

EO NEWS

www.elettronica-plus.it

Mensile di notizie e commenti per l'industria elettronica

all'interno

MERCATI

LA VISIONE ARTIFICIALE È AL CENTRO DELLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE pagina 8

REPORT

TRA REALTÀ AUMENTATA E REALTÀ VIRTUALE pagina 10

DISTRIBUZIONE

COME SI MUOVE IL MERCATO DELLA DISTRIBUZIONE pagina 14

ATTUALITÀ

APERTA LA FILIALE ITALIANA DI UNIVERSAL ROBOTS pagina 18

seguici all'indirizzo:

www.elettronica-plus.it

SEGUICI SU
twitter e
LinkedIn



Xilinx: arrivano gli ACAP, i dispositivi 'adattabili'

In una recente conferenza stampa a Monaco di Baviera, Victor Peng, presidente e amministratore delegato di Xilinx, ha annunciato ufficialmente l'introduzione da parte dell'azienda di una nuova categoria di prodotti chiamata ACAP, acronimo di 'adaptive compute acceleration platform', e



VICTOR PENG,
presidente
e amministratore
delegato
di Xilinx

indirizzata ad andare ben oltre le capacità di un classico FPGA. Un ACAP è in sostanza una piattaforma di elaborazione eterogenea, multi-core, altamente integrata, modificabile a livello hardware e software per adattarsi alle esigenze di un'ampia gamma di applicazioni e workload. L'adattabilità di un ACAP, dichiara Xilinx, è attuabile in modo dinamico durante il funzionamento del dispositivo, per fornire livelli di prestazioni e performance per watt impareggiabili, nel confronto con CPU (central processing unit) o GPU (graphics processing unit). Obiettivo dei device ACAP è accelerare

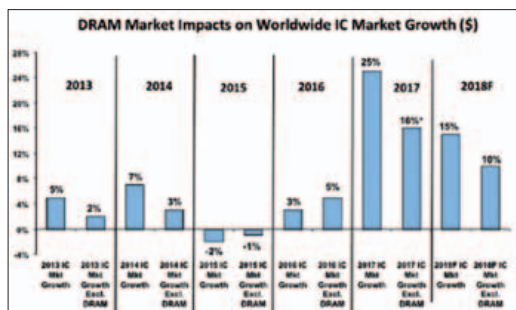
un'ampia gamma di applicazioni nella nascente era dei big data e della intelligenza artificiale (AI). Gli sviluppatori hardware e software, chiarisce Xilinx, saranno in grado di progettare prodotti 'ACAP-based', per gli endpoint, per l'infrastruttura edge e per le applicazioni cloud. La prima famiglia di prodotti ACAP, nome in codice 'Everest', sarà sviluppata utilizzando la tecnologia di fabbricazione di TSMC a 7 nanometri (nm) e uscirà dalla fase di 'tape out', quindi dallo stadio finale del processo di sviluppo, entro quest'anno, per vedere le prime consegne, presumibilmente, nel 2019.

Mercato dei chip: previsioni al rialzo per il 2018

Nell'update pubblicato sul mese di marzo da IC Insights relativo alle previsioni (da qui al 2022) riguardanti le 33 principali categorie di prodotti a semiconduttore, l'aggiustamento più significativo riguarda il mercato delle memorie e, più in dettaglio, i dispositivi Dram e Nand flash. Secondo le sti-

me delle società di ricerca il mercato delle prime aumenterà del 37% (rispetto al 13% previsto in precedenza) mentre quello delle seconde crescerà del 17% (contro il 10% delle precedenti previsioni). Il forte incremento del settore delle Dram è imputabile essenzialmente a un

Asp decisamente superiore (+36% sul 2017) rispetto a quello preventivato. Per quanto riguarda le Nand, l'aumento di prezzo previsto sfiorerà il 10%. Nonostante questo sostenuto aumento dei prezzi, in termini di volumi l'incremento sarà più sostenuto pari all'1 e al 6% rispettivamente per Dram e Nand. Per questo motivo, secondo IC Insights il mercato totale dei semiconduttori aumenterà in misura pari al 15% nel corso di quest'anno, contro l'8% stimato in precedenza. Nel settore dei semiconduttori le Dram rappresentano la più importante categoria di prodotto, con un valore di mercato di 99,6 miliardi di dollari, superando di ben 37,5 miliardi il mercato delle Nand.



L'impatto delle memorie Dram sulla crescita complessiva del mercato dei semiconduttori (Fonte: IC Insights, marzo 2018)

Congatec acquista Real-Time Systems

Congatec ha annunciato l'acquisizione di Real-Time Systems (RTS), azienda tedesca con sede a Ravensburg specializzata nello sviluppo di software hypervisor per applicazioni real-time nel mercato embedded.



Jason Carlson
(a destra),
Ceo di
congatec e
Gerd Lammers
Ceo di Real-Time Systems

"La strategia della società è finalizzata alla semplificazione dell'uso di tecnologie di elaborazione embedded" – ha spiegato Jason Carlson, Ceo di congatec. "Nel momento in cui aumenta la complessità delle applicazioni IIoT e Industry 4.0, un elemento chiave per conseguire il nostro obiettivo è l'investimento nel software. La possibilità di acquisire una tecnologia hypervisor collaudata e consolidata in grado di soddisfare al meglio le richieste delle applicazioni IIoT e Industry 4.0 dei clienti che

richiedono funzionalità real-time è un traguardo di fondamentale importanza per congatec". RTS diventerà una filiale completamente controllata di congatec. La società continuerà a operare in maniera indipendente proseguendo nello svolgimento della sua normale attività, fornendo il proprio software che può girare su qualsiasi sistema hardware in architettura x86 ma potrà ora contare su team di vendita e di assistenza tecnica per il supporto del prodotto distribuiti su scala mondiale.

Oltre 6,8 milioni di prodotti online



DIGIKEY.IT

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. © 2018 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

COSA.

OLTRE 6,8 MILIONI DI PRODOTTI ONLINE

QUANDO.

IL 99% DEGLI ORDINI È SPEDITO IN GIORNATA

DOVE.

OVUNQUE NE ABBIATE BISOGNO

**SPEDIZIONE
GRATUITA**

PER ORDINI SUPERIORI
A € 50 / \$60 USD*



800 786310

DIGIKEY.IT



PIÙ DI 1.400.000 PRODOTTI IN MAGAZZINO | OLTRE 750 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. © 2018 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

MASSIMO GIUSSANI

L'Intelligenza Artificiale (AI) vanta oggi numerosi campi di applicazione che spaziano dall'informatica alla robotica, dalla gestione della sicurezza alla medicina, dal controllo di veicoli autonomi alla gestione del traffico aereo, e si spinge anche nei settori finanziario e militare. Quella che viene impiegata oggi è una forma di intelligenza artificiale che gli addetti ai lavori chiamano AI 'debole' o 'ristretta', in quanto limitata allo svolgimento di compiti circoscritti, come il riconoscimento facciale, l'interpretazione del linguaggio o la previsione delle abitudini di acquisto della clientela. L'obiettivo di molti ricercatori è tuttavia arrivare nel prossimo futuro a una forma 'forte', o 'generale', di intelligenza artificiale (AGI, Artificial General Intelligence) che finirebbe con il surclassare gli umani in ogni tipo di attività cognitiva. Mettendo da parte l'aspetto sensazionalistico e fantascientifico di una potenziale estinzione della razza umana per mano



Il lato oscuro dell'AI

Imperscrutabilità dei processi decisionali e impiego da parte di malintenzionati sono due dei pericoli attuali e concreti dell'intelligenza artificiale

di un'armata di macchine senzienti, secondo gli esperti i reali rischi dell'AGI possono concretizzarsi in due scenari. Nel primo, un'intelligenza artificiale può arrivare a compiere atti di devastazione perché surrettiziamente istruita a fare ciò da malintenzionati (ad esempio terroristi che riescano a prendere il controllo di sistemi autonomi di armamento). Il secondo scenario contempla invece la possibilità che un sistema di intelligenza artificiale dotato di un obiettivo espressamente benefico scelga di perseguirlo senza curarsi di eventuali effetti collaterali devastanti. In entrambi i casi, un eventuale tentativo umano di correggere l'AI verrebbe interpretato come una minaccia e, nella migliore delle ipotesi,

sarebbe ignorato. Per quanto lontana nel futuro possa essere la realizzazione di un'AGI, gli esperti del settore concordano sull'imperatività di discutere proattivamente delle problematiche associate, perché un atteggiamento reattivo sarebbe necessariamente tardivo e destinato al fallimento. I rischi dell'AI interessano però anche la sua attuale forma 'debole': con sempre più decisioni delegate a sistemi la cui intelligenza viene plasmata con l'analisi automatizzata di enormi moli di dati, c'è il pericolo che il processo decisionale stesso diventi imperscrutabile e produca risultati la cui correttezza non sia più verificabile dagli operatori umani. Se le informazioni impiegate per istruire l'intelligenza artificiale sono viziate, i risultati prodotti possono essere completamente errati. Ad esempio, un sistema di diagnostica medica potrebbe richiedere la dimissione di pazienti in pericolo di vita perché nei dati utilizzati per addestrarlo al riconoscimento preventivo di una

patologia erano stati esclusi quelli di pazienti già ricoverati con effetti conclamati. I pericoli non cessano anche quando l'AI funziona nella maniera prevista: in un dettagliato studio dal titolo "The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation" recentemente pubblicato da un gruppo di esperti del settore, vengono delineati numerosi scenari nei quali i sistemi di intelligenza artificiale possono essere impiegati per arrecare danno. Il documento, che vede tra gli altri i contributi di **OpenAI** e di **Electronic Frontier Foundation**, illustra le potenzialità di abuso della tecnologia attuale o sviluppabile entro un massimo di cinque anni in tre grandi ambiti: digitale, fisico e politico. Dall'automatizzazione di hacking e phishing su grande scala al dirottamento di missili teleguidati, passando per la manipolazione dell'opinione pubblica attraverso fake news e falsi videomontaggi, le potenzialità malevole dell'AI sono tanto numerose quanto concrete. Secondo gli autori dello studio, gli sviluppatori di sistemi AI devono fare di più per anticipare un impiego criminale della propria tecnologia, mentre governi e istituzioni devono varare con estrema tempestività nuove leggi per regolamentare il settore.

elettronica  plus.it

Click & Start

A deep insight into the electronics technologies that will reshape the world

network  plus.it

www.elettronica-plus.it


FIERA MILANO
MEDIA

Trump entra a gamba tesa nel settore dei chip

Il vulcanico inquilino della Casa Bianca ha bloccato la più importante operazione di M&A nella storia dell'industria dei semiconduttori, motivando la mossa con preoccupazioni legate alla sicurezza nazionale. Il colosso asiatico Broadcom, che aveva alzato la propria offerta a 117 miliardi di dollari per comprare la californiana Qualcomm, ha dovuto così rinunciare ai propri sogni di gloria

ELENA KIRIENKO

L'ambizioso progetto di creare il terzo maggiore produttore globale di chip alle spalle di Intel e Samsung e, soprattutto, il numero uno al mondo nel segmento dei dispositivi wireless e in quello delle reti 5G di nuova generazione si è infranto lo scorso 12 marzo a Washington. Con una mossa a sorpresa, in quanto inconsueta, Donald Trump ha firmato un decreto che impedisce a Broadcom, con sede a Singapore, di acquisire la statunitense Qualcomm, giustificando il provvedimento con "preoccupazioni legate alla sicurezza nazionale". Il presidente Trump, in realtà, non ha fatto altro che recepire le raccomandazioni della Commissione che indaga sugli investimenti stranieri negli Stati Uniti, secondo cui l'offerta da 117 miliardi di dollari avanzata dal gruppo guidato da Hock Tan non soltanto rischiava di danneggiare Qualcomm, leader nei chip per telefonini e nella nuova tecnologia 5G, ma soprattutto poneva le basi per una prossima conquista da parte del colosso cinese Huawei della leadership mondiale nelle reti mobili di ultima generazione. A seguito del provvedimento di stop della Casa Bianca, i vertici di Broadcom hanno ufficialmente rinunciato a quella che doveva essere la più cara acquisizione nella storia dell'industria dei semiconduttori. Il top management del colosso asiatico ha così messo fine a una contesa, che ufficiosamente era partita a inizio ottobre, a seguito



DONALD TRUMP,
Presidente degli Stati Uniti d'America

della pubblicazione di alcune indiscrezioni da parte della stampa (Reuters e Bloomberg), e che si è concretizzata lo scorso 6 novembre con un'offerta mista da circa 100 miliardi di dollari. Il ripetuto rifiuto di questa prima proposta da parte della direzione e del board di Qualcomm aveva poi portato il gruppo guidato da Hock Tan a rivedere al rialzo la cifra iniziale. Inoltre, per tentare di smorzare le preoccupazioni dell'amministrazione a stelle e strisce, Broadcom aveva impresso una forte accelerazione al progetto di trasferire la sua sede legale negli Stati Uniti da Singapore.

E quando sembrava di essere non troppo lontani a un'intesa che avrebbe potuto accontentare le diverse parti coinvolte, Trump ha bloccato tutto. Un deal che avrebbe consentito al gruppo asiatico, cresciuto negli ultimi anni attraverso operazioni di dimensioni sempre maggiori, di entrare dalla porta principale nell'olimpo del settore semiconduttori. Da segnalare che la firma del decreto da parte del presidente degli Stati Uniti è avvenuta nel giorno in cui l'indice Sox di Filadelfia, cioè il paniere dei principali titoli del settore chip, ha raggiunto il suo massimo storico a 1.464,6 punti, stracciando così il record del 31 marzo del 2000 a quota 1.362,1 punti. A giudizio degli esperti, la mossa di Trump è una cattiva notizia per le azioni del comparto dei semiconduttori in quanto viene meno parte dell'appeal speculativo che negli ultimi anni ha fatto lievitare le quotazioni borsistiche dei titoli del settore.

Riparte il Risiko dei chip

FEDERICO FILOCCA

Grande fermento nel mondo dei chip. Se la fusione tra l'americana Qualcomm e Broadcom sembra al momento compromessa dal diretto intervento della Casa Bianca per motivi di "sicurezza nazionale", il matrimonio da oltre dieci miliardi di dollari di valore tra le americane Microsemi Corp e Microchip Technology si è invece concretizzato.

E fa bene al mercato finanziario come testimonia il fatto che i titoli di queste due aziende hanno attirato l'attenzione degli investitori di Wall Street, battendo le più ottimistiche previsioni degli analisti. Alla base dell'entusiasmo del mercato c'è il fatto che con le nozze i due gruppi potranno realizzare importanti sinergie, stimate a 300 milioni di dollari in 3 anni, recuperando risorse da dedicare agli investimenti.

Le nozze da 10 miliardi tra Microsemi Corp e Microchip Technology

di Microchip consentirà di indirizzare nuovi segmenti di mercato, essendo i business delle due aziende essenzialmente complementari. Inoltre, secondo gli esperti di Wall Street, l'operazione di aggregazione avverrà ad un prezzo congruo: Microchip pagherà 8,35 miliardi di dollari, pari a 68,78\$ per azione Microsemi, garantendo un premio agli azionisti di circa il 7%. "La fusione ha fatto scattare un sentimento positivo sugli altri titoli del comparto – spiega un analista di una nota banca d'affari americana – Ci sono società come Analog Devices o Texas Instruments che già ora stanno facendo bene". Difficile dire quali saranno le prossime aziende

ad aggregarsi. Ma è certo che, per soddisfare le richieste del mercato la taglia e le economie di scala sono fondamentali per fornire un ampio portafoglio di prodotti senza mai rinunciare agli investimenti di



Microsemi ha da tempo puntato sull'innovazione, investendo nella ricerca e sviluppo e allargando progressivamente il suo portafoglio di prodotti per soddisfare le richieste del mercato, focalizzandosi in particolare sui settori datacenter, comunicazioni, aerospaziale e difesa. Non a caso il titolo del gruppo americano ha registrato una robusta performance grazie anche alle sue attività satellitari e spaziali. L'acquisizione da parte

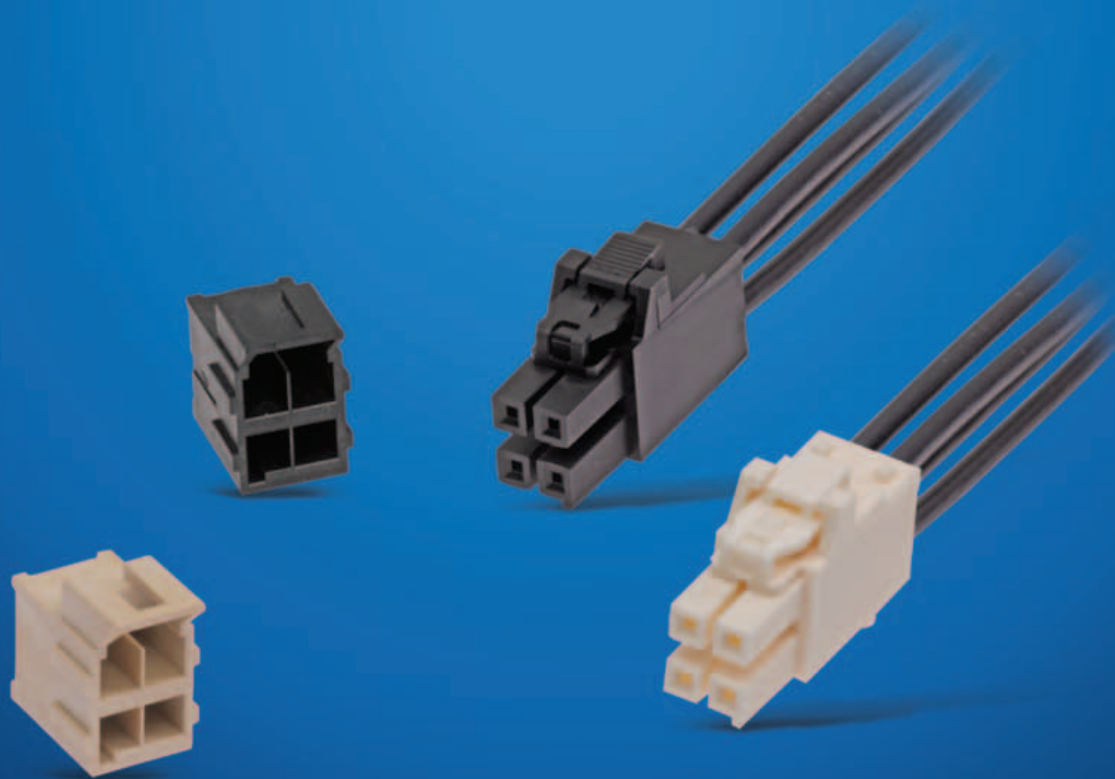
R&D, indispensabili in un'industria competitiva come quella dei semiconduttori. Ecco perché gli esperti sono convinti che dopo le nozze fra Microchip e Microsemi ci saranno presto altre operazioni a Wall Street. "Di certo non mancheranno le opportunità – prosegue l'esperto – Ma il mercato è molto selettivo perché un passo falso, un'acquisizione sbagliata, potrebbe avere ripercussioni importanti sul titolo della società compratrice".



