata in modalità digitale insieme a un'uscita in tempo reale a latenza nulla per rilevare velocemente il segnale d'ingresso. Il flusso di uscita in tempo reale contiene informazioni sul segnale d'ingresso, compresa la tensione di modo comune che può aiutare a indicare guasti al sistema. Al cliente, questo dispositivo appare come due convertitori A/D in uno, offrendo rappresentazioni perfettamente adattate del segnale d'ingresso che non sono soggette a problemi di disadattamento o deriva. Con una densità spettrale di rumore di soli $22\text{nV}_{\text{RMS}}/\sqrt{\text{Hz}}$, LTC2508 offre il livello più basso di rumore rispetto a qualsiasi soluzione competitiva con risoluzione di 24 bit o 32 bit. I settori fondamentali sono quelli della sismologia e delle esplorazioni petrolifere e gassifere, in cui il convertitore A/D deve individuare segnali di livello estremamente basso. Anche vari strumenti medici, come gli elettrocardiografi, possono trarre vantaggio dall'elevata gamma dinamica dell'uscita filtrata, mentre l'assenza di latenza all'uscita assicura un'acquisizione veloce delle informazioni necessarie per la collocazione delle sonde durante procedure chirurgiche. In qualsiasi applicazione di precisione utilizzando un anello di controllo che debba reagire rapidamente a variazioni del segnale d'ingresso, si apprezzerà la porta di uscita a latenza nulla di cui è dotato LTC2508-32. Inoltre, questo dispositivo è offerto a un prezzo competitivo, inferiore ai 10 dollari.



LTC2508-32, il convertitore A/D con SAR da 1 megacampione/s a 32 bit di Linear Technology

Intervista a Marcellino Gemelli (Marcellino.Gemelli@us.bosch.com), director Business Development

Bosch Sensortec

A CURA DELLA REDAZIONE

D: Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato (rallentamento, crescita, forte incremento...)?

R: Le incertezze economiche a livello internazionale, che stanno rallentando i consumi a livello mondiale, non hanno lasciato l'elettronica di consumo immune da forti pressioni su prezzi e crescita. Il nostro mercato principale – gli smartphone – sta rallentando il ritmo di crescita, fornendo apparecchi a consumatori che sempre meno distinguono i prodotti

di generazioni successive rallentando il ritmo di sostituzione. Altri mercati come i dispositivi indossabili ("wearable") e apparecchi per la domotica ("smart home") hanno crescite più accentuate ma registrano ancora volumi marginali rispetto agli smartphone.

D: Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?

R: Il mercato degli smartphone richiede sempre di più una collaborazione a livello di ecosistema. Non basta avere un buon prodotto hardware, occorre anche parallelamente sviluppare software, driver, documentazione e supporto applicativo, nonché la partecipazione attiva allo sviluppo standard che definiscono le caratteristiche che devono avere i nuovi componenti. Per esempio, le ultime versioni

del sistema operativo Android fanno più chiarezza nei requisiti delle performance dei sensori, in modo tale che l'esperienza di utilizzo tra smartphone differenti sia prevedibile, favorendo gli sviluppatori di app che appunto usano dati da sensori e che in questo modo possono assicurare un'esperienza d'uso omogenea in un numero sempre maggiore di terminali.

D: In che modo state implementando queste strategie (stipula di accordi/collaborazioni, nuove acquisizioni, investimento in attività di ricerca e sviluppo, in risorse umane...)?

R: Non essendo una società pubblica, scegliamo di non divulgare specifici accordi che non siano accompagnati da comunicati stampa. Analisti indipendenti indicano che i nostri volumi di produzione sono in continua crescita. Questo di per sé richiede una crescita organica del nostro personale. Oltre ai volumi stiamo anche allargando la varietà di sensori. Negli ultimi mesi abbiamo annunciato nuovi prodotti, come lo "smart hub" BHI160, che unisce un accelerometro, un giroscopio, un micropro-



MARCELLINO GEMELLI,
Marcellino.Gemelli@us.bosch.com



cessore e del software in un unico package a 3x3 mm, implementando tutte le funzioni sensoristiche richieste da Android M al prezzo e al consumo di corrente più basso del mercato. Un altro esempio è il prodotto BME680 che, sempre in 3x3 mm, contiene un barometro, un termometro, un igrometro e un particolare sensore che rileva il contenuto di componenti organici volatili, dal quale si ottiene un indice della qualità dell'aria. Praticamente un'avanzatissima stazione meteorologica nel volume di un chicco di riso!

D: Quali sono i settori applicativi più promettenti?

R: Stiamo assistendo a una crescita di interesse verso applicazioni di VR (Virtual Reality) e AR (Augmented Reality). VR promette di estendere le nostre capacità di immergerci in ambienti diversi dal nostro, aggiungendo un'ulteriore dimensione di collaborazione nei social network, nella didattica, nei giochi. VR necessita di giroscopi a bassissima deriva per evitare la nausea da movimento ("chinetosi") ed è per questo motivo che il nostro combo BMI055 risulta il componente più trovato nelle analisi pubbliche di reverse engineering su prodotti di VR. Per quanto riguarda AR, il recente fenomeno di Pokemon

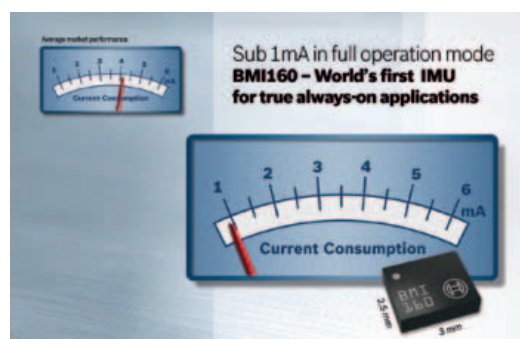
GO ha fatto sì che telefoni equipaggiati con il nostro combo BMI160, giroscopio a bassissimo consumo, potessero godere di una più lunga durata di batteria.

D: Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda rispetto ai concorrenti?

R: Molto semplicemente, l'affidabilità della fornitura del prodotto sensoristico. Si parte dall'aderenza alle specifiche descritte nelle nostre datasheet durante tutta la vita del prodotto, fino ad arrivare a un'accurata pianificazione della capacità produttiva in modo da evitare vuoti di fornitura.

