

EO NEWS

www.elettronica-plus.it

Mensile di notizie e commenti
per l'industria elettronica

Semiconduttori: le top ten del 2015

Il 2015 è stato un mercato in chiaroscuro per il mondo dei chip: mentre i settori dell'optoelettronica, dei sensori di tipo non ottico, dell'analogica e degli Asic hanno fatto segnare un aumento del fatturato, il resto del mercato ha fatto segnare un segno negativo. In totale, secondo le stime di Gartner, il fatturato globale del settore si è attestato a 333,7 miliardi di dollari, in diminuzione dell'1,9% rispetto al 2014. Le ragioni di questo calo sono in larga parte imputabili alla debole richiesta di apparati quali PC e smartphone e

alla forza del dollaro in alcune regioni del globo. Intel si conferma la regina del mercato, anche a fronte di una riduzione del fatturato provocato dal rallentamento del settore PC mentre il mercato delle memorie ha contribuito alle ottime prestazioni di Samsung, il cui fatturato è aumentato dell'11,8%. Da segnalare l'ingresso di Infineon, al decimo posto, nella top ten.

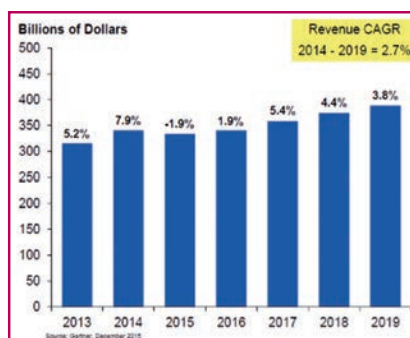
Rank 2014	Rank 2015	Vendor	2014 Revenue	2015 Estimated Revenue	2014-2015 Growth (%)	2015 Market Share (%)
1	1	Intel	52,331	51,709	-1.2	15.5
2	2	Samsung Electronics	34,742	38,855	11.8	11.6
5	3	SK Hynix	15,997	16,494	3.1	4.9
3	4	Qualcomm	19,291	15,936	-17.4	4.8
4	5	Micron Technology	16,278	14,448	-11.2	4.3
6	6	Texas Instruments	11,538	11,533	0.0	3.5
7	7	Toshiba	10,665	9,622	-9.8	2.9
8	8	Broadcom	8,428	8,419	-0.1	2.5
9	9	STMicroelectronics	7,376	6,890	-6.6	2.1
12	10	Infineon Technologies	5,693	6,630	16.5	2.0
		Others	157,992	153,182	-3.0	41.2
		Total	340,331	333,718	-1.9	100

Source: Gartner (January 2016)

La classifica 2015 dei produttori di chip in base al fatturato (fonte Gartner, gennaio 2016)

Il 2016 dei chip: previsioni divergenti

Non c'è chiarezza per l'andamento del mercato dei chip per quest'anno: mentre IC Insights prevede un andamento positivo (+4%) bicchiere mezzo pieno, IBS (International Business Strategies) vede un declino che potrebbe toccare -3%. Gartner sta nel mezzo prevedendo una crescita dell'1,9%. Tutte e tre le società di ricerca concordano sul fatto che il comportamento della Cina, uno degli agghi della bilancia del mercato, è



impossibile da prevedere. Tra le poche certezze l'andamento positivo del mercato delle flash NAND (con un tasso di crescita su base annua dell'8,7% fino al 2019) e dei chip per applicazioni IoT (che comunque rappresentano, con i 30 miliardi di dollari previsti entro il 2019, poco più del 7% dell'intero mercato dei

Gartner prevede un aumento dell'1,9% del mercato dei chip per il 2016 (fonte Gartner - gennaio 2016)

all'interno

MERCATI
CONNETTORI,
LA CLASSIFICA DEI BIG
pagina 7

REPORT
ELETTRONICA & LAVORO:
QUALI OPPORTUNITA'
pagina 9

DISTRIBUZIONE
LE PREVISIONI PER IL 2016
pagina 12

TECNOLOGIE
INDUSTRY 4.0 & ELETTRONICA
pagina 18

SEGUICI ALL'INDIRIZZO:
WWW.ELETTRONICA-PLUS.IT

SEGUICI SU
TWITTER e
LinkedIn



Nuovo oscilloscopio portatile targato Rohde&Schwarz

Denominato Scope Rider, il nuovissimo oscilloscopio digitale portatile (201 x 293 x 74mm, 2.4kg) targato Rohde&Schwarz trasferisce sul campo le prestazioni di uno strumento da laboratorio. Notevoli le caratteristiche dell'oscilloscopio, che può vantare una frequenza di acquisizione pari a 50.000 forme d'onda al secondo, una larghezza di banda massima di 500 MHz per i canali di ingresso analogici e integra un ADC a 10 bit sviluppato dalla stessa società. Estremamente versatile,



Scope Rider è il nuovo oscilloscopio digitale portatile da 500 MHz proposto da Rohde&Schwarz

Scope Rider è in grado di funzionare come analizzatore di stati logici con otto canali digitali aggiuntivi, come analizzatore di protocollo, come datalogger e come multimetro digitale. Dotato di un ampio touchscreen, l'oscilloscopio può essere utilizzato intuitivamente come un tablet ed è disponibile nella versione a quattro e due canali.

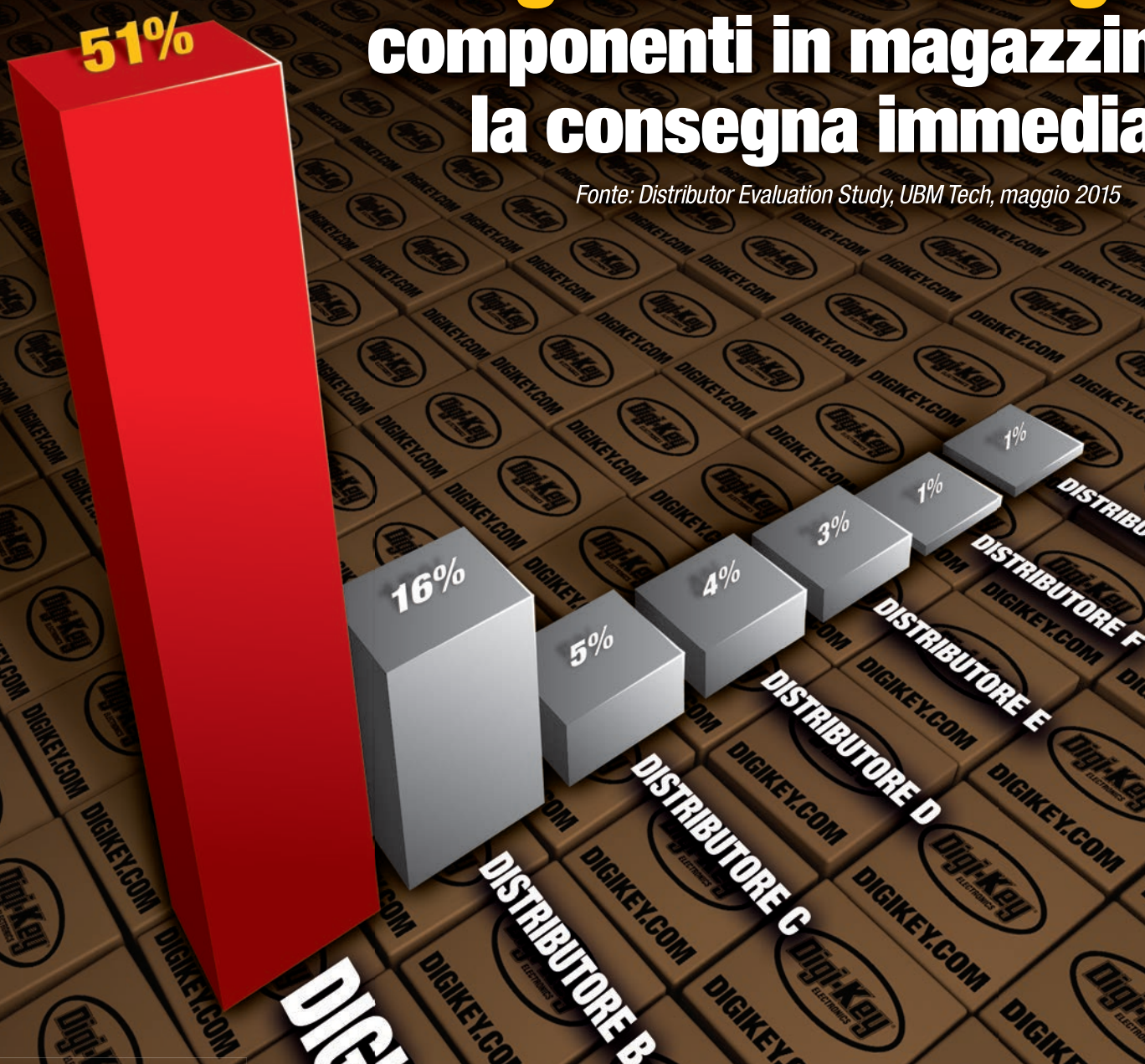
Promuoviamo la vostra innovazione™
dal concetto alla produzione™

DIGIKEY.IT



Migliore della categoria: componenti in magazzino per la consegna immediata

Fonte: Distributor Evaluation Study, UBM Tech, maggio 2015



800 786310
DIGIKEY.IT



PIÙ DI 1.200.000 PRODOTTI IN MAGAZZINO | OLTRE 650 FORNITORI LEADER DEL SETTORE | 4,6 MILIONI DI COMPONENTI ONLINE

*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

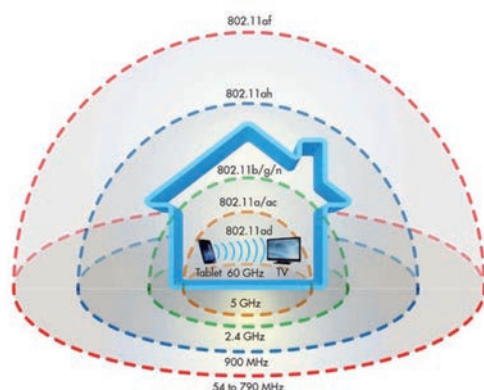
MASSIMO GIUSSANI

Connettività a misura di IoT

Come è ormai consuetudine da qualche anno a questa parte, il Consumer Electronics Show di Las Vegas ha cessato di stupire con proposte realmente innovative e tecnologie d'avanguardia. Non solo perchè in un mondo iperconnesso e sovraccarico di informazioni è diventato praticamente impossibile creare l'effetto sorpresa nel grande pubblico, ma anche perchè le tecnologie di maggior impatto che hanno visto la luce negli ultimi anni – IoT, elettronica indossabile, realtà virtuale – sono ancora in una fase adolescenziale del proprio sviluppo. Fatte le opportune tare, il CES rimane comunque un evento significativo in termini delle tendenze in atto nel mondo dell'elettronica di consumo.

Ad esempio, uno dei trend che maggiormente, e letteralmente, balza all'occhio riguarda la caratteristica HDR (High Dynamic Range) dei televisori: Samsung e LG hanno annunciato al CES che i propri TV di fascia alta (basati rispettivamente sulle tecnologie Quantum Dot ed Oled) si potranno fregiare dell'etichetta "Ultra HD Premium" che spetta ai televisori con risoluzione 4k ad elevata gamma dinamica. I due giganti coreani entrano così a far parte del coro HDR che annovererà anche gli altri princi-

Presentato ufficialmente al CES 2016, il nuovo standard Wi-Fi HaLow si presenta come una soluzione a basso consumo a misura di IoT



pali produttori di TV, tra cui Panasonic, Sharp, Sony e TCL.

Sempre al CES, LG ha mostrato un prototipo di schermo televisivo Oled da 18 pollici Full HD che può essere piegato e arrotolato (pur se non del tutto impunemente per l'incolumità dei pixel), esemplificazione di una tecnologia dalle applicazioni promettenti ma ancora in fase di sviluppo.

IoT e wearable si confermano argomenti 'caldi', con l'offerta di miriadi di prodotti che spaziano dal gadget al grande elettrodomestico. Una cosa che emerge evidente è che purtroppo hi-tech e moda si

trovano ancora su piani d'esistenza differenti.

L'espansione del mercato IoT non è certo una novità emersa al CES 2016, ed è bene sottolineare che soprattutto di espansione si tratta. Stando a uno studio condotto da ABI Research entro il 2020 l'ecosistema dell'Internet delle Cose potrà contare su un installato di 30 miliardi di dispositivi, ma secondo alcuni osservatori bisognerà attendere il 2025 per poter dichiarare l'IoT mainstream. Ci sono ancora difficoltà da appianare come l'interoperabilità dei prodotti – specialmente in ambito Smart Home – e la definizione di una piattaforma di comunicazioni wireless a bassissimo consumo che offra anche costi e ingombri contenuti adatti a questo mercato.

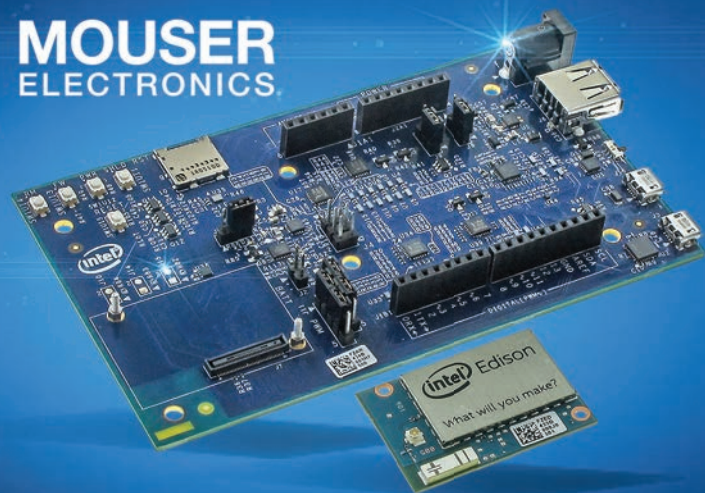
Per fortuna le proposte non mancano: all'inizio dell'anno scorso è stata approvata la versione 4.2 delle specifiche Bluetooth, che migliora il focus verso l'IoT della precedente versione aggiungendo il

supporto a IPv6, funzionalità avanzate di protezione della privacy e un incremento di velocità. In ambito consumer, Bluetooth è da sempre stato la risposta low-power all'assai più dispendioso Wi-Fi, ma le cose potrebbero presto cambiare. Proprio al CES di quest'anno è stata infatti ufficializzata l'introduzione di Wi-Fi HaLow, denominazione di una versione a basso consumo dello standard IEEE 802.11ah. Operando a frequenze al di sotto del gigahertz (900 Mhz nella versione statunitense, che vengono tradotti nella banda 863-868 MHz in Europa), la nuova radio Wi-Fi offre bassi consumi, superiore penetrazione degli ostacoli e un range raddoppiato. Rispetto al fratello maggiore che sfrutta i 2,4 e i 5 GHz, questa versione a bassa potenza opera a velocità inferiori comprese tra 150 kbps a 18 Mbps (conseguibili, rispettivamente, con canali da 1 MHz e 4 Mhz).

Wi-Fi HaLow rappresenta a tutti gli effetti la risposta della Wi-Fi Alliance a Bluetooth, con applicazioni che vanno dalla smart home alla smart city, dall'automotive all'industriale, dal commerciale all'elettromedicale.

La certificazione ufficiale di prodotti Wi-Fi HaLow inizierà nel 2018, anche se qualche prodotto potrebbe arrivare sul mercato prima di tale data.

M MOUSER ELECTRONICS



Distributore Autorizzato

Progettate con
strumenti di sviluppo
ALL'AVANGUARDIA

Visitate il nuovo Centro strumenti di sviluppo

2016: un avvio in salita per i chip in Borsa

ELENA KIRIENKO

La sempre più probabile frenata della crescita del PIL cinese nel 2016 e l'aggravarsi della crisi diplomatica tra Iran e Arabia Saudita hanno mandato al tappeto le Borse di tutto il mondo nella prima settimana del nuovo anno. In particolare, le rinnovate difficoltà della Cina, la seconda economia del mondo dietro gli Stati Uniti, e le possibili ripercussioni sulle altre principali potenze internazionali hanno alimentato l'ondata di vendite che ha travolto i listini globali, investendo anche il Sox di Filadelfia.

In poche sedute, l'indice delle principali società mondiali del settore dei semiconduttori ha perso poco meno del 10%, che si aggiunge alla deludente performance registrata nell'intero 2015, pari a -3,4 per cento. Le recenti vendi-



Fonte foto: <http://money.cnn.com/>

te sono state generalizzate: nessuno dei 30 titoli che compongono il Sox ha registrato una variazione positiva delle quotazioni rispetto allo scorso 31 dicembre. Tra i titoli che hanno limitato le perdite all'interno del paniere in esame nella prima settimana dell'anno ci sono [SanDisk](#) e [Micro Technology](#) mentre Big del calibro di [Intel](#) e [Qualcomm](#) hanno finora deluso i propri azionisti. A prescindere dalle oscillazioni (anche violente) dei mercati azionari, i prossimi dodici mesi non si annunciano

I segnali negativi provenienti dall'economia del Dragone hanno alimentato le vendite sui listini mondiali nei primi giorni del nuovo anno, travolgendo anche l'indice Sox dei semiconduttori. Per gli investitori la stima di una leggera crescita delle vendite è troppo ottimistica

entusiasmanti per l'industria mondiale dei semiconduttori. Recentemente gli esperti della [Semiconductor Industry Association \(SIA\)](#) hanno dichiarato di aspettarsi per il 2016 una modesta crescita delle vendite di chip rispetto alla stima del dato dell'anno scorso. Si tratta di un'indicazione sostanzialmente in linea con quella degli analisti di [Gartner](#) che, nel complesso, prevedono un aumento del giro d'affari globale dell'1,9% su base annua. Percentuale che tiene conto anche dell'eccesso di offerta sul mercato delle memorie DRAM e della conseguente flessione dei prezzi. E, infatti, con riferimento a questo segmento, gli analisti della società di ricerca americana indicano una flessione dei ricavi del 12,2% su base annua. Non è escluso poi che con il deterioramento dell'economia mondiale queste previsioni possano essere riviste al ribasso. Anzi, la partenza negativa dell'indice di Sox dei semiconduttori sembra presagire un taglio delle stime sulle vendite mondiali di chip.