MOUSER
ELECTRONICS

La tua risorsa **autorizzata** per Molex

molex



Distributore Autorizzato

mouser.it

T&M sempre più modulare e incentrato sul software

MASSIMO GIUSSANI

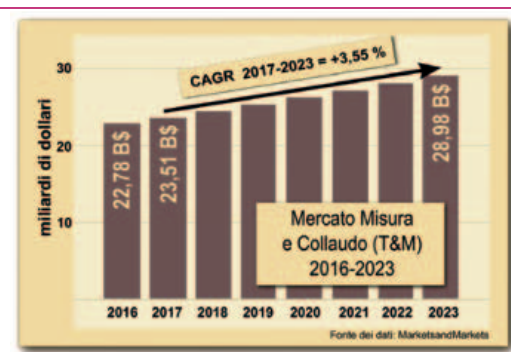
Il mercato delle apparecchiature di misura e collaudo evolve per tenere il passo con la crescente complessità e sofisticazione dei prodotti a contenuto tecnologico. A contribuire all'innalzamento del livello delle tecnologie nei prodotti destinati al mercato di massa sono in particolare l'inarrestabile diffusione dell'IoT (uno studio di **Gartner** prevede che entro il 2022 in ogni abitazione ci saranno almeno cinquecento dispositivi connessi, in larga parte sensori) e il futuro passaggio alle comunicazioni di quinta generazione (5G). Per garantire la competitività dei propri prodotti, i produttori richiedono strumentazione sempre più avanzata che sia in grado di collaudare in maniera efficiente ed economica un gran numero di dispositivi. Tutto ciò si traduce nell'attuale trend verso una strumentazione modulare, controllata via software e orientata alla parallelizzazione. Le dimensioni del mercato mondiale delle apparecchiature di misura e collaudo sono illustrate in un recente studio pubblicato da **MarketsandMarkets** con il titolo "Test and Measurement Equipment Market by Product, Service, Application, and Geography": dai 22,78 miliardi di dollari maturati nel 2016, il fatturato globale è passato a 23,51 miliardi di dollari nel 2017 mentre le previsioni per i prossimi cinque anni parlano di un Cagr del 3,55% che porterà nel 2023 a un fatturato di 28,98 miliardi. A titolo di confronto, un precedente studio di **Research and Markets** pubblicato a ottobre 2017 stimava nel 3,71% il Cagr del mercato globale di T&M su un arco temporale compreso tra 2017 e 2021. In questo report, "Global Test and Measurement Market 2017-2021: Analysis By

IoT senza freni: il mercato si espande con Cagr sostenuti e il numero di nodi cresce di miliardi di unità ogni anno

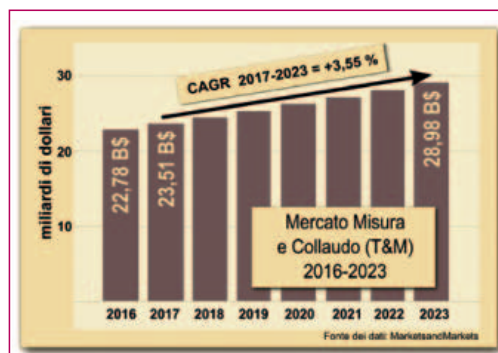
Product & End User" gli analisti di Research and Markets sottolineano la crescente richiesta di interoperabilità nella domanda di apparecchiature destinate ad effettuare operazioni di misura e collaudo su prodotti eterogenei come monitor video, reti domestiche (e infrastruttura di rete in genere), gateway per domotica e altri prodotti di automazione. Ad alimentare il mercato T&M nei prossimi anni saranno soprattutto gli sviluppi del settore delle telecomunicazioni, trainato dall'espansione delle reti mobili e delle applicazioni Cloud-centriche. Un'analisi che viene ripresa e condivisa nel succitato studio di MarketsandMarkets, nel quale si evidenzia oltremodo il ruolo positivo giocato dalla tecnologia 5G di prossima introduzione e dalla rapida diffusione dell'Internet delle Cose (IoT). A portare denaro nelle casse del mercato T&M contribuirebbero inoltre l'incremento dei budget di spesa dei reparti di ricerca e sviluppo e la crescente penetrazione della strumentazione modulare. Grandi potenzialità di crescita, sempre secondo gli analisti di MarketsandMarkets, sono connesse allo sviluppo di applicazioni rivolte ai settori medicale, informatico, automobil-

stico e delle telecomunicazioni. Nello stesso studio si evidenzia come nel 2016 il ruolo dominante andasse attribuito alle apparecchiature di collaudo general-purpose, connesse in larga parte all'esplosione del mercato degli smartphone (e dell'elettronica consumer in generale) e agli avanzamenti nei settori informa-

una percezione tridimensionale dell'ambiente circostante. Nei prossimi anni il numero di sistemi di visione artificiale è destinato a lievitare parallelamente alla domanda di veicoli autonomi e sistemi di trasporto intelligente. In uno studio dedicato dal titolo "Video Measuring System Market by Product Type", sempre a firma MarketsandMarkets, vengono poi dettagliate le prospettive del segmento dei sistemi di misura video: con una proiezione di Cagr dell'8,5% tra il 2018 e il 2023, il fatturato generato da questo mercato è destinato a passare da 423 milioni di dollari nel 2018 a 636 milioni di dollari nel 2023. Ad alimentare la domanda in questo ambito saranno soprattutto le applicazioni nei settori automotive, aerospaziale e della difesa. A contribuire alla diffusione di questi sistemi di misura saranno inoltre il calo dei prezzi dell'hardware e la crescente richiesta di parti meccaniche di alta qualità. Nel più generale "Test and Measurement Equipment Market", si sottolinea infine la grande importanza che nel prossimo quinquennio caratterizzerà il segmento delle applicazioni industriali di misura e collaudo. In termini di tipologia di prodotto, a crescere con il tasso più elevato sarà il mercato della strumentazione modulare, alimentato, oltre che dai summenzionati avanzamenti in IT, telecom e 5G, anche dalla domanda proveniente dai settori automobilistico e dalla crescente attenzione verso applicazioni "Smart" e di "Industria 4.0". Dal punto di vista regionale vale la pena osservare che il grosso della crescita interesserà la regione APAC, forte dei numeri dei mercati di economie in via di sviluppo (pur con i dovuti distinguo) come quelle cinese e indiana. Il bilancio geografico è ulteriormente influenzato dal fatto che Cina, India e Giappone stanno varando iniziative governative tese ad invogliare diverse industrie a trasferire le proprie attività di ricerca, sviluppo e produzione nel proprio Paese.



Fonte: Market Research Future



Fonte: MarketsandMarkets

tico e delle telecomunicazioni. Tra gli strumenti per applicazioni generiche, il mercato più consistente è quello degli oscilloscopi per apparecchiature di collaudo automatizzato. In tema di oscilloscopi vale la pena citare un recente studio messo a disposizione da **Market Research Future**, "Global Digital Oscilloscope Market Forecast to 2023" nel quale si prevede che nei prossimi cinque anni il mercato degli oscilloscopi digitali crescerà con un Cagr del 6,82% per giungere nel 2023 a produrre un fatturato globale di 3,01 miliardi di dollari.

Stando agli analisti di MarketsandMarkets, però, nei prossimi cinque anni la fetta più grande del mercato sarà quella delle apparecchiature di misura e collaudo per applicazioni meccaniche; qui, ad avere un ruolo determinante sono i sistemi di visione artificiale impiegati nei sistemi di ispezione in 3D (in particolare rivolti all'automazione del controllo di qualità), nei robot e in altre applicazioni dedicate in cui è necessario avere

Semiconduttori: continua la crescita a due cifre

ALESSANDRO NOBILE

Come già ribadito in altre occasioni, il mercato globale dei chip lo scorso anno è aumentato in misura superiore a quanto anticipato a inizio anno, facendo registrare un ottimo +21,6%. Nessuna delle società di ricerche di mercato più accreditate ha "azzeccato" le previsioni. Per il 2017, la società che più si è avvicinata (per modo di dire) è stata **Future Horizons** (che aveva previsto un rialzo dell'11%) mentre quella che più si è allontanata è stata **Wsts (World Semiconductor Trade Statistics)** il cui forecast era di un +3,3%. Nel mezzo, **Semiconductor Intelligence** (+8%) e **Gartner** (+7,2%). Il settore che nel 2017 ha fatto letteralmente impennare il mercato è stato quello delle memorie: escludendo questo comparto,

Per quest'anno il mercato dei chip potrebbe far registrare un aumento pari 12 punti percentuali

la crescita del mercato si sarebbe attestata intorno al 9%, quindi abbastanza in linea con le previsioni. Per il 2018, la forbice delle previsioni è quanto mai ampia: dal 21% di **Future Horizons** al 5,9 di **Mike Cowan** (entrambe aggiornate al mese di gennaio). In ogni caso la crescita è fortemente influenzata dall'andamento di questo primo trimestre, che tradizionalmente è sempre il più "fiacco". Le linee guida, per quel che concerne il fatturato delle più importanti realtà del mondo dei semiconduttori – **Intel, Qualcomm, MediaTek e STMicroelectronics** – sembrano evi-

Tabella 2 – Previsioni andamento dei settori Pc, tablet e telefoni mobili

Crescita annua	2017	2018	2019	Fonte
PC & tablet (unità)	-3,6%	0,0%	0,0%	Gartner (gen. 2018)
Telefoni mobili (unità)	-2,0%	+2,6%	+1,1%	Gartner (gen. 2018)
Pil globale	+3,7%	+3,9%	+3,9%	IMF (gen. 2018)

denziare un probabile declino (Tab. 1). Per contro, le società attive nel settore delle memorie si aspettano un andamento con il segno più. Per quanto riguarda il mercato nel suo complesso, **Semiconductor Intelligence** si aspetta un incremento del 12%. Alla base di questo risultato, secondo gli analisti della società vi sono i seguenti fattori: domanda costante o in leggero aumento di apparecchiature elettroniche; lieve miglioramento della crescita economica mondiale e forte richiesta di dispositivi di memoria.

Oltre il 2018

Per il 2019, le previsioni sono invece più caute. Come si può vedere dalla tabella 2, **Gartner** si aspetta un recupero delle vendite di PC e tablet, negativo nel 2017, ma che rimarrà sostanzialmente piatto. Un rimbalzo è atteso per i telefoni mobili, dal -2% al +2,6% di quest'anno. Il **Fondo Monetario Internazionale** ha previsto una leggera accelerazione del Pil globale, che passerà dal +3,7% al +3,9% di quest'anno, per poi restare immutato nel 2019. Secondo il modello previsionale elaborato da **Semiconductor Intelligence**, l'andamento del mercato dei semiconduttori è più legato all'accelerazioni/decelerazioni del Pil piuttosto che al livello raggiunto dal Pil stesso. Per il 2019, il mercato delle memorie subirà un arresto; la domanda chiave è se questo arresto sarà di tipo bust (brusco calo sia della domanda sia dei prezzi) oppure di tipo soft (assestamento graduale verso il basso della domanda e dei prezzi). Gli analisti di **Semiconductor Intelligence** propendono per questa seconda ipotesi e, sulla base delle considerazioni fin qui espresse, prevedono per il 2019 un aumento del mercato globale dei chip compreso tra l'1 e il 4%.

Tabella 1 – Risultati previsionali relativi al primo trimestre 2018 di alcune delle maggiori aziende operanti nel settore dei semiconduttori

Company	Reported 4Q17	Guidance 1Q18	Comments on 1Q revenue
Samsung Semiconductor	6.0%	n/a	Strong memory demand continues
Intel	5.6%	-12%	
SK Hynix	11.5%	n/a	Continued strong memory demand
Micron Technology	10.8%	2.9%	High end guidance +5.8%
Broadcom	9.9%	n/a	*4Q17 guidance
Qualcomm	1.5%	-12.6%	High end guidance -6%
Texas Instruments	-8.9%	-2.9%	High end guidance +1.1%
Toshiba Semiconductor	2.7%	3.0%	Memory spinoff end of March 2018
NXP Semiconductors	2.9%	n/a	Qualcomm to acquire in early 2018
MediaTek	-5.1%	-16%	
Infineon Technologies	-2.5%	4%	High end guidance +6%
STMicroelectronics	15.4%	-10%	High end guidance -6.5%

La visione artificiale è al centro della rivoluzione industriale

ALESSANDRO NOBILE

Una rivoluzione silente è in atto nelle fabbriche di tutto il mondo. Rivoluzione che si può condensare in un'unica parola: automazione. Il nucleo centrale di questa profonda trasformazione è rappresentato dalla visione artificiale (MV – Machine Vision). Il mercato delle telecamere per visione artificiale, secondo uno studio condotto da **Yole Développement** passerà dai 2 miliardi di dollari del 2017 ai 4 miliardi (circa) previsti per il 2023, con un tasso di crescita su base annua del 12%. Automazione non vuole dire solo robotica, ma coinvolge quasi tutti gli aspetti del ciclo produttivo. La richiesta di livelli di qualità sempre più elevati ha favorito la diffusione della visione artificiale in numerosi comparti industriali: automotive, elettronica, semiconduttori, alimentare e packaging solo per citarne alcuni (Fig. 1). Ma la visione artificiale ha trovato spazio anche al di fuori delle fabbriche. Essa è presente anche

Il mercato dei sistemi di visione artificiale è destinato a raddoppiare da qui al 2023

nelle fattorie, sulle strade (per svolgere compiti di riconoscimento delle targhe) e, più recentemente, sui veicoli autonomi: per quest'ultimo comparto si prevedono tassi di crescita che possono arrivare al 140% a partire da quest'anno.

Un mercato molto dinamico

La rivoluzione dovuta all'automazione ha generato un mercato estremamente dinamico e un ecosistema ampio e articolato. In tre anni, dal 2014 al 2017, le attività di fusione e acquisizione (M&A) hanno subito una notevole accelerazione, a livello di produttori sia di sensori di immagine sia di telecamere. Tra queste si possono annoverare l'acquisizione di Pointgrey da parte di **FLIR** nel 2016 (per 215 milioni di dollari) e l'acquisizione di

2017 Machine vision camera market shares

(Source: Machine Vision for Industry and Automation 2018, Yole Développement, February 2018)

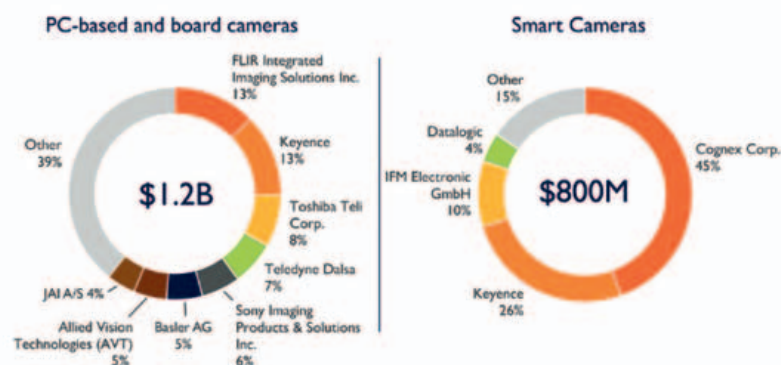


Fig. 2 – Quote di mercato detenute dalle aziende che operano nel mercato dalle telecamere per visione artificiale (Fonte: Yole Développement)

e2V da parte di **Teledyne** nel 2017 (per 790 milioni di dollari). Altre acquisizioni di rilievo sono state quelle condotte da **ams** (che ha acquistato CMOSIS nel 2016 per 235 milioni di dollari) e da **ON Semiconductor** (che ha acquistato Aptina per 400 milioni di dollari e Truesense per 90 milioni). In tempi più recenti un fondo privato (Lakesight) ha aggregato le attività di tre produttori di telecamere: Tattile, Microtron e Chromasens. Nel periodo preso in considerazione il valore delle attività di M&A si è avvicinato a 1,7 miliardi di dollari.

Dal punto di vista tecnologico, il passaggio dai dispositivi CCD (Charge-Coupled Device) ai dispositivi CMOS ha avuto un profondo impatto sui sensori di immagine per applicazioni di visione artificiale. Questa transizione ha contribuito a semplificare il progetto delle telecamere, che stanno sempre più diventando prodotti commodity. L'integrazione delle funzioni della telecamera nel sensore di immagine CMOS ha permesso l'interazione delle teleca-

mere stesse su una singola scheda. Quindi vi sono nuovi player che integrano queste telecamere su scheda in nuovi sistemi, applicazioni e "smart camera". Nella figura 2 sono riportate le quote di mercato delle aziende che sviluppano telecamere "intelligenti" e telecamere su scheda e basate su PC. Un'altra tecnologia che favorirà la diffusione della visione artificiale è sicuramente il machine learning (ML). Lo scorso anno, ad esempio, **Cognex** ha acquisito Vidi Systems, azienda che sviluppa software per l'apprendimento automatico, con l'obiettivo di implementare funzionalità di machine learning nelle telecamere "intelligenti". Le due tecnologie, visione artificiale e apprendimento automatico, avranno un notevole impatto sui veicoli robotizzati. La produzione di questi ultimi potrebbe raggiungere le 150.000 unità nel 2027 e da lì crescere in modo esponenziale. Entro il 2023, il mercato delle telecamere industriali per veicolo robotizzati è stimato pari a 900 milioni di dollari.

Forecast for machine vision cameras in its main applications

(Source: Machine Vision for Industry and Automation 2018, Yole Développement, February 2018)

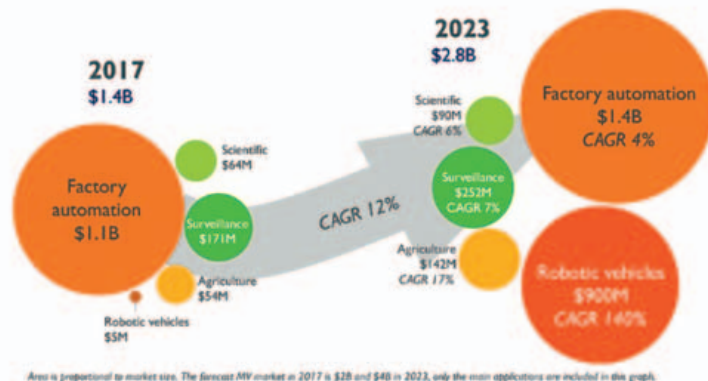


Fig. 1 – Andamento del mercato delle telecamere per visione artificiale suddiviso per tipologie di applicazione (Fonte: Yole Développement)



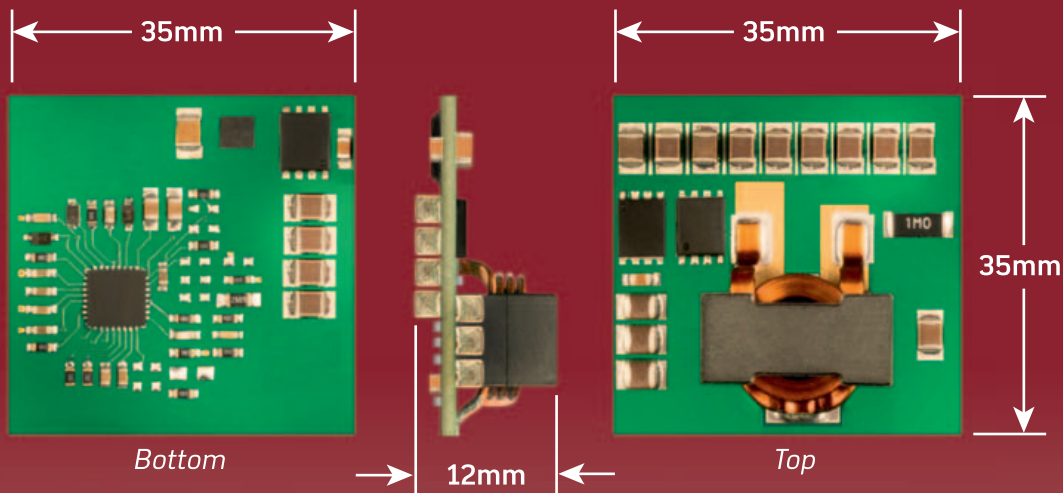
AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™

INGOMBRO DIMEZZATO STESSA EFFICIENZA

LTC7821

CONTROLLORE BUCK IBRIDO
NON ISOLATO DA 72V

- ▶ Metà area di circuito stampato di un buck tradizionale
- ▶ Più del 50% di riduzione dell'ingombro dell'induttore
 - ▶ V_{IN} da 10V a 72V
 - ▶ V_{OUT} da 0,9V a 33,5V
 - ▶ Fino a 500W
- ▶ Soft Switching/Low EMI
- ▶ Current share multifase veloce e accurato
- ▶ Ideale per applicazioni con conversione per bus intermedio



97,3% di efficienza a 500kHz (48V_{IN}, 12V_{OUT} a 20A)



SCOPRI TUTTA LA DOCUMENTAZIONE
72V Hybrid DC/DC Reduces Size Up to 50%
www.linear.com/product/LTC7821



SCHEDA TECNICA
www.linear.com/product/LTC7821

Tra Realtà Aumentata e Realtà virtuale

Scopriamo le enormi potenzialità della realtà aumentata e della realtà virtuale, non solo per quanto riguarda le esperienze 'immersive' che offrono queste tecnologie, ma anche dal punto di vista del mercato che secondo gli analisti ha ottime prospettive di crescita

ANTONELLA PELLEGRINI

La realtà virtuale e la realtà aumentata sono tecnologie relativamente recenti ma dalle enormi potenzialità. In principio erano i videogame, sempre più realistici e coinvolgenti. Dal 2016 in poi sono arrivati sul mercato nuovi dispositivi che utilizzano la realtà virtuale e la realtà aumentata per offrire agli utilizzatori esperienze 'immersive'. Secondo una recente ricerca di Goldman Sachs, le vendite in ambito AR e VR dai 7 miliardi di dollari attuali dovrebbero raggiungere i 95 miliardi di dollari entro il 2025, con una crescita annuale progressiva prevista che va dal 66% (esaminando le previsioni del 2018 sul 2017) fino al 50% (2025 sul 2024). Secondo

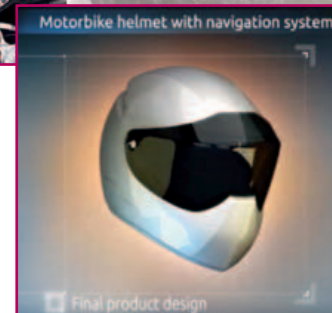
le previsioni, la domanda sarà maggiore all'interno della "creative industry", ovvero i videogiochi, video entertainment, retail, ma ci saranno interessanti applicazioni in settori quali la sanità, istruzione, l'ambito militare e immobiliare. Anche gli analisti di IDC prevedono incrementi nella spesa per questi prodotti e servizi, che dovrebbe passare da 11,4 miliardi di dollari del 2017 a quasi 215 miliardi di dollari nel 2021, con un tasso medio annuale composto (CAGR) superiore al 110%. IDC ha infatti dedicato un report alle due tecnologie, denominato "Worldwide Quarterly Augmented and Virtual Reality Headset Tracker", e secondo quanto emerge dal report il mercato della realtà aumentata



La realtà aumentata utilizzata in officina. (Fonte: Bosch)



Livemap ha presentato un casco con realtà aumentata, capace di proiettare davanti al pilota diverse informazioni, per esempio le mappe



e virtuale dovrebbe arrivare a 81,2 milioni entro il 2021, con un CAGR del 56,1%.

