

# EO NEWS

Mensile di notizie e commenti  
per l'industria elettronica

all'interno

## MERCATI

IL CAPEX PER  
I SEMICONDUTTORI  
TORNA AL MASSIMO  
pagina 8

## REPORT

L'EVOLUZIONE DELL'AUTOMOTIVE  
pagina 12

## DISTRIBUZIONE

"INDUSTRY 4.0":  
DALLA TEORIA ALLA PRATICA  
pagina 16

## ATTUALITÀ

DAL PRODOTTO  
ALLA SOLUZIONE  
pagina 21



seguici all'indirizzo:

[www.elettronica-plus.it](http://www.elettronica-plus.it)

SEGUICI SU  
twitter e  
LinkedIn



## Continua l'ondata di M&A: Qualcomm conquista NXP...

47 miliardi di dollari: questa la cifra spesa da **Qualcomm** (in realtà un po' meno perché i 47 miliardi comprendono anche il debito) per acquistare **NXP**, uno dei maggiori protagonisti del mercato dei chip per automotive. L'accordo è uno dei maggiori nella storia dei semiconduttori, secondo solo all'acquisizione da 60 miliardi di dollari di EMC da parte di Dell. Grazie a questa operazione l'azienda di San Diego potrà ampliare

il suo core business entrando nel mercato dell'auto: a questo proposito è utile ricordare che solo lo scorso anno NXP aveva acquisito Freescale Semiconductor per 16.7 miliardi di dollari (debiti inclusi), diventando un player fondamentale nel segmento dei microcontrollori a segnale misto ad alte prestazioni e nel mercato automobilistico. Qualcomm è specializzata nei chip per gli smartphone, incluso il Samsung

Galaxy Note 7. Ma di recente è stata oggetto di pressioni da parte degli azionisti, che chiedono alla società di diversificarsi nell'ambito del rallentamento del mercato degli smartphone. "L'acquisizione di NXP - ha confermato Steve Mollenkopf, Ceo di Qualcomm - amplia la nostra offerta di tecnologie per il mobile con nuove opportunità".



**STEVE MOLLENKOPF,**  
Ceo di Qualcomm

## Lattice viene acquisita per 13 miliardi di dollari...

**Lattice Semiconductor** è stata acquisita da **Canyon Bridge Capital Partners**, un fondo globale di private equity, con sede a Palo Alto, California - per circa 1,3 miliardi di dollari, comprendente il debito netto di Lattice, o 8,30 dollari per azione in contanti. Con questa acquisizione, **Xilinx** rimane l'ultimo player tra i big delle FPGA. **Actel** è stata infatti acquisita

da **Microsemi** nel 2010 e **Altera** da **Intel** nel 2015. In entrambi i casi, vi era una motivazione tecnologica. Quella di Canyon Bridge è invece un'acquisizione di interesse puramente finanziario. Canyon Bridge vuole entrare nell'arena tecnologica e Lattice Semiconductor rappresenta il mezzo per affacciarsi a questo mercato con un investimento a lungo termine.

Darin Billerbeck G., presidente e Ceo di Lattice, ha commentato in una nota: "È importante sottolineare che Lattice opererà come sussidiaria autonoma dopo l'acquisizione e non vi saranno cambiamenti nelle operazioni così come per quanto concerne il nostro costante impegno per l'innovazione continua per i nostri clienti".

## ...mentre Siemens compra Mentor Graphics

Con un'operazione finalizzata al proprio rafforzamento nel settore del software, Siemens ha ufficializzato l'accordo per l'acquisizione di **Mentor Graphics**, società valuta-

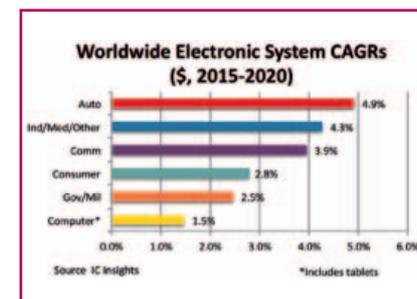
ta 4,5 miliardi di dollari. L'operazione, tutta in contanti, è la più ricca portata a termine da **Siemens** dal 2014. Mentor Graphics arricchirà la nostra offerta nella meccanica e nel

software, con il design, il test e la simulazione di sistemi elettrici e elettronici", ha detto Klaus Helmrich, membro del board della società tedesca

## Buone le prospettive per i sistemi automotive

**IC Insights** ha presentato l'aggiornamento del proprio "IC Market Drivers report" in cui analizza le applicazioni che faranno da volano alla crescita del mercato dei chip negli anni a venire. Il maggior tasso di crescita su base annua (+4,9% fino al 2020) sarà fatto registrare dai sistemi destinati al settore automotive, grazie all'integrazione a bordo delle automobili di un numero sempre maggiore di funzionalità destinate ad aumentare sicurezza e comfort (rilevamento di punti ciechi, avviso di superamento corsia,

telecamere per la retromarcia e via dicendo). Tutti questi sistemi utilizzano, come è noto, una pluralità di integrati analogici, Mcu e sensori. Al secondo posto, in termini di crescita, il settore industriale/medicale/altri sistemi elettronici con un tasso di crescita previsto del 4,3%, sospinto dalla diffusione di sistemi medicali indossabili, apparati robotici e soluzioni per IoT. Al terzo posto, con un +3,9% su base annua da qui al 2020 il comparto telecom, che ha superato quello dei computer.



Tasso di crescita su base annua dei sistemi elettronici su scala mondiale (Fonte IC Insights - novembre 2016)



Quello che cerchi  
lo trovi qui!



5 MILIONI DI COMPONENTI ONLINE

**DIGIKEY.IT**

# Navigazione semplice!

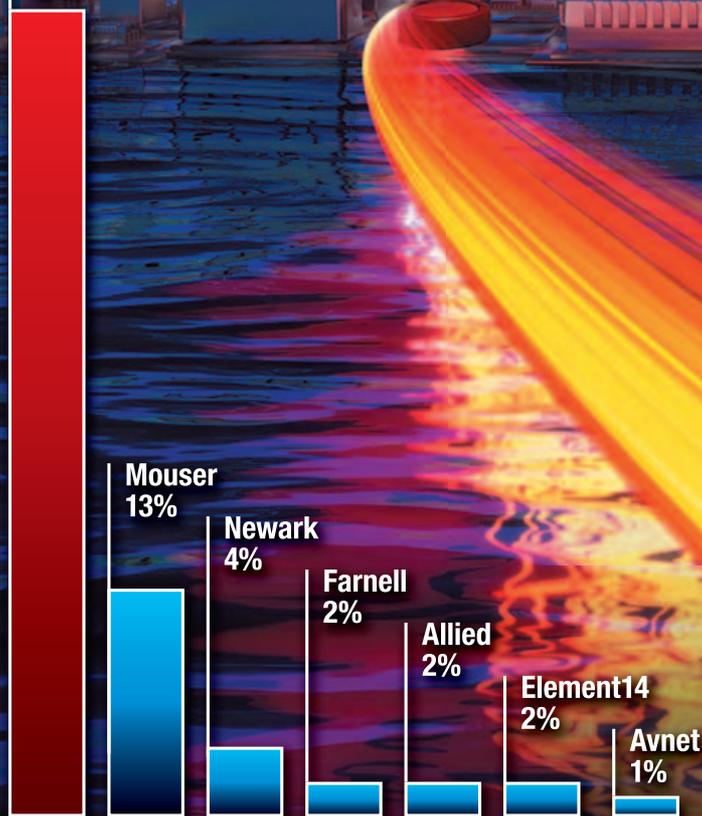
**IL MIGLIORE  
DELLA CATEGORIA:  
FACILITÀ DI FRUIZIONE  
DEL SITO\***



**DIGIKEY.IT**



**Digi-Key  
46%**



**800 786310  
DIGIKEY.IT**

\*L'11° "Design Engineer and Supplier Interface Study" condotto da AspenCore negli Stati Uniti ha interpellato i tecnici in merito alle loro esigenze di informazione sui prodotti e altri servizi, alle tempistiche e modalità di interfaccia con i fornitori e al giudizio sulla qualità e sul valore del rapporto. Oltre 1.750 tecnici statunitensi hanno partecipato al sondaggio online di quest'anno. I risultati sono stati aggregati nel mese di aprile 2016.

Risposta alla domanda "Il sito Web è facile da navigare?" Il grafico riflette i risultati tra i distributori di componenti elettronici del settore.

 AspenCore

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

# Il transistor Schottky: una barriera contro i consumi

Una delle piaghe che affliggono il costante processo di miniaturizzazione elettronica è il degrado delle prestazioni associato alle correnti di perdita nei dispositivi. Sungsik Lee e Arokia Nathan, due ricercatori britannici dell'**Università di Cambridge**, hanno proposto un dispositivo di nuova concezione il cui funzionamento si basa proprio sulle minuscole correnti di perdita che caratterizzano i transistor nei dintorni della regione di interdizione.

Il risultato delle loro ricerche, pubblicato su **Science** dello scorso 21 ottobre nel report "Subthreshold Schottky-barrier thin film transistor with ultralow power and high intrinsic gain", è rappresentato da un transistor a film sottile (TFT) che lavora in un regime marcatamente sotto soglia, con tensioni di alimentazione che possono scendere al di sotto del volt e una dissipazione di potenza inferiore al nanowatt.

L'architettura di nuova concezione prende il via dalla tecnologia IGZO (Indium Gallium Zinc Oxide) e sfrutta il comportamento delle ben note barriere Schottky per creare un dispositivo che unisce l'indipendenza del guadagno dalla polarizzazione tipica di un BJT all'assenza di corrente di ingresso caratteristica di un FET.

I precursori di quelli che oggi chiamiamo diodi Schottky sono stati tra i primi dispositivi a semiconduttore a essere studiati e realizzati tra la fine dell'800 e l'inizio del '900, assai prima che la teoria quantistica, sulla quale poggia la moderna fisica dello stato solido, raggiungesse la maturità e permettesse di comprenderne appieno il funzionamento. Dosando opportunamente la quantità di ossigeno disponibile durante la creazione della pellicola di ossido di zinco, gallio e indio di un transistor TFT, i ricercatori di

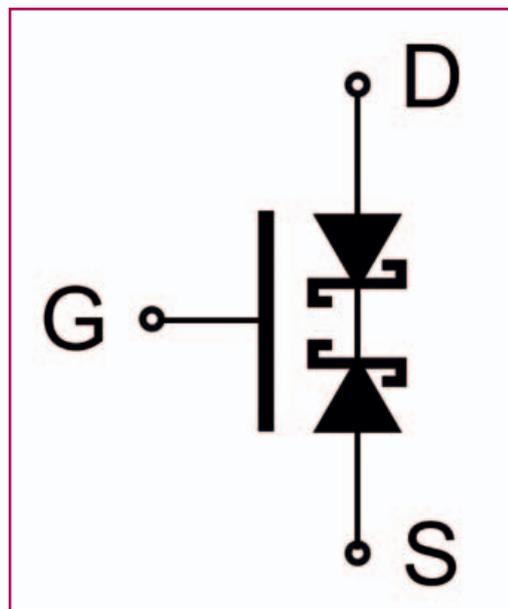
## Un transistor di nuova concezione – a modulazione di barriera Schottky – opera nella regione sotto-soglia e dissipa potenze irrisorie

Cambridge sono riusciti a creare con il molibdeno dei terminali di drain e source dei 'contatti rettificanti' schematizzabili con due diodi Schottky diretti verso il centro del dispositivo.

L'applicazione di una tensione  $V_{DS}$  tra drain e source comporta polarizzazioni opposte con conseguente passaggio della sola corrente di saturazione inversa (la corrente 'di perdita' del diodo Schottky al terminale di source). Questa corrente, che è dell'ordine dei nanoampere, può essere modulata abbassando le barriere Schottky agendo sulla tensione – con valori decisamente sotto soglia – tra gate e source  $V_{GS}$ . Se si eccettuano le scale dei valori, le caratteristiche I-V di uscita del dispositivo hanno una spiccata somiglianza con quelle di un transistor tradizionale, ma aggiungono una pressoché totale indipendenza della corrente  $I_{DS}$  nel canale dalla tensione ai suoi capi – di fatto conferendo al dispositivo una resistenza di uscita infinita. L'i-

solamento del gate, per contro, determina praticamente l'azzeramento della corrente di ingresso al dispositivo, mentre la transcaratteristica che lega la tensione  $V_{GS}$  alla corrente  $I_{DS}$  risulta essere di tipo esponenziale. Complessivamente, i dispositivi messi a punto da Lee e Nathan, hanno dimostrato un consistente guadagno intrinseco (>400) indipendente dalla polarizzazione e dalla geometria del dispositivo. Utilizzando due di questi TFT, è stato possibile realizzare un semplice amplificatore con carico attivo dotato di un elevato guadagno di tensione ( $A_V > 220$ ) e, grazie alle irrisorie correnti in gioco, bassissima potenza: addirittura meno di 150 pW.

Dispositivi di questo tipo, se riusciranno ad affermarsi al di fuori dei laboratori di ricerca, potranno essere utilizzati per realizzare le interfacce e la logica di sensori e sistemi elettronici in grado di alimentarsi con tecniche di energy harvesting.



Prodotti d'avanguardia per progetti innovativi™

## SEMPLIFICATE IL VOSTRO LAVORO

CERCATE TRA PIÙ DI 4 MILIONI DI PRODOTTI ONLINE

I PRODOTTI PIÙ  
INNOVATIVI

PROJECT  
MANAGER

STRUMENTO  
BOM

Più informazioni

## In Borsa l'hi-tech europeo rimane al di sotto dei livelli di fine 2015

**L'indice che raccoglie i principali titoli del comparto tecnologico quotati sui listini del vecchio Continente ha perso circa il 2% nei primi dieci mesi dell'anno in corso, facendo peggio del corrispondente paniere a stelle e strisce. In decisa controtendenza, le principali azioni europee del comparto dei chip**

**ELENA KIRIENKO**

Nel pieno della nuova stagione dei risultati trimestrali (quelli relativi al periodo luglio-settembre dell'anno in corso), l'indice dei principali titoli europei del settore tecnologico è leggermente sotto (circa il -2%) i livelli di fine 2015. Si tratta di un risultato inferiore a quello portato a casa finora dal corrispondente paniere della azioni hi-tech statunitensi, il Nasdaq Composite che nello stesso periodo ha guadagnato circa il 4%, ma superiore alla performance dei listini europei. Uno degli indici più rappresentativi delle Borse del vecchio Continente, lo Stoxx Europe 600, ha finora perso il 6,6 per cento. Tornando allo Stoxx Europe 600 Technology, dei 22 titoli che compongono questo paniere ben 14 sono su livelli di prezzo superiori a quelli della fine del 2015, mentre i rimanenti 8 trattano a quotazioni inferiori. Nel dettaglio, nei primi dieci mesi del 2016 le azioni europee del comparto hi-tech che hanno registrato il rialzo maggiore delle quotazioni da inizio anno sono state quelle

della svizzera **Logitech**, seguite dalla britannica **Micro Focus International** e dal gruppo italo-francese **STMicroelectronics**. E proprio i titoli del gruppo guidato da Carlo Bozotti nella seduta in cui sono stati annunciati i risultati hanno fatto un balzo di oltre il 10% rispetto alla chiusura precedente, non tanto per i numeri del terzo trimestre che sono stati inferiori alle previsioni degli analisti, quanto per le indicazioni positive del top management sui conti degli ultimi tre mesi dell'anno. Un'ulteriore spinta alle quotazioni del leader europeo dei chip è poi arrivata anche dall'annuncio del colosso statunitense **Qualcomm** di comprare per 39 miliardi di dollari (47 miliardi, includendo anche il debito) il gruppo olandese **NXP Semiconductors**. Nel comparto dei semiconduttori, oltre a **STMicroelectronics**, da inizio anno si stanno comportando molto bene da un punto di vista borsistico anche la tedesca **Infineon Technologies**, la britannica **Dialog Semiconductor** e l'olandese **Asml Holding**. All'interno dello Stoxx Europe 600 Technology, il 2016 è stato finora pessimo per i gruppi focalizzati nella realizzazione delle infrastrutture per le telecom. Stiamo parlando degli ex-colossi **Ericsson** e **Nokia**, che negli ultimi dieci mesi hanno perso oltre un terzo del loro valore a causa di risultati deludenti.

Fonte:  
Bloomberg



## Chip, gli Stati Uniti vogliono mantenere la leadership

**FEDERICO FILOCCA**

La vittoria a sorpresa di Donald Trump apre nuovi scenari a difesa delle produzioni nazionali. In attesa dell'insediamento del nuovo presidente, la Casa Bianca è già partita all'attacco: Washington ha deciso, infatti, la nascita di una nuova task force chiamata **Semiconductor Working Group**, per aiutare le aziende americane a mantenere la leadership nell'innovazione e nella produzione di chip. Il governo considera il comparto strategico per la sicurezza nazionale". È il caso ad esempio della Cina, che sta investendo un centinaio di miliardi di dollari a sostegno della sua industria dei semiconduttori e viene per questo accusata di distorcere il mercato mondiale o di facilitare l'acquisto di aziende innovative all'estero per carpirne il know-how. Come ha spiegato in una nota John Holdren, direttore dell'Ufficio delle politiche scientifiche e tecnologiche della Casa Bianca, la nuova task force, di cui faranno parte esperti di aziende come Intel, **Qualcomm** e **Microsoft**, analizzerà il settore, le sfide che si presenteranno e proporrà alla politica soluzioni operative per spingere l'innovazione e sostenere l'industria americana dei semiconduttori. "Dovrà inoltre identificare le maggiori opportunità per sostenere la leadership americana del settore". Insomma, se queste sono le premesse, si prevedono dei cambiamenti nel mercato dei chip. E se un nuovo iPhone interamente di produzione americana resta un sogno difficilmente realizzabile, c'è da scommettere che in futuro la percentuale di componenti made in USA salirà notevolmente.

Fonte:  
Wikipedia



zionale e vitale per l'economia, visto che negli Stati Uniti dà lavoro a ben 250 mila persone e costituisce il terzo segmento di esportazione. Il governo sa bene, infatti, che un leader di mercato come **Intel**, così come l'intero settore dei semiconduttori, potrebbe facilmente accelerare negli Stati Uniti se ci fossero i giusti incentivi, come una politica fiscale favorevole e una legge per attirare i cervelli altamente specializzati dall'estero. "Ripartire parte della produzione in patria è difficile, ma non impossibile - spiega un analista statunitense di una nota banca d'affari - altri Paesi del resto sostengono a piene mani lo sviluppo dell'industria

**La Casa Bianca ha voluto una task force per aiutare le imprese nelle sfide d'Oltreoceano. L'avvento di Trump apre nuovi scenari a difesa dell'industria nazionale**

zionale". È il caso ad esempio della Cina, che sta investendo un centinaio di miliardi di dollari a sostegno della sua industria dei semiconduttori e viene per questo accusata di distorcere il mercato mondiale o di facilitare l'acquisto di aziende innovative all'estero per carpirne il know-how. Come ha spiegato in una nota John Holdren, direttore dell'Ufficio delle politiche scientifiche e tecnologiche della Casa Bianca, la nuova task force, di cui faranno parte esperti di aziende come Intel, **Qualcomm** e **Microsoft**, analizzerà il settore, le sfide che si presenteranno e proporrà alla politica soluzioni operative per spingere l'innovazione e sostenere l'industria americana dei semiconduttori. "Dovrà inoltre identificare le maggiori opportunità per sostenere la leadership americana del settore". Insomma, se queste sono le premesse, si prevedono dei cambiamenti nel mercato dei chip. E se un nuovo iPhone interamente di produzione americana resta un sogno difficilmente realizzabile, c'è da scommettere che in futuro la percentuale di componenti made in USA salirà notevolmente.

