

EO NEWS

www.elettronica-plus.it

Mensile di notizie e commenti per l'industria elettronica

all'interno

MERCATI

I SISTEMI PER AUTOMOTIVE: IL DRIVER DELLA CRESCITA FINO AL 2021
pagina 6

REPORT

5G: PRONTI AL DECOLLO
pagina 10

DISTRIBUZIONE

DMASS, MERCATO EUROPEO DEI SEMICONDUCTORI IN CRESCITA
pagina 15

ATTUALITÀ

ELETTRONICA: SEMPRE PIÙ INTELLIGENTE E PERSASIVA
pagina 18



seguici all'indirizzo:

www.elettronica-plus.it

SEGUICI SU
twitter e
LinkedIn



Le industrie dei chip sono sopravvalutate?

La capitalizzazione di mercato delle aziende di semiconduttori è salita in maniera esponenziale negli ultimi tre anni, grazie soprattutto all'intensa attività di M&A e alle prestazioni fatte registrare dalle società. Secondo le stime di **Ibs (International Business Strategies)**, la valutazione complessiva delle 15 aziende selezionate è salita dai 520 miliardi di dollari del 2015 agli 1,07 miliardi attuali. Le aspettative di nuove fusioni e acquisizioni e il positivo giudizio sull'andamento del mercato sul lungo termine hanno contribuito a raddoppiare la valutazione complessiva. Ma, avvertono gli analisti della società, questo aumento non tiene conto della possibilità di un downturn dovuto a problemi di sovra-

Valutazione di mercato di alcune aziende non attive nel campo della memoria

	2015			2016			2017		
	Revenues (\$M) ¹	Mkt. cap. (\$M)	Multiplier (MC to AR)	Revenues (\$M) ¹	Mkt. cap. (\$M)	Multiplier (MC to AR)	Revenues (\$M) ¹	Mkt. cap. (\$M)	Multiplier (MC to AR)
NVIDIA	4,604	12,440	2.7	5,220	50,127	9.6	10,544	128,052	12.1
Xilinx	2,196	10,758	4.9	2,317	13,340	5.8	2,478	17,803	7.2
TSMC	26,628	97,919	3.7	33,217	146,752	4.4	33,218	218,023	6.6
Broadcom ²	6,940	34,696	5.0	15,168	66,169	4.4	17,852	108,359	6.1
ADI	3,257	17,296	5.3	3,478	20,764	6.0	5,736	33,064	5.8
TI	12,928	47,833	3.7	14,700	70,794	4.8	16,464	95,373	5.8
Microchip	8,588	8,739	1.0	3,485	13,907	4.0	4,049	20,956	5.2
Skyworks	3,240	16,864	5.2	3,342	13,856	4.1	3,938	19,948	5.1
NXP	6,024	21,595	3.6	9,876	33,708	3.4	9,548	38,884	4.1
Qualcomm	23,328	84,226	3.6	24,736	97,371	3.9	23,620	97,178	4.1
Infineon	5,607	11,722	2.1	7,203	19,085	2.6	8,600	32,641	3.8
Intel	52,780	136,963	2.6	63,112	165,249	2.6	64,596	213,923	3.3
STM	7,040	5,412	0.8	6,812	7,102	1.0	8,544	22,012	2.6
MediaTek	6,098	11,966	2.0	9,712	10,746	1.1	8,387	16,853	2.0
AMD	3,768	1,683	0.4	4,108	6,043	1.5	6,572	10,854	1.7
Total	173,025	520,111	3.0	206,486	735,012	3.6	224,145	1,073,924	4.8

Note: ¹ Annualized revenues are based on latest quarter. ² Metrics for 2015 were for Avago Technologies.

capacità e di rallentamento del Pil globale. Molte acquisizioni hanno portato a notevoli benefici in termini finanziari, ma non tutte

hanno avuto il successo sperato e le possibilità di un downturn nei prossimi 24 mesi è pari a un buon 50%.

Marvell acquista Cavium

Marvell Technology Group ha annunciato di aver concluso un accordo per l'acquisizione della rivale **Cavium** per una cifra che si aggira intorno ai 6 miliardi di dollari in contanti e azioni. Le prime indiscrezioni su questa operazione erano apparse sul Wall Street Journal agli inizi del mese. Con questa acquisizione, Marvell, che occupa il 33° posto nella classifica dei produttori di chip, potrà accedere a un mercato superiore ai 16

miliardi di dollari, abbinando i propri controller per Hdd e Sdd, switch Ethernet e semiconduttori per il networking e la connettività wireless (Wi-Fi e Bluetooth) con i prodotti di Cavium, che comprendono una vasta gamma di chip e schede per applicazioni telecom e di networking. Le sovrapposizioni, a livello di prodotti e clienti, per le due società sono



MATT MURPHY,
presidente e Ceo di Marvell

di scarsa entità: "Si tratta di due società complementari – ha detto Matt Murphy, presidente e Ceo di Marvell – che insieme potranno offrire prodotti in grado di incrementare in maniera significativa il nostro fatturato". L'azienda

combinata avrà un fatturato stimato pari a 3,4 miliardi di dollari, con un potenziale di crescita secondo gli analisti compreso tra il 6 e l'8% su base annua.

Advantech amplia l'European Service Center di Eindhoven

La crescita costante sul mercato europeo ha indotto **Advantech** a pianificare nel 2017 l'ampliamento delle strutture di produzione, logistica e uffici che apriranno a gennaio 2018. Oltre ad accogliere 150 dipendenti, l'edificio high-tech fungerà anche da demo area per la presentazione dei servizi più avanzati di Advantech in ambito IoT e Industry 4.0.



L'annuncio segue l'inaugurazione della nuova sede in Svezia, la dodicesima in Europa, alla quale si aggiungerà presto la tredicesima a Barcellona.

L'apertura di nuove sedi e il rinnovo delle attuali sedi Advantech fa parte degli ambiziosi piani di crescita dell'azienda, che punta a un fatturato annuo di 350 milioni di

dollari entro il 2025. Advantech Europe rappresenta attualmente quasi il 15% del girod'affari mondiale della multinazionale taiwanese. L'ampliamento dell'Advantech European Service Center (AESC) vedrà il raddoppio degli spazi di magazzini e uffici, mentre i servizi di assemblaggio (CTOS) verranno quasi triplicati in capacità produttiva. Come quartier generale europeo, la sede di Eindhoven ospita gran parte degli addetti e del personale di back-office dell'organizzazione europea. L'inaugurazione ufficiale dell'European Service Center di Advantech è prevista il 24 gennaio 2018.

6 milioni di componenti online



DIGIKEY.IT

DIGI-KEY VOTATA LA N.1:

Il miglior distributore per le prestazioni del sito Web

Fonte: Sondaggio di valutazione dei distributori, *Electronic Specifier*, 17 marzo 2017

Electronic
Specifier

N.1 per l'utilità del sito Web

N.1 per il valore complessivo dei contenuti

N.1 per il valore delle informazioni tecniche

N.1 per il motore di ricerca prodotti

N.1 per la procedura di ordinazione

N.1 per la facilità di navigazione

N.1 per l'organizzazione del sito

N.1 per la velocità di accesso



800 786310
DIGIKEY.IT



OLTRE 6 MILIONI DI PRODOTTI ONLINE | OLTRE 650 FORNITORI LEADER DEL SETTORE | DISTRIBUTORE IN FRANCHISING AL 100%

*Un costo di spedizione pari a € 18,00 sarà aggiunto su tutti gli ordini inferiori a € 50,00. Un costo di spedizione pari a \$22,00 USD sarà aggiunto su tutti gli ordini inferiori a \$60,00 USD. Tutti gli ordini sono spediti tramite UPS, Federal Express o DHL per la consegna entro 1-3 giorni (in funzione della destinazione finale). Nessun costo fisso. Tutti i prezzi sono in Euro o dollari USA. Digi-Key è un distributore in franchising di tutti i partner fornitori. Nuovi prodotti aggiunti ogni giorno. Digi-Key e Digi-Key Electronics sono marchi registrati di Digi-Key Electronics negli USA e in altri paesi. © 2017 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

Classifica dei chip: Intel perde il primato

Al comando della "top ten" dal 1993, Intel lascia lo scettro a Samsung, mentre Nvidia fa capolino nell'Olimpo dei produttori di chip

FILIPPO FOSSATI

Cambio al vertice nella classifica dei semiconduttori: dopo un dominio incontrastato durato oltre un ventennio, Intel si appresta a lasciare a Samsung il primato. Questo il dato saliente dell'ultimo aggiornamento del McLean Report di IC Insights. L'azienda coreana ha conquistato la cima della classifica nel secondo trimestre di quest'anno, scalzando Intel che stava al vertice fin dal 1993. Si tenga presente che nel primo trime-

stre dello scorso anno le vendite di Intel superavano quelle di Samsung in misura pari al 40%. In un solo anno, l'azienda di Seul è riuscita a rimontare lo svantaggio e alla fine dell'anno il suo fatturato dovrebbe superare di 4,6 miliardi di dollari quello di Intel. L'incremento del fatturato di Samsung è in larga misura ascrivibile dal consistente aumento dei prezzi di vendita delle memorie Dram e Nand. Nel 1993, Intel era al primo posto con una quota del mercato mondiale dei semiconduttori pari

al 9,2%, mentre nel 2006 era ancora saldamente al comando con una quota dell'11,8%. Quest'anno Intel rappresenterà il 13,9% (secondo le stime di IC Insights) del totale mercato dei chip, in discesa rispetto al 15,6% dello scorso anno. La progressione di Samsung è invece stata lineare: dal 3,8% del totale mercato del 1993 (che valeva il 7° posto in classifica) al 15% previsto per l'anno in corso, passando per il 7,3% del 2006 e il 12,1% del 2016. Per quest'anno, le vendite dei primi dieci produttori di chip rappresenteranno il 58,5% del mercato totale dei semiconduttori: si tratta della "market share" più elevata fin dal 1993. Rispetto alla classifica 2016, il balzo in

avanti più consistente in classifica sarà quello di SK Hynix e Micron, due colossi nel settore delle memorie che dovrebbero piazzarsi al terzo e quarto posto del ranking. Escludendo le fonderie, nella top ten del 2017 dovrebbe fare capolino Nvidia, che quest'anno dovrebbe far registrare un incremento del 44% per cento. Nvidia dovrebbe prendere il posto di MediaTek, che quest'anno dovrebbe fare registrare un calo delle vendite dell'11%. Ovviamente si tratta di una classifica abbastanza fluida, a causa delle operazioni che riguardano Broadcom, Qualcomm e NXP. In sintesi Broadcom sta cercando di acquistare Qualcomm che a sua volta ha puntato gli occhi su NXP. In ogni caso i fatturati combinati delle tre società, pari a 26,3 miliardi di dollari, porterebbero l'entità data dalla fusione delle tre aziende al terzo posto della classifica.

Tabella 1 – Classifica delle top ten dei chip, escluse le fonderie

1993		2000			2006			2016			2017F				
Rank	Company	Sales /(\$B)	Share	Company	Sales /(\$B)	Share	Company	Sales /(\$B)	Share	Company	Sales /(\$B)	Share	Company	Sales /(\$B)	Share
1	Intel	\$7.6	9.2%	Intel	\$29.7	13.6%	Intel	\$31.6	11.8%	Intel	\$57.0	15.6%	Samsung	\$65.6	15.0%
2	NEC	\$7.1	8.6%	Toshiba	\$11.0	5.0%	Samsung	\$19.7	7.3%	Samsung	\$44.3	12.1%	Intel	\$61.0	13.9%
3	Toshiba	\$6.3	7.6%	NEC	\$10.9	5.0%	TI	\$13.7	5.1%	Qualcomm (1)	\$15.4	4.2%	SK Hynix	\$26.2	6.0%
4	Motorola	\$5.8	7.0%	Samsung	\$10.6	4.8%	Toshiba	\$10.0	3.7%	Broadcom (1)	\$15.2	4.2%	Micron	\$23.4	5.3%
5	Hitachi	\$5.2	6.3%	TI	\$9.6	4.4%	ST	\$9.9	3.7%	SK Hynix	\$14.9	4.1%	Broadcom (1)	\$17.6	4.0%
6	TI	\$4.0	4.8%	Motorola	\$7.9	3.6%	Renesas	\$8.2	3.1%	Micron	\$13.5	3.7%	Qualcomm (1)	\$17.1	3.9%
7	Samsung	\$3.1	3.8%	ST	\$7.9	3.6%	Hynix	\$7.4	2.8%	TI	\$12.5	3.4%	TI	\$13.9	3.2%
8	Mitsubishi	\$3.0	3.6%	Hitachi	\$7.4	3.4%	Freescall	\$6.1	2.3%	Toshiba	\$10.9	3.0%	Toshiba	\$13.5	3.1%
9	Fujitsu	\$2.9	3.5%	Infineon	\$6.8	3.1%	NXP	\$5.9	2.2%	NXP	\$9.5	2.6%	Nvidia (1)	\$9.2	2.1%
10	Matsushita	\$2.3	2.8%	Philips	\$6.3	2.9%	NEC	\$5.7	2.1%	MediaTech (1)	\$8.8	2.4%	NXP	\$9.2	2.1%
Top 10 Total /(\$B)		\$47.2	57.2%	-	\$108.1	49.4%	-	\$118.2	44.1%	-	\$202.1	55.3%	-	\$256.7	58.5%
Semi Market (\$B)		\$82.6	100.0%	-	\$219.0	100.0%	-	\$268.2	100.0%	-	\$365.6	100.0%	-	\$438.5	100.0%

(1) Fables

Fonte IC Insights - novembre 2017

ORDINA

CON

FIDUCIA



Rendete più forte il vostro prossimo progetto con:

- Il leader nella selezione di componenti elettronici
- I principali marchi, noti e affidabili
- La spedizione in giornata



MOUSER

ELECTRONICS.

Distributore autorizzato

Broadcom mette nel mirino Qualcomm

L'aggregazione tra i due Big dei chip darebbe vita al terzo maggiore produttore globale alle spalle di Intel e Samsung e al numero uno al mondo nel segmento dei dispositivi wireless. Il gruppo, guidato da Hock E. Tan, è cresciuto negli ultimi anni attraverso operazioni straordinarie di dimensioni sempre maggiori e punta a fare un ulteriore salto dimensionale

ELENA KIRIENKO

L'attuale assetto dell'industria dei semiconduttori potrebbe subire un deciso rimescolamento a partire già dal prossimo anno. È d'inizio ottobre l'indiscrezione, riportata dalla stampa finanziaria (Reuters e Bloomberg), circa una possibile maxi fusione tra due Big dei chip, cioè tra **Broadcom** e **Qualcomm**. I due gruppi insieme darebbero vita al terzo produttore al mondo di semiconduttori alle spalle della statunitense **Intel** e della sudcoreana **Samsung Electronics**, ma soprattutto al numero uno nel segmento dei chip per dispositivi mobili. Se l'operazione sarà effettivamente annunciata, e poi completata, si tratterebbe della più grande di sempre nel settore. Nel dettaglio, il gruppo guidato da Hock E. Tan starebbe studiando l'acquisizione della statunitense Qualcomm, attraverso il lancio di un'offerta mista, cioè composta da denaro contante e da scambio di azioni, per un valore complessivo (escluso il debito) di circa 100 miliardi di dollari statunitensi. Come sempre accade in questi casi a Wall Street, i rumours su un possibile annuncio di un'offerta pubblica ha messo letteralmente le ali ai titoli Qualcomm che nella seduta in cui sono iniziate a circolare queste indiscrezioni ha concluso gli scambi con un balzo di quasi il 13%, accompagnato da un rialzo di circa il 5,5% delle azioni Broadcom. L'operazione in esame presenta qualche rischio per l'acquirente dato che Qualcomm

potrebbe essere considerato un boccone eccessivamente grosso per Broadcom alle luce delle rispettive capitalizzazioni borsistiche non troppo diverse. È necessario ricordare che la stessa Broadcom ha raggiunto le dimensioni attuali, attraverso una serie di operazioni straordinarie. La sua storia inizia nel lontano 1961 all'interno di **Hewlett-Packard** come divisione semiconduttori. Nel 1999 questo business venne separato dalla casa madre, insieme ad altre attività, per dar vita ad **Agilent Technologies**. Sei anni dopo, e cioè nel 2005, i fondi di private equity KKR e Silver Lake Partners rilevarono per 2,6 miliardi il settore dei chip dalla stessa Agilent Technologies per costituire **Avago Technologies**, la quale ha portato a casa numerose acquisizioni tra cui le più importanti sono state prima **LSI Corporation** nel dicembre del 2013 per 6,6 miliardi, poi **Broadcom** nel maggio del 2017 per la cifra monstre di 37 miliardi, di cui 17 miliardi in contanti e i rimanenti 20 miliardi attraverso scambio azionario. L'operazione con Qualcomm, anche se di dimensioni decisamente maggiori, rientrerebbe, quindi, perfettamente nel Dna del gruppo, il cui quartier generale è distribuito tra gli uffici di San Jose in California e quelli di Singapore. Un possibile ostacolo alla riuscita della fusione tra Broadcom e Qualcomm potrebbe derivare dal fatto che quest'ultima sta portando a termine l'acquisizione di **Nxp Semiconductors**, specializzata nei chip per il settore auto.



Raja Koduri, chief architect, senior vice president del Core and Visual Computing Group di Intel

Intel si rinforza nel video

FEDERICO FILOCCA

Intel ricorre al suo competitor **AMD** per contrastare l'avanzata di **Nvidia**. I due gruppi sono inquieti per la veloce crescita dell'azienda guidata da Jen-Hsun Huang che macina risultati record: Nvidia ha archiviato il terzo trimestre con un aumento del giro d'affari del 32% rispetto allo scorso anno con un fatturato di ben 2,64 miliardi di dollari. La redditività va a gonfie vele con il margine lordo salito di mezzo punto al 59,5%, l'utile operativo che ha raggiunto gli 895 milioni di dollari con un boom del 40% e l'utile netto in volata (+55%) a 838 milioni. Numeri da capogiro, che Nvidia è riuscita a realizzare grazie alle vendite di schede video per il gaming e ai prodotti destinati ai datacenter con GPU Volta. Anche Intel presenta buoni risultati e potrebbe realizzare un anno record: ha infatti chiuso il terzo trimestre con un fatturato di ben 16,1 miliardi di dollari e una crescita del 2% su base annua. L'utile operativo è salito del 15%, mentre l'utile netto è schizzato del 34% a 4,5 miliardi. E anche alla AMD si viaggia nell'ordine di tassi di crescita a due cifre: nel terzo quarter, l'azienda ha fatturato ben 1,64 miliardi di dollari con un incremento del 26%. L'utile operativo trimestrale è positivo per 126 milioni di dollari, mentre quello netto è sempre positivo con 71 milioni di dollari. Il merito è della buona performance (+74%) della visione Computing e Graphics legata a doppio filo con le vendite dei recenti processori della famiglia Ryzen, che moltiplicando i core hanno

Intel produrrà nuovi processori per portatili in collaborazione con il suo rivale storico AMD, che fornirà la parte relativa alla GPU

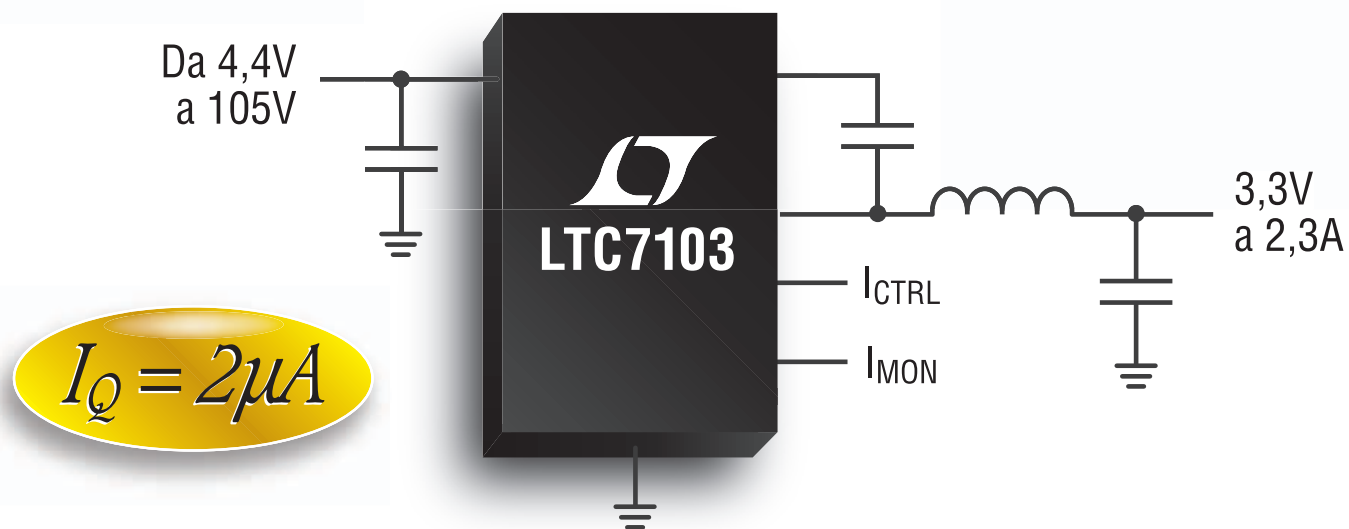
ritrovato competitività rispetto ai processori Core di Intel, e con la commercializzazione di soluzioni basate su architettura Vega. Nonostante i buoni numeri, però la natura stessa delle società di tecnologia impone di pensare al futuro con grande velocità. Di qui l'alleanza storica fra i due competitor, Intel e AMD, per realizzare un'accoppiata CPU-GPU ad alte prestazioni in un singolo package.