Vincono i visori

Entro il 2019, i visori VR saranno i protagonisti assoluti del mercato, con oltre il 90% dei device venduti, mentre il rimanente sarà da attribuire agli headset per la realtà aumentata. IDC prevede però una crescita anche per questi ultimi, che nel biennio 2020-2021 passeranno a rappresentare un terzo del mercato. Ryan Reith, program vice president di Worldwide Quarterly Mobile Device Trackers IDC, afferma che "Se guardiamo alla realtà aumentata e virtuale insieme, appare chiaro che la realtà aumentata è quella che vanta la fetta di mercato più significativa. Società come Microsoft, Epson, Intel, Meta, ODG e DAQRI stanno fornendo dispositivi che sono stati sviluppati in progetti commerciali in tempo reale con un ROI significativo. La lista comprende inoltre altre aziende, che hanno già sviluppato o sono pronte a sviluppare dispositivi simili. Crediamo che molti lavori nell'industria cambieranno

fondamentalmente a causa della realtà aumentata nei prossimi cinque anni. Si tratta di mercati con molte più opportunità per i dispositivi dedicati alla realtà aumentata rispetto al mercato consumer. Secondo le nostre previsioni, oltre l'80% delle forniture di realtà aumentata dei prossimi cinque anni sarà destinata al mercato commerciale". L'ultimissimo aggiornamento del report IDC indica una crescita del 25,5% su base annua nel secondo trimestre del 2017. I volumi hanno visto un leggero ribasso rispetto al trimestre precedente, ma i recenti tagli dei prezzi sui prodotti esistenti e i piani annunciati per i nuovi prodotti dovrebbero gettare le basi per una stagione all'insegna del successo.

Trova le differenze

Qual è la differenza tra realtà virtuale e realtà aumentata? È facile confondere le due tecnologie, pur essendo due tematiche che oggi ricorrono sempre più spes-

GUARDA IL VIDEO CON LA REALTÀ AUMENTATA



COME FARE:

- 1 Scarica la App **EXPERIENCE GATE** disponibile gratis su  
- 2 Apri l'App e inquadra con lo **smartphone** l'immagine qui sopra
- 3 **GUARDA** il video. **VIVI** l'esperienza interattiva con la realtà aumentata

so nella nostra quotidianità. Partiamo dalla realtà aumentata. Come dice il nome stesso, questa tecnologia "aumenta" l'esperienza che abbiamo del quotidiano e del reale, con informazioni aggiuntive sotto forma di dati, mappe geografiche oppure ologrammi di ogni genere. A differenza della realtà virtuale, non ha bisogno di dispositivi progettati e realizzati ad hoc per essere utilizzata ed è sufficiente uno smartphone e un'app dedicata. In parole molto semplici, con la videocamera dello smartphone si riprende ciò che avvie-

ne nella realtà e gli si sovrappongono immagini digitali. Un esempio è un gioco che andava per la maggiore qualche anno fa, ovvero Pokemon go, in cui con la fotocamera del proprio smartphone si poteva cacciare e conquistare un Pokemon in ogni luogo, in casa, per strada, in ufficio...

Quali applicazioni per la realtà aumentata? Dai manuali, alle riviste, alle varie attività di marketing. Da una pagina stampata possiamo entrare nella realtà descritta, e per l'occasione abbiamo creato un esempio di come si realizza in



LA REALTÀ ASSISTITA DI TOSHIBA

Anche Toshiba è in prima linea con le nuove tecnologie. In particolare, con dynaEdge DE-100, un nuovo dispositivo mobile di edge computing ad elevate prestazioni basato su Windows 10, insieme agli smart glass Viewer AR100 per la realtà assistita. Grazie a queste nuove soluzioni, le grandi aziende potranno migliorare efficienza, prestazioni e flessibilità in un ambiente di lavoro in costante evoluzione. Il dynaEdge DE-100 e gli smart glass Viewer AR100 troveranno applicazione nei settori in cui si lavora a diretto contatto con il pubblico o con operatori sul campo, tra cui produzione, logistica e assistenza. Il software remoto specializzato installato out-of-the box, che include anche Skype for Business, sarà ulteriormente integrato dall'annuncio di una partnership a lungo termine con Ubimax, leader mondiale nel mercato dei wearable per le aziende, le cui soluzioni innovative saranno implementate sul dispositivo. "Siamo orgogliosi di essere in prima linea nell'ambito dei dispositivi wearable aziendali, grazie alla prima soluzione monoculare di realtà assistita, che unisce la potenza di un PC Windows 10 Pro, le funzionalità degli smart glass di livello industriale e l'efficienza del flusso di lavoro specifica per ogni settore, garantiti dalla nostra partnership con Ubimax", dice Maki Yamashita, senior vice president, PC & Solutions EMEA, Toshiba Europe. "Questa unione ci consente di ottimizzare il workflow e l'efficienza per i lavoratori a diretto contatto con il pubblico".

editoria, ma si possono anche visualizzare monumenti oppure opere d'arte. Un altro ambito è quello della sicurezza sulla strada e il (non al) mondo dei motociclisti sicurezza sulla strada e al mondo dei motociclisti: Livemap ha presentato un casco con realtà aumentata, capace di proiettare davanti al pilota diverse informazioni, da quelle del navigatore satellitare a quelle del computer di bordo. In tal modo il pilota può concentrarsi solo sulla guida. E grazie ad una fotocamera intelligente, Livemap adatta automaticamente la luce dei messaggi all'ambiente, anche in condizioni di scarsa visibilità, così tutto rimane perfettamente omogeneo dal punto di vista della luce proiettata.

Tra le funzioni anche quelle di registrare video di tutto quello che succede davanti al pilota, mentre tutti comandi dei settaggi del sistema sono vocali, come una specie di Siri della Apple.

Nella realtà virtuale

Nel mondo della realtà virtuale, invece, tutti gli elementi sono creati digitalmente e l'utente viene letteralmente trasportato nel mondo digitale. Gli strumenti più utilizzati per questa tecnologia sono gli Oculus Rift e Htc Vive e sono dei visori che indossati permettono di vedere l'ambiente digitale tutto intorno all'utente.

Oltre ai visori è possibile usare device per la digitalizzazione dei gesti delle mani (Oculus Touch, Leap motion alcuni dei device) e a permettere di "immergersi" ancora di più sono le applicazioni di room scale VR (la realtà virtuale in cui è possibile muoversi liberamente per alcuni metri quadrati). Ricordiamo che uno dei principali difetti della realtà virtuale è proprio quello di non poter essere utilizzato con semplicità in ampi spazi. Uno dei vantaggi competitivi di HTC Vive è quello della possibilità di offrire il Room Scale, un sistema in grado di trac-



ciare lo spazio e gli oggetti contenuti in esso, in modo tale da avvertire tempestivamente gli utenti in caso di avvicinamento eccessivo rispetto alle altre cose. Un altro plus della realtà virtuale è treadmill una sorta di piattaforma che consente di correre, saltare e chinarsi completamente immersi nella realtà virtuale. Le applicazioni della VR sono ampie: il primo settore partito è entertainment e il gaming con videogame che ormai sono quasi reali, poi ci sono l'immobiliare, la progettazione e il training. Un'applicazione interessante è anche in medicina con il trattamento di alcune malattie e l'erogazione di alcune terapie. A differenza della realtà aumentata, la realtà virtuale probabilmente sarà molto meno utilizzata nel nostro quotidiano, mentre sarà presente nella routine di alcune categorie professionali.

Novità dal mercato

Il mercato della realtà virtuale sta crescendo a un buon ritmo, come sostiene Tom Mainelli, vice president Devices and AR/VR in IDC. "Nel 2018 arriveranno nuovi visori e ci aspettiamo che un numero crescente di aziende adottino questa tecnologia per migliorare le prospettive di business e

creare nuove opportunità di formazione".

Alcune delle più importanti aziende, tra cui Oculus VR, Sony e Google sono entrate in questo mercato. E Facebook, dopo aver acquisito Oculus per 2,1 miliardi di dollari e altre acquisizioni. Una società come L'Oréal accelera sul fronte tecnologico con l'acquisizione di una società specializzata in realtà aumentata e intelligenza artificiale nel mondo beauty. La società in questione si chiama ModiFace, ed è famosa per aver sviluppato sistemi avanzati in 3D virtuale di servizi per il make-up, il colore e le diagnosi della pelle utilizzando una tecnologia proprietaria per riconoscere le caratteristiche del viso e i suoi colori. Facebook conta su lanciare ufficialmente sul mercato il suo headset di realtà virtuale Oculus Go il prossimo maggio, in occasione della sua conferenza per gli sviluppatori F8.

Gli importanti investimenti e acquisizioni da parte dei "giganti" tecnologici suggeriscono che queste tecnologie diventeranno sempre più integrate con le piattaforme per i contenuti destinati al mercato consumer. "Le vendite di visori AR genereranno entro il 2021 un fatturato di oltre 30 miliardi di dollari, quasi il doppio di



quello relativo ai visori VR poiché hanno prezzi medi molto più alti", commenta Jitesh Ubrani, senior research analyst per IDC Mobile Device Trackers.

Come l'occhio umano

Socionext e Varjo hanno annunciato la loro collaborazione continua sull'ultima generazione di soluzioni VR/XR di Varjo. Il visore VR/XR Varjo di prossima generazione si basa sulla combinazione tra la tecnologia brevettata dall'azienda, che ricrea una risoluzione paragonabile a quella dell'occhio umano, e le soluzioni Milbeaut di Socionext per l'elaborazione delle immagini.

Per il visore VR/XR, Varjo ha sviluppato un display in grado di visualizzare immagini a 70 MP con campo visivo di 100°, un livello notevolmente superiore a quello consentito dagli attuali visori VR di prima generazione. Varjo sfrutta il fatto che in realtà l'occhio umano non rileva effettivamente l'alta risoluzione in tutto il suo campo visivo. Al contrario, l'occhio vede immagini in alta risoluzio-

ne solamente per 2° nella parte centrale del campo visivo. Varjo utilizza lo stesso principio per i suoi visori Mixed Reality (XR) e Video-See-Through (VST), che consentono agli utenti di visualizzare contenuti di realtà aumentata attraverso il dispositivo con una risoluzione paragonabile a quella dell'occhio umano. Per entrambi i modelli, XR e VST, l'elaborazione richiesta a livello di videocamera è incredibilmente complessa. Per questo motivo Varjo ha scelto di affidarsi a Socionext e alla sua tecnologia Milbeaut per processori di immagini altamente performanti. La tecnologia Milbeaut è in grado di garantire l'alta risoluzione e la qualità necessarie grazie alle pipeline di immagini in alta definizione, all'elevata velocità di elaborazione e ai bassi consumi energetici. Da quasi vent'anni, Socionext fornisce soluzioni ottimizzate per una vasta gamma di apprezzate applicazioni di imaging nel campo delle fotocamere DSLR, degli smartphone e delle attrezzature video.

Worldwide AR and VR Headset Shipments, Segment Share, and CAGR, 2016-2021

Product Category	Segment Group	2016 Units	2016 Share	2021 Units	2021 Share	CAGR (2016-2021)
Augmented Reality	Commercial	110,512	68.0%	20,454,138	83.3%	184.1%
Augmented Reality	Consumer	51,946	32.0%	4,114,598	16.7%	139.7%
Total AR Headsets		162,458	100.0%	24,568,736	100.0%	172.9%
Virtual Reality	Commercial	1,838,109	19.9%	18,141,736	27.0%	58.1%
Virtual Reality	Consumer	7,399,326	80.1%	48,963,827	73.0%	45.9%
Total VR Headsets		9,237,434	100.0%	67,105,563	100.0%	48.7%

Source: IDC Worldwide AR/VR Headset Tracker, June 19, 2017



Più di 30.000 aziende leader in Italia si sono già affidate a noi per **R&D e Manutenzione industriale**



Soluzioni personalizzate



Centro logistico europeo automatizzato



Risparmia tempo prezioso online



Servizi e certificazioni

CONRAD
Business Supplies

750.000 prodotti in un unico fornitore
business.conrad.it
servizioclienti@conrad.it - quotazioni@conrad.it

ANTONELLA PELLEGRINI

EONews: Quale sarà l'andamento del mercato della distribuzione nel 2018?

MAFFLI: La distribuzione industriale è in crescita e punta al consolidamento dei clienti, alla transazione digitale, ai servizi a valore aggiunto e all'Industria 4.0. I trend più importanti comprendono la domanda per servizi di cyber security, poiché il numero di attacchi alle aziende è notevolmente aumentato, in Italia ha infatti raggiunto il valore 1 miliardo nel 2017 (+12%). Un altro trend importante è rappresentato dalla subscription economy, dove la priorità è creare una relazione duratura col cliente, piuttosto che vendere un prodotto e/o un servizio. Negli USA ha raggiunto i 500 miliardi di dollari. Infine, il canale e-commerce, che in Italia vale 34,7 miliardi nel 2017 (+12%), rappresenta una grande opportunità, confermata anche dagli ingenti investimenti di RS.



STÉPHANE MAFFLI,
regional vice president
Southern Europe di RS

Come si muove il mercato della distribuzione?

Lo abbiamo chiesto a RS Components, che ci offre una panoramica del mercato, e indica quali sono le strategie in atto e quale sarà l'evoluzione del business. La parola a Stéphane Maffli, RS regional vice president Southern Europe

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

MAFFLI: Dal momento che il nostro focus principale è sui clienti e sui fornitori, una delle sfide più importanti per noi è fornire un servizio multicanale arricchito dall'apporto umano (Human Touch), per garantire massimi livelli di competenza ed esperienza tecnica. La capacità di guidare la trasformazione digitale è fondamentale per creare la migliore esperienza possibile per il cliente. Con un business digitale di 1 miliardo di sterline, RS si impegna a migliorare l'esperienza online dei clienti

con nuovi strumenti, servizi, sistemi eProcurement e nuove aree come l'AI e investendo in DesignSpark, la comunità online per la progettazione, che offre software di progettazione gratuiti, dati tecnici, recensioni e articoli dagli utenti.

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

MAFFLI: La nostra nuova visione è diventare la prima scelta per i nostri clienti e i fornitori, ed essere il fornitore globale di soluzioni end-to-end per l'industria e l'elettronica.

Per soddisfare le necessità specifiche di ogni mercato, abbiamo cambiato la nostra organizzazione, creando un Hub per il sud Europa, dove si colloca anche l'Italia.

Il nostro obiettivo è creare valori unici per i nostri clienti in ogni mercato, per questo motivo lavoriamo a stretto contatto con i fornitori strategici e sviluppiamo nuovi servizi a valore aggiunto per fornire la migliore esperienza al cliente. La nuova organizzazione RS è chiaramente guidata dalla trasformazione digitale combinata con lo Human Touch.

EONews: Quali sono i mercati più interessanti o con maggiori potenzialità?

MAFFLI: Per RS il sud Europa (Francia, Italia, Spagna e Portogallo) è uno dei mercati strategici e l'Italia gioca un ruolo importante in termini di opportunità e bu-

siness, confermandosi al 2° posto tra i produttori europei e al 7° nel mondo (2016).

Il piano Industria 4.0 del Ministero, prorogato al 2018, ha spinto un settore con importanti segnali di ripresa: il valore prodotto dall'industria, stima Confindustria 2017, dovrebbe attestarsi a 872 miliardi (+37 miliardi). Inoltre il fenomeno del reshoring in Italia denota un rinnovato interesse delle imprese di produzione: dei 375 casi in Europa (2016), 121 riguardano l'Italia. Per il 2018, l'ISTAT prevede una crescita del PIL intorno all'1,5%, in linea con la chiusura del 2017.

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

MAFFLI: L'interazione con macchine e dispositivi sta cambiando. L'impegno continuo sui prodotti innovativi segue il rapido sviluppo dell'IoT e dell'Industria 4.0, punti chiave per opportunità commerciali. Ad esempio, uno dei prodotti più interessanti è il PSoC 6 di Cypress, con un ARM dual core e logica programmabile, per creare applicazioni IoT dalle potenzialità illimitate.

L'utilizzo della semantic technology può creare nuovi modelli di business, applicando una comprensione di tipo umano per dare un senso a dati e informazioni non strutturate, riducendo i costi operativi e migliorando l'esperienza del cliente.

Distribution WORLD

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

A CURA DI ANTONELLA PELLEGRINI

ViMOS si accorda con Nuvoton

ViMOS Technologies ha annunciato di aver firmato un accordo di franchising per vendere i prodotti di **Nuvoton**, produttore di micro-



controllori, microprocessori, semiconduttori system-on-chip e audio, nell'Europa centrale. L'aggiunta del prodotto Nuvoton estende l'ampio portafoglio di ViMOS di semiconduttori digitali e analogici, passivi, schede e software. Axel Krepil, Managing Director di ViMOS, ha dichiarato: "ViMOS si considera un esperto tecnico per la progettazione e l'acquisto di componenti asiatici innovativi. I clienti di ViMOS nei settori delle apparecchiature industriali e automobilistiche hanno scoperto che ViMOS fornisce un servizio unico agli OEM di elettronica. Stanno beneficiando delle forti relazioni di ViMOS con i produttori di componenti asiatici, che sono spesso poco conosciuti in Europa ma che offrono in molti casi prestazioni e qualità superiori dei marchi più affermati del Nord America ed europei, ma a un costo unitario nettamente inferiore. Inoltre, i tempi di consegna brevi, la disponibilità a lungo termine e la fedeltà dei prezzi sono fattori decisivi ai quali prestiamo sempre attenzione".

Avnet Silica lancia lo Shield Arduino NB-IoT

Avnet Silica rende disponibile una nuova scheda di sviluppo a basso costo che offre funzioni di connetti-

ività LPWAN (Low Power Wide Area Network) rivolte alle applicazioni machine-to-machine (M2M) e Internet of Things (IoT). Il nuovo Shield NB-IoT di Avnet Silica, compatibile con le schede con connettore Arduino UNO R3, è una scheda multi-protocollo che supporta gli standard LTE Cat M1 e NarrowBand-IoT (LTE Cat.NB). Inoltre, la scheda garantisce anche la retro-compatibilità con lo standard E-GPRS. Questi nuovi standard di comunicazione cellulare LPWAN sono stati concepiti per connettere dispositivi IoT e M2M che necessitano di trasferire, in maniera sicura e a bassi consumi energetici, piccole quantità di dati, a frequenza ridotta e a velocità medio/bassa. Aspetto fondamentale della nuova scheda è la compatibilità con schede Arduino, grazie alla presenza di un connettore UNO R3. Sfruttando l'enorme ecosistema di schede compatibili, il connettore Arduino offre agli sviluppatori un li-



vello elevatissimo di flessibilità. Ciò consente agli utenti di combinare la scheda con il microcontrollore che meglio si adatta alla propria applicazione, così come l'aggiunta di altri shields, come sensori ed altre periferiche. Per esempio, è possibile sviluppare una soluzione completa combinando le schede Nucleo-64 STM32 (scheda base microcontrollore) e X-NUCLEO-IKS01A2 (shield con diversi sensori) di STMicroelectronics. La scheda

NB-IoT monta anche un connettore Pmod estendendo la compatibilità con molte altre schede di sviluppo. La scheda supporta tutti i principali sistemi operativi, inclusi Android, Linux e Windows.

Farnell element14: oltre 2.500 kit di sviluppo

Farnell element14 offre una vasta gamma di prodotti da fornitori leader quali Cypress, Xilinx e NXP, nonché una gamma esclusiva di kit di sviluppo a marchio element14. Con oltre 2.500 kit di sviluppo e accessori a stock, i progettisti possono accedere a schede e moduli secondari, kit di sviluppo di piattaforme primarie, computer a scheda singola e accessori per kit di sviluppo quali adattatori, rack, contenitori e kit per sensori, tutti con spedizione in 24 ore. Farnell element14 collabora inoltre con i suoi partner per offrire ai clienti kit di sviluppo esclusivi, aiutando i progettisti a utilizzare nuove tecnologie, ridurre i tempi di progettazione e accelerare il time-to-market. L'offerta Farnell element14 di soluzioni integrate includono: **Kit Pioneer BLE PSoC 6**

Cypress: la soluzione perfetta per consentire ai progettisti di avviare progettazioni IoT di nuova generazione utilizzando il nuovo MCU PSoC 6. L'MCU PSoC 6. **I dispositivi Xilinx All Programmable:** offrono ai progettisti una soluzione flessibile per l'implementazione di sistemi. **Learner kit IoT Raspberry Pi,** sviluppato in collaborazione con IBM, offre una soluzione di apprendimento completa per produttori, sviluppatori hardware e software e studenti interessati ad avviare sviluppi IoT. La società annuncia inoltre un nuovo accordo di distribuzione internazionale con Amphenol SV Microwave, che ottimizzerà la gamma Farnell element14 di connettori RF, adattatori e cavi assemblati, includendo ora anche bande microonde a frequenza fino a 100 GHz. Farnell element14 sarà l'unico rivenditore di prodotti Amphenol SV Microwave in Europa, aprendo la strada a nuovi mercati e clienti e fornendo ai clienti i prodotti con spedizione in giornata.