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

R: Nuove applicazioni nei wearable, nella smart industry ("Industry 4.0") e nella smart home, così come VR e AR, aumenteranno il numero di oggetti attorno a noi che necessiteranno di sensori inerziali e ambientali. Inoltre, l'ampio spettro della nostra ricerca e sviluppo assicura l'allargamento del nostro portafoglio prodotti negli anni a venire, offrendo sempre maggiori possibilità di estendere i nostri sensi per migliorare la salute e la capacità di relazionarci con il prossimo.



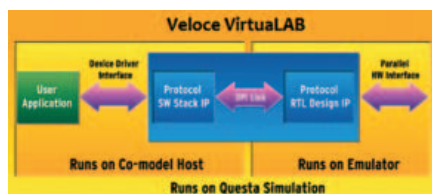
Intervista a Lauro Rizzatti, Verification consultant

Mentor Graphics

A CURA DELLA REDAZIONE

D: Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato (rallentamento, crescita, forte incremento...)?

R: L'emulazione come tecnologia di verifica di progetti digitali tipo SoC ha circa 30 anni. Iniziata negli anni 80 in



via sperimentale, si è evoluta negli anni 90 e ha raggiunto la maturità nel 21^{mo} secolo.

A partire dal 2005, dopo essere rimasto fermo per diversi anni, il mercato dell'emulazione ha iniziato a crescere da circa \$120M annui a più di \$300M nel 2015, dimostrando un notevole sviluppo.

L'incessante aumento delle dimensioni dei design e l'esplosivo incremento del software incorporato continuano a spingere l'adozione dell'emulazione a livelli mai raggiunti fino ad ora. A differenza dei mezzi di verifica basati su algoritmi software, come ad esempio i simulatori HDL e l'analisi formale, l'emulazione hardware non risente dalla crescita delle dimensioni dei design né dal carico di lavoro imposto dalla esecuzione del software incorporato. Già oggi a livello di sistema l'emulazione è l'unica tecnologia capace di verificare l'hardware e l'integrazione dell'hardware con il software a fonte del tape-out. Nel futuro lo sarà sempre di più.

D: Quali sono le principali strategie adottate dalla

vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?

R: In veste di consulente per l'emulazione, non ho l'autorità per rappresentare una ditta di emulazione. Tuttavia, userò **Mentor Graphics** come esempio di una società che opera nel campo della emulazione da più di due decenni e continua a innovare e adottare strategie chiave per servire i propri clienti. Vale fare una premessa. Il modello d'uso dell'emulatore si è evoluto nel corso degli anni. L'evoluzione è stata guidata dalla necessità di adeguare l'ambiente di verifica e lentamente differenziarsi dall'uso in-circuit emulation (ICE). Nel modo ICE l'ambiente di verifica è il sistema fisico dove il circuito integrato verrà inserito una volta manufatto. Il modo ICE è stato sostituito da un ambiente virtuale implementato per via di transactor, che sono modelli software di protocolli di interfaccia sintetizzabili. Nella verifica basata su transactor, gli utenti descrivono l'ambiente di verifica virtuale o testbench a un livello di astrazione più elevato dell'RTL, con il vantaggio di ridurre di un ordine di grandezza il numero di istruzioni. Il metodo è talora descritto come acceleratore hardware. Quanto sopra rappresenta lo status quo odierno. Mentor Graphics ha sviluppato **VirtualLAB**, un ambiente di verifica virtuale equivalente al testbench fisico ICE, eliminando l'unico svantaggio del approccio virtuale, cioè la creazione manuale del testbench. Non che Mentor ignori il modo ICE. Al contrario, lo ha migliorato offrendo il

supporto in streaming ed eliminando la mancanza di determinismo nel design debug con una caratteristica chiamata "Deterministic ICE".

Mentor inoltre ha ri-architettato il software che pilota l'emulatore, adottando un metodo simile a un computer. Il software ora include un sistema operativo con i suoi driver che opera l'emulatore, e una serie di applicativi ciascuno specifico a una funzione di verifica. Esempi sono il design-for-testability (DFT), il low-power verification ed estimation, l'embedded software validation. Il metodo semplifica l'uso dell'emulatore, migliora la sua utilizzazione e facilita l'estensione della tecnologia a un numero sempre più elevato di utenti. Per quanto concerne l'ottimizzazione del return-on-investment (ROI) va ricordato che gli emulatori sono investimenti ragguardevoli, trattati come capital equipment. Mentor per prima ha introdotto l'uso dell'emulatore nei centri di data processing. L'uso virtuale permette l'accesso remoto 24/7 da ogni parte del mondo. L'emulatore offre una vasta capacità che supera il miliardo di gate con in più la possibilità di emulare molti design simultaneamente e di permettere l'uso concorrente di molti utenti. Ne consegue che il cost-of-ownership dell'emulatore installato nei centri di data processing è sceso drasticamente.



LAURO RIZZATTI

D: In che modo state implementando queste strategie (stipula di accordi/collaborazioni, nuove acquisizioni, investimento in attività di ricerca e sviluppo, in risorse umane...)?

R: Per far fronte alla crescita delle attività commerciali di emulazione, Mentor ha preso due iniziative:

- Espansione della organizzazione sia di sviluppo e supporto che di vendita
- Collaborazioni strategiche per offrire soluzioni di verifica di design uniche nel loro valore.

Personale altamente specializzato è stato assunto sia nella ricerca e sviluppo, sia nel supporto tecnico e nella vendita e le assunzioni continuano tuttora. Per quanto concerne le collaborazioni strategiche, vale menzionare l'accordo tra IXIA, società protagonista del mercato dei tester di networking, e Mentor Graphics. Per via dell'integrazione tra la famiglia di prodotti virtuali di test di IXIA e Veloce, la piattaforma di emulazione di Mentor, i centri di progettazione di soluzioni network possono ora beneficiare dell'uso della emulazione non solo nella verifica dei progetti in pre-silicon ma anche nella verifica in post-silicon nei lab. Per esempio un bug scoperto nel lab può essere tracciato e identificato con l'emulatore nel centro di progettazione. Ridurre il rischio di insuccesso nello sviluppo di un progetto SoC di networking non è più una possibilità remota. È oggi alla portata di ogni centro di progettazione.