Strumentazione elettronica: quale futuro?

ALESSANDRO NOBILE

Nell'ultimo decennio, il settore della strumentazione elettronica non ha massimizzato le opportunità di profitto derivanti dal passaggio alla connettività e dalla proliferazione dell'elettronica, poiché la maggior parte delle aziende è rimasta indietro rispetto ai drastici cambiamenti avvenuti nella base di clienti: questa la sintesi di Jessy Cavazos, Industry Director di [Frost & Sullivan](#), società che di recente ha pubblicato tre analisi di mercato riguardanti il futuro del settore elettronico dove si trovano le nuove opportunità di crescita e come mantenere la redditività nel mutevole panorama economico. Nel corso dei prossimi 5-10 anni, il 5G e altre tecnologie porteranno il mercato della strumentazione elettronica a frequenze più elevate e ciò si tradurrà in opportunità di crescita significative per i produttori di apparecchiature di test. Il passaggio a un mondo più connesso, a latenza zero e più autonomo darà certamente spazio alla crescita del mercato della strumentazione elettronica. Con Internet delle cose, una miriade di dispositivi saranno connessi a Internet. Se da una parte non potrà essere garantita una bassa latenza per tutte le applicazioni e i dispositivi a breve termine a causa dei costi, c'è il desiderio di ottenere una latenza bassa o nulla per un buon numero di dispositivi e applicazioni, e ciò rappresenterà un'opportunità per i produttori di apparecchiature di test. Mentre il settore delle comunicazioni wireless e il settore aerospaziale e della difesa rimarranno segmenti di utenti finali importanti per le apparecchiature elettroniche di test e misura, la domanda è destinata ad aumentare nei segmenti di utenti finali più piccoli come l'elettronica automobilistica e industriale, a causa della maggiore

Una nuova analisi di Frost & Sullivan evidenzia le aree di crescita per il settore della strumentazione elettronica nei prossimi anni

integrazione della tecnologia wireless in diversi dispositivi. Il mondo sta anche diventando più autonomo grazie a robot mobili, droni e automobili autonome. Tutte queste tecnologie si tradurranno in una maggiore richiesta di strumentazione elettronica e alcune di esse, come le automobili autonome, creeranno notevoli opportunità per i produttori di apparecchiature di test grazie all'importanza data alla sicurezza. Le principali case automobilistiche stanno implementando la guida automatica, che si traduce in notevoli opportunità di ricerca e sviluppo per i produttori di apparecchiature di test. L'iper connettività dei clienti richiederà anche una maggiore attenzione da parte dei produttori di sistemi di test ai propri canali di mercato. Se da una parte è cresciuta l'importanza dei canali online per le apparecchiature di test di fascia bassa e media, questa tendenza interessa anche le apparecchiature di test più costose di fascia alta dal punto di vista del marketing digitale. "Il prossimo decennio non sarà privo di sfide per il settore della strumentazione elettronica. Tuttavia, le prospettive sono favorevoli per la crescita futura del mercato di test e misure elettronici. I produttori di apparecchiature di test non solo devono prestare attenzione all'evoluzione delle tecnologie e ai relativi requisiti dei test, ma devono anche ampliare i propri orizzonti per capire l'impatto di altre tendenze sul proprio business", riassume Cavazos.

Chi guiderà il
futuro dell'industria
dei trasporti?



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



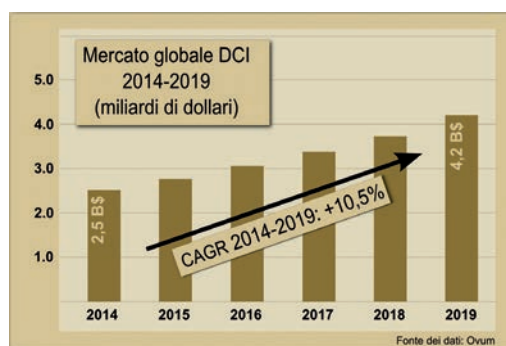
Interconnessione: i Data Center dettano legge

MASSIMO GIUSSANI

Nel report "Passive and Interconnecting Electronic Components Market-Global Segments and Forecast up to 2023" che accorpa le previsioni dai componenti passivi a quelli necessari all'interconnessione dei circuiti, gli analisti di [Transparency Market Research](#) prevedono che la crescita della domanda di sistemi multichip e SoC determinerà una concomitante espansione del mercato di passivi e connettori. Le previsioni per tutto il 2016 sono di una continuazione del trend già visto nel 2015: prezzi in calo, buona disponibilità e approvvigionamento rapido.

I margini di profitto crescono quando si passa alle tecnologie di interconnessione di sistemi elettronici complessi, ossia i cavi e le interfacce che costituiscono il tessuto connettivo delle moderne reti dati, dei sistemi audio/video (in particolare di quelli di produzione professionale e videosorveglianza) e dei sofisticati Data Center al cuore di Internet e del Cloud Computing. Il mercato del cablaggio strutturato è ovviamente alimentato dalla crescente diffusione di reti Ethernet, impiegate non solo nella realizzazione delle "tradizionali" reti locali di computer in ambito aziendale, industriale e domestico, ma anche in domotica, building automation e videosorveglianza. Secondo gli analisti di Transparency Market Research, nei prossimi anni il mercato del cablaggio strutturato trarrà vantaggio dalle enormi opportunità di crescita dei centri dati necessari a soddisfare le esigenze di banda e capacità degli utilizzatori di

Si preannuncia un anno di crescita per le tecnologie di interconnessione, a cominciare dai più semplici connettori e supporti che rendono possibile l'assemblaggio di sistemi elettronici partendo dai componenti e circuiti stampati

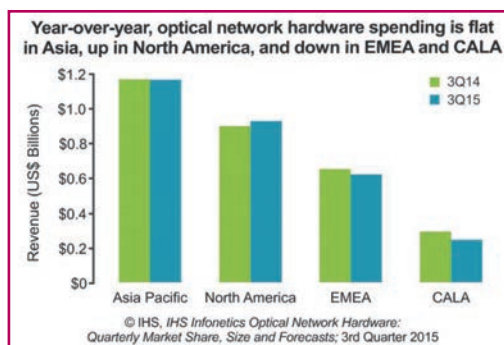


smartphone, tablet e laptop. L'espansione del mercato sarà aiutata inoltre dallo sviluppo di nuove tecnologie, come l'illuminazione LED IP e le reti LAN ottiche passive. E se da un lato l'espansione delle reti Ethernet su rame sarà positivamente influenzata dalla semplificazione introdotta da Power over Ethernet per l'alimentazione dei dispositivi, dall'altro verrà ostacolata dalla crescente offerta di servizi Cloud. L'esplosione del Cloud sta infatti determinando un calo nel numero di piccoli Data Center basati principalmente su interconnessioni in rame.

La dicotomia rame-fibra è esplorata anche da una recente ricerca condotta dal gruppo cinese [C-Team](#), che rileva come la proporzione delle implementazioni in rame e fibra all'interno dei Data Center è di 60% - 40% a favore del rame, ma diventa 30%-70% a favore della fibra nei centri dati di grandi dimensioni (oltre 10mila metri quadri). Nelle applicazioni di Building Automation, invece, il rame continua a rappresen-

tare la scelta dominante con circa il 70% dell'installato rispetto al 30% di fibra (prevalentemente utilizzata per le dorsali verticali). In questo contesto il futuro del rame è ancora promettente per via dei minori costi di installazione e manutenzione, ma soprattutto grazie alle applicazioni di Power over Ethernet, videosorveglianza IP, reti di sensori e illuminazione LED. La diffusione di Cloud Computing, Social Networks, Big Data e virtualizzazione sta portando grandi cambiamenti nel mondo dei Data Center. Per cominciare, dato che la spesa per le reti dei centri dati ha sorpassato quella delle grandi compagnie telefoniche, oggi sono i grandi gestori di Data Center a dettare legge

Fonte Ovum



nei futuri sviluppi delle tecnologie di interconnessione. Fibre Channel e collegamenti Ethernet a bassa velocità stanno rapidamente cedendo il passo a link in grado di garantire velocità di 25, 40, 50 o addirittura 100 Gbps. E se le nuove versioni ad alta velocità di Ethernet hanno dato nuova linfa ai collegamenti in

rame, il futuro nei centri dati ad alte prestazioni è della fibra ottica. L'incremento della capacità di banda nelle nuove installazioni è dell'ordine del 25-30% da un anno all'altro e se da un lato ci si aspetta che le installazioni da 100G incrementino di cinque volte entro il 2017, con l'introduzione delle reti flex-spectrum a velocità variabile da 200 e 400 Gbps si preannuncia una vera e propria rivoluzione in termini di prestazioni.

Stando alle previsioni di [Ovum](#), il mercato globale delle interconnessioni per centri dati (DCI, Data Center Interconnect) è destinato a crescere con un Cagr del 10,5% sul periodo 2014-2019, per toccare alla fine di tale periodo la quota di 4,2 miliardi di dollari.

Metà circa della spesa 2014 per DCI è da attribuire ai fornitori di servizi di comunicazione (CSP), mentre il segmento che ha mostrato maggior crescita è quello destinato ai fornitori di servizi Internet (ISP), per il quale si prevede un Cagr 2014-2019 del 12%. Le tecnologie DCI sono diventate l'applicazione di Optical Networking a maggior tasso di crescita.

Secondo le stime di [ACG Research](#), il fatturato globale delle tecnologie DCI ottiche dovrebbe passare da 1,1 miliardi di dollari nel 2014 a 4,7 miliardi di dollari nel 2019, una crescita caratterizzata da un Cagr del 44,9%. In un comunicato congiunto di ACG Research e [IHS](#), pubblicato a fine novembre, è stata osservata una contrazione del 10% nella spesa destinata all'hardware per reti ottiche nel terzo trimestre 2015, conseguente però a un incremento del 21% nel trimestre precedente. Complessivamente il mercato globale 2015 si è contratto dell'1,7% rispetto all'anno precedente, con il declino maggiore nelle aree EMEA e Centro-Sud America.

Connettori, la classifica dei big

Si consolida il mercato dei connettori, anche grazie a una politica di fusioni e acquisizioni che ha reso ancora più forti i big del mercato. Chi sono i protagonisti? Ecco la classifica dei principali player del mercato secondo Bishop Associates

ANTONELLA PELLEGRINI

Tempo di fusioni e acquisizioni. Cosa dicono gli esperti? Molti analisti hanno lodato la solidità finanziaria delle aziende nate da acquisizioni e fusioni, che hanno potuto beneficiare innanzi tutto di un più vasto portafoglio di prodotti e allo stesso tempo di un minor numero di fornitori. Fusioni e acquisizioni permettono ai big di diventare ancora più grandi. Rende bene la versione inglese 'the big get bigger'. "Per le imprese stesse",

che, così come maggiori risorse finanziarie. Il risultato è poi una più ampia gamma di prodotti e una presenza globale con la capacità di servire i più grandi produttori OEM di tutto il mondo". Pensiamo al mercato dei connettori, un'analisi di Bishop & Associates ha identificato i dieci principali produttori che ora rappresentano quasi il 57% della domanda globale (nel 1980, i primi dieci rappresentavano solo 38% della quota di mercato). Di fatto, i primi dieci in classifica hanno registrato incre-

2014	World		
Rank	Company	2014	Percent Market Share
1	TE Connectivity	\$9,266.0	16.7%
2	Amphenol	\$4,992.6	9.0%
3	Molex Incorporated	\$3,910.6	7.1%
4	Delphi Connection Systems	\$3,031.7	5.5%
5	Foxconn (Hon Hai)	\$2,883.7	5.2%
6	Yazaki	\$2,409.0	4.3%
7	JAE	\$1,503.0	2.7%
8	JST	\$1,394.0	2.5%
9	Hirose	\$1,078.3	1.9%
10	Sumitomo Wiring Systems	\$992.2	1.8%
Total Top Ten		\$31,461.1	56.8%
All Other		\$23,940.9	43.2%
World Total		\$55,402.0	100.0%

I Top Ten per settore di mercato

TE Connectivity ha mantenuto il suo primato in undici settori di mercato, Molex in otto, Amphenol e Delphi in sette, mentre Foxconn, LuxShare, JAE, JST e 3M in cinque settori di mercato.

Fonte: Bishop & Associates

dice Ron Bishop, responsabile di Bishop & Associates, "i vantaggi delle acquisizioni o fusioni sono evidenti: hanno a disposizione più personale qualificato, in genere ingegneri, ma anche personale addetto alle vendite e al marketing, più stabilimenti di produzione dislocati in tutte le aree geografiche",

mentanti più elevati rispetto all'andamento del mercato, con la prima classificata che ha ottenuto un tasso di crescita annuale composto (CAGR) del 6,7% nel periodo 1980-2014, contro la crescita del settore del 5,5%. Gran parte di questo sviluppo è avvenuto mediante acquisizioni o fusioni. TE Connectivity,

dono ordini minimi, per esempio, e alcuni non vogliono trattare con i clienti di piccole dimensioni. Nel settore dei connettori, per esempio, TE Connectivity detiene il 16,7% della quota globale. Amphenol si sta avvicinando 5 miliardi di dollari di fatturato con una quota di mercato pari al 9%.

Il programma di acquisizione di Amphenol l'ha resa l'azien-

Rank	North America	Europe	Japan	China	Asia Pacific	ROW	Total World
1	TE Connectivity	TE Connectivity	TE Connectivity	Foxconn	TE Connectivity	TE Connectivity	TE Connectivity
2	Amphenol	Delphi	Yazaki	TE Connectivity	Foxconn	Yazaki	Amphenol
3	Molex	Amphenol	JST	Amphenol	Amphenol	Amphenol	Molex
4	Delphi	Molex	Molex	Molex	Yazaki	Delphi	Delphi
5	Yazaki	HARTING	JAE	LuxShare	Molex	Foxconn	Foxconn
6	CommScope	Rosenberger	Sumitomo	JAE	Delphi	Sumitomo	Yazaki
7	Samtec	Yazaki	Hirose	China Aiation	Hirose	Rosenberger	JAE
8	Carlisle	Souriau	3M	JST	JST	Korea Electric	JST
9	Rosenberger	Phoenix Contact	DDK	Delphi	Sumitomo	Belden	Hirose
10	ITT Interconnect	Weidmuller	Amphenol	Yazaki	Korea Electric	ITT Interconnect	Sumitomo

I TOP TEN per Regione

Tra le regioni considerate; Nord America, Europa, Giappone, Cina, Asia Pacifico, Resto del Mondo, solo quattro aziende sono rimaste nella Top Ten in tutte le Regioni, TE Connectivity, Molex, Amphenol e Yazaki. Connection Systems Delphi è rimasta tra le prime dieci in tutte le regioni ad eccezione del Giappone.

Fonte: Bishop & Associates

per esempio, ha acquisito il ramo di business connettori di Thomas & Betts, Deutsch, ADC e altre aziende. Molex ha acquistato Woodhead, FCT, Affinity Medical e altri. Amphenol ha portato a termine l'acquisizione del ramo di business connettori high speed di Teradyne, FEP e altre società, e ha recentemente annunciato che acquisirà il business connettori di FCI. Delphi ha acquisito l'attività di interconnessione automobilistica di FCI.

I pro e i contro

Le aziende acquisite sono in grado di fornire una gamma più ampia di prodotti attraverso un unico fornitore. Il consolidamento, però, potrebbe tradursi in una riduzione del numero di fornitori in molti settori chiave. Le fusioni a volte disturbano i canali di distribuzione per esempio se i fornitori non condividono tutti gli stessi distributori. Inoltre, le grandi aziende tendono ad avere un peso significativo: alcuni richie-

da in più rapida crescita, con un tasso di crescita CAGR in 10 anni del 14,8%, come riferiscono gli analisti di Bishop Associates. Molex è ora una società privata di proprietà di Koch e detiene il 7,1% del mercato.

I distributori di elettronica non hanno risentito negativamente dalla recente ondata di fusioni, che anzi hanno avuto effetti positivi", ha detto Michael Long, Ceo di Arrow Electronics nel corso di una conferenza. "Quello che abbiamo visto è un ampliamento della gamma di prodotti, che apprezziamo in particolar modo, in quanto possiamo vendere ancor più materiale. Si espande il mercato creando maggiori opportunità, specialmente in ambienti dove la crescita è lenta".

Condividono questo pensiero anche altri distributori interpellati quando NXP e Freescale hanno

segue da pag.7

annunciato la fusione. Gli analisti si aspettano che continuerà questa fase di consolidamento nel settore dei connettori, anche per il forte interesse da parte di aziende cinesi che oggi sembrano pronti a dare il via ad acquisizioni sia negli Stati Uniti sia in Europa.

I TOP TEN in base alle vendite

Quali sono le prime dieci aziende nel settore dei connettori?