RS Components presenta una nuova serie di HDD Samsung a stato solido

RS Components ha annunciato la disponibilità delle nuove unità hard disk a stato solido (SSD) serie 860 a marchio Samsung. Basata sull'innovativa tecnologia di memoria flash MLC (Multi-Level-Cell) 3D Vertical NAND (V-NAND) del produttore, la serie 860 perfeziona la popolare serie 850 di SSD Samsung, offrendo miglioramenti a livello di velocità, affidabilità e capacità. Le nuove unità SSD sono disponibili in due versioni: serie PRO, per dispositivi di elaborazione di fascia alta e classe enterprise, e serie EVO, appositamente progettata per applicazioni informatiche per il mercato consumer.



Le unità 860 PRO sono in grado di raggiungere prestazioni ad alta sostenibilità e affidabilità e di gestire elevati carichi di lavoro giornalieri. Basata sulla nuova architettura V-NAND a 64 strati e 2 bit di Samsung, la serie è inoltre dotata del nuovo controller MJX che garantisce eccellenti velocità di lettura e scrittura sequenziale, rispettivamente fino a 560 e 530 megabyte/secondo (MB/s). Questo livello di prestazioni inizia ad avvicinarsi al limite di banda teorico di 600 MB/s dell'attuale interfaccia Serial-ATA (SATA), che molti produttori di SSD cercano di raggiungere da diversi anni. La serie offre anche resistenza garantita ed elevata affidabilità, con il più elevato numero di byte totali scritti (4800 TBW), in conformità agli standard JESD218, un valore circa otto volte maggiore rispetto ai predecessori della serie 850 PRO. Le unità SSD 860 EVO sono compatibili con i più diffusi desktop e laptop.

Avnet Integrated e MSC uniscono le forze in EMEA

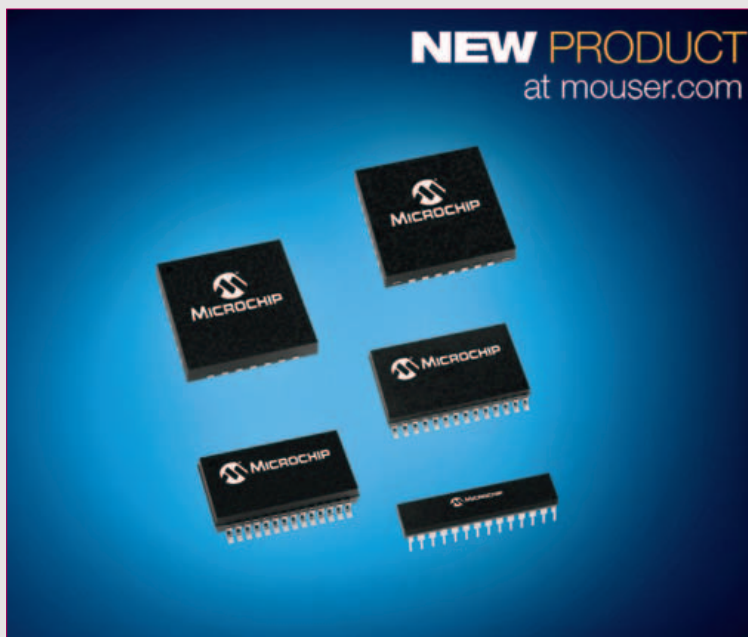
Per supportare il mercato delle soluzioni embedded in Europa, Avnet Integrated Solutions e MSC Technologies, entrambe le società di Avnet, uniranno le forze per migliorare le operazioni e dare maggior valore alle strategie. La combinazione di questi due protagonisti del settore darà vita a una potenza globale con maggior valore nel mercato delle soluzioni embedded.

Martin Brooks, vicepresidente di Avnet Integrated EMEA, ha dichiarato: "Con la riorganizzazione di Avnet negli ultimi 18 mesi, che ha comportato la cessione del nostro settore informatico, l'acquisizione di Premier Farnell, la costruzione

Il nome Avnet è chiaramente associato alla distribuzione, che oggi può essere offerto in combinazione alla nostra produzione e nostro design e produzione di elevato valore. MSC è la tecnologia all'interno di Avnet Integrated e la nostra missione sarà quella di rendere globale il nostro segno distintivo".

Il controller PIC18 K83 di Microchip disponibile da Mouser

Mouser Electronics distribuisce il nuovo microcontroller PIC18 K83 di microchip. Si tratta di un componente a 8 bit che combina un CAN bus con un array di CIP (Core Independent Peripherals) per migliorare i tempi di risposta agli eventi di sistema critici.



dell'ecosistema tecnologico di Avnet e il rebranding completo di Avnet, siamo giunti alla conclusione che per essere sempre più al top nel mercato embedded in America, Europa e Asia, è necessario raggruppare le forze per offrire al cliente globale un'esperienza di acquisto sempre più interessante".

Dominik Reßing, responsabile globale del design e della produzione presso Avnet Integrated e presidente di MSC Technologies, ha dichiarato: "Abbiamo adattato il marchio MSC al marchio Avnet, che però rimangono due realtà distinte.

I CIP, infatti, possono gestire i task senza la necessità di supervisione da parte della CPU oppure di un codice particolare, semplificando l'implementazione di applicazioni di tipo CAN-based.

Il controller integra inoltre fino a 64 kb di memoria flash, mentre i CIP integrano periferiche digitali come per esempio tre generatori complementari di forme d'onda (CWG) e due controller DMA (Direct Memory Access). Il microcontroller dispone, inoltre, di un convertitore ADC2 a 12 bit e un Capacitive Voltage Divider (CVD).

I CIP possono essere configurati utilizzando il plug-in software gratuito MPLAB Code Configurator (MCC). Questo controller Microchip può essere utilizzato per applicazioni CAN nei segmenti medicale, industriale e automotive.

Sul sito di Digi-Key nuovi tool open source

Come parte del loro continuo impegno a offrire agli ingegneri i migliori strumenti di progettazione elettronica (EDA) e ausili per la progettazione, Digi-Key Electronics annuncia che sul sito web è disponibile la versione beta di una libreria composta da quasi 1.000 parti comuni open source, lo schema di KiCad e il circuito stampato. Digi-Key ha analizzato quali parti sono le 1.000 principali che utilizzerebbero gli utenti di KiCad e ha creato una libreria che lega i simboli schematici e le impronte di circuiti stampati in elementi atomici, aggiungendo diversi campi inclusi numeri di parte e i collegamenti a schede tecniche.

"A causa delle licenze sempre più restrittive, alcuni utenti stanno cercando di trovare uno strumento sostitutivo e si stanno rivolgendo al KiCad che è l'opzione open source disponibile", ha detto Randall Restle, VP, ingegneria delle applicazioni. Il recente aggiornamento arriva come un precursore della versione finale che arriverà all'inizio del 2018.

Würth Elektronik eiSos in partnership con STMicroelectronics

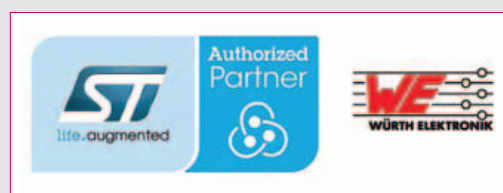
Würth Elektronik eiSos fa parte ora di una partnership con STMicroelectronics, il cui obiettivo è quello di velocizzare il lavoro mirato allo sviluppo della clientela, identificando ed evidenziando le imprese che offrono prodotti e servizi complementari. La partecipazione di Würth Elektronik al programma è il risultato dei rapporti di lunga data tra Würth Elektronik eiSos e STMicroelectronics. Grazie al programma di partnership ST i clienti possono trovare i prodotti e i servizi

di cui hanno bisogno per i loro business operativi. Tra questi si annoverano molti prodotti di Würth Elektronik eiSos, quali ad esempio induttanze e filtri, testati in modo impeccabile e pronti per essere impiegati in altri progetti.

"Collaboriamo da molti anni con ST; contribuire a questo programma di partnership porta la nostra collaborazione ad un livello completamente nuovo - siamo molto soddisfatti dei risultati. Insieme porteremo sul mercato nuove tecnologie ed offriremo soluzioni complete per la nostra clientela", afferma Benjamin Benchimol, division manager strategic partnerships di Würth Elektronik. "Ora i clienti ST ci troveranno più facilmente, ottenendo così soluzioni più rapide per le proprie challenge di progettazione".

"Würth Elektronik eiSos si è sempre impegnata nel supportare la clientela e nell'accorciare i tempi di commercializzazione. Assistiamo i nostri clienti nell'utilizzo dei nostri componenti nel miglior modo e i progetti di riferimento fanno risparmiare tempo prezioso ai progettisti. La clientela può affidarsi a soluzioni affermate che permettono di ridurre i tempi di fornitura dei loro prototipi e dei prodotti finali", aggiunge Dheeraj Jain, division manager e global product definition engineering in Würth Elektronik eiSos.

"Il nuovo programma di partnership ST agevola il cliente permettendogli l'accesso a risorse e supporto per gli sviluppi tecnici e per l'abbreviazione dei tempi di introduzione sul mercato del nuovo prodotto" afferma Alessandro Maloberti, partner ecosystem director di STMicroelectronics. "La selezione, la qualificazione e la certificazione dei nostri partner commerciali è un altro passo importante nel nostro impegno per il supporto della clientela nell'accelerare sia la progettazione che lo sviluppo".



Aperta la filiale italiana di Universal Robots

Inaugurata a Torino la sede della società che a livello mondiale ha fatto registrare un incremento del fatturato del 72%

FILIPPO FOSSATI

Rendere il mondo della robotica industriale accessibile a tutti tramite robot compatti e versatili, user-friendly, venduti a un prezzo ragionevole, collaborativi e sicuri per automatizzare quasi ogni processo industriale. Questa l'idea alla base della fondazione, avvenuta nel 2005, di **Universal Robots**, da parte di dell'attuale Cto, Esben Østergaard. Idea senza dubbio di successo, visto che questa realtà, parte del gruppo americano Teradyne Inc. con sede a Boston, dispone di un headquarter a Odense e ha fatto registrare nel 2017 un fatturato di 151 milioni di euro, in aumento del 72% rispetto all'anno precedente, e può contare su 470 dipendenti. Numerose le filiali sparse in tutto il mondo – USA, Germa-



nia, Francia, Spagna, Repubblica Ceca, Turchia, Cina, India, Singapore, Giappone, Corea del Sud e Taiwan – a cui si è recentemente aggiunta l'Italia. La recente apertura, a Torino, della filiale italiana di Universal Robots (**UR Italia**), è stata l'occasione per fare il punto sugli obiettivi della società e sui futuri sviluppi. All'inaugurazione erano presenti Jurgen von Hollen,

presidente di Universal Robots e Jacob Pascual Pape, general manager dell'area Sud Europa & MEA e Alessio Cocchi, Sales Development manager di Universal Robots Italia "Attualmente abbiamo quattro dipendenti, ma raddoppieranno entro l'anno" – ha spiegato Cocchi. Per Universal Robots l'Italia è un mercato strategico e i ricavi nel 2017 sono cresciuti di oltre il 70%, incremento in linea con quello registrato a livello mondiale. "Riteniamo che questo dato di crescita di fatturato senza precedenti, +72% s base annua, si debba sia ad una consapevolezza, sempre più diffusa, dei vantaggi che i nostri robot collaborativi sono in grado di apportare alle imprese di produzione, sia all'impegno costante di dipendenti e partner di Universal Robots per essere e rimanere i punti di riferimento del settore – dichiara Jürgen von Hollen, presidente di Universal Robots. Il risultato eccezionale del quarto trimestre e di fine anno è il frutto di un grande lavoro di squadra, di uno sforzo eccezionale di tutta la community di Universal Robots che condivide la missione di lavorare al meglio per sé, i partner, i clienti". "Guardando al 2018 – ha proseguito il Presidente UR – prevediamo un'ulteriore crescita dei ricavi di almeno il 50%. Il mercato dei cobot dovrebbe continuare ad essere uno dei principali driver di crescita nel mercato dell'automazione. La mia aspettativa è continuare a sfruttare la posizione di leader di mercato e crescere allo stesso tasso dei robot collaborativi previsto per il 2018. Questo, tuttavia, può essere fatto solo concentrandosi sui nostri obiettivi: rimanere un passo avanti a livello tecnologico, espandere la nostra piattaforma Universal Robots+ e globalizzare ulteriormente vendite, presenza sui territori e portata dei nostri servizi".

Smart robot: il machine learning alla base della collaborazione e del miglioramento continuo

Una interessante conversazione sul futuro della robotica e del machine learning nella fabbrica del futuro

AHMAD BAHAI

Da decenni ormai, i robot operano negli ambienti manifatturieri trasformando diversi settori, dalle automobili ai beni di consumo. I robot industriali tradizionali

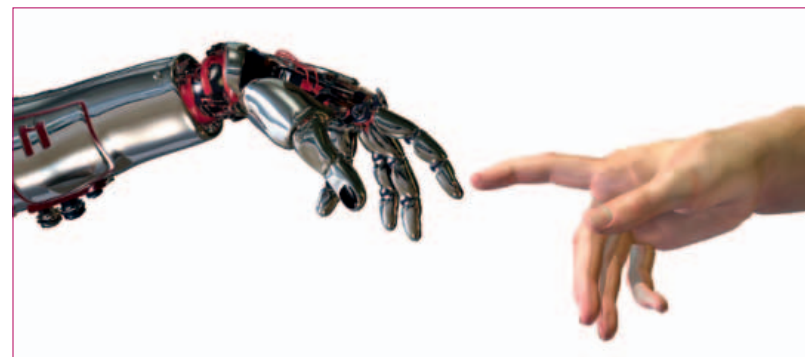


AHMAD BAHAI, Texas Instruments

lavorano all'interno di una barriera di sicurezza, ma è in corso la progettazione di una nuova generazione di robot in grado di imparare e collaborare con gli operai in fabbriche e magazzini. Semiconduttori innovativi

nie Watts Butler, technology innovation architect presso TI, Ahmad Bahai, chief technologist della società, parlerà di argomenti tratti da un recente white paper "Machine learning powers autonomous industrial systems".

[Cliccando qui è possibile ascoltare Ahmad](#) mentre analizza come le macchine riescano ad apprendere dalle proprie interazioni con il mondo reale che le circonda, a collaborare con gli esseri umani e ad avere un impatto su applicazioni che vanno dalle automobili alle smart factory. "Oggi i robot fanno parte della nostra vita" – ha sottolineato Ahmad, "e si accingono a lavorare fianco a fianco con gli esseri umani nelle fabbriche, nelle catene di montaggio, nelle strutture mediche e cliniche e, talvolta, forse anche in casa. Affinché un robot possa lavorare in questi ambienti, deve disporre di grande intelligenza e di molte funzionalità di rilevamento."



e l'intelligenza artificiale via Internet permettono a queste macchine di migliorare le proprie prestazioni e di divenire i pilastri di una produzione sempre più avanzata. Nel corso di una conversazione con Stepha-

"Ci troviamo a un punto in cui le tecnologie sono abbastanza efficienti ed economicamente accessibili da rendere possibili applicazioni che, fino a pochi anni fa, sarebbero state inimmaginabili."

GEORGE TEIXEIRA

Il mondo si sposta sempre più verso operazioni aziendali eseguite in tempo reale, guidate per lo più dall'esigenza di migliorare l'esperienza del cliente e allinearsi alle sue necessità: la linfa vitale del successo aziendale. Mettere in grado l'azienda di operare in tempo reale e migliorare l'esperienza del cliente sono gli obiettivi che per molti si sono rivelati il vero motore della trasformazione digitale.

Negli attuali ambienti aziendali che operano 24x7, la risposta in tempo reale è fondamentale per l'esperienza del cliente, e la capacità di un'organizzazione di rimanere competitiva risiede nella sua abilità di reagire e allinearsi alle aspettative del cliente. Se le aziende non sono in grado di estrarre e gestire in modo efficiente i dati, e il cliente non può quindi accedere alle informazioni desiderate con rapidità, sono destinate a fallire. La trasformazione digitale, però, non deve significare essere costretti a vivere in un mondo dove i sistemi sono "usa e getta" o dove è obbligatorio accettare innovazioni che portano problemi di ogni tipo. Le imprese di oggi hanno bisogno di semplicità e di agilità software-defined; vogliono rendere invisibile l'infrastruttura, spostarsi verso un maggior numero di ser-

Software-defined e reattività in tempo reale all'epoca della trasformazione digitale

vizi di tipo cloud e gestire l'azienda e le sue applicazioni di base senza impantanarsi nella complessità della sottostante infrastruttura, senza mettersi a collegare fisicamente i sistemi e senza affogare tra i troppi dettagli legati al funzionamento delle attività IT.

Quindi, cosa dobbiamo fare in questo nuovo mondo? Digital transformation: deve essere per forza problematica?

Le aziende non sono più disposte a imbarcarsi in nuovi progetti IT semplicemente per risparmiare sui costi. La tecnologia, invece, è diventata il motore dell'esperienza del cliente e fundamenta su cui costruire l'innovazione aziendale. Per le imprese è ora imperativo diventare sempre più digitali per rimanere competitivi e importanti.

Questo spostamento verso l'integrazione di tecnologia digitale in tutte le aree aziendali, specialmente in quelle che migliorano l'esperienza del cliente, sta trasformando i processi, le funzionalità e i modelli organizzativi. La mossa di sfruttare com-

pletamente la tecnologia in modo strategico e prioritario è stata collettivamente definita "digital transformation". E questa trasformazione ha la capacità di cambiare

Strategia virtuale: il 2018 visto dall'alto

fondamentalmente il modo in cui un'azienda opera e offre valore ai clienti.

Secondo il report Previsioni 2018 di **Forrester**, oltre il 60% dei dirigenti ritiene di essere in ritardo nell'impegno di trasformazione digitale. Questo processo può essere costoso e problematico. I Ceo non riescono a generare abbastanza velocemente risparmi sull'o-

reattività e prestazioni migliorano infatti l'esperienza del cliente. Cambiamenti e ottimizzazioni ai database, e specialmente ai loro carichi applicativi legacy, possono rivelarsi molto problematici. Le soluzioni come quelle che **DataCore** offre con il suo software "plug-and-play" MaxParallel con funzioni di auto-tuning non richiedono programmazione né modifiche hardware. Questo semplice approccio va senz'altro considerato, visto che è possibile scaricare il software e metterlo alla prova per scoprire come sia in grado di migliorare l'esperienza complessiva del cliente velocizzando i tempi di risposta, aumentando la produttività e accelerando la ricerca delle informazioni.

Allo stesso modo, in aree più legate all'infrastruttura come lo storage dei dati, dove la complessità e il livello dell'integrazione IT sono maggiori, la potenza degli approcci storage software-defined e iperconvergenti può semplificare enormemente e automatizzare il provisioning, la gestione e l'orchestrazione dell'accesso a risorse e dati. Un approccio software-defined "smart" evita il ricorso al modello orientato all'hardware "usa e getta" del passato per supportare meglio la trasformazione digitale, rendendo meno visibile ad applicazioni e utenti l'infrastruttura. In più, queste nuove e più potenti tecnologie software-defined saranno di supporto a interfacce di tipo cloud e a tecnologie come i container, il che le renderà particolarmente adatte a questo modello di trasformazione digitale.

In quest'epoca di digital tran-

Le imprese di oggi hanno bisogno di semplicità e di agilità software-defined

peratività per ripagarselo e cercano di essere prudenti per non erodere i margini di profitto. Esiste un approccio più pratico alla trasformazione digitale. Un'azienda non deve necessariamente gettare via tutto per raggiungere i suoi obiettivi, e nel salvaguardare gli investimenti già effettuati ci sono ovvi vantaggi sia economici sia di efficienza. Questa "reinternalizzazione dell'IT" apre la via a un approccio ibrido che consente di massimizzare gli investimenti IT già realizzati e contemporaneamente permette di evolvere e sviluppare con successo le iniziative di trasformazione digitale.