Il processore di Intel sarà un Core di ottava generazione e avrà una GPU realizzata dal Radeon Technology Group di AMD. L'obiettivo è di conquistare il mercato dei laptop con un prodotto molto sottile: verrà infatti usata la tecnologia Intel Embedded Multi-Die Interconnect Bridge (EMIB) che, grazie a una logica modulare, permetterà un design più compatto della scheda madre. Innovazioni importanti, che faranno capolino sul mercato già nel primo trimestre del prossimo anno. Che Intel consideri le GPU come sempre più strategiche, lo dimostra la sua volontà di realizzare nuove soluzioni grafiche dedicate di fascia alta e, non a caso, ha strappato ad AMD il visionario Raja Koduri, per piazzarlo alla testa della nuova divisione Core and Visual Computing Group, nel ruolo di chief architect.



Hock E. Tan, president, Ceo e director di Broadcom

Regolatore buck sincrono 105V/2,3A



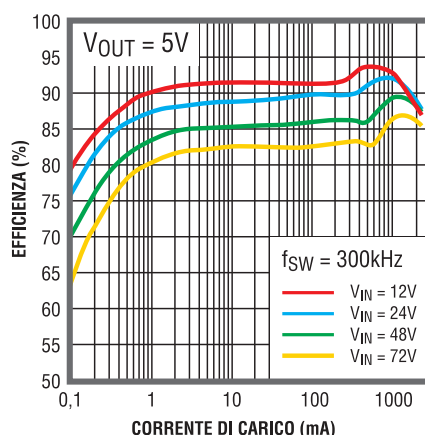
Emissioni EMI/EMC ultrabasse: conformità allo standard CISPR 25, classe 5

L'LTC7103 combina una tensione di ingresso da 100V ed una rettificazione sincrona ad un design con emissioni EMI bassissime, fornendo quindi una compatta soluzione step-down da 2,3A. Garantisce un'efficienza che raggiunge il 94% in un package compatto, perfetto per applicazioni ad alta tensione come i sistemi a 48V emergenti nel settore automotive, nonché i sistemi di trasporto e di telecomunicazioni. Il suo design unico assicura emissioni EMI/EMC ultrabasse, che lo rendono conforme senza problemi ai limiti imposti dallo standard CISPR 25 classe 5. Inoltre l'LTC7103 consente una programmazione e un monitoraggio accurati della corrente di uscita senza resistenza di sense esterna. Consuma solo 2µA di corrente di quiescenza ed è fornito in un package QFN di 5mm x 6mm.

Caratteristiche

- Range di tensione di ingresso da 4,4V a 105V
- Sincrono monolitico ad elevata efficienza, fino al 94%
- Emissioni EMI/EMC basse: conformità allo standard CISPR 25, classe 5
- Limitazione/monitoraggio accurati della corrente di uscita
- Corrente di quiescenza ultrabassa
- Frequenza di switching fino a 2MHz
- Piccolo/Semplice/Elevata capacità di corrente

Efficienza e corrente di carico a confronto



Info e acquisto online

www.linear.com/product/LTC7103

Tel.: +39-039-596 50 80

Fax: +39-039-596 50 90

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



NOW PART OF



Cerca il tuo ufficio commerciale locale: www.linear.com/contact

I sistemi per automotive: il driver della crescita fino a 2021

Il segmento automotive detiene una quota del 9,1% del mercato dei sistemi elettronici che nel 2017 è stimato pari a 1,49 miliardi di dollari

ALESSANDRO NOBILE

Il mercato dei sistemi elettronici destinati al mercato automotive sarà contrassegnato da un tasso di crescita su base annua del 5,4% nel periodo compreso tra il 2016 e il 2021. Questo il dato saliente contenuto nell'edizione 2018 dello studio: "IC Market Drivers—A Study of Key System Applications Fueling Demand for Integrated Circuits" condotto da **IC Insights**. Tra i driver della crescita dei semiconduttori dei prossimi anni (riportati in Fig. 1), il settore automotive si trova al primo posto.

La richiesta di sistemi elettronici è particolarmente sostenuta

nelle vetture di nuova generazione, dove l'attenzione dei costruttori si concentra su aspetti quali guida autonoma, comunicazioni tra veicoli (V2V) e tra veicoli e infrastrutture (V2I). Inoltre, una particolare cura è destinata ai sistemi di sicurezza a bordo veicolo, ai consumi e alle tematiche ambientali, mentre cresce costantemente l'interesse verso i veicoli elettrici. Tutta questa tecnologia, un tempo riservata ai veicoli di fascia alta, è ora disponibile anche sui veicoli di fascia medio/bassa. Si tratta di un'ottima notizia per i produttori di semiconduttori in quanto contribuisce a far lievitare la domanda di prodotti quali circuiti integrati analogici, Mcu e sensori di vario genere. In termini numerici, il segmento automotive detiene una quota del 9,1% del mercato dei sistemi elettronici, che nel 2017 è stimato pari a 1,49 miliardi di dollari (Fig. 2), in lieve incremento rispetto sia al 2015 (8,9%) sia al 2016 (9,0%). Si tratta di un aumento di natura in-

crementale e questo tipo di andamento perdurerà fino al 2021, anno in cui la quota detenuta dal segmento automotive nell'ambito del mercato globale dei sistemi elettronici sarà pari al 9,8% di un mercato che varrà globalmente 1,73 miliardi di dollari. Ciò è

salute e della forma fisica e prodotti collegati all'universo Internet of Things. Nel 2017 gli integrati analogici determinano una quota pari al 45% del mercato totale dei chip destinati all'uso industriale. Il segmento dei sistemi di comunicazioni, con un tasso

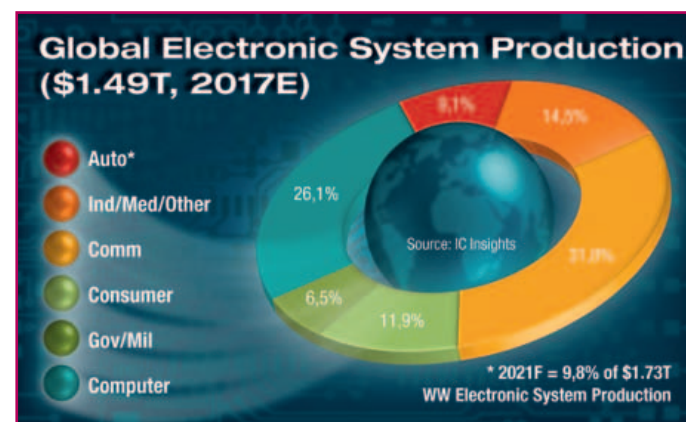


Fig. 2 – Mercato globale dei sistemi elettronici, stimato pari a 1,49 miliardi di dollari (dati 2017 – Fonte: IC Insights – *9,8% previsione 2021)

imputabile, secondo gli analisti di IC Insights, al fatto che nonostante le nuove automobili diventeranno sempre più elettroniche, la pressione sui prezzi sia dei circuiti integrati sia dei sistemi elettronici sarà sempre più forte.

In ogni caso, quello automotive sarà il settore contrassegnato dal maggior tasso di crescita fino al 2021 e il mercato dei circuiti integrati per questo tipo di applicazioni sarà contrassegnato da tassi di crescita a due cifre: +22% nel 2017 e +18% nel 2018.

Gli altri settori

Andando ad analizzare gli altri settori inclusi nel report di IC Insights, di seguito i dati più salienti. Il settore dei sistemi elettronici industriali sarà contrassegnato da un tasso di crescita del 4,6%, spinto da applicazioni quali robotica, dispositivi indossabili per il monitoraggio della

di crescita del 4,2%, si piazza al terzo posto. In questo caso pesa la saturazione del mercato degli smartphone e di dispositivi mobili di varia natura. A livello geografico, la regione Asia-Pacifico avrà nel 2017 una quota di mercato pari al 69% dell'intero comparto dei circuiti integrati per applicazioni di comunicazione. Un tasso di aumento del 2,8% è invece previsto per il settore dei sistemi elettronici per il mondo consumer nel periodo 2016-2021, mentre chiude la classifica con un modesto +2% il mercato dei dispositivi per sistemi di elaborazione personali (desktop, notebook e tablet). Da notare comunque che quest'anno il settore dei circuiti integrati per questo tipo di applicazioni è destinato a salire del 25%, a causa del sostanziale aumento del prezzo medio di vendita delle memorie Dram e Nand flash.

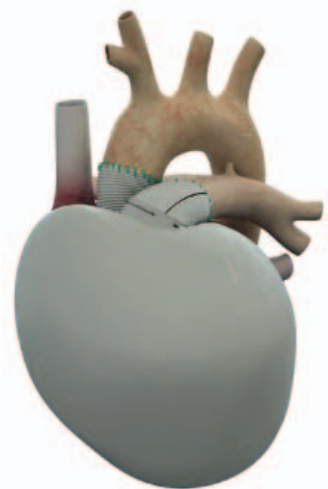


Fig. 1 – Andamento dei settori che traineranno la crescita dei semiconduttori nel periodo 2016-2021 (Fonte: IC Insights novembre 2018 – *inclusi i tablet)

Gli organi artificiali? Una realtà

ANTONELLA PELLEGRINI

Secondo una recente indagine realizzata da Yole Développement, il mercato degli organi artificiali dovrebbe chiudere il 2017 a 1,3 miliardi di dollari, ma è prevista una crescita



Fonte: Carmat

CAGR del 20% nei prossimi cinque anni, che lo vedrà toccare i 3,5 miliardi di dollari nel 2022.

“Questa crescita impressionante è determinata principalmente dall’eccezionale incremento dell’uso di pancreas artificiali, con una crescita CAGR del 49% tra il 2017 e il 2022”, commenta Marjorie Villien, analista di Yole Développement. “Il mercato dei

Sembra fantascienza, ma non lo è. Dopo decenni di sviluppo, gli organi artificiali sono pronti a entrare nel mercato dei dispositivi medici. Un’innovazione che è la realizzazione di un sogno, ma soprattutto risolverà nel tempo il problema della carenza di donatori di organi umani

dispositivi di assistenza ventricolare è già maturo e infatti mostra un CAGR del 9% nello stesso periodo. Per quanto riguarda il cuore artificiale, questo è un mercato che ancora deve svilupparsi, per questo dovrebbe registrare una crescita CAGR del 15% tra il 2017 e il 2022”.

Le sfide da affrontare

Tante sono le domande che ci si pone. Innanzitutto quali sono le principali sfide tecniche e le problematiche del mercato? E quali le aspettative degli utenti finali? Il trapianto di organi è spesso l’unica terapia risolutiva ed è condizionata dalla disponibilità di organi per trapianto che, purtroppo, sono ancora largamente insufficienti rispetto alle necessità, come il fegato, il rene e l’insufficienza cardiaca. Tragicamente, la maggior parte della gente in lista d’attesa muore prima di ottenere un organo. Quindi, il sogno di sviluppare organi artificiali di parti elettroniche e meccaniche

non è nuovo, ma se ne parla ormai da tempo. Il primo trapianto di cuore artificiale è stato negli anni 80, ma da allora pochi miglioramenti hanno reso questi dispositivi più efficienti.

Il trapianto di organi è spesso l’unica terapia risolutiva ed è condizionata dalla disponibilità di organi per trapianto, che sono ancora largamente insufficienti rispetto alle necessità

La prossima fase di sviluppo riguarderà il diabete che colpisce ogni Paese, coinvolgendo oggi più dell’8% della popolazione mondiale. Il mercato del pancreas artificiale sperimenterà quindi un’enorme crescita CAGR nell’ordine del 49% nei prossimi cinque anni. In 5-10 anni sarà il caso dei polmoni artificiali e dei reni. I primi dispositivi commercialmente riconosciuti saranno sistemi portatili come il sistema Wearable Artificial Kidney Foundation (WAKFU). Poco dopo il primo rene portatile, dovremmo vedere un salto di un dispositivo impiantabile come quello sviluppato dal progetto rene all’Università di California, San Francisco e Vanderbilt University. Gli organi artificiali combinano molti vantaggi, oltre alla disponibilità, inclusi meno problemi di compatibilità, eliminando le preoccupazioni etiche nei confronti del traffico di organi e riducendo i costi.

“Portare un nuovo organo artificiale sul mercato è un progetto molto lungo e costoso”, commenta Asma Siari di Yole. Il tempo medio di sviluppo per una tale tecnologia complessa è di circa 15-25 anni, in aggiunta ai cinque o dieci anni di test e approvazione dalle autorità. Questi lunghi ritardi spiegano perché alcune aziende non hanno mai investito negli organi artificiali. Gli investitori devono essere pazienti e gli sviluppatori decisi a portare una tale tecnologia al mercato.

Aziende innovative come Carmat e Bivacor mirano a cambiare il paradigma da un solo cuore meccanico verso una soluzione più intelligente, con sensori embedded e intelligence.

“Gli organi artificiali fatti di elettronica, intelligenza e meccanica sono i primi passi”, spiega Marjorie Villien di Yole. “I prossimi passi logici sono quello di costruire organi che utilizzano tessuti biologici, ma il primo cuore ‘bio-printed’ non sarà probabilmente impiantato prima del 2040”.



Advantech amplia l'European Service Center di Eindhoven

La crescita costante sul mercato europeo ha indotto Advantech a pianificare nel 2017 l'ampliamento delle strutture di produzione, logistica e uffici che apriranno a gennaio 2018.

Oltre ad accogliere 150 dipendenti, l'edificio high-tech fungerà anche da demo area per la presentazione dei servizi più avanzati di Advantech in ambito IoT e Industry 4.0.

L'annuncio segue l'inaugurazione della nuova sede in Svezia, la dodicesima in Europa, alla quale si aggiungerà presto la tredicesima a Barcellona. I clienti in visita avranno l'opportunità di vedere in prima persona come il monitoraggio in tempo reale dei KPI dalla Situation Room di Advantech contribuisca ad accelerare i cicli di miglioramento e a implementare una produzione più flessibile per soddisfare esigenze in continua evoluzione.

Semiconduttori: mercato europeo ancora in crescita nel terzo trimestre

Secondo i dati resi noti da Dmass (Distributors' and Manufacturers' Association of Semiconductor Specialists), le vendite di semiconduttori nel terzo trimestre 2017 sono state di 2,16 miliardi di euro, con un incremento del 19% rispetto al corrispondente trimestre dello scorso anno. I primi nove mesi, le aziende associate aderenti a Dmass hanno messo a segno +15,6% fino a raggiungere 6,48 miliardi di euro. Dal punto di vista geografico, Turchia, Austria, Europa orientale e Germania hanno contribuito maggiormente alla crescita nel terzo trimestre. La Germania è cresciuta del 19,7% arrivando a 681 milioni di euro, l'Italia del 18,6% fino a 185 milioni di euro, il Regno Unito "solo" del 12,8% ovvero a 151 milioni di euro e la Francia del 12,2% a 142 milioni di euro. L'Europa orientale è cresciuta del 25% a 324 milioni di euro e il Nord Europa del 18% a 183 milioni di euro.

Sistemi Ate: un mercato in crescita

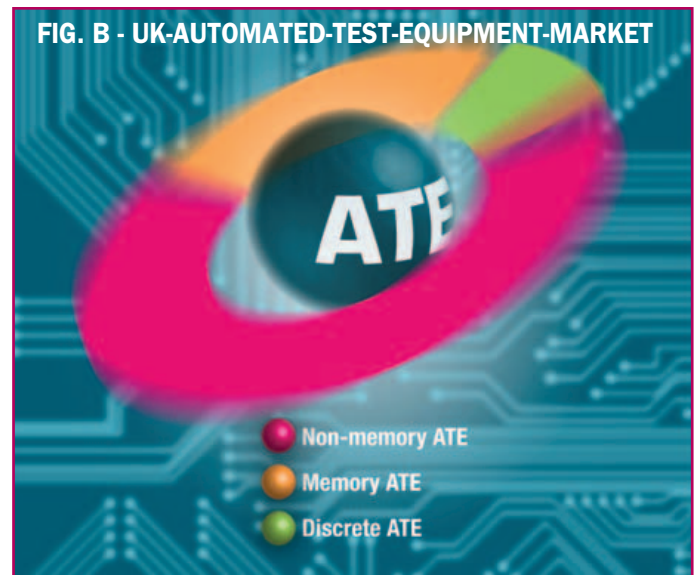
Industria dei semiconduttori e automotive saranno i settori che contribuiranno in misura maggiore all'incremento di questo comparto fino al 2025

ALESSANDRO NOBILE

Secondo una recente indagine condotta da Grand View Research, il mercato globale dei sistemi Ate (Automatic Test Equipment), che nel 2016 è stato pari a 3,46 miliardi di dollari a livello globale, sarà caratterizzato da significativi tassi di crescita fino al 2025. I settori che faranno da traino a questa crescita saranno principalmente quelli automobilistico e dei semiconduttori. L'adozione su larga scala dei sistemi di test automatici da parte dei produttori di semiconduttori, permette di accelerare le operazioni, migliorare la qualità e, in definitiva, ridurre i costi dei chip. Le recenti innovazioni, che hanno interessato i dispositivi IoT e i veicoli autonomi, unitamente alle evoluzioni che si sono verificate nei settori della

Suddivisione del mercato per tipologia di prodotto
(Fonte: Gran View Research)

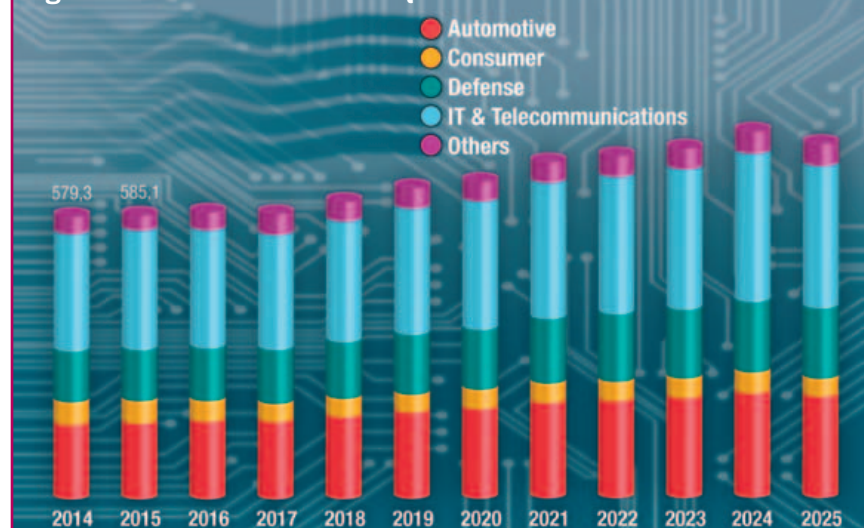
FIG. B - UK-AUTOMATED-TEST-EQUIPMENT-MARKET



Difesa e aerospazio, hanno contribuito a modificare le dinamiche del mercato dei sistemi Ate. Le società, sempre più focalizzate a garantire una sempre maggiore soddisfazione del cliente, assicurando time-to-market sempre più ridotti e prodot-

ti di qualità superiore, sono anche impegnate a ridurre costi e tempi dei test. In termini di categorie di prodotto si possono distinguere tre grandi gruppi: Ate per memorie, Ate discreti e Ate "non-memory" (questi ultimi detengono la quota di mercato più significativa). Tra i settori che utilizzano in misura maggiore i sistemi Ate, si possono segnalare quelli automotive, consumer, Difesa, IT & telecomunicazioni. Secondo il report di Grand View Research, il comparto consumer detiene una quota pari al 26,3% del mercato complessivo dei sistemi Ate. Nel periodo preso in considerazione, la regione Asia Pacifico, grazie alla significativa presenza di produttori di semiconduttori, sarà l'area geografica di riferimento per l'utilizzo di questi sistemi mentre tra le varie aziende produttrici Advantech detiene l'80% del mercato globale (dato riferito al

Fig. A - UK-AUTOMATED-TEST-EQUIPMENT-MARKET



Andamento mercato dei sistemi Ate suddiviso per settori applicativi nel periodo 2014-2025 (regione Gran Bretagna, dati in milioni di dollari

(Fonte: Gran View Research)

DISPOSITIVI INTELLIGENTI RICHIEDONO
SISTEMI DI TEST AUTOMATIZZATI PIÙ
INTELLIGENTI




L'approccio tradizionale ai test automatizzati non sta portando lontano, ma questo già lo sapevi. Per testare dispositivi intelligenti ti occorre un sistema di test più intelligente, sviluppato su una piattaforma PXI, LabVIEW e TestStand di NI. Più di 35.000 aziende utilizzano le tecnologie NI per ridurre i propri costi di test. E tu cosa aspetti?

Preparati al futuro su ni.com/smarter-test

ANTONELLA PELLEGRINI

Il 5G sta arrivando e farà un ingresso a piccoli passi, andando dapprima ad affiancare, per poi sostituire, il 4G. La fase di sperimentazione di questa nuova tecnologia è già iniziata e nel corso dei prossimi mesi sono in programma diversi appuntamenti. Rispetto allo standard di rete mobile 4G, il 5G offre un trasferimento dei dati più veloce, una maggiore copertura wireless: le reti 5G ci faranno viaggiare a 20 Gigabit, con 4 millisecondi di latenza, ma soprattutto cambieranno la nostra quotidianità. Saranno avvertiti in tempo reale qualsiasi cosa accada nel mondo, terremoti, attentati terroristici, e sarà un supporto nelle nostre attività quotidiane. Per esempio, potremo scaricare un film intero in pochi secondi e i nostri dispositivi saranno ancora più efficienti e comunicheranno al meglio tra di loro. Vi saranno delle positive ricadute anche nell'industria. Secondo la società di mercato **TrendForce**, questo standard sarà rapidamente adottato dal settore manifatturiero, nei trasporti e nella sanità, oltre che naturalmente nel mercato consumer. Per gli operatori di reti mobili, l'aggiornamento al 5G aiuterà a diversificare ed espandere la propria utenza.