# CINQUE STRUMENTI DA BANCO IN UNO

VirtualBench è uno strumento compatto che include un oscilloscopio a segnali misti, un generatore di funzioni, un multimetro digitale, un alimentatore DC e I/O digitale. Semplice, utile e compatto, VirtualBench permette agli ingegneri di interagire con gli strumenti da banco in un modo nuovo.

Scopri di più su [ni.com/virtualbench/i](http://ni.com/virtualbench/i)



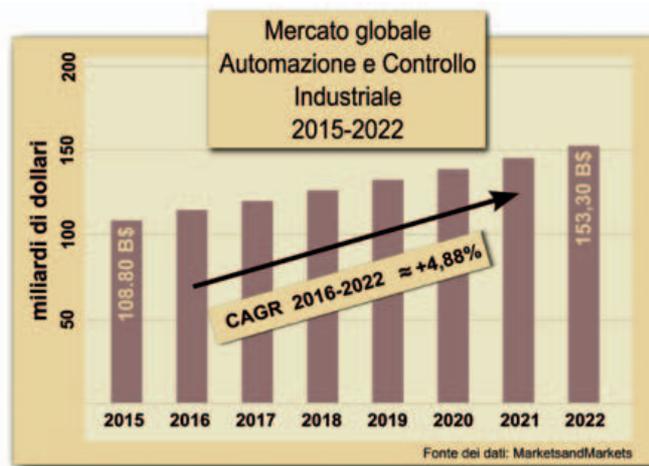
# Elettronica Industriale: l'impronta dall'IoT

MASSIMO GIUSSANI

Quello dell'elettronica industriale è un settore vario e complesso, sulla cui composizione non tutti gli attori che si occupano di analisi di mercato concordano. **Semicast**, ad esempio, non solo fa rientrare nella propria definizione di elettronica industriale i mercati dell'automazione di fabbrica, degli azionamenti motori, dell'illuminazione, della building automation e dei sistemi di sorveglianza, ma include anche i settori della misura e collaudo, dell'energia, dei trasporti industriali e persino quello medicale. Nello studio "Assessment of the total available market for the Industrial IoT" pubblicato a fine luglio, gli analisti di Semicast hanno stimato il fatturato globale complessivo 2015 dell'elettronica industriale in 800 miliardi di dollari, mentre gli introiti generati dal mercato dei semiconduttori per il settore industriale è stato valutato in 41 miliardi di dollari.

L'analisi di Semicast evidenzia in particolare il ruolo chiave giocato dall'Internet delle Cose (IoT) nell'evoluzione del settore elettronico degli ultimi cinque anni e conferma il trend positivo per l'IoT industriale (IIoT), intesa principalmente come incorporazione di intelligenza e connettività in dispositivi industriali sempre più piccoli e distribuiti. Si contano in decine di milioni all'anno i sensori e i rivelatori ai quali vengono aggiunti chip di oramai consolidata potenza ma bassissimo costo – tipicamente microcontrollori a 32 bit da meno di un dollaro il pezzo, e soluzioni di connettività senza fili come Bluetooth LE, ZigBee, Wi-Fi, LoRa, 6LoWPAN e NFC. La crescente importanza dell'IIoT viene confermata an-

**Nel vasto e variegato mondo dell'elettronica industriale si diffonde l'influenza del 'fenomeno' IoT**



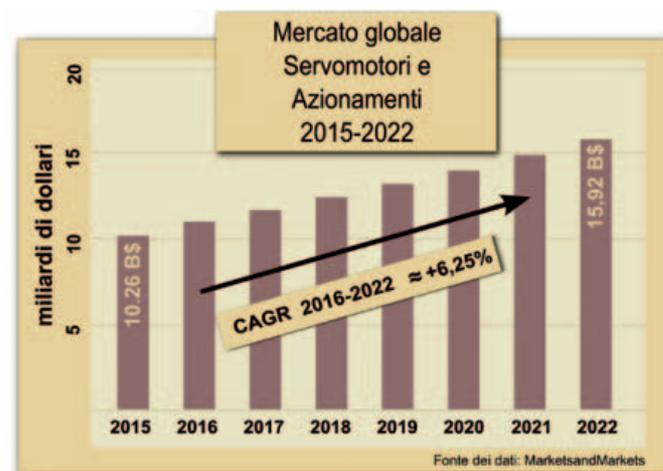
che dall'analisi "Industrial Internet of Things (IIoT): Market Opportunities for Solutions, Products, and Services 2016 - 2021" che **Renub Research** ha pubblicato a metà ottobre: si punta a innalzare livelli di produzione, affidabilità e soddisfazione del cliente per mezzo dell'applicazione di metodologie IIoT in ambito industriale. Il valore aggiunto dall'IIoT, secondo le previsioni di Renub Research, verrà nel medio termine dalla trasformazione dei prodotti tradizionali in servizi e, nel lungo termine, dallo sfruttamento ai fini dell'ottimizzazione dei processi della pletera di dati raccolti ad ogni livello nella produzione e nella vita di un prodotto. Un tema, quest'ultimo, collegato all'incedere dello Smart Manufacturing che viene ripreso da un'analisi di **BCC Research** pubblicata lo scorso luglio da **Electronics.ca** con il titolo "Smart Manufacturing: Technologies and Global Markets". Le previsioni di fatturato per il mercato globale dello Smart Manufacturing sono di 392 miliardi di dollari per il 2020; considerando che il mercato è stato stimato in 47 miliardi di dollari nel 2015,

questo corrisponde a un tasso annuale composto di crescita del 19,8% sul periodo 2015-2020.

**Automazione e Controllo Marketsandmarkets** ha recentemente pubblicato una serie di ricerche su alcuni settori connessi all'elettronica industriale.

Il mercato dell'automazione di fabbrica e dei controlli industriali, ad esempio, è stato analizzato nello studio "Industrial Control and Factory Automation Market Forecast to 2022", pubblicato lo scorso settembre. Il fatturato globale di questo settore, che include sistemi di controllo PLC e DCS, sistemi di supervisione Scada, interfacce HMI e reti di sicurezza, ma anche piattaforme PLM e MES, è stato valutato in 108,80 miliardi di dollari nel 2015 e si prevede che andrà a crescere con un CAGR del 4,88% tra il 2016 e il 2022 per arrivare quota 153,30 miliardi di dollari.

I principali fattori di crescita di questo settore sono da ricercarsi nella diffusione delle comunicazioni M2M e dell'Internet industriale e nella crescente attenzione all'incremento dell'efficienza produttiva e all'abbattimento dei costi di produzione. Il segmento dominante tra le tecnologie di controllo e automazione è quello dei sistemi di controllo distribuiti (DCS), mentre tra i componenti costitutivi è quello della visione artificiale a sperimentare il più consistente tasso di espansione (+10,33% annuo) sull'intervallo temporale considerato. Il segmento della Machine Vision si sta infatti espandendo rapidamente in diverse realtà industriali grazie alla crescente adozione di sistemi di visione per l'automatizzazione del controllo di qualità e per i sistemi di guida robotica. In un documento separato pubblicato questo ottobre, "Micro and Nano PLC Market Forecast to 2022", gli analisti di Marketsandmarkets identificano nella crescente domanda di soluzioni compatte di automazione e nella sempre più capillare connettività IoT il fulcro della crescita del particolare segmento dei micro e nano PLC. Si tratta di un mercato del valore di 5,58 miliardi di dollari (dati riferiti all'anno 2015) che viene pronosticato in crescita con un CAGR del 6,9% tra il 2016 e il 2022. Parte degli 8,89 miliardi di dollari del fatturato globale 2022 saranno da ascrivere ai sistemi di domotica e building automation.



**Dai motori ai sistemi PFC**

Entrare nei dettagli di un settore così vasto e variegato come quello dell'elettronica industriale in una sola pagina è impossibile; possiamo solo fornire una visione parziale dell'andamento di una limitata selezione di alcuni segmenti che lo compongono, dando la precedenza alle analisi di più recente pubblicazione. BCC Research, in uno studio dal titolo "Global Industrial Robotics Market and Volume Forecast" pubblicato lo scorso luglio, stima il fatturato globale 2016 del mercato della robotica in 24,9 miliardi di dollari e pronostica che nel 2021 tale valore arriverà a 31,5 miliardi di dollari (per un Cagr 2016-2021 del 4,0%). Cifre che appaiono meno generose di un analogo report a firma Renub Research, nel quale si pronostica un fatturato complessivo per l'anno 2022 di ben 37 miliardi di dollari, il 70% dei quali ascrivibili ai settori automobilistico ed elettrico/elettronico. Il settore della robotica è uno degli utilizzatori di servomotori ed azionamenti elettrici, il cui mercato è stato analizzato da Marketsandmarkets nel recente report "Servo Motors and Drives Forecast to 2022": a fronte di un mercato del valore di 10,26 miliardi di dollari nel 2015, le previsioni per il 2022 sono di 15,92 miliardi di dollari, corrispondenti a un Cagr del 6,25%.

E sempre di Marketsandmarkets è l'analisi del mercato dei sistemi automatici di controllo del fattore di potenza "Automatic Power Factor Controller Market Forecast to 2022" pubblicato a settembre che prende in considerazione i sistemi APFC attivi e passivi impiegati per ridurre i consumi e le armoniche in presenza di carichi non lineari (in particolare trasformatori, motori e macchine industriali in genere). Il tasso di crescita di questo mercato sul periodo 2016-2022 è del 4,6% e il valore a fine periodo viene pronosticato in 4,78 miliardi di dollari.

# Kingstone conferma la propria leadership nel mercato dei moduli DRAM

**Nel mercato dei moduli DRAM, dove il 97% del fatturato viene ottenuto dai primi dieci produttori e i primi cinque raggiungono l'87% del fatturato totale, Kingston Technology è rimasto il principale produttore nel 2015, seguito, a distanza, da Micron Consumer Product Group**

**FRANCESCO FERRARI**

Il report di DRAMeXchange, una divisione di TrendForce, sul ranking dei produttori di moduli DRAM nel 2015, evidenzia che lo scorso anno si è avuta una contrazione del 10% del fatturato rispetto all'anno precedente. Le vendite si sono infatti attestate nel 2015 a 7,9 miliardi di dollari. Le cause di questa discesa sono state attribuite principalmente alla riduzione dei prezzi di moduli DRAM per PC. Nel mercato dei moduli DRAM, dove il 97% del fatturato viene ottenuto dai pri-

mi dieci produttori e i primi cinque raggiungono l'87% del fatturato totale, Kingston Technology è rimasto il principale produttore nel 2015, seguito, a distanza, da Micron Consumer Product Group.

La regina del mercato, Kingstone, è riuscita a incrementare il fatturato in misura di poco inferiore al 4% nonostante un crollo del 30% del prezzo delle DRAM per applicazioni PC rispetto all'anno precedente.

Ramaxel si è confermato il primo produttore cinese, anche se è sceso dal secondo al terzo posto su scala mondiale a causa di una

diminuzione del 30% del fatturato. Il supporto di Lenovo (suo maggior cliente) e l'investimento in nuove linee di prodotto dovrebbero contribuire a invertire questa tendenza.

Molti produttori di moduli stanno cercando di sviluppare prodotti strategici o di diversificare il proprio portafoglio per conferire maggiore importanza ai prodotti basati su NAND flash. Questi stanno anche dedicando maggiore attenzione a mercati di nicchia, caratterizzati da margini più elevati, come ad esempio applicazioni in ambito industriale ed e-sprt/gaming.

**Il ranking di DRAMeXchange per i principali produttori di moduli DRAM**

Company	Country	Global Revenue Ranking		DRAM Module Gross Sales Revenue (USD Millions)			Market Share	
		2015	2014	2015	2014	YoY%	2015%	2011%
Kingston Technology	U.S.	1	1	5,400	5,200	3.85	68.36	59.00
Micron Consumer Products Group	U.S.	2	5	485	515	-5.83	6.14	5.84
Ramaxel	China	3	2	450	675	-33.33	5.70	7.66
SMART Modular Technologies	U.S.	4	3	350	600	-41.67	4.43	6.81
ADATA Technology	Taiwan	5	4	219	525	-58.30	2.77	5.96
tigo	China	6	8	205	212	-3.30	2.60	2.41
Transcend Information	Taiwan	7	6	194	227	-14.58	2.45	2.58
MA Labs	U.S.	8	7	150	225	-33.33	1.90	2.55
Apacer Technology	Taiwan	9	9	120	199	-39.70	1.52	2.26
Corsair Memory	U.S.	10	10	113	185	-38.92	1.43	2.10
Others				213	250	-14.80	2.70	2.84
<b>Total Revenue</b>				<b>7,899</b>	<b>8,813</b>	<b>-10.37</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Source: DRAMeXchange, Oct., 2016

Note: As memory module makers' operations are becoming increasingly diverse, the ranking is based solely on their DRAM module revenues

# Il capex per i semiconduttori torna al massimo

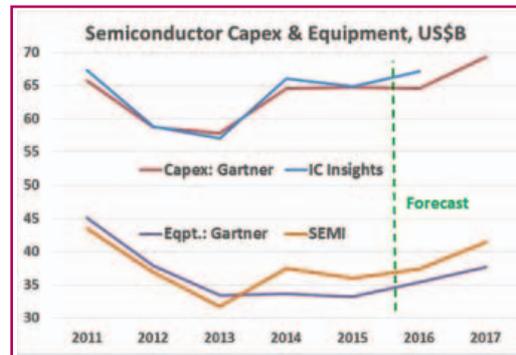
FRANCESCO FERRARI

Le spese di capitale (capex) per i semiconduttori a livello mondiale stanno tornando ai livelli massimi raggiunti nel 2011, dopo la recessione del 2009-2010. A sostenerlo è **Semiconductor Intelligence** che ha analizzato in dettaglio questo mercato e i costi previsti dalle principali aziende del settore per sviluppare, o fornire, asset durevoli per i prodotti o il sistema.

Le stime di **IC Insights**, fatte in agosto 2016, indicavano infatti una crescita del 3,5% nelle spese di capitale, che dovrebbero raggiungere i 67,1 miliardi di dollari nel 2016. Nel mese di ottobre 2016, le proiezioni di **Gartner** indicavano, invece, una flessione dello 0,3% nel 2016 e una stima di crescita del 7,4% nel 2017, quando si dovrebbero raggiungere i 69,3 miliardi di dollari.

In generale, le apparecchiature per la produzione di semiconduttori pesano per circa la metà delle spese di capitale e possono essere un utile indicatore. Nel mese di agosto 2016, **SEMI** ha stimato una crescita del 4,1% per queste attrezzature nel 2016, con una accelerazione al 10,6% nel 2017.

Le previsioni di ottobre di **Gartner** indicano, invece, una cre-



scita dal 6% al 7% delle attrezzature per gli impianti produttivi, sia per il 2016 sia per il 2017. È interessante notare però che sia **SEMI** sia **Gartner** non ritengono che i valori torneranno ai livelli del 2011. La crescita nel settore delle apparecchiature per la produzione di semiconduttori nel 2016 è comunque confermata anche dai dati provenienti da **Semiconductor Equipment Association of Japan (SEAJ)**. Le proiezioni di **Semiconductor Intelligence** per il 2016 indicano che la fatturazione per queste apparecchiature dovrebbe crescere del 12% rispetto al 2015 e, anche se i valori dovessero restare fino alla fine del 2017 allo stesso livello di quelli del terzo trimestre 2016, la crescita nel 2017 sarebbe di circa l'8%.

## Le aziende

Per molti anni le spese per capitale nell'industria dei semiconduttori ha visto nelle prime

Le stime, in miliardi di dollari, degli analisti per il 2016 sull'andamento di capex e attrezzature  
(Fonte SEMI)

L'andamento delle spese di capitale per le aziende produttrici di semiconduttori evidenzia una crescita che sta riportando i valori verso l'alto

posizioni **Intel**, **Samsung** e **TSMC** che negli ultimi cinque anni hanno totalizzato dal 44% al 56% del capex complessivo ogni anno.

In base ai dati di **IC Insights**, **Samsung** dovrebbe avere il capex maggiore nel 2016, con 11 miliardi di dollari, come è accaduto per diversi anni in passato. Le proiezioni per **Intel** e **TSMC**, invece, raggiungono in entrambi i casi i 9,5 miliardi di dollari per il 2016.

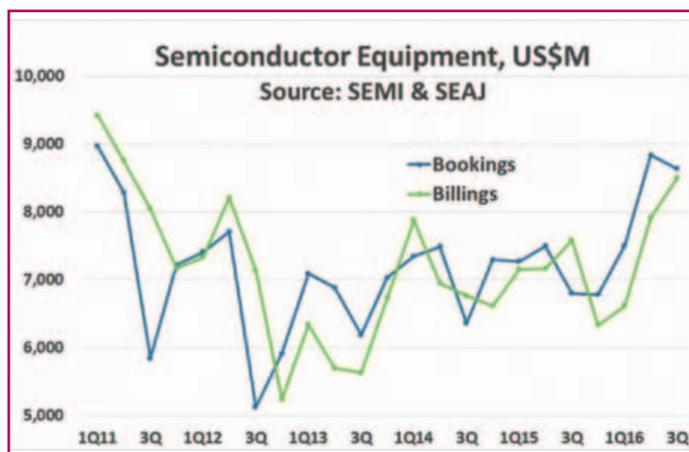
Le quattro principali aziende produttrici di memorie dovrebbero raggiungere il 37% del capex complessivo e, dopo **Samsung**, prendendo in considerazione l'anno fiscale 2016 che si è chiuso a settembre, il capex di **Micron Technology** dovrebbe essere il secondo maggiore, con 5,4 miliardi di dollari, seguito da quello di **SK Hynix**. La joint venture fra **Sandisk** e **Toshiba**, **Flash Ventures**, dovrebbe raggiungere, invece, un capex di 3,5 miliardi di dollari.

Per quanto riguarda le foundries, le quattro aziende principali pesano per il 26% sul capex complessivo previsto per il 2016. Dopo **TSMC**, l'azienda con il capex maggiore previsto per il 2016 è **GlobalFoundries** con

3 miliardi di dollari, seguita da **SMIC** con 2,5 miliardi di dollari e **UMC** con 2,2 miliardi. Da segnalare l'andamento del capex di **GlobalFoundries** che nel 2014 ha fatto registrare un valore di 5 miliardi di dollari, riducendo poi questa cifra ciascuno dei due anni successivi. **SMIC**, per contro, ha incrementato il suo capex mediamente del 50% ogni anno per raggiungere i 2,5 miliardi di dollari nel 2016.

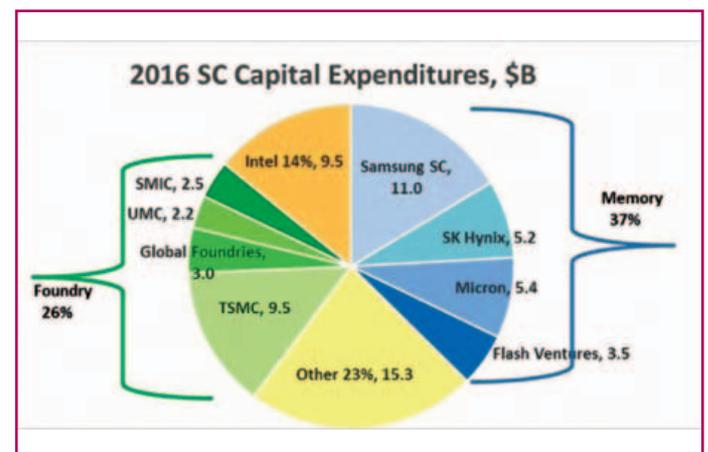
Il 23% del capex complessivo stimato del 2016 del settore dei semiconduttori è rappresentato da altre aziende, comunque di dimensioni ragguardevoli come, per esempio, **Infineon Technologies**, **NXP Semiconductor** (compresa **Freescale**), **Renesas Electronics**, **STMicroelectronics** e **Texas Instruments**.