D: Quali sono i settori applicativi più promettenti?

R: Oggi, qualsiasi progettista di circuiti integrati può trarre vantaggio dalla emulazione e accelerare drasticamente il tape-out e migliorare la qualità di un progetto SoC. Che si

tratti di embedded processor, graphic, video, networking, storage, automotive, non c'è industria elettronica che non possa trarre beneficio dall'emulazione. Mentre i progetti SoC più grandi ormai raggiungono il miliardo di gate, la dimensione media dei progetti tende a oltrepassare i 100 milioni di gate. Tali dimensioni eliminano l'uso del simulatore HDL.

D: Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda rispetto ai concorrenti?

R: Come già detto, Mentor ha sviluppato un approccio unico per il software operativo dell'emulatore che accomoda una famiglia di App di verifica in continua crescita. Mentor ha anche creato il concetto di VirtuaLAB per espandere l'adozione degli emulatori nei centri di data processing. Con collaborazioni simili all'accordo con IXIA, Mentor colma il divario tra la verifica del design in pre-silicon e in post-silicon. Va altresì aggiunto che Veloce è basato su una solida piattaforma hardware, altamente scalabile e pronta per l'uso nei centri di data processing. L'insieme delle caratteristiche menzionate sopra pone Mentor all'avanguardia nel campo dell'emulazione per la verifica dei circuiti integrati digitali.

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

R: La tecnologia di emulazione per la verifica dei progetti elettronici digitali si è consolidata. Il suo mercato continuerà a crescere e potrà raggiungere i 500 milioni di dollari in due o tre anni. In tempi più lunghi, diciamo oltre i cinque anni, potrà perfino toccare il miliardo di dollari. Mentor Graphics è posizionata bene per trarre vantaggio e contribuire a tale crescita.

PowerBox

Convertitori DC/DC per IoT in ambito automotive

Powerbox ha annunciato il lancio di una serie di alimentatori per applicazioni IoT in ambito automotive. I nuovi ENA100 (100W) e ENA200 (200W) sono stati progettati per rispondere alle esigenze dei costruttori di automobili che richiedono convertitori DC/DC ospitati in contenitori a basso profilo, inferiore a 20 mm, e isolati con grado di protezione IP 21, isolamento galvanico, ridotte emissioni Emi radiate e condotte e possibilità di resistere



a picchi di tensione di 2 kV. Gli alimentatori della serie ENA100 ed ENA200 coprono una vasta gamma di applicazioni con ingresso 10VDC fino a 120 VDC (10V a 18V - 18V a 32V - 36V a 75V e 55V a 120V). Saranno disponibili in versioni con quattro tensioni di uscita, 12,5V, 14,5V, 24,5V e 28V, in un range di correnti di uscita compreso tra 8A e 16A, a seconda della tensione richiesta. Isolamento galvanico di 500 VDC, efficienza superiore al 96% e peso ridotto (inferiore a 500 g) sono altre caratteristiche di rilievo.

Microlease

Toolbox per il settore ferroviario

Microlease ha lanciato il Toolbox per il settore ferroviario, semplificando l'accesso agli strumenti essenziali richiesti per gestire e per mantenere la moltitudine di sistemi elettrici, elettronici e per le comunicazioni usati nelle moderne ferrovie.

I Toolbox possono essere applicati a un'ampia varietà di sistemi, inclusi i sistemi di trasmissione dei segnali, i sistemi di comunicazioni, i servizi ai passeggeri



come il Wi-Fi a bordo dei treni e nelle stazioni, la sorveglianza dei binari e le biglietterie automatiche self-service.

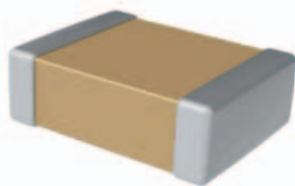
Configurati dagli esperti di Microlease, in grado di comprendere le problematiche legate all'attività e all'ambiente ferroviario, i Toolbox accelerano il processo di acquisizione degli apparecchi di test e forniscono la flessibilità necessaria per adattare la lista degli apparecchi disponibili ai requisiti individuali.

KEMET

Condensatori per temperature fino a 200 gradi Celsius

KEMET ha annunciato la disponibilità nella gamma di condensatori ceramici multistrato HV-HT a montaggio superficiale di nuovi modelli in formato EIA 2824, 3040, 3640 e 4540. I condensatori permettono di raggiungere capacità fino a 150 nF, stabili al variare della temperatura, in ambienti di lavoro fino a 200 gradi Celsius.

I condensatori HV-HT sono progettati in maniera specifica per



resistere in ambienti industriali severi come le piattaforme petrolifere e i circuiti presenti nel vano motore di autoveicoli e velivoli.

Applicazioni tipiche comprendono sistemi critici di temporizzazione e sintonizzazione che richiedono perdite basse, circuiti con alimentatori ad impulso, ad alta corrente, a commutazione, accoppiatori ad alta tensione, circuiti di blocco della tensione continua e moltiplicatori di tensione, in ambienti estremi come

gli impianti di esplorazione in profondità, il vano motore di velivoli aerospaziali e le sonde geofisiche.

Linear Technology

IC per misura digitale della temperatura

Linear Technology ha presentato LTC2986, un circuito integrato ad alte prestazioni per la misura digitale della temperatura che digitalizza direttamente qualsiasi combinazione di termocoppie, RTD, termistori e diodi esterni con precisione di 0,1°C e risoluzione di 0,001°C. Basato su LTC2983 e LTC2984, LTC2986 offre tre nuove modalità operative e riduce il numero di ingressi



analogici da 20 a 10 canali. Le nuove modalità operative offrono un supporto migliore per le resistenze esterne di protezione contro la sovratensione che vengono condivise tra sensori di tipo diverso, sensori di temperatura alimentati con uscite analogiche e altri sensori non correlati alla temperatura, come quelli di pressione o di uscita della tensione. Il front end analogico ad alte prestazioni di LTC2986 combina convertitori analogico-digitali con buffer, basso rumore e basso offset con i necessari circuiti di eccitazione e controllo per ciascun sensore. Le misure vengono eseguite sotto il controllo di un motore digitale che combina tutti gli algoritmi e la linearizzazione richiesta per ciascuno.