Rank	Computers and Peripherals	Business Retail Education	Instruments	Medical Equipment	Industrial Equipment	Automotive Equipment
1	Foxconn	Foxconn	TE Connectivity	TE Connectivity	TE Connectivity	TE Connectivity
2	Molex	TE Connectivity	Rosenberger	Molex	HARTING	Yazaki
3	LuxShare	JST	LuxShare	Amphenol	Amphenol	Delphi
4	TE Connectivity	Molex	LEMOSA	LEMOSA	Molex	JAE
5	Amphenol	Smiths	Molex	3M	JST	Sumitomo
6	FCI	LuxShare	Foxconn	Delphi	Belden, Inc.	JST
7	LEMOSA	Rosenberger	Radiall	Samtec	Phoenix Contact	AVX/Elco
8	OTES Co. Ltd.	IRISO	Hosiden	ODU	3M	Rosenberger
9	JAE	3M	IRISO	Radiall	Weidmüller	Amphenol
10	Shenzhen Deren	Sumitomo	3M	Phoenix	Samtec	Korea Electric

Rank	Transportation Equipment	Military Electronics	Telecom Datacom Equipment	Consumer Electronics	Other Electronics Equipment
1	Delphi	TE Connectivity	TE Connectivity	Molex	TE Connectivity
2	TE Connectivity	Amphenol	Amphenol	TE Connectivity	Hirose
3	Amphenol	China Aviation	Molex	JST	Delphi
4	Molex	Glenair	JAE	CommScope	Sumitomo
5	Yazaki	ITT	Hirose	Delphi	Multi-Contact
6	Sumitomo	Carlisle	LuxShare	IRISO	Foxconn
7	Carlisle	Souriau	Rosenberger	LuxShare	3M
8	Korea Electric	Radiall	CommScope	JAE	Samtec
9	Lear Corporation	Delphi	Foxconn	FCI	JAE
10	Kostal Kontakt	ODU	Delphi	Hirose	JST

I TOP TEN per settore di mercato

I prodotti sono stati classificati in dodici principali categorie o tipologie. Nella due tavole vi sono i 41 nomi delle aziende attive nelle applicazioni considerate. - Fonte: Bishop & Associates

Rank	PCB	I/O Rectangular	IC Sockets	RF	Circular	Telephone/ Telecom
1	TE Connectivity	TE Connectivity	Foxconn	Rosenberger	Amphenol	Molex
2	Molex	Foxconn	TE Connectivity	Amphenol	Belden, Inc.	TE Connectivity
3	Foxconn	Molex	Molex	TE Connectivity	TE Connectivity	Amphenol
4	Amphenol	JAE	OTES	HUBER+SUHNER	LEMOSA	CommScope
5	JST	LuxShare	Yamaichi	CommScope	Delphi	Foxconn
6	Hirose	JST	Foxlink	Hirose	Carlisle	LuxShare
7	JAE	Amphenol	Amphenol	LuxShare	Souriau	JST
8	Samtec	Delphi	BizLink	Radiall	China Aviation	Foxlink
9	AVX/Elco	Yazaki	Hirose	IPEX Co., Ltd.	ODU	HARTING
10	LuxShare	3M	FCI	Foxconn	Glenair	Hirose

Rank	Fiber Optic	Terminal Blocks	Heavy Duty	Power/ High Voltage	Application Specific	Other
1	TE Connectivity	Phoenix Contact	HARTING	Amphenol	Delphi	Amphenol
2	CommScope	Weidmüller	Amphenol	TE Connectivity	Yazaki	JAE
3	Amphenol	WAGO	TE Connectivity	JST	TE Connectivity	TE Connectivity
4	Molex	ABB Entrect	Souriau	Yazaki	Amphenol	Yazaki
5	Delphi	TE Connectivity	Molex	Delphi	Molex	Delphi
6	Rosenberger	Molex	JST	ITT	Sumitomo	3M
7	China Aviation	FCI	China Aviation	Molex	Korea Electric	Molex
8	HUBER+SUHNER	HARTING	JAE	FCI	Kostal Kontakt	China Aviation
9	Radiall	AVX/Elco	ODU	Sumitomo	Lear	Hirose
10	Yazaki	SMK	AMETEK	China Aviation	JST	FCI

I TOP TEN per tipologia di prodotto

Bishop & Associates ha stilato una classifica relativa al 2014, mettendo al primo posto TE Connectivity con uno share pari al 16,7%, seguita da Amphenol (9%), Molex (7,1%). A queste prime in classifica seguono [Delphi](#) al quarto posto con una quota di mercato del 5,5%, [Foxconn](#) (Hon Hai) al quinto con uno share del 5,2%, [Yazaki](#) al sesto posto (4,3%), a seguire [JAE](#) (2,7%), [JST](#) (2,5%), [Hirose](#) (1,9%), [Sumitomo Wiring Systems](#) al decimo posto con una fetta di mercato pari all'1,8%.

Un mercato agli infrarossi

Nel mercato dei rilevatori a infrarossi le opportunità di crescita saranno al di fuori delle applicazioni tradizionali e in particolare nell'ambito degli edifici intelligenti e dei telefoni cellulari

ANTONELLA PELLEGRINI

Il mercato dei rilevatori a infrarossi andrà a generare circa 500 milioni di dollari nel 2020, grazie ai settori tradizionali, ma un forte contributo arriverà da quelli emergenti. Lo si apprende da un report realizzato da Yole Développement, che indica, inoltre, che i dispositivi per il rilevamento del movimento rappresentano la fetta più significativa di tutto il settore, con uno share che occupa quasi la metà delle entrate. Ma anche altre applicazioni contribuiscono a fare crescere questo mercato. Un esempio è il settore del

4x4 a 16x16 pixel) alle grandi dimensioni (da 32x32 e oltre) dovrebbero crescere a un Cagr del 26% nel periodo 2015-2020. Quelli di medie dimensioni sono sempre più implementati per un miglior comfort nei segmenti del riscaldamento, ventilazione e aria condizionata (HVAC) dai produttori di sistemi giapponesi quali Daikin, Mitsubishi e Hitachi. Quelli di grandi dimensioni vengono utilizzati nel retail per il conteggio delle persone, e sono sviluppati da Irisys / Fluke. Si stima che nel 2016 i rilevatori a infrarossi saranno ampiamente introdotti in mercati chiave, quali gli edifici intelligenti, grazie ai nuovi prodotti introdotti a prezzi più bassi, tra 10-20 dollari. Questi sensori forniscono una vasta gamma di funzioni utili per i sistemi BMS (Building Management) per gestire in modo centralizzato l'illuminazione, le porte e le finestre di apertura e tutto l'ambito del condizionamento e riscaldamento.

Double digit growth expected, fueled by traditional "cash cow" applications and new fast-emerging "star" applications
(Source: Flip Chip: Infrared Detector Technology & Market Trends Report 2015, October 2015)

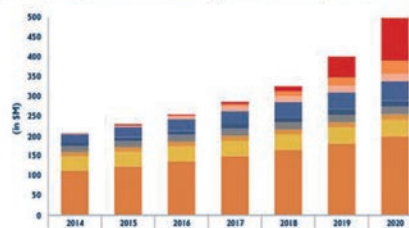


Tavola 1 - Da qui al 2020, gli analisti prevedono una crescita a due cifre nel mercato dei rilevatori agli infrarossi, grazie ai settori tradizionali, ma anche a quelli emergenti.

lighting, che integra in misura sempre maggiore i rilevatori a infrarossi nei sistemi di illuminazione intelligenti. Anche i produttori di dispositivi mobili sono molto interessati a utilizzare tali dispositivi per aggiungere ai loro prodotti la funzione che permette di misurare la temperatura corporea. In questo ambito, le prime applicazioni portatili sono già disponibili, e gli smartphone saranno il passo successivo, una volta risolte certe problematiche tecniche ancora in sospeso. I rilevatori di serie, che vanno dalle medie dimensioni (da

Sviluppi tecnologici

Secondo gli analisti, per un vera e propria diffusione e conseguente successo nel mercato sarà necessario abbassare i prezzi. I rilevatori piroelettrici e termocoppie sono le due tecnologie dominanti. Oggi, con la loro quota di mercato divisa approssimativamente al 60/40, la tecnologia piroelettrica è l'unica opzione di rilevamento del movimento, mentre la più recente tecnologia a termopila è utilizzata per il rilevamento della temperatura o il rileva-

mento di gas. Quali sono le sfide tecnologiche da affrontare? Gli analisti osservano un trend di crescita nella ricerca di nuove funzioni associata a una riduzione dei costi nei diversi mercati del rivelatore. Per quanto riguarda i rilevatori di piccole dimensioni sarà un valore aggiunto aumentare la risoluzione a quattro pixel e la passaggio dall'analogico ai sensori digitali / calibrati. Per quelli di medie dimensioni, una maggiore risoluzione e un rilevamento più veloce e più ampio dell'area considerata, mentre per quanto riguarda la fascia di prodotto dalle grandi dimensioni, la riduzione dei costi è chiaramente l'obiettivo principale per poter accedere ad applicazioni quali edifici intelligenti.

Per ridurre i costi, i produttori si stanno concentrando il loro sviluppo tecnologico sulle diverse parti del rivelatore: dimensione dei pixel, imballaggio e ottica sono tra le priorità. Un mercato in crescita, come quello dei rivelatore a infrarossi, sta attirando nuovi player a vari livelli della catena di approvvigionamento con un evidente futuro cambiamento del panorama generale. L'illuminazione è l'ambito più diffuso per quanto riguarda gli edifici smart. Produttori di illuminazione come Philips Lighting stanno sempre più fornendo tali sensori andando a competere con aziende come Schneider Electric, Siemens e Honeywell. Nell'ambito mobile, i sensori multipli integrati in un 'hub sensori' sono sempre più utilizzati dai produttori di telefoni cellulari al fine di facilitare l'integrazione dei sensori. Resta da vedere quale sensore hub e quale azienda inizierà a integrare la funzione di termometro IR. Sarà un hub inerziale del calibro di ST, Invensense e Bosch, oppure ambientali, da aziende come Knowles, Sensirion, Bosch e ST, o ancora ottici dai player quali Sony, Omnivision o AMS?

Elettronica & lavoro

Con questo report EONews vuole portare l'attenzione su alcuni temi che riguardano le opportunità di lavoro nei settori dell'elettronica

FRANCESCA PRANDI

Il cambiamento nei mercati e le continue novità tecnologiche hanno effetti inevitabili sull'organizzazione aziendale, sulle competenze richieste e sui diversi ruoli svolti dal personale tecnico. Senza pretesa di esaurire l'argomento abbiamo ascoltato le osservazioni di alcuni manager di aziende del settore, che ringraziamo per la partecipazione: Antonello Martegani, amministratore delegato di [Kevin Schurter](#), Erika Merli, HR Manager di [Prima Electro](#), Paola Visentin, responsabile marketing & global communication di [RFID Global](#), Cristiano Bertinotti, product and area manager di [Sistemi Avanzati Elettronici](#), la direzione del personale di [STMicroelectronics](#), oltre a Stefano Ferrinda, consulente di [Technical Hunters](#), società di head hunting.

L'evoluzione del lavoro tecnico nei settori dell'elettronica

“Il lavoro tecnico nel settore elettronico oggi è estremamente differente rispetto a ciò che era negli anni passati -esordisce Stefano Ferrinda di Technical Hunters. Come effetto della crisi, le aziende hanno modificato il modo di porsi sul mercato. Molte hanno spinto la diversificazione o l'iperspecializzazione dei propri prodotti con l'intento di renderli unici e irripetibili. Sotto l'aspetto del lavoro ciò ha portato alla ricerca di figure estremamente specializzate, molto più che in passato. Nella nostra attività di ricerca e selezione

di personale specializzato nell'ambito del middle e top management lo riscontriamo quotidianamente nelle richieste che ci pervengono dalle aziende clienti”.

“Il tecnico generico inteso secondo i vecchi canoni sta scomparendo - osserva Cristiano Bertinotti di Sisav. La direzione del lavoro tecnico infatti è in evoluzione verso competenze che da una parte diventano molto generiche e coprono vari settori per fornire un'opera che è di consulenza (orientata alla vendita, ndr) più che di tipo strettamente tecnico. D'altra parte le competenze diventano invece molto specifiche e di nicchia. Alla

fine, a mio avviso, si avranno due figure, il nuovo tecnico 'generico' che copre mansioni più commerciali e quello specializzato”.

“Rispetto al passato, il tecnico deve essere sempre e costantemente aggiornato sulle novità che si susseguono incessanti -aggiunge Antonello Martegani.

E dato che le novità sono moltissime, e non tutte possono essere vagliate da un'unica figura, è necessario che il tecnico sia specialista di un campo specifico. L'aggiornamento costante è facilitato da Internet, ma è anche importante che il tecnico abbia contatti continuativi con i FAE dei costruttori o dei distributori per essere consigliato nella scelta del prodotto e della tecnologia, risparmiando

così del tempo prezioso”. “Dalla nostra esperienza, l'innovazione ha forgiato nuovi profili professionali -dice Paola Visentin di RFID Global; in particolare è emersa la figura del Product Manager, evoluzione del commerciale tout court e ponte tra il dipartimento tecnico con le sue analisi, gli spunti e le feature da un lato e le aspettative del mercato dall'altro, diventando espressione della collaborazione e della sinergia tra gli input tecnici e quelli applicativi.

Sul versante delle competenze tecniche, rientrano nella cassetta degli attrezzi alcuni must: cloud e mobile, sul lato software, programmazione di Single Board Computer orientate al mondo open source e votate nella loro struttura all'interconnessione IoT, sul lato hardware.

Unendo in un'unica riflessione simili dinamiche del lavoro, ne deriva che anche un'azienda ben consolidata, con una storia ed un'infrastruttura alle spalle, può così dar voce all'innovazione che oggi è tipicamente riconosciuta alle start-up, adottando e condividendo al suo interno una simile visione di lavoro”.

Le nuove necessità nel recruitment

“Visto che oggi non si può trascurare la disponibilità di tecnici specialisti, un reclutamento ben condotto deve muovere da una grande chiarezza sulle conoscenze tecniche che debbano essere richieste ai candidati



ANTONELLO MARTEGANI, amministratore delegato di Kevin Schurter



ERIKA MERLI, HR manager di Prima Electro

segue da pag.9

-afferma Martegani. Il grado di istruzione adeguato resta comunque uno degli elementi primari nella selezione del candidato”.

Per aziende ad elevato contenuto tecnico come STMicroelectronics, gli orizzonti del recruiting dovranno tendere ad ampliarsi sempre di più in termini geografici, dato il crescente calo di laureati nel settore ingegneristico di interesse specifico dell'azienda. In termini di competenze, nella stessa azienda aumentano gli inserimenti di PhD, soprattutto per posizioni di progettazione o applicazioni.

Resta sempre molto importante selezionare persone con formazione tecnica che abbiano anche capacità spiccate di lavoro in team, intraprendenza e risoluzione di problemi.

Il rapporto tra la componente tecnico-commerciale e quella tecnico-progettuale e produttiva

“I due aspetti si stanno fondendo -afferma l'esperto di Technical Hunters- anzi direi che il commerciale vero e proprio ormai non esiste più. Infatti tutte le aziende modernamente strutturate hanno un'organizzazione commerciale altamente tecnica che fin dai primi contatti sa illustrare al cliente quali siano i limiti o gli sviluppi tecnici possibili rispetto alle richieste effettuate.

In definitiva possiamo dire che prevale una componente commerciale, che ora è svol-

ta da figure con un passato tecnico recente.

Questo è sicuramente il 'nuovo' valore aggiunto della fase commerciale”.

“A mio avviso le aziende che vogliono essere all'avanguardia fanno prevalere le attività progettuali rispetto a



PAOLA VISENTIN, responsabile Marketing & Global Communication di RFID Global



CRISTIANO BERTINOTTI, product and area manager di Sistemi Avanzati Elettronici

quelle commerciali”, è il commento di Antonello Martegani, che è sostanzialmente condiviso da Bertinotti: “Il ruolo dell'area commerciale rimane evidentemente fondamentale, ma deve essere ben armonizzato con le aree più tecniche della progettazione e della produzione. Tuttavia, capita ancora molto spesso che la parte commerciale sia esageratamente predominante su quella tecnica e totalmente scorrelata da essa.

Per un'azienda, specie se produttiva, ciò è decisamente pericoloso e può portare

a scelte aziendali anacronistiche e totalmente controproducenti”.

In STMicroelectronics Italia le attività di R&D, ingegneria e produzione sono senz'altro prevalenti su quelle commerciali.

La strategia commerciale ha comunque un'importanza rilevante all'interno della dinamica aziendale soprattutto nella fase di identificazione delle opportunità di business.

I trend nelle assunzioni di personale tecnico elettronico

“Attualmente, il trend generale ci parla di una riapertura globale del mercato, e non solo nel settore dell'elettronica -esordisce Ferrinda. Per quanto riguarda i giovani vediamo buone prospettive in

Automation engineer

Tra le cinque professioni tecniche emergenti nel 2016 segnalate da Technical Hunters nel suo ultimo Osservatorio Lavoro appare quella dell'ingegnere specializzato in automazione, una possibilità occupazionale per figure che dispongono delle necessarie competenze elettroniche.

L'Automation engineer si occupa dello studio preliminare del progetto e della preparazione delle specifiche tecniche relative. Gestisce il collaudo elettrico in sede o presso il cliente, le fasi di avviamento e commissioning, la reportistica tecnica e la diagnosi/risoluzione problemi. Si occupa della progettazione HW/SW in sede.