Caso tipico: con le aziende che operano sempre più in tempo reale, i carichi di lavoro applicativi basati sui database critici hanno bisogno di essere più reattivi;



sformation, dobbiamo pensare alla modernizzazione dell'infrastruttura come a un viaggio. Al contrario di altre soluzioni di ripiego "usa e getta", l'approccio corretto è quello di aggiungere software che permetta alle tecnologie esistenti e a quelle innovative di convivere senza problemi, offrendo una gestione globale capace di abbattere i silo. DataCore, per esempio, offre ai clienti la scelta tra diverse soluzioni d'ingresso e servizi di gestione comuni che si occupano dell'intero spettro dello storage dei dati: batterie all-flash, SAN server, storage software-defined, iper-convergenza e modelli di implementazione di cloud ibrido già esistenti. Il tutto salvaguardando il valore degli investimenti già effettuati nell'infrastruttura dati.

Ottimizzare i "system of record" per aiutare il successo della trasformazione digitale

Per sopravvivere in un mondo completamente digitalizzato e connesso, le aziende devono trasformare il modo in cui operano. Questo imperativo digitale sta spingendo le imprese, preoccupate di rimanere indietro, ad agire. Molte organizzazioni stanno quindi rendendosi conto che l'impatto è significativo, e che un cambiamento totale del modo in cui viene gestita l'azienda è sostanzialmente obbligato.

La modernizzazione dovrebbe seguire un approccio per gradi, e per raggiungere il risultato finale desiderato richiede una trasformazione che passa attraverso diverse iniziative. Ciò implica spesso l'utilizzo di sistemi, database e set di dati (system of record) esistenti, mentre si gestisce la transizione verso nuove modalità di interazione con le persone, i processi e la tecnologia (system of

engagement) per modernizzare e raggiungere più efficacemente gli obiettivi di soddisfazione del cliente.

I "system of record" gestiscono i dati di riferimento critici dell'organizzazione e sup-



GEORGE TEIXEIRA,
Executive chairman
di DataCore Software

portano i processi transazionali fondamentali. Secondo Gartner, per offrire valore aziendale, qualsiasi funzionalità differenziante o innovativa finirà a un certo punto per basarsi su transazioni system-of-record. Tuttavia, per offrire servizi critici che abilitino le funzionalità legate alla digital transformation potrebbe essere necessario un rinnovamento di molti "system of record" e processi IT esistenti.

Questo accade perché i "system of record" costituiscono le fondamenta dell'infrastruttura tecnologica aziendale e non possono subire interruzioni o ritardi. Senza stabili fondamenta dei "system of record" e dei processi fondamentali, che devono essere affidabili ed economici, diventa difficile portare innovazione.

Lo sfruttamento dei "system of record" esistenti aiuta gli sforzi per la digital transformation, oltre a consentire l'utilizzo dei nuovi "system of engagement" che migliorano l'esperienza del cliente. I

risultati aziendali sono però condizionati da eredità multiple e da nuovi set di dati che possono causare ritardi. Tecnologie come MaxParallel possono aiutare a ottimizzare i vari "system of record". L'utilizzo di questo software "plug and play" per ottimizzare i carichi di lavoro del database, capace di inserirsi nell'infrastruttura senza causare problemi, aumenterà in definitiva erogazione e produttività dei dati destinati ai "system of engagement".

Ma non è tutto. I "system of engagement" hanno spesso bisogno di compilare i dati e i risultati raccolti dai "system of record". Sfruttando la tecnologia di ottimizzazione dei database sul "system of engagement", il tempo necessario a compilare i risultati e produrre le risposte scende drasticamente, offrendo un rapido "time-to-value" alla risposta cercata. Il tempo è denaro, e il tempo necessario a raccogliere le informazioni è fondamentale: nel mondo attuale, in cui le aziende operano ventiquattrore su ventiquattro e in tempo reale, significa la capacità di sopravvivere.

La trasformazione è ovunque: è un mondo di cloud ibrido

Nelle aziende tecnologiche non ci sono molte conversazioni in cui il cloud non venga menzionato almeno una volta. Allo stesso tempo, il mondo intero non sta comunque spostando tutto sul cloud e ci sarà quindi sempre la necessità di soluzioni on-premise. Le iniziative di trasformazione digitale si allineano ai modelli di business esistenti, andando spesso da ambienti on-premise ad ambienti cloud per offrire un'esperienza cliente tempestiva e ottimale. Ovviamente alcune applicazioni devono affrontare ostacoli maggiori nello spostamen-

to sul cloud; tra i principali esempi di questi ostacoli ci sono latenza, connettività intermittente e necessità di normative. Il risultato è che nel 2018, e anche oltre, l'importanza delle tecnologie di cloud ibrido continuerà a crescere. DataCore, per esempio, ha abbracciato il cloud ibrido, offrendo una suite di soluzioni ora disponibile sia on-premise sia nella cloud. Le offerte di software per l'ottimizzazione dei database e di software-defined storage sono "pacchettizzate" e disponibili sui marketplace cloud, in modo da semplificarne e renderne conveniente l'implementazione. Gli utenti, per esempio, possono velocemente provare e verificare con mano i risultati del database con MaxParallel

La mossa di sfruttare completamente la tecnologia in modo strategico e prioritario è stata collettivamente definita "digital transformation"

'prima e dopo' avere adottato queste soluzioni, utilizzando le per accelerare e migliorare la produttività delle loro applicazioni e delle loro iniziative. Un esempio di applicazione del software-defined storage che contribuirà significativamente alla crescita del cloud ibrido è la semplicità di accesso a dati e applicazioni business-critical che esso garantisce. Questa è la chiave per il disaster recovery, considerando che per un'impresa il costo medio per una singola ora di downtime è pari a

300.000 dollari statunitensi. In questo caso una soluzione cloud ibrida ottimale può fare la differenza tra uscire molto velocemente da una crisi a costi contenuti e compromettere la reputazione aziendale. Tuttavia, replicare le operazioni su un sito fisico remoto può rivelarsi difficile e costoso, per cui molte imprese per la loro strategia di disaster recovery stanno rivolgendosi al cloud. Le soluzioni software cloud sono ampiamente disponibili in posti come l'Azure Marketplace di Microsoft o quello di AWS. Nel 2017, per esempio, DataCore ha iniziato a offrire una serie di soluzioni di storage basate su cloud e iper-convergenti. E nel 2018 ne arriveranno altre. Gli utenti DataCore che hanno implementazioni on-premise di soluzioni di storage software-defined e iper-convergenti possono utilizzare DataCore Cloud Replication per sfruttare il cloud come luogo di replica aggiuntivo proteggendo i sistemi a elevata disponibilità e realizzando il disaster recovery. Questo rende molto più semplice per le imprese trarre vantaggio da scalabilità, agilità e convenienza del cloud per installare rapidamente un sito sicuro di replica remota, approfittando della gestione unificata dello storage tra l'infrastruttura on-premise e il cloud. Nel 2018, DataCore vede il cloud ibrido come opportunità di crescita. Fondamentalmente, le applicazioni cloud ibride possono aiutare le imprese a raggiungere più efficacemente gli obiettivi aziendali mission critical, come l'accelerazione dei tempi di risposta e la disponibilità di un disaster recovery più efficiente. Questi si possono ottenere grazie alla replica continua dei dati critici all'interno di una configurazione di cloud ibrido che può essere implementata con grande rapidità. Con gli utenti che sempre più valuteranno

e implementeranno soluzioni basate sul cloud, vedremo una grande crescita delle tecnologie di cloud ibrido. Sarà fondamentale per le nuove generazioni delle soluzioni di cloud ibrido offrire una modalità coerente di gestione sia on-premise sia nel cloud. L'infrastruttura, ovunque sia collocata, deve diventare invisibile. I dati possono trovarsi ovunque, ma quello che conta saranno accessibilità e reattività adeguati alle aspettative dei clienti. Attraverso un set di soluzioni di cloud privato e pubblico, le organizzazioni potranno prendere serenamente decisioni tecnologiche in base alle esigenze aziendali, invece che decisioni aziendali in base alle complicazioni tecnologiche.

L'infrastruttura invisibile: software-defined e iper-convergenza diventano convergenza ibrida

Il software-defined è il veicolo della modernizzazione e il ponte per la trasformazione digitale che riunisce tecnologie vecchie e nuove, rendendo invisibili alle applicazioni da cui dipendono le organizzazioni i sottostanti cambiamenti. Le soluzioni di storage software-defined di nuova generazione rimarranno sulla cresta dell'onda, colmando il divario tra le necessità di una complicata infrastruttura legacy e quelle di una moderna infrastruttura di storage "invisibile". In larga parte dovuta alla trasformazione digitale, l'esigenza di velocità spingerà molti a implementare un'infrastruttura software-defined. IDC prevede che il mercato del software-defined storage crescerà a un tasso del 13,5% dal 2017 al 2021, arrivando a valere 16,2 miliardi di dollari statunitensi. Secondo il report Predictions 2018 di Forrester, l'infrastruttura software-defined dovrebbe conquistare nel 2018 il predominio. Forrester raccomanda quindi che i ca-

ricchi di lavoro di produzione vengano gestiti su piattaforme di elaborazione e su storage software-defined.

Un segmento caldo del mercato del software-defined storage (SDS) negli ultimi anni è stato quello dello storage iper-convergente. La stessa DataCore ha registrato nell'ultimo anno un tasso di crescita ben superiore al 50% per le sue soluzioni iper-convergenti. Nel 2018, la divisione tra iper-convergenza e SDS sarà più sfumata, con la prima destinata a diventare un sotto-segmento in un

DataCore ha registrato nell'ultimo anno un tasso di crescita ben superiore al 50% per le sue soluzioni iper-convergenti

modello completamente software-defined dove i clienti avranno la flessibilità di scegliere l'implementazione più adatta, sia essa su hardware fisico, macchine virtuali, appliance o cloud. Il risultato finale sarà ancora una volta l'ottimizzazione di produttività e agilità aziendali.

I due metodi continueranno a confondersi in più di un modello "ibrido-convergente" che è parte di un più ampio continuum di modernizzazione e convergenza dell'infrastruttura. Qui gli utenti potranno facilmente spostarsi tra diverse opzioni di implementazione, dalla virtualizzazione dello storage, attraverso SAN convergenti/server, all'iper-convergenza, dal cloud all'ibrido-convergente. Tutto sotto il controllo di un pannello di gestione unificato in grado di

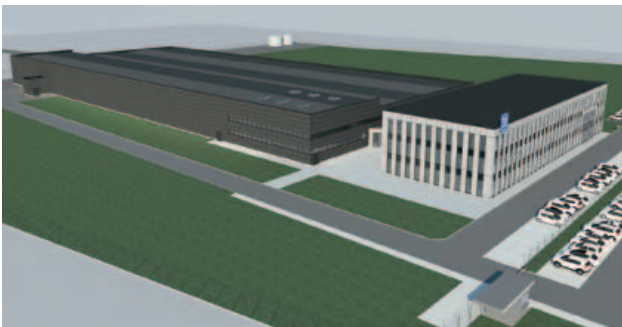
occuparsi, grazie alla capacità del software-defined di assorbire tecnologie future, sia dell'esistente infrastruttura legacy sia della nuova infrastruttura ibrido-convergente. Tuttavia, il passaggio a un maggiore grado di virtualizzazione ha reso il data center più agile e più semplice da implementare, ma a prezzo di una superiore complessità. In DataCore, dove abbiamo avuto un vantaggio esclusivo rispetto ai concorrenti grazie al quale abbiamo visto oltre vent'anni di evoluzione del software-defined storage, ciò che è ovvio è che i team IT non possono più fare i conti con silo differenti per gestire le loro risorse, fronteggiandone la complessità e i dettagli che ne derivano. L'architettura software-defined è il ponte fondamentale, non solo tra modelli alternativi di implementazione, ma anche tra infrastrutture on-premise e cloud. Per portare il software-defined storage a un nuovo livello, l'IT avrà però bisogno dell'aiuto di tecnologie come l'automazione e il machine learning. La nuova generazione di software-defined storage, con la sua enfasi su analytics, automazione e prestazioni a bassa latenza per supportare i modelli che vedono i dati sparsi ovunque, avrà il compito fondamentale di mettere sotto controllo la complessità, spezzando le catene per permettere una maggiore libertà di movimento, dal cloud privato al cloud multi-sito fino al cloud pubblico. Il 2018 sarà un anno chiave per vedere come il software-defined storage evolverà nella nuova generazione. Continuate a seguire DataCore nel 2018. Siamo entusiasti all'idea di rendere disponibili le nuove generazioni delle nostre soluzioni di storage software-defined e iper-convergente: in arrivo c'è un nuovo e moderno approccio allo storage ibrido-convergente.

Polonia, nuovo hub dell'elettronica per automotive

La Polonia sta diventando un importante riferimento a livello europeo nel comparto dell'elettronica per l'automotive, subito dopo la Germania. ZF, il noto fornitore di componenti automobilistici, prosegue la sua espansione nel Paese con l'apertura di un nuovo impianto

ANTONELLA PELLEGRINI

La Polonia è un paese di ampie dimensioni, in crescente miglioramento in termini di standard di vita e contesto operativo e sulla strada per una sempre maggiore apertura agli investimenti esteri. Per quanto riguarda la



produzione di elettronica destinata all'automotive, la Polonia sta emergendo quale hub europeo del settore. ZF, il noto fornitore di componenti automobilistici, per esempio, ha recentemente annunciato l'apertura di un nuovo stabilimento nel Paese, focalizzato sullo sviluppo e produzione di elettronica destinata a tutto l'ambito della sicurezza per il settore automobilistico. All'edizione 2018 del Consumer Electronic Show (Ces) Zf ha presentato un veicolo equipaggiato con la control box ProAi, che integra al veicolo funzionalità di intelligenza artificiale. I ricercatori hanno implementato funzioni che consentiranno la guida autonoma di terzo e quarto livello nella scala Sae. ZF ha inoltre rivelato che il quadro di controllo ProAI, da abbinare a un'automobile allestita con gli equipaggiamenti adatti per la guida autonoma, è stato

realizzato in collaborazione con Nvidia ed è pronto a entrare nella produzione di massa appena un anno dopo il suo concepimento. Un produttore di auto cinese, per ora non specificato, sarà il primo cliente a installare questo sistema di controllo in veicoli pensati per il mercato cinese e appartenenti al terzo livello di guida autonoma. Si tratta di progetto collaborativo tra ZF, Nvidia e Baidu, un network di cooperazione fa parte della strategia "vision zero" di ZF, il cui obiettivo a lungo termine è un mondo senza incidenti e senza emissioni. ZF

Global Electronics ha dichiarato che amplierà la sua produzione di elettronica di sicurezza avanzata in Polonia, per soddisfare la crescente domanda europea e migliorare continuamente la sua competitività e la sua visione obiettivo zero.

Hub per l'automotive

Come detto, la Polonia sta diventando sempre più un hub automobilistico ed elettronico e potrebbe facilmente diventare il secondo hub automobilistico in Europa dopo la Germania. Secondo l'Agenzia polacca per gli investimenti e il commercio, su 40 stabilimenti di macchine e motori situati nell'Europa centro-orientale (CEE), 16 hanno sede in Polonia. Con le vendite di veicoli, parti e accessori, quello polacco rappresenta circa l'11% delle esportazioni totali del paese nel 2013. Quasi l'80% delle esportazioni auto-

mobilitiche polacche è diretto ai mercati dell'UE. Tra i principali OEM in Polonia vi sono VW, GM, Nissan, Fiat e Scania. Nell'ultimo anno c'è stata una serie di annunci dell'industria automobilistica diretti verso la Polonia. Tra questi, lo scorso dicembre, Toyota ha annunciato che avrebbe investito 113 milioni di dollari in una fabbrica di automobili ibride in Polonia, e l'intenzione di LG Chem di aprire quest'anno la più grande fabbrica di batterie per automobili in Europa, sempre in Polonia. Come in molti cluster con un numero di grandi player, un intero ecosistema evolve attorno all'intera catena del valore, dalla progettazione alla produzione. In Polonia, anche il settore dell'elettronica è importante (non necessariamente solo nel settore automobilistico), con aziende come LG Display, Jabil, Sharp, Funai, LG Electronics, Alcatel-Lucent, Kimball Electronics e Flextronics. La Polonia non è una novità per ZF. Una decina di anni fa, infatti, aveva fondato un centro di ingegneria elettronica a Czeszochowa, in Polonia, con circa 350 dipendenti. Lo scorso ottobre, ha aperto un nuovo centro di progettazione a Lodz, in Polonia, con l'obiettivo di assumere fino a 200 ingegneri / tecnici elettronici. Un portavoce della società ha dichiarato in merito all'annuncio della nuova espansione in Polonia: "I sistemi di sicurezza avanzati che stiamo sviluppando includono sistemi di assistenza alla

guida mentre continuiamo ad aumentare la produzione di telecamere per funzioni avanzate di sicurezza e automazione. Produrremo anche componenti elettronici per i sistemi di sicurezza di guidatori e passeggeri, come le centraline elettroniche airbag di prossima generazione e i sensori di crash. Una volta che il Centro raggiungerà piena capacità, produrrà una gamma produttiva completa dell'elettronica ZF relativa alla sicurezza e alla guida autonoma".

Perché la Polonia?

"Abbiamo scelto la Polonia perché abbiamo una presenza significativa a Czeszochowa, incluso il nostro centro tecnico di elettronica polacca originale e una grande azienda per la sicurezza degli occupanti e altre linee di prodotti e abbiamo oltre 6.000 impiegati in questa area e circa 8.000 in Polonia". Alla domanda sulla scelta del luogo, ha affermato che la disponibilità di ingegneri elettronici qualificati è stato sicuramente uno dei vantaggi che hanno trovato nel Paese. "È anche importante per noi espandere la nostra impronta elettronica nel mondo - attualmente disponiamo anche di importanti centri tecnici per l'elettronica e produzione in America del Nord (due nel Michigan) Asia (Shanghai e Hyderabad, India) Sud America (Limeira, Brasile): questi sono alcuni dei 13 centri tecnici per l'elettronica globale ZF". A Czeszochowa verrà inoltre installato un nuovo stabilimento di produzione, a supporto di tutte le linee di prodotti di sicurezza attiva e passiva, comprese le generazioni di telecamere avanzate e l'elettronica per la sicurezza delle persone a bordo così come le unità di controllo degli airbag. Questa struttura sarà operativa entro la fine del 2019 e impiegherà oltre 300 persone.



FILIPPO FOSSATI

Affrontare l'intero processo produttivo di schede elettroniche ad alta tecnologia, dalla progettazione al test funzionale, non è certamente un compito semplice. Sono richieste competenze approfondite in diverse discipline, la disponibilità di macchinari e apparecchiature allo stato dell'arte, personale specializzato e una struttura flessibile in grado di rispondere in tempi brevi alle più svariate richieste dei clienti.

Ma, soprattutto, un'attenzione e una cura (quasi maniacali) della qualità. Quest'ultimo è l'aspetto che più di altri contraddistingue **HTS (High Technology Systems)**, una realtà nata nel 2001 a Cittanova (Reggio Calabria). "La qualità è parte integrante del nostro DNA – ha detto Francesco Cantone, amministratore unico dell'azienda – e nel corso degli anni ci siamo specializzati in trattamenti finalizzati alla verifica delle caratteristiche dei componenti elettronici nel rispetto delle più rigorose normative internazionali, come ad esempio le norme stilate da Jedec, l'organismo che si occupa di standardizzazione per i prodotti a semiconduttore". Da qui l'azienda ha cominciato a espandere la propria offerta di servizi, ampliandola al più vario e articolato mondo degli assemblaggi elettronici. Strategia che si è dimostrata vincente: HTS si è infatti affermata come punto di riferimento in un mondo competitivo e difficile come quello degli Ems (Electronic Manufacturing Service); prodotti assemblati di alta complessità e di elevato livello qualitativo sono stati realizzati nel corso degli anni per una base clienti che può annoverare azien-

HTS: quando il manufacturing di schede elettroniche diventa arte

de di primissimo piano del calibro di STMicroelectronics, Pirelli, Iort e Minabea. In un'ottica di espansione, di recente HTS ha aperto



FRANCESCO CANTONE, amministratore unico di HTS

un ufficio commerciale a Caponago (MB) per esplorare le potenzialità di un mercato senza dubbio vivace e interessante come quello del Nord Italia.