Toshiba

MOSFET a canale N compatti

Toshiba Electronics Europe ha annunciato due nuovi MOSFET a canale N compatti per la commutazione del carico in applicazioni automotive. I di-

spositivi SSM3K341R da 60V e SSM3K361R da 100V forniscono una resistenza di ON ridotta



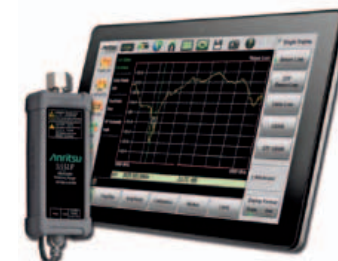
all'avanguardia e sono qualificati in base allo standard AEC-Q101. Di conseguenza, sono ideali per l'uso nella gestione dell'alimentazione, incluse le applicazioni di conversione DC-DC o di commutazione del carico, che sono di importanza crescente per i sistemi elettronici nei veicoli, in continuo sviluppo.

Entrambi i nuovi dispositivi riducono la dissipazione di calore prodotta dalle perdite di accensione di circa il 65% rispetto ai prodotti precedenti di Toshiba. Inoltre, i MOSFET sono alloggiati in package SOT-23F compatti di tipo a connessioni piatte. Questi ultimi riducono l'ingombro su PCB di circa il 64% rispetto al package SOT-89 convenzionale, pur mantenendo un livello massimo di dissipazione di potenza di 2,4W.

Anritsu

Analizzatori da campo ultra portatili

Anritsu ha presentato gli ultra portatili Site Master S331P, i più leggeri, più piccoli, più veloci e convenienti analizzatori da campo Site Master di cavi e antenna. S331P soddisfa le esigenze del mercato in termini di ampia copertura di frequenza ed elevate prestazioni in un design compatto ed economico, offrendo a



operatori wireless, contractor, installatori DAS e di reti per la pubblica sicurezza, e professionisti della manutenzione il primo analizzatore per cavi e antenna headless di dimensioni tascabili in grado di misurare le nuove frequenze LTE-U. Due i modelli disponibili, in grado di coprire da 150 kHz a 4 GHz e da 150 kHz a 6 GHz. S331P come l'unico analizzatore portatile di cavi e antenna in grado di supportare sia ambienti di comunicazione radio a bassa frequenza, tra cui reti per la pubblica sicurezza, sia applicazioni su frequenze elevate, come le LTE-U nello spettro di frequenza libero dei 5 GHz. Con una velocità di sweep di 500 μ s/data point, S331P è il più veloce Site Master sul mercato.

CUI

Convertitori DC-DC isolati

CUI ha ampliato la propria offerta di convertitori DC-DC isolati con l'introduzione di tre modelli incapsulati con potenza compresa tra 10W e 30W. I mod. PDQ10D, PDQ15D e PDQ30D, con potenza di uscita pari a 10, 15 e 30W rispettivamente, sono disponibili in un package standard industriale di dimensioni pari a 1" x 1", facendone i sostituti ideali dei



moduli di dimensioni pari a 1" x 2". I mod. PDQD sono caratterizzati da un range di tensioni di ingresso compreso tra 9-36 o 18-75 Vdc (4:1) e raggiungono livelli di efficienza del 90%.

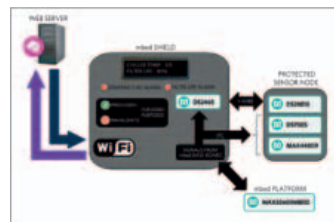
Ospitati in un package DIP metallico compatto a basso profilo schermato sui cinque lati, questi moduli hanno dimensioni pari a 25,4x25,4x10,16 mm e sono disponibili in versioni con tensioni di uscita regolate singole di 3,3, 5, 12 e 15 Vdc o con tensioni di uscita duali regolate di ± 5 , ± 12 e ± 15 Vdc. Grazie all'incapsulamento e all'am-

pio intervallo di temperature operativa, compresa tra -40 e +105 °C, i convertitori della serie PDQD sono adatti all'uso in apparecchiature raffreddate per convezione e operanti in ambienti gravosi. Apparati telecom, industriali, sistemi di sensori remoti e dispositivi elettronici portatili sono i settori d'impiego tipici.

Maxim Integrated Products

Progetto di riferimento per sicurezza embedded

Rivolto ai molteplici problemi connessi alla sicurezza di sistema delle applicazioni dell'IoT industriale (IIoT), il progetto di riferimento MAXREFDES143# per la sicurezza embedded re-

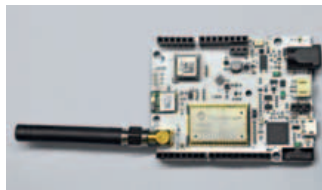


alizzato da **Maxim Integrated Products** assicura protezione contro la contraffazione dei dati provenienti da sensori, garantendone l'autenticità ed integrità lungo tutta la catena dei dati, dal trasduttore al cloud. L'architettura gerarchica a due stadi del progetto di riferimento consiste in uno shield che comunica con un server web, e di un nodo sensore protetto per l'acquisizione e l'autenticazione dei dati. Lo shield comprende un modulo Wi-Fi; un coprocessore sicuro DS2465 che si fa carico dell'elaborazione crittografica SHA-256; interfacce 1-Wire ed I²C; un'interfaccia utente composta di LCD, LED e pulsanti, oltre a funzioni di allarme e di registrazione dati. Il nodo sensore comprende un autenticatore sicuro DS28E15, un sensore di temperatura DS7505 e un sensore di luce MAX44009.

Arrow Electronics

Scheda di sviluppo per prodotti IoT

Arrow Electronics ha esteso il proprio supporto agli sviluppatori di prodotti IoT con l'introduzione



della scheda SmartEverything LION, che supporta numerose funzioni richieste nei nodi di sensori IoT e consente di realizzare semplici connessioni a basso consumo al Cloud con il protocollo LoRa. Questa scheda è stata sviluppata da Arrow Electronics in collaborazione con Axel Elettronica ed è stata progettata per semplificare e rendere più veloce il processo di sviluppo per le società che producono nodi per l'IoT.