L'era del 5G inizierà ufficialmente nel 2018, con le Olimpiadi Invernali di Pyeongchang, in Corea del Sud. Sarà in quell'occasione che l'industria telecom sudcoreana mostrerà tutte le potenzialità della tecnologia. "Proveremo a installare la rete

5G: pronti al decollo

Si avvicina il debutto del 5G, che sarà lo "standard del futuro" e che promette di trasformare l'intero sistema economico. A che punto siamo? Lo abbiamo chiesto ai protagonisti del settore



Il 5G spiegato dai protagonisti del settore

Partiamo con **Cisco** che, grazie al contributo di **Paolo Campoli, head of Global service provider business per il Sud Europa**, ci spiega l'impegno della multinazionale in questo settore: "È un ambito nel quale siamo impegnati già da tempo" afferma, "ad esempio, collaborando con terze parti all'interno del Verizon 5G Technology Forum con l'obiettivo di accelerare la diffusione dello standard 5G" e aggiunge: "Più recentemente, quest'anno, in occasione del MWC, abbiamo annunciato ulteriori passi avanti verso il 5G e nella nostra collaborazione con Verizon per aiutare i nostri clienti a creare ambienti 5G-ready. Si trattava di una realizzazione pre-commerciale, che dispone di un nucleo basato su Packet Core nativo Cloud e 5G-ready utilizzando la Service Platform ULTRA di Cisco. La piattaforma Ultra rende disponibili funzionalità 5G,



PAOLO CAMPOLI, head of global service provider business per vil Sud Europa di Cisco

come ad esempio quella CUPS (control and user plane separation - CUPS) e lo "slicing" della rete, dove ogni cliente o applicazione verticale gode di una "slice" di rete e di controllo dedicato, a tutto vantaggio della programmabilità della rete, della sicurezza e delle prestazioni. Un'innovazione pensata per gli operatori che possono trarre vantaggio da queste funzionalità senza dover aspettare le piene potenzialità del 5G in termini di funzioni Radio. Col resto dell'industria, degli enti di ricerca e lavorando con le start-up, stiamo creando un'architettura centrata su 5G per la digitalizzazione del Paese e una strategia che renda facile semplificare, automatizzare e virtualizzare i flussi di lavoro dinamici di oggi. E, anche se la piena standardizzazione 5G non sarà reale prima di un paio d'anni, noi siamo al lavoro per accelerare i tempi".

5G per la prima volta al mondo”, dichiara Donjung Lee, strategy specialisti di KT Corporation, “per fornire i primi servizi di prova per il pubblico e per i partecipanti alle Olimpiadi”. Ad ogni modo, il nuovo standard non verrà commercializzato fino al 2020.

Aspettando il 2020, si sperimenta

Il 5G comporterà lo sviluppo di infrastrutture e servizi per supportare i nuovi mercati che deriveranno dalle applicazioni IoT e Industry 4.0. Tutto ciò contribuendo sostanzialmente alla crescita. Detto questo, a che punto siamo nel nostro Paese? Le frequenze necessarie per il 5G in Europa sono i 700 MHz che, attualmente, sono utilizzati dalle televisioni del digitale terrestre. Nella tabella stilata dall'Unione Europea sui principi per liberare i

700MHz, si è giunti a un accordo per concedere tempo agli Stati fino al 2022, con l'introduzione del 5G, che partirà comunque dal 2020.

La complessità della situazione italiana, da un punto di vista pratico, è data soprattutto dal particolare quadro di assegnazione delle frequenze alle tv e dalla grande abbondanza di reti locali. Non a caso, tutti i televisori in vendita dal 1° gennaio 2017 devono disporre di un sintonizzatore DVB-T2 con HEVC. Una combinazione che, adottata su larga scala, permetterebbe di ottenere un più efficiente utilizzo dello spettro.

La banda 700 Mhz non sarà però l'unica a dover essere parzialmente liberata. Si parla infatti della 3,4-3,8 Ghz, occupata dalla Difesa, ponti radio, collegamenti satellitari e (fino al 2022) dal wimax. Ma anche

della banda 26-28 Ghz, attualmente parzialmente occupata, anche questa fino al 2022, da Enel Open Fiber e da Eolo, grazie alla gara del 2016.

Nel suo Action Plan per il 5G, la Commissione Europea ha invitato gli stati membri a individuare entro il 2018 almeno una città dove avviare la sperimentazione del 5G. L'Italia ha accettato la sfida e anzi ha rilanciato, con il bando lanciato dal Mise “5 città in 5G”. Queste sperimentazioni su banda 700 Mhz coinvolgono Milano, Bari, Matera, Prato, L'Aquila. Il piano vedrà l'Italia tagliare il traguardo europeo nella sperimentazio-

ne del 5G in grandi centri abitati, chiamando a raccolta non solo le telecom, ma anche l'industria e le università, le start-up e le piccole imprese.

E in Europa? Belgio, Francia, Lussemburgo, Svizzera, Germania e Olanda hanno fatto un accordo multilaterale con le regole per sviluppare i servizi mobili transfrontalieri in banda 700 Mhz e banda L (1427-1518 Mhz). Questi Paesi hanno concluso il coordinamento transfrontaliero delle frequenze, mentre l'Italia lo dovrebbe concludere entro l'anno. Spagna, Slovacchia, Ungheria ancora non hanno comunicato la propria dead line.



Ulteriori approfondimenti su questo tema sono disponibili sul nostro sito web, alla sezione **HOT TOPICS 5G** con links: <http://elettronica-plus.it/focus/5g/>

Giorgio Angiolini, responsabile product marketing di Italtel, descrive l'impegno della società in ambito 5G: “Il 5G è lo scenario che si sta aprendo e su cui dobbiamo trasformare in senso digitale la nostra vita, le città e il lavoro.

Questo è un obiettivo che, come Italtel, indirizziamo sia collaborando in modo attivo a quattro grandi progetti finanziati del programma europeo Horizon2020 in ambito 5G – Sesame, Matilda,

5G City e 5G Essence – sia lavorando in collaborazione con il partner Cisco e con diverse università italiane, per sviluppare progetti in diversi ambiti, dalla sanità all'Industria 4.0, che sfruttano il paradigma 5G. Oggi siamo impegnati su questo ambito anche con Exprivia, la realtà internazionale dell'ICT, con cui stiamo completando il processo di integrazione, per lo sviluppo di use



GIORGIO ANGIOLINI, responsabile product marketing di Italtel

case in particolare nei contesti Smart City e Healthcare”.

Keysight è coinvolta nello sviluppo del 5G dal 2013 con alcune iniziali attività a supporto di importanti clienti. In che modo? Lo spiega **Roger Nichols, 5G Program Manager di Keysight:**

“Per consentire le prime dimostrazioni dei nostri clienti per quanto riguarda – per esempio – i collegamenti mmWave ad alta velocità. In qualità di fornitore globale di soluzioni di progettazione, simulazione e misura con oltre 1,5 miliardi di dollari di business nell'ambito delle comunicazioni, siamo impegnati nel 5G in diversi modi. In primo luogo, siamo stati coinvolti in attività di R&D con team di ricerca di aziende del settore, nonché istituti di ricerca accademici e governativi. Fra questi l'Università di Bristol, il progetto H2020 mmMAGIC, NYU Wireless, l'Università della California di San

Diego, la Cina SouthEast University di Nanchino e la National Chiao Tung University di Taiwan. Più recentemente, stiamo collaborando con i leader di mercato del settore tra cui Qualcomm, China Mobile, Huawei, Skyworks, ZTE, Aselsan e DOCOMO. Questo coinvolgimento in attività di ricerca fin dagli albori sono ciò che rende possibile il successo nel business wireless. Essere primi con le giuste soluzioni e strumenti da offrire a questi player, significa avere una solida base tecnologica e una profonda comprensione delle loro esigenze. Abbiamo iniziato con l'uso di apparecchiature di test per scopi generici ad alte prestazioni, sofisticati software di progettazione e simulazione e decenni di esperienza nel settore wireless. Ora assistete ad annunci di soluzioni che sono più ottimizzate per uno standard a cui il 3GPP continua a convergere con una versione implementabile”.



ROGER NICHOLS, 5G program manager di Keysight

5G: che cosa cambierà?

Cosa succederà con il 5G? Lo spiega **Marco Brusati** wireless account manager Italy di Rohde & Schwarz Italia: “I principali operatori sono al passo con la tecnologia radio attuale LTE+. La fusione H3G/Wind sta mettendo in campo un deciso ammodernamento della rete per essere competitivi. Parecchio deve essere ancora fatto



MARCO BRUSATI, wireless account manager Italy di Rohde & Schwarz Italia

per la parte di backhaul, ma anche qui il processo di ammodernamento è cominciato”. Quali nuove tipologie di servizi si potranno aspettare gli utilizzatori? “Attualmente, la priorità principale con il 5G è dare più banda trasmissiva, quindi possiamo aspettarci applicazioni legate a Multimedia Broadcast e augmented reality. L'altra grossa fetta di servizi che avrà un impatto nella vita di tutti i giorni è la forte innovazione che sta avvenendo in ambito Automotive e che avrà un notevole impulso con 5G.

In futuro, vedremo sempre più vetture con guida autonoma che comunicano tra di loro per prevenire incidenti. Sistemi di trasporto con controllo via radio ultraveloce e ultrasicuro e così via (sistemi V2V e V2X). La rivoluzione IoT è già cominciata, Internet delle cose, applicato alla domotica, alla gestione delle flotte, per fare degli esempi, e 5G non farà che aumentare la diffusione massiva delle comunicazioni machine-to-machine”. “I nuovi servizi, possibili grazie alla tecnologia 5G, spaziano da sistemi per la pubblica sicurezza, Automotive, Medicina (sensori per controllo della salute personale), mobilità, broadcasting. Certamente ci sarà spazio per chi avrà l'intuizione e la fantasia di creare soluzioni innovative in questi ambiti, sapendo di poter contare su un adeguato supporto della tecnologia trasmissiva”.

Secondo **David Ryan**, responsabile 5G System Architecture di

MACOM “Grazie al 5G si farà un uso più efficiente dello spettro, ottenendo vantaggi sia per gli operatori sia per gli utenti della rete. Resta da vedere quale sarà la “killer app” per le reti 5G, ma le possibilità sono infinite e la tecnologia avrà un impatto duraturo e profondo sulla società. Tra le più citate vi sono la realtà aumentata e la realtà virtuale. Il 5G abiliterà anche la fabbrica intelligente e forse anche nel medicale potrebbe dare vita a interventi chirurgici tele-operati da remoto. Tuttavia, gli aspetti della

rete 5G saranno concentrati geograficamente e non avere accesso a queste aree potrebbe essere discriminante in futuro. Le aree che non hanno accesso al 5G e non sono in grado di affermarsi nei nuovi segmenti non potranno raccogliergli i benefici, con un notevole svantaggio economico. Viceversa, coloro che potranno accedere al 5G, alla fine, saranno in grado di monetizzare queste opportunità a scapito dei concorrenti.

Il 5G ci renderà sempre più connessi, andando a generare valore, secondo **Ahmad Bahai**, chief technologist di Texas Instruments: “Il mondo si sta dirigendo sempre più rapidamente verso una società connessa e in rete, nella quale la connettività permette di creare valore aggiunto. Questa crescita esponenziale nella

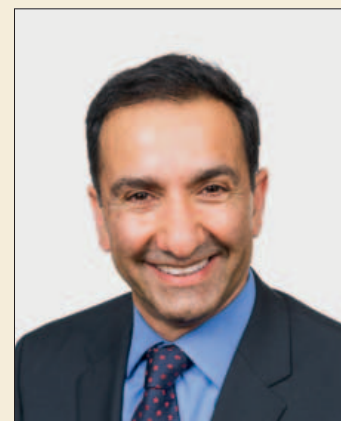


DAVID RYAN, responsabile 5G System Architecture di MACOM

domanda di connettività tetherless è spinta da molteplici fattori: nuove applicazioni e contenuti che fanno un utilizzo intenso dei dati stanno saturando rapidamente i nuovi collegamenti wireless, mentre i media in streaming e i servizi basati sul cloud arriveranno a costituire fino all'80%

del carico sulle infrastrutture wireless. Inoltre, i futuri contenuti video a risoluzione ancora più alta renderanno ancora più necessaria una larghezza di banda sempre maggiore.

La connettività wireless sta rapidamente sostituendo molte forme di connettività via cavo: il wireless è la modalità principale di accesso a banda larga in molte parti del mondo, molti dispositivi portatili sono ormai privi di interfaccia USB o display e delegano quindi tutte le comunicazioni ai collegamenti wireless. Inoltre, sono sempre di più i dispositivi che comunicano reciprocamente senza fili e senza particolari interventi da parte degli esseri umani, poiché sempre più spesso viene implementata una comunicazione di tipo macchina in applicazioni industriali e commerciali



AHMAD BAHAI, chief technologist di Texas Instruments

e in altre reti con sensori wireless. I servizi sul cloud stanno aumentando, in quanto le attività di calcolo e archiviazione dei dispositivi finali si spostano sulle risorse sul cloud, mentre stanno emergendo nuove applicazioni di e-commerce mobile, come il ride sharing, il rilevamento da remoto tramite drone e molte altre, che porteranno un ulteriore aumento del traffico wireless, benché spesso in background, fra dispositivo e server sul cloud. Pertanto, sono due i fattori principali alla base della necessità di tecnologie disruptive negli standard 5G. Il primo è costituito dall'ottimizzazione e dal miglioramento del caso d'uso del wireless esistente, al fine di supportare un aumento di 100 volte della capacità di rete. Il secondo riguarda il supporto di nuovi servizi, come le comunicazioni di tipo macchina e per i veicoli, oltre ad altre fondamentali applicazioni a bassa latenza, attraverso l'offerta di un miglioramento della latenza pari a 10 volte. In questo articolo verranno descritti alcuni requisiti e alcune promesse degli standard 5G, delineandone l'impatto e coprendo la ricca gamma di TI per la futura infrastruttura wireless”.

5G: le sfide da affrontare

Secondo **David Ryan di Macom**: “Il 5G si fonderà su tre pilastri: banda larga estrema; comunicazioni critiche a bassa latenza; un numero elevatissimo di connessioni / comunicazioni tra macchine di tipo massivo. Esistono alcuni temi comuni e questi tre aspetti che sono in fase di definizione negli standard, tra cui la necessità di una maggiore efficienza energetica, la necessità di una maggiore flessibilità nella rete e la necessità di un uso più efficiente delle preziose risorse dello spettro. Mentre si cerca di affrontare queste sfide tecnologiche in un puzzle multidimensionale, rimane la necessità di gestire i costi delle apparecchiature e, in ultima analisi, fornire un vantaggio economico di riduzione del costo per bit dell'utente. Tuttavia, MACOM ha la tecnologia e i prodotti per aiutare a risolvere queste sfide. Da un lato, la nostra tecnologia GaN su silicio offre soluzioni ad alta efficienza e alte prestazioni abbinate a una struttura di costi competitiva e dall'altro quello che prevede l'adozione della tecnologia fotonica offriamo i collegamenti ottici ad alta velocità che consentiranno di implementare reti flessibili, fornendo soluzioni scalabili fino a 400G su una singola fibra”.

“Dal punto di vista tecnologico – dice **Pablo Campoli di Cisco** – le sfide più importanti e delicate poste dal 5G sono tre: semplificazione, Edge Computing e automazione. Se la prima è probabilmente la più intuitiva, le altre due meritano di essere approfondite. Quando parliamo di Edge Computing parliamo della necessità di portare l'intelligenza ai bordi della rete, per favorire prospettive come quelle delle auto a guida autonoma che dovranno avere una rete capace di lavorare a ridosso del terminale. Mentre l'automazione sarà una necessità e una conseguenza delle reti super-veloci, che consentiranno una creazione più rapida e fluida dei servizi. Motivo per cui le

infrastrutture dovranno essere ottimizzate per tutti i tipi radio ed essere dei fattori abilitanti. In generale, il 5G indurrà una rivisitazione di tutto l'ecosistema, spostando il valore dalla pura connettività mobile a una piattaforma che consenta di creare soluzioni e use case orientati all'industria. E questo provocherà una maggiore vicinanza fra i fornitori di soluzioni 5G e i player che operano nell'automotive, nella filiera agroalimentare o nella sicurezza. Se il 5G sarà un'importante evoluzione della rete mobile trainata dalla crescita degli oggetti connessi, nel frattempo, ci sono domande legittime che devono ancora essere risolte. Ci sono standard e ostacoli normativi che dovranno essere affrontati per molte applicazioni dell'“Internet Of Things” (IOT), a partire dalle tempistiche sull'effettiva disponibilità delle reti a standard 5G, il tutto mentre si conferma urgente la richiesta e la necessità di una connettività mobile davvero onnipresente e affidabile. Ultimo, ma non ultimo, un elevato livello di cybersecurity non è una facoltà, bensì un obbligo. L'Internet of Things porterà in Rete una quantità gigantesca di oggetti IP che, per la loro natura di essere sempre connessi, potranno essere dei bersagli o addirittura essi stessi sorgenti di attacchi. Più connettiamo “cose” e “smart objects”, più dobbiamo dedicare attenzione alla sicurezza.

Ma bisogna farlo in fase di progettazione delle reti e analizzando sintomi e segnali ai bordi della rete, identificando i prodromi di potenziali attacchi massicci e rendendo la rete automaticamente protetta”.

Le sfide, secondo Italtel: “Nell'evoluzione verso il 5G – dice Giorgio Angiolini di Italtel – insieme alla moltiplicazione della velocità di punta per un fattore 10 (quindi fino a alcuni Gigabit al secondo), alla riduzione di un fattore 10 della latenza (ossia del tempo di ritardo alla trasmissione delle informazioni pari a pochi millisecondi), allo sviluppo di una copertura molto capillare anche nelle aree dove non necessariamente saranno presenti smartphones tramite la moltiplicazione di un fattore 10 delle attuali antenne, le reti 5G nasceranno con la capacità di gestire “strati” diversi di rete ossia i “5G Network Slices”. Ciascuno di questi strati ha un profilo specifico per determinate esigenze. Semplificando molto, potremo avere uno “Strato Best Effort” dedicato, come oggi, all'accesso universale a Internet tramite un determinato insieme di APPs potremo avere uno “Strato Video ad Alta Definizione” dove la rete offre prestazioni molto superiori allo strato Best Effort, e potremo avere uno “Strato Dati e Transazioni a Bassa Latenza” dove il tempo di ritardo nella fruizione delle informazioni è molto ridotto.



ALESSANDRO NOBILE

EONEWS: Che cosa si possono aspettare i clienti di Rutronik dal nuovo magazzino?

ROLLWA: La principale novità è rappresentata dal fatto che la quantità minima d'ordine che possono ricevere da Rutronik non è una singola unità di imballaggio, ma anche quantità parziali e singoli pezzi da utilizzare per produzioni in piccole serie e per campionatura.

Tutti gli articoli disponibili sono consegnati ai clienti in tempi molto rapidi, di norma nel giro di uno o due giorni lavorativi.

EONEWS: Come distributore di tipo *broadline*, Rutronik dispone di un portafoglio prodotti estremamente ampio. Tutti gli articoli sono disponibili anche in piccole quantità?

ROLLWA: No, a questo scopo noi selezioniamo appositamente i prodotti di nuova introduzione e i componenti a elevato valore aggiunto di uso più comune.

Attualmente si tratta principalmente di semiconduttori, e successivamente si aggiungeranno ulteriori categorie di prodotti e di fornitori. I nostri 40 "top supplier" ci supportano in modo eccellente fornendoci informazioni preliminari sui loro articoli futuri e garantendoci la disponibilità in tempi rapidi dei prodotti concordati.

EONEWS: Come fa un cliente a sapere se un prodotto è disponibile anche in piccole quantità?

ROLLWA: Sulla nostra piattaforma di e-commerce www.rutronik24.com è indicato per ogni prodotto la sua disponibilità in piccole quantità. Per tutti questi prodotti è possibile ordinare quantità parziali, e la più piccola unità ordinabile è il singolo pezzo.

La sicurezza dell'approvvigionamento per campioni e piccole serie

Per poter fornire rapidamente ai progettisti e alle aziende che necessitano di quantità parziali o anche di pezzi singoli, Rutronik ha creato un nuovo magazzino pensato appositamente per soddisfare questi requisiti. I dettagli spiegati in questa intervista a Tilo Rollwa in qualità di direttore marketing online

EONEWS: I clienti possono avvalersi del supporto di Rutronik anche per questi pezzi?

ROLLWA: Certamente. I FAE (Field Application Engineer) forniscono all'occorrenza il supporto alla progettazione. A questo scopo, il cliente può usare la funzione di supporto online che offriamo per ciascun prodotto. Qui egli si può mettere in diretto contatto con il relativo specialista di prodotto, il quale può nella maggior parte dei casi rispondere subito alle domande o, se necessario, può chiarirle direttamente con il produttore. Nel caso ciò non fosse sufficiente, o per risolvere questioni più complesse, i nostri FAE si recano direttamente presso i clienti.

I clienti potranno ricevere informazioni sulle novità di prodotto anche sul forum Rutronik-TEC, sulla newsletter e attraverso la presenza di Rutronik sui più diffusi social come Facebook, Twitter, YouTube e Google+. Qui essi otterranno anche informazioni utili sulle promozioni, oltre a indicazioni sugli eventi in corso, informazioni di base sulle nuove tecnologie e molto altro.

EONEWS: Che cosa ha reso necessario un magazzino specifico per questi ordinativi in piccola quantità?