Questa disparità si spiega anche con i sempre maggiori costi legati alla realizzazione di fabbriche che spingono le aziende a dipendere sempre meno da impianti produttivi interni e rivolgersi invece alle foundries. Da sempre, questo trend non riguarda comunque **Intel** che considera un importante vantaggio competitivo il poter disporre del controllo diretto della produzione e della tecnologia di processo.

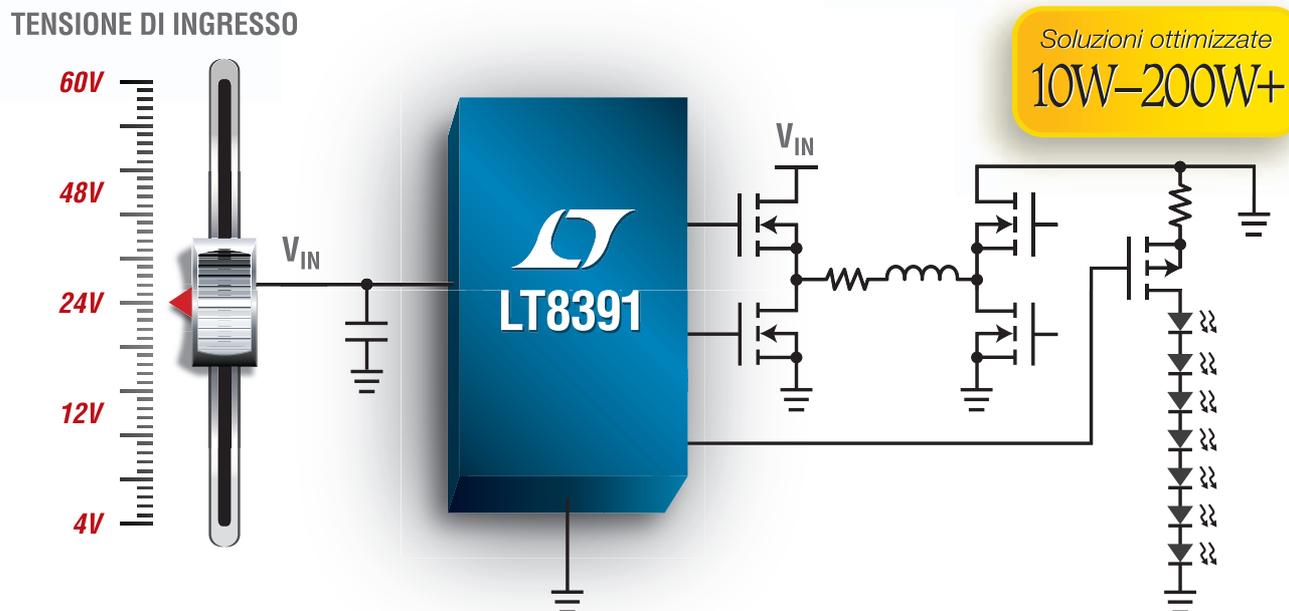


Andamenti di prenotazione e fatturazione delle attrezzature per semiconduttori  
(Fonte SEMI)

Il posizionamento delle principali aziende in base alla spesa di capitale prevista per il 2016  
(Fonte SEMI)



# Driver LED buck-boost sincrono da 60V



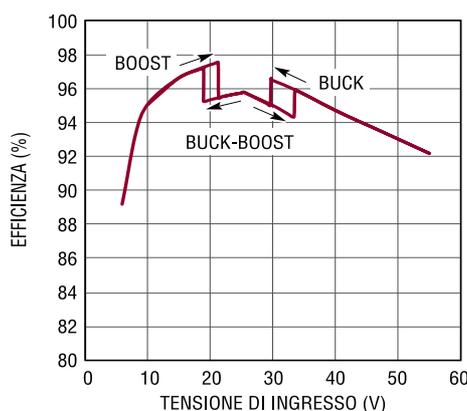
## Range di potenza flessibile, emissioni elettromagnetiche ridotte e solide prestazioni

LT8391 è un controller LED CV/CC buck-boost sincrono con 4 switch che regola la corrente dei LED da tensioni di ingresso superiori, inferiori o uguali alla tensione di uscita. Può erogare da 10W a oltre 200W di potenza LED con un'efficienza in grado di arrivare fino al 98% e una precisione della corrente LED pari a  $\pm 3\%$ . L'intervallo di tensione di ingresso compreso tra 4V e 60V rende questo dispositivo ideale per una vasta serie di applicazioni di illuminazione architettonica, automotive e industriali. Analogamente, la tensione in uscita può essere impostata tra 0V e 60V, consentendo di gestire un'ampia gamma di LED in una singola striscia. LT8391 offre un dimming interno di 128:1 e uno esterno di 2.000:1 utilizzando un segnale PWM esterno. La sua esclusiva topologia integra la misurazione diretta continua della corrente nell'induttore, offrendo solide prestazioni in qualsiasi condizione, mentre la modulazione di frequenza "spread spectrum" riduce al minimo i problemi legati alle emissioni elettromagnetiche.

### Caratteristiche

- Architettura a singolo induttore con 4 switch  
 $V_{IN}$  superiore, inferiore o uguale a  $V_{OUT}$
- Commutazione sincrona: efficienza fino al 98%
- Precisione corrente LED  $\pm 3\%$
- Dimming PWM:  
esterno 2.000:1; interno 128:1
- Conforme a EMI CISPR25, classe 5

### Confronto efficienza/ $V_{IN}$



### Info e campioni gratuiti

[www.linear.com/product/LT8391](http://www.linear.com/product/LT8391)

Tel.: +39-039-596 50 80

Fax: +39-039-596 50 90

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

#### Distributori

Arrow Electronics +39-02-661251  
Farnell +39-02-93995200  
Digi-Key 800.786.310

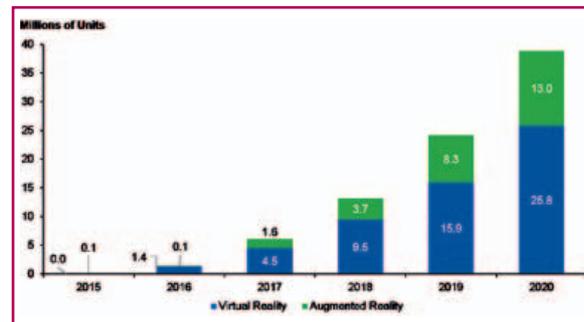
# Le previsioni di Gartner per l'IT

**Le analisi di Gartner sugli effetti della digitalizzazione ha portato gli analisti a realizzare una serie di previsioni sui trend che riguarderanno il mondo dell'IT, ma anche gli utenti, nei prossimi anni**

**FRANCESCO DE PONTE**

Nel corso del **Gartner Symposium/ITxpo 2016** che si è tenuto a Orlando, sono stati analizzati i principali effetti della continua innovazione digitale sulle organizzazioni IT e gli utenti. In particolare sono stati esaminati aspetti come l'innovazione del business, esperienza e engagement e gli effetti secondari legati all'aumento delle capacità digitali. Molte delle previsioni fatte per i prossimi anni sono legate proprio agli effetti secondari dell'evoluzione tecnologica indotta dalla digitalizzazione.

Per esempio, Gartner stima che entro il 2020, 100 milioni di consumatori potranno fare acquisti utilizzando la realtà aumentata (augmented reality). La diffusione di questo tipo di applicazioni sta infatti crescendo rapidamente (il successo di Pokemon Go è solo un esempio) e sta suscitando un interesse notevole presso



i rivenditori che integrano sempre più frequentemente l'augmented reality per migliorare l'esperienza di acquisto dei clienti.

Un'altra previsione riguarda le modalità di navigazione web nel prossimo futuro. Secondo Gartner, infatti, entro il 2020 il 30% delle sessioni di navigazione sarà fatta senza usare schermi, ma soltanto con l'audio. Si stanno evolvendo infatti applicazioni basate sull'interazione vocale che permettono di navigare in Internet senza l'ausilio delle mani o della vista, una modalità utile in diversi contesti come per esempio durante la guida di autoveicoli, oppure di macchinari o

**Previsioni di vendita per i display Head-Mounted nel periodo 2015-2020**  
(Fonte Gartner)

anche mentre si cammina. Per quanto riguarda le applicazioni mobile, invece, Gartner ritiene che entro il 2019, il 20% dei brand abbandonerà le rispettive soluzioni e questo a causa del ridotto ritorno dell'investimento rispetto alle aspettative.

Per il mondo del lavoro, le analisi di Gartner indicano che entro il 2020 il comportamento di oltre un miliardo di lavoratori, a livello globale, sarà positivamente cambiato dall'applicazione di algoritmi di contestualizzazione. Questi algoritmi, infatti, tengono conto

ormai di elementi come per esempio psicologia, scienze cognitive e sociali e potranno aiutare i lavoratori a condividere le conoscenze relative a problemi che non hanno mai affrontato, lasciando loro il compito di completare il lavoro nel migliore dei modi.

Una ulteriore previsione di Gartner riguarda il business blockchain-based che, entro il 2022, dovrebbe raggiungere un valore di 10 miliardi di dollari. La tecnologia Blockchain, anche se ancora immatura, è considerata come la prossima rivoluzione nella registrazione delle transazioni dato che permette di realizzare qualsiasi tipo di scambio valore in pochi minuti, riducendo i costi di transazione e accelerando i processi di business.

Per quanto riguarda invece il peso delle grandi aziende nella nostra vita quotidiana, Gartner ha stimato entro il 2021, il 20% delle attività di un individuo coinvolgerà almeno una delle sette più grandi aziende a livello mondiale in termini di fattu-

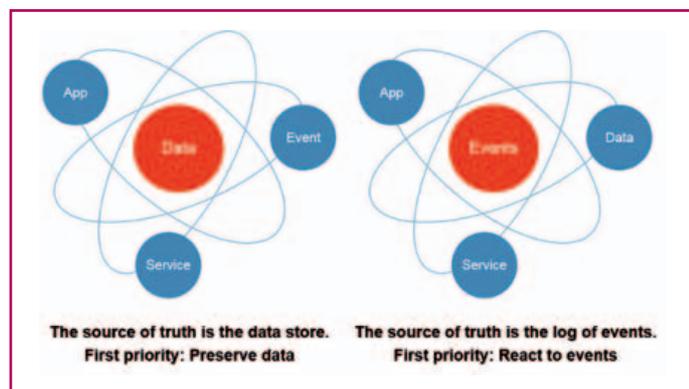
rato (al momento Google, Apple, Facebook, Amazon, Baidu, Alibaba e Tencent). A più breve termine, entro il 2019, le aziende dovranno comunque imparare a gestire il rapporto fra l'innovazione e la sua reale implementazione. Gartner stima infatti che per ogni dollari investito in innovazione le aziende dovranno spendere almeno altri sette per le fasi successive come implementazione, integrazione e per rendere operative le soluzioni ideate.

Interessanti anche le previsioni per il mondo dell'IoT. Fino al 2020 infatti, secondo gli studi di Gartner l'Internet degli oggetti aumenterà la domanda di storage nei data center di meno del 3%.

Entro il 2022, inoltre, l'IoT dovrebbe consentire a aziende e consumatori di risparmiare fino a mille miliardi di dollari ogni anno in manutenzione, servizi e materiali di consumo.

Sul versante della salute, Gartner ritiene che entro il 2020, il 40% dei dipendenti sarà in grado di tagliare i costi dell'assistenza sanitaria indossando un fitness tracker.

L'argomento salute sarà sempre più di attualità presso le aziende e i direttori dei programmi di fitness dovranno lavorare in futuro sempre più a contatto con i responsabili delle risorse umane con iniziative per coinvolgere i dipendenti. I dispositivi wearable forniranno, ovviamente con l'autorizzazione dei pazienti, una quantità sempre maggiore di dati sulle condizioni di salute, dati che potranno essere analizzati anche in tempo reale per prevenire le patologie.



**Gli analisti di Gartner sottolineano che stiamo assistendo a un passaggio fondamentale dalla necessità di conservare i dati a quella di reagire agli eventi** (Fonte Gartner)

## Le stime per il mercato degli IC

**Revisione verso l'alto delle stime di crescita del mercato degli IC, il cui andamento diventa positivo**

**FRANCESCO FERRARI**

**IC Insights** ha rilasciato lo scorso mese di ottobre gli aggiornamenti delle stime per il mercato degli IC nel 2016, per quello delle DRAM e un'analisi del mercato sensori/attuatori e componenti discreti (O-S-D).

Per il mercato degli IC, il dato più interessante è lo scostamento di tre punti percentuali che fa passare le stime per questo

segmento da un decremento del 2% a una crescita dell'1%. Analogamente, il tasso di crescita delle consegne, in termini di unità, passa da 4% al 6%. Le ragioni di questa crescita sono da attribuirsi prevalentemente, secondo gli analisti, allo rafforzamento del mercato delle DRAM.

In passato l'andamento del terzo trimestre ha visto mediamente un crescita a livello mondiale del mercato degli IC dell'8%,

ma lo scorso anno il tasso di crescita è stato positivo soltanto per l'1%. Il terzo trimestre 2016, invece, ha fatto registrare un valore di crescita superiore alla media, con il 9%. Grazie a questo salto, gli analisti stimano che il quarto trimestre del 2016 dovrebbe portare il valore del mercato degli IC a 76,9 miliardi di dollari, una cifra che supererebbe il record del quarto trimestre del 2014. Per il futuro, IC Insights ritiene che il mercato mondiale degli IC dovrebbe crescere del 4% nel prossimo anno, risultato legato a fattori come per esempio le aspettative leggermente migliori per la crescita del PIL e il consolidamento dei prezzi delle memorie, sia di tipo NAND che DRAM.

**L'andamento storico della crescita del mercato degli IC (secondo trimestre rispetto al primo trimestre) negli scorsi anni (Fonte: WSTS, IC Insights)**

Year	2H/1H % Change
1990	11.1
1991	1.9
1992	14.6
1993	17.2
1994	19.9
1995	15.7
1996	-6.3
1997	3.5
1998	7.5
1999	22.4
2000	13.9
2001	-20.7
2002	12.2
2003	23.2
2004	8.4
2005	9.2
2006	9.8
2007	12.4
2008	-6.0
2009	33.0
2010	6.6
2011	-1.9
2012	3.6
2013	8.3
2014	10.2
2015	-1.2
2016F	12.3
1990-2016F Average	8.9

## Nuovo range di alimentatori modulari QM. Qualcosa su cui sussurrare!



QM

Quando si crea un alimentatore medicale silenzioso come il nuovo QM7 di TDK-Lambda, non c'è bisogno di tante parole, perché i vantaggi parlano da soli.

Con potenza 1500W, l'elevata efficienza combinata con la modellazione computerizzata del flusso d'aria riduce i livelli di rumore. E' il più silenzioso alimentatore modulare nella sua classe e migliora l'atmosfera in ambienti ospedalieri sia per il paziente che per il personale medico.

Così tanti vantaggi in un solo alimentatore? E' una cosa unica nel suo genere.

**TDK-Lambda**



Per saperne di più: [it.tdk-lambda.com/whisper](http://it.tdk-lambda.com/whisper)

TDK-Lambda in Italia +39 02 61293863

# L'evoluzione dell'automotive

FRANCESCA PRANDI

**Il mondo automotive sta attraversando un'epoca di forte cambiamento che nell'arco di pochi anni potrebbe vederlo profondamente mutato**

Tra 10-20 anni, le auto potrebbero essere prevalentemente elettriche, a guida autonoma e organicamente connesse a sistemi di assistenza e indirizzamento nel traffico. Il mito del possesso del veicolo potrebbe sbiadire, a tutto vantaggio dei sistemi di condivisione, che hanno già conquistato molti automobilisti nelle aree urbane più congestionate, dove la signoria sulla propria mobilità è talvolta avvertita come dipendenza, dato che traffico, possibilità di parcheggio e di circolazione in alcune aree, costi di manutenzione e riparazione per incidenti, aggiornamento dei veicoli alle nuove disposizioni in materia ambientale fanno lievitare il prezzo dell'uso dell'auto propria. Specialisti del settore hanno stimato una riduzione del 30% nella domanda di auto possedute individualmente entro il 2030 ("Archetypes of transformation" su Automotive Insights, n. 1 anno 2016).

Questi cambiamenti, peraltro già avviati, hanno e avranno forti ripercussioni sulla struttura del mercato automotive e sul prodotto stesso.

Ad esempio, è previsto che il valore del servizio di mobilità prevarrà sul possesso di un veicolo e quindi le quote degli attuali player della catena automotive risulteranno modificate. Come a dire che il valore aggiunto degli OEM risulterebbe ulteriormente compresso, posto che nel frattempo non abbiamo modificato il loro core business. All'interno di queste grandi mutazioni come si collocano e si collocheranno l'industria dei semiconduttori e quella dell'elettronica automotive?



**ANDREAS GEISTREITER,**  
head of LED  
Automotive di  
Osram Opto  
Semiconductors

Secondo previsioni dell'Associazione tedesca dei produttori elettronici ed elettrici ZVEI (previsioni di fine 2015), la domanda globale di semiconduttori automotive che valeva 35 miliardi di euro nel 2014 crescerà a un tasso del 4,5% medio annuo fino al 2020, con una tendenza alla crescita in futuro. Già nel 2016, si ritiene che l'80% delle nuove automobili sia dotato di forme di connettività con fonti esterne al veicolo.

Presentando i dati, il presidente di ZVEI, Michael Ziesemer, ha affermato che "l'innovazione nella produzione dell'auto non si deve più tanto alla tecnologia del veicolo in sé, dato che la microelettronica e il software ne sono gli artefici nella misura dell'80%". Come a dire che, se oggi si stima che l'elettronica valga il 30% del valore di un'auto, tale percentuale è sicuramente destinata a crescere.

In questo report chiediamo alle aziende elettroniche che forniscono il settore automotive di presentare lo stato dell'arte dei loro prodotti che si inseriscono nei temi dell'auto connessa, sicura e a guida autonoma, e di illustrare le loro strategie per rispondere alle nuove richieste della mobilità in una società che cambia.

## I trend tecnologici

**Andreas Geistreiter, head of LED Automotive, Osram Opto Semiconductors**

**EONews: Nel vostro settore quali sono le più interessanti innovazioni tecnologiche per l'automotive?**

**Geistreiter:** Il tema dell'illuminazione sta acquisendo un'importanza crescente nel settore automotive. Anzitutto, i fari proiettori e tutto il sistema di illuminazione sono elementi chiave negli aspetti di design del veicolo. Inoltre, gli sviluppi tecnici della tecnologia LED introducono nuovi concetti di illuminazione per una maggiore sicurezza e per una diversa esperienza di guida. Pensiamo ad esempio a una sorta di tendina luminosa che si apre automaticamente quando un veicolo esce dalla città oppure alla possibilità che l'illuminazione si adatti automaticamente alle situazioni di guida, come nel caso di traffico imminente oppure in prossimità delle curve.

Queste nuove possibilità nella progettazione dell'illuminazione si basano sui LED innovativi di dimensione compatta, con luminosità elevata e chip controllabili individualmente, che danno

flessibilità nella costruzione della lampada.

Questi LED innovativi sono alla base dell'illuminazione frontale adattiva (AFS) e del fascio abbagliante adattivo (ADB), così come i LED infrarossi e i diodi laser sono alla base di molti sistemi di guida e assistenza per la sicurezza.

**EONews: Qual è lo stato dell'arte delle tecnologie LED per l'automotive?**

**Geistreiter:** I LED multi-chip stanno determinando nuovi standard nelle funzioni dei fari proiettori. Già oggi i fari LED sono in grado di regolare la direzione del fascio di luce in curva, al fine di non abbagliare i veicoli che sopraggiungono nell'altra direzione e nel contempo illuminare bene il lato strada nella direzione di marcia. Nei sistemi di LED multi-chip il comportamento adattivo si ottiene attraverso l'accensione e lo spegnimento dei singoli chip, indotto da un sistema di controllo intelligente. Il sistema utilizza numerosi sensori e rende flessibile lo spegnimento di alcune aree del faro, a seconda delle situazioni di guida, rispondendo dinamicamente alla presenza di altri utilizzatori della strada. Nei nostri sistemi LED multi-chip più recenti, l'efficienza dei chip e del flusso luminoso è enormemente migliorata, così come la gestione termica del faro. La combinazione di efficienza elevata e di buona interfaccia termica riduce considerevolmente il costo del sistema e consente anche un raffreddamento passivo, rendendo le soluzioni LED



per i fari un'opzione molto interessante per una fetta sempre più ampia del mercato.

Osram Opto Semiconductors sta lavorando a un'evoluzione continua delle soluzioni citate. I LED stanno diventando sempre più piccoli e più potenti e anche più semplici da implementare, ad esempio attraverso la tecnologia standardizzata surface-mount (SMT), che sta abbassando i costi per gli sviluppatori di soluzioni e per l'industria automobilistica.

**Mark Jones, president, Omron Automotive Electronics Italy; director, Omron Electronic Components Europe**

Omron propone all'industria automobilistica una vasta gamma di relè che includono dispositivi Plug-in, PCB e DC Power, oltre a microinteruttori e a unità di controllo.

**EONews: Quali sviluppi di business prevedete per la vostra Azienda nell'automotive?**

**Jones:** Il mercato automobilistico mondiale cresce mediamente del 6% e il nostro business nel settore sta registrando un tasso composto annuo di crescita del

10%. Anche per il prossimo triennio ci attendiamo di continuare con lo stesso trend, poiché abbiamo introdotto nuove tecnologie di prodotto e ampliato le nostre capacità produttive. In Italia, ad esempio, la nostra fabbrica ha raddoppiato la produzione di relè PCB e di microrelè ISO per tenere il passo con le esigenze del mercato e con i nuovi programmi.

**EONews: Quali evoluzioni osservate nel mondo automotive e a quali nuove ri-**



Fonte: Foto TU-Automotive Japan 2016

**MARK JONES,** president, Omron Automotive Electronics Italy; director di Omron

**chieste devono rispondere i fornitori di elettronica ?**

**Jones:** L'IoT sta portando allo sviluppo delle funzionalità all'interno dell'auto, mettendo a disposizione del conducente un numero crescente di informazioni. Tutto ciò potrebbe evolvere infine in nuove opportunità e in funzioni di guida autonoma. Per rispondere a questa tendenza, i fornitori di elettronica devono implementare un nuovo livello di tecnologie dei componenti per l'auto, in particolar modo nell'ambito dei sensori e dei dispositivi di controllo.

Nell'ambito della sicurezza nella guida, tema sempre più sensibile e di interesse per gli OEM dell'auto, a fine settembre di quest'anno Omron Automotive Electronics ha annunciato la messa a punto di un prototipo di sensore di pulsazione (cardiaca) senza contatto. Con questa nuova tecnologia bio-sensibile le pulsazioni del conducente vengono rilevate attraverso onde radio ed elaborate con un algoritmo proprietario. Il dispositivo trasmette onde radio verso l'automobilista e utilizza le onde di ritorno per calcolare la devianza di circa 100 micrometri che si ha

nei vasi sanguigni quando il cuore batte. La devianza viene convertita in segnale di pulsazione che l'algoritmo di Omron utilizza per calcolare il battito. Poiché questo sensore non richiede contatto, non disturba il conducente. L'azienda conta di arrivare presto sul mercato con un sistema di sensori che comprende il prototipo già presentato, che sia in grado di segnalare le situazioni fisiche real time di chi è alla guida, che possono diventare pericolose e causare incidenti.

**Lance Williams, vice president, Automotive Strategy, ON Semiconductor**

ON Semiconductor offre all'automotive principalmente tre categorie di prodotti: ASIC/ASSP per Chassis/Safety/Body/Powertrain; Imaging sensors; Power.

**LANCE WILLIAMS,** vice president, Automotive Strategy di ON Semiconductor



**EONews: Con quali nuovi scenari automotive si confronta oggi il fornitore di elettronica per l'auto?**

**Williams:** A nostro parere, il concetto di mobilità è sottoposto a un processo di evoluzione continua.

Oggi e in futuro sarà sempre più incentivata l'introduzione di funzionalità innovative e sofisticate, che renderanno

*continua a pag. 14*

*segue da pag. 13*

più sicuro il piacere di guidare e che conetteranno l'auto non solo con l'esterno ma anche con il resto della proprietà privata dell'utente (tipicamente la casa, ndr).

Si assisterà a un focus ancora maggiore sulla sicurezza, oltre che sull'autonomia, sull'ecologia, sulla connettività e sull'intrattenimento. Ci sarà la necessità di includere sempre più funzioni consumer in ambiente automotive, introducendole nelle nuove proposte a ritmi molto rapidi, come avviene appunto nel mondo consumer. Tutto ciò richiederà semiconduttori sempre più sofisticati e un ecosistema di sviluppo sempre più complesso.

**EONews:** Con riferimento alle categorie di prodotto che fornite alla supply chain automotive, quali sono i più rilevanti progressi tecnologici in atto e quali in preparazione per il futuro?

**Williams:** I LED sostituiranno completamente le lampade a incandescenza e Xenon; telecamere e sistemi Radar e Lidar forniranno accurate informazioni su tutto ciò che circonda il veicolo; le tecnologie wide bandgap renderanno più efficiente

l'elettrificazione del veicolo e l'auto sarà dotata di macchine di calcolo sempre più potenti. ON Semiconductor sta ampliando la presenza in tutte le categorie elencate. Inoltre, ci attendiamo che in futuro i MOSFET ad alta tensione e i moduli di potenza saranno sostituiti in parte da tecnologie wide bandgap (SiC, GaN) per componenti discreti o moduli. Nei processi BCD (bipolari, CMOS, DMOS) per integrazione monolitica di funzioni complesse analogiche digitali, l'evoluzione delle tecnologie attuali andrà verso l'integrazione di funzioni sempre più complesse. L'evoluzione nei processi CMOS per imaging porterà all'introduzione di fotodiodi sempre più sensibili ed efficienti e alla possibilità di integrare una funzionalità digitale sempre più densa.

**Kent Robinett, vice president, Automotive Worldwide Sales and Marketing, Maxim Integrated**

Maxim Integrated fornisce a società Tier 1 e a OEM del settore prodotti analogici e mixed signal per applicazioni automobilistiche, rivolti alle seguenti aree tecnologiche: gestione dell'alimentazione; alimentazione/protezione delle porte USB; SERDES

video GMSL ad alta velocità; luci esterne (gruppi ottici) e illuminazione dei display; wireless; gestione delle batterie nei veicoli elettrici e ibridi.

**EONews:** A vostro avviso, come cambierà l'approccio alla mobilità degli utenti dell'auto nei prossimi anni? Quali effetti avranno sulle caratteristiche dell'auto la proprietà dei veicoli piuttosto che il car sharing?

**Robinett:** I consumatori che sceglieranno di possedere un'auto si aspetteranno che i loro veicoli abbiano standard di sicurezza sempre più alti ed emissioni di CO<sub>2</sub> sempre minori. Continuerà quindi a crescere la necessità di veicoli elettrici con maggiore autonomia e di auto (semi) autonome dotate di processori più veloci, di un maggior numero di telecamere, di sottosistemi radar e LIDAR per far fronte alle diverse situazioni di guida. Parallelamente, i consumatori che intendono sfruttare il car pooling (o car sharing), soprattutto nelle aree più densamente popolate, potranno farlo utilizzando veicoli autonomi e connessi in rete. Oggi più che mai, chi acquista un'auto nuova guarda alla tecnologia presente sul veicolo come a un criterio chiave per la propria scelta. C'è una forte domanda di soluzioni capaci di rendere l'esperienza dell'utente all'interno del veicolo equiparabile o migliore rispetto a quanto offerto da un dispositivo consumer, come uno smartphone o un tablet, soprattutto perché le auto costano almeno quindici volte di più e l'acquirente le possiede per lunghi periodi di tempo. Di conseguenza, i costruttori di automobili si orientano oggi verso display più grandi e a maggiore risoluzione, impostazioni personalizzate che offrono un'esperienza di guida esclusiva e, cosa più importante, sen-

sori e telecamere all'interno e all'esterno dell'auto per garantire la sicurezza degli automobilisti.

**EONews:** Alti livelli di sicurezza. È quindi questa la caratteristica irrinunciabile per conducenti e produttori di auto e forse la più sfidante per i produttori di elettronica?

**Robinett:** Certamente la sicurezza degli automobilisti continua a essere al centro dell'attenzione degli OEM del settore, pertanto la conformità ad ASIL sarà un requisito critico differenziante per i fornitori di componenti elettronici. (Automotive Safety Integrity Level è uno schema di classificazione del rischio definito dall'ISO 26262-sicurezza funzionale per veicoli standard su strada). Maxim è tra i principali fornitori di soluzioni per i link seriali ad alta velocità GMSL che rendono possibile utilizzare display e telecamere ad alta risoluzione, oltre che di prodotti per la gestione dell'alimentazione conformi ad ASIL, che rispondono ai requisiti di alimentazione posti dai processori della prossima generazione per i sistemi di infotainment, i sistemi di guida assistita e i sottosistemi delle telecamere.

**Cecelia Smith, general manager, Mixed Signal Automotive, Texas Instruments**

La continua innovazione nel mercato automobilistico coinvolge anche i prodotti di Texas Instruments soprattutto nell'ambito di applicazioni automobilistiche quali sistemi di guida assistita, infotainment, sistemi ibridi e elettrici, Body & Lighting.

“I tre megatrend del settore automobilistico in cui TI continua a innovare e investire per aiutare i clienti a differenziarsi sono la guida connessa, la riduzione delle collisioni e l'elettrificazione. TI sta guidan-

**KENT ROBINETT,**  
vice president,  
Automotive  
Worldwide Sales and Marketing di Maxim Integrated





# “Industry 4.0”: dalla teoria alla pratica

**ANDREAS MANGLER**

Le esperienze di base di un distributore nel contesto dell'Industria 4.0 risiedono nella propria capacità di supportare i clienti nella realizzazione dei prodotti richiesti per l'implementazione di questo concetto. I distributori, inoltre, possono svolgere un ruolo attivo nella traduzione in pratica di Industry 4.0. **Rutronik** è impegnata in prima linea su entrambi i fronti.

In base all'attuale roadmap relativa alla piattaforma “Industry 4.0”, essa dovrebbe tramutarsi in realtà entro il 2035, comprensiva di architettura di riferimento e standardizzazione. Quest'ultima in particolare è oggetto di discussione. Anche se alcuni aspetti sono già definiti negli standard IEC, spesso sono considerati come inadeguati, e ciò è il motivo per cui sono ritenuti un ostacolo all'implementazione su larga scala di Industry 4.0. Tuttavia, questo ostacolo può essere superato con l'adozione di processi e sistemi tecnici collaudati e standard consolidati.

## Più efficienza per la crescita

Rutronik persegue un simile approccio adottando le migliori procedure (best practice) possibili. Solo nel 2014, Rutronik ha scambiato due milioni di messaggi con i propri clienti in questo modo, aumentando l'efficienza di tutti coloro coinvolti nella “supply chain” – clienti,

## Il ruolo del distributore nell'implementazione di questo concetto

fornitore di componenti e lo stesso distributore. Una rete più interconnessa consente di automatizzare in larga misura i processi di approvvigionamento, ottimizzandoli e rendendoli più veloci. Le risorse che in tal modo si liberano assicurano il margine necessario per un'ulteriore crescita.

La base è rappresentata da un sistema di comuni-



cazione automatizzata e bidirezionale fra il sistema di controllo del magazzino del distributore e quello del cliente. Esso contiene tutte le informazioni e i servizi relativi alla catena di approvvigionamento. Più nello specifico, ciò significa che il distributore deve essere in grado di ricevere i dati del cliente e di elaborarli internamente. Questi deve anche fornire

tempestivamente al cliente tutte le informazioni richieste in un formato tale da poter essere elaborato automaticamente dal cliente. Tale interfaccia deve essere progettata in modo tale che il cliente riceva tutti i dati necessari per la produzione. A questo scopo, il distributore deve fornire un'ampia gamma di informazioni, dalle previsioni sull'ordine, alle informazioni sulla disponibilità a magazzino e sulla spedizione ai dati di fatturazione: per lo svolgimento di tali compiti

sono disponibili numerosi standard. Dal punto di vista tecnico, un engine di elaborazione presente in entrambe le sezioni costituisce uno dei requisiti per il collegamento in rete dei sistemi per il controllo dell'inventario.

Per la comunicazione dati, Rutronik supporta tutti i protocolli comuni, fra cui AS2, FTP/FTPS, VAN, X400, SMTP (email) e altri. Rutronik è anche in grado di mettere a disposizione un'ampia gamma di formati di scambio, inclusi ad esempio UN/EDIFACT, VDA, XML, SAP-idoc o RosettaNet.

Per mantenere la comunicazione all'interno di canali definiti, è anche necessario fissare dei confini. In questo caso, i partner definiscono congiuntamente quali parametri, formati e contenuti del messaggio sono scambiati, attraverso quali canali e intervalli di tempo. Questi ultimi sono stabiliti in base a un accordo quadro scritto per fornire garanzie di sicurezza a entrambi i partner. In questo contesto, le variabili dei parametri forniscono la flessibilità necessaria per poter reagire a eventi imprevedibili.

## Approvvigionamento automatico

Se il processo di approvvigionamento procede attraverso un sistema di comunicazione dati di questo tipo, il cliente trae vantaggio da un'efficienza considerevolmente superiore – laddove sarebbero stati altrimenti necessari numerosi passaggi manuali intermedi, ora è possibile automatizzare due terzi del processo. Nell'esempio dell'acquisto, ad



**Andreas Mangler**, direttore Marketing Strategico & Comunicazioni di Rutronik Elektronische Bauelemente

esempio, non è più necessario alcun processo di richiesta o di ordine, mentre alla ricezione delle merci, queste ultime non devono più essere ispezionate o spedite. Ciò si traduce in una sensibile riduzione dei costi legati di elaborazione e di approvvigionamento, con un conseguente aumento dell'efficienza. Un ulteriore vantaggio è dato dall'aumento della qualità dei processi, in quanto viene eliminata la possibilità di errore umano nelle operazioni di introduzione dei dati.

#### **SPIDER, una Rete all'Interno di Industry 4.0**

In Rutronik, l'implementazione pratica di questa metodologia va sotto il nome di SPIDER (Systems for Process, Integration, Documentation, Exchange and Relationship-Management), un elemento cruciale per il distributore nella sua funzione di gestore della rete dati all'interno della catena di approvvigionamento. SPIDER fornisce numerose interfacce verso varie applicazioni, dai dispositivi mobili ai servizi web, EDI, ERP (Enterprise Resource Planning) ed EAI (Enterprise Application Integration) per elaborare le fasi di monitoraggio e i punti di accesso hardware. EAI costituisce il nodo centrale della rete. Dei sistemi qui residenti, l'archiviazione dei dati gioca un ruolo importante nell'Industry 4.0, consentendo di tracciare in modo trasparente tutti i processi per tutte le parti coinvolte. Questo è anche il punto in cui avviene il coordinamento dello scambio dei dati.

Tutti i messaggi, incluse le modifiche di ordine, le previsioni, la registrazione automatica delle ricezioni di merci e i rapporti POS

sono scambiati attraverso l'interfaccia ERP.

I servizi web come **Rutronik24** forniscono al cliente una visione completa e immediata circa lo stato di consegna dei propri ordini, degli ordini precedenti, dei tassi di cambio attuali e molto altro.

Per i dispositivi mobili, Rutronik usa l'app "smart-Consi" non solo per connettere il proprio sistema di controllo delle scorte con quello del cliente, ma anche per fornire al cliente un'interfaccia che quest'ultimo può usare per gestire con maggiore facilità il proprio centro di spedizione. Quando prelevano un prodotto, essi hanno solo bisogno di usare uno smartphone per leggere il codice a barre sulla confezione. Il messaggio quindi viene trasferito automaticamente all'interno del sistema di controllo delle scorte di Rutronik, dove il sistema emette fattura. Un'app simile è disponibile anche per i sistemi Kanban sotto forma di smartKanban.

#### **La distribuzione di componenti complessi**

Nell'implementazione di un processo di questo tipo, il livello di complessità è sicuramente elevato. Basti considerare le cifre di Rutronik: circa 80 miliardi di prodotti consegnati, 150 fornitori, 40.000 clienti e 120.000 prodotti gestiti in continuazione all'interno del sistema di controllo delle scorte. La nostra esperienza insegna che, persino sistemi così complessi come questo possono essere implementati usando gli standard esistenti con i tratti distinti di Industry 4.0 – digitale, intelligente e unica – e che questo passo fornirà ritorni vantaggiosi per tutti i soggetti coinvolti.

## Distribution WORLD

Informazioni in tempo reale sul mondo della distribuzione elettronica sono disponibili su [elettronica-plus.it](http://elettronica-plus.it), sezione **Distribuzione**

#### **Da Conrad il nuovo multimetro con termocamera integrata di Fluke**

È disponibile da **Conrad Business Supplies** il nuovo multimetro con termocamera 279 FC di Fluke – il primo strumento di misura che integra all'interno di un singolo contenitore compatto e ultraconveniente un avanzato multimetro digitale a vero valore efficace (true RMS) e una termocamera. Il nuovo strumento di misura si aggiunge agli oltre 1.000 prodotti Fluke già presenti nel catalogo Conrad. Il multimetro con termocamera integrata modello 279 FC è in grado di misurare e verificare tensioni continue e alternate, resistenze, conti-

nuità, capacità e diodi con la registrazione di valori min/max e prove sulle frequenze. Allo stesso tempo, la termocamera integrata nello strumento 279 FC permette di verificare rapidamente e in piena sicurezza l'eventuale presenza di punti caldi in fusibili, cavi, isolanti, connettori, giunti e interruttori, facilitando le attività di verifica e ricerca guasti normalmente effettuate con i multimetri digitali. Lo schermo LCD a colori da 3,5 pollici integrato offre una visione semplice e chiara dei risultati di misura e delle immagini termografiche. Questa potente combinazione di funzionalità dà la possibilità a elettricisti e installatori di portare con sé un minor numero di strumenti di misura, offrendo al contempo maggiori possibilità di identificare rapidamente ogni tipo di guasto. Il modello wireless 279 FC fa parte della più ampia serie di strumenti e soluzioni hardware e software per le misure: Fluke Connect. I risultati di misura possono essere trasmessi a distanza verso l'app per smartphone e tablet Fluke Connect senza necessità di alcun cavo e automaticamente caricati in rete nel servizio di archiviazione FlukeCloud Storage, che garantisce la totale integrità dei dati raccolti. Benedikt Sehr, product manager, Category Business Supplies di Conrad afferma: "Fluke è un fornitore molto importante per Conrad e siamo lieti di poter offrire anche questo nuovo tester dotato di termocamera integrata. Si tratta di uno strumento che offre vantaggi incredibili ai nostri clienti, abbinando molteplici funzionalità all'interno di un solo prodotto".

Stefan Kohler, marketing manager DACH, di Fluke Deutschland ag-



**Il multimetro con termocamera integrata Fluke 279 FC disponibile da Conrad**

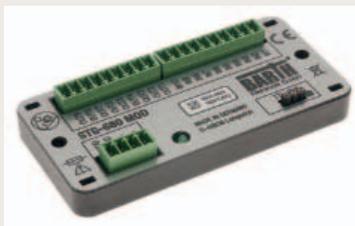
*continua a pag.18*

*segue da pag. 17*

giunge: “Siamo molto felici di poter commercializzare questa nuova gamma tramite uno dei nostri principali partner come Conrad. La loro capacità e presenza sul mercato sono davvero uniche”.

### **IIoT e Industry 4.0: le soluzioni di RS Components**

**RS Components** offre diverse soluzioni che consentono ai progettisti di sfruttare i numerosi vantaggi derivanti dall'adozione di un approccio 'smart factory'. Sfruttando le risorse alla base dell'Industrial Internet of Things (IIoT) e di Industry 4.0, i due megatrend globali che stanno rivoluzionando l'intero mondo



**Il Modbus a marchio BARTH**

industriale, gli utenti potranno acquisire, confrontare, decodificare e trasmettere dati di produzione essenziali in tempo reale e prendere rapidamente decisioni più informate e immediatamente realizzabili.

L'approccio che caratterizza questo nuovo paradigma dei dati consiste nel fornire a prodotti, macchine, celle e linee la capacità di trasmettere dati di produzione e di processo armonizzati a tutti i livelli aziendali nel modo più rapido ed efficiente possibile. La comunicazione può avvenire attraverso diverse tecnologie – Near Field Communication (NFC), Radio Frequency Identification (RFID), Modbus, Ethernet e così via; per il resto tutto ciò che serve è lo strumento necessario a confrontare e collegare tali dati. La nuova pagina che RS ha pubblicato sul suo sito web spiega

agli utenti come creare facilmente un'architettura connessa, anche utilizzando prodotti di base o quelli definiti “dumb”. Nella pagina sono illustrati i prodotti e le soluzioni in grado di leggere le informazioni dai sistemi di controllo esistenti, armonizzare i protocolli di comunicazione e mettere tali informazioni a disposizione di una rete più ampia. In alcuni casi le soluzioni possono addirittura rendere più sicura la comunicazione tra macchine o sistemi. **rs540-schneider-nfc-timer** – Tra i numerosi prodotti che RS offre per le soluzioni connesse vi è un nuovo relè temporizzatore NFC di Schneider Electric con funzioni di monitoraggio e controllo programmabili da smartphone o tablet. A livello di controller è disponibile una gamma di mini PLC con porta di comunicazione Modbus a marchio BARTH, in grado di trasformare una semplice macchina o cella in un nodo di produzione perfettamente connesso. **rs540-barth-stg-680** – Sempre nell'ambito dei dispositivi di controllo, i computer industriali modulari MICA di Harting offrono linguaggi di programmazione open-source che consentono agli utenti di

sviluppare rapidamente progetti industriali integrati a costi ridotti e con il minimo sforzo.

Da segnalare inoltre che RS ha inserito nella sua vasta offerta numerosi prodotti di Panasonic. Il catalogo comprende già più di 15.500 componenti passivi Panasonic, intende ampliare ulteriormente le gamme esistenti di resistori, condensatori e induttori inserendo oltre 1.500 nuove linee, tra cui induttori di potenza e bobine choke. Molte di queste linee comprendono

prodotti di base che, oltre a essere tra i più venduti, sono molto apprezzati dai clienti esistenti.

### **Cypress amplia l'accordo con Future Electronics**

**Future Electronics** ha annunciato di aver ampliato l'accordo di distribuzione su scala mondiale stipulato con **Cypress Semiconductor** che ora include la linea di prodotti IoT che quest'ultima ha recentemente acquisito da **Broadcom**.

L'acquisizione delle linee di prodotti IoT di Broadcom da parte di Cypress Semiconductor, avvenuta lo scorso mese di luglio, grazie alla quale è stato possibile abbinare la gamma di prodotti wireless e l'ecosistema per gli sviluppatori WICED (Wireless Internet Connectivity for Embedded Devices – che si pronuncia “wikid”) con i microcontrollori, i prodotti analogici, le memorie e le soluzioni per la connettività USB ad alte prestazioni di Cypress, permette a Future Electronics di consolidare ulteriormente la propria offerta di dispositivi per il mercato IoT.

I prodotti entrati a far parte del portafoglio Cypress supportano

tecnologie wireless come Wi-Fi per reti WLAN (Wireless Local Area Network), Bluetooth per lo streaming di contenuti e Bluetooth Low Energy (BLE) per la connettività a bassissimo consumo: si tratta di tecnologie che costituiscono la base di Internet of Things (IoT) che si propongono come soluzioni di connettività wireless di semplice uso per i settori consumer, industriale, medicale, automotive, oltre che per una pluralità di altre applicazioni.

In base all'accordo di distribuzione raggiunto, Future Electronics terrà a magazzino l'ampio portafoglio di soluzioni wireless di Cypress che comprende dispositivi su silicio e moduli completamente certificati e pronti per la produzione (production-ready) corredati del relativo software di uso molto semplice che permettono di realizzare soluzioni combinate Wi-Fi + Bluetooth.

“Siamo particolarmente soddisfatti di poter offrire una gamma così ampia e articolata di prodotti IoT – dice Jill Thomas, technical marketing director di Future Electronics per la regione EMEA – che, abbinata al know how che



abbiamo maturato nella fase di ingegnerizzazione, permette a Future Electronics non solo di fornire prodotti di elevato livello qualitativo ma anche un supporto qualificato a tutti i nostri clienti durante l'intero ciclo di sviluppo dei loro prodotti".

"In qualità di partner di lunga data di Cypress – sottolinea Kelly Murphy, direttore del product marketing di Future Connectivity Solutions – siamo particolarmente soddisfatti di questa recente acquisizione. L'aggiunta di un gran numero di soluzioni avanzate che utilizzano i protocolli Wi-Fi e Bluetooth amplia in modo considerevole la nostra offerta e rafforza ulteriormente la nostra capacità di soddisfare tutte le necessità dei clienti impegnati nello sviluppo di soluzioni IoT, un mercato caratterizzato da tassi di crescita decisamente sostenuti".



Da sinistra a destra: **HANS GEORG STEIGER** (direttore asset di Arrow EMEA), **AMIR SHERMAN** (direttore engineering solutions di Arrow EMEA), **LORENZO PONZANELLI** (direttore senior per la distribuzione globale di Micron), **PAUL MASON** (manager dello sviluppo delle tecnologia di memoria di Arrow EMEA) e **JEFF BADER** (VP della EBU (embedded business unit) di Micron

## Arrow premiata da Micron ed entra nell'ARM mbed partner ecosystem

Arrow Electronics ha ricevuto due riconoscimenti da Micron Technology. La società è stata infatti premiata come 'Distributore EMEA dell'Anno' e come 'Distributore Micron EMEA dell'Anno per la Progettazione'. Entrambi i premi sono stati consegnati a Monaco di Baviera (Germania) in occasione dell'evento VIP di Micron per la distribuzione, che ha avuto luogo all'inizio di settembre.

Micron progetta e produce memorie e tecnologie di semiconduttori fra le più avanzate; Arrow e Micron supportano i clienti in un'ampia gamma di tecnologie di memo-

*continua a pag.20*

## PRECISION RESISTORS AND MEASUREMENT SYSTEMS



### Appln

- Automotive industry
- Drive technology
- Battery management
- Industrial electronics
- Telecommunications
- Power electronics
- White goods



CENTURIES OF EXISTENCE AND DECADES OF EXPERIENCE IN CURRENT SENSING



Isabellenhutte Heusler GmbH & Co. KG - Eibacher Weg 3-5  
35683 Dillenburg - Telefon +49 (0)2771 934-0  
Fax +49 (0)2771 23030 - info@isabellenhuetzte.de

Rappresentante e distributore autorizzato per l'Italia



Sisram SpA - Via Palmieri 27 - 10138 Torino  
Tel (+39) 011 440 4444 - Fax (+39) 011 440 4400  
sisram.torino@sisram.it www.sisram.it

## ADVANCED MATERIALS THE KEY TO PROGRESS



VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG is a leading global manufacturer of advanced magnetic materials and related products.

High quality Cores & Inductive Components:

- Chokes
- Transformers
- Current sensors



for markets of Drive Technology, Automotive, Electricity Meters, EMC, Energy Conversion, Safety Switch Technology and Transportation.

[www.vacuumschmelze.com](http://www.vacuumschmelze.com)

segue da pag. 19

ria, da quelle più mature, come le SDRAM, DDR2/3, Parallel NOR Flash, alle più avanzate, come le DDR4, LPDDR4, eMMC, SSD e Quad SPI NOR Flash. La collaborazione fra le due società ha generato un incremento nel numero dei clienti in diversi settori di mercato, come l'IoT, l'automotive, l'industriale e il digitale.

Arrow Electronics è poi entrata a far parte dell'ARM mbed partner ecosystem, che riunisce società, produttori di componenti, integratori di sistema e OEM (Original Equipment Manufacturer) leader nelle tecnologie embedded e cloud per accelerare l'innovazione nell'IoT (Internet of Things).

### Mouser Electronics e IQD Frequency

Mouser Electronics ha annunciato la firma di un accordo di distribuzione con IQD Frequency Products, leader riconosciuto



del mercato dei prodotti per il controllo della frequenza. Con oltre 40 anni di esperienza nella produzione di oscillatori ai cristalli di quarzo, IQD offre una gamma completa di dispositivi per il controllo della frequenza che include sia quelli a montaggio superficiale sia quelli legacy a foro passante per soddisfare qualsiasi esigenza. In virtù di questo accordo Mouser distribuirà in tutto il mondo i prodotti al cristallo di IQD.

La linea di prodotti IQD per il controllo della frequenza disponibili da Mouser Electronics comprende oltre 80 modelli. La serie IQXO-984/985/986 ultracompatta è costituita da oscillatori di clock da 32,768 kHz che consumano solo 30  $\mu$ A con una corrente di standby di appena 3

$\mu$ A. I dispositivi offrono tempi di avvio di soli 10 ms a 1,8V con tempi di salita e discesa di 200 ns. Gli oscillatori di clock a bassissima potenza sono ideali per l'uso nelle applicazioni portatili e a batteria, quali i sistemi di gestione della batteria, i moduli e i sistemi di comunicazione, i sistemi di illuminazione LCD e i contatori intelligenti.

La serie IQXO-540 AUTO è costituita da oscillatori di clock con certificazione AEC-Q200 e ISO/TS16949 per le applicazioni industriali e automotive, con frequenze nell'intervallo 4,0-50 MHz. Con livelli di stabilità fino a  $\pm 25$  ppm nell'intervallo di temperatura da -40 a 85 °C oppure di  $\pm 50$  ppm nell'intervallo da -40 a 125 °C, i modelli ceramici da 3,3V sigillati ermeticamente offrono un consumo di corrente di soli 5 mA e una corrente di standby di 10  $\mu$ A (nell'intervallo di temperatura standard) e sono quindi ideali per le applicazioni industriali, nonché per le applicazioni all'interno dei veicoli, quali ABS, sensori degli airbag, sistemi di navigazione e sistemi di apertura keyless remoti.

La serie IQXT-210 di TCXO (temperature-compensated crystal oscillator) è espressamente progettata per le applicazioni che richiedono un oscillatore ad alta stabilità ma che non dispongono dello spazio fisico o della potenza per gestire un dispositivo OCXO (oven-controlled crystal oscillator). La serie IQXT-210 offre stabilità di frequenza fino a  $\pm 0,14$  ppm in un ampio intervallo compreso tra 10MHz e 50MHz. Con un range di temperature operative da -40 a 85°C, il dispositivo a 3,3V ha un consumo di corrente tipico inferiore a 10mA. La serie IQOV-162 di oscillatori OCXO fornisce una stabilità di frequenza fino a  $\pm 5$  ppb (parti per miliardo) sull'intero intervallo da -40 a 85 °C. I dispositivi da 3,3V in formato 14x9x6,5 mm sono disponibili in un ampio range di frequenze compreso tra 10 e 100 MHz e hanno un consumo di cor-

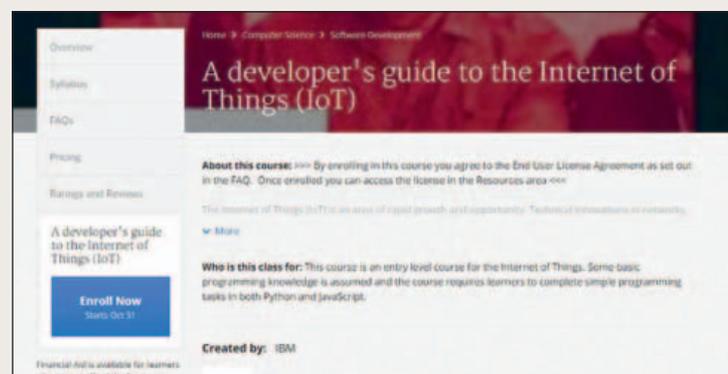
rente pari a 300 mA. Gli oscillatori della serie IQOV-162 sono ideali per le applicazioni quali stazioni base CDMA, reti ottiche, Ethernet, comunicazioni SATA e satellitari o dove è richiesto un dispositivo OCXO a bassissimo profilo.

### Farnell element14 lancia un learner kit IoT potenziato con Raspberry Pi

Farnell element14 ha iniziato le consegne del learner kit IoT sviluppato in collaborazione con IBM. Il kit offre una soluzio-

che si trasformano in vere potenzialità commerciali. Collaborando con IBM allo sviluppo e al lancio di questo starter kit, element14 agevola ulteriormente il primo passo dei produttori verso il mercato commerciale, generando il potenziale necessario per una rivoluzione dell'innovazione."

Aggiunge Bret Greenstein, vicepresidente piattaforma IoT IBM Watson: "Sono così tanti i progettisti e imprenditori che sviluppano idee IoT su un Raspberry Pi, che IBM ha deciso



ne di apprendimento completa per produttori, sviluppatori hardware e software e studenti interessati ad avviare sviluppi IoT; è possibile utilizzarlo con il corso IBM Coursera "A Developer's Guide to Internet of Things (IoT) - Guida dello sviluppatore a Internet of Things (IoT)".

Il learner kit IoT è basato sui Sense Hat Raspberry Pi3 e Raspberry Pi, da sempre a sostegno della cultura dei produttori e ormai un simbolo di creatività e innovazione per Internet of Things. Accedendo allo spazio IoT tramite l'hardware del kit e utilizzando il supporto completo offerto dal corso IBM, gli sviluppatori possono acquisire le capacità necessarie per lo sviluppo IoT, creare progetti innovativi, trasformare i progetti innovativi in applicazioni commerciali.

Richard Curtin, Strategic Alliance director di element14, afferma: "Il mercato dei produttori è una culla dell'innovazione, da cui vediamo sorgere continuamente idee brillanti e stimolanti

di impegnarsi nell'ecosistema Pi formando un team con element14, una società commerciale di Premier Farnell che produce su licenza il sistema Raspberry Pi".

### Special-Ind rinnova il sito web

È online il nuovo sito di Special-Ind, ([www.specialind.it](http://www.specialind.it)), azienda presente nel mercato dell'elettronica da oltre sessant'anni. Un portale responsive, totalmente rinnovato nella grafica, nella struttura e nei contenuti.

Focalizzato sulla specializzazione che contraddistingue la realtà di Special-Ind, offre ai visitatori uno strumento di facile consultazione con pagine dedicate a prodotti, soluzioni speciali e aree tematiche in cui la società vanta una lunga esperienza.



# Dal prodotto alla soluzione

**ANTONELLA PELLEGRINI**

Lo spirito innovatore di **Keysight Technologies**, quale naturale evoluzione di quell'azienda creata da Hewlett e Packard a Palo Alto, in California, continua a garantire ai clienti soluzioni in grado di accelerare il time-to-market dei loro prodotti e garantire servizi di alto valore. E il futuro è sempre più tecnologico. È quanto è emerso nel corso della conferenza stampa che si è tenuta a Londra, durante la European Microwave Week – EuMW 2016, dove è stato presentato un nuovo analizzatore per onde millimetriche, N9041B UXA X-Series signal analyzer, in cui è stata estesa la copertura in frequenza a 110 GHz, banda di analisi fino a 5 GHz e che stabilisce un primato assoluto della società americana in questa frequenza.

La società ha chiuso il 2015 con ricavi paria a 2,9 miliardi di dollari e margini operativi del 19,5%.

Quali sono le strategie future e come si sta muovendo l'azienda?

“Lo scorso anno abbiamo messo a punto alcune acquisizioni strategiche, una di queste è l'acquisizione di Anite, specializzata in soluzioni software per il wireless, ElectroServices e Signadyne. Queste aziende sono oggi completamente integrate nella nostra realtà. Il nostro focus rimane il settore delle comunicazioni, l'automotive, l'aerospazio. I driver futuri rimangono il wireless (5G e tutte le analisi ad esso correlate), l'ambito dei radar, e in generale tutto l'automotive – dice

Giovanni D'Amore, market development manager di Keysight Technologies. Pensiamo ai test per la sicurezza delle autovetture, ai radar che consentono di capire se c'è un ostacolo, oppure alle auto connesse. Ma è anche di grande interesse tutto il mondo del service. “La nostra volontà è di espandere l'organizzazione sul fronte dei servizi. Il passaggio dal 4G al 5G sarà un cambiamento radicale. Le aziende dovranno aggiornare il proprio hardware e software”.

## Strategie future

Dal punto di vista delle strategie adottate, la società ha vissuto una profonda trasformazione: da azienda incentrata sul prodotto ad azienda il cui focus è fornire soluzioni. E nel futuro, il software avrà sempre maggiore importanza: “Oggi possiamo affermare che nel futuro vi sarà un sempre maggiore interesse sul software – dice Benoit Neel, EMEA vice president & general manager di Keysight – Grazie al nostro centro tecnologico Georgia Tech che ospita talenti provenienti da tutti i paesi, ed è focalizzato nello sviluppo dei software di nuova generazione per il design e test di strumentazione elettronica destinati ai clienti Keysight sparsi in tutto il mondo”.

Come detto, EuMW è stata l'occasione per presentare il nuovo analizzatore per onde millimetriche, N9041B UXA X-Series signal analyzer. In particolare, nel nuovo modello è stata estesa la copertura in frequenza a 110 GHz,



**GIOVANNI D'AMORE,**  
market development manager di Keysight Technologies

**Dal 5G ai radar per l'automotive, ai servizi di test e calibrazione queste le proposte di Keysight per affrontare le sfide del futuro**

banda di analisi fino a 5 GHz. “Si tratta di una novità assoluta che va a stabilire il nostro primato a livello mondiale e che ci consente di posare una

pietra miliare per quanto riguarda lo sviluppo delle nuove reti di comunicazione 5G”, riprende Giovanni D'Amore. “Unico nel mercato – precisa D'Amore – l'analizzatore UXA è un chiaro esempio di come Keysight mette la propria competenza tecnica a disposizione dei clienti”.

I campi di applicazione di questo analizzatore sono già il futuro: oltre al già citato sviluppo delle reti 5G, si indirizza a tutte le comunicazioni satellitari, ai radar per l'automotive, ai radar per le diverse applicazioni militari e sistemi di sicurezza elettronici, così come a settori quali il manifatturiero, il medicale e il farmaceutico, la domotica...

“Il lancio dell'analizzatore per onde millimetriche è un punto di partenza per arrivare ancor più lontano. Questo analizzatore, per le caratteristiche intrinseche e i campi di applicazione, ha già una valenza di sistema,

non è uno strumento classico che svolge il suo ruolo nell'ambito della misura, ma si presenta con enormi potenzialità. È lo strumento del futuro, che precorre i tempi. E noi siamo già pronti a soddisfare le esigenze dei nostri clienti che si vorranno affacciare a nuovi mercati. È il passo successivo che vuole portare la tecnologia sopra i 50 GHz nelle applicazioni commerciali”.

È anche una testimonianza diretta di un nuovo approccio alla vendita: “i nostri team dedicati alle vendite non si preoccupano semplicemente di proporre un prodotto ma cercano di capire qual è l'applicazione per poi identificare la soluzione ideale. Ecco perché non siamo più legati allo strumento ma ai mercati specifici. Abbiamo un gruppo che segue l'aerospazio, un altro che segue il wireless e così via. Si va oltre lo strumento in se stesso. La cosa per noi importante è risolvere il problema del cliente.”. E aggiunge: “Siamo una società focalizzata sulle soluzioni, che comprendono i servizi, dai test alle calibrazioni ai training. E in quest'ottica si inserisce il nostro technical service online, con vere e proprie certificazioni del percorso seguito”.

**L'analizzatore di segnali Keysight N9041B UXA X-Series**



# Mentor Graphics: “Ecco cosa farà crescere i semiconduttori”

**Nei prossimi anni, predice Wally Rhines, chairman e Ceo della società, i circuiti integrati IoT guideranno lo sviluppo: dai variegati utilizzi dei sensori d'immagine, ai chip per data center, gateway e nodi IoT**

**GIORGIO FUSARI**

L'esperienza insegna che nel fare previsioni di fatturato sui semiconduttori, tipicamente, si commettono errori di valutazione, e anche le stime degli analisti di professione risultano spesso imprecise e inaffidabili. Ma perché è così difficile prevedere il fatturato dei circuiti integrati? La domanda se la pone Wally Rhines, chairman e Ceo di **Mentor Graphics Corporation**, mentre, in conference call da Parigi, sta tratteggiando i trend che in futuro potranno giocare a favore dell'espansione del comparto. Rhines dà anche la sua risposta, individuando due fondamentali ragioni di tale imprecisione nelle stime. Una è la volatilità del fatturato dei semiconduttori, causata dalla ciclicità degli eventi economici di espansione e recessione del mercato, anche in settori specifici. L'altra è il fatto che una stima attendibile sul fatturato richiede una previsione unitaria, in grado di considerare sia il volume di unità, prevedibile – in quanto la domanda in unità è solitamente predicibile – sia il loro prezzo medio. Per quanto riguarda quest'ultimo se, globalmente, la crescita reale del fatturato dei circuiti integrati è stata inferiore a quella calcolata,

ciò è anche dovuto all'effetto del cosiddetto 'captive semiconductor revenue': si prenda, ad esempio, il comparto dei telefoni cellulari e degli smartphone, in cui nel 2015 sulle vendite ha influito l'effetto del 'fatturato captive' nei processori mobile, detenuto da attori dominanti come Samsung e Apple. Un effetto che ha la capacità di ridurre di un terzo il mercato commerciale, con un impatto stimato di circa 10 miliardi di dollari sulla dimensione globale del comparto dei semiconduttori. A questo punto, il Ceo di Mentor conclude che, per anticipare in maniera attendibile quale sarà il fatturato futuro dei semiconduttori, occorre prevedere quali saranno le nuove applicazioni, perché sono queste a generare ulteriori onde di crescita, e a guidare la comparsa nel settore di nuove aziende e attori leader.

## **Sensori a stato solido in forte espansione**

Applicando la curva di Gompertz al mercato della Internet of Things (IoT), si può osservare che i sensori d'immagine a stato solido CMOS, dopo un periodo di livellamento nella seconda metà dell'ultimo decennio, si trovano ora nel bel mezzo di una nuova, poderosa, onda di crescita (fonte: IC

Insights 2015), generata da una più ampia varietà di utilizzi e applicazioni. In questa miriade di possibili impieghi, in primo piano, oltre agli utilizzi dei 'solid state imagers' in sensori IoT, applicazioni automotive e sistemi di visione industriale (machine vision), vi sono quelli nelle telecamere e sistemi di videosorveglianza: per questi ultimi, stando ad alcuni dati della società di analisi **Transparency Market Research**, si parla di una crescita a forte ritmo, con un CAGR (tasso di crescita annuale composto) attorno al 46%. Considerando l'andamento dei mercati tradizionali dei semiconduttori (PC desktop, PC notebook, telefoni cellulari, smartphone), le opportunità emergenti, mostra Rhines, nascono da dispositivi come i contatori intelligenti (smart meter) e i device IoT indossabili (IoT fitness tracker, IoT medical wearable), ma anche da set-top-box e sistemi di visione notturna per il mondo automotive.

## **Tanto business nel valore dei dati**

La crescita dei semiconduttori IoT sta avvenendo in tre aree chiave. In primis, gran parte del fatturato sarà generato dai circuiti integrati per il mondo dei data center, dove le applicazioni di 'data analytics' si stanno diffondendo, e vi è anche la necessità di nuovi dispositivi di networking e storage; un altro grande comparto sono i gateway e gli hub di raccolta dati, mentre la terza area è rap-

presentata dai nodi IoT (sensori, attuatori, imager, transmitter). Secondo alcuni dati di IC Insights, nel 2015, in un mercato mondiale dei semiconduttori IoT di 15,4 miliardi di dollari, un 30% è formato da sensori, attuatori e componenti discreti, mentre un 70% da MPU/MCU, SoC, memorie, dispositivi analogici, e circuiti integrati wireless e wired. E in cinque anni le percentuali di



**WALLY RHINES, chairman e Ceo di Mentor Graphics Corporation**

CAGR nei diversi comparti chiave della IoT (sistemi wearable, connected vehicles, connected homes, connected cities, industrial Internet) risultano tutti a due cifre.

Nell'industria dei semiconduttori, il business verrà generato dalla 'Internet of Services' (sensori, engineered packaged solutions, intelligent control systems, information services), sottolinea Rhines, e saranno coloro che gestiranno e deterranno il controllo dei dati IoT a ottenere i maggiori ricavi. Basti pensare, esemplifica, che, da solo, un aereo – in cui ogni componente, dal motore, ai flap, al carrello di atterraggio, dispone di sensori – genera 10 terabyte di dati ogni 30 minuti di volo.

# Le grandi sfide di NI

**Tante le novità firmate National Instruments e presentate durante l'annuale NIWeek di Austin (Texas), la Conferenza sulla Progettazione Grafica di Sistemi, a partire dalla nuova versione di LabVIEW, che quest'anno compie trent'anni. Ecco una sintesi**

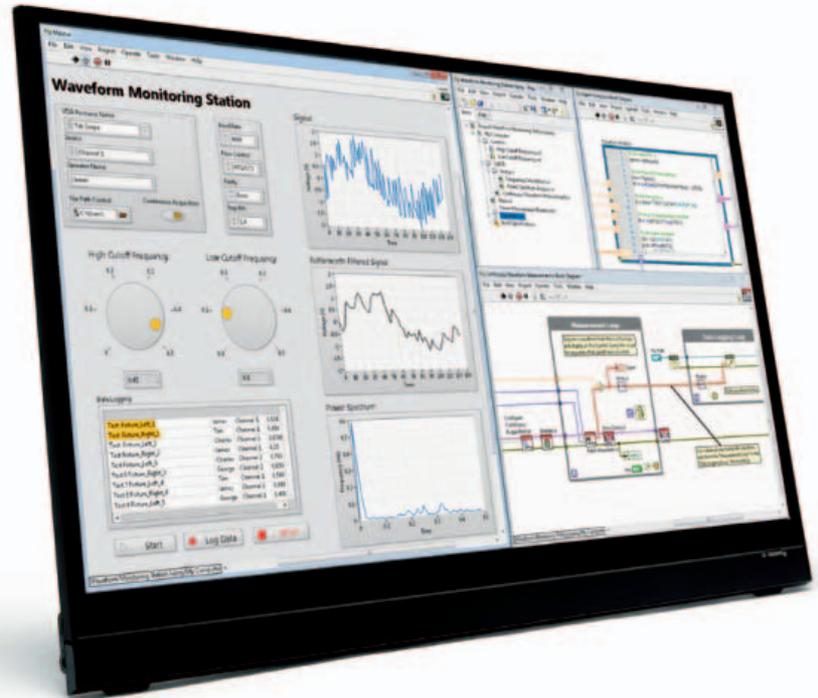
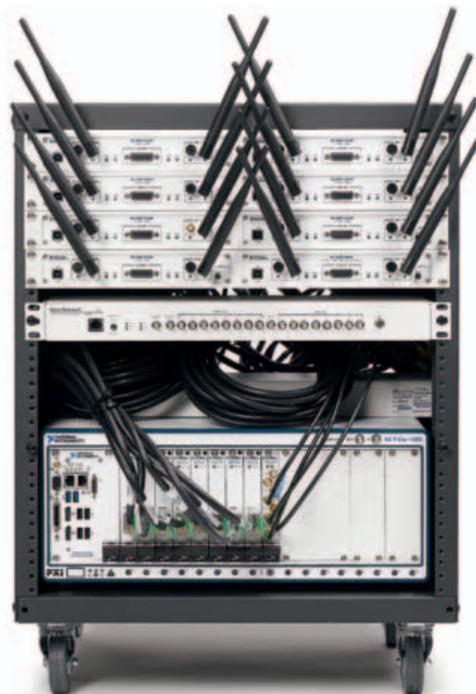
**ANTONELLA PELLEGRINI**

“Nel mercato della strumentazione per test e misura e controllo esistono due approcci alla vendita: un approccio chiuso, che vede il venditore al centro, il cui prodotto ha funzionalità fisse, con l'hardware al cuore dell'approccio. Il secondo approccio è invece basato su piattaforma e in questo caso è il cliente al centro, ed è in grado di scegliere il proprio prodotto in base alla propria applicazione, in modo abbastanza autonomo – dice Claudio Cupini, technical marketing engineer embedded control & monitoring, di **National Instruments** –. Quello di cui ha bisogno sono soluzioni customizzabili, anche in fase di progettazione, e di poter contare su un ecosistema di supporto, composta dai tecnici dell'azienda ma anche da tutta una comunità”. Nel 2012 ‘piattaforma’ è stata la parola più utilizzata da molte aziende. Ma cosa deve realmente avere una piattaforma di successo? “Deve aggiungere valore aggiunto al cliente, deve supportarlo qualora vi siano cambi repentini, e deve essere supportato da un ecosistema vibrante di sviluppatori. Ovviamente deve avere un software di sviluppo che abbraccia varie fasi, pensiamo al 2020

e alla miriade di dati che proverranno dai dispositivi connessi, sarà vincente un approccio basato su piattaforma proprio per la gestione dei big data”. E National Instruments mette a disposizione una piattaforma software centrica, con ogni anno una novità significativa. “E un filo conduttore e un obiettivo comune – aggiunge Anna Pedale, technical marketing engineer – ovvero, aiutare ingegneri e sviluppatori a pensare a un algoritmo e a realizzarlo quasi immediatamente. La piattaforma software centrica di National Instruments è LabVIEW, che quest'anno compie 30 anni. La novità più significativa della versione 2016 è Channel

**LabVIEW, da trent'anni sul mercato**

**MIMO Application Framework**



Wires, che supporta 500 nuovi strumenti e presenta cinque nuovi add-on a 64 bit e un'integrazione ottimizzata. L'ultima versione, LabVIEW 2016, nasce proprio dalla necessità del cliente di avere un prodotto rapidamente, un time-to-market ridotto, aperto, stabile e affidabile, aumentando la produttività”.

## Non solo software

Novità anche per quanto riguarda i nuovi simulatori HIL. NI migliora infatti la customizzazione dei sistemi di test HIL (Hardware-in-the-Loop). I nuovi simulatori sono basati su piattaforme aperte e standard. Il sistema può essere personalizzato, per includere tecnologie come i dati della telecamera, le misure e generazione RF per la simulazione di bersagli radar, stressare i sistemi di monitoraggio e FPGA per l'esecuzione di modelli avanzati. Allo stesso tempo, NI ha rilasciato il software HIL pensato per il test dei veicoli autonomi. I sistemi HIL rispondono ai requisiti di test

grazie all'ultima versione del software VeriStand e al network globale di supporto e partner specializzati. Altra novità di spicco riguarda la piattaforma PXI per il test digitale dei dispositivi a semiconduttore. NI ha infatti presentato NI PXIe-6570 – Digital Pattern Instrument che include il software NI Digital Pattern Editor. Questo nuovo dispositivo offre notevole flessibilità per i produttori di Rfics (wireless IC), PMIC (Power Management IC), dispositivi Mems e IC a segnale misto, rispetto alle architetture chiuse e poco flessibili della tradizionale strumentazione ATE per semiconduttori. Infine, MIMO Application Framework permette a ingegneri e ricercatori di sviluppare algoritmi e IP custom per affrontare le sfide più complesse associate allo sviluppo di sistemi MIMO. Scalabile da 4 a 128 antenne, MIMO Application Framework, utilizzato in combinazione con le piattaforme hardware NI USRP RIO e NI PXI, permette di prototipare sistemi semplici e complessi riducendo i tempi per la progettazione e l'integrazione.

ANTONELLA PELLEGRINI

**Varta Storage**, un'azienda del gruppo **Varta Microbattery/Varta Storage Group**, è uno dei maggiori produttori nel settore delle soluzioni di accumulo dell'energia. Con sede a Nördlingen, in Bavaria, l'azienda è specializzata nella produzione di accumulatori a ioni di litio per l'uso domestico, e nella progettazione e produzione di pacchi batteria agli ioni di litio ricaricabili integrati per l'uso industriale. L'obiettivo dell'azienda è offrire un contributo tangibile alla svolta energetica e alla protezione dell'ambiente tramite una costante attività di ricerca e sviluppo.

Varta Storage ha recentemente lanciato un nuovo servizio di configurazione delle batterie, denominato **CellPac BLOX**, che offre ai progettisti di sistemi una gamma di celle a ioni di litio, moduli del circuito di protezione (PCM) e connettori combinabili per produrre batterie Li-ion da 150 mAh fino a 2,950 mAh. Ci illustra questo nuovo e innovativo servizio Alex Stapleton,

## Il fascino della personalizzazione

**I nuovi pacchi batteria Li-ion semi-personalizzati di Varta Storage offrono soluzioni personalizzate alle PMI per uno sviluppo di prototipi rapido e a basso costo, accelerando i tempi di commercializzazione**

product manager Power Pack Solutions di Varta Storage.

### A misura del cliente

Che cosa vogliono i clienti dalle soluzioni di Varta? "Partiamo dal presupposto che ci rivolgiamo a una clientela variegata, soprattutto composta da grandi clienti e PMI, che per ogni applicazione hanno necessità differenti. Chi ha bisogno di soluzioni waterproof, chi invece ha necessità particolari per quanto riguarda le temperature di utilizzo. Ecco perché ha successo la customizzazione delle soluzioni e ha senso proprio per quanto riguarda questo tipo di clientela, dai grandi volumi di acquisto e dove i tempi di progettazione e time-to-market devono essere ridotti al minimo".



**ALEX STAPLETON,** product manager Power Pack Solutions di Varta Storage

CellPac Plus è una soluzione ideale per la progettazione e produzione di soluzioni di batterie per dispositivi mobili, ma anche indicata a settori quali tecnologia medica, robotica e tutto il settore industriale. Per queste applicazioni specifiche,

dove bisogna attenersi a disposizioni restrittive, le centraline CellPac Plus offrono la massima sicurezza, affidabilità ed efficienza.

E non solo. "Il servizio CellPac BLOX consente uno sviluppo di prototipi rapido e a basso costo – afferma – accelerando i tempi di commercializzazione con la flessibilità di un pacco batteria completamente personalizzato, ma con tempi di

approvvigionamento più brevi e una forte riduzione dei costi di ingegnerizzazione". Come avviene la fornitura? "Innanzitutto il cliente sceglie tra una serie di configurazioni disponibili, già testate nei dettagli e in grado di assicurare il massimo beneficio tra efficienza e sicurezza, in base alle caratteristiche delle celle e l'applicazione. A quel punto vengono forniti i campioni tramite i nostri distributori autorizzati Varta in Europa. A seguito dell'approvazione dei campioni, Varta avvierà la spedizione della fornitura, di norma entro un tempo di approvvigionamento previsto pari a 12-16 settimane".

Oltre 50 combinazioni di celle e PCM sono state testate e convalidate da VARTA Storage per garantirne la sicurezza e la compatibilità con quasi qualsiasi gruppo standard cavo/connettore, per creare soft pack a ioni di litio semi-personalizzati. Tutte le celle sono dotate del sistema di riconoscimento UL 1642, e tutti i gruppi batteria sono testati per il trasporto in conformità allo standard UN 38.3. Su richiesta sono disponibili ulteriori opzioni per gli utenti CellPac BLOX, come la certificazione IEC62133 o l'uso di connettori non standard. A chi si rivolge? "L'introduzione del servizio CellPac BLOX è rivolto alle piccole e medie imprese alla ricerca di soluzioni per velocizzare la messa sul mercato dei propri prodotti, ma per le quali i costi NRE e per unità di un pacco batteria agli ioni di litio completamente personalizzato sono spesso proibitivi".

CellPac BLOX consente alle PMI di configurare un pacco batteria molto vicino ai requisiti elettrici e meccanici delle proprie applicazioni e di implementarlo rapidamente nella progettazione dei prodotti finali, attingendo dai dati tecnici dettagliati per stimarne le prestazioni e la durata di vita nelle condizioni operative specifiche.



# Computer prêt-à-porter

**Computer e mondo reale: un'integrazione sempre più stretta**

**SIMONA BALDONI**

In un panorama in cui le tecnologie innovative si diffondono sempre più, integrandosi con la vita di ogni giorno, i computer indossabili rappresentano l'ultima frontiera in questo senso. Infatti, grazie alla crescente miniaturizzazione, il computer si sta sempre più integrando con le persone e con il mondo reale: dal computer chiuso in una stanza e sulla scrivania si è passati a quelli sempre più portatili e mobili, per arrivare oggi ai computer indossabili. Questi prodotti hanno rivoluzionato il modo e il luogo in cui vengono utilizzati i computer: essi permettono di compiere diverse operazioni a mani libere e, pertanto, vengono utilizzati in campi di applicazione non adatti all'utilizzo di computer tradizionali.

## Rugged Handheld Computer

La linea di prodotti **Eurotech** include potenti ter-

minali portatili noti anche come Rugged Handheld Computers, palmari versatili ma resistenti adatti a essere utilizzati in un'ampia gamma di applicazioni mobili. Questi dispositivi, dotati di lettore di codice a barre, lettore di smart card e GPS integrati, raccolgono dati e immagini ed interagiscono con server remoti attraverso comunicazioni wireless (Wi-Fi, modem cellulari, Bluetooth). La loro architettura PXA e il sistema operativo Windows CE permettono uno sviluppo di applicazioni rapido e facile, per diversi segmenti di mercato tra cui: trasporti, logistica, magazzino, sanità, catena di fornitura, retail, produzione, vendite, servizi sul campo. Questi prodotti sono dispositivi cloud-ready che possono collegarsi alla piattaforma cloud di Eurotech consentendo ai clienti di creare soluzioni end-to-end per una visibilità immediata dei dati a livello aziendale senza necessità

di acquistare, configurare e gestire la manutenzione di un'infrastruttura IT.

Grazie a WWAN, WLAN, Bluetooth e interfaccia IrDA integrati, il palmare HRC-4200 è il dispositivo ideale per gli utenti che hanno necessità di raccogliere, elaborare e comunicare dati dalla propria postazione operativa, ovunque essa si trovi.

Caratterizzato da un grado di protezione IP 54, il palmare HRC-4200 è adatto all'uso in una vasta gamma di applicazioni mobili



HRC-3100 di Eurotech è un rugged handheld computer dalla forma ergonomica adatto a essere tenuto nel palmo della mano. Il design piccolo, compatto e leggero, oltre al grado di protezione elevato (IP54), rendono HRC-3100 adatto a essere utilizzato in un'ampia gamma di applicazioni come punti vendita, magazzini, servizi sul campo, catene produttive o di fornitura.

## Dispositivi da polso

La sfida alla base delle tecnologie indossabili è quella di concentrare la potenza di calcolo e le relative applicazioni multimediali degli attuali calcolatori in unità dalle dimensioni talmente ridotte da poter essere indossate. Eurotech ha colto questa sfida realizzando Zypad, una rivoluzionaria famiglia di computer indossabili. L'idea

che ha animato il progetto è stata quella di realizzare dei prodotti che si integrino completamente con lo spazio personale dell'utente, non ne monopolizzino l'attenzione e gli permettano di utilizzare il computer senza interrompere l'attività in cui è coinvolto. Con le mani libere si rende possibile il suo utilizzo anche in ambienti scomodi in cui la libertà di movimento è una priorità e

dove è fisicamente impraticabile o di intralcio l'impiego di dispositivi tradizionali quali Laptop, PDA e Tablet PC. Grazie alle interfacce di comunicazione di cui Zypad è dotato, è possibile accedere a dati e informazioni in qualsiasi luogo ci si trovi.

La famiglia di computer indossabili Zypad rafforza il concetto di ubiquitous computing attraverso l'integrazione della potenza e delle funzioni svolte da un tradizionale computer all'interno di un dispositivo indossabile compatto, rugged ed estremamente versatile.

Il computer indossabile Zypad viene impiegato in diversi settori: industriale, medicale, della logistica, dei trasporti e della difesa. Utilizzando, in aggiunta, un barcode ring scanner, anch'esso indossabile, i dati letti vengono automaticamente memorizzati dal dispositivo Zypad.



Zypad, una famiglia di computer indossabili che rafforza il concetto di ubiquitous computing

**Intervista a Gautham Ramachandran, applications engineer for battery chargers**

## Texas Instruments

**A CURA DELLA REDAZIONE**

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

**R:** Il mercato della raccolta di energia è in crescita. L'IoT industriale è assolutamente coerente con la tecnologia di energy harvesting, dal momento che contribuisce a rendere l'infrastruttura wireless più mainstream, rendendola di più facile utilizzo per caricare dispositivi come nodi di sensori wireless.

**GAUTHAM RAMACHANDRAN**



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

**R:** La nostra strategia è quella di creare un ecosistema, lavorando con le aziende che creano raccoglitori e attrezzature finali, al fine di fornire l'intero sistema di raccolta per progettisti di apparecchiature finali.

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

**R:** Stiamo lavorando con molte nuove e future aziende di tecnologia per creare un ecosistema che vada oltre il solo silicio, che fornisca soluzioni convincenti per i clienti del solare, nell'ambito della radiofrequenza e della raccolta di energia termica. Lavorando con aziende che creano harvester, possiamo ot-

tenere soluzioni che forniscano aggiornamenti alle attuali infrastrutture o aiutino i clienti a generare energia più green.

**D:** Quali sono i settori applicativi più promettenti?

**R:** Le principali applicazioni di energy harvesting sono quelle che offrono il vantaggio più significativo rispetto ad altre implementazioni: 1) quelle che hanno bisogno una maggior durata della batteria come l'elettronica personale o gli indossabili, e 2) i dispositivi situati in luoghi difficili da raggiungere, dove la sostituzione della batteria è difficile, come ad esempio i medical implantable, i nodi sensore situati dietro i muri, sotto i pavimenti della fabbrica e altro ancora.

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

**R:** Consentiamo ai progettisti di andare sul mercato rapidamente fornendo l'intero ecosistema. **Texas Instruments** offre analitici e tecnologia embedded, fornendo soluzioni complete ai progettisti. Ad esempio, in un progetto di energy harvesting è possibile utilizzare un MCU, sensore analogico e un amplificatore operazionale; TI ha un ampio portafoglio di soluzioni in ciascuna di queste aree.

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

**R:** Proseguendo con il trend di oggi, riteniamo che l'energy harvesting sarà sempre più adottato nelle case intelligenti. Questa tecnologia può essere utilizzata per termostati di alimentazione, telecomandi TV, rilevatori di fumo e altro ancora.

**Intervista a Emidio Cianfaglione, power technology and general purpose measurement technology, brand management manager, EISG Center of Excellence**

## Keysight Technologies

**A CURA DELLA REDAZIONE**



**EMIDIO CIANFAGLIONE**

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

**R:** Il DC Power Analyzer N6705A di Keysight è una soluzione flessibile che offre ai clienti una vasta gamma di prestazioni: dagli alimentatori di base agli alimentatori di precisione e da 50W a 500W, per fornire potenza ai dispositivi odierni e per misurare il consumo di corrente per caratterizzare i dispositivi alimentati a batteria. La proliferazione infatti di dispositivi alimentati a batteria e dispositivi ad alta potenza rappresentano opportunità di crescita per le soluzioni di test di potenza flessibili e avanzate. Il consumo di energia e l'efficienza energetica sono inoltre fra le principali tendenze del mercato.

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

**R:** La tendenza verso maggiori potenze e dispositivi più avanzati, richiede soluzioni di alimentazione in grado di fornire energia affidabile con transistori veloci e accurati, misurazione

della corrente senza soluzione di continuità per misurare i bassi livelli di corrente in standby e le elevate correnti di accensione, per rilevare anomalie e ottimizzare la durata della batteria.

**D:** Quali sono i settori applicativi più promettenti?

**R:** Dispositivi alimentati a batteria, come smartphone, tablet e dispositivi IoT. In particolare la caratterizzazione del consumo di corrente, ottimizzando la durata della batteria, così come la misurazione del consumo di energia e l'efficienza dei dispositivi mobili e dei componenti, l'elettronica di consumo e gli elettrodomestici, e le applicazioni automotive ed energy.

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

**R:** **Keysight** è il protagonista principale negli alimentatori e nelle soluzioni di test e misura, offrendo soluzioni di alimentazione veloci, flessibili e modulari per superare le sfide che i nostri clienti devono affrontare con diversi requisiti di alimentazione e da funzionalità di base fino a misurazioni avanzate.

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

**R:** Le applicazioni ad alta potenza nei sistemi di conversione di potenza EV / HEV e i sistemi di home energy management.



Intervista a Wolfgang Bartels, general manager

## Rigol Technologies

A CURA DELLA REDAZIONE

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

**R:** Siamo certi che il mercato stia ancora crescendo.

**D:** Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/

**D:** Quali sono i settori applicativi più promettenti?

**R:** L'applicazione più importante è il multiuso con diverse funzionalità e caratteristiche incluse e basate sulla più recente tecnologia.

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



medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?

**R:** Ci concentreremo in particolare sulle alte prestazioni e ottima qualità in questo mercato.

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

**R:** Sì, continuiamo a investire in di Ricerca e Sviluppo per lanciare una nuova generazione di prodotti

**R:** Le nostre carte vincenti sono i prezzi competitivi, le migliori prestazioni e l'elevata qualità.

WOLFGANG  
BARTELS



## Rohde & Schwarz

Intervista a Leonardo Nanetti, R&S value products channel manager South Europe

A CURA DELLA REDAZIONE

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

**R:** Tutti gli indicatori ufficiali come EBF e Prime Data che misurano la dimensione del mercato italiano lo descrivono come in forte contrazione rispetto all'anno precedente, il calo si dovrebbe attestare intorno al 20%.

Per quanto ci riguarda, continuiamo a vedere una sempre maggiore affermazione delle nostre nuove famiglie di oscilloscopi che si traduce in un chiaro aumento della nostra quota di mercato.

**D:** Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato? In che modo state implementando queste strategie?

**R:** La strategia di Rohde & Schwarz è quella di investire sempre nel potenziamento e specializzazione della propria struttura per poter essere quanto più possibile vicino al cliente. Per questo motivo, negli ultimi mesi abbiamo ulteriormente aumentato il nostro organico con persone dedicate a seguire i mercati più significativi.

In parallelo, stiamo sviluppando una nuova famiglia di prodotti per indirizzare il mercato di base e rendere la nostra rete distributiva sempre più efficiente e competitiva,

**D:** Quali sono i settori applicativi più promettenti?

**R:** I settori in espansione sono sicuramente quello dell'automotive e delle telecomunicazioni, dove l'avvento del



LEONARDO NANETTI

5G da una parte e dell'auto a guida autonoma dall'altra, stanno portando grandissime innovazioni tecnologiche e di conseguenza anche grossi investimenti per il rinnovo della strumentazione.

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

**R:** Ci sono due caratteristiche che contraddistinguono da sempre Rohde & Schwarz: un investimento in ricerca e sviluppo assolutamente al di sopra della media che porta ad avere le proprie soluzioni allo stato dell'arte della tecnologia ed una organizzazione di vendita supporto e marketing distribuita capillarmente sul territorio per poter seguire al meglio ogni esigenza dei nostri clienti.

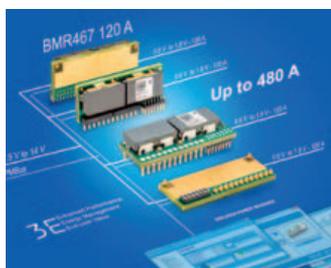
**D:** Pur non avendo la sfera di cristallo, quali sono le previsioni sul lungo termine?

**R:** Pur vivendo in un momento di contrazione economica le nostre stime sono per un futuro dove rivedremo crescere anche il nostro mercato. A dimostrazione di questa assoluta convinzione, sono gli investimenti che stiamo tuttora facendo per ampliare ulteriormente la nostra struttura di vendita e marketing in Italia.

## Ericsson

### Convertitore DC/DC da 120A a due fasi

Ericsson ha annunciato l'introduzione di un modulo di potenza DC/DC digitale 3E\* a due fasi da 120A di tipo PoL (Point-of-Load). Compatibile a livello di piedinatura con il suo predecessore BMR465, il nuovo BMR467 è in grado di fornire una corrente superiore di 30A grazie ad alcuni aggiornamenti progettuali. Il modulo è anche conforme al nuovo standard 'teraAMP' sviluppato da AMP (Architects of Modern Power) Group.



È possibile configurare in modo semplice più moduli BMR467 in parallelo per fornire una corrente massima di 480A, richiesta da processori di rete avanzati per i quali è necessario assicurare elevate prestazioni in termini di potenza erogata oltre a un completo controllo software per assicurare una maggiore flessibilità. In virtù di queste avanzate caratteristiche il nuovo BMR467 è già predisposto per l'utilizzo nei sistemi SDPA (Software-Defined Power Architecture) di prossima generazione che rappresentano, per gli architetti dei sistemi di potenza, la soluzione più idonea per sviluppare entro il 2020 architetture di reti ottimizzate in termini di consumi energetici e di efficienza.

## CUI

### Ventole in continua (DC) ad alte prestazioni

I Components Group di CUI ha annunciato di aver ampliato il proprio portafoglio di prodotti per la gestione termica con una nuova linea di ventole in continua (DC) ad alte prestazioni. Le ventole della serie CFM, disponibili in



versioni con dimensioni del telaio pari a 40, 50, 60, 70, 80, 92 e 120 mm, garantiscono un flusso d'aria compreso tra 10 CFM (per le versioni con telaio da 40 mm) e oltre 200 CFM per quelle con telaio da 120 mm.

Disponibili con tensioni nominali di 5, 12, 24 e 48 Vdc, tutte queste ventole in DC utilizzano un doppio cuscinetto a sfera per garantire la massima affidabilità e prevedono di serie la protezione contro il riavvio automatico. I valori di pressione statica per le ventole della serie CFM variano da 2,79 fino a 19,8 mm H<sub>2</sub>O con bassi valori di correnti nominali, compresi tra 0,1 e 1,4 A. A seconda del modello sono disponibili opzioni per rilevare il segnale del tachimetro (tramite sensore di impulsi), la rotazione (tramite sensore di blocco) e il segnale di controllo PWM.

## RECOM

### Driver per LED extrapiatti

RECOM ha presentato un'intera famiglia di driver per LED superpiatti a corrente e tensione costanti, realizzati per illuminazione a LED stand-alone, in particolari per applicazioni con spazio e altezza disponibili ridotti.



Con un'altezza fra 11 e 13 mm i driver per LED di RECOM sono adatti per un'ampia gamma di applicazioni, da montaggio nascosto nei mobili e discreto sotto alle mensole, dietro a piastre in vetro e specchi, fino all'illuminazione d'accento in corridoi, sul pavimento o sul soffitto e all'impiego in strisce di LED e sottili lampade

di design. Il design superpiatto ha anche effetti positivi sul prezzo, senza alcuna perdita di qualità.

I driver per LED sono realizzati per temperature ambiente comprese fra -20° e +50 °C. Il loro montaggio è particolarmente semplice. A seconda della serie dispongono di uscite a corrente costante da 350, 500 e 700 mA (RACD06-LP, RACD12-LP, RACD20-LP) o di uscite a tensione costante da 12V e 24V (RACV06-LP, RACV12-LP, RACV20-LP). La loro tensione d'isolamento è pari a 3,75 kVAC (per 1 minuto).

## Texas Instruments

### MCU a memoria unificata a 16 bit

Texas Instruments ha presentato un ampliamento della sua offerta di microcontroller (MCU) MSP430 FRAM a bassissima potenza con due nuove famiglie a bassa potenza rivolte a una gran varietà di applicazioni di rilevamento e misurazione.

Le nuove famiglie includono: MCU MSP430FR5994 con 256KB



di FRAM e prestazioni 40 volte superiori rispetto ad altre MCU a bassa potenza, in grado di offrire agli sviluppatori funzionalità di elaborazione del segnale digitale (DSP) con un nuovo acceleratore integrato a bassa energia (LEA) facile da usare; MCU MSP430FR2111, le prime a includere memorie FRAM in un piccolo package QFN da 3x3 mm, per l'aggiornamento dei progetti a 8 bit con la gamma ampliata di MCU TI Value Line.

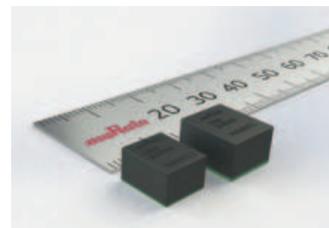
Le nuove MCU ampliano l'offerta di tecnologia a memoria ad accesso casuale ferroelettrica (FRAM) da 2KB a 256KB, ossia una tecnologia a memoria non volatile in grado di offrire una flessibilità ineguagliata e prestazioni a bassissima potenza. Inoltre, l'eco-

sistema MSP430 FRAM include migliaia di librerie software, note applicative e strutture di driver già esistenti per semplificare lo sviluppo dell'intera gamma.

## Murata

### Convertitori DC-DC PoL ultracompati

Murata ha rilasciato una linea di convertitori DC-DC PoL (Point of Load) di tipo monoblock, miniaturizzati a montaggio superficiale (surface mount). I nuovi convertitori non isolati della famiglia MYMGK sono disponibili in due modelli da 6 e 20A. Ciascuna versione prevede due opzioni



per quanto riguarda il range di tensione di uscita. Le applicazioni tipiche di questi convertitori comprendono l'alimentazione di FPGA e CPU impiegati nella realizzazione di apparecchiature telecom e per reti di comunicazione (networking communication) e di apparati che adottano architetture DBA (Distributed Bus Architecture).

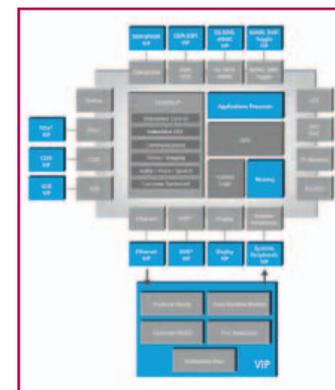
Di dimensioni pari a soli 9,0x7,5x5 mm, il mod. MYMGK1R806FRSR da 6A è caratterizzato da una tensione di uscita programmabile tra 0,7 e 1,8 VDC a partire da un ingresso di +5 VDC. Il mod. MYMGK00506ERSR, invece, fornisce una corrente di uscita di 6A con tensioni di uscita comprese tra 0,7 e 5 VDC a partire da una tensione di ingresso nominale di +12 VDC.

I due convertitori da 20A misurano 10,5x9x5,6 mm: il mod. MYMGK1R820FRSR opera a partire da una tensione di ingresso nominale di +5 VDC mentre il mod. MYMGK1R820ERSR richiede una tensione nominale di +12 VDC. La tensione di uscita può essere programmata nell'intervallo compreso tra 0,7 e 1,8 VDC.

## Cadence Design Systems

### Soluzioni di verifica VIP

Cadence Design Systems ha rilasciato 10 nuove soluzioni di verifica IP (VIP) che permettono ai tecnici di validare rapidamente la conformità dei loro progetti alle specifiche relative ai protocolli standard più recenti. Questa estensione del portafoglio VIP di Cadence supporta la crescita nelle applicazioni a banda larga (tra le quali video on demand, cloud computing, big



data e video ad alta risoluzione) utilizzate nei settori automotive, della telefonia mobile, del networking enterprise e consumer. Le soluzioni VIP di Cadence supportano tutti i linguaggi di verifica e tutti i tipi di simulatori e metodologie.

## XJTAG

### Espandere le funzionalità per XJFlash

XJTAG ha annunciato l'espansione di funzionalità della sua soluzione per In-System Programming (ISP) ad alta velocità, XJFlash. Per la prima volta, i vantaggi dell' XJFlash vengono



aggiunti alle memorie connesse a componenti FPGA con sottosistemi basati su SoCs dual ARM Cortex-A9. Utilizzando XJFlash, sia i nuovi clienti sia quelli esi-

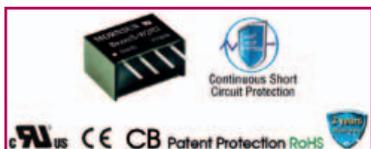
stenti, sperimenteranno tempi di programmazione fino a 20 volte inferiori rispetto alle soluzioni disponibili per la configurazione di memorie connesse a SoCs FPGA forniti dai leader del settore, come Xilinx Zynq e Altera Cyclone V SoC, che dispongono di processori dual ARM Cortex-A9.

L'uso di FPGA con sotto-sistemi a processore integrati è in costante aumento. Nonostante questi sotto-sistemi siano completamente integrati all'interno dell'FPGA, essi sono dotati di una loro memoria esterna non-volatile dedicata, connessa ai pin fisici dell'FPGA. La configurazione di queste memorie, sia durante la fase di sviluppo, sia in produzione, è normalmente un processo lento e spesso complesso. Con XJFlash queste memorie possono ora essere configurate ad alta velocità in modo semplice attraverso la porta JTAG dell'FPGA, senza la necessità di nessun altro collegamento aggiuntivo sul PCB.

## MORNUSN

### DC/DC converter con elevati rendimenti a bassi carichi

MORNUSN ha messo in produzione la nuova serie di DC/DC B\_S-W2R2 da 0.25W, in modo da permettere l'impiego di DC/DC a bassa potenza per ottenere elevati rendimenti anche con bassi carichi. Infatti, se la corrente di carico è 50 mA, B0505S-W2R2 fornisce elevata efficienza: più



del 70%, contro meno del 60% rispetto a quanto gli attuali DC/DC possono fornire; allo stesso modo, con una corrente di soli 10 mA, B0505S-W2R2 fornisce più del 50% invece di meno del 25%. La serie è omologata UL60950/EN60950, ha la protezione continua al cortocircuito in uscita e funziona da -40 °C a +105 °C, con 3 anni di garanzia. Tra le principali caratteristiche: prote-

zione continua al corto circuito in uscita; operatività da -40 °C a +105 °C; package compatto SIP-4 (standard industriale); isolamento 1500 VDC; certificazione UL60950/EN60950.

## Renesas Electronics Europe

### RX71M Revelation Kit semplifica l'utilizzo dei display TFT

Renesas Electronics Europe ha annunciato il rilascio di un sistema di sviluppo promozionale altamente innovativo, in grado di semplificare l'implementazione di una interfaccia utente (HMI), a basso costo, basata su display TFT (thin film transistor). Il siste-



ma "RX71M revelation kit", è stato equipaggiato con uno dei derivati del gruppo di microcontrollori scalabili a 32-bit RX71M, disponibili con memoria flash integrata fino a 4-megabyte (MB), con memoria RAM integrata di 552-kilobyte (KB) e dalle alte prestazioni con frequenza di clock di 240 megahertz (MHz). Il kit viene, inoltre, fornito completo di un libro di supporto e di una guida dettagliata per creare una interfaccia utente di tipo grafico.

RX71M revelation kit è una soluzione a basso costo che permette la realizzazione di sistemi completi basati su display TFT, utilizzando esclusivamente la memoria RAM interna del dispositivo RX71M, senza necessitare di memoria esterna aggiuntiva. Non essendoci, quindi, la necessità di memoria esterna, da utilizzarsi come memoria video, il "revelation kit" semplifica significativa-

mente il processo di sviluppo e riduce il costo totale del sistema.

## Yamaichi Electronics

### Connettori circolari M12

Yamaichi Electronics, nella nuova serie di connettori circolari M12 denominata Y-Circ M, propone connettori con codifica A, B e D, dritti o angolati, ai sensi dello



standard IEC 61076-2-101.

La caratteristica principale di questa serie di connettori è la modularità. Ciò significa che, sia la schermatura a 360° sia la protezione contro le vibrazioni, possono essere configurate su richiesta del cliente, garantendo un ottimale rapporto qualità-prezzo. È anche disponibile un connettore con codifica X ai sensi dello standard 61076-2-109 per la trasmissione dati CAT6<sub>A</sub>. Ogni connettore Y-Circ M può essere assemblato in un unico cavo con connettori Yamaichi delle serie Y-Con (RJ45 e USB) o Y-Circ P (connettore circolare push-pull). L'intera produzione avviene nello stabilimento tedesco di Yamaichi e ciò fa sì che i prodotti possano essere consegnati più velocemente al cliente. Tutti i connettori M12 hanno una classe di protezione IP68 e soddisfano i più alti standard di qualità per un contatto affidabile e una sicura schermatura EMC.

## Transcend

### SSD dotato di 3D NAND Flash

Transcend ha annunciato il lancio del nuovo SSD dotato di 3D NAND flash. Con le crescenti esigenze di high-capacity e high-performance, Transcend ha adottato la tecnologia 3D NAND flash per gli SSD230 da 2.5" Solid State Disk, aumentando così la capacità di archiviazione, la velocità di trasferimento e l'affidabilità del

prodotto. Per ottenere densità più elevate, la tecnologia planare 2D NAND flash restringe ciascuna cella di memoria su un singolo strato di celle. Tuttavia, questa tecnologia aumenta l'interferenza tra celle riducendo così l'affidabilità in quanto si avvicina al suo limite fisico. Il 3D NAND flash è stato sviluppato per risolvere questo limite, in quanto livelli multipli di celle di memoria sono disposte verticalmente in strati multipli. Il 3D NAND Flash non solo risolve i limiti di densità del 2D NAND orizzontale, ma aumenta le prestazioni di lettura e scrittura in quanto non richiede l'uso di algoritmi per prevenire la corruzione dei dati.



Poiché l'interferenza tra celle è stata rimossa, la tecnologia 3D NAND flash garantisce una maggiore durata e un basso consumo energetico.

## KOE

### Modulo di visualizzazione XGA TFT da 10,4"

KOE ha annunciato l'introduzione di un nuovo modulo di visualizzazione TFT da 10,4 pollici. Il modello TX26D203VM2BAA, con risoluzione XGA (1024 x 768 pixel), presenta un formato 4:3 ed è caratterizzato da eccellenti prestazioni ottiche. Il display garantisce immagini perfettamente chiare, luminose e nitide in tutte le condizioni di luce ambientale,



grazie a un rapporto di contrasto di 800:1 e una specifica di luminosità di 1200 cd/m<sup>2</sup>. La retroilluminazione LED bianca vanta una durata operativa di 70.000 ore a mezza luminosità. Il modulo di visualizzazione da 10,4 pollici presenta dimensioni meccaniche esterne di 235,0 mm (L) x 180,2 mm (A) x 9,5 mm (P) e un'area di visualizzazione attiva di 211,2 mm (L) x 158,4 mm (A). Il display supporta una gamma di temperature di esercizio compresa tra -20°C e +70°C e una gamma di temperature di stoccaggio compresa tra -30°C e +80°C. Il modulo pesa 370 grammi. Tra le applicazioni tipiche del nuovo display XGA da 10,4 pollici figurano i sistemi POS, il controllo dei processi, le apparecchiature mediche e i terminali informativi pubblici. Il nuovo display TFT KOE TX26D203VM2BAA è disponibile immediatamente tramite i partner di canale per la vendita e la distribuzione di KOE.

## Contradata

### PC fanless "convertible"

Contradata ha presentato al mercato italiano la serie di PC Fanless serie P2000 sviluppati e prodotti dalla propria rappresentata Cincoze. P2002 e P2002E sono due fanless box PC basati sulla sesta generazione di processori Intel Core U (Skylake) che offrono



elevate prestazioni grafiche e di calcolo a fronte di consumi estremamente ridotti (15 Watt). Questi nuovi processori integrano grafica Intel HD 520 a elevate prestazioni e supportano fino a 32 GB di memoria RAM DDR4 offrendo quindi un raddoppio della banda passante rispetto alle DDR3 di generazione precedente. La serie è in grado di supportare 3 display in maniera indipendente: VGA,

DVI-D e CDS. Quest'ultima viene utilizzata per la connessione al modulo display per la realizzazione dei Panel PC serie Crystal. Il set I/O è particolarmente ricco: 2x porte GbE LAN, 5x USB, 6x COM RS-232/422/485 e 16x Digital I/O isolati otticamente.

Il sistema può essere espanso utilizzando i due slot Mini PCI Express interni e lo slot di tipo PCI / PCI Express, disponibile sulla versione espandibile P2002E. Il sistema offre inoltre supporto RAID con due cave per HDD da 2.5", una delle quali è accessibile dall'esterno per facilitare gli interventi di manutenzione.

Grazie alla tecnologia CFM (Cincoze Control Function Module) è possibile inoltre equipaggiare il sistema con funzionalità Power-over-Ethernet e Power Ignition.

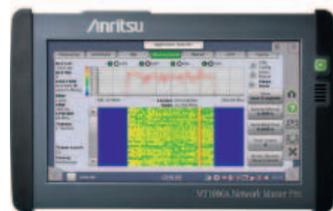
La serie P2000 è stata progettata per operare in condizioni estreme. Funziona senza l'uso di ventole, cavi, e jumper ed è in grado di sopportare vibrazioni fino a 5 Grms e shock fino a 50 Grms. Può operare nel range di temperatura estesa -25° +70° C e offre ingresso per alimentazione da 9 a 48 VDC. La serie P2000 è caratterizzata inoltre dalla tecnologia Cincoze CDS (Convertible Display System) che consiste in un sistema di connessione PC-Display brevettato che permette di realizzare una gamma completa di Panel PC (da 12" a 21.5"), combinando monitor di vario formato e box PC di classe differente.

## Anritsu

### Soluzione completa per test Front Haul

Anritsu ha sviluppato la soluzione completa per test Front Haul più veloce sul mercato e che più efficacemente assicura una adeguata installazione e funzionamento di reti LTE high-speed. Grazie al nuovo modulo CPRI RF installato nel Network Master Pro MT1000A di Anritsu, gestori della rete di operatori wireless e i tecnici responsabili del testing della fibra e di risolvere le problematiche legate a interferenze e PIM, hanno a disposizione una

soluzione completa in un singolo strumento palmare per test e verifiche LTE CPRI efficienti e accurate delle ultime generazioni di radio installate su torri (Remote Radio Heads, RRH). Il Network Master Pro MT1000A con modulo CPRI RF ha una elevata velocità di sweep, che gli consente di eseguire misure fino a 10 volte più velocemente di soluzioni portatili per test. Il risultato è che gli utilizzatori possono rilevare tutti i segnali interferenti, compresi quelli intermittenti o "bursty", che vengono invece persi dalle soluzioni concorrenti. Grazie alle funzionalità Spectrum/Spectrogram Tune & Zoom, il Network Master Pro MT1000A con modulo CPRI



RF consente agli utenti di ingrandire un'area di interesse per evidenziare più dettagliatamente le informazioni, e per una migliore identificazione dell'origine dei segnali interferenti.

## TDK Lambda

### Alimentatori modulari da 1200W – 1500W

TDK Lambda ha annunciato l'introduzione di nuovi alimentatori modulari della serie QMcon potenze da 1200W a 1500W e completo isolamento MoPP.

Questi alimentatori, oltre a un livello di rumore acustico estremamente basso (44,3 dBA a temperatura ambiente e 45,3 dBA a 50 °C), offrono le certificazioni di sicurezza per applicazioni medicali e industriali. I settori di impiego infatti spaziano da quello delle comunicazioni e delle energie rinnovabili, a quelli medicale, broadcast e del test and measurement. Dal punto di vista delle caratteristiche tecniche, la tensione di ingresso va da 90V a 264V in alternata, con frequenze da 47 a 440 Hz, mentre per le



tensioni di uscita in continua sono disponibili 16 possibilità, con tensioni comprese tra 2,8V e 52,8V. L'efficienza è del 91%. La gamma di alimentatori QM gode di una garanzia di sette anni.

## Conrad Business Supplies

### Multimetri per ambienti industriali

Conrad Business Supplies dispone a magazzino di due nuovi multimetri digitali prodotti da Benning. MM 6-1 e MM 6-2 sono strumenti che usano il metodo di misurazione TRUE RMS per fornire risultati accurati anche quando di effettuano misure su sequenze di segnali non sinusoidali. I multimetri sono progettati per sopportare impulsi di tensione fino alle categorie di misura CAT III a 1000V e anche CAT IV a 600V. Essi sono quindi realizzati in base a uno standard robusto che ne permette l'uso in ambienti gravosi, come le



fabbriche e gli impianti industriali pesanti. La tecnologia TRUE RMS assicura miglioramenti rispetto al metodo tradizionale di misura RMS (basato sul valore quadratico medio), indicando correttamente il valore effettivo reale di una corrente alternata. Questo metodo funziona

indipendentemente dal fatto che la forma d'onda del segnale sia sinusoidale o distorta. La bassa resistenza di ingresso è assicurata in sé dall'uso della funzione AUTO V-LoZ per sopprimere le tensioni reattive e impedire letture non accurate causate dalle interferenze. Inoltre la funzione AUTO V-LoZ offre la possibilità di attivare un interruttore differenziale usando le sonde fra le fasi e la terra.

Un aspetto nuovo nella serie Benning MM 6 è dato da un rivestimento protettivo in gomma che assicura la protezione dagli urti.

## Linear Technology

### Convertitore monolitico buck-boost

Linear Technology ha annunciato LTC3119, un convertitore monolitico buck-boost sincrono in current mode che fornisce fino a 5A di corrente di uscita continua in modalità buck da un'ampia varietà di fonti di ingresso, incluse le batterie a una o più celle, gli adattatori a parete senza regolazione, oltre a pannelli solari e supercondensatori. La gamma di tensioni di ingresso compresa tra 2,5V e 18V dopo l'avviamento si estende oltre i 250 mV. La tensione di uscita è regolata per tensioni di ingresso superiori, inferiori o uguali alla tensione di uscita ed è programmabile da 0,8V a 18V. Il funzionamento Burst Mode, selezionabile dall'utente, riduce la corrente di riposo a soli 35 µA, migliorando il rendimento dei carichi leggeri e prolungando la durata della batteria. La topologia buck-boost PWM proprietaria a 4 switch di LTC3119 fornisce la commutazione a basso rumore e priva di jitter in tutte le modalità operative, ideale per le applicazioni RF e analogiche di precisione sensibili al rumore dell'alimen-

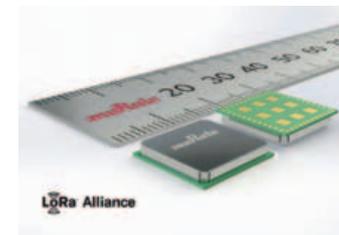


tatore. Il dispositivo include anche un MPPC (controllo del punto di massima potenza) programmabile per garantire la massima potenza da fonti di alimentazione con alta impedenza di uscita o dalle celle fotovoltaiche.

## Avnet Abacus

### Modulo ultra compatto compatibile con le specifiche LoRaWAN

Avnet Abacus ha annunciato la disponibilità di un nuovo modulo ultra compatto compatibile con le specifiche LoRaWAN per la connettività wireless a banda stretta. Con un ingombro pari a 12,5x11,6x1,76mm in un package LGA con schermatura in metallo, il modulo a basso costo prodotto da Murata rappresenta una delle soluzioni più piccole attualmente disponibili per arricchire con fun-



zioni di connettività wireless LoRa una vasta gamma di prodotti, tra cui quelli legati alle applicazioni Machine-to-Machine (M2M) e Internet of Things (IoT).

Il modulo wireless LoRa CMWX1ZZABZ-078 di Murata è una soluzione stand-alone compatta e a basso consumo compatibile con il protocollo wireless LoRaWAN. Progettato come soluzione indipendente, il modulo è ideale per l'impiego in una vasta gamma di applicazioni, tra cui contatori intelligenti per gas e acqua, prodotti indossabili, dispositivi per la tracciabilità del bestiame, comunicazioni M2M e nodi terminali per reti IoT basati su sensori. Il modulo dispone anche di un'omologazione radio pre-certificata per operare nello spettro 868 e 915MHz ISM. Questo lo rende adatto per l'uso nella maggior parte delle aree geografiche, evitano agli sviluppatori di dover fornire soluzioni separate per le diverse regioni del mondo.

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

**Collaboratori:** Antonella Pellegrini, Simona Baldoni, Francesco De Ponte, Francesco Ferrari, Federico Filocca, Giorgio Fusari, Aldo Garosi (disegni), Massimo Giussani, Elena Kirienko, Andreas Mangler, Francesca Prandi

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

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

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

**Grafica e fotolito** Emmegi Group - Milano  
**Stampa** Faenza Group - Faenza (Ra)

**Proprietario ed Editore**  
**Fiera Milano Media**  
**Direzione Gianna La Rana** - Presidente  
**Antonio Greco** - Amministratore Delegato  
**Sede legale** - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano  
**Sede operativa ed amministrativa** - SS. del Sempione, 28 - 20017 Rho (Mi)  
tel. +39 02 4997.1 fax +39 02 49976573 - [www.fieramilanomediamedia.it](http://www.fieramilanomediamedia.it)

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003.  
Registrazione del Tribunale di Milano n° 14 del 16/01/1987. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati.  
© Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono. E.O. News ha frequenza mensile.

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

I dati degli abbonati sono trattati, manualmente ed elettronicamente, da Fiera Milano Media SpA - titolare del trattamento - Piazzale Carlo Magno, 1 Milano - per l'invio della rivista richiesta in abbonamento, attività amministrative ed altre operazioni a ciò strumentali, e per ottemperare a norme di legge o regolamento. Inoltre, solo se è stato espresso il proprio consenso all'atto della sottoscrizione dell'abbonamento, Fiera Milano Media SpA potrà utilizzare i dati per finalità di marketing, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Alle medesime condizioni, i dati potranno, altresì, essere comunicati ad aziende terze (elenco disponibile a richiesta a Fiera Milano Media SpA) per loro autonomi utilizzi aventi le medesime finalità. Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla gestione amministrativa degli abbonamenti ed alle transazioni e pagamenti connessi, alla confezione e spedizione del materiale editoriale, al servizio di call center, ai servizi informativi.  
Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo per fini di comunicazione commerciale interattiva rivolgendosi a Fiera Milano Media SpA - Servizio Abbonamenti - all'indirizzo sopra indicato. Presso il titolare è disponibile elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

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

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

**Inserzionisti**

<b>DIGI-KEY ELECTRONICS</b> .....	1/2	<b>NATIONAL INSTRUMENTS</b> .....	5
<b>LINEAR TECHNOLOGY</b> .....	9	<b>SISRAM</b> .....	19
<b>MOUSER ELECTRONICS</b> .....	3	<b>TDK LAMBDA</b> .....	11

**Si parla di...**

ACTEL EUROPE .....	1
ANRITSU .....	30
ARROW ELECTRONICS .....	19
ASML HOLDING .....	4
AVNET ABACUS .....	30
BCC RESEARCH .....	6
BERG INSIGHT .....	15
BROADCOM .....	18
CADENCE DESIGN SYSTEMS .....	28
CANYON BRIDGE CAPITAL PARTNERS .....	1
CONRAD .....	17-30
CONRADATA .....	29
CUJ .....	28
CYPRESS SEMICONDUCTOR .....	18
DIALOG SEMICONDUCTOR .....	4
DRAM EXCHANGE .....	7
ELECTRONICS.CA PUBLICATIONS .....	6
ERICSSON MICROELECTRONICS .....	4-28
EUROTECH .....	25
FARNELL ELEMENT14 .....	20
FLUKE ITALIA .....	17
FREESCALE SEMICONDUCTOR .....	1
FUTURE ELECTRONICS .....	18
GARTNER .....	8-10
GLOBALFOUNDRIES .....	8
IC INSIGHTS .....	1-8-11
INFINEON TECHNOLOGIES .....	4-8
INTEL .....	1-4-8
IQD FREQUENCY PRODUCTS .....	20
KEYSIGHT TECHNOLOGIES .....	21-26
KINGSTON .....	7
KOE EUROPE .....	29
LATTICE SEMICONDUCTOR .....	1
LENOVO .....	7
LINEAR TECHNOLOGY .....	30
LOGITECH .....	4
MARKETSANDMARKETS .....	6
MAXIM INTEGRATED .....	12
MENTOR GRAPHICS .....	1-22
MICRO.FOCUS INTERNATIONAL .....	4
MICRON .....	7-8-19
MICROSEMI .....	1
MICROSOFT .....	4
MOBISUN .....	29
MOUSER ELECTRONICS .....	15-20
NATIONAL INSTRUMENTS .....	23
NOKIA .....	4
NXP SEMICONDUCTORS .....	1-8
OMRON ELECTRONICS .....	12
ON SEMICONDUCTOR .....	12
OPULENT NORTH AMERICA .....	15
OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS .....	12
QUALCOMM .....	1-4
RAMAXEL .....	7
RECOM POWER .....	28
RENESAS ELECTRONICS EUROPE .....	8-29
RENUB RESEARCH .....	6
RIGOL TECHNOLOGIES .....	27
ROHDE & SCHWARZ .....	27
RS COMPONENTS .....	18
RUTRONIK .....	16
SAMSUNG .....	1-8
SANDISK .....	8
SEAJ SEMICONDUCTOR EQUIPMENT .....	8
SEMI .....	8
SEMICAST .....	6
SEMICONDUCTOR INTELLIGENCE .....	8
SIA .....	15
SIEMENS ITALIA .....	1
SK HYNIX .....	8
SMIC .....	8
SPECIAL-IND .....	20
STMICROELECTRONICS .....	4-9
TDK LAMBDA .....	30
TEXAS INSTRUMENTS .....	8-12-26-28
TOSHIBA ELECTRONICS EUROPE .....	8
TRANSCEND INFORMATION .....	29
TSMC .....	8
UNIVERSITÀ DI CAMBRIDGE .....	3
VARTA STORAGE .....	24
XILINX .....	1
XITAG .....	28
YAMAICHI ELECTRONICS ITALIA .....	29



CIO

Marketing

IT  
Manager

Acquisti

Logistica

CEO

Produzione

# Il business con l'accento sull'IT

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

[www.fieramilanomedia.it](http://www.fieramilanomedia.it) - [www.bimag.it](http://www.bimag.it)