La scheda SmartEverything LION si aggiunge alla già esistente famiglia di schede di sviluppo Arrow espressamente dedicate agli sviluppatori di applicazioni IoT. Questa famiglia comprende anche la scheda SmartEverything basata su Sigfox.

Lauterbach

TRACE32 supporta Embedded Vision Engine (EVE) di TI

Lauterbach ha annunciato di aver esteso le funzionalità di debug del sistema di sviluppo TRACE32. L'estensione consiste nella possibilità di debug dei cores ARP32 all'interno di EVE, motore di elaborazione ottimizzato per la visione nei dispositivi TDA2x, TDA3x e DRA7x. TRACE32 di Lauterbach è un insieme di sistemi di sviluppo



modulari per microprocessori che offre un ambiente di debug integrato per progetti embedded. Quando si lavora con chip complessi come i core ARM Cortex-

A 15 e Cortex-M 4, i processori RISC ARP32 e i DSP TI C6000, i sistemi di sviluppo in grado di funzionare con tutti questi dispositivi sono fondamentali per il debug delle interazioni e delle routine di controllo, come pure dei complessi algoritmi di elaborazione video.

Eurotech

IoT Development Kit

Eurotech ha presentato la nuova linea di Development Kit IoT basata sulla famiglia di gateway IoT ReliaGATE, progettata per applicazioni industriali e condizioni moderatamente gravose.

I Development Kit IoT mettono a disposizione degli ingegneri un ambiente di progettazione completo e di alta qualità che semplifica il processo di sviluppo e riduce il time-to-market. A seconda dell'applicazione IoT alla quale



è destinata la soluzione finale, lo sviluppatore può scegliere fra diverse piattaforme hardware, dai piccoli sistemi con processori ARM a basso consumo a potenti gateway multicore con processori Intel Atom di ultima generazione, ottenendo in ogni caso un eccellente rapporto prezzo/prestazioni nelle rispettive categorie. I Development Kit IoT comprendono il relativo gateway, il software validato per il dispositivo (sistema operativo, Java, OSGi, il middleware IoT Everywhere Software Framework -ESF-), cavi, adattatori, documentazione e un account di prova gratuito sulla Piattaforma di Integrazione IoT Everywhere Cloud di Eurotech.

Murata Power Solutions

Convertitori DC-DC da 250W

Murata Power Solutions ha annunciato l'introduzione della serie ICQ, formata inizialmente

da convertitori DC-DC isolati da 250W in formato 1/4 brick. Con un'elevata efficienza (92% valore tipico), i convertitori sono gli unici moduli di potenza al momento disponibili in formato 1/4 brick capaci di erogare una potenza di 250W con tensioni di ingresso



comprese tra 9 e 36 VDC (4:1). Sono stati progettati per l'uso in applicazioni nei settori service/industriale dove le condizioni operative sono molto gravose.

Il progetto delle componenti elettriche e meccaniche è stato studiato per consentire ai dispositivi della serie ICQ di erogare la massima potenza (255W) quando la temperatura del baseplate è compresa tra -40 e +90 °C senza fenomeni di derating. I nuovi convertitori sono stati realizzati in modo da soddisfare i requisiti relativi alle sollecitazioni ambientali previsti dallo standard MIL-STD-810G in termini di shock e vibrazioni per tutta la loro vita operativa.

Il mod. ICQ0120V1PC è in grado di garantire le elevate prestazioni previste grazie all'uso di architetture circuitali proprietarie, alla rettificazione sincrona, a un packaging avanzato e all'adozione di approcci innovativi per la gestione termica.

KOE

Modulo di visualizzazione

KOE ha annunciato un nuovo modulo di visualizzazione TFT



Rugged+ da 8 pollici. Il modello TX20D203VM0BAA con risoluzione WVGA (800 x 480 pixel) presenta un formato da 15:9, una gamma di temperature di esercizio più ampia e la tecnologia IPS (In-Plane Switching), che garantisce una qualità immagine eccezionale da qualsiasi angolazione di visualizzazione.

Le caratteristiche ottiche e ambientali dei moduli di visualizzazione Rugged+ di KOE si basano sugli stessi standard impiegati nelle specifiche dei display destinati all'industria automobilistica. I display TFT Rugged+ di KOE sono ideali per numerose applicazioni aerospaziali, di automazione industriale, all'interno dei veicoli, marine, mediche, POS, di controllo dei processi e di segnaletica. NXP estende la virtualizzazione alla periferia della rete.

NXP Semiconductors

Piattaforma per virtualizzazione estesa

NXP Semiconductors ha presentato la prima soluzione in assoluto a livello di sistema basata su ARM Cortex in grado di estendere la virtualizzazione al di là del data center, lungo l'intera rete, fino a raggiungere le appliance e il CPE (customer premises equipment) dell'utente finale con un'unica piattaforma software/silicio compatibile. Il lancio della piattaforma QorIQ NFV di NXP apre una nuova era contraddistinta da efficienza della rete, sicurezza e flessibilità nella fornitura di servizi.

La soluzione QorIQ NFV di NXP può contare sul portafoglio più ampio a livello di settore di processori LS-series basati su ARM v8 64 bit, che spaziano da SoC 9,6mm x 9,6mm che funzionano alla potenza tipica di 1W fino a SoC dotati di 8 core con core ARM Cortex-A72 64 bit che funzionano a 2 GHz e che possono raggiungere una performance di 100 Gbps a una potenza inferiore a 40 W. NXP integra questi dispositivi con software basato sulla release Brahmaputra OPNFV e con componenti standard qua-

li OpenStack, OpenDayLight, KVM, Docker, DPDK, ODP e OVS, il che consente ai clienti di far migrare senza problemi le proprie applicazioni dal data center alla periferia della rete. Queste soluzioni NXP supportano un'ampia casistica d'uso e possono essere implementate in una vasta gamma di fattori di forma, tra cui thin/thick client, appliance di rete o micro-server.