ROLLWA: La progressiva miniaturizzazione dei componenti ha avuto due effetti negli ultimi anni: i prodotti sono diventati estremamente piccoli e "sensibili" – alcuni sono così minuscoli, che il loro codice prodotto, se è presente, può essere letto solo con una lente

di ingrandimento. Non possono più essere così facilmente separati e inseriti su un supporto in gomma microporosa per la spedizione. Per questo motivo l'isolamento dei componenti è diventata un'operazione sempre più lunga e costosa. A questo si aggiungono sempre più spesso anche le normative specifiche per l'imballaggio, come ad esempio Drypack per la spedizione e l'imballaggio di componenti sensibili all'umidità, il che comporta un'ulteriore sforzo di gestione.



TILO ROLLWA, direttore marketing online di Rutronik

Un ulteriore aspetto è dato dalle dimensioni sempre più grandi degli imballaggi di molti prodotti. I componenti più piccoli sono ora disponibili principalmente in formato "reel" con densità di imballaggio significativamente superiori rispetto a qualche anno fa. Un'unità con 1000 componenti ad alto valore aggiunto può arrivare a costare diverse migliaia di euro, superando così il budget di uno studio di ingegneria, di una piccola azienda o delle

startup. Una unità di imballaggio, in alcune circostanze, contiene un numero di pezzi superiore rispetto a quelli necessari per la produzione in serie prevista, ad esempio in settori come quello medicale o nell'industria aeronautica, che non producono in quantità elevate. Di conseguenza, sono sempre più richieste quantità parziali. Dal nostro magazzino centrale possiamo rispondere a queste esigenze solo in misura limitata.

EONEWS: Che cosa differenzia il nuovo magazzino da quello esistente?

ROLLWA: Il magazzino per ordini in piccole quantità è perfettamente adatto per i processi appena descritti, ossia che prevedono per lo più da singoli pezzi gestiti manualmente. Oltre a ciò, naturalmente, teniamo conto di tutte le norme sull'imballaggio stilate dai produttori, oltre che di quelle relative alle scariche elettrostatiche (ESD – Electro Static Discharge), proprio come nel magazzino centrale e nel centro logistico di Rutronik. Quest'ultimo è stato pensato per le unità di imballaggio e per gli imballaggi esterni più grandi e opera per lo più in modo completamente automatizzato, per poter evadere gli ordini del cliente nel modo più rapido ed efficiente possibile per assicurare a quest'ultimo la sicurezza dell'approvvigionamento. Con la combinazione di entrambi i magazzini, Rutronik continuerà a svolgere un ruolo di primo piano nella logistica dei componenti elettronici.

Dmass, mercato europeo dei semiconduttori in crescita

ANTONELLA PELLEGRINI

Secondo i dati resi noti da Dmass (Distributors' and Manufacturers' Association of Semiconductor Specialists), le vendite di semiconduttori nel terzo trimestre 2017 sono state di 2,16 miliardi di euro, con un incremento del 19% rispetto al corrispondente trimestre dello scorso anno. I primi nove mesi, le aziende associate aderenti a Dmass hanno messo a segno +15,6% fino a raggiungere 6,48 miliardi di euro. Georg Steinberger, presidente di Dmass afferma: "La storia di successo, almeno per quanto riguarda le vendite, continua. Nel 2017 le dinamiche di crescita non si sono interrotte. Siamo ormai sicuramente in un anno da record. I più recenti progetti in settori come l'IoT o E-mobility, utilizzeranno sempre più componenti, per cui il futuro sembra essere all'insegna della positività per quanto riguarda le vendite e i volumi". Dal punto di vista geografico, Turchia, Austria, Europa orientale e Germania hanno contribuito maggiormente alla crescita nel terzo trimestre. La Germania è cresciuta del 19,7% arrivando a 681 milioni di euro, l'Italia del 18,6% fino a 185 milioni di euro, il Regno Unito "solo" del 12,8% ovvero a 151 milioni di euro e la Francia del 12,2% a 142 milioni di euro. L'Europa orientale è cresciuta del 25% a 324 milioni di euro e il Nord Europa del 18% a 183 milioni di euro. Georg Steinberger: "Non vediamo grandi cambiamenti nelle

La distribuzione di semiconduttori prosegue inarrestabile la sua fase di crescita, con la Germania, il Sud e l'Est Europa a incrementare le vendite. Opto, discreti, potenza, memorie e logiche sono i primi della classe

tendenze regionali rispetto ai precedenti trimestri, a eccezione del fatto che la Germania sembra aver fatto un buon rimbalzo, dopo un avvio più lento rispetto ad altre aree in Europa". I componenti analogici sono cresciuti del 18,5% fino a raggiungere 654 milioni di euro, MOS micro del 15,8% a 443 milioni di euro, Opto del 19,9% a 227 milioni di euro, l'ambito della potenza del 24,6% a 213 milioni di euro. Le memorie (principalmente guidate dalle DRAM) sono cresciute del 22,9% generando 172 milioni di euro. Le logiche programmabili, infine, sono cresciute del 13% a 138 milioni di euro. Georg Steinberger: "In questo trimestre sono andate ancora molto bene le vendite di memorie e logiche, ma anche i prodotti dell'ambito della potenza e i discreti. Sono un po' deludenti le logiche programmabili, ma a fatica si trova un ambito di prodotti che abbia registrato una crescita a doppia cifra". "Mi piacerebbe poter affermare che tutto ciò sia esclusivamente dovuto alla distribuzione, ma vi sono motivazioni legate al prezzo dei prodotti e altre cause" conclude Steinberger. "Nonostante l'ottima fase di sviluppo, le sfide del mondo della distribuzione continuano".

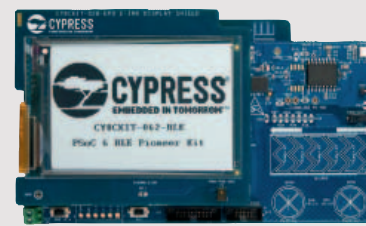
Distribution WORLD

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

A CURA DI ANTONELLA PELLEGRINI

RS Components propone le MCU PSoc 6 e il kit Pioneer PSoc 6 BLE di Cypress

RS Components ha inserito a catalogo il kit di sviluppo Pioneer per la MCU PSoc 6 di **Cypress Semiconductor**.

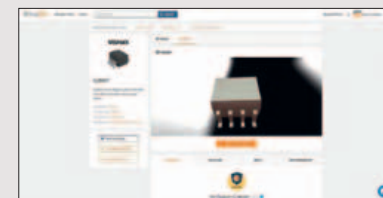


Il PSoc 6 è stato appositamente creato per l'IoT ed è caratterizzato da un'architettura flessibile a bassissimo consumo con funzioni di sicurezza integrate, indispensabili per i dispositivi IoT di nuova generazione. Il kit Pioneer PSoc 6 BLE (CY8CKIT-062-BLE) integra un dispositivo PSoc 63 con tecnologia Bluetooth 5, che consente di creare un potente launchpad per lo sviluppo di dispositivi IoT. La scheda è inoltre dotata di una memoria Flash NOR Quad-SPI da 512 Mb e un controller USB tipo C CCG3 EZ-PD con Power Delivery. Il dispositivo prevede anche opzioni di alimentazione intelligente, con supporto per una batteria LiPo ricaricabile e un supercondensatore utilizzabile per l'alimentazione di riserva. Gli utenti possono potenziare l'interfaccia per le nuove applicazioni utilizzando i pulsanti, i cursori e i sensori di prossimità a rilevamento capacitivo, basati sulla tecnologia CapSense di Cypress, e la scheda shield per display E-ink da 2,7" (CY8CKIT-028-EPD) compresa nel pacchetto. La scheda si collega ai connettori della piattaforma shield UNO v3 Arduino, semplificando l'espansione funzionale che sfrutta il vasto ecosistema Arduino. La nuova MCU PSoc 6 consentirà ai clienti di realizzare i progetti sviluppati mediante il kit Pioneer PSoc 6 BLE. L'architettura del PSoc 6 comprende un processore ARM Cortex-M4 da 150 MHz e un Cortex-M0+

da 100 MHz, per rendere più efficiente l'assegnazione delle operazioni di elaborazione e ottimizzare le prestazioni e l'alimentazione. L'energia attiva può essere di appena 22 μ A/MHz sull'ARM Cortex-M4 e di 15 μ A/MHz sul Cortex-M0+, mentre la regolazione dinamica della tensione e della frequenza garantisce massima efficienza energetica in caso di variazione del carico.

Digi-Key amplia l'offerta di modelli 3D e simboli per i prodotti di Vishay

Digi-Key Electronics ha annunciato l'aggiunta di simboli, footprint e modelli 3D per il catalogo di prodotti optoelettronici di **Vishay**. I modelli, resi disponibili tramite la libreria online di componenti SnapEDA, possono essere scaricati gratuitamente per la maggior parte dei principali strumenti di progettazione PCB. I prodotti supportati con questa release comprendono un'am-

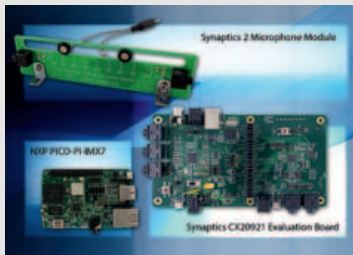


più varietà di componenti di Vishay, fra cui sensori ottici, fotoaccoppiatori, relè a stato solido e driver per MOSFET. Grazie a questa nuova collaborazione, i progettisti possono semplicemente usare il drag-and-drop per inserire modelli di alta qualità e nei loro progetti, risparmiando tempo. L'offerta di Vishay per i sensori ottici comprende sensori di prossimità, sensori di luce ambientale, sensori RGB e UV usati negli smartphone, applicazioni IoT, automotive e wearable. I formati supportati comprendono Altium, Eagle, OrCad, Allegro, PADS, DXDesigner & KiCad. Si può accedere ai modelli CAD per i prodotti Vishay tramite Internet alle pagine www.digikey.com oppure www.snapeda.com.



Arrow, Synaptics e NXP accelerano lo sviluppo dei prodotti Alexa-Enabled di Amazon

Arrow Electronics, Synaptics Incorporated e NXP Semiconductors hanno lanciato una variante del kit di sviluppo Synaptics AudioSmart2-Mic per Amazon AVS, supportata da un processore applicativo SoC (system-on-chip) NXP, disponibile a livello commerciale. Questa nuova variante del kit di sviluppo è disponibile e consente ai produttori di componenti di integrare rapidamente e a basso costo il servizio AVS (Alexa Voice Service) di Amazon in un prototipo completamente funzionante e incorporarlo in un progetto pronto



per essere realizzato e messo in produzione. Il kit di sviluppo Synaptics AudioSmart 2-Mic per Amazon AVS comprende il processore di ingresso vocale CX20921 di Synaptics con una scheda corredata da due microfoni e un motore a risveglio vocale sintonizzato su Alexa. Il tutto è realizzato sulla scheda pico-imx7d, una specifica piattaforma hardware di piccole dimensioni che contiene un processore applicativo dual-core i.MX7D di NXP ottimizzato per IoT (Internet of Things). Il kit comprende anche i microfoni stereo con un processore integrato, una scheda per il microfono, un cavo micro USB, il cavo da tipo-A a tipo-B, i cavi assemblati e un alimentatore da +5V.

GP Batteries accordo di distribuzione con Future

Future Electronics ha stipulato un accordo di distribuzione in franchise con **GP Batteries**, uno dei più importanti produttori mondiali di batterie primarie e ricaricabili per prodotti elettronici. L'intesa di distribuzione in franchise raggiunta con GP Batteries è valida sia per la regione EMEA sia per il Nord e il Sud America. Grazie a questo accordo, Future Electronics potrà



fornire l'intera gamma di prodotti di GP Batteries, sotto forma sia di componenti standard sia di pacchi batteria custom, inclusi dispositivi che utilizzano le tecnologie a ioni di litio (Li-Ion) e NiMH (nicel-metallo idruro). Grazie alla stipula di questo accordo di distribuzione in franchise, GP Batteries potrà avere accesso alla vasta base di clienti di Future Electronics che operano in segmenti di mercato diversificati: industriale, medicale, automotive, comunicazioni e consumer. Questi clienti potranno contare sul supporto applicativo degli specialisti della divisione Future Power Solutions che hanno maturato significative esperienze nel settore della potenza. I FAE (Field Application Engineer) che operano in ciascuna delle 44 filiali dell'area EMEA e delle 58 filiali ubicate in Nord e Sud America forniranno il supporto tecnico a tutti gli utilizzatori dei prodotti di GP Batteries. Future Electronics si aspetta un notevole interesse per la gamma di prodotti standard di GP Batteries basati sulla tecnologia a ioni di litio, dove la società propone celle di dimensioni inferiori rispetto a quelle del diffuso fattore di forma 18650. La società prevede anche una domanda sostenuta per i prodotti che utilizzano la tecnologia NiMH che, pur garantendo notevoli vantaggi in tutte quelle applicazioni che richiedono un'elevata densità di energia, non necessitano di un circuito di controllo complesso, non presentano particolari rischi per la sicurezza e sono contraddistinti da una notevole tolleranza nel caso di carica eccessiva (overcharging) e di funzionamento a temperature elevate.

Avnet Silica riceve il premio Design Win Growth di Finisar

Avnet Silica ha ricevuto da **Finisar** il premio Design Win Growth per i risultati raggiunti in Europa nel corso del 2017. Finisar è un fornitore di prodotti di comunicazione ottica. Il premio è stato assegnato come riconoscimento delle strategie di progettazione messe in campo da Avnet Silica. Il Design

Win Growth intende premiare i risultati ottenuti nella conquista di nuovi account strategici, in aggiunta ai già numerosi progetti che la società si è aggiudicata in tutta Europa. Focalizzati su applicazioni innovative in mercati legati al settore industriale, medicale, automotive e consumer, i nuovi progetti fanno leva sulla leadership che Finisar vanta nel campo dei transceiver ottici e sulle sue tecnologie chiave, come ad esempio i VCSEL ad alta potenza. "Sin dall'inizio della nostra partnership, Avnet Silica ha sempre dimostrato un impegno significativo nei confronti di Finisar. L'esperienza tecnica del loro team europeo è stata determinante per la crescita che abbiamo conseguito. Siamo lieti di assegnare ad Avnet Silica questo premio per lo straordinario contributo fornito nel 2017", ha commentato Giorgio Ghislotti, vice presidente vendite EMEA di Finisar Corporation. Mario Orlandi, presidente di Avnet Silica, ha dichiarato: "Il riconoscimento assegnato ad Avnet Silica è la testimonianza dello stretto rapporto che noi instauriamo con i nostri fornitori partner. Il nostro team è specializzato nell'assistere gli ingegneri di progettazione impegnati ad affrontare le nuove sfide tecnologiche, offrendo le migliori soluzioni sul mercato. Partner come Finisar ci offrono una selezione di componenti ideale da proporre in un mercato molto competitivo".

Conrad introduce il marchio TRU Components

Il marchio "TRU Components" identifica dei prodotti avanzati di alta qualità che soddisfano le esigenze degli utilizzatori professionali – dai progettisti ai ricercatori impegnati nell'industria e nell'università, dai creatori di nuove imprese agli uffici acquisti delle aziende affermate nel settore automobilistico, medicale e delle tecnologie dell'informazione. "Per arricchire l'offerta col nostro nuovo marchio 'TRU Components – Parts for Your Ideas', siamo continuamente alla ricerca dei migliori

produttori e fornitori di componenti", afferma Tim Schlecht, senior expert electrical components, Corporate Purchasing, Business Unit Private Label, di **Conrad Business Supplies**. "Per offrire ai clienti la migliore qualità necessaria a soddisfare anche i requisiti più impegnativi, i nostri prodotti vengono fabbricati secondo lo standard FBDI (Associazione professionale tedesca dei distributori di componenti) e vengono acquistati e distribuiti garantendo una protezione certificata dalle scariche elettrostatiche ESD." I vantaggi offerti dai prodotti a marchio "TRU Components" sono disponibili per un'ampia platea di clienti – dagli studi indipendenti di progettazione alle grandi aziende – che possono ordinare singoli componenti, piccolo lotto per avviare una produzione pilota o un'intera soluzione completa. Non ci sono quantitativi minimi di acquisto o valori minimi per l'ordine per i prodotti a marchio "TRU Components". Inoltre, l'intera gamma "TRU Components" è disponibile a un prezzo molto conveniente per acquisti in quantità elevate.

I sensori Honeywell IHM sono disponibili da TTI

I sensori di prossimità di Honeywell della serie IHM sono stati sviluppati grazie ai 30 anni di esperienza di **Honeywell** nella progettazione di sensori di prossimità per aeromobili di difesa e commerciali. I sensori Honeywell IHM sono conformi alle specifiche EMI, e contribuiscono ad aumentare le ore di volo e ridurre la manutenzione del sistema. Una costruzione in acciaio inossidabile ermeticamente sigillata e completamente saldata garantisce robustezza e durata eccezionali in ambienti difficili, eliminando ogni potenziale contaminazione. Grazie alla loro tecnologia di progettazione senza contatto, i sensori Honeywell IHM rilevano la presenza o l'assenza di un obiettivo, indipendentemente dalle condizioni spesso molto sporche in cui operano, eliminando così i meccanismi di guasto meccanico, aumentando le entrate e riducendo i costi di manutenzione aumentando.



**SIMONE MILLI,
DAVIDE ALDO FALZONI**

Se nella maggior parte delle soluzioni di tipo tecnico non vi sono dubbi circa l'opportunità di tutelarle mediante il deposito di una domanda di brevetto (per invenzione industriale o per modello di utilità), non mancano casi pratici in cui la domanda "brevettare o mantenere il segreto industriale?" non si sia insinuata, anche solo per qualche secondo, nella mente del consulente in proprietà industriale e del rispettivo cliente. Ciò è vero soprattutto per certi settori tecnici in cui l'"invenzione" non è di immediata evidenza (occorre cioè procedere ad analisi approfondite, talvolta anche complesse, per comprendere l'invenzione nella sua interezza e profondità e poterla replicare), quali ad esempio certi procedimenti industriali interni alle imprese, prodotti con composizioni chimiche difficilmente rintracciabili, o il software. È ad esempio chiaro che un software implementato in un circuito integrato, protetto anche da protezioni di tipo tecnico (crittografia, salvataggio con modalità write-only), non sia immediatamente intelligibile ma richieda lunghi e complessi sforzi per comprenderne i principi alla base del suo funzionamento. Allo stesso modo, certe particolari sostanze non sono facilmente riproducibili, ovvero i loro componenti essenziali non sono così facilmente individuabili, nelle percentuali e nelle tipologie. Se dovessimo appunto fare un esempio di un prodotto tutelato mediante il segreto industriale, e ciò che viene subito in mente è la formula della coca cola. Essa è rigorosamente tutelata, da più di un secolo, mediante il segreto industriale. Come tutti ben sanno, la durata dell'esclusiva di un brevetto è temporalmente limitata nel tempo (d'altronde la ratio del mondo brevettuale è quella di concedere, per un intervallo temporale limitato, una esclusi-

va commerciale sull'invenzione per ripagare gli sforzi intellettuali dell'inventore, in cambio della messa a disposizione del pubblico dell'invenzione stessa), mentre la durata del segreto industriale non ha limiti temporali. Al fine dell'azionamento del diritto in giudizio, nel caso del segreto industriale la prova dell'esistenza e della validità del diritto nascente dal segreto richiede al detentore del segreto di provare fatti la cui efficacia probatoria dipende da valutazioni molto più soggettive rispetto al caso in cui si desideri far valere in giudizio il diritto nascente da un brevetto. In altre parole, in concreto, risulta molto più semplice azionare una domanda di brevetto piuttosto che lamentare la violazione del segreto industriale da parte di terzi. In generale, infatti, la prova dell'esistenza del diritto nascente dal brevetto dipende dalla semplice presentazione del titolo, e la prova della sua validità, se necessaria, è ancorata saldamente al contenuto del brevetto. Nel caso del segreto industriale, occorre invece provare almeno che le informazioni e/o esperienze oggetto del segreto hanno un valore economico in quanto segrete, e che sono sottoposte a procedure (aziendali) adeguate per mantenerne la segretezza. Sembra quindi si possa affermare che a favore del brevetto ci sia certamente il più semplice azionamento in giudizio del diritto corrispondente, il che è sicuramente un vantaggio di portata certamente significativa. È da notare, inoltre, che la violazione del diritto nascente dal segreto industriale da parte di terzi può comportare conseguenze che vanno oltre tale violazione, e che possono quindi pregiudicare l'esistenza e/o la validità di tale diritto nel futuro, annullando il vantaggio rappresentato dalla non limitatezza temporale del diritto stesso. Infatti, la violazione del diritto sul segreto industriale può facilmente comportare l'accessibilità al pubbli-

Brevettare o mantenere il segreto industriale?

Una domanda che può insinuarsi, anche solo per un attimo, nella mente del consulente in proprietà industriale e del rispettivo cliente



SIMONE MILLI,
consulente europeo in brevetti,
consulente europeo in disegni e modelli di Bugnion

co delle informazioni e/o esperienze oggetto del diritto violato, vanificando di fatto tale forma di tutela. La violazione del brevetto non influisce invece sull'esistenza e/o sulla validità del diritto di brevetto in capo al titolare, in quanto l'esistenza del relativo titolo dipende

soltanto da atti compiuti dal titolare stesso (es. il deposito della domanda, il pagamento delle relative tasse di mantenimento), e la sua validità è ancorata a fatti oggettivi e certamente indipendenti dalla violazione stessa. Il mantenimento dell'invenzione in segretezza industriale pone, fra l'altro, anche un altro problema: se un terzo arrivasse a concepire la medesima invenzione e optasse per una diversa tutela, ad esempio decidesse di brevettarla, che cosa accadrebbe? In questo caso, infatti, il detentore del segreto avrebbe sì un diritto di preuso, per utilizzare anche in futuro l'invenzione per i suoi bisogni, ma tale diritto di preuso sarebbe limitato sia a livello

quantitativo sia a livello qualitativo, entro i limiti di ciò che è avvenuto, in riferimento al suo preuso, nell'anno precedente alla data di deposito o di priorità della domanda di brevetto depositata dal terzo.