Un servizio a 360°

Oltre alla qualità, l'altro punto di forza di HTS è la completezza dei servizi offerti, dal supporto all'introduzione di nuovi prodotti, alla realizzazione di prototipi, fino a giungere all'assemblaggio finale. Per quanto riguarda l'introduzione di nuovi prodotti, HTS è in grado di fornire tutta la gamma di servizi legati a questa attività. "Seguiamo il cliente passo-passo – ha spiegato Claudio Cantone, sales manager dell'azienda – dalla definizione delle specifiche del prodotto fino alla fase di industrializzazione". All'interno dell'azienda, il gruppo Npi (New

Estrema attenzione alla qualità e una gamma di servizi a 360° fanno di HTS un punto di riferimento nel mondo degli EMS

Product Introduction) assiste il cliente fin dalla fase di sviluppo dell'idea e lo supporta attraverso tutti gli stadi di affinamento e perfezionamento, con l'obiettivo di pervenire alla definizione di un prodotto producibile in maniera affidabile. Per lo svolgimento di questo processo, HTS utilizza una pluralità di tecniche basate sui principi del DfM-Design for Manufacturing, DfT-Design for Test, DfMt-Design for Maintenance per garantire la massima affidabilità in fase di produzione nonché metodologie DFMEA-Design Failure Mode and Effects Analysis, PFMEA-Process Failure Mode and Effect Analysis, Problem Management (8D Root Cause Analysis), utili per individuare potenziali problemi e malfunzionamenti che potrebbero causare la non conformità del prodot-

to. L'utilizzo di questo insieme di tecnologie permette di "tenere sott'occhio" i costi legati alla produzione e all'introduzione di un nuovo prodotto. Oltre alla divisione che si occupa di NPI, l'azienda prevede anche Fast Track, una divisione che offre un servizio di prototipazione rapida e di assemblaggio veloce di piccoli lotti, con tempi medi di evasione ordini tipicamente di 5 giorni lavorativi.

Approvvigionamento e logistica: due aspetti critici

Avere le materie prime giuste al momento giusto è un aspetto di fondamentale importanza, al quale HTS dedica una particolare attenzione. Forte di una supply chain perfettamente collaudata nel corso degli anni, l'azienda è in grado di fornire un servizio di ap-



Automatica 2018, dal 19 al 22 giugno a Monaco di Baviera, offre con IT2Industry una nuova area tematica integrata, focalizzata sull'interazione fra automazione e informatica (OT e IT)

LAURA GALLI

Si svolgerà a Monaco di Baviera, dal 19 al 22 giugno, **Automatica 2018**, quest'anno focalizzata su IT2Industry ovvero sull'interazione tra automazione e informatica (OT e IT), perno della digitalizzazione delle tecnologie di automazione e robotica. La funzione di IT2Industry sarà quella di aiutare le imprese a orientarsi tra i più recenti sviluppi della digitalizzazione in ambito industriale, le strategie più promettenti e le tecnologie IoT più rilevanti. In futuro, l'Industrial Internet of Things (cioè l'Industria 4.0) svolgerà un ruolo chiave nel mondo industriale. Impianti di produzione estremamente complessi e automatizzati e robot saranno sempre più connessi fra loro e fra diverse aziende. Nasceranno così sistemi di produzione flessibili, che vanno oltre le pareti fisiche della fabbrica, capaci non solo di produrre automaticamente, ma anche di provvedere al proprio controllo e alla manutenzione. Secondo uno studio recente della società di consulenza **PwC**, nei prossimi cinque anni l'industria tedesca investirà in media il 3,3% del proprio fatturato in soluzioni Industry 4.0. Si tratta in pratica del 50% degli investimenti programmati per nuove dotazioni produttive e di un importo annuo che supera i 40 miliardi di Euro per l'intera industria tedesca. Affinché le applicazioni Industry 4.0 funzionino, le imprese devono investire anche nelle cosiddette piattaforme IoT, che collegano le macchine a Internet, svolgono funzioni di sicurezza, analisi e controllo, e rendono disponibili le interfacce necessarie per l'accesso alle applicazioni e ad altri sistemi. In un sondaggio con-



dotto nell'autunno 2017 da **IDG** su 385 ruoli decisionali in ambito IT, principalmente nell'industria manifatturiera, il 57 per cento del campione ha indicato le piattaforme IoT come tecnologia irrinunciabile, già implementata da circa il 22 per cento degli intervistati. In relazione all'IoT, gli intervistati hanno indicato anche le tecnologie per la sicurezza (53 per cento) e il cloud (48 per cento) come imprescindibili.

IT e automazione in produzione

Nonostante questi dati, secondo **Monitoring Report Wirtschaft Digital** l'industria di lavorazione è solo "mediamente digitalizzata" con un indice di 42 punti. Pertanto, come evidenzia lo studio del **Ministero dell'Economia tedesco**, questo comparto è molto indietro rispetto a settori altamente digitalizzati come ICT, finanza, assicurazioni e commercio. Tale ritardo ha diverse cause, tra le quali spicca la grande complessità della digitalizzazione in contesti produttivi. Per l'industria la digitalizzazione comporta due grandi sfide: digitalizzare la produzione e digitalizzare i modelli di business e i processi. La digitalizzazione in produzione sarà sotto i riflettori ad Automatica 2018. Sostanzialmente si tratta di connettere impianti produttivi altamente complessi e automatizzati e robot ai sistemi IT più avanzati e a Internet, in modo da

Ad automatica 2018 focus su Industry 4.0

ottenere il meglio dei due mondi: i costi bassi della produzione di massa uniti alla prossimità al cliente e alla personalizzazione delle soluzioni tipiche delle imprese artigianali e della manifattura. L'area tematica IT2Industry ad automatica riunisce questi due mondi, IT e OT, informativa e automazione, mostrando come, nell'era della digitalizzazione, solo mondi strettamente integrati possono crescere insieme. Nell'area IT2Industry esporranno aziende fornitrici di software e hardware, integratori e società di consulenza, e verrà proposto un ricco programma di presentazioni su automazione robotica, Big Data, Cloud, sicurezza e naturalmente IoT. Fra gli espositori ci saranno tradizionali aziende IT come Trend Micro Deutschland e proALPHA Business Consulting, ma anche realtà che propongono applicazioni pratiche Industry 4.0/IoT e piattaforme IoT come Essert, WidasConcepts, fabrikado e SW Schwäbische Werkzeugmaschinen.

Nuovi record al salone

L'avanzata della robotica prosegue senza sosta in tutto il mondo: nel 2016 sono state installate 294.000 unità, con un incremento del 16 per cento. L'IFR stima che, entro il 2020, verranno venduti circa 1,7 milioni di nuovi robot industriali. Dopo l'industria automobilistica, il settore che più

investe in robotica, soprattutto in Asia, è l'industria elettronica. A livello mondiale, il 74 per cento delle installazioni di robot industriali si concentra in cinque Paesi: Cina, Corea del Sud, Giappone, Stati Uniti e Germania. La Cina ha così

consolidato la sua leadership con una quota di mercato del 30 per cento sulle forniture totali del 2016. Con circa 87.000 unità vendute, la Cina si è avvicinata alle vendite sommate di Europa e America (97.300 unità). "La propensione agli investimenti nei settori automobilistico ed elettronico stimolerà la crescita in tutto il mondo. L'elettromobilità e i relativi componenti, soprattutto le batterie, richiedono impianti di produzione nuovi o aggiuntivi. L'automazione della produzione elettronica, soprattutto in Asia, sosterrà nei prossimi anni anche



la domanda di robotica e automazione europea," sottolinea Patrick Schwarzkopf, direttore generale di **VDMA Robotik + Automation**.

In questo scenario, quali sono le aspettative degli organizzatori?

"Ad automatica a prevediamo nuovi record di espositori e visitatori. Un chiaro segnale dell'interesse crescente per la robotica e l'automazione in tutto il mondo", dice Armin Wittmann, exhibition group director di automatica. "Automatica propone la rassegna più completa di robotica industriale e di servizio, tecnica di assemblaggio, manipolazione e movimentazione, sistemi di visione industriale e componenti. I riflettori sono puntati sulla trasformazione digitale della produzione, sulla collaborazione fra uomini e robot, sulla robotica di servizio e sul futuro del lavoro".



Nell'era dell'Internet of Medical Things

Il processo di digitalizzazione sta trasformando profondamente tutto il sistema sanitario. È l'ora dell'Internet of Medical Things – IoMT, che significa portare la connettività ai dispositivi medici e offrire ai pazienti e ai sanitari una nuova esperienza di cura e prevenzione

ANTONELLA PELLEGRINI

L'healthcare sta cambiando, ma soprattutto si trova a un vero e proprio punto di svolta. E questo grazie alla rivoluzione digitale che, dopo aver rivoluzionato il ramo consumer, sta rapidamente cambiando i modelli di cura e prevenzione della salute.

Gli analisti di **Yole Développement** avevano già indicato un mercato pari a 9 miliardi di dollari statunitensi nel 2016, con una crescita CAGR del 16% tra il 2016 e il 2022. I dispositivi connessi fanno ora parte dell'industria IoT, ma c'è di più, che qualcosa di nuovo: nasce l'Internet of Medical Things (IoMT).

Tutto ciò, e altro ancora, emerge dal rapporto **Connected Medical Devices Market & Business Models** di Yole Développement, che analizza le dinamiche del mercato dei dispositivi medici connessi, il panorama competitivo e le sue innovazioni. Descrive, inoltre, i driver e le tendenze del settore, e come l'IoMT andrà a reinventare l'organizzazione sanitaria.

Quale sarà l'assistenza sanitaria di domani? La popolazione mondiale sta crescendo e invecchiando e le malattie croniche stanno esplodendo. Più di 415 milioni di persone vivono con il diabete in tutto il mondo e ci sono oltre 1,5 miliardi di persone a rischio di malattie cardiovascolari. Il numero di medici e infermieri è rimasto costantemente piatto, poiché il budget per la salute si stanno

riducendo un po' ovunque. La buona notizia, però, è che oggi vi sono sempre più dispositivi e smartphone connessi che permettono di gestire problemi di salute tramite app e cloud, dall'ospedale a da casa o anche semplicemente camminando per la strada.



La moderna medicina

L'assistenza sanitaria si sta spostando su un modello centrato sul paziente. A testimonianza di ciò, la crescita di dispositivi quantified self, nell'ordine del 20%, prevista fino al 2022. Il movimento del quantified self nasce dall'idea di utilizzare la tecnologia per misurare con precisione il proprio corpo e la propria attività fisica, e di utilizzare questa conoscenza per migliorarsi. Per fare ciò, vengono utilizzati i wearable, siano essi smartwatch o braccialetti, con tutte le app che misurano, per esempio, le distanze percorse dai runner, ma anche le magliette intelligenti, elettrocardiogramma portatili e così via. Ci si chiede fino a che punto non vi sia il rischio di diventa-

Fonte: Wikimedia

re tutti troppo ansiosi, e anche quanto sia utile questa esasperata conoscenza di sé e del proprio corpo.

La crescita è invece a una cifra per i dispositivi impiantabili connessi, che devono affrontare gravi problemi di sicurezza. La medicina diventa preventiva e predittiva, ma anche partecipativa: per integrare approcci basati sull'evidenza, utilizzando i grandi volumi di dati generati da questi dispositivi medici connessi.

Uno scenario in cui il paziente diventa consapevole della propria situazione medica e possiede gli strumenti per essere proattivo, diventando partecipe insieme al medico sulle decisioni da prendere.

In questo contesto, ogni terapia è personalizzata e unica in base alla storia dell'individuo e alle sue informazioni genetiche.

Le innovazioni connesse

Gli sviluppi tecnici per il settore medico sono stati realizzati in contemporanea con il ramo consumer. Perché tanto ritardo? L'introduzione di queste "innovazioni connesse" è stata più lunga a causa dell'aspetto normativo in ambito sanitario, oltre a tempi di sviluppo più lunghi e test di verifica. Quando si può effettivamente parlare di IoMT? Lo spiega l'analista di Yole: "La convergenza della tecnologia dei sensori e della connettività ha reso possibile l'IoT", afferma Jérôme Mouly, analista di Yole. "Oggi, quando i dispositivi collegati

sono approvati per uso medico, possiamo parlare di IoMT". Portare la connettività ai dispositivi medici ha offerto una nuova esperienza al paziente e ai sanitari: autocontrollo, allerta, coaching del paziente, scambio e archiviazione dei dati, registrazioni a livello locale. Pertanto, l'infrastruttura IoMT offre chiaramente un'ampia opportunità di archiviare milioni di dati da diversi dispositivi, da diversi pazienti. "Siamo solo all'inizio dello sfruttamento dei dati a beneficio dei pazienti", commenta Jérôme Mouly di Yole.

Secondo il rapporto di Yole, il mercato dei dispositivi medici connessi è strutturato in vari segmenti di mercato, ognuno con requisiti dedicati e sfide di connettività: vi sono i dispositivi impiantabili, auto-monitorati, orientati alla professione e dispositivi di assistenza per la mancanza di autonomia delle persone.

Le malattie croniche stanno decisamente spingendo il mercato dei dispositivi medici collegati, con oltre l'80% delle vendite generate dal monitoraggio del diabete, delle malattie respiratorie e cardiovascolari. E cresce del 20% il tasso di penetrazione dei dispositivi medici collegati per le malattie. Le tecnologie connesse continueranno ad avere un impatto sul settore sanitario con lo stesso obiettivo: orientarsi verso un'assistenza sanitaria efficiente, accurata e personalizzata a vantaggio del paziente.



IoT a banda stretta e LTE Cat M1 sono pronti per la transizione

Le tecnologie LPWA – Low Power Wide Area – assumeranno il ruolo guida per assicurare la connettività per IoT

ANJA SCHAAL

La scelta della tecnologia più adatta per la connettività costituisce una delle decisioni più critiche nello sviluppo di un sistema IoT. Se essa non è perfettamente ottimizzata per l'applicazione, il risultato potrebbe essere una drastica riduzione delle prestazioni o un aumento ingiustificato dei costi operativi. La scalabilità nel lungo termine sarebbe probabilmente limitata – e quindi si renderebbe necessaria nel peggiore dei casi una modifica onerosa in termini di costi – e di manodopera. Di seguito, una breve analisi dei vantaggi e degli svantaggi delle diverse tecnologie.

Secondo **Machina Research**, società di analisi specializzata nel settore telecom, nel 2022 saranno presenti 1,4 miliardi di connessioni LPWA, che aumenteranno a circa 3 miliardi l'anno successivo. Le analisi concordano su un aspetto: le tecnologie LPWA assumeranno il ruolo guida per assicurare la connettività per IoT (Internet of Things).

Le diverse tecnologie LPWA differiscono in termini di copertura, velocità di trasmissione dati, consumo di energia, sicurezza, scalabilità e interoperabilità. Nessuna di esse costituisce l'unica soluzione ottimale in ogni settore, senza dimenticare che alcuni criteri sono in diretto

contrasto l'uno con l'altro. Pertanto, per analizzare in anticipo i requisiti di una specifica applicazione, è essenziale possedere conoscenze solide per poter scegliere la tecnologia ottimale.



ANJA SCHAAL, Product Sales manager di Rutronik Elektronische Bauelemente

Versioni libere da licenza

Fondamentalmente si distingue fra tecnologie soggette o meno a licenza. Le tecnologie non soggette a licenza più note sono SigFox e LoRa. Rispetto alle tecnologie con licenza, esse offrono un vantaggio soprattutto in termini di costi. I moduli sono più economici e non richiedono alcuna scheda SIM, e di conseguenza, vengono eliminati anche i relativi costi di gestione e di sostituzione. Lo svantaggio principale è rappresentata dal fatto che l'infrastruttura non è completa. Essa è

attualmente in fase di realizzazione, e ciò richiederà ancora qualche tempo. Per le applicazioni che necessitano di una connessione wireless affidabile ovunque ci si trovi, si deve quindi ricorrere solo alle tecnologie con licenza.

IoT a banda stretta (NBLoT o Cat-NB1)

Le tecnologie che usano lo spettro soggetto a licenza offrono prestazioni migliori in termini di scalabilità, qualità del servizio e sicurezza, grazie all'utilizzo della rete di comunicazione mobile.

Dei due standard con licenza di tipo LPWAN, NBLoT e Cat-M1, il primo è caratterizzato dalla velocità di trasferimento più bassa, che risulta inferiore a 250 kbps (in download) e a 20 kbps (in upload), mentre la larghezza di banda raggiunge i 200 kHz. Di conseguenza, NBLoT è destinato principalmente ad ap-

plicazioni stazionarie con requisiti particolarmente elevati in termini di efficienza energetica.

Gli operatori di rete in Europa e in Asia (soprattutto in Cina e nella Corea del Sud) stanno facendo pressioni per imporre lo standard NBLoT, mentre gli Stati Uniti propendono per lo standard Cat-M1. In Canada e in Australia al momento sono supportati entrambi gli standard. Il settore telecom sta attualmente spingendo per l'estensione della rete in Germania e in Europa, e verso la metà del 2017 sono stati introdotti sul mercato due "starter pack" per NBLoT. Nei Paesi Bassi l'installazione della rete è già stata completata nel maggio 2017 - ciò significa che questo Paese è il primo al mondo ad essere dotato di una copertura di rete NBLoT a livello nazionale. Negli Stati Uniti sarà supportato lo standard NBLoT di T-

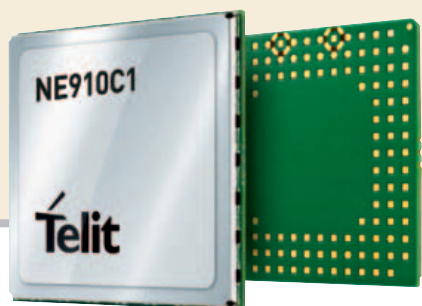
LPWAN: concetti di base

Le reti LPWAN (Low Power Wide Area Network – reti ad estensione geografica a basso consumo) sono reti di comunicazione wireless progettate per colmare il divario tra la tecnologia cellulare e le reti a corto raggio come Bluetooth e WiFi. Per quanto riguarda le applicazioni IoT, le prime sono troppo costose mentre le seconde consumano troppa energia e sono molto limitate in termini di capacità di trasmissione, soprattutto all'interno degli edifici. Le reti LPWAN per contro, sono in grado di supportare bassi bit rate su lunghe distanze. Di conseguenza, esse sono ideali per applicazioni quali contatori "intelligenti", monitoraggio e controllo industriali e "smart cities". Limitando la velocità di trasmissione dei dati, esse richiedono molta meno energia rispetto alle altre reti wireless su estensione geografica (W-WAN) e sono adatte per applicazioni alimentate a batteria. Sono disponibili sia tecnologie LPWAN soggette a licenza (Narrow-Band IoT, Cat-M1), sia senza licenza (LoRa, SigFox e così via).

Prodotti Telit: il concetto di “famiglia”

Design uniforme e utilizzo a livello globale – questo il comune denominatore di tutti i moduli delle serie xE910 e xE866 – di Telit. I membri della famiglia xE910 supportano diverse tecnologie, velocità di trasmissione dati e standard di comunicazione mobili quali GSM/GPRS, UMTS/HSPA+, 1xRTT, EV-DO, LTE per le varie categorie (Cat. 1, 3,4, NB1 o M1). In questo modo gli utenti possono disporre della flessibilità necessaria per i prodotti M2M, oltre che per poter migrare senza problemi dal 2G al 3G e al 4G. Tutti i modelli sono basati sullo stesso fattore di forma Land Grid Array (LGA) con dimensioni di soli 28,2 x 28,2 mm².

I moduli estremamente compatti della famiglia di prodotti xE866, che misurano 19 x 15 mm², supportano gli standard GSM/GPRS, UMTS/HSDPA, LTE e LoRa in combinazione con Bluetooth a bassa energia.



Mobile a partire da quest'anno.

Per le applicazioni NBloT, **Telit** fornisce ad esempio il modulo NE910C1. Esso abbina la massima efficienza energetica con una copertura di rete particolarmente affidabile, anche all'interno degli edifici. Di conseguenza, esso è adatto per applicazioni quali la “smart metering”, sicurezza, terminali POS e numerosi impieghi in campo medico. Con il suo fattore di forma xE910 (28 x 28 mm²), esso può sostituire facilmente altri moduli con lo stesso fattore di forma nelle applicazioni esistenti. Il modulo NE866B1 di Telit offre funzionalità molto simili. Grazie al suo fattore di forma xE866 ancora più piccolo (19 x 15 mm²) è ideale per l'uso negli apparecchi di piccole dimensioni.

LTE di Categoria M1, Cat M1 o LTE-M

Rispetto a NBloT, lo standard Cat M1 è caratterizzato da una maggiore ve-

locità di trasferimento dati, che raggiunge 1 Mbps. Inoltre – diversamente da NBloT – Cat M1 supporta la tecnologia Voice over LTE (VoLTE) per le applicazioni che richiedono la trasmissione della voce. Poiché Cat M1 consente anche il passaggio da una cella radio alla successiva, esso è adatto per applicazioni mobili e in movimento, come la telematica e la gestione delle flotte, a condizione che con la velocità di trasferimento dati sia possibile supportare la quantità di dati richiesta. Anche per Cat M1 Telit dispone di moduli IoT all'interno del proprio portafoglio prodotti. ME910C1 e il ME866A1 hanno gli stessi fattori di forma dei moduli NBloT. Di conseguenza, in un apparecchio può essere utilizzato il modulo più appropriato a seconda del Paese e della tecnologia wireless supportata, senza dover richiedere lunghe progettazioni.