Advantech

SPC widescreen multi-touch da 18.5"

Caratterizzato da un design universale IP65, SPC-1881WP di Advantech è uno stationary panel computer (SPC) con widescreen multi-touch da 18.5" dotato di un processore Intel Core i3-4010U da 1,70 GHz, proget-



tato per offrire facilità d'uso e aumentare la produttività in settori quali le linee di assemblaggio automotive, le applicazioni food & beverage e l'automazione di processo. Una custodia di alluminio offre una protezione IP65 completa e una migliore dissipazione termica che ne migliora l'affidabilità.

Il connettore M12 e il connettore VESA integrati permettono al dispositivo di sopportare lavaggi ad alta pressione e offrono un elevato livello di impermeabilità negli ambienti umidi. In tutte le applicazioni dove sia richiesta una pulizia profonda, dove ci siano gocciolamenti di liquido o dove sia necessaria una soluzione versatile, l'SPC è ideale perché, insieme ai suoi connettori, è protetto da polvere e acqua per sopravvivere ai rigori del lavaggio a getto e dello sfregamento mentre è fissato a piedistalli o pendenti.

Silicon Labs

Controllore USB

Silicon Labs ha aggiunto un nuovo dispositivo alla propria famiglia di bridge USBXpress, progettata per consentire di aggiungere in modo semplice e veloce la connettività USB (Universal Serial Bus) a progetti



embedded sia nuovi sia legacy. Caratterizzato da dimensioni ridotte e bassi consumi, il controllore USB CP2102N di Silicon Labs permette di eliminare la fase di sviluppo del firmware, operazione complessa e onerosa dal punto di vista temporale, e integra funzionalità avanzate in un package di dimensioni che possono essere di soli 3x3mm. Il nuovo CP2102N semplifica la connettività USB-UART e permette di ridurre il time-to-market per un'ampia gamma di dispositivi portatili laddove ingombri e consumi sono fattori critici: dongle USB, terminali POS (Point of Sale), data logger, controllori per videogiochi e apparati medicali portatili.

LEM

Trasduttori a circuito integrato in miniatura

LEM ha presentato la serie GHS di trasduttori a circuito integrato in miniatura, per misurazioni di corrente DC e AC isolate fino a 100 KHz. Questi nuovi componenti offrono un totale isolamento nonostante le loro piccole dimensioni, e integrano il con-



dotto primario per misurazioni di correnti nominali di 10A, 12A, 16A o 20A e, con un'ampiezza di misurazione di 2,5 volte la corrente nominale, sono in grado di sopportare elevati sovraccarichi di corrente, fino a 200A picco, per brevi periodi (1 ms).

I trasduttori sono montati direttamente sopra una scheda a circuito stampato come un dispositivo SO8 SMD riducendo così i costi di produzione ed offrendo una apprezzabile riduzione anche delle dimensioni per applicazioni con vincoli di spazio.

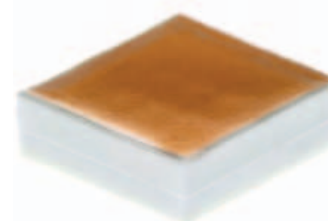
I modelli GHS sono facili da utilizzare dato che integrano conduttori primari a bassa resistenza (che minimizzano le perdite di potenza) all'interno di un ASIC per permettere la misurazione diretta di corrente e prestazioni costanti di isolamento, e al contempo offrendo elevate distanze creepage and clearance.

I modelli GHS LEM sono stati progettati per utilizzi in una vasta gamma di altre applicazioni tra cui alimentatori switch-mode e gruppi di continuità, elettrodomestici, convertitori statici per driver di motori DC e robotica.

Cree

LED per soluzioni di illuminazione con elevate performance

Cree ha presentato i nuovi LED Cree XLamp MHB-B LED, soluzioni ad alta potenza in grado di



garantire costi di sistema inferiori per soluzioni di illuminazione con elevate performance conformi ai requisiti DesignLights Consortium (DLC) 4.0 Premium. Sfruttando la SC5 Technology Platform di Cree, i LED MHB-B combinano alta luminosità, elevata efficienza e affidabilità per realizzare soluzioni innovative non possibili prima d'ora con i

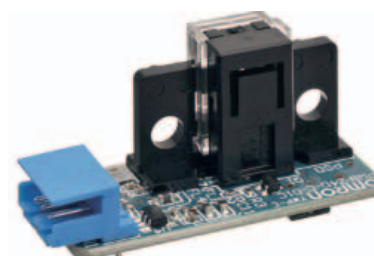
LED di media potenza. I LED MHB-B offrono oltre 931 lumen a 85 °C e il 13% in più di luminosità rispetto ai LED MHB-A nelle stesse dimensioni (5mm x 5mm), permettendo ai produttori di illuminazione di adottare queste nuove soluzioni mantenendo lo stesso design e senza ulteriori investimenti.

Il LED MHB-B consentono applicazioni che utilizzano dissipatori di calore molto più leggeri e più piccoli dei progetti esistenti basati su LED di media potenza.

Omron

Sensore miniaturizzato di spostamento

Il nuovo sensore ottico di spostamento miniaturizzato di Omron Electronic Components Europe – OCB-EU – ha una risoluzione di soli 10 micron – un decimo



del diametro di un capello umano oppure lo spessore di uno strato di vernice.

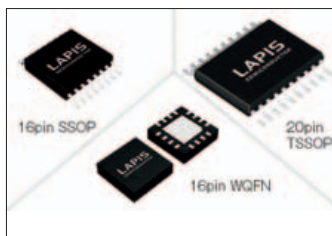
L'alta risoluzione del sensore Z4D lo rende ideale per lo spessore dei fogli di carta, nella rilevazione dei dispositivi da ufficio ad alimentazione multipla e negli sportelli automatici ATM, così come nei rilevamenti di spostamento nei sistemi di automazione industriale, nell'elettronica di consumo e in altre applicazioni. Omron Z4D-C01 localizza otticamente gli oggetti da identificare senza necessità di contatto. La localizzazione e i movimenti sono rilevati tramite le variazioni della luce riflessa dall'oggetto. L'eccezionale risoluzione si basa su una progettazione ottica proprietaria di Omron che usa la triangolazione. Questa struttura raggiunge un'eccellente e stabile linearità tra il voltaggio di output e la distanza, semplificando la progettazione del circuito ospite.