Ha una consolidata esperienza nell'ambito impianti macchine/automazione di almeno 5 anni. Conosce l'inglese e possiede una laurea in ingegneria elettronica o informatica. Buona conoscenza PLC Siemens S7 e Rockwell, Motions Control e HMI. Disponibile a trasferte anche lunghe. La retribuzione è tra i 45 e i 60 mila euro l'anno.

quanto le aziende stanno investendo molto nella formazione del personale in modo tale da disporre delle 'nuove' skill, approfondite e specialistiche, che oggi sono necessarie”.

“In generale osserviamo che si ampliano le richieste nella meccatronica, afferma Erika Merli di Prima Electro. Per quanto riguarda la nostra Azienda, invece, negli ultimi tempi la ricerca di personale si è concentrata su figure in

ambito hardware e firmware, laser e additive”.

Nel corso del 2015 STMicroelectronics ha confermato il suo forte interesse per l'inserimento di neolaureati

e neodottorati in ingegneria elettronica e informatica, e anche in ingegneria fisica e meccanica per alcuni specifici ambiti tecnici. Nel corso dell'anno tutte le divisioni



STEFANO FERRINDA, consulente di Technical Hunters

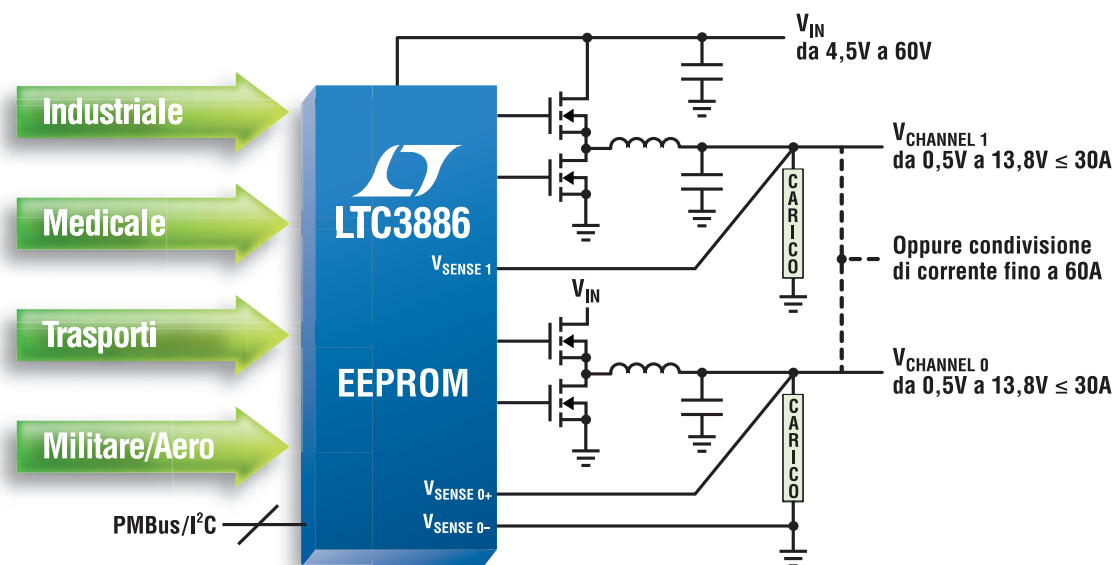
di prodotto hanno operato inserimenti di personale, in prevalenza con esperienza compresa tra 0 e 5 anni, senza tuttavia trascurare alcuni inserimenti di tecnici con maggiore expertise. Sono sempre più importanti la disponibilità alla mobilità, anche

internazionale, e la capacità personale di adattamento a contesti differenziati.

“Una novità riguarda la figura del consulente - suggerisce Bertinotti. Sta emergendo infatti tra le maggiori opportunità occupazionali. Il consulente deve offrire competenza e conoscenza; può spaziare a 360° tra le tipologie di mercati e applicazioni oppure può focalizzarsi su un solo settore, rimanendo sempre versatile rispetto alle richieste delle aziende che lo scelgono come riferimento. Questa professione implica un buon livello di esperienza e quindi non può essere improvvisata con l'obiettivo di diventare professionisti indipendenti”.

L'ingegnere specializzato in automazione è una possibilità occupazionale per chi possiede le necessarie competenze elettroniche

Alimentazione programmabile da 60V con interfaccia I²C



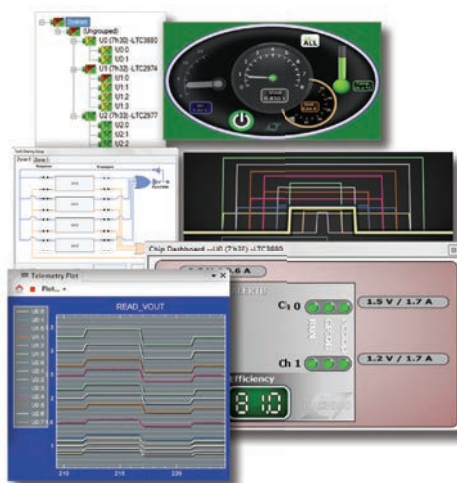
Controllo e telemetria grazie alla gestione digitale del sistema di alimentazione

L'LT[®]3886, un controller step-down sincrono a due uscite, raggiunge livelli di controllo, telemetria e gestione digitale non ancora eguagliati, nella progettazione di alimentatori switching ad alta tensione. Con un range di tensione di ingresso fino a 60V, è in grado di convertire un bus intermedio a 48V o 24V fino a sub-1V in un singolo stadio. Inoltre, fornisce una precisione di uscita mai raggiunta finora, con un errore dell'uscita DC totale inferiore a $\pm 0,5\%$ sulla temperatura. L'interfaccia seriale PMBus/I²C consente la programmazione e la lettura telemetrica di parametri chiave, compresi la compensazione del loop di controllo e la registrazione dei guasti. L'LT[®]3886 va ad unirsi alla nostra ampia famiglia di prodotti per la gestione digitale del sistema di alimentazione nel nostro ambiente di sviluppo su piattaforma comune, LTpowerPlay[™].

Caratteristiche

- Range di tensione di ingresso: da 4,5V a 60V
- Errore di uscita DC: $< \pm 0,5\%$ sulla temperatura
- Interfaccia seriale conforme a PMBus/I²C
- Compensazione del loop di controllo programmabile
- EEPROM interno e registrazione dei guasti
- Current sharing accurata in PolyPhase[®] a 6 fasi
- Ambiente di sviluppo LTpowerPlay

Cruscotto LTpowerPlay



Info e campioni gratuiti

www.linear.com/LTC3886

Tel.: +39-039-596 50 80

Fax: +39-039-596 50 90



www.linear.com/solutions/5761

LT, LI, LTC, LTM, Linear Technology, il logo Linear e PolyPhase sono marchi registrati e LTpowerPlay è un marchio di Linear Technology Corporation. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Distribuzione: previsioni per il 2016

ANTONELLA PELLEGRINI

Digi-Key

Intervista a Chris Beeson, Executive VP Vendite e sviluppo fornitori di Digi-Key Electronics

EONews: Quali prevede saranno le tendenze del mercato della distribuzione di componenti elettronici nel 2016?

Chris Beeson: Una delle tendenze emerse dai clienti indica che sono sempre più orientati all'acquisto di soluzioni dai distributori, non più solo di prodotti. Alcune società iniziano a offrire soluzioni discrete quando un cliente desidera adattare, ottimizzare e consolidare un progetto molto specifico. Sta emergendo anche una tendenza verso un maggior numero di componenti costitutivi. I distributori assicurano ai clienti tempi di immissione sul mercato accelerati fornendo loro più elementi costitutivi, progetti di riferimento e moduli certificati FCC. L'ultima cosa al mondo che i clienti vogliono vedere è perdere tempo "reinventando la ruota" alla ricerca di una soluzione che il produttore di componenti ha già trovato per semplificare l'integrazione.

EONews: Quale potrebbe essere la sfida più difficile e cruciale da affrontare il prossimo anno?

Chris Beeson: Nella nostra economia globale i distributori hanno diverse sfide da affrontare. Ad esempio, i nostri clienti trovano assolutamente naturale introdurre nuovi prodotti e progetti in un luogo, lavorare con un produttore terzo per arrivare rapidamente a dei prototipi in un altro

luogo e magari produrre per contratti di grandi volumi in un terzo luogo ancora. Alcune società credono che il fatto di avere delle sedi in più paesi le renda "globali". Tuttavia, con clienti che richiedono l'invio di più componenti in più località, la presenza in più luoghi non rappresenta sempre la soluzione più semplice. Ecco perché i distributori che riescono a spedire facilmente i componenti da una sola località avranno la meglio nel settore della distribuzione, in futuro e contribuiranno ad abbattere il time-to-market.

EONews: Negli ultimi 18 mesi ha assistito a un'evoluzione importante nel vostro approccio al mercato?

Chris Beeson: Qui in Digi-Key ci stiamo attivando in due modi. In primo luogo ci assicuriamo che il nostro sito Web sia il luogo più rapido, più facile e migliore in cui gli ingegneri e i tecnici possono

I clienti acquistano dai distributori sempre più soluzioni

cercare, informarsi e acquistare componenti elettronici. Per migliorarlo, raccogliamo e valutiamo sempre i feedback e i commenti espressi dai nostri clienti. In secondo luogo, ci assicuriamo di avere in magazzino l'offerta più ampia



CHRIS BEESON,
Executive
VP Vendite
e sviluppo
fornitori
di Digi-Key

possibile di componenti elettronici, pronti per essere spediti immediatamente da un'unica località. Vogliamo che gli ingegneri stiano tranquilli sapendo che da noi troveranno, quando ne hanno bisogno, la scelta più aggiornata e migliore dei componenti necessari per realizzare i loro progetti.

EONews: Quali sono a suo avviso i mercati più interessanti o che presentano le migliori opportunità?

Chris Beeson: Un'area a cui Digi-Key dedica una particolare attenzione è Internet delle cose (IoT), il cui uso si sta rapidamente diffondendo in numerosi campi. Quattro dispositivi necessari per IoT sono 1) sensori, 2) controllo (MCU), 3) connettività e 4) sicurezza.

Esiste un'ampia varietà di sensori, compresi quelli di pressione e di temperatura, e il loro mercato è in costante espansione. I prezzi degli MCU sono scesi drasticamente, incoraggiando le piccole aziende a sviluppare dei prodotti che ne fanno uso. È nostra intenzione espandere la gamma di questi prodotti per soddisfare le diverse esigenze di sviluppo.

EONews: Quali sono le linee di prodotti più interessanti e con le migliori opportunità?

Chris Beeson: I prodotti RF, i sensori e l'energy harvesting, per ricordarne solo alcuni, stimoleranno la creazione di prodotti finali mai visti prima.

EONews: Avete qualche percezione su quello che sarà l'andamento del mercato della distribuzione di prodotti elettronici nel 2016?

Antonello Martegani: In generale nell'ultimo trimestre del 2015 abbiamo notato un rallentamento delle vendite anche come Kevin Schurter SpA, ma questo non ci preoccupa. Siamo e rimaniamo ottimisti, riteniamo infatti che il 2016 sarà un anno migliore del 2015 o che, nella peggiore delle ipotesi, verranno confermati i numeri dell'anno appena terminato.

Questa previsione dovrebbe manifestarsi anche nel caso il dollaro dovesse indebolirsi, con un effetto immediato sulla diminuzione delle vendite in termini di fatturato, in particolare per il settore dei semiconduttori.

EONews: Quale sfida potrebbe essere la più difficile e critica da affrontare il prossimo anno?

Antonello Martegani: In questi ultimi anni la sfida principale che tutti noi, sia produttori che distributori, abbiamo dovuto affrontare è stata sempre la stessa: fare in modo che il fatturato potesse reggere e contrastare la crisi dei mercati. P

er questo nuovo anno infatti la sfida è ancora ripetitiva, la solita di sempre e riguarda il fatturato: vogliamo fare di tutto per accrescere il fatturato del 2016, ma non a tutti i costi.

Una oculata gestione della nostra attività e non solo del fatturato resta sempre alla base di una azienda sana e con un futuro davanti.

EONews: Negli ultimi 18 mesi avete riscontrato

Kevin Schurter

Intervista a Antonello Martegani, amministratore delegato di Kevin Schurter

qualche evoluzione importante del vostro approccio al mercato?

Antonello Martegani: Sì, abbiamo voluto rivedere la nostra organizzazione.

Abbiamo incrementato gli investimenti in alcuni dei reparti chiave per la nostra attività, per cui abbiamo deciso di puntare al reparto di supporto tecnico ed a quello relativo alle vendite.

Le maggiori risorse sono state investite soprattutto proprio in quest'ultimo in termini di venditori, per cui forze vendita sul campo per meglio coprire il mercato ed affiancare i clienti.

Abbiamo inoltre incrementato gli investimenti nella pubblicità, soprattutto in termini di una maggiore visibilità dei nuovi prodotti da noi rappresentati.

Un'altra evoluzione è rappresentata dalla rivisitazione dei prodotti venduti.

E' stato deciso di porre particolare attenzione ad alcuni comparti come l'Embedded, i sensori, i Display, il wireless e gli elettromeccanici.

EONews: Quali mercati ritenete più interessanti o con maggiori opportunità?

Antonello Martegani: La risposta in questo caso è legata naturalmente all'attività di Kevin Schurter, per cui attività relativa sia ai prodotti che noi rappresentiamo che ai mercati dove questi stessi posso-

no essere introdotti. Secondo noi in questo momento i mercati che crediamo siano più interessanti ed abbiano una maggiore potenzialità sono alcune branche della domotica, il medicale, l'utility ed il "wearable".



ANTONELLO MARTEGANI, amministratore delegato di Kevin Schurter

EONews: Quali sono le linee di prodotto più interessanti o con le maggiori potenzialità?

Antonello Martegani: Come detto in precedenza, anche in questo caso la risposta è legata al nostro mondo ed alla nostra attività.

Domotica, medical, utility e wearable, sono i settori con le maggiori potenzialità

Noi come Kevin Schurter riteniamo che quello dei sensori e quello dell'embedded siano i settori che attualmente hanno più potenzialità di crescita.

Ed è proprio per questo motivo che abbiamo deciso di investire in questi comparti, e continueremo ad investire anche nel prossimo futuro.

Mouser Electronics

Intervista a Graham Maggs, direttore marketing Emea di Mouser Electronics

EONews: Avete qualche percezione su quello che sarà l'andamento del mercato della distribuzione di prodotti elettronici nel 2016?

Graham Maggs: Nel complesso gli indicatori suggeriscono che nel 2016 la distribuzione sarà abbastanza piatta, forse con una crescita ridotta, a una sola cifra. Il settore 'Catalogue' o 'High Service' registra generalmente una crescita maggiore rispetto alla distribuzione in volume della linea di prodotti principale e negli ultimi anni Mouser ha superato la concorrenza in questo ambito. Prevediamo grandi opportunità di sviluppo dell'e-commerce al quale dedicheremo grande attenzione nel corso dell'anno.

EONews: Quale sfida potrebbe essere la più difficile e critica da affrontare il prossimo anno?

Graham Maggs: Condizioni di mercato

mutevoli e variazioni di cambio - spesso causati da eventi globali sui quali non abbiamo alcun controllo - rappresentano sempre la sfida più grande per i distributori come Mouser.

Per quanto riguarda più specificatamente il nostro mercato, la recente ondata di fusioni e acquisizioni tra le aziende di semiconduttori può rendere difficili le comunicazioni, quindi spetta a noi fare in modo di rimanere molto vicini ai nostri partner di produzione. Oggi non si tratta solo dell'industria dei semiconduttori, i clienti hanno bisogno di progetti

di riferimento che includano energia, sensori, componenti passivi e di interconnessione, quindi le interruzioni dovute a fusioni e acquisizioni possono causare ritardi durante la ristrutturazione delle aziende. Ecco perché Mouser mette tanta cura nella fornitura di soluzioni - progetti elaborati - sul nostro sito.

EONews: Negli ultimi 18 mesi avete riscontrato qualche evoluzione importante del vostro approccio al mercato?

Graham Maggs: L'approccio di Mouser al mercato è costante da alcuni anni: noi siamo il distributore NPI (New Product Introduction), supportiamo l'attività di progettazione, mettendo a disposizione dei clienti i semiconduttori e i componenti più nuovi da utilizzare immediatamente, in modo che i loro nuovi progetti possano sfruttare le soluzioni tecnologiche

più recenti. Tuttavia, la nostra strategia di mercato è in continua evoluzione. Poniamo grande attenzione nel fornire non solo il semiconduttore in sé, ma anche tutti gli strumenti di progettazione e l'ecosistema di design - tra cui schede di sviluppo e progetti di riferimento. E stiamo aumentando la nostra presenza sui social media in modo che i progettisti siano a conoscenza di tutte le opzioni a loro disposizione.

EONews: Quali mercati ri-



GRAHAM MAGGS, direttore marketing, Emea di Mouser Electronics

segue da pag. 13

tenete più interessanti o con maggiori opportunità?

Graham Maggs: Mouser è attiva in tutti i mercati. Internet of Things e i dispositivi indossabili stanno diventando una realtà, e i settori tradizionali come elettrodomestici, strumenti medicali e automotive danno ancora buoni risultati. Anche il mercato degli inventori, perché i 'maker' di solito sono anche progettisti, per cui un'idea che trovano per il loro ultimo hobby potrebbe anche finire in un'applicazione professionale.

EONews: Quali sono le linee di prodotto più interessanti e che possiedono le maggiori opportunità?