Analizzatore di reti vettoriale in formato carta di credito

Red Pitaya ha aggiunto funzionalità di analizzatore di reti vettoriale alla propria piattaforma STEMLab

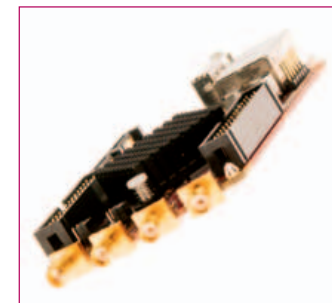
FILIPPO FOSSATI

L'idea è semplice e nel contempo innovativa: proporre un'alternativa di costo contenuto, da utilizzare al posto di molti strumenti di misura e collaudo e che possa funzionare da oscilloscopi, analizzatore logico, generatore di segnali, analizzatore di spettro e così via. Grazie a una campagna di Kickstarter **Red Pitaya**, azienda privata fondata nel 2013 come spin-off di Instrumentation Technologies, ha così potuto mettere a punto STEMLab. “Si tratta – ha detto Rok Mesar, Ceo della società – di una scheda di piccole dimensioni, pari a quelle di una carta di credito, un mercato di applicazioni e una libreria di codici sorgente destinati a una vasta platea di utilizzatori, dagli studenti ai team che operano nelle grandi multinazionali”.

Ora anche VNA

Questa piattaforma compatta, oltre alle funzionalità appena sopra segnalate, ora può funzionare anche come analizzatore di reti vettoriale (VNA). Per eseguire l'applicazione VNA gli utenti hanno bisogno di STEMLab oltre a un apposito modulo ponte – l'una e l'altro disponibili sul negozio online di Red Pitaya. L'applicazione VNA funziona sia con Windows sia con Linux. Copre una banda di frequenze da

500 kHz a 62 MHz e tra le principali caratteristiche si possono annoverare le seguenti: direttività di 42 dB (valore tipico), gamma dinamica di 74 dB e livello base di rumore pari a 88 dBm. Numerose anche le funzionalità software: varie tipologie di diagrammi (carta di Smith, impedenza, SWR, coefficiente di riferimento e attenuazione di riflessione); modalità di taratura a circuito aperto, in cortocircuito e sotto carico; esportazione delle misure e letture dei marker. Il modulo VNA viene fornito con un ponte SWR a RF ospitato in un involucro di alluminio, accessori per la taratu-



La piattaforma STEMLab riconfigurabile di Red Pitaya ora integra anche funzionalità di analizzatore di reti vettoriale

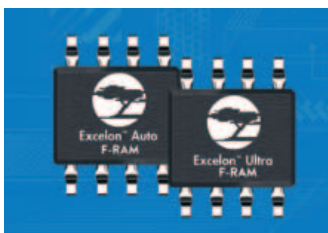
ra (50 ohm, carico aperto e cortocircuito) e cavi. “Il nostro analizzatore di reti vettoriale funzionante su STEMLab – ha affermato Rok Mesar – è una valida soluzione che consente agli ingegneri di misurare e ottimizzare le prestazioni di antenne, filtri RF, interruptori RF, accoppiatori e cavi. È lo strumento perfetto per i professionisti che cercano una soluzione per test e misure funzionale e dal prezzo accessibile nonché per docenti, studenti, produttori, hobbisti e radioamatori.”

F-RAM: un futuro nell'auto (autonoma)

ALESSANDRO NOBILE

A questa edizione di Embedded World, **Cypress Semiconductor** ha annunciato l'introduzione di una nuova famiglia di memorie non volatili con interfaccia seriale, che garantiscono migliori prestazioni e una maggiore affidabilità nelle operazioni di acquisizione dati in applicazioni mission critical.

“Le memorie della famiglia Excelon – ha spiegato Sam Geha, senior vice president della divisione Memory Products della società – sono state espressamente concepite per la registrazione dati ad alta velocità di tipo non volatile, richiesta in particolare nei moderni veicoli autonomi. Più in generale, grazie alle loro caratteristiche, queste nuove Fram possono trovare svariate applicazioni in ambito sia automobilistico sia industriale. Non



bisogna infatti dimenticare che le installazioni tipiche di Industry 4.0 richiedono anch'esse una registrazione dei dati veloce e affidabile, per garantire un funzionamento corretto del sistema a fronte di un miglioramento dell'efficienza.”

Le memorie F-RAM (Ferroelectric Random Access Memory) della serie Excelon garantiscono una registrazione dati di tipo non volatile ad alta velocità e sono in grado di impedire la perdita dei dati anche in ambienti operativi particolarmente severi, come quello automotive e industriale, caratterizzati da temperature estreme. La se-

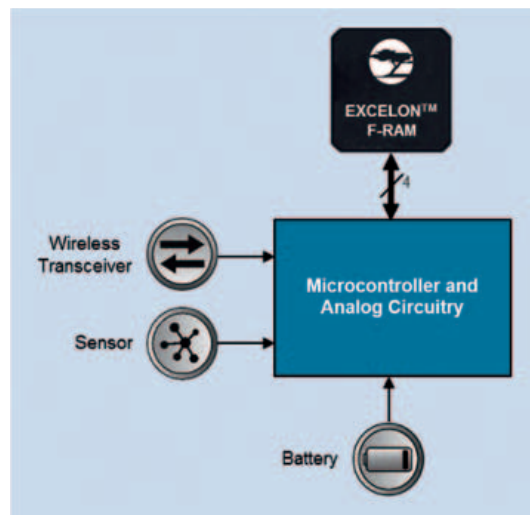
Cypress introduce una famiglia di memorie non volatili per la registrazione di dati critici da utilizzare negli EVR degli autoveicoli

rie Excelon-Auto, destinata al mercato automotive, è disponibile in versioni con densità da 2 a 4 Mb, mentre la serie Excelon-Ultra, per applicazioni industriali, viene fornita in versioni con densità da 2 a 8 Mb. Entrambe queste famiglie sono ospitate in package di piccole dimensioni con ridotto numero di pin, risultando in tal modo idonee all'uso in una vasta gamma di applicazioni avanzate nei settori automobilistico e industriale. La serie Excelon-Auto è disponibile in versioni che rispettano le specifiche AEC-Q100, per il funzionamento in un range di temperatura esteso e conformità alle direttive previste per la sicurezza funzionale. I dispositivi della serie Excelon-Ultra con interfaccia Quad SPI (Serial Peripheral Interface) operano a una velocità di clock di 108 MHz e garantiscono prestazioni nettamente superiori rispetto a quelle delle memorie legacy, pur essendo ospitati in package di piccole dimensioni con ridotto numero di pin. La scrittura istantanea NoDelay (ovvero la scrittura alla velocità del bus) delle memorie Excelon permette

anche di eliminare il problema dei dati a rischio in caso di guasti all'alimentazione, imputabile al fatto che le tecnologie “legacy” prevedevano una memorizzazione temporanea dei dati di tipo volatile. I di-

(a 65 °C). “La capacità di acquisire istantaneamente i dati relativi all'evento più recente nei registratori dati usati in ambito automotive – ha detto Sam Geha, senior vice president della divisione Memory Products di Cypress – rappresenta un punto di svolta nel campo dell'analisi forense degli incidenti, soprattutto in considerazione del costante incremento del numero dei veicoli semi o completamente autonomi in circolazione.

Senza dimenticare che le installazioni tipiche di Industry 4.0 richiedono una registrazione dei dati caratterizzata da elevata velocità e alta affidabilità, per garantire un funzionamento corretto del sistema (uptime) a fronte di un miglioramento dell'efficienza. I nostri nuovi dispositivi F-RAM della serie Excelon che, grazie a caratteristiche quali non volatilità istantanea, alta velocità, elevata endurance e modalità a basso consumo garantiscono prestazioni superiori rispetto a quelle delle altre memorie non volatili disponibili sul mercato, rappresentano la scelta ideale per acquisire e proteggere i dati più critici degli avanzati sistemi per applicazioni IoT industriali e automazione di fabbrica”. I dispositivi F-RAM della serie Excelon di Cypress sono attualmente in fase di campionamento, mentre la produzione è prevista per il terzo trimestre di quest'anno.



Schema applicativo di una memoria F-RAM della linea Excelon di Cypress

positivi di questa nuova serie possono operare in un ampio intervallo di tensione (compreso tra 1,71 e 3,6V) e sono disponibili in package standard conformi alle direttive RoHS compatibili a livello di pin con EEPROM e altre memorie di tipo non volatile.

Le nuove F-RAM di Cypress sono contraddistinte da una endurance (ovvero il numero di cicli supportati prima che si manifestino guasti) di 100 miliardi (10^{14}) di cicli di lettura/scrittura, mentre la data retention (capacità di mantenere inalterati di dati) è pari a 10 anni (a 85 °C) o a 151 anni

F-RAM in pillole

Cypress mette a disposizione un'ampia gamma di prodotti F-RAM con densità comprese tra 4 Kb e 16 Mb e tensioni di alimentazione da 1,8V a 5,5V. Poiché l'endurance di queste memorie è praticamente illimitata, pari a 10 miliardi (10^{14}) di cicli di lettura/scrittura, esse rappresentano la soluzione migliore in tutte le applicazioni dove è previsto un numero molto alto di operazioni di scrittura. Le F-RAM sono le memorie RAM non volatili più efficienti dal punto di vista energetico oggi disponibili: la loro cella è intrinsecamente a basso consumo e per il loro funzionamento non è richiesta una pompa di carica. Le memorie F-RAM di Cypress rappresentano la soluzione ideale per applicazioni che richiedono dispositivi non volatili ad alte prestazioni ed elevate affidabilità in settori quali automotive, industriale, sistemi di elaborazione, networking, contatori “intelligenti” (smart meter) e stampanti multi-funzione.

Tre domande a Pietro Lapiana, presidente Eurolink Systems

A CURA DELLA REDAZIONE

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

R: Il mercato di riferimento di Eurolink Systems è basato su clienti, tipicamente del mercato militare ed aerospaziale/governativo che hanno necessità di soluzioni allo stato dell'arte supportabili per lungo tempo, anche due decenni. Da questo punto di vista, i risultati odierni sono il frutto del lavoro degli anni trascorsi e, grazie anche alle politiche di rinnovamento dei sistemi in uso alle Forze Armate messe in atto con il

DPEF del 2014, il mercato è sicuramente positivo ed in crescita.

D: Per poter crescere e incrementare il business, sono state introdotte nuove strategie di mercato?

R: La principale strategia in atto dal lontano 1994, anno in cui Eurolink ha iniziato il suo lavoro di "evangelizzazione sull'utilizzo dei prodotti COTS" nel mercato Italiano, è stata quella di proporre soluzioni allo stato dell'arte per il trattamento del segnale misto. Altri distributori, nazionali ed europei si propongono come "di-

**PIETRO
LA PIANA**



scout dell'elettronica" dove si può comprare qualunque cosa senza richiedere supporto tecnico specifico e di integrazione, trovandosi spesso con pezzi di soluzioni "Plug and Pray". La Eurolink Systems si presenta come un "Partner in Business" avendo soluzioni e competenze dalla Radiofrequenza, alla conversione A/D e D/A, al processamento basato su DSP, storicamente, poi evoluto in eterogeneo su FPGA da Altera/Intel e Xilinx

più processori Intel I"x", oggi I7 e GPGPU, fino allo storage e visualizzazione passando per server rugged, proponendo singole funzioni/schede o sub-sistemi integrati su specifiche del cliente, con schede sviluppate ad hoc. Nuovo area di attività è rappresentata dai server super-sicuri che rispondono alla normativa dello U.S. Department of Defense 5200.44 contro Cyber-attack, attualmente stato dell'arte nelle piattaforme server.

D: Quali sono i prodotti più interessanti e innovativi tra la vostra offerta produttiva?

R: Sicuramente schede/sub-sistemi con performance allo stato dell'arte come:

1) processing al top sia basate su FPGA per applicazioni fast transactions finanziarie e/o cloud dalla Bittware Inc, come il Terabox 1432D, server 1U basato su schede FPGA con potenza di calcolo data da 4 FPGA ovvero 15 milioni di celle system logic oppure 10 milioni di elementi logici, con interfacce di rete ultra veloci, 32x 100GbE, 64x 50GbE, 128x 25GbE, o 128x 10GbE e memoria fino a 2 TeraBytes di FPGA DDR4 SDRAM;

2) schede con capacità di calcolo superiore ad 1 Teraflops, come HDS6603 della Mercury Systems, anche con nuovi e rivoluzionari sistemi di dissipazione di potenza come definito dalla ANSI/VITA 48.7 Air Flow-By;

3) schede basate sulla nuovissima tecnologia openRFM dalla Mercury Systems che, dopo essere stata la pioniera nello sviluppo dell'openVPX ha introdotto un nuovo concetto pionieristico, ancora sperimentale e non standard per le soluzioni a Radiofrequenza, ovvero utilizzare l'approccio COTS in termini di flessibilità e modularità esteso alle funzioni Radiofrequenza e Microonde, sino ad oggi basate su moduli completamente custom e, come tali, scarsamente riutilizzabili e non standard.

Server TeraBox 1432D in formato 1U di Bittware

Nato per applicazioni high performance computing e network/packet processing che richiedono high-power processing e high-bandwidth I/O. Il server FPGA TeraBox 1432D risponde a entrambi le richieste, con 3.2 Terabits/s di I/O e la processing power di 4 FPGA di notevoli dimensioni. È una piattaforma scalabile, chiavi in mano, basata su server Dell PowerEdge C4130 con due processor Intel Xeon.

Di seguito una sintesi delle performance:

4 UltraScale+ o Stratix 10 FPGAs

- Fino a 15 million logic cell e 49,152 DSP slices (UltraScale+)*
- Fino a 10 million logic elements and 23,040 DSP blocks (Stratix 10)

3.2 Terabits/sec I/O

- 128x 10GbE, 128x 25GbE, 32x 40GbE, 64x 50GbE, o 32x 100 GbE

Large FPGA memory options

- Fino a 2 Terabytes FPGA DDR4 in 16 bank
- Fino a 9.216 Gbits QDRII+

1U rackmount server

- Basato su Dell PowerEdge C4130 (Dell ProSupport optional)
- Dual Intel Xeon E5-2600 v4 processors
- Fino a 1 TByte of system memory
- 4 Gen3 x16 PCIe slots

Development support

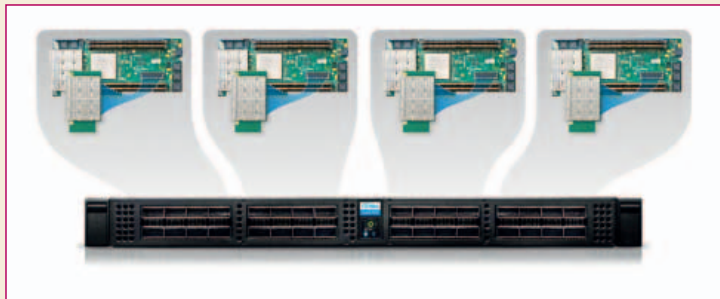
- Windows and Linux 64-bit drivers, interface libraries, and hardware management
- OpenCL and SDAccel support
- FPGA examples

FPGA Boards

TeraBox 1432D supporta sino a 4 schede FPGA dual-slot BittWare PCIe. Si può scegliere tra una varietà di schede basate su FPGA UltraScale+, o Stratix 10. Ovviamente le specifiche di sistema differiranno enormemente in funzione della scheda selezionata. Per esempio, con 4 schede BittWare UltraScale+ PCIe, che supportano fino a 512Gbytes di DDR4 per scheda, il Sistema può supportare fino a 2 Terabytes di DDR4 sulle schede FPGA in 16 banks. Con 4 schede Stratix 10, ogni Sistema supporta 10 milioni di elementi logici. Ovvero, quando popolato con qualunque delle schede Bittware compatibili and con un modulo custom QSFP aggiunto, ogni sistema supporta interfacce sino a 32x 100GbE or 128x 10GbE.

Supporto per lo sviluppo

BittWare offre un ambiente di sviluppo completo a supporto delle schede PCIe utilizzate nel sistema TeraBox 1432D. Utilizzando il BittWare's BittWorks II Toolkit - si ha accesso ad una collezione di librerie ed esempi applicative che consentono un complete controllo dell' hardware e delle interfacce dell'FPGA, assieme con esempi BittWare's FPGA per lo sviluppo tradizionale HDL FPGA. Si possono usare anche SDAccel o OpenCL per un software alto livello come flusso di sviluppo FPGA.



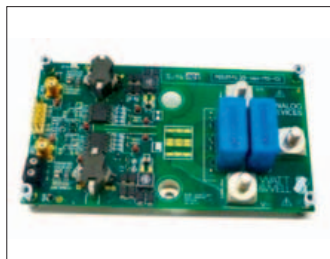
Analog Devices

Nuova scheda per i power module SiC di Microsemi

Analog Devices in collaborazione con Microsemi Corporation ha presentato una scheda di valutazione per moduli di potenza SiC half-bridge fino a 1200 V e 50 A a una frequenza di commutazione di 200 kHz.

La scheda è strutturata per aumentare l'affidabilità dei progetti, riducendo al contempo la necessità di costruire ulteriori prototipi. Questo permette di risparmiare tempo e di ridurre elementi come i costi e il "time to market".

Questa nuova scheda può essere utilizzata come il componente principale di topologie più complesse, ma può anche funzionare come piattaforma di valutazione finale o configurata come con-



vertitore per il test e la valutazione completa del gate driver ADuM4135 di Analog Devices e del driver DC-DC LT3999 in un sistema High-Power.

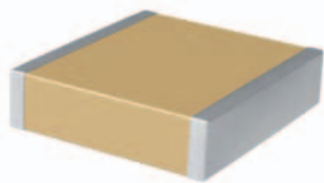
Questa soluzione è particolarmente interessante per applicazioni come per esempio la carica dei veicoli elettrici (EV), la ricarica a bordo degli ibridi (HEV)/EV, convertitori DC-DC, alimentatori switching, controllo dei motori ad alta potenza e sistemi di attuazione per avionica, sistemi laser e per saldatura, apparati MRI e a raggi-X.

KEMET

Condensatori KC-LINK

KEMET ha ampliato la sua offerta di condensatori a montaggio superficiale con la serie KC-LINK. Questi componenti possono operare in presenza di correnti di ripple molto alte, grazie alla loro sta-

bilità in termini di capacità rispetto alla temperatura e alla tensione. Queste caratteristiche sono legate anche l'utilizzo del sistema proprietario COG/NPO base metal electrode (BME). Con una temperatura operativa di 150°C, questi condensatori possono essere



montati in prossimità dei semiconduttori in applicazioni a elevata densità di potenza e requisiti minimi di raffreddamento.

L'elevata resistenza meccanica permette inoltre di montare i condensatori KC-LINK senza l'uso di leadframe. Ciò consente di ottenere un valore ESL molto basso e di estendere l'intervallo di frequenze di funzionamento, consentendo un'ulteriore miniaturizzazione.

Di fatto questi condensatori sono particolarmente interessanti per applicazioni come per esempio convertitori, inverter, snubber e risonatori dove l'efficienza è un elemento fondamentale.

Lauterbach

TRACE32 fornisce misure di runtime accurate per RH850 Automotive di Renesas

Lauterbach ha annunciato il supporto per i registri BMC (Benchmark Counter) dei microcontroller della famiglia RH850 di Renesas Electronics usati per applicazioni automotive.



Questi registri on-chip, usati come performance counter, sono pre-

senti in tutte le MCU della famiglia e costituiscono una soluzione molto interessante per misurare in modo accurato e non intrusivo i tempi di esecuzione di blocchi di codice sul target.

Usando questi registri, i tool TRACE32 ora permettono di determinare facilmente i tempi di esecuzione del codice che funziona su tutte le MCU della famiglia RH850, ottenendo risultati molto accurati e senza alcuna intrusione nell'esecuzione.

Le porzioni di codice configurate per la misura possono essere singole funzioni (o aree contigue di codice), più funzioni oppure task o thread che girano in un sistema operativo realtime (RTOS).

Tutte le misure sono precise fino al singolo ciclo di clock della CPU e l'implementazione funziona in modo corretto per sistemi sia a singolo core sia multicore, in configurazione Asymmetric MultiProcessing (AMP) e Symmetric MultiProcessing (SMP).

OptoForce

Aggiornato il software per Universal Robots

OptoForce ha annunciato di aver aggiornato il suo software di base per i robot industriali Universal Robots riscrivendolo e aggiungendo nuove funzionalità. La nuova versione è caratterizzata anche da una maggiore velocità di integrazione su molte funzioni industriali robotizzate.

Tra le novità interessanti più della nuova release ci sono la velocità di inserimento dei perni e la memorizzazione dei percorsi a velocità costante in force mode.

La capacità di memorizzare un percorso a velocità costante in force mode è una funzione che offre alle aziende sostanziali miglioramenti nelle prestazioni produttive e risulta particolarmente utile durante la lavorazione delle superfici (per attività come per esempio quelle di lucidatura e fresatura).

Con questa soluzione, i robot possono anche adattarsi alle superfici e seguire qualsiasi tipo di forma. Ciò è favorito dai movimenti che seguono le scanalature



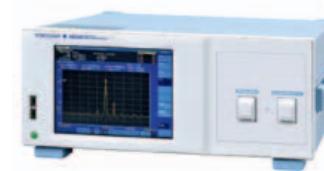
e dal mantenimento costante della coppia.

OptoForce ha anche precisato che le novità introdotte non influiranno sui prezzi dei suoi sensori.

Yokogawa

Nuovo analizzatore di spettro ottico

Yokogawa Test & Measurement ha realizzato un nuovo analizzatore di spettro ottico ottimizzato per testare i dispositivi optoelettronici usati nei sistemi di comunicazione durante e dopo la loro produzione. La sigla del nuovo strumento da banco è AQ6360 e combina elevate performance con una elevata velocità di misura, in modo da massimizzare la capacità produttiva



Le principali caratteristiche dell'analizzatore AQ6360 comprendono un intervallo di lunghezze d'onda misurabili da 1200 a 1650 nm, una risoluzione selezionabile da 0,1 a 2 nm, una elevata accuratezza in lunghezza d'onda di

$\pm 0,02$ nm, una dinamica di 55 dB, e un intervallo di potenza ottica misurabile che va da +20 a -80 dBm. La risoluzione selezionata e l'accuratezza in lunghezza d'onda sono mantenute su tutto l'intervallo di lunghezze d'onda misurabili.

AQ6360 è comandabile da remoto tramite le porte Ethernet e GPIB che ne permettono il controllo completo, una funzionalità particolarmente apprezzabile quando si approntano banchi di misura automatizzati.

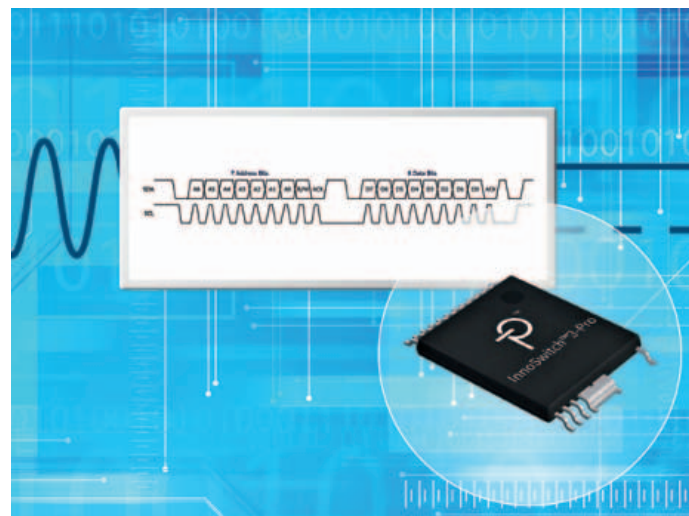
Power Integrations

Dispositivi configurabili con InnoSwitch3-Pro

Power Integrations ha annunciato l'introduzione della famiglia di integrati di commutazione flyback CV/CC e CP off-line configurabili InnoSwitch3-Pro. Questi componenti, destinati a semplificare lo sviluppo di alimentatori AC/DC, sono in grado di erogare sino a 65 W e di raggiungere un'efficienza fino al 94%.

I nuovi dispositivi permettono di regolare dinamicamente sia la tensione che la corrente (con incrementi, rispettivamente, di 10 mV e 50 mA) attraverso un'interfaccia I2C.

Le principali applicazioni comprendono i protocolli per carica rapida come quello USB Power Delivery (PD) 3.0 + PPS, Quick Charge 4/4+, AFC, VOOC, SCP, FCP, ma anche altri caricatori industriali e per il mercato consumer, alimentatori industriali configurabili sul campo.



I circuiti integrati per conversione di potenza InnoSwitch3-Pro sono dotati di un alimentatore con microprocessore, eliminando così la necessità di un LDO esterno per alimentare il microcontroller, e integrano anche un driver FET a canale N.

Cadlog

Stampante 3D per circuiti stampati di Nano Dimension

Nano Dimension Ltd. ha firmato un accordo di distribuzione con Cadlog Srl, la cui rete commerciale e di servizi in Italia consentirà alle aziende di elettronica di utilizzare la stampante 3D DragonFly 2020 Pro. Questa stampante è una soluzione molto interessante per lo sviluppo rapido dell'hardware che consente di produrre in proprio e in brevissimo tempo i prototipi circuiti stampati.

La stampante 3D per PCB è particolarmente indicata per l'introduzione di nuovi prodotti sul mercato, grazie alla facilità e alla velocità con cui rende possibile realizzare prototipi di circuiti stampati nella fase finale della ricerca e sviluppo.

Questo prodotto può interessare soprattutto chi è impegnato nella fase di sviluppo di nuovi prodotti e ha la necessità di testare le diverse soluzioni con prototipi fisici. La differenza con la procedura normale, cioè affidare all'esterno la realizzazione di un prototipo, è sostanziale dato che, come ordine di grandezza della tempistica, si passa da giorni a minuti.



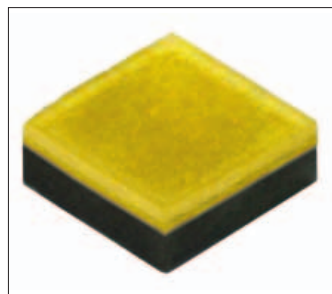
Cree

Il primo LED industriale Extreme Density

Cree ha introdotto XLamp XD16, il primo LED Extreme Density che offre un livello di illuminazione fino a 5 volte e 1/2 superiore rispetto alla precedente generazione di LED ad alta potenza Cree.

Questi componenti sono destinati alla realizzazione di sistemi di illuminazione per applicazioni di illuminazione stradale, portatile e industriale.

XLamp XD16 è realizzato sulla base della piattaforma tecnologica NX e combina l'elevata densità di illuminazione (284 lumen per millimetro quadrato) con ridotte perdite ottiche per interferenza, un efficiente accoppiamento termico e una elevata semplicità di assemblaggio.



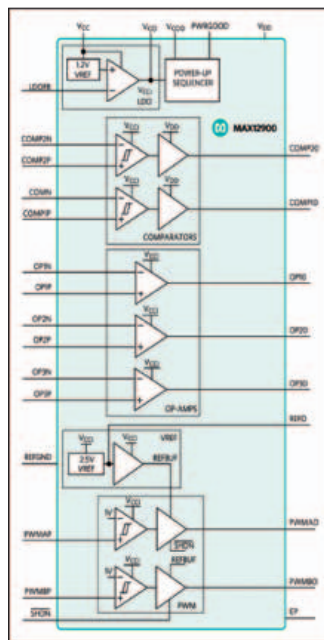
I nuovi LED sono disponibili, fra l'altro, con temperature di colore da 2700K a 6500K e opzioni di CRI da 70, 80 e 90.

Maxim

Trasmettitore per sensori 4-20 mA

Si chiama MAX12900 il nuovo trasmettitore per sensori 4-20 mA ad alta integrazione di Maxim Integrated Products. Questo componente riduce di oltre il 20% gli ingombri e fino al 50% i consumi rispetto alle implementazioni tradizionali.

MAX12900 dispone di un riferimento di tensione con precisione di 10 ppm/°C, riducendo così la deriva rispetto a soluzioni tradizionali. Il nuovo componente integra dieci blocchi costruttivi ottimizzati, ottenendo un risparmio di spazio significativo (tra il 20% e il 50%).



L'accensione del dispositivo, inoltre, è semplificata dalla presenza di un LDO ad alta tensione integrato e di funzioni per il sequenziamento dell'alimentazione. L'assorbimento di corrente del trasmettitore è particolarmente limitato il che consente una riduzione dei consumi fino al 50% rispetto a soluzioni tradizionali.

Le applicazioni per questo dispositivo comprendono quelle di automazione industriale, controllo di processo, trasmettitori di corrente 4-20 mA loop-powered, strumentazione remota e sensori intelligenti.

Renesas

Diodi laser per ripetitori LTE 4,9G e 5G

Renesas Electronics Corporation ha annunciato una nuova serie di diodi laser a modulazione diretta (DML) che consentono comunicazioni ad alta velocità all'interno di ripetitori LTE da 4,9G e 5G, e tra server e router del data center an-



che in presenza di ambienti ostili. I nuovi diodi DML della Serie RV2X6376A forniscono 25 Gbps x quattro lunghezze d'onda come sorgente luminosa in ricetrasmittitori ottici a 100 Gbps. Sono, inoltre, i primi che supportano la piena velocità di 25 Gbps (per singolo laser) e la temperatura industriale (da -40°C a 95°C) senza necessità di raffreddamento.

I diodi della Serie RV2X6376A sono compatibili con lo standard Coarse Wavelength Division Multiplexing (CWDM4) e estendono la famiglia di diodi laser di Renesas unendosi alla serie NX6375AA testata per il funzionamento a temperature commerciali (da -5°C a 75°C) e utilizzata nei data center. L'ampia gamma di temperature e la tecnologia DML supportate consentono ai progettisti di ricetrasmittitori di ridurre sensibilmente i costi di sistema rispetto ai progetti attuali che utilizzano diodi EML.

Esterline Connection Technologies - SOURIAU

Connettori per applicazioni nucleari

Esterline Connection Technologies - SOURIAU è un'azienda che realizza da anni componenti per il settore nucleare dove le condizioni ambientali richiedono una elevata robustezza e maneggevolezza, requisiti comunque richiesti anche da altri settori per le interconnessioni di sistemi elettrici ed elettronici.

Nel corso degli anni, i connettori a chiusura ermetica 8NA K1 di SOURIAU sono stati modificati per soddisfare i requisiti dei reattori europei ad acqua pressurizzata (EPR) e ora dispongono di rivestimenti e contenitori dotati di schermi elettromagnetici in acciaio inossidabile. Le dimensioni dell'involucro di questi connettori disponibili sono due, con una disposizione dei pin da 3 a 24 contatti. La serie 8NA è certificata RCC-E K1, il che significa che ha superato tutta una serie di test, i più importanti dei quali includono la simulazione della durata di vita



di una centrale nucleare (40 anni), resistenza alle radiazioni, simulazione di terremoti e incidenti, resistenza alle vibrazioni e resistenza a pressioni molto elevate.

Toshiba

MOSFET di potenza a canale N da 100V per applicazioni industriali

Toshiba Electronics Europe ha ampliato la sua serie di MOSFET a bassa potenza IX-H U-MOS a canale N con due nuovi prodotti a 100V.

I modelli TPH3R70APL e TPN1200APL sono prodotti con il più recente processo U-MOS IX-H trench a bassa tensione di Toshiba, che ottimizza la struttura degli elementi.

I valori di resistenza, infatti, sono di 3,7mΩ e 11,5mΩ rispettivamente. Per le altre principali caratteristiche tecniche, i dispositivi hanno valori di carica in uscita (QOSS) di 74/24nC e una Gate Switch Charge (QSW) di



21/7,5nC e permettono di ottenere un livello logico di pilotaggio di 4,5V. TPH3R70APL è ospitato in un package SOP Advance da 5x6mm e può gestire correnti di drain (ID) fino a 90A, mentre TPN1200APL è disponibile in package TSON Advance da 3x3mm e gestisce livelli ID fino a 40A. I nuovi dispositivi sono particolarmente interessanti per l'alimentazione in impianti industriali e per le applicazioni di controllo dei motori.

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, Ahmad Bahai, Francesco Ferrari, Federico Filocca, Laura Galli, Aldo Garosi (disegni), Massimo Giussani, Elena Kirienko, Alessandro Nobile, Anja Schaal, George Teixeira

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

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

Aderente a **ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE

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.

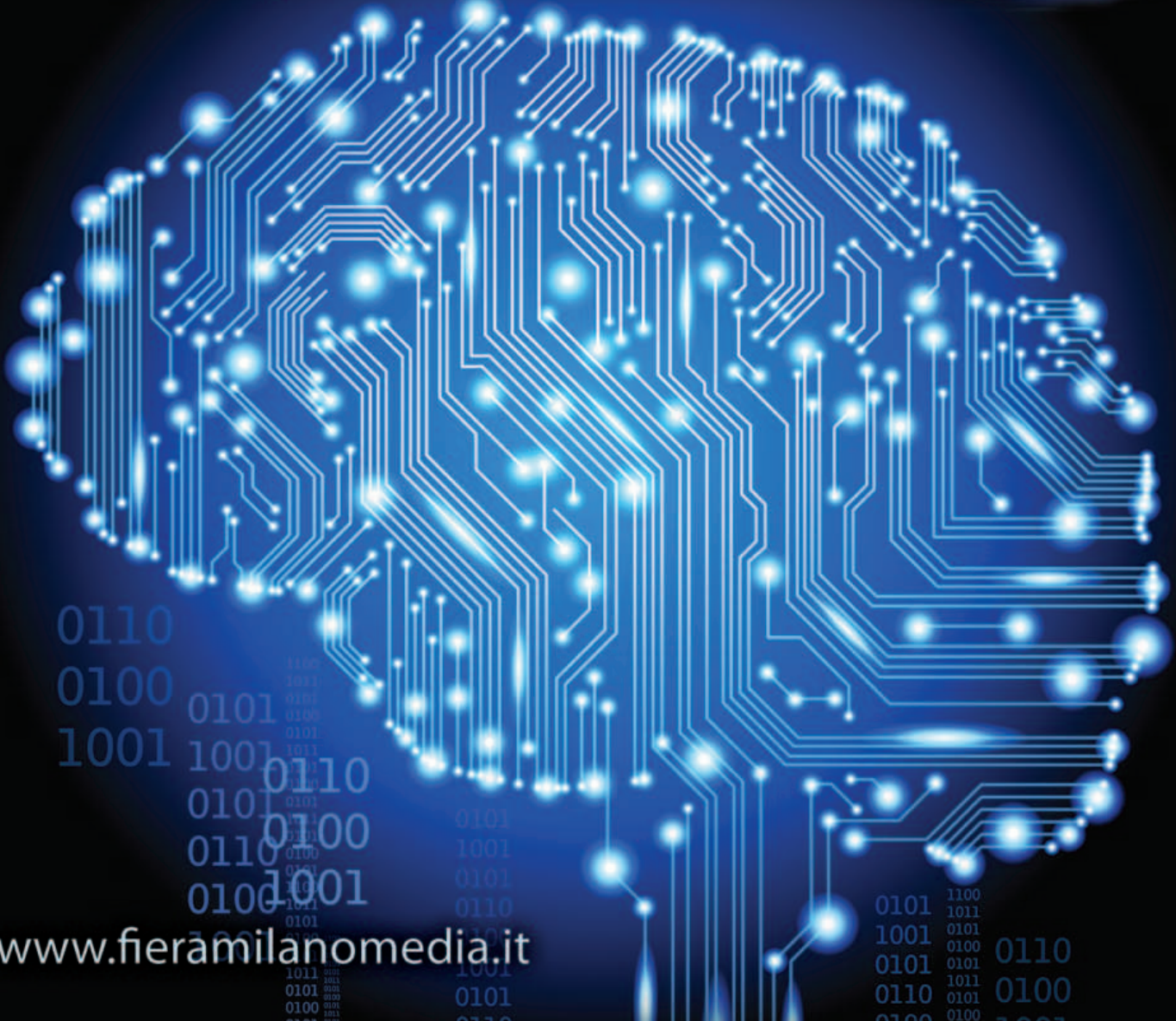
Inserzionisti

ANALOG DEVICES	9	DIGI-KEY ELECTRONICS	1/2
CONRAD ELECTRONIC ITALIA.....	13	MOUSER ELECTRONICS	5

Si parla di...

AAEON TECHNOLOGY.....	24
ADVANTEST.....	15
ALCATEL LUCENT.....	22
AMS.....	8
ANALOG DEVICES.....	4-33
AUTOMATICA.....	27
AVNET INTEGRATED SOLUTIONS.....	17
AVNET SILICA.....	16
BAIDU.....	22
BROADCOM.....	4
CADENCE DESIGN SYSTEMS.....	25
CADLOG.....	34
CNR.....	15
COGNEX.....	8
CONGATEC.....	1
CREE LIGHTING.....	25-34
CYPRESS SEMICONDUCTOR.....	31
DATACORE SOFTWARE.....	19
DIGI-KEY ELECTRONICS.....	17
ELECTRONIC FRONTIER FOUNDATION.....	3
ESTERLINE CONNECTION TECHNOLOGIES.....	34
EUROLINK SYSTEMS.....	32
EUROTECH.....	24
EXPRIVIA.....	26
FARNELL ELEMENT14.....	16
FIAT GROUP AUTOMOBILES.....	22
FLEXTRONICS.....	22
FLIR SYSTEMS.....	8
FONDO MONETARIO INTERNAZIONALE.....	7
FORRESTER.....	19
FUJIFILM.....	22
FUTURE HORIZONS.....	7
GARTNER.....	6-7-19-25-26
GENERAL MOTORS.....	22
GOLDMAN SACHS.....	10
HTS HIGH TECHNOLOGY SYSTEMS.....	23
HUAWEI.....	4
IC INSIGHTS.....	1
IDC.....	10
IDG COMMUNICATIONS.....	27
INTEL.....	4-7
IOT THINGS MILAN.....	26
ITAL TEL.....	15-26
JABIL.....	22
KEMET.....	33
KIMBALL.....	22
LAUTERBACH.....	33
L.G. CHEM.....	22
L.G. DISPLAY.....	22
L.G. ELECTRONICS.....	22
MACHINA RESEARCH.....	29
MARKET RESEARCH FUTURE.....	6
MARKETSANDMARKETS.....	6
MAXIM INTEGRATED.....	34
MEDIATEK.....	7
MICROCHIP TECHNOLOGY.....	4
MICROSEMI.....	4
MINISTERO DELL'ECONOMIA TEDESCO.....	27
MOUSER ELECTRONICS.....	17
MURATA ELECTRONICA.....	15
NISSAN.....	22
NUVOTON.....	16
NVIDIA.....	22
ON SEMICONDUCTOR.....	8
OPENAI.....	3
OPTO FORCE.....	33
POWER INTEGRATIONS.....	33
PWC.....	27
QUALCOMM.....	4-7
REAL TIME SYSTEMS.....	1
RED PITAYA.....	30
RENESAS ELECTRONICS.....	34
RESEARCH AND MARKETS.....	6
RFID GLOBAL.....	26
RS COMPONENTS.....	14-16
RUTRONIK.....	29
SAMSUNG ELECTRONICS.....	4
SCANIA.....	22
SEMICONDUCTOR INTELLIGENCE.....	7
SHARP ELECTRONICS.....	22
SIEMENS.....	25
SOCIONEXT.....	10
ST MICROELECTRONICS.....	7-17
TELEDYNE LECROY.....	8
TELIT.....	29
TEXAS INSTRUMENTS.....	4-18
TOSHIBA ELECTRONICS.....	10-34
TOYOTA MOTOR.....	22
TRANSFER MULTISORT ELEKTRONIK.....	24
TTI ELECTRONICS.....	15
UNIVERSAL ROBOTS.....	18
UNIVERSITÀ TSINGHUA.....	15
VARJO TECHNOLOGIES.....	10
VDMA ROBOTIK & AUTOMATION.....	27
VIMOS.....	16
VOLKSWAGEN.....	22
WSTS - WORLD SEMICONDUCTOR TRADE STATISTICS.....	7
WÜRTH ELEKTRONIK.....	17
XILINX.....	1
YOKOGAWA.....	33
YOLE DEVELOPPEMENT.....	8-28
ZF.....	22

The power of brain



www.fieramilanomedia.it

EMBEDDED
NOVEMBRE 2011 42

contradict

LA CONNETTIVA EMBEDDED
Moduli COM e ARU
AMD Star5 G1
In nuova Frontiera

RASSEGNA
Test di stress
per un software
sicuro ed affidabile

Facciamo del Terzo anno
il campionato
emergenti del mercato
Sistemi integrati
Componenti personalizzati
il cuore della Mtu.

CLASSIFICAZIONE
1°
2°
3°
4°
5°
6°
7°
8°
9°
10°
11°
12°
13°
14°
15°
16°
17°
18°
19°
20°
21°
22°
23°
24°
25°
26°
27°
28°
29°
30°
31°
32°
33°
34°
35°
36°
37°
38°
39°
40°
41°
42°

SHINYKIT

EO NEWS

Sempre più verde l'industria europea

+3% per il mese di chip analogici

Ancora il segno meno per la Digital Technology

Microprocessori serie R da Amd

Non perdere la bussola

ABBONATI ON-LINE

Topflight

EO elettronica oggi

DOSSIER
NUOVI MODELLI DALLE NUOVE TECNOLOGIE

COVER STORY
RIFORMI DI TEST MECCANICHE COLLEGATE CHISEL ED EFFETTI

YOKOGAWA
Sospensori EL850
Sistemi di test meccanici: collegare cause ed effetti

DIGIKEY.IT

Per maggiori informazioni: **Giuseppe De Gasperis**
giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it - tel. +39 02 4997 6527