Da quanto sopra, si evince che i casi in cui sia conveniente mantenere l'invenzione in regime di segretezza industriale sono veramente pochi, e come altresì la difficoltà di tale tutela sia estremamente elevata e abbia notevoli rischi. Ne discende pertanto che, laddove possibile, sia senz'altro da preferire la tutela mediante il ben più solido istituto del brevetto, che ha principalmente due effetti:

- ottenere una esclusiva per un prestabilito tempo;
- evitare che altri possano validamente brevettare successivamente l'innovazione (la pubblicazione del documento brevettuale di fatto nega la possibilità di successive richieste di tutela per la medesima invenzione).

DAVIDE ALDO FALZONI,
consulente europeo in brevetti di Bugnion



Chi è Bugnion

Bugnion è fra le principali aziende europee e italiane nel settore della consulenza in proprietà industriale e intellettuale. Individua e tutela, con l'ottenimento dei diritti esclusivi, i beni immateriali delle aziende: i risultati della ricerca, dell'innovazione e della creatività (brevetti per invenzione e modelli industriali, disegni, processi produttivi innovativi, know-how, software, diritto d'autore e così via); i segni distintivi (marchio, ditta o denominazione sociale, insegna, nome a dominio e così via). Bugnion aiuta le imprese a costruire il proprio vantaggio competitivo attraverso la gestione di questi diritti, il loro sfruttamento, difendendoli dalla concorrenza, valorizzandoli e facendone un elemento fondamentale del patrimonio aziendale. Bugnion edita una newsletter a cadenza bimestrale che raccoglie approfondimenti - a cura dei suoi professionisti in ogni settore scientifico e tecnologico, meccanico, elettronico, informatico, chimico, farmaceutico, biotecnologico - su argomenti specifici riguardanti la tutela e la valorizzazione dei beni immateriali: analisi di leggi e relativi commenti, sentenze o casi emblematici per offrire una più ampia visuale del complesso universo in cui si inserisce la proprietà industriale e intellettuale. Per essere sempre aggiornati sulle ultime novità è possibile iscriversi alla newsletter Bugnion sul sito www.bugnion.it.



Elettronica: sempre più “intelligente” e pervasiva

FILIPPO FOSSATI

Il tradizionale “European Media Event”, che ha visto riunite a Monaco di Baviera aziende di primo piano del settore dell'elettronica e della distribuzione, è un ottimo punto di osservazione per valutare e discutere alcune delle più recenti evoluzioni destinate in un futuro più o meno prossimo a incidere profondamente sia sul panorama industriale sia sulla nostra quotidianità. Consumo di potenza, automotive e intelligenza artificiale sono state alcune delle parole chiave dell'evento.

La potenza è stato il tema trattato da Olle Hellgreen, head of business and product management di **Flex Power Modules**, azienda che nel giugno scorso ha acquistato la divisione Power Modules di Ericsson. La crescita esponenziale del traffico dati – basti pensare che si è passati dai 100 GB/s del 2002 ai 50.000 GB/s del 2018 – richiede nuove soluzioni di potenza. “Per questo motivo – ha spiegato Hellgreen – è necessario passare dalle tradizionali architetture di potenza distribuite ad

architetture a conversione diretta, in grado di effettuare la conversione da 48V a 1V. Un approccio di questo tipo comporta numerosi vantaggi, tra cui aumento dell'efficienza (in misura di circa il 2%), scalabilità, riduzione degli ingombri sulla scheda, semplificazione della gestione termica e migliore risposta ai transistori”. La riorganizzazione di Toshiba e le prospettive del nuovo **TDSC (Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation)** è stato il tema dell'intervento di Peter Lieberwirth, Vp strategic business planning. Questa business unit è attiva nei settori dei componenti discreti (come dispositivi di potenza e optoelettronici), System Lsi (come Mcu, integrati per comunicazioni e Asic), Hdd (sia per applicazioni in ambito enterprise sia consumer). Nel corso del suo intervento, Lieberwirth ha delineato la strategia di TDSC per i prossimi anni, che vede una forte focalizzazione su applicazioni nei settori industriali, delle infrastrutture e automotive per i prodotti discreti/system LSI e sui server e data center, per quanto

Durante l'“European Media Event”, organizzato da Publitek, alcuni interessanti spunti sull'evoluzione in atto nel settore dell'elettronica



Fonte: Ceva

concerne gli HDD. L'automotive è sicuramente uno dei mercati a cui Toshiba guarda con particolare interesse: dal 1° ottobre è attiva la Automotive Solutions Strategic Planning Division, il cui obiettivo è molto preciso: supportare TDSC ad ampliare le vendite di semiconduttori destinati a questo comparto, in misura pari al 50% entro i prossimi quattro anni. “D'altra parte – ha detto Klaus Neuenhueskes Sm automotive BU marketing di Toshiba Electronics Europe – siamo in grado di fornire molti prodotti, tra cui il processore per l'elaborazione delle immagini Visconti, integrati analogici e dispositivi di potenza, che contribuiscono a ridurre i consumi, diminuire le emissioni e aumentare la sicurezza e a supportare lo sviluppo dei veicoli elettrici e a guida autonoma prossimi venturi”. L'evoluzione del GNSS (Global Navigation Satellite

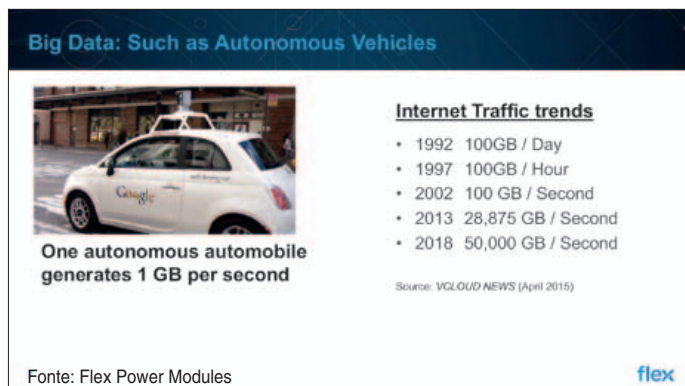
System) è stato il tema di Thomas Nigg, haed of product strategy positioning di **u-blox**. Al momento attuale, il mercato dei sistemi GNSS di elevata precisione è sicuramente una nicchia, a causa dei costi elevati, dei bassi volumi e della necessità di ricorrere a servizi di correzione molto costosi. Ma, secondo Nigg, lo scenario è destinato a modificarsi nei prossimi anni. “Entro il 2025 – ha affermato – quello dei sistemi GNSS sarà un mercato di massa che abbraccerà settori quali realtà aumentata, comunicazioni V2X, sistemi a guida autonoma, trattori e tosaerba robotizzati tanto per citare alcuni esempi”. L'automotive rappresenta il segmento più importante, in termini di fatturato, per **ON Semiconductor**, con una quota pari al 31%. I megatrend di questo comparto sono stati l'oggetto dello speech di Francesco Colandrea, strategic busi-



ness development management – automotive della società. Questi megatrend si possono così riassumere: veicoli autonomi, veicoli connessi ed elettrificazione dei veicoli. “In ON Semiconductor – ha detto Colandrea – mettiamo a disposizione le tecnologie e le soluzioni chiave per supportare in modo efficace questi trend, dai sensori di immagini ai radar per finire ai componenti discreti, come Mosfet e IGBT, realizzati in carburo di silicio e nitruro di gallio”. Uno dei prodotti di punta è senza dubbio Hayabusa, una piattaforma CMOS per sensori di immagine che fissa nuovi punti di riferimento in termini di prestazioni e qualità dell'immagine in numerose applicazioni in ambito automobilistico – sistemi ADAS,

ha concentrato la sua attenzione sulle problematiche dei dispositivi edge. È un fatto ormai assodato che l'intelligenza artificiale si diffonde sempre più rapidamente in una pluralità di dispositivi embedded.

“Ma – ha sottolineato Kingstone – l'intelligenza deve essere integrata all'interno di dispositivi consumer il più delle volte alimentati a batteria”. I motivi per cui l'intelligenza (intesa come elaborazione della conoscenza) deve essere parte integrante dei dispositivi (in pratica la periferia della rete) e non demandata al cloud sono molteplici: latenza (importante nelle applicazioni safety-critical), privacy (l'invio dei dati al cloud può causare problemi in termini di riservatezza), sicurezza, copertura di



specchietti retrovisori, sistemi di visualizzazione posteriore, surround e guida autonoma.

Inclusa nell'elenco Fortune 100, relativo alle società caratterizzate dai più elevati tassi di crescita, Ceva è uno dei maggiori fornitori mondiali di IP destinati a una vasta gamma di applicazioni: comunicazioni, Wi-Fi, Bluetooth, elaborazione dei segnali audio e vocali, visualizzazione e visione, memorizzazione. Nel corso della sua presentazione Richard Kingston, Vp market intelligence, investor & public relations della società,

rete e costi (legati ai trasferimenti da/verso il cloud). I consumi sono anche un elemento critico; basti pensare che, nel caso degli smartphone, di fronte a un incremento delle prestazioni di un fattore pari a 120 l'aumento della capacità delle batterie è stato pari al 4%. “Per questo motivo – ha detto Kingstone – i tre aspetti che teniamo in considerazione nel corso dello sviluppo delle nostre soluzioni sono i consumi, l'accessibilità economica e il costante miglioramento delle funzionalità di elaborazione e analitiche”.

Novità dal mondo della distribuzione

Essere una fonte unica in grado di rispondere a tutte le esigenze del cliente: questa in sintesi la ragione del lancio di “**Conrad Marketplace**”, l'iniziativa del colosso tedesco della distribuzione per espandere il proprio modello di business in ambito B2B. “La trasformazione digitale con le nuove tecnologie e le nuove tendenze, dall'IoT alle reti intelligenti, dalla realtà virtuale alla smart home – ha detto James Bell, managing director Conrad International Marketing & Sales – sta cambiando le esigenze dei clienti e, in particolare, delle aziende piccole e medio piccole, che fanno dell'agilità una delle loro armi vincenti”. Senza dimenticare che settori non-tech si trovano a dover sviluppare rapidamente prodotti per l'industria elettronica. In più, i cicli di vita sono sempre più brevi, mentre aumenta la diversificazione di prodotto, necessaria ai progettisti per rispondere alle nuove esigenze, tanto che il numero di componenti cresce in maniera esponenziale: “Dai 50.000 di inizio secolo – ha precisato Bell – agli oltre 1 milione previsti per quest'anno e con un target di 10.000 milioni di qui a un paio di anni”.

La base di Marketplace è una innovativa piattaforma web integrata con numerose nuove funzionalità di ricerca, selezione e confronto: la funzionalità ElasticSearch” consente una ricerca full-text in tempo reale, mentre i clienti potranno utilizzare la ricerca vocale che prevede dispositivi Android e Google Chrome.

I dati snocciolati da Graham Maggs, Vp marketing Emea di **Mouser Electronics** sono di assoluto rilievo: “Siamo in linea per raggiungere crescita, rispetto allo scorso anno, superiori al 30% sia in Europa sia in Asia, mentre per il Continente americano il tasso di crescita si attesterà intorno al 20%”. Le ragioni alla base di questi risultati sono molteplici: investimenti in stock, che permettono ai clienti di accedere a uno dei più vasti inventari disponibili, aggiunta di capacità ai nostri magazzini e centri di distribuzione per mantenere un elevato livello di inventario e, soprattutto, la focalizzazione sui prodotti e le tecnologie più recenti e innovative. “La nostra strategia – ha sottolineato Magg – è rendere disponibili i prodotti nel momento stesso in cui vengono rilasciati dai produttori, i modi da consentire ai progettisti di sviluppare i loro progetti con i dispositivi più recenti, elemento cruciale per guadagnare vantaggi competitivi in settori in cui le finestre temporali durante le quali fare profitto continuano a ridursi”. Ricca anche l'offerta di tool di sviluppo, parte essenziale dell'odierno ecosistema di progettazione.

Anche se la maggior parte del business transita sul sito, che non è solo una piattaforma di e-commerce ma un vero e proprio “knowledge center”, Mouser dedica anche una particolare attenzione al supporto locale. “Il nostro personale dislocato nei diversi centri di supporto dell'area Emea – ha tenuto a sottolineare Maggs – è dedicato al supporto dei clienti locali i quali possono interagire con persone che conoscono la cultura di business locale e con cui condividono la stessa lingua”.



Fonte: Mouser Electronics

Fari puntati sulla “nuova” Toshiba

ALESSANDRO NOBILE

EONEWS: Può illustrare in sintesi i cambiamenti che sono avvenuti in Toshiba negli ultimi mesi?

LIEBERWIRTH: Dal punto di vista globale, il gruppo Toshiba ha modernizzato l'organizzazione delle divisioni per aumentare la flessibilità e la velocità decisionale, oltre a migliorare l'amministrazione e la gestione dei rischi. Per supportare questa direzione, le quattro società interne sono state suddivise come filiali interamente possedute da Toshiba. Queste ultime sono: **Toshiba Infrastructure Systems & Solutions Corporation**, **Toshiba Energy Systems & Solutions Corporation**, **Toshiba Digital Solutions Corporation** e **Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation**. Da quest'ultima è stata separata una quinta organizzazione, Toshiba Memory Corporation, che si occupa attualmente di tutti gli aspetti dei dispositivi embedded e

Peter Lieberwirth, Vp Strategic Business Planning di Toshiba Electronics Europe, illustra alcuni dei cambiamenti che hanno avuto luogo in azienda negli ultimi mesi e la strategia futura dell'organizzazione

delle memorie per gli utenti finali, inclusi gli SSD.

Noi definiamo **Toshiba Electronics Europe** come la società europea specializzata nei componenti elettronici di Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation. Tale attività comprende i semiconduttori discreti, i sistemi LSI e le unità disco rigido, con prodotti che vanno dai dispositivi di potenza e optoelettronici ai processori applicativi, agli IC di comunicazione e alle soluzioni di storage destinate a consumatori e imprese.

EONEWS: Ci può descrivere la strategia per TDSC?

LIEBERWIRTH: La nostra strategia complessiva consi-

Le soluzioni A-SRB sono in grado di migliorare l'efficienza dell'inverter

ste nel concentrare gli sforzi sulle aree forti del mercato e di ottenere una crescita continua e profitti stabili, fornendo un contributo positivo alle attività dei nostri clienti. In pratica, questo significa basarci sui nostri punti di forza nei semiconduttori e nelle soluzioni HDD per le infrastrutture, inclusa l'industria, l'energia e le tecnologie per i data centre; ampliare la nostra linea di prodotti automotive; e mantenere i nostri punti di forza in campo mobile, dei videogiochi e nelle applicazioni per l'IoT.

EONEWS: A quali tecnologie state guardando in termini di infrastrutture?

LIEBERWIRTH: Stiamo cercando di aiutare i clienti a rispondere alle principali sfide negli ambiti della sicurezza, della connettività e delle reti, per quanto riguarda la densità di potenza e l'efficienza energetica e naturalmente l'economicità.

Le nostre soluzioni di potenza intelligente, ad esempio, vanno al di là della semplice fornitura di componenti – sebbene, naturalmente, continuiamo a farlo – per includere il packaging avanzato, le topologie intelligenti e le soluzioni complete a livello di sistema.

Un esempio che illustra bene ciò è la soluzione di sistema che abbiamo sviluppato per migliorare l'efficienza e la densità di potenza degli inverter. Questa soluzione si avvale di una tecnica brevettata nota come A-SRB, o Advanced Synchronous Reverse Blocking, basata sulla riduzione delle perdite di commutazione, e può essere impiegata negli inverter fotovoltaici, nei convertitori DC-DC, nella Correzione del Fattore di Potenza e nel controllo dei motori.

L'approccio sul know how acquisito nel campo dei MOSFET ad alta e a bassa



PETER LIEBERWIRTH,
Vp Strategic Business Planning
di Toshiba Electronics Europe

tensione, degli accoppiatori, dei driver gate, delle MCU e dei package avanzati che utilizziamo per fornire tutte le risorse di controllo, di comunicazione, di misura e di intelligenza necessarie per sviluppare rapidamente un'applicazione scalabile. Usando le soluzioni di riferimento A-SRB, è stato possibile dimostrare miglioramenti nell'efficienza di circa il 4% rispetto agli approcci alternativi, il che è notevole, date le alte efficienze alle quali molti inverter stanno già operando.

EONEWS: Il vostro impegno nelle infrastrutture include anche i SoC e gli ASSP?

LIEBERWIRTH: Lo sviluppo di SoC rimane un aspetto importante di ciò che facciamo, come dimostrano i nostri Fit Fast Structured Array o la piattaforma SoC FFSA. Questa piattaforma offre una “terza via” fra gli FPGA e lo sviluppo di ASIC, che combina i vantaggi di entrambi ed è particolarmente vantaggiosa per requisiti di volumi intermedi in campo industriale.

La struttura FFSA è basata sulla combinazione di strati metallici superiori, riservati per la personalizzazione, con strati comuni per tutti i clienti. Ciò consente di preparare in anticipo alcune delle maschere del dispo-



sitivo e, nel contempo, di condividere la maggior parte dei costi complessivi fra più personalizzazioni diverse. Questo riduce sia il tempo di sviluppo, sia il tempo di produzione e consente di ottenere costi NRE molto più bassi rispetto a quelli richiesti per lo sviluppo di un singolo ASIC. Inoltre, usando la metodologia di sviluppo ASIC e una libreria di celle, le prestazioni e i livelli di consumo di potenza della struttura FFSA sono pressoché equivalenti a quelli degli ASIC.

Sul fronte degli ASSP, una delle aree in cui abbiamo aumentato con successo il nostro impegno riguarda l'offerta di IC wireless dedicati alle comunicazioni. La nostra famiglia di dispositivi Bluetooth ad esempio, include i componenti a potenza ultra bassa, le soluzioni BLE su chip singolo che rispondono a tutti i requisiti di efficienza energetica, di dimensioni, di comunicazione e di sicurezza

imposti da applicazioni quali le reti mesh e i beacon Bluetooth.

EONEWS: Ha accennato a un ampliamento della vostra linea di prodotti automotive. Può fornire esempi specifici?

LIEBERWIRTH: Noi offriamo una varietà di soluzioni per i clienti automotive. Per i requisiti dei sistemi ADAS ad esempio, continuiamo a migliorare e a espandere la nostra famiglia di processori Visconti per il riconoscimento delle immagini. Questa gamma di prodotti è nata nel 2004 e ora, con la nostra ultima generazione di dispositivi che includono l'accelerazione hardware avanzata per la visione artificiale, aiutiamo i progettisti impegnati nel settore automotive a garantire la conformità ai requisiti del protocollo Euro NCAP 2018 e successivi. Scegliendo i processori Visconti, gli ingegneri possono semplificare l'implementazione di soluzioni per

qualsiasi aspetto, che va dal riconoscimento della segnaletica stradale e dei semafori, al rilevamento della presenza di pedoni e di ciclisti di giorno e di notte.

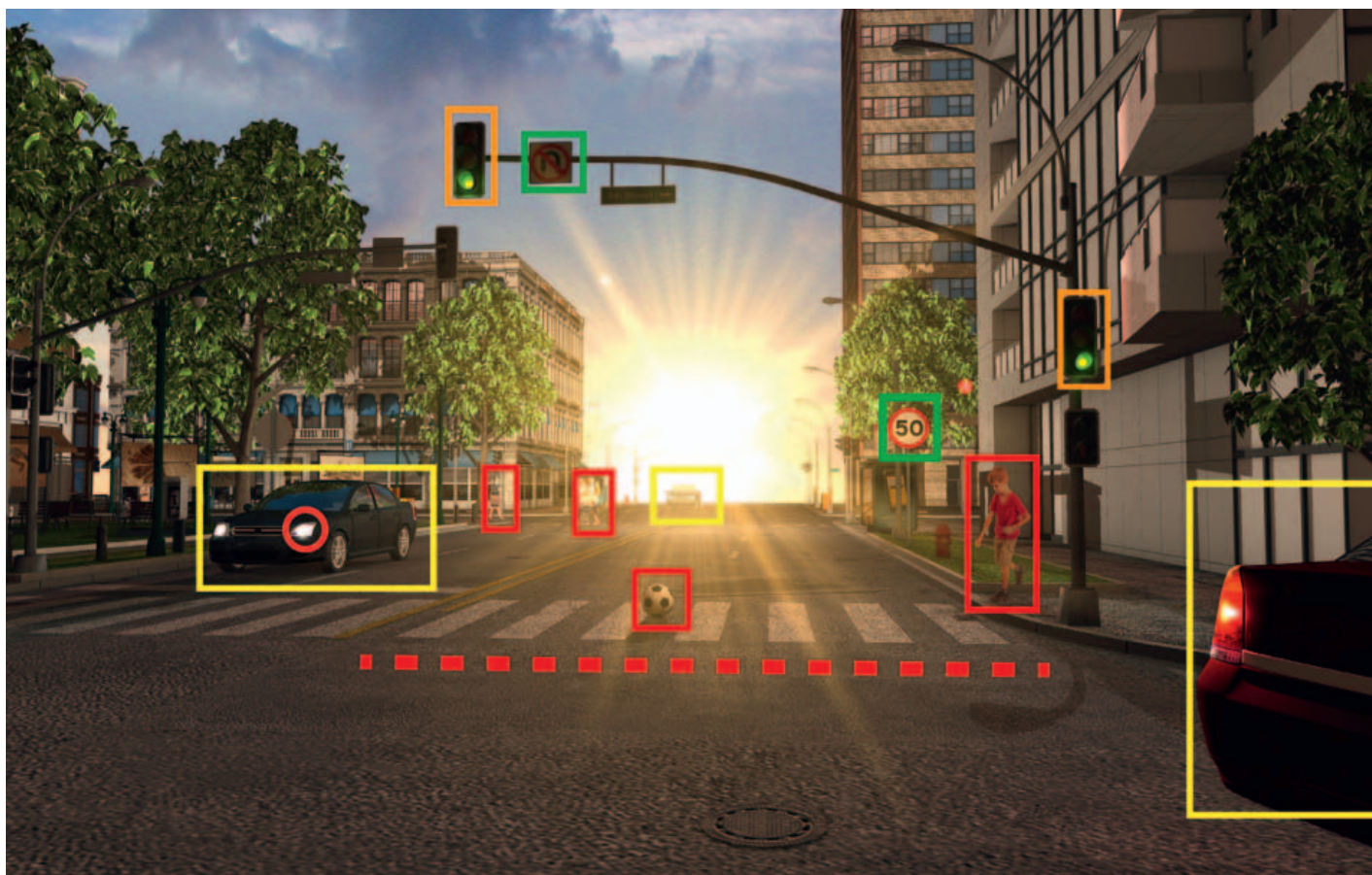
Noi soddisfiamo anche i requisiti delle implementazioni Ethernet di tipo automotive, necessarie per ampliare la larghezza di banda per le comunicazioni dati all'interno del veicolo, caratterizzate da volumi crescenti di video, audio e dati. Ethernet è una tecnologia collaudata che non solo supporta velocità dati elevate, ma può anche semplificare il cablaggio e le interfacce di rete e abbattere i costi. Gli IC bridge di Toshiba consentono ai progettisti automotive di soddisfare i requisiti di trasporto dati audio e video (AVB), in linea con gli standard IEEE 802.1AS e IEEE 802.1Qav che sono stati sviluppati per assicurare trasmissioni affidabili. Questi dispositivi trasmettono audio, video e tutti i tipi di dati e includono tecnologie per inter-

faciare connessioni PCIe e HSIC ad Ethernet AVB.