Graham Maggs: Mouser rappresenta quasi tutti i grandi nomi, così come una vasta gamma di altri fornitori. Naturalmente perché aziende come Texas Instruments, Intel, STMicroelectronics, Infineon, NXP, ADI, Maxim,

Prevediamo grandi opportunità di sviluppo dell'e-commerce

TE, Murata, Vishay, Panasonic, Altera e Broadcom/Avago offrono una tale ricchezza di tecnologie e prodotti che sono al centro di molti progetti, ma per noi è importante avere una linea completa di prodotti di startup più piccole che innovano costantemente. Se dovessi scegliere un'area di prodotto, sceglierei i sensori, perché ogni applicazione IoT richiede un sensore.

DistributionWORLD

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

Panasonic estende l'accordo di franchise con Future

In seguito agli ottimi risultati conseguiti in Nord America, Future Electronics, Panasonic ha deciso di ampliare l'accordo di franchise con Future Electronics che ora comprende l'intera regione Emea.



Grazie al nuovo accordo, i clienti di Future Electronics potranno beneficiare del supporto offerto da ogni succursale di quest'ultima situata nella regione Emea per tutta la gamma di componenti passivi, moduli wireless e sensori di Panasonic. Oltre a ciò, Future Electronics estenderà alla gamma di componenti di Panasonic la propria politica "di lungo respiro" che prevede il mantenimento a magazzino del più ampio stock di prodotti pronti per la vendita. L'ampia scelta di componenti immagazzinati nel centro di distribuzione per la regione Emea di Future Electronics situato a Leipzig (Germania) consentirà agli OEM che operano sul territorio europeo di ordinare volumi di produzione con la garanzia di consegna il giorno successivo. "Siamo convinti - dice Max Ja-

kob, direttore per le attività di distribuzione di Panasonic Automotive and Industrial Systems Europe - che la decisione di estendere questo accordo con Future Electronics in Europa fornirà un notevole valore aggiunto alla nostra rete. Un'azienda come Future Electronics sarà in grado di supportarci nell'acquisizione di nuovi clienti e nell'individuazione di nuove opportunità di business". "Panasonic - afferma Karim Khebere, corporate vicepresidente e managing director di Future Electronics (EMEA) - è un'azienda di primo piano che ha al suo attivo l'introduzione di prodotti decisamente all'avanguardia. Per questo motivo siamo particolarmente soddisfatti di avere l'opportunità di aiutare i nostri clienti a scoprire le novità frutto delle ricerche condotte da Panasonic".

Rutronik è distributore mondiale di Sensirion

Rutronik è distributore a livello mondiale di Sensirion. Con questo accordo, Rutronik arricchisce ulteriormente il proprio vasto portafoglio di sensori e supporta Sensirion nella distribuzione a livello mondiale di sensori e di soluzioni di misura ad alto valore aggiunto

L'accordo globale di distribuzione in esclusiva comprende i sensori di umidità e di temperatura, i sensori di pressione differenziali oltre che i misuratori di flusso di massa. "Grazie a Rutronik offriamo ai nostri clienti il servizio migliore e soddisfiamo i crescen-



Da sinistra a destra: Hartmut Welte (area sales manager DACH / International Sales di Sensirion), Christian Constantin (distribution channel manager di Sensirion), Martin Grimmer (senior marketing manager analog & sensors di Rutronik), Solience Ngansso (product sales manager analog & sensors di Rutronik).

ti requisiti dei mercati orientati al futuro attraverso livelli superiori di efficienza e di prestazioni" spiega Christian Constantin, responsabile del canale di distribuzione di Sensirion.

"I sensori di umidità e di temperatura della Serie SHTxx di Sensirion hanno stabilito un vero e proprio standard di mercato grazie al loro alto grado di integrazione in dimensioni compatte. Per questo motivo siamo lieti di poter offrire questi prodotti anche ai nostri clienti in futuro", spiega Martin Grimmer, responsabile della divisione di prodotto dispositivi analogici e sensori di Rutronik.

Avnet Memec-Silica distribuisce in tutta Europa Alliance Memory

Avnet Memec-Silica, società di Avnet, annuncia oggi l'amplia-

continua a pag. 16

segue da pag. 15

mento della propria line-card in franchising con l'inserimento di Alliance Memory. Dopo i successi della partnership con Avnet, registrati nel Nord America e in Asia, l'intera linea di memorie Sram e Dram a marchio Alliance Memory verrà ora distribuita da Avnet Meme - Silica in tutta la regione Emea.

"Avnet è da oltre mezzo secolo una delle aziende più affidabili dell'industria elettronica e la sua capacità di interagire a livello globale è unica nel suo genere, seconda a nessuno" afferma David Bagby, president e CEO di Alliance Memory. "La società ha giocato un ruolo chiave nell'accrescere il profilo del nostro patrimonio di soluzioni IC sui mercati nord-americani e asiatici: siamo impazienti di replicare quei successi anche nella regione Emea, dove ci aspettiamo incrementi della nostra base clienti in diversi settori industriali".

"Al fine di eliminare costose riprogettazioni, in tutto il mondo c'è una grande richiesta di soluzioni di memoria già consolidate, specialmente nelle dram", dice Mario Orlandi, presidente di Avnet Memec-Silica. "Alliance Memory, anticipando queste richieste del mercato, ha ampliato in modo significativo il suo portfolio. Con le soluzioni offerte dall'azienda e inserite nella nostra line-card siamo stati in grado di rispondere alle esigenze dei mercati del Nord America e dell'Asia. Siamo ora pronti a fornire l'accesso a questo tipo di soluzioni a livello globale".

Accordo di collaborazione tra Infineon e RS

RS Components ha siglato un importante accordo di marketing globale con Infineon Technologies per distri-

buire una vasta gamma di semiconduttori e altri componenti elettronici. Il nuovo accordo rafforza il rapporto di collaborazione già in essere tra RS e Infineon e permetterà ai clienti in tutto il mondo di acquistare facilmente una vastissima selezione dei prodotti firmati Infineon e International Rectifier.

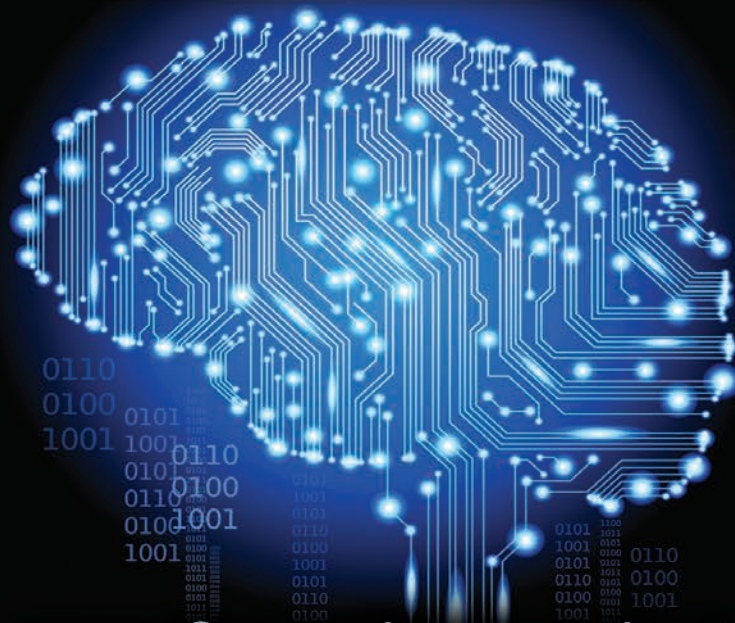
"RS è un distributore globale di componenti elettronici molto apprezzato sul mercato che ha sviluppato un'eccellente offerta eCommerce affiancata da un'infrastruttura logistica di prim'ordine," afferma Andreas Forstner, head of online sales di Infineon Technologies. "Questa nuova collaborazione garantisce che i progettisti, gli sviluppatori e i maker facenti parte di organizzazioni di ogni dimensione, e localizzate ovunque nel mondo,



possano accedere facilmente e rapidamente alla nostra gamma di prodotti e tecnologie in continua espansione."

"Infineon è un fornitore d'eccellenza di tecnologie e prodotti a semiconduttore, affidabile e noto in tutto il mondo e attivo in diversi segmenti merceologici" dice Jon Boxall, global head of semiconductors di RS Components. "Questo accordo garantisce che l'ampio catalogo di prodotti Infineon sia a disposizione di tutti i progettisti nel mondo affinché possano scegliere e ordinare facilmente i componenti desiderati tramite il nostro sito web e li possano ricevere velocemente grazie alla nostra organizzazione logistica globale."

The power of brain



www.fieramilanomedia.it



Per maggiori informazioni: Giuseppe De Gasperis

giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it - tel. +39 02 4997 6527



FIERA MILANO
MEDIA

Power forecast: Ericsson Power Modules

Mercato della Potenza: EONEWS ha intervistato Martin Hägerdal, President, Ericsson Power Modules

LOTHAR MAIER

EONews: Quale sarà l'andamento del mercato della potenza nel 2016?

Martin Hägerdal: Nel 2016 saranno disponibili processori per server con oltre 20 core su un singolo chip e il supporto per memorie DDR4 di ultima generazione a bassa tensione. I progettisti dovranno operare su server con processori equipaggiati con 30 core. In molti sistemi questi dispositivi con molteplici core saranno abbinati con altre architetture processore allo scopo di ottimizzare il throughput sia nei data center sia in numerose altre applicazioni di comunicazione. I due settori stanno rapidamente convergendo in quanto i produttori di sistemi di comunicazione utilizzano le architetture tipiche dei data center per supportare la migrazione verso architetture di tipo SDN (Software-Defined Networking). L'integrazione di FPGA (Field-Programmable Gate Array), GPU (Graphics Processing Unit) e acceleratori custom con CPU (Central Processing Unit) dotate di molteplici core è un chiaro segnale della crescente focalizzazione sull'efficienza energetica per quanto riguarda sia i data center sia le applicazioni di comunicazione.

I nuovi progetti richiedono non solo elevate densità di energia e basse tensioni, ma anche il controllo preciso di ciascun terminale (rail) di tensione e la possibilità di restare molti terminali in modo indipendente nel punto di carico (PoL – Point of Load).

A causa della diminuzione delle

tensioni di alimentazione a valori inferiori a 1V, è necessario poter disporre di correnti di elevata intensità, fatto questo che impone severi oneri sulle prestazioni dei convertitori DC-DC che alimentano i SoC (Systems on Chip) sia in condizioni di stato stazionario sia per quel che concerne l'adattamento ai fenomeni transitori. A causa degli elevati livelli di corrente, è necessario che numerosi convertitori operino in sinergia e siano in grado di adattarsi ai requisiti del sistema target.

Poiché alcuni rail richiedono livelli molto elevati di corrente, è necessario l'accoppiamento di più convertitori DC-DC utilizzando tecniche di "phase spreading" per ottimizzare la potenza e garantire elevati livelli di efficienza. Mediante lo sfasamento delle uscite di più convertitori, il carico può assorbire elevati picchi di corrente senza produrre alti picchi di interferenze elettromagnetiche che si potrebbero generare utilizzando architetture di commutazione a fase singola. Grazie alla tecnica di "phase spreading" è possibile garantire una maggiore efficienza in presenza di carichi di valore ridotto poiché le fasi possono essere disattivate nel momento in cui l'attività del sistema è ridotta e richiede quindi una corrente inferiore. Si tratta di una caratteristica di vitale importanza in molti sistemi centrali poiché il sistema operativo disattiverà i core non utilizzati per risparmiare energia, riattivandoli solamente nel momento in cui variano le richieste da parte del software.

Il fattore che permette di ottenere un elevato livello di efficienza in un ambiente dove sono

presenti prodotti di differenti costruttori è l'adozione sempre più diffusa del controllo digitale. Così come un protocollo comune – il protocollo Internet – ha permesso la comunicazione tra una pluralità di sistemi, AMP mette a disposizione un linguaggio digitale comune tra i convertitori DC-DC. La comunicazione attraverso PMBus, a sua volta, assicura un collegamento molto stretto tra l'unità per la gestione del sistema e ciascun dispositivo di potenza presente nello chassis.

EONews: Quale sarà la sfida più importante da affrontare per il prossimo anno?

Martin Hägerdal:

Sebbene abbia dimostrato la propria efficacia per molti decenni, il controllo PWM (Pulse Width Modulation) di tipo analogico è arrivato al capolinea. La stabilità è un aspetto di fondamentale importanza nel progetto dell'anello di controllo di ogni convertitore basato sulla modulazione PWM analogica. Ma la stabilità spesso va a discapito delle flessibilità e della rapidità di risposta. Gli alimentatori a commutazione basati su tecniche di controllo analogiche utilizzano spesso una rete di compensazione per regolare la risposta in frequenza dell'anello in modo da garantire un'eccellente risposta ai transitori senza compromettere la stabilità. Il progetto di questa rete di compensazione può essere un'operazione molto lunga e richiede in genere molti tentativi.

L'elaborazione digitale permet-

te di sfruttare algoritmi caratterizzati da una maggiore rapidità di risposta per la regolazione DC-DC, consentendo di valutare un ampio spettro di strategie per l'algoritmo di controllo. Queste possono essere adattate più facilmente alle specifiche esigenze della particolare applicazione di potenza presa in considerazione perché la maggior parte delle operazioni di regolazione vengono svolte via software. Le più avanzate tecniche di controllo permettono anche di ridurre il numero di componenti richiesti per il filtraggio dell'uscita ottimizzando in tal modo gli ingombri a bordo della scheda PCB, un fattore chiave in tutte quelle situazioni in cui risulta necessario installare più convertitori DC-DC in parallelo per supportare livelli di corrente uguali o superiori a 500A su un singolo blade.



MARTIN HÄGERDAL, President, Ericsson Power Modules

Con il controllo digitale il software può utilizzare i modelli dell'elettronica utilizzata nei convertitori e caricarli per effettuare un'analisi più dettagliata delle esigenze del sistema. Una migliore corrispondenza tra

modello e comportamento assicura un controllo più preciso e, nel caso dei convertitori DC-DC come ad esempio il mod. BMR46x, permette di ridurre il numero di componenti passivi esterni richiesti. Le caratteristiche a livello di sistema, come ad esempio, la corrente di ondulazione ammissibile (ripple) possono essere analizzate e regolate utilizzando il tool software EPD (Ericsson Power Designer), grazie al quale è possibile scegliere i condensatori di filtraggio più idonei.

Gli standard come quelli sviluppati dal consorzio AMP (Architects of Modern Power), del quale Ericsson è uno dei membri fondatori, semplificano l'interazione richiesta tra i convertitori di potenza presenti nel sistema. L'obiettivo di questo

consorzio è creare un ecosistema per soluzioni di potenza flessibili, di semplice uso e caratterizzati da un'elevata efficienza realizzate da produttori differenti e basate sulla tecnologia digitale.

Un comportamento più dinamico a bordo del blade server sarà possibile grazie a una maggiore flessibilità dell'architettura IBA (Intermediate Bus Architecture). L'adozione della tecnologia DBV (Dynamic Bus Voltage) permetterà di regolare la potenza in modo da garantire un adeguamento il più efficiente possibile al variare delle condizioni di carico. La tecnologia DBV permette di ottenere questo risultato modificando la tensione del bus intermedio al variare del carico. Un controllo digitale avanzato della potenza e un hardware ottimizzato abbinato a una serie di algoritmi software permettono di implementare in maniera economica la tecnologia DBV.

Grazie a ognuna di queste innovazioni, l'architettura di potenza è pronta per affrontare sia le sfide del 2016 sia quelle future, quando i sistemi a più core a elevata densità rappresenteranno il nucleo centrale di un mondo sempre più digitale.

EONews: Negli ultimi 18 mesi ci sono state significative evoluzioni nel vostro approccio al mercato?

Martin Hägerdal: La risposta alla domanda: "Perché aumenta l'adozione della potenza digitale?" è relativamente semplice. Si tratta della sola via praticabile per soddisfare la crescente domanda di potenza e per risolvere in maniera efficace le relative problematiche di gestione dei data center e delle schede server, che ospitano parecchi terminali DC separati per scheda (un numero compreso tra 12 e 20 non è insolito). Inoltre, solamente la potenza digitale è in grado di supportare l'esponenziale aumento della richiesta del carico: la domanda di potenza

a livello di singola scheda nel settore dei data server è cresciuta di un fattore pari quattro (da 300 a 1.200W) dagli inizi degli anni '80. Nel 2015 si sono raggiunti i 3kW per scheda e alcuni studi prevedono che entro il 2020 il consumo di potenza sarà pari a 5kW per scheda. I benefici derivati dall'adozione della potenza digitale sono peraltro ovvi: maggiore efficienza, che si traduce in una riduzione sia dei costi operativi sia della dissipazione termica (e quindi del calore che deve essere rimosso), diminuzione degli ingombri (con conseguente aumento dello spazio disponibile sulla scheda) e possibilità di garantire la compatibilità con normative che impongono vincoli sempre più severi.

Ma i vantaggi della potenza digitale vanno oltre a quelli, abbastanza ovvi, poco sopra elencati, favorendone in tal modo la diffusione in sistemi caratterizzati da livelli di potenza anche inferiori all'intervallo compreso tra 25 e 100°, segmento nel quale il tasso di penetrazione è molto elevato. Tra i principali vantaggi si possono annoverare i seguenti:

- notevoli miglioramenti in fase di gestione e supervisione, grazie ai quali l'alimentatore può riportare dati operativi e prestazionali al controllore del server, oltre a modificare in modo dinamico parametri e punti di funzionamento cruciali seguendo le indicazioni fornite al fine di adattarsi al variare delle condizioni.

- Messa in sequenza più "intelligente", dove ognuno dei numerosi terminali di potenza può seguire un andamento a rampa in salita (ramp up) o in discesa (ramp down) in qualsiasi ordine con, se necessario, la temporizzazione di questi andamenti. Questa messa in sequenza può anche essere modificata "al volo".

- Algoritmi di controllo adattativo che assicurano migliori prestazioni rispetto alla singola strategia di controllo basta

sull'hardware dell'alimentatore analogico.

- La maggior "piattezza" della curva di efficienza in funzione del carico significa che un alimentatore digitale è in grado di garantire migliori prestazioni anche in presenza di carichi di valori ridotti, con conseguente ulteriori risparmi sui consumi.

- Oltre agli ingombri più ridotti, senza dubbio un vantaggio considerevole ma difficilmente valutabile in termini economici, è garantita la semplificazione della BOM (Bill Of Material) grazie alla diminuzione del numero di componenti passivi, mentre sono richiesti condensatori "bulk" con valori di capacità inferiori per il filtraggio in uscita: ciò permette di ridurre l'altezza dei componenti e di conseguenza dell'interspazio tra le schede.

EONews: Quali sono le linee di prodotto più interessanti o con le maggiori potenzialità?

Martin Hägerdal: Più che di prodotti parlerei delle potenzialità dell'approccio che prevede l'uso della potenza digitale:

- Per l'affidabilità, l'enorme numero di installazioni ad alta affidabilità ed elevata concentrazione presenti sul campo, che hanno fatto registrare cumulativamente milioni di ore di funzionamento e di registrazione dei dati, ci permette di fornire dati attendibili relativamente alle prestazioni effettive e dimostrato senza ombra di dubbio i vantaggi e i risparmi che è possibile conseguire.

- Per quanto concerne il tool di configurazione come l'interfaccia utente grafica Ericsson Digital Power Designer (EPD), la loro adozione semplifica non solo la fase di set-up ma permette anche ai progettisti di valutare i compromessi e di verificare cosa succede nel momento in cui eseguono una regolazione dei parametri per soddisfare molteplici obiettivi spesso in conflitto tra di loro.

- Per quanto concerne l'approv-

vigionamento, il consorzio AMP (Architects of Modern Power), costituitosi nel 2014, mette a disposizione degli utilizzatori prodotti di potenza compatibili con comandi di controllo e comunicazione e file di configurazione comuni. I membri fondatori di questo consorzio per l'industria della potenza sono Ericsson, Cui e Murata, tutte aziende che possono vantare competenze di prim'ordine e lusinghieri risultati nel settore della potenza digitale. Nel momento in cui altri costruttori aderiranno a questo consorzio, i problemi legati all'approvvigionamento o ai prezzi tenderanno a scemare ulteriormente.

Come osservava Yogi Berra, leggenda del baseball e filosofo: "È difficile fare previsioni, specialmente per quel che riguarda il futuro". In ogni caso le linee guida sono ben delineate: la richiesta, in costante aumento, di una maggiore capacità di potenza per scheda nei server e nei data center, unitamente alla necessità di ridurre i costi operativi e aumentare nel

Sebbene in auge da decenni, il controllo PWM analogico è arrivato al capolinea

contempo le prestazioni, può essere soddisfatta solamente ricorrendo alla potenza digitale. Questo approccio garantisce non solo miglioramenti per quel che riguarda gli elementi base come efficienza, ingombri e costi. Le ulteriori caratteristiche e le funzionalità che mette a disposizione sono l'unico modo per implementare le nuove strategie di controllo e gestione a livello di scheda richieste dalle schede delle future generazioni che saranno caratterizzate da alta potenza, elevata complessità e dalla presenza

Industry 4.0 e l'elettronica

La completa implementazione dei concetti di Industry 4.0 nel settore dell'elettronica potrebbe permettere di ottenere ulteriori vantaggi in termini di efficienza e di costi per questo settore

FRANCESCO FERRARI

Industry 4.0 -qualcuno la chiama anche la quarta rivoluzione industriale- promette di cambiare radicalmente le modalità di produzione, ma quando ci si trova di fronte a un sistema industriale già estremamente sofisticato come quello del settore dei semiconduttori a molti sembra lecito chiedersi se questa trasformazione possa produrre ulteriori significativi vantaggi.

Alcuni analisti sottolineano

prevista per l'IoT (Internet of Things) richiederà necessariamente componenti a basso costo e dai consumi particolarmente ridotti. Il numero di componenti necessari alla crescita dell'IoT nei prossimi anni e nell'ordine delle decine di miliardi, ma questi componenti non saranno realizzati come le tecnologie più sofisticate disponibili, proprio per la necessità di avere componenti più economici.

Questa esigenza di ridurre i costi -gli esperti valutano di

Mentor Graphics per l'Industry 4.0

Mentor Graphics ha recentemente annunciato il rilascio della nuova versione del software Valor Process Preparation, focalizzata sulle esigenze per l'ingegnerizzazione espresse nei concetti di Industry 4.0. Questa soluzione di Mentor Graphics propone la "digital manufacturing mastery", cioè la capacità di organizzare l'allocatione dei prodotti per configurazioni multiple di produzione, così come la capacità di passare rapidamente tra diversi prodotti, offrendo la flessibilità richiesta per l'Industry 4.0, grazie al consolidamento del modello completo del prodotto e un qualsiasi numero di definizioni relative per il processo di produzione in un unico contenitore efficiente. Il software Valor Process Preparation utilizza tecniche di simulazione di processo e di generazione delle librerie per le macchine in modo da realizzare programmi pronti per l'utilizzo, dati operativi e istruzioni di produzione per processi come l'SMT, l'assemblaggio e quello di test & inspection.

che occorre innovazione per riuscire a superare alcune sfide molto importanti. La prima, per esempio, è legata al fatto che la riduzione di costi che si è avuta sinora grazie al continuo scaling dei componenti è ormai quasi giunta al termine. I motivi sono piuttosto semplici: la continua integrazione di un numero sempre maggiore di componenti all'interno dei singoli chip, richiesta per realizzare prodotti tecnologicamente sempre più sofisticati, sta diventando estremamente costosa dal punto di vista produttivo.

Su un altro fronte, l'esplosione

almeno cinque volte rispetto agli attuali- nei prossimi anni è quindi un obiettivo prioritario per molti produttori di semiconduttori.

Una prima soluzione sembra essere il passaggio a nuove tecnologie produttive, come quelle FDSOI che risulta essere più economica rispetto a quella FinFET e aziende come per esempio [GlobalFoundries](#) stanno realizzando questo passaggio, ma, secondo gli analisti, occorrono tuttavia innovazioni anche di altro tipo. Diversi produttori stanno valutando la possibilità di realizzare alcune tipologie di

componenti elettronici, per esempio quelli low tech, usando la stampa inkjet.

In generale, gli analisti ritengono che una sensibile riduzione dei costi nella produzione dei componenti elettronici, per quanto possibile, richiederà comunque del tempo e che l'Industry 4.0 sarà un elemen-

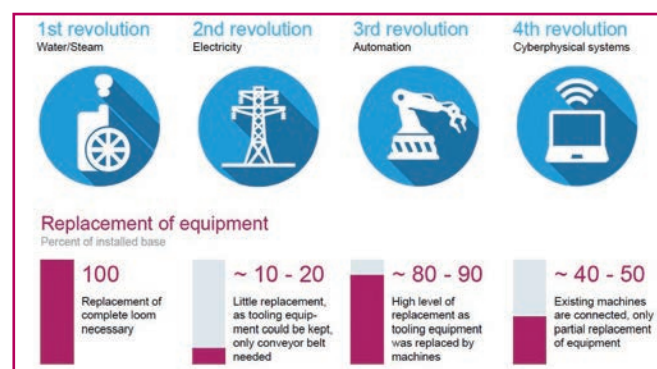
to è un problema banale visto che l'industria dei semiconduttori è da sempre estremamente riservata sulle proprie tecnologie. La sfida sostanziale comunque resta quella di realizzare impianti produttivi estremamente flessibili e altamente automatizzati. L'aumento della disponibilità di attrezzature specifiche

e una elevata flessibilità produttiva avrà sicuramente un impatto positivo per i produttori, con i relativi vantaggi in termini di profitti.

Il passaggio a Industry 4.0 comunque non sarà, secondo gli analisti, velocissimo, ma

molte aziende stanno proponendo soluzioni per abilitare questa evoluzione.

[NXP](#), per esempio, sta proponendo la tecnologia NFC (Near Field Communication) per l'implementazione di Industry 4.0 e ha realizzato una partnership strategica con [Huawei](#) per espandere il business dell'Industry 4.0. Huawei e NXP collaboreranno su diverse aree tecnologiche, dal livello fisico a quello di rete e sicurezza informatica. La partnership integrerà le infrastrutture ICT di Huawei e le soluzioni di connettività di NXP per l'Industry 4.0, focalizzandosi su applicazioni come quali l'automazione delle fabbriche, logistica 4.0, connessioni wireless sicure e reti di sensori. Questo accordo è particolarmente interessante visto che riguarda sia il mercato cinese che quello globale e i dati degli analisti, su questo fronte, sono decisamente interessanti. IHS, per esempio, stima che entro il 2025 l'Industry 4.0 collegherà oltre 80 miliardi di dispositivi in Internet. La Cina, inoltre, prevede di investire una cifra ingente nei prossimi tre anni per trasformare e modernizzare le industrie nazionali.



La prima rivoluzione industriale era basata sull'acqua e sul vapore, la seconda sull'elettricità, la terza sull'automazione e la quarta sarà guidata dai sistemi cibernetici

to determinante per questo passaggio.

L'Industry 4.0 viene essenzialmente vista dagli analisti come la digitalizzazione del settore manifatturiero, con sensori incorporati in quasi tutti gli elementi dei prodotti e nelle attrezzature per la produzione, con sistemi cyber physical (CPS) diffusi capillarmente e l'analisi di tutti i dati rilevanti. Tra i concetti di Industry 4.0 ci sono per esempio l'integrazione verticale e orizzontale, ma anche quella End-2-End dell'ingegnerizzazione lungo l'intera catena del valore.

Di fatto l'industria dei semiconduttori ha già fatto da tempo molti passaggi verso questi concetti e attualmente gli impianti produttivi che lavorano su wafer da 300 mm sono probabilmente tra le implementazioni più vicine ai concetti di Industry 4.0. In realtà gli analisti sottolineano che per realizzare il tipo di condivisione dei dati e la "digitalizzazione" insita nel concetto di Industry 4.0 ci sono ancora molti problemi di risolvere. Uno di questi, per esempio, è relativo alla gestione delle proprietà intellettuali (IP) e alla necessità di condivisione delle informazioni. Non

L'evoluzione dei dispositivi di potenza GaN

Le innovazioni nel campo della tecnologia dei substrati e delle architetture dei dispositivi consentiranno la realizzazione dei dispositivi di potenza GaN della prossima generazione

STEFAN DECOUTERE
PROGRAM DIRECTOR
GAN TECHNOLOGY
(IMEC)

I dispositivi di potenza basati sul nitruro di gallio (GaN) avranno un ruolo di fondamentale importanza nelle operazioni di conversione di potenza in numerosi dispositivi elettronici di prossima generazione quali ad esempio carica batterie, smartphone, computer e server, oltre che in numerosi altri sistemi impiegati in applicazioni automotive, sistemi di illuminazione e fotovoltaici. Negli ultimi anni il silicio si è proposto come una soluzione particolarmente idonea per l'utilizzo come substrato per l'accrescimento del nitruro di gallio, grazie alla disponibilità di wafer con diametro di ampie dimensioni e ai costi competitivi.

Ciò ha portato alla realizzazione di dispositivi di potenza GaN-on-Si (nitruro di gallio su silicio) con caratteristiche di tutto rilievo: tensioni di soglia superiori a 1,5V, on-resistance inferiore a 10Ohm.mm e carica di gate inferiore a 0,01nC/mm I ricercatori operanti in ogni parte del mondo sono attivamente impegnati nello sviluppo dei dispositivi basati su GaN della prossima generazione caratterizzati da migliori prestazioni e livelli di affidabilità più elevati sfruttando al massimo le potenzialità dell'attuale tecnologia GaN-on-Si. La crescita epitassiale del nitruro di gallio su



STEFAN DECOUTERE

silicio presenta in ogni caso notevoli difficoltà e può essere considerata alla stregua di un possibile ostacolo per ulteriori miglioramenti dell'attuale generazione dei dispositivi di potenza basati su GaN. La mancata corrispondenza a livello di reticolo e termica tra silicio e nitruro di gallio limita la scalabilità di quest'ultimo su wafer di dimensioni maggiori e comporta l'insorgere di problematiche di natura sia morfologica sia per quel che riguarda la concavità/convessità del wafer rispetto

alla superficie mediana (wafer bow). Nei laboratori di IMEC viene adottato un approccio duplice per supportare l'evoluzione dei dispositivi di potenza basati sul GaN. Da un lato si è portato a un livello più elevato di maturità tecnologica i dispositivi di potenza ottenuti per arricchimento (e-mode) a partire da una piattaforma GaN-on-Si da 200mm/200V e dall'altro si sono costantemente ridefiniti i limiti di questa tecnologia attraverso innovazioni a livello di tecnologia del substrato.

Nello stadio finale si procederà all'abbinamento tra il dispositivo ottimale e la migliore tecnologia del substrato ottenuta.

Per quanto concerne i dispositivi, nel 2015 IMEC si è dedicata allo studio dei dispositivi di potenza di tipo MISHEMT e p-GaN HEMT ottenuti per arricchimento. Nonostante le ottimizzazioni apportate, i dispositivi MISHEMT evidenziano ancora alcune limitazioni. D'altro canto, con

la tecnologia p-GaN HEMT ad arricchimento sono stati ottenuti dispositivi campione caratterizzati da specifiche di tutto rilievo: V_{th} maggiore di 2V, R_{on} pari a 70Ohm.mm e assenza di isteresi.

In parallelo sono state analizzate nuove architetture per i substrati e si è proceduto all'ottimizzazione della qualità dello strato epitassiale e delle prestazioni elettriche. Per quanto concerne le architetture del substrato, esse prevedono strati intermedi (buffer layer) ad alta tensione per consentire il funzionamento in modalità normalmente spento (normally off) dei dispositivi ottenuti in e-mode. Sulla parte superiore dello strato di nucleazione AlN, invece, sono state apportate le seguenti ottimizzazioni: 1) un buffer AlGaN di tipo step graded (a variazione brusca), 2) un buffer con struttura a super reticolo (super lattice), 3) un buffer con interstrati AlN a bassa temperatura. Le ultime due ottimizzazioni hanno dato risultati promettenti in termini di riduzione di difetti e delle perdite e di tensioni di breakdown.

I lavori futuri sono orientati verso l'accrescimento di questi buffer su substrati in grado di garantire una migliore corrispondenza della costante del reticolo e del coefficiente di espansione termica.

In definitiva, grazie all'abbinamento tra i migliori dispositivi e le più avanzate architetture per i substrati, si potranno compiere progressi di notevole entità nel campo dei dispositivi di potenza basati su GaN delle prossime generazioni.

Avnet

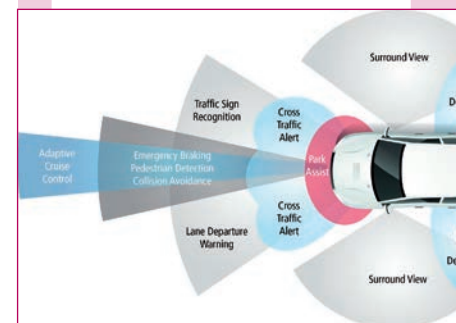
AVNET ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 5, Stand 5-101) con le sue nuove soluzioni di componenti elettromeccanici, passivi e di potenza. Durante la manifestazione unirà le proprie forze con i suoi partner chiave, quali TE Connectivity e TDK, presentando una serie di soluzioni di connettività wireless basate su moduli per una vasta gamma di applicazioni in ambito IoT. In particolare, saranno esposti moduli transceiver a basso consumo Bluetooth Smart, Wi-Fi e ISM. A integrazione dei moduli è prevista una vasta gamma di soluzioni di antenna avanzate, basate su tecnologie ceramic-chip, metallo stampato, PCB/Flex-PCB e LDS.

AVNET offre una vasta gamma di batterie disponibili in formati standard e personalizzati in tecnologia agli ioni di litio e ai polimeri di litio. Ulteriori dispositivi specializzati a norme IEC/EN/UL60601 per applicazioni medicali nonché le bobine e i moduli per i progetti di ricarica wireless.

Alla fiera verranno presentate soluzioni dedicate al rilevamento, in particolare sensori di umidità, gas, pressione, temperatura. Applicazioni tipiche includono edifici intelligenti, monitoraggio sanitario e medico, retail e automazione di fabbrica.

Cadence

Cadence ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Stand # 4 / 4-116) con le nuove soluzioni in ambito ADAS per la progettazione di nuovi chip innovativi. Con i DSP ottimizzabili Cadence Tensilica e l'ecosistema dei partner software associato, è possibile implementare, nel modo più efficiente possibile, nuovi algoritmi per la comunicazione, audio, imaging e vision, rispar-



Anteprima

EMBEDDED WORLD

miando fino a metà della superficie di silicio e riducendo del 50% il consumo di potenza rispetto ad altre soluzioni. Cadence offre una vasta gamma di IP per funzioni di memoria, d'interfaccia e di sistema, per facilitare la progettazione di applicazioni ADAS. In particolare, MAC Controller Ethernet per automotive e MIPI camera/display controller/PHY IP. Automotive Ethernet, standard orientato alle comunicazioni ad alta velocità a bordo dei veicoli, è fondamentale per le applicazioni ADAS.

Cadence Protium è una piattaforma di prototipazione FPGA avanzata per lo sviluppo software e la validazione del sistema ad alte prestazioni. La piattaforma Protium migliora la produttività di sviluppo e facilita un veloce bring-up rispetto al suo predecessore e altre soluzioni di prototipazione basate su FPGA.

Come PCB è il punto di integrazione per costruire prodotti elettronici di successo, Cadence sta compiendo passi da gigante verso la creazione di prodotti con il suo PCB Allegro e strumenti di packaging design, così come gli strumenti di analisi Sigrity SI / PI.

Rimanere aggiornati sugli standard più recenti e la gestione di tutti i dati associati ha sempre comportato un grosso e oneroso sforzo manuale. Cadence Incisive ha l'obiettivo di ridurre del 50% lo sforzo legato al mantenimento della conformità ISO 26262 automotive.

Codico

Codico ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Stand 5-214) con i suoi prodotti Carambola-2, un router WLAN di 28x38mm e il modulo Wi-fi single-band DNSA-141/4.

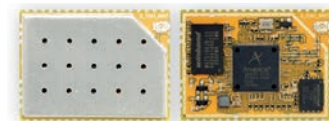
Il nuovo modulo Carambola-2 è essenzialmente un router WLAN, basato sul noto WiFi SoC Qualcomm Atheros AR9331 che è presente sul mercato in un gran numero di soluzioni router. Il processore MIPS integrato, con una velocità di clock di 400MHz, ha tutte le capacità di calcolo necessarie per integrare completamente OpenWRT, e con gli utenti OpenWRT hanno non solo il Linux Kernel a portata di mano ma anche un file system e una massa di pacchetti software per la comunità open source; tra gli altri, c'è anche VPN, VoIP, firewall e una interfaccia web. Il modulo contiene 16MByte Flash e 64 MB di RAM DDR2. Oltre ad una interfaccia USB (Host / Slave), Carambola-2 ha anche interfacce Fast Ethernet 2x. Il modulo è certificato CE, FCC e IC.

I moduli DSNA sono basati sul QCA4002 altamente integrato (DNSA-141) e QCA4004 (DNSA-144) da Qualcomm. L'interfaccia SPI consente un collegamento rapido e facile in un sistema basato su MCU. In entrambi i casi, gli utenti beneficiano del fatto che i protocolli dell'intero stack del protocollo TCP / IP e superiori come HTTP, DHCP e DNS, sono già integrati nei QCA4002 / 4. Alcune specifiche sono le seguenti: temperatura di funzionamento da -40 ° C - 85 ° C, adempimenti normativi CE, FCC e IC, Antenna a bordo o connettore IPEX, alimentazione Singola di 3.3V.



Congatec

Congatec ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 1 / 1-358) con i suoi moduli in formato COM Express basic. I nuovi moduli della famiglia conga-TR3, equipaggiati con i SoC AMD Embedded R-Series con 2 o 4 core non sono caratterizzati da un TDP configurabile ma si distinguono per l'integrazione della grafica AMD Radeon e il completo supporto delle specifiche HSA 1.0. I moduli COM Express sono ideati per tutte quelle applicazioni che richiedono una grafica più avvincente e ricca di dettagli e/o garantire la potenza di calcolo necessaria per l'elaborazione parallela. La GPU AMD Radeon è basata sull'architettura GCN (Graphics Core Next) di terza generazione di AMD in grado di supportare fino a 3 display indipendenti con risoluzione 4K e velocità di refresh di 60 Hz attraverso interfacce eDP, DisplayPort 1.2 e HDMI 2.0. Congatec ha ampliato il proprio portafoglio COM Express Basic con nuovo server di classe moduli integrati. I nuovi moduli server-on-sono dotati di processori i3 / i5 / i7 Intel Core (nome in codice Skylake) 6a generazione Intel Xeon. La memoria DDR4 dei moduli conga-TS170 offre prestazioni fino a due volte tanto la memoria di sistema per le applicazioni data-intensive, consumando il 20 % in meno di energia. Inoltre, i moduli offrono maggiore velocità del processore, così come il supporto PCIe Gen 3.0 per tutte le linee PCIe e la nuova grafica Intel HD P530.



Dave Embedded Systems

DAVE Embedded systems ha annunciato la sua partecipazione a Embedded World (Hall 4 - Stand 481) con le sue soluzioni miniaturizzate di sistemi embedded.

Grazie alla sua esperienza sulla progettazione e lo sviluppo di sistemi embedded connessi al modo di sostenere e promuovere le idee del cliente, DAVE è un partner per le aziende che vogliono concentrarsi sul proprio valore aggiunto. I Sistemi che in particolare DAVE presenterà sono AXEL ULite, il nuovo Sistema On Module basato su Freescale i.MX6 UL dedicato alle applicazioni di potenza ultra bassa. Inoltre, la linea di prodotti Computer single board si rinnoverà specificamente per fornire una soluzione completa per i clienti che vogliono concentrarsi sul proprio valore aggiunto unico, senza investire su tecnologie impegnative come soluzione integrata di progettazione Linux e HW.



Digi-Key

Digi-Key Electronics, leader nel settore della selezione dei componenti elettronici, ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 4A, Stand 631), dove saranno discussi modelli di business e tool di design appropriati delle società che possono aiutare il progettista nel loro processo di progettazione. Lo Stand di Digi-Key si trova nel padiglione 4A, Stand 631 e la società avrà rappresentanti presenti per discu-



Anteprima **EMBEDDED WORLD**

tere i loro strumenti di progettazione aggiornati che comprendono nuove versioni con reticolazione, importazione, modelli open-source, Accelerated Designs EDA-TOOL software e dati per i simboli e package. La società ha molte risorse per rendere il progettista di successo tra cui, BOM manager, catalogo on-line, articolo, videotecche e design di riferimento, una rassegna dei loro strumenti EDA, supporto tecnico 24/7 e il sito ewiki.

Eurotech

Eurotech ha annunciato la partecipazione a Embedded World 2016 (Hall 5 / Stand 5-145), presentano il loro portafoglio integrato di soluzioni hardware e software per le applicazioni M2M / IoT, consentendo ai singoli sviluppatori e integratori di sistema di abbreviare il time-to-

market e distribuire progetti scalabili e flessibili. Gateway M2M collega direttamente i dispositivi distribuiti sul campo al cloud, in cui i dati vengono raccolti, memorizzati e gestiti dalle applicazioni aziendali. ReliaGATE 10-20 da Eurotech è un gateway di tipo

industriale progettato con opzioni di connettività flessibili. Basato sul processore Freescale i.MX 6Solo, sono ottimizzati per alte prestazioni e di elaborazione ad alta efficienza energetica. La ReliaGATE 10-20 Multi-Service Gateway è un dispositivo intelligente robusto che comprende Everyware Software Framework di Eurotech (FSE). Il ReliaGATE 10-20 comprende anche le interfacce per la connettività wireless, come Dual Gigabit Ethernet, CANBus, fino a quattro porte seriali e tre porte USB. E' inoltre facilmente integrato con ReliaCELL 10-20, rendendo il gateway immediatamente implementabile su diverse reti carrier mobili in tutto il mondo.

Una delle maggiori sfide nella creazione di soluzioni IoT è l'integrazione della tecnologia operativa con il mondo IT aziendale. Avendo dispositivi, sensori e attuatori che interagiscono con l'analisi e le applicazioni aziendali in tempo reale, Everyware Nube (CE), la piattaforma di integrazione M2M / IoT sviluppata da Eurotech, è sempre stato un punto di forza per semplificare la gestione dei dati per il collegamento di dispositivi distribuiti su servizi cloud affidabili. L'ultima versione Everyware Nube 4.1 estende le caratteristiche richieste per gli aggiornamenti software over-the-air per supportare M2M su larga scala.

Green Hills

Green Hills ha annunciato la partecipazione alla Embedded World (Hall 4, Stand 4-325) con la presentazione della nuova versione dell'ambiente di sviluppo integrato MULTI. Con il rilascio della nuova versione, Green Hills continua ad arricchire la propria rete di prodotti per velocizzare il time-to-market e aumentare la produttività dei progettisti. MULTI 7 migliora le funzioni di automa-



zione e di semplificazione delle attività di configurazione, per approssimare il debug multicore praticamente con le stesse modalità del debug di processori a singolo core. MULTI facilita la condivisione dei dati con altri utenti e ottimizza l'interfaccia allo scopo di migliorare la densità delle informazioni visualizzate e la loro personalizzazione. MULTI è il primo ambiente IDE in commercio che rispetta i più severi standard di sicurezza funzionale, tra cui IEC 61508:2010 (industriale), EN 50128:2011 (ferroviario) e ISO 26262:2011 (automotive). Inoltre, MULTI è conforme ai livelli di sicurezza SIL 4 (Safety Integrity Level) e ASIL D (Automotive Safety Integrity Level) ed è certificato da TÜV NORD e da exida.

HMS Industrial Networks

HMS Industrial Networks ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 1 / 1-550) con le sue ultime soluzioni FRC-EP, che consistono nel FRC-EP170 e la FRC-EP190. IXXAT offre piattaforme hardware universalmente utilizzabili per applicazioni sul banco di prova o nel veicolo, attraente per le loro elevate prestazioni, prezzi favorevoli, una vasta gamma di applicazioni e il supporto per soluzioni software.

Questi dispositivi hanno FlexRay, CAN, CAN FD, LIN, K-Line, USB, Ethernet, EtherCAT, interfacce Bluetooth e RS232, I/O analogici e digitali. Lo Slot di espansione lo rendono semplice per aggiungere altre interfacce, tra cui WLAN, GSM, o GPS. Con il nuovo FRC-EP170, IXXAT ha introdotto una variante molto compatta ed economica del familiare FRC-EP190. Entrambi i dispositivi hanno lo stesso processore e lo stesso sistema operativo, rendendo la nuova variante completamente e altrettanto potente.

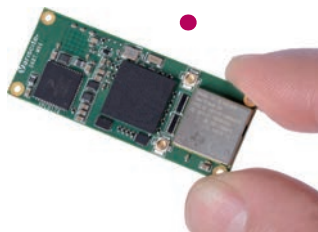
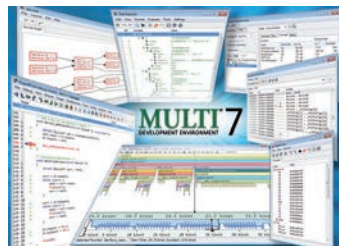
Il pratico FRC-EP170 è stato sviluppato per essere utilizzato nei veicoli. I suoi principali campi di applicazione sono soluzioni gateway per il collegamento a diversi livelli di integrazione ECU, controllori prototipo, l'espansione di data logger con interfacce aggiuntive, e la visualizzazione del segnale wireless utilizzando telefoni cellulari o tablet PC. Le funzioni e applicazioni personalizzate possono essere implementate rapidamente e facilmente da clienti, grazie all'utilizzo del sistema operativo Linux e la disponibilità di un kit di sviluppo software libero.

Kevin Schurter

Kevin Schurter ha annunciato la partecipazione a Embedded World (IN ARRIVO HALL E STAND) con le sue soluzioni industriali indicate per realizzare sistemi di controllo per i settori dell'automazione, medicale, avionica, trasporti, sicurezza e strumentazione di misura.

Le soluzioni sono indicate anche per la realizzazione di sistemi interattivi, totem per pubblicità, segnaletica e chioschi informativi.

Sono disponibili tutte le possibili interfacce di connessione dati, sia con cavo che senza, e sono supportati i



Anteprima

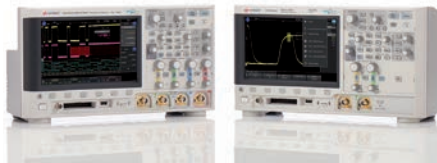
EMBEDDED WORLD

sistemi operativi Linux, Android e Windows.

La tecnologia si compone di un'architettura ARM Cortex A9 con processore Freescale i.MX6 a singolo, doppio o quadruplo core. Novasom è una soluzione altamente flessibile e completa, attraverso il quale si può avere rapidamente una soluzione finita per realizzare un Panel PC personalizzato. DART-IMX6 è il prodotto più piccolo a basso consumo per applicazioni portatili. VAR-SOM-AM43, modulo basato su relativo processore Sitara, è in grado di lavorare con periferiche seriali e per supportare protocolli industriali dedicati come Ethercat, Profibus e EnDat.

Keysight Technologies

[Keysight](#) ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 4 / 4-208) con i suoi nuovi prodotti, in particolare gli oscilloscopi digitali e per segnali misti Infinii-Vision 3000T Serie X con funzionalità di trigger grafiche intuitive. I nuovi oscilloscopi aiutano i progettisti a superare le difficoltà legate all'usabilità e all'impostazione del trigger, facilitando la soluzione dei problemi e l'aumento della produttività. La nuova serie offre larghezza di banda da 100 MHz a 1 GHz e numerose caratteristiche di misura avanzate, oltre all'interfaccia basata su touch screen e alla funzionalità di trigger a zona. Una principale caratteristica è l'integrazione di sei strumenti di misura in uno solo, tra cui oscilloscopio, canali digitali (MSO), analisi di protocollo, voltmetro digitale, generatore di funzioni e forme d'onda arbitrarie WaveGen e contatore/totalizzatore hardware a 8 bit. Gli oscilloscopi 3000T Serie X supportano la decodifica dei bus di comunicazione più diffusi ed emergenti, tra cui: MIL-STD 1553 e ARINC 429, I2S, CAN/CAN-FD/CAN-Symbolic, LIN, SENT, FlexRay, RS232/422/485/UART e I²C/SPI. La famiglia di strumenti InfiniiVision 3000T Serie X è composta da modelli da 100 MHz, 200 MHz, 350 MHz, 500 MHz e 1 GHz. La configurazione standard per tutti i modelli comprende una memoria da 4 Mpts, la memoria segmentata, le funzioni matematiche avanzate e sonde passive da 500 MHz.



Lauterbach

[Lauterbach](#) ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 4 / 4-210) con la sua linea completa e modulare di sistemi di sviluppo per microprocessori. La linea TRACE32 fornisce un ambiente di debug integrato per i progetti embedded. La linea di prodotti comprende:

- PowerView – una GUI universale
 - PowerDebug – tools per debug
 - PowerTrace – tools per il trace del flusso di programma/dati
 - PowerIntegrator – tools per l'analisi logica dei segnali
- PowerView offre un'interfaccia universale che permette un accesso rapido e intuitivo a tutte le prestazioni di



debug, di trace e di analisi logica dei segnali. Garantisce una visualizzazione razionale di tutte le informazioni necessarie per il debug. La flessibilità dell'interfaccia utente di PowerView permette allo sviluppatore di configurare l'ambiente secondo le proprie esigenze.

PowerDebug hanno rispettivamente un'interfaccia verso host di tipo USB 3.0 e USB 3.0/Gigabit Ethernet. PowerTrace PX è un prodotto nuovo, disponibile da inizio 2015, ed è provvisto di 512 MByte di memoria trace. PowerTrace II ha 1/2/4 GByte di memoria trace e supporta anche il trace seriale (high-speed serial trace port).

Nel portafoglio di prodotti ci sono anche alcuni tools come CombiProbe che unisce le funzioni di un modulo di debug e di una memoria trace da 128 Mbyte, e supporta sia il debug JTAG sia il system trace. μ Trace, sviluppata in risposta all'ampia diffusione dei processori Cortex-M nel mercato embedded, si applica specificamente alla famiglia Cortex-M.

Maxim Integrated

[Maxim integrated](#) ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 1 / 1-370) con le sue nuove soluzioni. La piattaforma di sviluppo MAX32600MBED di Maxim Integrated apporta alle applicazioni IoT i vantaggi del basso consumo, della sicurezza integrata e delle funzioni analogiche di precisione.

Maxim ha sviluppato, inoltre, librerie software ed una piattaforma hardware che consentono di realizzare prototipi basati sulle proprie MCU tramite il programma mbed di ARM. La piattaforma MAX32600MBED comprende un microcontrollore MAX32600 basato su Cortex-M3, un'area di prototipazione con accesso al front end analogico (AFE) di precisione, accessi I/O tramite connettori compatibili con Arduino, accessi I/O aggiuntivi tramite header 100mil x 100mil, un'interfaccia USB ed altri dispositivi I/O di uso generale. Il rilevamento della GSR (misura della conduttività della pelle) pone difficoltà significative di utilizzare numerosi chip e software di calibrazione. Il MAXREFDES73# integra i convertitori digitale-analogico (DAC) ed analogico-digitale (ADC), un microcontrollore con gestione avanzata dei consumi energetici, il firmware, ed una app Android facile da usare, costituendo il primo progetto di riferimento in assoluto per una soluzione GSR. MAXREFDES67# è un esclusivo progetto di riferimento di un AFE a 24 bit che consente di vincere le sfide relative all'aumento del numero di bit nella conversione dei segnali. In grado di accettare quattro diversi tipi di segnali, il modulo universale d'ingresso analogico MAXREFDES67# non richiede ponticelli ed è configurabile al 100% via software.

Mentor Graphics

[Mentor Graphics](#) ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 4 / 4-422) con le sue ultime soluzioni. Con il crescente interesse verso l'IoT, l'evoluzione di numerosi potenti processori di tipo SoC (System-on-Chip)

Anteprima

EMBEDDED
WORLD

porta a considerare funzionalità tali da soddisfare il supporto a soluzioni di tipo multicore omogeneo ed eterogeneo, un esteso supporto I/O per la connettività, o funzioni di sicurezza basata su hardware.

Mentor Graphics ha creato una piattaforma per gateway che può essere sia utilizzata per soddisfare specifici requisiti identificati per i gateway.

Composto da un kit di progettazione customizzabile, da un backend cloud e da soluzioni runtime, il gateway IoT di Mentor può soddisfare i più esigenti requisiti di applicazione in campo IoT, supportando CPU che vanno dai microcontroller ad 8 bit fino ai più avanzati microprocessori a 64 bit. Il gateway IoT di Mentor fornisce un ambiente globalmente sicuro, grazie all'utilizzo di ARM TrustZone. L'ambiente sicuro garantito da ARM consente l'esecuzione sicura del software applicativo, eliminando la necessità di utilizzare ulteriori strumenti software complessi, che necessitano di memoria aggiuntiva e possono introdurre altri difetti.

Per ottenere equivalenti livelli di sicurezza,

Il software di riferimento del SysDK include un Board Support Package (BSP) per sistemi Linux, con supporto completo della scheda hardware di riferimento. E' possibile realizzare edge device estremamente sicuri negli ambienti runtime di Mentor, che includono gli RTOS Nucleus e Nucleus SafetyCert, nonché Mentor Embedded Linux.

Renesas

Renesas ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 1, stand 350) con soluzioni smart. In particolare, Sinergy Security Solutions con una vasta gamma di protezione di sicurezza per le minacce quali clonazione del prodotto, Eaves-dropping durante l'aggiornamento, privacy del firmware.

La Piattaforma Renesas si compone di cinque elementi principali: il Software, MCU, Strumenti e Kit, soluzioni, e la Galleria.

L'elemento principale della piattaforma Renesas Synergy è il software integrato qualificato e verificato che è testato per gli standard commerciali e ha assicurato la compatibilità con il Renesas Synergy MCU. I componenti software non sono solo ottimizzati e integrati per la MCU, ma anche

rigorosamente testati sia per prestazioni e sia per l'affidabilità.

Il provider di servizi fornisce i componenti software chiave necessarie per tutte le funzioni del sistema di base essenziali per la maggior parte dei sistemi embedded e applicazioni dell'internet degli oggetti.

MOTION CONTROL
15 MARZO 2016 - BOLOGNA
mc4.mostreconvegno.it

Champion
1st tee 459 ya

REGISTRATI ON LINE SUL SITO MC4.MOSTRECONVEGNO.IT

OFFERTO DA:



Fieldbus
Networks

AUTOMAZIONE
E STRUMENTAZIONE

progettare



Anteprima EMBEDDED WORLD

ThreadX è un popolare RTOS multitasking comprovata nel settore, priority-based e deterministici che offrono servizi di sistema di base come preventiva e round-robin scheduling, semafori, code di messaggi, timer, interrupt e la gestione della memoria con funzionalità avanzate come soglia preemption e di

una capacità di analisi degli eventi e analisi integrata dello stack di runtime. Il ThreadX RTOS è stato distribuito in oltre 2 miliardi di prodotti elettronici che coprono una varietà di mercati dal 1996.

A CHI SI RIVOLGE

MC⁴ - Motion Control for si rivolge a **tecnici e progettisti** operanti in ambito industriale e nel settore energetico (impiantistica produttiva, macchine automatiche, macchine utensili, manutenzione ecc.) che utilizzano: motori e motoriduttori, servomotori, azionamenti e regolatori di velocità, controllo assi, sistemi di posizionamento, comandi e attuatori, sensori e comunicazione

I WORKSHOP

Seminari tecnici tenuti dalle aziende espositrici della durata di 30 minuti ciascuno.

LA MOSTRA

Prodotti, soluzioni tecnologie e applicazioni. La migliore offerta del mercato

PER ADERIRE

Visita il sito **mc4.mostreconvegno.it** per partecipare ai seminari, alla mostra. La partecipazione è gratuita. Tutta la documentazione sarà disponibile on-line il giorno stesso della manifestazione.

Rutronik

Rutronik ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 5, Stand 238) con particolare attenzione ai suoi prodotti nell'ambito IoT sotto i marchi Rutronik Embedded e Smart. I visitatori troveranno prodotti per il settore wireless, per i display, le schede e le unità di storage con caratteristiche di robustezza, disponibilità nel lungo termine e alto grado di integrazione, ideali per applicazioni industriali nell'ambito dell'IoT. Inoltre, verranno presentate soluzioni sensoristiche per la gestione dell'alimentazione e IC crittografici realizzati specificamente per la tecnologia wireless, i quali sono ottimizzati per le applicazioni TCP/IP, ed offrono



dimensioni compatte, consumi ridotti e un alto grado di integrazione. Alcune dimostrazioni dal vivo verranno effettuate per mettere in risalto alcune tematiche quali: Misura, Automazione, Comunicazione e Visualizzazione dati. Ingegneri di prodotto e ingegneri applicativi con competenze tecniche su tutte le aree tematiche sono a disposizione per fornire una consulenza specialistica.

Inoltre, con Rutronik24 verrà presentata la propria organizzazione per la distribuzione di prodotti per le PMI e per le grosse aziende con necessità di effettuare ordini di componenti in volumi medio-piccoli.

Tektronix

Tektronix ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 4 / 4-639) con le sue ultime

mc4.mostreconvegno.it



mc4@feramilanomedias.it



Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976514



contatti

Anteprima **EMBEDDED WORLD**

soluzioni. In particolare, l'oscilloscopio MDO4000C Mixed Signal che combina fino a 6 strumenti in 1 unità. Come con le precedenti generazioni della serie MDO4000, la MDO4000C fornisce una visualizzazione sincronizzata di forme d'onda analogiche e digitali con spettro RF, il che rende lo strumento di debug ideale per Internet of Things (IoT) e molte altre applicazioni ingegneristiche embedded. La MDO4000C espande su sua funzionalità di base oscilloscopio con la possibilità di aggiungere un analizzatore di spettro, generatore di funzioni / arbitrario, analizzatore logico. Un voltmetro digitale (DVM) è disponibile gratuitamente con la registrazione del prodotto. I miglioramenti delle prestazioni rispetto al MDO3000 includono:

- Analizzatore di spettro fino a 6 GHz con la capacità di sincronizzare viste dominio del tempo e della frequenza, e la capacità di eseguire analisi dei segnali vettoriali.
 - Risoluzione temporale dell'analizzatore logico fino a 60,6 ps e soglie logiche indipendenti per canale che consentono la cattura di più famiglie logiche in una sola volta
 - Analisi protocollo per un massimo di tre bus contemporaneamente con trigger fino a 500Mb / s
- MDO4000C può essere configurato come un oscilloscopio base con banda che si estende da 200 MHz a 1 GHz.

VIA Technologies

[VIA Technologies](#) ha annunciato la partecipazione a Embedded World 2016 (Hall 4A -251 Stand 4A) con le soluzioni in ambito IoT e HMI grazie alle quali le aziende saranno in grado di comunicare, raccogliere e controllare in modo semplice il flusso di informazioni e servizi. In particolare, VIA ArtiGo A600 che integra un processore VIA Cortex-A9 SoC a 800MHz, è una soluzione per applicazioni IoT e M2M che richiedono capacità di calcolo a basso consumo. VIA ARTIGO A600 integra quattro porte COM Phoenix RS-485 a 3 poli con isolamento a 3.75KV, una porta COM per RS-232 e una porta DIO per connessioni GPIO a 8 bit. VIA Artigo A820 integra due porte Ethernet (una GLAN e una 10/100Mbps) e moduli opzionali per connessioni Wi-Fi e 3G.

Il processore Freescale i.MX 6DualLite ARM Cortex-A9 SoC a 1.0GHz garantisce una flessibilità di sviluppo in grado di soddisfare le applicazioni commerciali più esigenti. Insieme all'hardware, la VIA Technologies mette a disposizione un insieme di pacchetti software per semplificare lo sviluppo delle applicazioni aziendali.

Wibu Systems

[Wibu-Systems](#) ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 4, Stand 540) con soluzioni nell'ambito del software di protezione USB basato su tecnologia CodeMeter e caratterizzato da un intervallo di temperatura operativa estesa. La nuova e più robusta generazione di CmStick/C, che



è stato ampiamente testato in camera climatica per sopportare condizioni estreme realistiche, può essere utilizzato in ambienti lavorativi

soggetti a temperature da -40 °C a + 105 °C; il rivestimento conforme permette anche il funzionamento in condizioni di condensazione dell'umidità. Il fulcro della CmStick C è un microcontrollore di Infineon Technologies, la cui memoria non volatile si è rivelata la soluzione perfetta. Dal 2011, tutti i CmStick/C hanno già incorporato un chip smart card dello stesso produttore che è in grado di funzionare a temperature che vanno da -25 °C a + 85 °C.

Inoltre, la famiglia di prodotti CmDongle combina in un unico dispositivo, elementi di sicurezza per la protezione del software avanzato con un sapiente uso di memoria flash, divisibile in quattro aree, ognuna pensata per uno scopo specifico e configurabili singolarmente.

Ogni CmDongle con memoria flash include sia una partizione CmPublic che permette la lettura e la scrittura di file, proprio come una chiave di memoria flash standard, e una partizione CmSecure che non viene rilevata come unità separata e dove solo il software autorizzato dal CodeMeter API è in grado di leggere o scrivere blocchi di dati. La versione USB viene fornita con due partizioni: la partizione CmPrivate che consente la crittografia dei dati basata su AES e leggere diritti emessi da CodeMeter, e la partizione CmCdRom in cui i dati possono essere solo letti, ma non cancellati o sovrascritti.

Yamaichi Electronics

[Yamaichi Electronics](#) ha annunciato la partecipazione a Embedded World (Hall 5 / 5-438) con le sue ultime soluzioni per lo standard SMARC. SMARC sta per Smart Mobility Architecture. Si tratta di una specifica pubblicata dal Gruppo di Standardizzazione per Embedded Technologies eV (SGET) per PC-on-Module (COM). Il suo vantaggio è il basso consumo di energia dei moduli a causa della implementazione di ARM o altri processori a basso consumo. L'adattatore di prova Yamaichi Electronics è durevole e altamente affidabile come sistema di contatto. Questo adattatore di prova all'interno della serie YED900 di Yamaichi Electronics può essere utilizzato per applicazioni come:

- prove al banco e di valutazione
- test di affidabilità da -50 °C fino a + 150 °C

La presa è stata progettata con la tecnologia di compressione (CMT), pertanto non è necessaria nessuna saldatura di montaggio. I materiali selezionati come l'alluminio, PEEK e PEEK ceramica rendono l'adattatore molto robusto.

Oltre lo standard SMARC, Yamaichi Electronics offre anche adattatori per moduli COM Express, Qseven e altri standard e soluzioni personalizzate.

Redazione **Antonio Greco** Direttore Responsabile
Filippo Fossati Coordinamento Editoriale
filippo.fossati@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976506
Paola Bellini Coordinamento di Redazione
paola.bellini@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976501
Franco Metta Redattore
franco.metta@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976500
Antonella Pellegrini Redazione
antonella.pellegrini@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976500
Laura Varesi Segreteria
laura.varesi@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976516
Grafica **Franco Tedeschi** Coordinamento grafici-impaginazione
franco.tedeschi@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976569

Collaboratori: Stefaan Decoutere, Francesco Ferrari, Aldo Garosi (disegni), Massimo Giussani, Elena Kirienko, Alessandro Nobile, Francesca Prandi, Philippe Vereecken

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

International Sales
U.K. - SCANDINAVIA - NETHERLAND - BELGIUM - Huson European Media
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998
Website: www.husonmedia.com
SWITZERLAND - IFF Media
Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899
Website: www.iff-media.com
USA - Huson International Media
Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669
Website: www.husonmedia.com
GERMANY - AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner
Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829
Website: www.ploner.de
TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd
Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967
Website: www.acw.com.tw

Testata associata • **Associazione Nazionale Editoria Periodica Specializzata**

Produzione **Alberto Decari** Coordinamento DTP
alberto.decari@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976561
Nadia Zappa Ufficio Traffico
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976534



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.



FIERA MILANO
MEDIA

Fiera Milano Media
Direzione Giampietro Omati - 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

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 ed 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 edite dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati ed 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 CORPORATION	1 - 2	MOUSER ELECTRONICS	3
LINEAR TECHNOGY	11	NATIONAL INSTRUMENTS	5 - 28

Si parla di...

ABI RESEARCH	www.abiresearch.com	3
AMPHENOL ITALIA	www.amphenol.com	7
AMS AUSTRIAMICROSYSTEMS	www.ams.com	8
ARROW ELECTRONICS	www.arroweurope.com/it/home.html	19
AVNET ABACUS	www.avnet-abacus.eu/	20
AVNET MEMEC	www.avnet-memec.eu	14
BISHOP & ASSOCIATES	bishopinc.com	7
BOSCH	www.bosch.com	8
CADENCE DESIGN SYSTEMS	www.cadence.com	19-20
CES CONSUMER ELECTRONICS SHOW	www.cesweb.org	3
CODICO	www.codico.com/	21
CONGATEC	www.congatec.com	21
DAIKIN AIR CONDITIONING IT	www.daikin.it	8
DAVE EMBEDDED SYSTEMS	www.dave.eu/it	21
DELPHI AUTOMOTIVE	www.delphi.com/	7
DIGI KEY ELECTRONICS	www.digikey.com/	12-21
ERICSSON	www.ericsson.com	16
EUROTECH	www.eurotech.com	22
FLUKE ITALIA	www.fluke.it	8
FOXCONN	www.foxconn.com/	7
FROST & SULLIVAN	www.frost.com	4
FUTURE ELECTRONICS	www.futureelectronics.com	14
GARTNER GROUP	www.gartner.com : www.italia.gartner.com	4
GLOBALFOUNDRIES	www.globalfoundries.com	18
GREEN HILLS SOFTWARE	www.ghs.com	22
HITACHI DATA SYSTEMS	www.hds.com	8
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	www.anybus.it : www.anybus.com	22
HONEYWELL ITALIA	www.honeywell.com/sensing	8
HUAWEI	www.huawei.com	18
IHS INFONETICS RESEARCH	www.infonetics.com	6
IMEC	www.imec.be	19
INTEL	www.intel.it	4
INVENSENSE	www.invensesense.com	8
JST - JAPAN SCIENCE AND TECHNO	www.jst-go.jp/EN/	7
KEVIN SCHURTER	www.kevin.it	9-13-22
KEYSIGHT TECHNOLOGIES	www.keysight.com	23
KNOWLES ELECTRONICS	www.knowles.com	8
LAUTERBACH	www.lauterbach.it	23
LG ELECTRONICS ITALIA	www.lge.it	3
LUXSHARE	www.luxshare-ict.com/en/index.php	7
MAXIM INTEGRATED	www.maximintegrated.com	23
MENTOR GRAPHICS	www.mentor.com	18-23
MICRO TECHNOLOGY GROUP	www.m-t-g.com/	4
mitsubishi electric europe B.V.	http://it3a.mitsubishieletric.com/ta/it	8
MOLEX	www.molex.com	7
MOUSER ELECTRONICS	www.mouser.com	13
NXP SEMICONDUCTORS	www.nxp.com	18
OMNIVISION	www.ovt.com/	8
OVUM	www.ovum.com/	6
PANASONIC ELECTRIC WORKS IT	www.panasonic-electric-works.it	3-14
PHILIPS LIGHTING	www.lighting.philips.it	8
PRIMA ELECTRO	www.primaelectro.com/	9
QUALCOMM	www.qualcomm.com	4
RENASAS ELECTRONICS EUROPE	www.renases.com	24
RFID GLOBAL	www.rfidglobal.it	9
RS COMPONENTS	www.rs-components.com	14
RUTRONIK	www.rutronik.com	14-25
SAMSUNG ELECTRONICS	www.samsung.com	3
SANDISK	www.sandisk.com	4
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.com	8
SENSIRION	www.sensirion.com	8
SHARP ELECTRONICS	www.sharp.it	3
SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	8
SISTEMI AVANZATI ELETTRONICI	www.sisav.it	9
SONY	www.sony.com	3-8
ST ERICSSON	www.stericsson.com	8
STMICROELECTRONICS	www.st.com	9
SUMITOMO WINING SYSTEMS	www.sws.co.jp/en/	7
TCL	www.tcl.com	3
TE CONNECTIVITY	www.te.com	7
TECHNICAL HUNTERS	www.technicalhunters.com/	9
TEKTRONIX	http://uk.tek.com/	25
TRANSPARENCY MARKET RESEARCH	www.transparencymarketresearch.com	6
VIA TECHNOLOGIES	www.viatech.com	26
WIBU SYSTEMS	www.wibu.com	26
WI-FI ALLIANCE	www.wi-fi.org	3
XP POWER	www.xppower.com	19
YAMAICHI ELECTRONICS	www.yamaichi.eu	26
YAZAKI	http://www.yazaki-europe.com/	7
YOLE DÉVELOPPEMENT	www.yole.fr	8



AFFRONTA LE SFIDE DELL'INTERNET OF THINGS CON NI

NIDays

Incontra gli innovatori, i tecnici, gli ingegneri e i ricercatori del panorama italiano e internazionale. Scopri come utilizzare un approccio platform-based nel tuo settore industriale.

Milano
18 febbraio

Consulta l'agenda completa e riserva subito il tuo posto gratuito su nidays.it.

#tuttoconnesso