L'output viene stabilizzato usando un segnale divisore. Z4D-C01 è in grado di rilevare oggetti localizzati ad una distanza massima di 6.5mm dal sensore.

LAPIS Semiconductor

MCU a 16 bit a basso consumo

LAPIS Semiconductor, azienda del Gruppo ROHM, ha annunciato una nuova famiglia ML620130 di MCU a 16 bit a basso consumo, ottimizzata per apparecchiature industriali compatte alimentate a batteria, che operano in ambienti rumorosi che richiedono un'eccellente capacità di elaborazione e un



basso consumo. Questa famiglia di microprocessori è caratterizzata dall'aumento dell'immunità ai disturbi fino a ± 30 kV e dalla riduzione della tensione di esercizio a 1,6V. L'ottimizzazione della tensione operativa a un multiplo integrale delle batterie NiMH (nichel-metallo idruro) standard ($0,8V \times 2 = 1,6V$) garantisce un uso efficiente e un ridotto consumo della carica, con conseguente aumento della durata delle batterie nelle apparecchiature industriali portatili a batteria. La famiglia ML620130 comprende 9 modelli che si differenziano per capacità di memoria, numero di pin e altre caratteristiche e consentono all'utente di scegliere la soluzione più adatta alle proprie esigenze. Tra le principali applicazioni: moduli sensori, controllo carica batterie, strumenti elettrici compatti, apparecchiature industriali portatili.

Panasonic Electric Works Italia

Relè di potenza

Panasonic Electric Works Italia ha presentato il relè di potenza HES, il più piccolo relè bipo-



lare da 35A. HES ha i requisiti tecnici necessari per applicazioni in diversi mercati quali inverter solari, stazioni di ricarica, UPS, ascensori, controllo motori industriali. I due poli normalmente aperti gestiscono 35A/277VAC e, inoltre, un contatto ausiliario è disponibile come opzione per indicare l'incollaggio dei contatti principali, secondo la EN60947-4-1 (mirror contact).

Il consumo della bobina è 170 mW a 25 °C, contro una media di circa 1W di tutti gli altri dispositivi di analogia potenza, che garantisce risparmio energetico ed economico.

Ulteriori caratteristiche sono l'elevato isolamento, 3.2 mm di distanza tra i contatti aperti che, combinato con il rapido azionamento dei contatti in apertura, rende possibile la gestione di carichi in corrente continua fino a 10A/220VDC.

RECOM

Mini alimentatori per applicazioni di Smart Home/Smart Office

Gli alimentatori AC/DC da 2W e 3W di RECOM sono costruiti per un esercizio ininterrotto di un'infrastruttura di edifici intelligente, hanno dimensioni compatte per un facile montaggio, un consu-



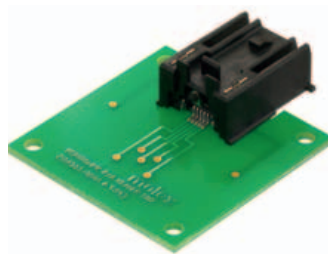
mo di energia molto ridotto in stand-by (35 mW) e certificazioni di sicurezza per ogni uso domestico (IEC/EN60335), CE (LVD+EMC+RoHS2) e industriale (IEC/EN/UL60950).

RAC03-SER/277 è un alimentatore regolato che trova posto nelle comuni prese da incasso a parete. La sua forma rotonda e l'altezza di solo 11 mm consentono la realizzazione semplice e rapida di soluzioni per Smart Home/Smart Office senza ampi lavori di ristrutturazione, sfruttando lo spazio dietro alle placche degli interruttori. Per il montaggio su circuito stampato o applicazioni cablate con ancora meno spazio sono anche disponibili i moduli RAC02-SE/277 e RAC03-SE/277 con dimensioni di soli 34x22 mm. Tutti questi alimentatori in miniatura hanno un amplissimo intervallo di tensioni d'ingresso alternate da 85 fino a 305V, sono disponibili tensioni d'uscita di 3,3; 5; 12 e 24V DC. Il consumo d'energia in stand-by è di 12 volte inferiore a quanto stabilito dalla direttiva ErP. I moduli hanno un isolamento ingresso/uscita di 3 kV AC e funzionano in modo affidabile a temperature ambiente da -40 °C a +85 °C.

Molex

Sistema di connessione per alta velocità

Molex ha ampliato il suo sistema di connessione HSAutolink



per alta velocità con una versione per montaggio superficiale del suo header ortogonale, mettendo in tal modo a disposizione un'ulteriore opzione di montaggio per l'ottimizzazione del processo di fabbricazione. L'header a standard industriale USCAR-30, irrobustito, soddisfa tutti i requisiti USB2.0, LVDS

(Low-Voltage Differential Signaling), elettrici Ethernet BroadReach e di schermatura EMI per il settore veicoli connessi in applicazioni automotive e veicoli commerciali.

Le innovative alette laterali garantiscono la stabilità della PCB durante la lavorazione in un'unica fase, favorendo ulteriormente l'efficienza del processo di fabbricazione. La flessibilità degli imballi, vassoio e/o bobina, consentono un assemblaggio completamente automatizzato.

Maxwell Technologies

Cella a ultracondensatore da 3 volt

Maxwell Technologies ha presentato una nuova cella da 3V, 3.000 farad, che si aggiunge alla sua famiglia di prodotti K2. Con una potenza del 31 per



cento più elevata della cella più avanzata Maxwell da 2,7 volt, 3000 farad, nel formato cilindrico standard industriale da 60 mm, offre ai clienti la flessibilità necessaria per incrementare la potenza e l'energia disponibili a parità di volume o per ottimizzare i costi dei loro progetti di sistemi con meno celle o moduli, con la stessa potenza ed energia.

Il progetto della nuova cella da 3V incorpora inoltre la Tecnologia Avanzata contro Urti e Vibrazioni DuraBlue di proprietà Maxwell per ottenere il triplo di resistenza alle vibrazioni e il quadruplo dell'immunità agli urti rispetto alle precedenti offerte concorrenti basate su ultracondensatori, rendendo quindi massima la durata negli ambienti impegnativi del settore trasporti come quelli a bordo di veicoli ferroviari e bus ibridi o delle applicazioni grid. Con la cella da 3V, l'industria dei trasporti ha può eseguire

il retrofit di sistema con nuove modalità per aumentare la potenza, ridurre il peso dei motori e migliorare l'efficienza del carburante.

XP Power

PSU con presa a muro fino a 36 Watt

XP Power ha annunciato l'ampliamento della gamma di alimentatori con presa a muro con il lancio delle serie VEL e VER. Questi offrono un vasto range di livelli di potenza e soddisfano i requisiti di efficienza energetica e assorbimento senza carico dei nuovi standard DoE Energy Efficiency Level VI e EU CoC Tier 2. A complemento dei modelli da 5 e 12 Watt recentemente rilasciati, entrambe le serie sono disponibili a singola uscita da 18, 24 e 36 Watt.

Sono disponibili con tutte le più comuni tensioni di uscita nominali da 9, 12, 15, 18 e 24 VDC e i modelli da 18 Watt hanno anche unità con uscita da 5 Vdc. La serie VEL è disponibile in configurazione con presa di ingresso fissa nei formati US, UK or EU. I modelli VER sono dotati di un set di spine di ingresso intercambiabili per US, UK, EU e Australia. L'uscita è fornita con un connettore standard di tipo barrel jack da 2.1 x 5.5 x 12 mm su un cavo da 1,5m.

Le serie VEL/VER possono essere utilizzate in ambienti con temperature da 0 a 60 °C e possono fornire la massima potenza fino a +45 °C.



Redazione
Antonio Greco Direttore Responsabile
Filippo Fossati Coordinamento Editoriale Area Elettronica
filippo.fossati@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976506
Paola Bellini Coordinamento di Redazione
paola.bellini@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976501
Segreteria di Redazione - eonews@fieramilanomediamedia.it

Collaboratori: Antonella Pellegrini, Francesco Ferrari, Federico Filocca, Aldo Garosi (disegni), Massimo Giussani, Elena Kirienko, Alessandro Nobile, Francesca Prandi, Alison Steer

Pubblicità
Giuseppe De Gasperis Sales Manager
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it
tel. +39 02 49976527 - fax +39 02 49976570-1
Nadia Zappa Ufficio Traffico
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976534

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

Aderente a **ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE
Aderente a: Confindustria Cultura Italia

Stampa **Faenza Group** - Faenza (Ra) • Stampa

Proprietario ed Editore
Fiera Milano Media
Direzione Gianna La Rana - Presidente
Antonio Greco - Amministratore Delegato
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

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 pubblicitari che collaborano con le testate editate 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

DIGI-KEY ELECTRONICS	1/2	MOUSER ELECTRONICS	3
LINEAR TECHNOLOGY	19	NATIONAL INSTRUMENTS	5

Si parla di...

ACAL BEL.....	13
ADVANTECH.....	29
AMD.....	23
AMPHENOL LTW.....	15
ANJE.....	10
ANRITSU.....	27
APPLE.....	3-4-8-9
APPLIED MATERIALS.....	4
ARM.....	4
ARROW ELECTRONICS.....	15-21-28
AVNET.SILICA.....	15
AVNET TECHNOLOGY SOLUTIONS.....	16
AXIS.....	9
BBK.....	8
BOSCH SENSORTTECH.....	25
CANON.....	9
CONRAD BUSINESS SUPPLIES.....	13
CREE.....	28
CUI.....	23-28
CYPRESS SEMICONDUCTOR.....	13-21
DIALOG SEMICONDUCTOR.....	15
DIGI-KEY ELECTRONICS.....	16
DISTRELEC.....	14
DMASS.....	13
EUROTECH.....	28
FAIRCHILD.....	9
FITBIT.....	8
FLIR.....	13
FROST & SULLIVAN.....	20
FUTURE ELECTRONICS.....	16
GARMIN.....	8
GLOBAL MARKET INSIGHTS.....	7
GOLDMAN SACHS.....	10
HIS.....	9
HUAWEI.....	9
IC INSIGHTS.....	1
IDC.....	8
IDEAL NETWORKS.....	13
IDTECHEX.....	6
INDIEGOGO.....	15
INDUSTRY ARC.....	6
INFINEON.....	4
INTEL.....	1-4
KEMET.....	27
KEYSIGHT.....	22
KOE.....	28
LEDVANCE.....	21
LAPIS SEMICONDUCTOR.....	30
LEM.....	29
LG.....	4
LINEAR TECHNOLOGY.....	23-24-27
MARKETS AND MARKETS.....	6
MAXIM INTEGRATED.....	23-28
MAXWELL TECHNOLOGIES.....	30
MENTOR GRAPHICS.....	26
MICROLEASE.....	27
MOLEX.....	20-30
MOUSER ELECTRONICS.....	15-16-20
MURATA POWER SOLUTIONS.....	28
NATIONAL INSTRUMENTS.....	1
NVIDIA.....	4
NXP SEMICONDUCTORS.....	29
OMNIVISION.....	9
OMRON ELECTRONIC COMPONENTS EUROPE.....	29
ON SEMICONDUCTOR.....	9
OSRAM.....	21
PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA.....	30
PANDUIT.....	20
PHILLIPS-MEDISIZE.....	20
POWER INTEGRATIONS.....	21
POWERBOX.....	27
QUALCOMM.....	4
RECOM.....	30
RESEARCH AND MARKETS.....	6
RESILINK.....	21
ROHM SEMICONDUCTOR.....	23
RS COMPONENTS.....	14-16
RUTRONIK.....	13
SAMSUNG.....	4-8-9
SCHLUTZINGER.....	14
SILICON LABS.....	23-29
SOFTBANK.....	4
SONY.....	9
TECHNAVIO.....	21
TECHSCI RESEARCH.....	6
TEXAS INSTRUMENTS.....	4-23
THE EUROPEAN HOUSE AMBROSETTI.....	10
TOREX SEMICONDUCTOR.....	20
TOSHIBA ELECTRONICS EUROPE.....	9-27
TSMC.....	4
TT ELECTRONICS.....	13
WSTS.....	4
XIAOMI.....	8
XP POWER.....	30
YOLE DEVELOPPEMENT.....	9



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