Rimanendo nel settore multimediale, offriamo oggi anche una delle linee più ampie di amplificatori di potenza audio a quattro canali per automotive disponibili sul mercato. Questi chip soddisfano le esigenze dei clienti in termini di alta qualità ed emissione di suoni con bassa distorsione, e si avvalgono di schemi brevettati per assicurare il funzionamento ad alta efficienza e per ottenere miglioramenti delle caratteristiche dell'intero spettro audio.

Infine, noi continuiamo anche a sviluppare una gamma di dispositivi e di soluzioni che rispondono alla tendenza crescente verso l'uso di motori elettrici all'interno delle autovetture. La nostra ultima generazione di azionamenti per motori DC/BLDC offre il supporto fino al livello ASIL-D e al funzionamento silenzioso dei motori, usando un azionamento ad onda sinusoidale.

I processori di Toshiba per la visione soddisfano i requisiti del protocollo Euro NCAP 2018 e successivi



EONEWS: Come vede il futuro dell'industria elettronica?

LIEBERWIRTH: Penso che sia un momento incredibilmente stimolante per operare nel campo nell'industria elettronica. Dall'IoT fino ai veicoli autonomi, i semiconduttori sono il fulcro delle evoluzioni tecnologiche che impattano su tutti gli aspetti delle nostre vite. Combinando un impegno maggiore sui mercati strategicamente importanti, gli investimenti in corso nella ricerca e sviluppo e un portafoglio in crescita di soluzioni specifiche per un'applicazione, penso che Toshiba sia ben posizionata per trarre vantaggio dalle nuove opportunità emergenti e per fornire le tecnologie e le competenze che aiutano i progettisti ad affrontare le sfide progettuali a cui si trovano di fronte ogni giorno.

Siemens e Mentor insieme verso Vision 2020



FILIPPO FOSSATI

Con la chiusura ufficiale, avvenuta nello scorso mese di marzo, dell'operazione di acquisizione da parte di Siemens, Mentor Graphics è entrata ufficialmente a far parte di Siemens PLM, la divisione del colosso tedesco che si occupa di software per la gestione del ciclo di vita dei prodotti. Si tratta di un evento che si può definire eccezionale, perché mai prima d'ora uno dei più importanti fornitori di software MCAD, PLM e per la gestione della produzione avevano unito le proprie forze con una delle più importanti realtà del mercato EDA. In questo modo, Siemens PLM (a sua volta parte della divisione Digital Factory di Siemens) si propone, per la maggior parte di clienti che sviluppano componenti meccanici ed elettronici, come fornitore di riferimento di tool MCAD, ECAD, PLM e CAM. Questa acquisizione è una delle pietre miliari di Siemens nell'ambito della sua strategia, tracciata con Vision 2020, che vede la società puntare le proprie risorse su tre business principali: Elettrificazione, Automazione e Digitalizzazione.

Abbiamo approfondito alcuni aspetti di questo merger con Gianluigi Merati, executive account director di Mentor

Graphics. Il senso dell'acquisizione operata da Siemens è abbastanza chiaro: "In un mercato dove cresce continuamente l'utilizzo di elettronica sofisticata integrata in tutti i tipi di prodotti, dagli smartphone agli elettrodomestici, dalle automobili agli aerei, fino ai macchinari – ha spiegato Merati – Siemens, con l'acquisizione di Mentor, diventa il principale fornitore mondiale di software industriale per attività di progettazione, simulazione, verifica, collaudo e produzione". I numeri, d'altra parte, sono di tutto rispetto: con l'integrazione di Mentor, la divisione Siemens PLM può contare su un organico di circa 20.000 persone completamente dedicate allo sviluppo software.

D'altra parte, la crescente pervasività dell'elettronica si traduce, in ultima analisi, nella necessità di effettuare un co-design tra le componenti elettroniche e meccaniche. Per implementare in modo efficace una strategia di questo tipo è necessario adottare il concetto di "digital twin", che prevede la realizzazione dell'intero prodotto in un ambiente virtuale e l'esecuzione della simulazione e analisi dell'intero sistema prima del suo trasferimento in produzione.

Il know how e i tool di Mentor Graphics saranno elementi decisivi per consentire a Siemens di conseguire questo impegnativo traguardo

Soluzioni Eda: un ruolo fondamentale

L'offerta di soluzioni EDA di Mentor avrà un ruolo fondamentale nella politica di ampliamento del portafoglio di clienti/soluzioni per la Digital Enterprise. "Software come Electrical & Wire Harness Design ed Electronic Systems Design sono perfettamente complementari alle soluzioni Siemens attuali – ha commentato Merati – mentre gli strumenti per la progettazione, la verifica, il collaudo e la produzione di circuiti integrati permettono di arricchire l'offerta di Siemens in settori adiacenti, creando reale valore aggiunto per nuove categorie di clienti". Uno dei principali punti interrogativi legati a questa operazione era legato al fatto che il mondo del silicio era finora estraneo a Siemens, mentre circa il 50% dell'intero fatturato Mentor proviene proprio dai tool per la progettazione di circuiti integrati (mentre il restante 50% è imputabile ai tool per la progettazione di sistemi, che include tool per PCB, FPGA, cablaggi e software embedded).

"Il mercato dei tool EDA per la progettazione di circuiti integrati – ha puntualizzato Merati – rappresenta per Siemens un'espansione in un nuovo mercato dalle potenzialità decisamente interessanti (si pensi solo alle diffusioni di tecnologie quali Internet of Things, comunicazioni 5G e cloud n.d.r) in cui Mentor de-

tiene un ruolo da protagonista insieme ai propri clienti". Tanto per fare un esempio, Calibre di Mentor è il tool di riferimento (gold standard) per la verifica fisica dei circuiti integrati. Ovviamente, Siemens continuerà a fare importanti investimenti nello sviluppo di tool EDA allo stato dell'arte (per le aziende del mondo EDA il 30% circa del fatturato è destinato alle attività di ricerca & sviluppo): l'obiettivo adesso è il nodo tecnologico a 5 nm. "Siemens PLM continuerà quindi a essere uno dei protagonisti del mercato EDA ma questa volta, ha detto Merati: "Con un rapporto di forza capovolto rispetto ai due tradizionali competitor". Settore EDA per il quale sono previste prospettive interessanti, con una crescita stimata del 5,5% su base annua nel prossimo quinquennio, trainata da settori quali aerospazio e difesa.

L'acquisizione di Mentor proietta Siemens anche in un altro segmento, quello del software embedded, dalle potenzialità decisamente interessanti grazie alla pervasività sempre maggiore dell'intelligenza artificiale in settore quali quello automotive e delle smart factory. Dal punto di vista organizzativo, ovviamente l'integrazione della realtà Mentor in Siemens PLM procederà per gradi, così come la collaborazione nelle attività di ricerca & sviluppo: il tutto comunque dovrebbe concludersi entro il mese di settembre del prossimo anno. "Si apre quindi uno scenario – ha concluso Merati – in cui per la prima volta sarà possibile ottimizzare qualità, efficienza, sicurezza e velocità in vari domini – meccanico, elettronico, embedded, termico – per l'intero ciclo di vita di un prodotto e coinvolgendo tutte le funzioni aziendali".



GIANLUIGI MERATI, executive account director di Mentor



Aumentare la produttività con le nuove opzioni per gli MSO Tektronix

Le soluzioni per l'analisi di potenza e per i trigger/decodifica seriale sfruttano al meglio le caratteristiche chiave degli MSO Serie 5 come l'interfaccia tattile e la risoluzione a 12 bit

ALESSANDRO NOBILE

Le nuove soluzioni di analisi di Tektronix permettono di incrementare la produttività dei progettisti che operano nei settori dei sistemi embedded, automotive e aerospaziale

Una soluzione per l'analisi della potenza, una per il collaudo di conformità con Automotive Ethernet, oltre a soluzioni specifiche per i settori automobilistico e aerospaziale: queste le opzioni di recente rilasciate da Tektronix per i suoi oscilloscopi a segnali misti (MSO) Serie 5. Le nuove soluzioni sfruttano al meglio le caratteristiche innovative degli MSO Serie 5, come la disponibilità di canali fino a un massimo di

8, la risoluzione a 12 bit, l'ampio display ad alta definizione che sfrutta la tecnologia tattile capacitiva e l'interfaccia utente direttamente accessibile (Direct Access), semplice e di immediata comprensione. Capostipiti di una serie di soluzioni innovative progettate esplicitamente per gli MSO Serie 5, queste nuove opzioni permettono di migliorare la fruizione degli strumenti in casi d'uso specifici e garantire misure veloci e ripetibili che contribuiscono a ridurre i tempi e aumentare sensibilmente la produttività dei progettisti. Le soluzioni proposte permettono agli utilizzatori di predisporre le misure in tempi brevi e analizzare i risultati utilizzando le funzionalità tipiche dell'interfaccia tattile di questi oscilloscopi – tap (breve tocco per selezionare una funzione), drag (tra-

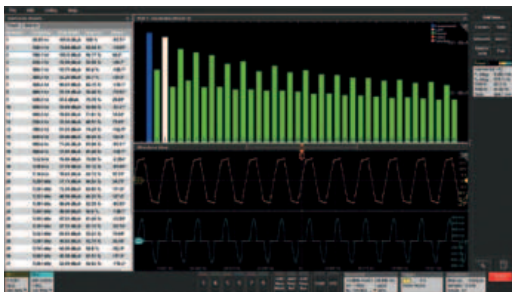
scinamento con un dito sullo schermo), swipe (scorrimento rapido) e pinch (per ingrandire o rimpicciolire lo zoom dello schermo) – che hanno riscosso un notevole successo grazie alla loro immediatezza.

Le nuove opzioni per gli MSO Serie 5 comprendono:

- **Analisi della potenza** – La nuova soluzione per l'analisi e la misura della potenza 5-PWR consente ai progettisti di sfruttare al meglio l'elevato numero di canali e la risoluzione a 12 bit degli MSO Serie 5 per eseguire con la massima semplicità una vasta gamma di misure di potenza e analisi automatizzate tra cui qualità della potenza, armoniche, perdite di commutazione e SOA (Safe Operating Area), oltre a numerose misure addizionali. I progettisti che utilizza-

no i più recenti dispositivi a semiconduttore realizzati con materiali come il carburo di silicio (SiC) e il nitruro di gallio (GaN) potranno abbinare un MSO Serie 5, la soluzione di misura 5-PWR e le sonde IsoVU con isolamento ottico per effettuare misure, automatizzate e multicanale, di tensioni di commutazione e segnali di pilotaggio critici.

- **Settore aerospaziale** – L'opzione 5-SRAERO si propone come una soluzione per il trigger seriale e la decodifica dei più diffusi bus seriali utilizzati nell'industria aerospaziale, tra cui MIL-STD-1553 e ARINC 429.
- **Settore automotive** – La versione aggiornata del package 5-SRAUTO permette di effettuare il trigger seriale e l'analisi dei più diffusi bus utilizzati in campo automobilistico, mentre la nuova soluzione 5-CMAUTOEN per Automotive Ethernet fornisce il supporto per la verifica automatizzata della conformità ai requisiti previsti da IEEE P802.3bw (100BASE-T1) e alle specifiche BroadR-Reach V3.2.



Un MSO a basso profilo

Insieme a queste nuove soluzioni, Tektronix ha anche annunciato l'introduzione dei nuovi MSO Serie 5 Low Profile destinati ad applicazioni nell'ambito della produzione e della ricerca avanzata. Gli oscilloscopi per montaggio a rack sono solitamente impiegati per valutare le prestazioni di apparati di varia natura in settori quali la fisica delle alte energie (potenza impulsata), nonché negli ambiti militare/governativo e ricerche nel campo dei materiali. Un software è solitamente impiegato per il controllo remoto dello strumento. Come accade nel caso delle applicazioni ATE, progettisti e ricercatori spesso incontrano delle difficoltà nell'assemblare soluzioni economiche per l'acquisizione dati che garantiscano il numero di canali e le prestazioni necessarie per monitorare meglio i loro esperimenti e rispettare i vincoli imposti in termini di spazio. Tra i principali vantaggi del nuovo MSO Serie 5 a basso profilo, rispetto alle soluzioni alternative attualmente disponibili sul mercato, si possono annoverare le seguenti:

- **Più canali in meno spazio** – In un package di altezza pari a soli 2U è possibile integrare una combinazione di 8 ingressi FlexChannel. Anche il prezzo, inferiore a 5.000 dollari per canale, è particolarmente competitivo.
- **Elevate prestazioni** – Con una banda passante di 1 GHz, velocità di campionamento di 6,25 GS/s su tutti i canali e lunghezza di registrazione di 125 M, il nuovo MSO Serie 5 a basso profilo

assicura a ricercatori e progettisti le prestazioni necessarie per acquisire dati accurati delle forme d'onda con un'elevata integrità del segnale.

- **Alta risoluzione** – Grazie ai convertitori A/D a 12 bit, al basso livello di rumore e a un ENOB (Effective Number Of Bit) di 7,6 bit, l'MSO Serie 5 a basso profilo permette di eseguire analisi più dettagliate rispetto agli oscilloscopi che prevedono convertitori A/D a 8 bit.

Dal laboratorio alla produzione

Il nuovo MSO Serie 5 a basso profilo risulta particolarmente adatto nelle applicazioni ATE, dove densità di canali e prestazioni rappresentano elementi critici. Per queste



Il nuovo MSO Serie 5 di Tektronix a basso profilo rappresenta una svolta per i test nel campo della fisica delle alte energie e della diagnostica di apparati

applicazioni i progettisti possono utilizzare l'MSO Serie 5 da banco, che dispone di un display touchscreen da 15,6" ad alta definizione, per la fase di sviluppo e passare alla versione compatta a basso profilo in produzione. Ciò consente loro di utilizzare lo stesso software e le medesime routine di test sviluppate in fase di ricerca e sviluppo per il collaudo in produzione, con conseguente risparmio di tempo e di spazio a bordo del rack. Come tutti gli oscilloscopi della gamma Tektronix, anche il nuovo MSO Serie 5 a basso profilo è progettato per durare nel tempo. Il package è particolarmente robusto, progettato in conformità a severe normative per quanto riguarda resistenza a sollecitazioni e scosse, l'immunità alle interferenze (EMI), alle scariche elettrostatiche (ESD) e intervallo di temperatura operativa.

La macchina intelligente al lavoro

JACOPO DI BLASIO
@JACOPO_DIBLASIO

L'intelligenza artificiale (IA) sta già influenzando le nostre vite, per esempio nei filtri antispam delle mail, o quando un'applicazione offre la possibilità di scegliere altri contenuti, che prevede possano essere interessanti, o nei suggerimenti che i motori di ricerca propongono per rendere più veloce la digitazione.

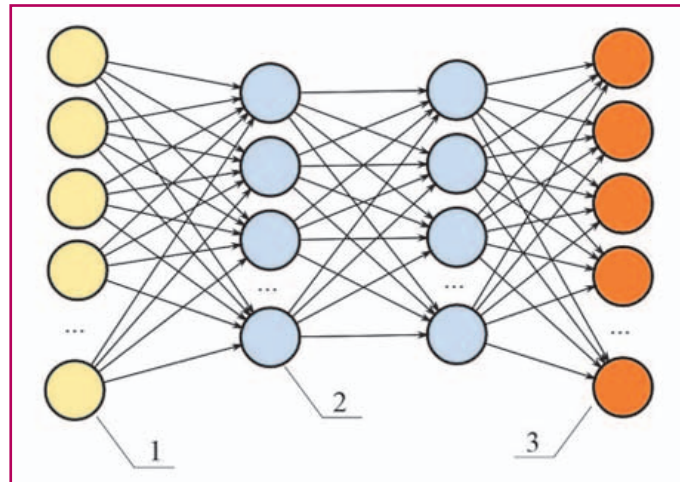
Anche i più recenti investimenti di **Google** nell'ambito delle tecnologie IA, che possono essere di tipo statistico o basate su un sistema di regole, sono stati un'ulteriore conferma di come questo mondo stia velocemente uscendo dai laboratori per diventare un'importante risorsa industriale. Naturalmente, anche gli 'spider' di Google, i programmi che cercano e classificano le informazioni sul web, sono applicazioni di tecnologie di IA.

Nel mondo dell'automazione, un esempio può essere quello di **Schneider Electric**, che già diversi anni fa aveva acquisito un'azienda australiana attiva nello sviluppo di sistemi basati su reti neurali artificiali per ap-

plicazioni in ambito minerario. Oggi, le reti neurali si sono dimostrate essere uno dei migliori sistemi in grado di elaborare ed estrarre informazioni dalle grandi moli di dati prodotte dai sistemi industriali moderni.

Un grande balzo in avanti nel campo delle IA è dovuto ai nuovi hardware, che nascono con architetture predisposte ad applicazioni massicciamente parallele, come le moderne CPU a core multipli o, ancora meglio, le GPU, che sono dotate di un architettura ottimizzata per processare funzioni di grafica, che richiedono l'elaborazione contemporanea di molti dati in operazioni simili e contemporanee. Questi nuovi hardware si sposano perfettamente con il concetto di rete neurale artificiale, dove un'unità relativamente semplice opera parallelamente a un gran numero di sue simili, proprio come avviene con i neuroni naturali, auto-configurando i parametri di elaborazione

Le applicazioni di intelligenza artificiale, grazie anche all'evoluzione dell'hardware, stanno diventando sempre più frequenti e disponibili per l'industria e la società e le tecnologie più comunemente utilizzate vanno dalle reti neurali artificiali e, passando per il deep learning, arrivano ai sistemi esperti



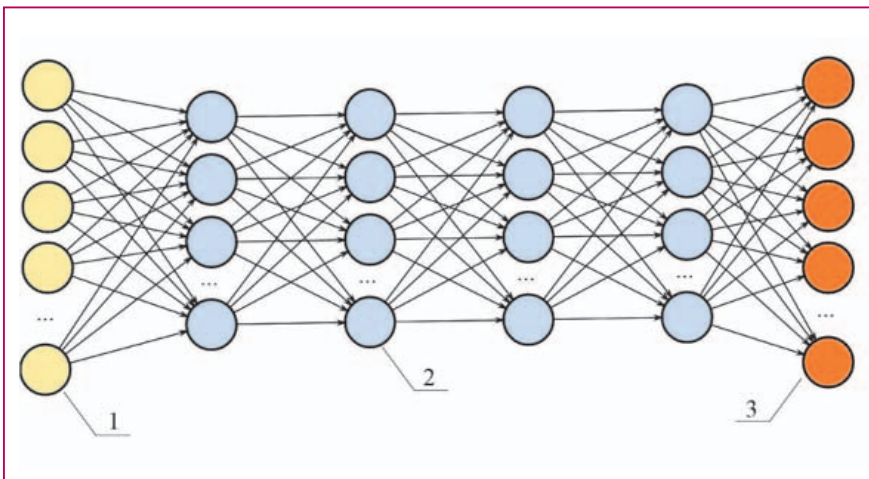
Schema di una rete neurale artificiale: strato di ingresso (1), strato nascosto (2), strato di uscita (3)

e le connessioni con le altre unità, in modo da svolgere in maniera efficiente un compito specifico. Nella fase di apprendimento, le reti neurali utilizzano degli insiemi di dati predefiniti e predisposti in modo da poter verificare l'efficacia dell'auto-configurazione, fino a quando non dimostrano di aver raggiunto autonomamente, per prova ed errore, uno stato che permetta di interpretare i dati in maniera corretta.

I moderni hardware consentono di aumentare, in modo molto efficace ed economico, il numero di strati della rete neurale, aumentando il totale di unità che prelevano i dati provenienti dallo strato precedente, li elaborano e stabiliscono le connessioni con il successivo. In pratica, si aumenta la profondità della rete neurale e da questo proviene la definizione anglosassone di 'deep learning', che è traducibile in italiano come

'apprendimento profondo'. Nelle applicazioni di deep learning si è visto che l'efficienza della rete neurale nello svolgere un determinato compito aumenta in maniera non lineare con l'aggiunta dei diversi strati, fino a raggiungere un valore del rapporto efficacia e complessità che cresce molto più lentamente. Queste tecnologie sono alla base del netto incremento in termini di prestazioni che hanno avuto molti dei software più recenti capaci di effettuare la comprensione del linguaggio parlato, del testo scritto e delle immagini.

Un ulteriore passo avanti nella tecnologia dell'IA, sarà quello di incorporare nelle reti neurali artificiali la capacità di apprendere dai propri errori anche durante il loro normale funzionamento, oltre che nella normale fase di apprendimento e configurazione, rendendo attuale anche il concetto di sistema esperto.



Il processo del 'deep learning' è possibile aumentando il numero di strati nascosti

Intervista a Patrick Le Fèvre, chief marketing and communications officer

Powerbox

A CURA DELLA REDAZIONE

D: Dal suo punto di vista, come sta andando il mercato?

R: Per decenni, il segmento delle telecomunicazioni è stato predominante e uno dei principali motori tecnologici per le innovazioni nel settore dell'elettronica di potenza. Ricordiamo tutti l'evoluzione nella distribuzione dell'energia, passando dal modello centralizzato a quello distribuito, che è stato poi adottato da altri settori industriali, diventando l'architettura usata a livello mondiale in tutti i segmenti, da quello industriale alla Difesa. Lo stesso si può dire per l'introduzione della tecnologia digitale, che viene ora utilizzata in molti prodotti in segmenti non-telecom. Tutte queste evoluzioni tecnologiche sono state dettate dalla necessità di rendere le apparecchiature di telecomunicazione più efficienti dal punto di vista energetico, di ridurre i consumi e il carbon footprint, ma ha anche reso possibile l'integrazione, dalle dimensioni dei prodotti negli anni Ottanta fino ad arrivare agli attuali chipset. L'integrazione di quello che era un ufficio centrale di telecomunicazioni in un chipset ha avuto un grande impatto sul volume dei moduli di potenza consumati da questo settore, ma anche su come la potenza è distribuita e ottimizzata. Nei momenti di punta del 2000, la produzione mondiale di convertitori DC/DC su scheda da 5 a 20W per l'industria delle telecomunicazioni era vicina ai 35 milioni di unità, mentre si stima che nel 2017, per categorie di prodotti simili usati sempre nelle telecomunicazioni, saranno inferiori a 6 milioni di unità. Sappiamo



PATRICK LE FÈVRE
chief marketing and
communications officer
di Powerbox

tutti che il mercato delle telecomunicazioni ha raggiunto un certo livello di saturazione, ma ci sono altre ragioni che spiegano questo impressionante calo di volume: un maggiore livello di integrazione e un maggiore ricorso a soluzioni discrete.

D: Per poter crescere e aumentare la vostra quota di mercato, state introducendo nuove strategie di mercato/prodotto?

R: Come spiegato, malgrado le previsioni di un brillante futuro per il cosiddetto 5G, la domanda di [convertitori] DC/DC standard rimarrà stabile e il mix di prodotti tra i settori ICT, industriale, medicale, trasporti e Difesa non cambierà drasticamente. In alcuni segmenti, i [convertitori] DC/DC stanno diventando prodotti di base, ma, allo stesso tempo, vi è un numero crescente di applicazioni che richiedono convertitori DC/DC molto specifici per applicazioni complesse ed esigenti. Dal 1974 Powerbox ha sviluppato competenze ed esperienza in soluzioni di alimentazione personalizzate per applicazioni esigenti in cui i convertitori DC/DC standard non sono sufficienti. La gamma di applicazio-

ni che richiedono alimentazione DC/DC custom è estremamente ampia e va dall'alimentazione di applicazioni sottomarine che richiedono la conversione di diverse migliaia di Volt in ingresso in 24V in uscita fino a [convertitori] DC/DC in grado di lavorare in modo sicuro in presenza di campi magnetici molto elevati, come per esempio nelle apparecchiature di risonanza magnetica che generano più di 5 Tesla, richiedendo un livello di competenze e ingegnerizzazione estremamente elevato al team di R&S. Per crescere e aumentare la quota di mercato in questo settore occorre un'innovazione permanente, il monitoraggio delle tecnologie emergenti, la cooperazione con le università e gli istituti di ricerca, ma anche l'assunzione di nuovi talenti. Tutto questo deve essere realizzato tenendo in considerazione la sostenibilità e l'ambiente, che è una delle richieste più importanti a Powerbox da parte dei nostri clienti, ma anche il nostro contributo alla costruzione di una società sostenibile.

D: Quali sono i vostri prodotti più interessanti e innovativi?

R: Quando sviluppiamo soluzioni di potenza per applicazioni esigenti, ogni prodotto è unico e basato su un livello molto elevato di innovazione, ma il sistema multifase coreless che abbiamo sviluppato per alimentare apparecchiature critiche per applicazioni medicale è probabilmente il prodotto più notevole e innovativo che abbiamo rilasciato

quest'anno. Applicazioni medicale e industriali come l'imaging a risonanza magnetica (MRI) e gli acceleratori di particelle (PA) generano elevati campi magnetici per indurre l'energia RF necessaria per attivare i nuclei di idrogeno nel caso dell'imaging, o per accelerare le particelle nel caso di apparecchiature industriali e di ricerca. I moderni sistemi di risonanza magnetica generano 5 Tesla e oltre, rendendo inutili gli alimentatori convenzionali che utilizzano la ferrite a causa della saturazione dell'induttanza dovuta al magnete MRI che disturba il trasferimento di energia. L'alimentatore coreless è completamente controllato da un processore digitale che gestisce l'intera unità, dai parametri di commutazione (per esempio l'ottimizzazione del duty-cycle e del dead-time) alla caratterizzazione della tensione di uscita, che per questo tipo di soluzione di alimentazione complessa è la principale richiesta nel settore medicale, ma l'innovazione non si ferma qui, il sistema è costruito su una tecnologia modulare che riduce il time to market quando i clienti richiedono una soluzione più potente. È certo che il mercato per questo tipo di prodotto è limitato soltanto ad applicazioni medicale, ricerche su applicazioni molto specifiche che coinvolgono campi magnetici estremi, ma rispecchiano il livello di tecnologia ed innovazione richiesto dalle industrie più esigenti. Questo è ciò che rende la nostra vita così emozionante.



Alimentatore Powerbox GB350 controllato digitalmente per applicazioni impegnative in presenza di campi elettromagnetici elevati (Fonte: iStock.com/baranozdemir - Powerbox)

VEM sistemi è Gold Partner di Panduit

Una nuova prestigiosa certificazione si aggiunge al già ricco portafoglio di **VEM sistemi**: Gold Partner di **Panduit**, a coronamento di una collaborazione che da anni porta il meglio di entrambe le aziende nella progettazione di Data Center.

Ad oggi, **VEM sistemi** è il primo e unico partner di livello Gold in Italia di **Panduit**, uno dei produttori più grandi e specializzati di infrastrutture di rete e di soluzioni per il Data Center a livello globale.

Una certificazione prestigiosa, che va a rafforzare ulteriormente la competenza progettuale nei data center di **VEM**, una delle pochissime realtà in Italia ad avere, oltre ad altre specializzazioni, entrambe le attestazioni **ATD** (Accredited Tier Designer) e **ATS** (Accredited Tier Specialist), di Uptime Institute.

DuPont e Schneider Electric insieme per lo smart housing

Zytel FR95G25V0NH è il materiale plastico di **DuPont** scelto da **Schneider Electric** per lo sviluppo dei contenitori ad alta rigidità dielettrica dei sensori di corrente usati nel suo nuovo interruttore Masterpact MTZ. L'uso di **Zytel** ha comportato un sensibile miglioramento delle prestazioni del sensore di corrente ad alta precisione utilizzato nell'interruttore automatico di **Schneider Electric**.

Questo materiale poliammidico infatti è auto estinguente e evidenzia la capacità di **DuPont** di fornire materiali all'avanguardia per la realizzazione di smart device e l'Internet of Things. **DuPont** e **Schneider Electric** hanno lavorato insieme per lo sviluppo di questa soluzione che riunisce due importanti caratteristiche: la saldabilità con laser e la conservazione delle performance per un lungo periodo di tempo (20 anni).

A CURA DELLA REDAZIONE

D: Dal suo punto di vista, come sta andando il mercato?

R: Il convertitore DC/DC è il componente fondamentale della catena di alimentazione nei data center e nelle attrezzature per le telecomunicazioni e la sua crescita si avvantaggia dal rapido sviluppo del settore dell'informatica e da quello delle telecomunicazioni in tutto il mondo. Si può prevedere che il mercato globale dei convertitori DC/DC sia ancora promettente e ricco di potenzialità.

L'incremento dell'utilizzo delle energie rinnovabili e l'aumento degli investimenti nello sviluppo di automobili e biciclette a batteria consentono agli ingegneri di concentrarsi sui veicoli alimentati a batterie, che favorisce la prosperità del mercato mondiale dei convertitori DC/DC.

D'altra parte, le applicazioni multi-industry contribuiscono ulteriormente alla crescita del mercato globale dei convertitori DC/DC. Le applicazioni di alimentazione DC sono in continuo sviluppo e ampliamento nel manufacturing, sanità e Difesa e così via. E sta crescendo anche la domanda di convertitori DC/DC per applicazioni spaziali. Un rapporto di Markets and Markets sostiene che: "Il mercato dei convertitori DC/DC per lo spazio è destinato a crescere da 213,2 milioni di dollari nel 2015 a 268,2 milioni di dollari entro il 2020, con un CAGR del 4,70% entro il 2020"

D: Per poter crescere e aumentare la vostra quota di mercato, state introducendo nuove strategie di mercato/prodotto?

R: **MORNSUN** è un'azienda Hi-Tech orientata al mercato e orientata al cliente,

Intervista a Alic Zhang, director of marketing center**Mornsun****ALIC ZHANG**

impegnata a offrire ai nostri clienti servizi completi e supporti personalizzati.

Le industrie tradizionali come quelle del controllo industriale, strumentazione e comunicazioni e così via, sono i nostri principali mercati target e le basi dello sviluppo del business. Prestiamo inoltre maggiore attenzione a nuove industrie e progetti in linea con le tendenze sociali e le strategie nazionali. Fino ad ora siamo attivamente coinvolti nell'Internet of Things (IoT), nella trasformazione di Smart Grid, nella nuova energia solare, nelle ferrovie, nei veicoli elettrici, nello sviluppo di infrastrutture per la ricarica e nell'industria dei LED, con l'introduzione delle relative soluzioni. Queste soluzioni di alimentazione comprendono l'Automated Guided Vehicles (AGV), robot logistici e robot per la pulizia senza acqua dei pannelli solari e così via. Sono previsti nuovi mercati e nuove soluzioni che devono essere ulteriormente sviluppate e aggiornate alle potenziali esigenze dei prossimi anni.

Inoltre, nell'attuale industria dell'energia, i trend principali sono relativi a volumi dei prodotti sempre più piccoli, densità di potenza sempre maggiori e modularità. E dal punto di vista dei clienti non c'è niente di meglio di prodotti a prezzi più competitivi, con un volume minore e facilità d'uso. **MORNSUN** sta sviluppando convertitori DC/DC economici e ad alta efficienza per soddisfare le esigenze dei diversi mercati e industrie e, senza dubbio, coglierà le opportunità di tra-

sformazione e aggiornamento dell'industria tradizionale e dello sviluppo delle industrie strategiche emergenti.

D: Quali sono i vostri prodotti più interessanti e innovativi?

R: Oltre il 40% dei nostri dipendenti sono ingegneri e ogni anno circa il 10% del nostro turnover viene speso per la R&S. Fino ad ora i brevetti di prodotti e i brevetti di tecnologie ammontano a oltre 248. Tra questi prodotti, i convertitori R3 DC/DC sono considerati i più significativi e la maggior parte di essi sono certificati CE/UL/CB.

I convertitori R3 DC/DC da 1-3W con tensione di ingresso fissa utilizzano per il circuito un progetto altamente integrato, invece di quelli tradizionali Royer con trasduttori auto-self-excited e circuiti push-pull, per assicurare la consistenza delle prestazioni e una minore dipendenza legata alla natura intrinseca dei componenti discreti.

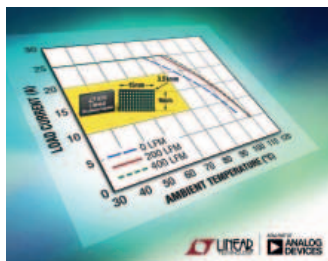
In questo modo, si eliminano i difetti insiti nel tradizionale circuito Royer, cioè sbilanciamento delle prestazioni e vincoli reciproci, grazie alla protezione continua contro i cortocircuiti, un carico capacitivo maggiore e dispositivi altamente integrati.

I convertitori R3 DC/DC da 3 a 200W con ampia tensione di ingresso usano la topologia flyback basata sulla tecnologia di conversione della frequenza che migliora sensibilmente l'efficienza con bassi carichi ma riduce anche i consumi in standby. I convertitori offrono vantaggi con sistemi di produzione completamente automatizzati, alta efficienza con bassi carichi, disposizione di pin secondo gli standard internazionali, start-up veloce, eccellenti prestazioni EMI, nessuna richiesta di carico minimo e protezioni multiple.

Analog Devices

Regolatore μ Module step-down sincrono da 25A

Analog Devices ha annunciato LTM4645, un regolatore μ Module (power module) step-down sincrono da 25A. Questo regolatore è in grado di condividere la corrente tra più dispositivi e almeno un LTM4645 può essere utilizzato come backup per garantire la disponibilità dell'alimentazione se uno di questi componenti si dovesse



guastare e essere scollegato. Per esempio, un carico di 1V a 75A richiede in totale tre LTM4645 e per assicurare la resilienza del sistema si può aggiungere (N+1) un quarto dispositivo LTM4645 supplementare come backup. In caso di mancato funzionamento di un regolatore infatti il dispositivo segnala a un controller hot swap a monte di scollegarsi dal percorso di alimentazione mentre i tre regolatori LTM4645 rimanenti possono continuare a funzionare normalmente. Per le applicazioni, la funzione di ridondanza N+1 è particolarmente utile per i data center, il settore aerospaziale, le transazioni bancarie e i sistemi basati sul cloud. Il dispositivo funziona con un'alimentazione di ingresso compresa tra 4,7V e 15V e regola tensioni di uscita comprese tra 0,6V e 1,8V.

Littelfuse

Soluzione di protezione automotive per transistori fino a 550V

Littelfuse ha ampliato la sua offerta di diodi TVS con dei nuovi componenti per il settore automotive che permettono di semplificare la progettazione e migliorare l'affidabilità. Questi diodi TVS sono infatti qualificati AEC-Q101 e ottimizzati



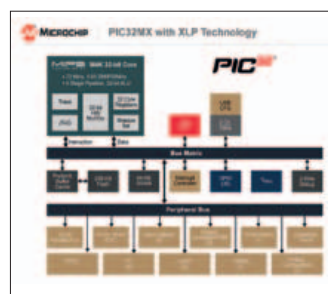
per la protezione dai danni provocati da sbalzi di tensione e scariche elettrostatiche di circuiti sensibili in campo automobilistico. La Serie

TPSMB unisce una dissipazione di potenza con impulso di picco fino a 600 Watt e una rapida risposta, permettendo di realizzare una soluzione di protezione dei circuiti ad alta tensione e singolo componente. Per le applicazioni, questa serie di diodi TVS è interessante per la protezione di interfacce di I/O, bus VCC e altri circuiti vulnerabili. In particolare può essere usato per sensori, bus BCM/LIN/CAN, impianti di intrattenimento a bordo, ignitori per fari Xenon, protezione della batteria in serie in sistemi di gestione della batteria (BMS).

Microchip

Famiglia di MCU a 32-bit alte prestazioni bassi consumi

La nuova famiglia di microcontroller (MCU) a 32-bit con tecnologia eXtreme Low Power (XLP) di Microchip migliora le performance e riduce i consumi. Siglata PIC32MX1/2 XLP, questa serie di MCU è destinata a tecnologie indossabili, reti di sensori wireless ed altri dispositivi smart connessi, offrendo un basso consumo di corrente per le modalità di funzionamento Run e Sleep, quelle cioè dove le applicazioni extreme low-power trascorrono tra il 90% e il 99% del tempo. La tecnologia XLP consente shutdown state Sleep e Deep Sleep sui dispositivi PIC32MX1/2 XLP, abilitando delle correnti Deep Sleep di 673 nA.



Questi dispositivi offrono un incremento del 40% in termini di prestazioni e una riduzione del 50% nei consumi rispetto all'esistente portfolio PIC32MX1/2. PIC32MX1/2 XLP offre un'ampia varietà di configurazioni di memoria con 128/256 KB di Flash e 32/64 KB di RAM in diversi package da 28 a 44 pin. La nuova famiglia è supportata da MPLAB Harmony Software Development Framework di Microchip, che semplifica i cicli di sviluppo.

KOE

Display TFT HD Rugged+ da 10,3"

Il produttore di LCD industriali KOE ha realizzato il modello TX26D206VM0BAA, un nuovo modulo di visualizzazione TFT Rugged+ da 10,3 pollici.

Questo display è caratterizzato da una risoluzione HD (1920 x 720 pixel), un formato 8:3 e uti-



lizza la tecnologia IPS (In-Plane Switching).

L'interfaccia dati LVDS a 2 canali e 50 pin garantisce il supporto di sensori RGB a 8 bit e di una tavolozza di 16,7 milioni di colori. Il modulo di visualizzazione da 10,3 pollici supporta temperature di esercizio comprese tra -40 °C e +85 °C. Questo dispositivo è stato progettato per applicazioni industriali, per veicoli, mediche, aerospaziali e marine ad alta affidabilità, nelle quali è richiesto un funzionamento costante e garantito in ambienti soggetti a temperature estreme, vibrazioni e urti meccanici. Le caratteristiche ottiche e ambientali dei moduli di visualizzazione Rugged+ di KOE si basano sugli stessi standard operativi impiegati nelle specifiche dei display destinati all'industria automobilistica.

Murata Power Solutions

Convertitori DC-DC per applicazioni in ambienti critici

Murata Power Solutions ha realizzato una serie di convertitori DC-DC non isolati a tre terminali appositamente concepiti per l'impiego in ambienti critici. La serie di convertitori OKI-78SR-E è composta da tre moduli a uscita singola con tensione fissa di 3,3V (a 1,5A), 5V (a 1,5A) e 12V (a 1A).



Questi componenti, che utilizzano le tecnologie PWM per la conversione di potenza, possono sostituire i tradizionali regolatori lineari della serie 78xx in package TO-220. I modelli da 3,3 e 5V operano con tensioni di ingresso comprese tra 7 e 36V, mentre il modello a 12V può operare con tensioni di ingresso tra 15 e 36V. La temperatura operativa va da -40 °C e +85 °C mentre l'efficienza del modello OKI-78SR-12/1.0-W36E-C da 12V è superiore al 95% quando alimentato da una tensione di 24V e quindi è possibile evitare l'uso di un dissipatore. Sono integrate le protezioni contro cortocircuiti e over current. Questi moduli possono essere utilizzati per le applicazioni, comprese quelle in ambito industriale, dove lo spazio è limitato, il flusso d'aria per il raffreddamento è ridotto o, più in generale, quando si deve migliorare l'efficienza complessiva del sistema.

Omron

Dispositivi di automazione industriale per risparmiare spazio

Omron ha ampliato la sua offerta con 144 nuovi prodotti in due categorie: i termoregolatori digitali delle serie E5CD-B ed E5ED-B e i pulsanti per l'arresto di emergenza A22NE P con tecnologia Push-In Plus. Si tratta della quarta genera-

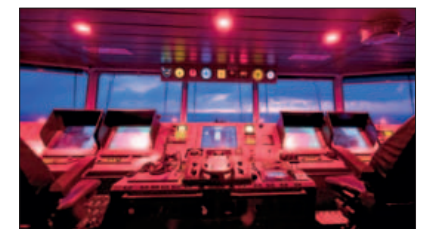


zione di dispositivi di automazione industriale basati su una piattaforma di progettazione comune con specifiche dei prodotti unificate in modo da risparmiare spazio nei quadri di controllo. Alle serie di termoregolatori digitali E5CD-B ed E5ED-B sono stati aggiunti nuovi modelli che includono la tecnologia Push-In Plus per un inserimento posteriore dei fili che consente un montaggio affiancato (side-by-side), grazie al quale il quadro è più pulito e l'utilizzo dello spazio è più efficiente. Le uscite di controllo (a seconda del modello) possono essere a relè, in tensione per l'azionamento degli SSR o lineari in corrente. La tecnologia Push-In Plus è stata introdotta anche per i nuovi modelli di pulsanti per l'arresto di emergenza A22E. Questa tecnologia permette di ridurre il tempo di cablaggio e consente di risparmiare il 30% dello spazio rispetto alla tecnologia a vite tradizionale.

Powerbox

Alimentatori per applicazioni marine e data center immersi

Powerbox ha annunciato il suo secondo sistema dedicato alle applicazioni marine e ai sistemi industriali più esigenti. Rispondendo alla richiesta dei produttori di apparecchiature navali di semplificare la logistica e ridurre il consumo



energetico, l'alimentatore PT578 offre, fra l'altro, ridondanza integrata e circuiti di parallelo. Basato sulle più recenti tecnologie, PT578 500W ha un'efficienza tipica del

94% e può funzionare tra -25 e +70 °C. Integra inoltre active PFC, tre modalità di protezione delle uscite, è progettato per il raffreddamento a convezione, è protetto da umidità e corrosione e può sopportare elevati livelli di urti e vibrazioni. La tecnologia sviluppata per l'alimentatore PT578 è adatta anche per i data center immersi che richiedono un funzionamento sicuro dell'unità all'interno di contenitori di fluido neutro. Il gruppo Custom Power Solution ha qualificato questi alimentatori come parte della piattaforma tecnologica PRBX Technology, riducendo i tempi di immissione sul mercato per i computer industriali embedded immersi e applicazioni simili.

Toshiba Electronics Europe

Driver per motori passo-passo con AGC

Toshiba Electronics Europe (TEE) ha introdotto un nuovo driver per motori passo-passo, siglato TB67S289FTG, che rileva un carico eccessivo sul motore e regola automaticamente l'alimentazione usando una tecnologia proprietaria anti-stallo e di controllo attivo (AGC). L'AGC consente al driver



di monitorare il motore e la coppia, e di ottimizzare automaticamente il controllo senza ulteriori interventi da parte del microcontroller. Questa caratteristica del driver permette di avere un controllo stabile e altamente preciso del motore, indispensabile per applicazioni come stampanti, bancomat e elettrodomestici. Le risoluzioni di passo disponibili sono pari a un passo intero, mezzo passo, un quarto, 1/8, 1/16 e 1/32 di passo. A queste caratteristiche si aggiungono la riduzione dei consumi e del calore dissipato rispetto alle soluzioni prive di AGC. Grazie al processo BiCD, il nuovo driver di Toshiba può operare fino a tensioni di 50V e correnti di 3A.

VIA Technologies

Piattaforma basata su Qualcomm Snapdragon

VIA Technologies ha presentato il modulo VIA SOM-9X20 basato sul processore Qualcomm Snapdragon 820. Questa piattaforma è in grado di accelerare lo sviluppo di soluzioni IoT e di applicazioni industriali come sistemi HMI e digital signage, soluzioni di video sorveglianza e video conferenza.



Il modulo misura 8,2x4,5cm e integra 64 GB di memoria flash eMMC e 4GB di SDRAM LPDDR4, oltre a numerose possibilità di espansione, grazie al connettore MXM 3.0 a 314 pin, fra cui USB 3.0, USB 2.0, HDMI 2.0, SDIO, PCIe, MIPI CSI, MIPI DSI e pin multifunzione per UART, I2C, SPI e GPIO.

Il modulo VIA SOM-9X20 offre inoltre un set completo di funzionalità per la connettività tra cui GPS, BT 4.1 e Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac tramite un modulo combo. Per accelerare ulteriormente lo sviluppo di applicazioni è disponibile una evaluation carrier board multi-I/O. È disponibile un pacchetto di sviluppo software che comprende Android 7.1.1 e VIA Smart ETK (un tool per soluzioni embedded) che offre una serie di API, tra cui Timer Watchdog (WDT) per offrire protezione in caso di eventuali crash di sistema, accesso GPIO, un interruttore RTC per l'accensione automatica e un'applicazione di esempio.

Vicor

Moltiplicatori di corrente Power-on-Package

Vicor Corporation ha annunciato che i moltiplicatori di corrente modulari (MCM) con tecnologia Power-on-Package destinati a CPU/GPU/ASIC ("XPU") ad alte prestazioni che richiedono correnti elevate. Questo tipo di componente permette di ridurre le perdite associate alla distribuzione di corrente dalla motherboard alle XPU. I



Power-on-Package di Vicor si posizionano infatti all'interno del package delle XPU e quindi la corrente erogata non attraversa lo zoccolo delle XPU. Si possono utilizzare più MCM in parallelo per aumentare la quantità massima di corrente erogabile mentre la gamma di temperature di utilizzo spazia tra -40 °C e +125 °C.

Come moltiplicatori di corrente, gli MCM montati sul substrato delle XPU e sono pilotati con una frazione della corrente necessaria alle XPU da un Modular Current Driver (MCD) esterno, posizionato sulla motherboard che pilota gli MCM e regola la tensione delle XPU. I primi componenti presentati sono stati un MCM siglato MCM3208S59Z01A6C00 e un MCD (MCD3509S60E59D0C01).

XP Power

Convertitori DC-DC da 15W e 20W

Le serie di convertitori DC-DC JTD15 e JTD20 di XP Power si rivolgono ad applicazioni sensibili ai costi, dove è richiesta un'unità compatta a montaggio su scheda



con un ampio range di tensioni di ingresso. Le applicazioni sono quelle per mercati come strumentazione, broadcast, networking, telecomunicazioni e data communication. I moduli JTD15 e JTD20, con potenze rispettivamente di 15W e 20W, offrono una gamma di tensioni di ingresso 4:1 e una temperatura operativa da -40 a +100 °C, mentre l'efficienza va dall'82% al 90%. Sono disponibili modelli a singola e doppia uscita

regolati con tensioni di ingresso da 9-36 o 18-75V DC, rendendoli adatti per applicazioni con ingresso nominale 12, 24 e 48V DC nei settori industriali o telecom/datacom. Le tensioni di uscita includono: uscite singole da 3.3V, 5V, 12V e 15V o doppia uscita da +/-5V, +/-12V e +/-15V. L'isolamento tra ingresso e uscita è di 1600 VDC.

Panasonic Automotive & Industrial Systems Europe

Condensatori a pellicola di polipropilene metallizzato

Panasonic Automotive & Industrial Systems Europe ha ampliato la sua offerta di condensatori a pellicola di polipropilene metallizzato con due nuove serie, realizzate con le tecnologie sviluppate inizialmente per il segmento automotive, che uniscono un alto livello di sicurezza e resistenza all'umidità con un'estesa vita utile del prodotto. Destinate essenzialmente ai mercati degli inverter e degli alimentatori switching, le serieEZPQ ed EZPE si rivolgono ad applicazioni AC-Link e DC-Link rispettivamente. I dettagli tecnici dei prodotti della serie EZPE comprendono tensioni nominali di 500, 800, 1100 o 1300 V CC, capacità nominale da 10 a 110 µF e una tolleranza di capacità pari a ±10% nelle varianti a 2 a 4 pin. La serie EZPE è disponibile anche a basso profilo, con quattro livelli di tensione, compresi fra 450 e 630 V CC e un intervallo di capacità da 10 a 66 µF. La serie EZPQ, invece, comprende componenti con una tensione nominale di 250 V CA e una capacità nominale fra 12 e 36 µF con una tolleranza pari a ±10%. I condensatori delle serie EZPQ ed EZPE si distinguono per la prolungata vita utile, di almeno 100.000 ore e l'ampia gamma di temperature operative, da -40 °C fino a +85 °C.



Cadence Design Systems

Nuove funzionalità per le tecnologie di TSMC

Cadence Design Systems ha annunciato nuove funzionalità che completano il proprio flusso di design integrato e olistico rivolto alla tecnologia di packaging avanzata Integrated Fan-Out (InFO) a livello di wafer di TSMC. Le soluzioni di Cadence per la tecnologia InFO permettono ai clienti di realizzare progetti caratterizzati da una larghezza di banda maggiore con fattori di forma ridotti. Inoltre, Cadence ha presentato una serie di miglioramenti per il proprio flusso di riferimento dedicato alla tecnologia di packaging chip-on-wafer-on-substrate (CoWoS) di TSMC. Il flusso completo InFO e le metodologie avanzate di sviluppo e analisi CoWoS consentono ai team di progettazione di affrontare in modo efficiente l'intero processo che va dalla pianificazione al signoff finale su più die. Questi miglioramenti permettono un deployment più veloce dei sistemi basati sulle più avanzate tecnologie di TSMC.

Yokogawa

Opzione per l'analisi CXPI sugli oscilloscopi DLM

Yokogawa ha aggiunto ai suoi oscilloscopi mixed signal delle serie DLM2000 e DLM4000 l'opzione per l'analisi del bus seriale automotive



CXPI (Clock Extension Peripheral Interface). Questo bus è stato progettato per offrire una soluzione ottimizzata alle applicazioni automotive che utilizzano i bus CAN e LIN. Grazie all'opzione CXPI, gli oscilloscopi Yokogawa della serie DLM possono decodificare e visualizzare i frame CXPI in tempo reale, produrre un lista dei risultati decodificati e si possono evidenzia-

re i punti della lista in una finestra di zoom. Una volta effettuata l'acquisizione, una parte riservata del display può essere utilizzata per le ricerche di specifiche condizioni. Si può utilizzare anche una funzione di auto setup per analizzare i segnali in ingresso, impostare automaticamente gli assi di tempi e tensioni insieme a un'ampia gamma di impostazioni di trigger come per esempio livelli di threshold, bit rate e tipologia di trigger, e visualizzare i risultati decodificati.

NXP Semiconductors

Processori crossover

NXP Semiconductors ha presentato la serie di processori i.MX RT, una soluzione "crossover" concepita per colmare il divario fra alte prestazioni e integrazione riducendo contemporaneamente i costi. In pratica questi componenti offrono le capacità funzionali degli application processor, ma la facilità d'uso

e l'operatività deterministica real-time tipica dei microcontroller. Questa serie di processori è basata sul core ARM Cortex-M7 a 600MHz e, dal punto di vista delle prestazioni, sono in grado di fornire un CoreMark score di 3020, 1284 DMIPS e 20ns di latenza nella risposta agli interrupt. Per quanto riguarda l'architettura, questi componenti integrano, fra l'altro, 512KB di Tightly Coupled Memory (TCM) SRAM, e un convertitore DC-DC che elimina la necessità di un PMIC esterno. Non mancano un engine per la cifratura AES-128 e altri accorgimenti per la sicurezza. Dal punto di vista delle applicazioni, questi processori possono essere usati in sottosistemi audio, dispositivi consumer e healthcare, home e building automation, industrial computing, controlli motore e sistemi di conversione di potenza.

Moxa

Tool per la diagnostica semplificano il troubleshooting

I gateway di protocollo MGate di Moxa integrano una serie di

tool per la diagnostica che semplificano il troubleshooting. Quando si verifica un problema in presenza di un gateway con topologia serial-to-Ethernet, infatti, devono essere verificati entrambi i protocolli, Ethernet e seriale. Se però sono disponibili numerosi tool per il protocollo Ethernet, anche di tipo open

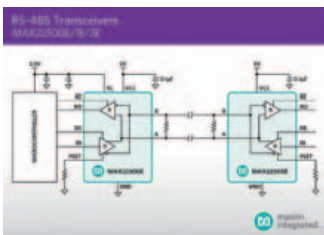


source, non altrettanto si verifica per il protocollo seriale. Questo significa che spesso occorre spendere tempo e risorse significative per individuare la causa del problema. Una soluzione è quella adottata da Moxa per i suoi MGate che sono dotati di una gamma di tool direttamente integrati che vanno dall'analisi delle comunicazioni quelli per la diagnostica del protocollo o di monitoraggio del traffico. Si tratta di strumenti che permettono di completare l'intero processo di ricerca dei guasti individuando il problema in una rete, controllando lo stato delle connessioni del protocollo e monitorando i dati del traffico registrando la traccia delle comunicazioni.

Maxim Integrated

Transceiver RS-485 per alta velocità di trasmissione

I nuovi transceiver di Maxim Integrated RS-485/RS-422 MAX22500E/MAX22501E (half-duplex) e MAX22502E (full-duplex) con protezione ESD estendono la portata della comunicazione fino a 100Mbps su 50 metri. Con questi componenti, i progettisti di applicazioni industriali possono raddoppiare la velocità di trasmissione dei dati e avere un incremento della distanza di comunicazione del 50%. La funzione di pre-enfasi impostabile dei MAX22500E

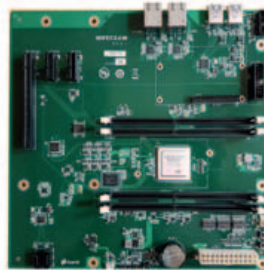


e MAX22502E permette infatti di aumentare sensibilmente la velocità di trasmissione dei dati rispetto alle altre soluzioni in commercio, con una maggiore risoluzione dell'encoder e una minore latenza. Una elevata isteresi del ricevitore (250 mV) offre inoltre una maggiore robustezza agli EFT. Grazie a queste caratteristiche, i progettisti di sistemi possono ottenere lo stesso livello di performance con cavi più economici. I nuovi transceiver di Maxim sono in grado di funzionare in un intervallo di temperatura compreso tra -40 °C e +125 °C.

Socionext

Piattaforma di sviluppo

Socionext ha annunciato la piattaforma di sviluppo software SynQuacer E-Series. Questa piattaforma è realizzata con il processore ARM v8 a 64 bit SC2A11 (integra 24 core Arm Cortex-A53) ed è conforme alle specifiche 96Boards Enterprise di Linaro. SynQuacer E-series sarà fornita come scheda MicroATX o come box su cui è installata la scheda. La piattaforma permette agli utenti di sviluppare facilmente software nativo ARM senza complesse operazioni, come la compilazione o il download sul sistema di destinazione utilizzando un PC.



La piattaforma di sviluppo sarà distribuita ai clienti tramite i partner e l'inizio delle consegne è previsto per gennaio 2018.

Conradata

Fanless Box PC

Conradata ha presentato la nuova serie di Fanless Box PC DX-1000, sviluppati e prodotti dalla propria rappresentata Cincoze Ltd.

La serie DX-1000 è formata da sistemi basati su processori di sesta e settima generazione Intel Core i3/i5/i7 e Xeon e chipset

Intel C236. Questi nuovi sistemi dispongono di un controller grafico integrato Intel Gen. 9 e supportano RAM DDR4 fino a 32GB.

I sistemi della serie DX-1000 sono basati sui criteri modulari di costruzione Cincoze e le tecnologie d'espansione CMI e CFM consentono di aggiungere funzioni "on-demand"



in base alle differenti applicazioni. Il set d'interfacce di base offre 3 uscite video indipendenti, 2x porte Gigabit Ethernet Intel, 8x USB 3.0 e 4x RS-232/422/485. Grazie ai moduli d'espansione CMI e CFM è possibile aggiungere funzioni su richiesta come seriali RS-232/422/485, 16x Digital I/O isolati otticamente, fino a 8 porte LAN Gigabit o Power over Ethernet e moduli power-ignition per applicazioni veicolari. In aggiunta il sistema offre 4x socket Mini PCI Express interni e 1x socket per scheda SIM. I sistemi DX-1000 offrono valori di MTBF superiori a 450.000 ore e sono certificati per applicazioni industriali, ferroviarie e automotive

Yamaichi

Connettori push-pull

Gamma di connettori circolari Y-Circ P – Serie T – La serie T waterproof IP68 si basa sulla gamma di prodotti Y-Circ P di Yamaichi, compatibile con le serie già esistenti sul mercato e che offre molti nuovi vantaggi. La serie è provvista di un unico collare di serraggio per un montaggio senza errori e un bloccaggio affidabile. Questo consente più cicli di innesto e la trasmissione di segnali priva di disturbi fino a 10 Gbps.

Miniaturizzazione riduce il fabbisogno di spazio e gli oneri di montaggio – La nuova presa è collocata nello stesso ridotto spazio di mon-



taggio richiesto dalla serie B esistente, comprensiva di portaconcetti e relative codifiche. La serie IP68 dispone non solo di dimensioni analoghe, ma integra anche l'intero meccanismo di bloccaggio, assicurando così il riutilizzo degli stessi isolatori della serie B.

Collare di serraggio consente un montaggio senza errori – Grazie alla impermeabilizzazione ottimizzata dei cavi l'installazione del nuovo connettore waterproof risulta più veloce e meno rischiosa. L'impermeabilizzazione del cavo è garantita da un unico collare di impermeabilizzazione. Meccanica ottimizzata assicura un bloccaggio affidabile – La nuova concezione della serie T comprende anche il sistema di bloccaggio ottimizzato. I tre gancetti di bloccaggio solitamente presenti sono stati ridotti a due e decisamente allungati, consentendo così di ottenere cicli di innesto elevati. Per consentire una produzione flessibile e veloce, anche la nuova serie T Y-Circ waterproof è prodotta in Germania.

Lauterbach

TRACE32 anche per core RISC-V

Lauterbach e SiFive, il fornitore fabless di semiconduttori personalizzati, hanno annunciato la disponibilità del tool TRACE32 di Lauterbach per il debug dei core IP RISC-V E31 ed E51 di SiFive, basati sull'architettura ISA RISC-V. Il supporto di TRACE32 ai core di SiFive contribuisce ad ampliare ulteriormente l'ecosistema RISC-V. TRACE32 di Lauterbach gestisce il debug multicore sui singoli thread hardware dei core SiFive, permettendo il debug a partire dal vettore di reset, consentendo l'analisi del codice di startup e di altre funzioni chiave. Inoltre Lauterbach permette il debug sia ad alto livello che in assembler per un'ampia gamma di estensioni standard ISA, come le istruzioni compresse e i floating point. Supporta anche il Debug Transport Module (DTM) JTAG in tutti i chip SiFive.



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, Jacopo Di Blasio, Davide Aldo Falzoni, Federico Filocca, Aldo Garosi (disegni), Elena Kirienko, Simone Milli, Alessandro Nobile

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

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

Aderente a **ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIALE DI SETTORE**
Aderente a: **Confindustria Cultura Italia**

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

Proprietario ed Editore

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

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003.
Registrazione del Tribunale di Milano n° 14 del 16/01/1987. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati.

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

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

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

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

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

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

Inserzionisti

ANES	32	MOUSER ELECTRONICS	3
DIGI-KEY ELECTRONICS	1/2	NATIONAL INSTRUMENTS	9
LINEAR TECHNOLOGY	5		

Si parla di...

ADVANTECH.....	1:8
AMD.....	4
ANALOG DEVICES.....	28
ARROW ELECTRONICS.....	16
AVAGO TECHNOLOGIES.....	4
AVNET SILICA.....	16
BIVACOR.....	7
BROADCOM.....	3-4
BUGNION.....	17
CADENCE DESIGN SYSTEMS.....	29
CARMAT.....	7
CAVIUM NETWORKS.....	1
CEVA.....	18
CISCO SYSTEMS.....	10
CONRAD BUSINESS SUPPLIES.....	16:18
CUJ.....	27
DIGI-KEY ELECTRONICS.....	15
DMASS.....	8:15
DU PONT.....	26
FINISAR.....	16
FLEX POWER MODULES.....	18
FLIR SYSTEMS.....	27
FUTURE ELECTRONICS.....	16
GOOGLE.....	24
GP BATTERIES.....	16
GRAND VIEW RESEARCH.....	8
HONEYWELL.....	16
IBS - INTERNATIONAL BUSINESS STRATEGY.....	1
IC INSIGHTS.....	3-6
INTEL.....	3-4
ITAL TEL.....	10
KEYSIGHT TECHNOLOGIES.....	10:27
KOE EUROPE.....	28
LAUTERBACH.....	30
LITTELFUSE.....	28
LSI.....	4
MACOM TECHNOLOGY.....	10
MARVELL TECHNOLOGY.....	1
MAXIM INTEGRATED.....	30
MEDIA TEK.....	3
MENTOR.....	22
MICROCHIP TECHNOLOGY.....	28
MICRON TECHNOLOGY.....	3
MORNSUN.....	26
MOUSER ELECTRONICS.....	18
MOXA.....	30
MURATA POWER SOLUTIONS.....	28
NVIDIA.....	3-4
NXP SEMICONDUCTORS.....	3-4:16:30
NXP SEMICONDUCTORS4.....	
OMRON ELECTRONIC COMPONENTS.....	28
ON SEMICONDUCTOR.....	18
PANASONIC AUTOMOTIVE & INDUSTRIAL SYSTEMS EUROPE.....	29
PANDUIT.....	26
POWERBOX.....	25:28
PUBLITEK.....	18
QUALCOMM.....	3-4
ROHDE & SCHWARZ.....	10
RS COMPONENTS.....	15
RUTRONIK.....	14
SAMSUNG ELECTRONICS.....	3-4
SCHNEIDER ELECTRIC.....	24:26
SIEMENS PLM SOFTWARE.....	22
SK HYNIX.....	3
SOCIONEXT.....	30
SYNAPTICS.....	16
TDK LAMBDA.....	27
TDSC - TOSHIBA ELECTRONIC DEVICES & STORAGE EUROPE.....	18
TEKTRONIX.....	23
TEXAS INSTRUMENTS.....	10
TOSHIBA ELECTRONICS EUROPE.....	18:20:29
U-BLOX.....	18
UNIVERSITÀ DELLA CALIFORNIA SAN FRANCISCO.....	7
VANDERBILT UNIVERSITY.....	7
VEM SYSTEMI.....	26
VIA TECHNOLOGIES.....	29
VICOR.....	29
VISHAY INTERTECHNOLOGY.....	15
XP POWER.....	29
YAMAICHI ELECTRONICS.....	30
YOKOGAWA.....	29
YOLE DEVELOPPEMENT.....	7

VUOI **MOLTIPLICARE** I TUOI CLIENTI E PAGARE **MENO TASSE**? FAI PUBBLICITÀ SULLA STAMPA SPECIALIZZATA



**INVESTIRE IN PUBBLICITÀ SULLA STAMPA PERIODICA TI DÀ DIRITTO
A UN **CREDITO D'IMPOSTA FINO AL 75% DEI COSTI** SOSTENUTI*.**

Investendo almeno l'1% in più rispetto all'anno precedente, potrai godere di un credito d'imposta fino al 75% sul costo degli investimenti incrementali. Se sei una PMI o una Start-up vedrai salire fino al 90% il credito d'imposta.

Per maggiori informazioni anes@anes.it

* Art. 57 bis D.L. n. 50/2017 conv. in Legge con modificazioni dalla L. n. 96/2017

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE