

EO NEWS

Mensile di notizie e commenti
per l'industria elettronica

all'interno

MERCATI

IL SETTORE INDUSTRIALE
"SPINGE" LA CRESCITA
DEI SEMICONDUTTORI

pagina 8

REPORT

L'AUTO DEL FUTURO:
SEMPRE PIÙ ELETTRICA
E AUTONOMA

pagina 10

TAVOLA ROTONDA

INDUSTRIA 4.0:
COME CAMBIA IL MONDO
DELLA DISTRIBUZIONE?

pagina 16

ATTUALITÀ

COLLABORAZIONE:
L'ALBA DI UNA NUOVA ERA

pagina 22

Vendite mondiali di chip sopra 400 miliardi di dollari nel 2017

Il 2017 potrebbe essere ricordato come l'anno d'oro per l'industria dei semiconduttori se il fatturato riuscirà a superare, come indicato dalle ultime previsioni degli analisti di **Gartner**, la barriera dei 400 miliardi di dollari. Basti pensare che all'apice della *New Economy* del 2000 il giro d'affari del comparto in esame era praticamente la metà, mentre nel

2010 viaggiava ancora intorno ai 300 miliardi. In realtà, non è proprio tutto oro quello che luccica dato che i numeri da record, come ha sottolineato Andrew Norwood, research vice president Gartner "derivano dalle attese di forti rialzi dei prezzi nel segmento delle memorie di tipo DRAM e NAND, non tanto per un'esplosione della domanda di questi pro-

dotti, quanto per una vera e propria carenza di offerta che dovrebbe essere colmata nel 2019". In questo contesto, **Samsung** potrebbe scavalcare **Intel** al vertice della classifica delle società di semiconduttori con il fatturato più alto.



ANDREW NORWOOD,
research vice
president Gartner

IP: ARM continua a dominare il mercato

Secondo un recente report di **IPnest**, il mercato delle IP per il mondo dei semi-

conduttori lo scorso anno è cresciuto del 13,1% rispetto al 2015, toccando quota 3,39 miliardi di dollari. Si tratta di un mercato dominato da **ARM** (ora parte di Softbank Group), che detiene una quota pari al 48,4% del mercato e lo scorso anno è cresciuta del 20,4%. Tutte le prime dieci in classifica hanno fatto comun-

que registrare buoni risultati a eccezione di **Imagination Technologies** che, pur mantenendo la terza posizione, ha fatto registrare una contrazione delle vendite pari al 21,5% e **Cadence** (-9,7%). Stabile in seconda posizione **Synopsys**, con una crescita del 13,1%. Tra le 11 categorie di IP definite da IPnest, che comprende tre grandi gruppi (IP per processori, IP fisici e IP digitali) quello degli IP per processori è il più consistente, che da solo è responsabile del 60% del fatturato degli IP per semiconduttori.

La classifica 2016 dei dieci principali produttori di IP per semiconduttori (milioni di dollari - Fonte IPnest)

Rank	Company	2015	2016	Growth	2016 Share
1	ARM (Softbank)	1,368.1	1,647.6	20.4%	48.4%
2	Synopsys	395.1	447.0	13.1%	13.1%
3	Imagination Technologies	232.0	182.2	-21.5%	5.4%
4	Cadence	120.3	108.6	-9.7%	3.2%
5	Ceva	59.5	72.7	22.2%	2.1%
6	Verisilicon	60.2	66.2	10.0%	1.9%
7	eMemory Technology	34.6	37.7	9.0%	1.1%
8	Rambus	24.6	32.2	30.9%	0.9%
9	Lattice (Silicon Image)	29.4	29.1	-1.0%	0.9%
10	Kilopass Technology	26.5	29.1	9.8%	0.9%
Top 10 Vendors		2,350.3	2,652.3	12.6%	78.3%
Others		642.5	733.6	16.2%	21.7%
Total		2,992.8	3,386.0	13.1%	100.0%

Advantech protagonista del mercato globale dei PC industriali

Supplier	Ranking	%
ADVANTECH	1	29.0%
Siemens	2	9.0%
Beckhoff	3	6.0%
Kontron	4	5.5%
American Industrial System	5	4.5%
Other Suppliers		46.0%

A 32 anni dalla sua fondazione, **Advantech** si è affermata fra i leader del mercato globale dei PC industriali (IPC). In questo periodo, l'azienda ha gettato solide basi che le garantiscono una posizione di primo piano nel settore, con una quota del 30% nel mercato

mondiale dei PC industriali. La leadership di Advantech nel mercato IPC è stata confermata dal **Taiwan External Trade Development Council (TAITRA)** che, in collaborazione con **BusinessNext** e **Interbrand**, pubblica lo studio annuale **Top Taiwan Global Brands Survey**. Advantech occupa il decimo posto nella classifica 2008 **Top Taiwan Global Brands** appena pubblicata, con un valore del marchio stimato in 299 milioni di dollari. L'azienda è stata premiata anche per il

sesto anno consecutivo di crescita del valore del brand, a dimostrazione del costante consolidamento della propria immagine e della competitività del marchio. La giuria ha inoltre riconosciuto ad Advantech l'impegno per passare da un approccio incentrato sul prodotto a una strategia di sviluppo orientata ai servizi. Altrettanto importante l'organizzazione su scala mondiale, con una presenza in 18 nazioni e 39 città, che garantisce la massima rapidità dei servizi e dell'assistenza ai clienti in tutto il mondo.

seguici all'indirizzo:
www.elettronica-plus.it



6 milioni di componenti online



DIGIKEY.IT

Copertura dell'innovazione a 360°



**SPEDIZIONE
GRATUITA**

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



800 786310
DIGIKEY.IT



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

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

AI: il punto della situazione

MASSIMO GIUSSANI

Si sente sempre più spesso parlare di Intelligenza Artificiale (AI, Artificial Intelligence) e delle sue incarnazioni in termini di Machine Learning e Deep Learning, in particolar modo rivolte all'allenamento di reti neurali nel contesto Big Data. Nonostante i colossi dell'IT come **Amazon**, **Google**, **IBM** e **Microsoft** stiano facendo passi da gigante nel campo dell'intelligenza artificiale, la realtà è che al momento per portare questa tecnologia al livello di produzione sono necessari investimenti e risorse tali da porla al di fuori della portata della maggior parte dei potenziali utilizzatori. È tuttavia doveroso notare la presenza di un processo di 'democratizzazione dell'AI' che nel prossimo futuro potrebbe estendere i vantaggi dell'intelligenza artificiale anche agli attori minori e in particolare alle piccole e medie imprese. Stando ai principali analisti di mercato ci attende un futuro a misura di intelligenza artificiale: secondo **Research and Markets** il fatturato mondiale connesso all'AI sarebbe destinato a passare da 643,7 milioni di dollari nel 2016 a ben 38,8 miliardi di dollari nel 2025. Uno studio pubblicato da **Forrester** dal titolo "AI: what's possible for

enterprises in 2017" si focalizza invece sullo stato attuale delle cose e, pur se riferito a un campione limitato, rileva come seppur solo una minima parte (il 12%) delle aziende intervistate stia già usando sistemi di intelligenza artificiale, il 58% si sta interessando alle tecnologie AI e quasi il 40% sia nella fase di identificazione e studio di quali funzionalità AI implementare nel proprio business. A credere nell'Intelligenza Artificiale, al punto da investire ingenti risorse nello sviluppo di architetture hardware dedicate, sono soprattutto i grandi fornitori di servizi IT. Google, IBM, Microsoft, ma anche Amazon, **Baidu** e **Facebook**, utilizzano intelligenza artificiale e Machine Learning per estrarre dall'enorme mole di dati che gestiscono informazioni preziose per il miglioramento della propria offerta o per una più diretta monetizzazione, in alcuni casi attraverso l'erogazione di servizi di allenamento e inferenza AI nel Cloud. Amazon Web Services, Google Cloud, IBM Cloud e Microsoft Azure sono tutte piattaforme Cloud in grado di fornire servizi di Intelligenza Artificiale. Sono diverse le soluzioni hardware che nelle server farm sono impiegate a questo scopo: c'è chi utilizza GPU (delle quali **nVidia** è il principale fornitore) come processori

Crescono le aspettative per le applicazioni di Intelligenza Artificiale, ma siamo ancora lontani da una 'AI per le masse'

per l'esecuzione parallela (è il caso di Amazon, Baidu e IBM, quest'ultima in commistione con i propri processori Power), chi predilige soluzioni FPGA (come Microsoft, che si appoggia ai prodotti di **Altera**, e quindi indirettamente a **Intel**) e chi invece, come Google, ha deciso di sviluppare un processore dedicato (chiamato Tensor Processing Unit, o TPU) che nella sua versione più recente è in grado non solo di eseguire, ma anche di allenare reti neurali nel Cloud. Nel prossimo futuro assisteremo a un ulteriore ampliamento dell'offerta di piattaforme hardware per Intelligenza Artificiale, unitamente ad alcune soluzioni mirate per facilitarne la diffusione anche al di fuori del Cloud. **Qualcomm** è uno dei grandi nomi intento a sviluppare chip per reti neurali; Intel, che ha recentemente completato una serie di acquisizioni di aziende specializzate in AI, pare intenzionata a sfruttare la partnership con Altera per realizzare ibridi Cpu-Fpga; nVidia ha messo a punto processori a basso consumo per l'integrazione stand-alone in robot, videocamere e sensori; **ARM** sta ottimizzando alcuni pro-

cessori della famiglia Cortex-A e GPU della famiglia Mali per le applicazioni AI; infine si vocifera che anche **Apple** starebbe lavorando a un processore espressamente rivolto ad applicazioni di Machine Learning. Microsoft, dal canto suo, sta esplorando nuovi modi di implementare intelligenza artificiale su dispositivi dalle risorse particolarmente limitate, come **Raspberry Pi Zero** e **Arduino**, utilizzando tecniche di compressione dei modelli o implementazioni limitate a compiti estremamente specifici. Gli analisti paiono concordi nel dipingere un futuro permeato di applicazioni AI per tutti, o quasi; tuttavia per il presente, ferma restando l'oculatazza di prepararsi all'ennesima rivoluzione tecnologica, non si può fare a meno di osservare che per sfruttare i vantaggi dell'intelligenza artificiale, oltre a dover disporre dei dati necessari per generare inferenze remunerative, servono ingenti investimenti in termini di infrastruttura, personale e formazione.



ORDINA
CON
FIDUCIA



Rendete più forte il vostro prossimo progetto con:

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



MOUSER
ELECTRONICS

Distributore autorizzato

I big scommettono sull'intelligenza artificiale

ANTONELLA PELLEGRINI

Cresce sempre più l'attenzione verso l'intelligenza artificiale. Negli ultimi tempi abbiamo assistito a una nuova ondata di acquisizioni, partnership, apporto di capitali nell'avvio di nuove attività o finanziamenti in vari round, sia per le startup, sia per consentire loro di fare quel salto dimensionale e trasformare il proprio business. Il tutto nell'ambito dell'intelligenza artificiale.

Tutti i principali big tecnologici, da **Alphabet** ad **Amazon** fino ad **Apple**, hanno fatto acquisizioni per espandersi in questo ambito, ma negli ultimi tempi questa attività si è intensificata.

Lo dimostrano gli ultimi investimenti di **Intel** e **Microsoft**, mediante le rispettive società di venture capital – **Intel Capital** e **Microsoft Ventures**. Le più significative iniziative riguardano l'operazione finanziaria che ha coinvolto **Element AI**, una piattaforma e incubatore di Montreal che vuole essere il punto di partenza per tutte le aziende (grandi o piccole) che stanno costruendo o vogliono includere soluzioni AI nelle proprie attività, ma non hanno talenti e altre risorse umane per iniziare.

Al momento, la piattaforma **Element AI** ha raccolto 102 milioni di dollari e la società ha annunciato che ha intenzione di utilizzare i fondi per l'assunzione di esperti che contribuiranno allo sviluppo delle imprese. Tra gli investitori, oltre a **Microsoft** e **Intel**, l'eterna rivale di questa ultima, **Nvidia** le cui vendite sono cresciute in un anno del 54% e le cui GPU (graphic processing unit) sono sempre più utilizzate proprio nel campo dell'intelligenza artificiale.

Le applicazioni di intelligenza artificiale diventano sempre più importanti e tra i big della tecnologia è in corso una vera e propria gara per essere 'sul pezzo' e vivere da protagonisti questa 'rivoluzione tecnologica' che è ancora alla fase iniziale

Investimenti continui

Intel e **Microsoft** hanno anche unito le forze per un investimento di 15 milioni di dollari in **CognitiveScale**, una startup texana che utilizza l'intelligenza artificiale per sfruttare i big data e rendere disponibili analisi approfondite e consigli. Nello stesso giorno, **Intel** ha partecipato a un round di 16 milioni di dollari per la startup **Aeye**, mentre **Microsoft** ha preso parte a un finanziamento di 20 milioni di dollari su **CrowdFlower**, una piattaforma che il cui scopo è armonizzare i dati forniti da macchine e persone al fine di fornire dati affidabili, "puliti" e classificati ai team che si occupano di data science (in sintesi è un insieme di principi fondamentali che guida l'estrazione di conoscenza da dati). È la seconda volta che **Microsoft** partecipa a un investimento in **CrowdFlower**; i due colossi, infatti, del software e dei chip, stanno investendo nell'intelligenza artificiale già dallo scorso anno.

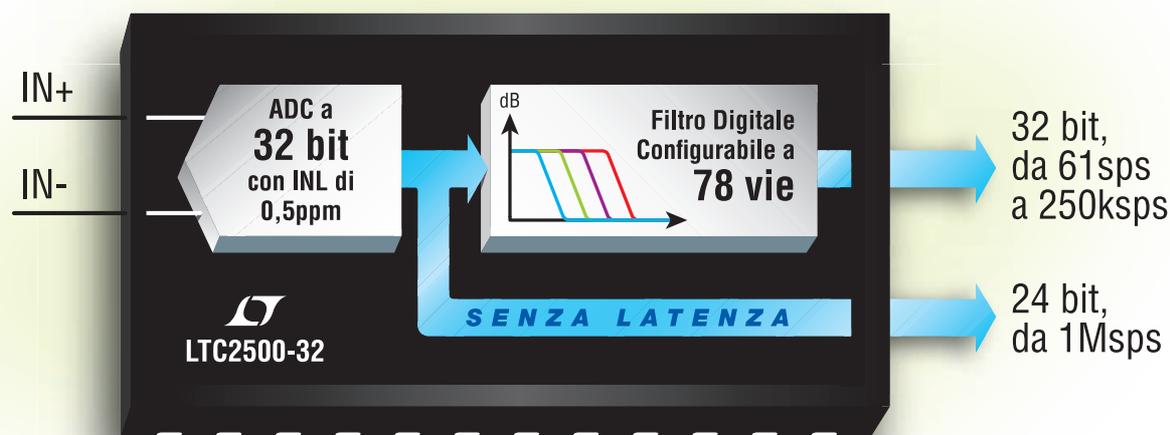


Lo scorso giugno, **Microsoft Ventures** è entrata nella fase iniziale (round seed) della raccolta di 3,5 milioni di dollari per la startup new-yorkese **Agolo**, che vuole aiutare le aziende a gestire il sovraccarico di informazioni attraverso riepiloghi di applicazioni AI. Lo stesso giorno, **Microsoft Ventures** ha annunciato la partecipazione a una raccolta di 7,6 milioni di dollari in **Bonsai**, una startup che aiuta le aziende a implementare soluzioni di intelligenza artificiale nel loro business. In gennaio, **Intel Capital** ha partecipato a un round per un finanziamento di 14 milioni di dollari in **Mighty AI**, che intende aiutare le società a sviluppare algoritmi per l'intelligenza artificiale, e a un round di 7 milioni di dollari per **Fortscale**, che utilizza l'apprendimento automatico e le grandi analisi dei dati per rilevare utilizzi scorretti e malfunzionamenti. Ma l'operazione più importante di **Intel** è stata l'acquisizione per il valore

di 15 miliardi di **Mobileye**, una società che si occupa di visione artificiale specializzata in automobili a guida autonoma. Il mese scorso, **Microsoft Ventures** ha rivelato di aver contribuito alla fase seed di 3,5 milioni di dollari di **Agolo**, una startup di New York, che vuole supportare le imprese a "compattare" il sovraccarico di informazioni attraverso riepiloghi supportati dall'intelligenza artificiale. E lo stesso giorno, **Microsoft Ventures** ha annunciato la partecipazione a un round di 7,6 milioni di dollari in **Bonsai**, startup aiuta le aziende a costruire il loro business di intelligenza artificiale. Come **Intel**, anche **Microsoft** ha effettuato alcune acquisizioni per crescere nell'ambito dell'intelligenza artificiale: l'israeliana **Hexadite** e la startup **Maluuba**. **Microsoft** ha poi recentemente lanciato un fondo dedicato alle startup in questo ambito, mentre **Intel Capital** da solo conta 25 società di AI nel suo portafoglio.

Aggiorna il tuo convertitore analogico-digitale Delta Sigma

Convertitore analogico-digitale (ADC) flessibile, a 32 bit con INL di 0,5ppm e intervallo dinamico di 148dB

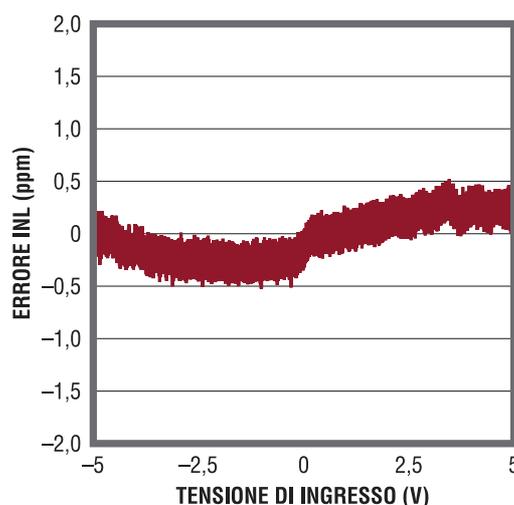


Il convertitore LTC2500-32 riunisce il meglio delle caratteristiche per applicazioni nelle misure di precisione, coniugando accuratezza e velocità elevate dell'architettura proprietaria SAR ADC di Linear con la flessibilità di filtri digitali integrati. LTC2500-32 fornisce simultaneamente due uscite: un'uscita a 32 bit a basso rumore con filtro digitale che raggiunge un intervallo dinamico fino a 148dB; e un'uscita a 24 bit da 1Msps senza latenza per il tracking veloce dei segnali in ingresso. L'ampio intervallo di ingressi common mode e l'elevato CMRR consentono all'LTC2500-32 di interfacciare i segnali con common mode variabile, riducendo il necessario condizionamento del segnale.

▼ Caratteristiche

- SNR di 104dB a 1Msps
- ADC SAR a due uscite:
 - Uscita a 32 bit a basso rumore con filtro digitale
 - Differenziale a 24 bit da 1Msps + Uscita common mode a 7 bit con rilevamento dell'overrange
- Filtro digitale configurabile con sincronizzazione
- Ampio intervallo di ingressi common mode
- CMRR di 128dB

INL e codice di uscita a confronto



▼ Info e campioni gratuiti

Famiglia di ADC oversampling	
LTC2500-32	A 32 bit, da 1Msps, intervallo dinamico di 148dB a 61sps
LTC2508-32	A 32 bit, da 1Msps, intervallo dinamico di 145dB a 61sps
LTC2512-24	A 24 bit, da 1,6Msps, intervallo dinamico di 117dB a 50ksps

www.linear.com/LTC2500-32

Tel.: +39-039-596 50 80

Fax: +39-039-596 50 90

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



NOW PART OF



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

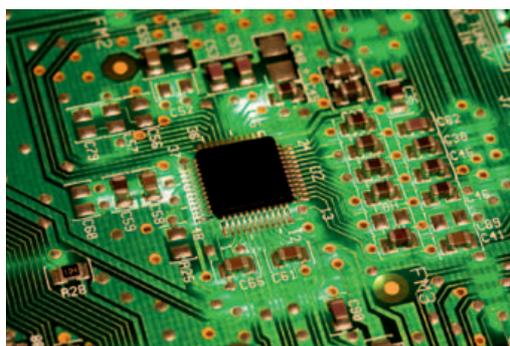
Vendite mondiali di chip sopra 400 mld di dollari nel 2017

Per la seconda volta consecutiva in meno di sei mesi gli analisti della società di Stamford hanno rivisto al rialzo le stime sul fatturato globale dell'industria dei semiconduttori per l'anno in corso sulla scia del balzo dei prezzi delle memorie DRAM e NAND. Samsung, leader in questi segmenti, si avvia a superare il giro d'affari di Intel, il più elevato del settore dal 1992

ELENA KIRIENKO

Lo scorso 23 gennaio, gli esperti di **Gartner**, a pochi giorni dalla presentazione dei risultati preliminari del 2016, avevano annunciato che le vendite mondiali di chip per il 2017 erano state stimate a 364,1 miliardi di dollari, in progresso del 7,2% su base annua. Un incremento di tutto rispetto, soprattutto se confrontato con il debole +1,5%, sempre su base annua, registrato nel 2016 tenendo conto dei numeri preliminari. Ma già il 13 aprile, l'inaspettato balzo dei prezzi delle memorie di tipo DRAM e NAND, aveva spinto gli stessi analisti della società di Stamford a rialzare la precedente stima per il 2017, portandola a 386 miliardi e, quindi, indicando un aumento annuo del 12,3%. A seguito dell'aggravarsi della carenza di memorie di tipo DRAM e NAND con conseguente ulteriore rialzo dei prezzi, gli esperti di Gartner hanno recentemente provveduto a migliorare la precedente previsione sul fatturato globale dell'industria dei semiconduttori atteso per l'anno in corso, facendola lievitare a 401,4 miliardi, in crescita del 16,8% rispetto al 2016. Nel caso in cui quest'ultima stima venisse confermata, per l'industria dei chip si tratterebbe della prima volta che nella sua storia viene superata la soglia dei 400 miliardi, raddoppiando così la cifra raggiunta nel lontano 2000, con il passaggio intermedio a 300 miliardi nel 2010. Secondo Andrew Norwood, Vp della ricerca di Gartner, l'anno in corso vedrà

come protagonista indiscusso il segmento delle memorie, con vendite previste in aumento del 52% su base annua. La coreana **Samsung**, leader in questo segmento, sarà la prima ad avvantaggiarsene, mettendo così a rischio nel 2017 il primato finora indiscusso di **Intel** che da ben 26 anni consecutivi registra il fatturato più alto nell'industria dei semiconduttori a livello mondiale. Bisogna risalire al 1991 per vedere nel gradino più alto di questa speciale classifica



Fonte:
<http://tangendinc.com>

una società diversa da Intel: la giapponese **Nec**, che proprio nel 1992 perse il primato a livello di fatturato generato nel business dei chip. Nell'attesa che Samsung conquisti la leadership mondiale nell'industria dei chip, dopo che per ben 16 anni è stata dietro Intel, le quotazioni dei titoli del colosso coreano sulla Borsa di Seul hanno raggiunto i nuovi massimi storici. Record che, a giudizio degli analisti, potrebbero essere presto aggiornati dato che il target price medio, calcolato da Bloomberg sulla base dei contributi forniti dagli analisti che coprono il titolo, è di circa il 20% superiore ai recenti prezzi di Borsa.

Cloud, AI e IoT nel futuro di MPU e MCU

MASSIMO GIUSSANI

La ricerca di sistemi di elaborazione sempre più potenti che ha a lungo caratterizzato il mondo del personal computing si sta ripetendo nell'assai più variegato universo dell'Internet delle Cose (IoT) dove, a seconda dell'applicazione, l'intelligenza può essere incorporata per mezzo di microcontrollori, microprocessori o soluzioni ibride microcontrollore-microprocessore. Classificati sotto l'onnicomprensivo termine di 'microcomponenti a semiconduttore', questi sistemi di elaborazione hanno un mercato che secondo lo studio "Global Semiconductor Micro Components Market 2017-2021" pubblicato da **Technavio** è destinato a crescere con un Cagr dell'1,96% tra il 2017 e il 2021. Nel mondo delle CPU, la miniaturizzazione sempre più spinta – necessaria a soddisfare la domanda di maggior complessità e contenimento dei consumi – si traduce in una crescente adozione della tecnologia FinFET. Cloud e Big Data stanno invece alterando il panorama dei processori utilizzati nei grandi centri di elaborazione dati: l'enorme potenza di calcolo richiesta in questo contesto e il crescente ricorso all'Intelligenza Artificiale (AI) stanno spingendo i maggiori attori del settore verso soluzioni specifiche basate su architetture alternative. Ad esempio, **Google** sta battendo la strada dell'Asic con il suo

I microprocessori evolvono alla luce delle esigenze di Cloud Computing e Big Data, mentre il mercato dei microcontrollori si espande trainato dall'IoT

Tensor Processing Unit (TPU), **Microsoft** sembra orientata verso soluzioni di tipo FPGA, mentre **Nvidia** commercializza le proprie GPU (Graphical Processing Unit) come processori paralleli per calcolo intensivo. Non deve pertanto stupire il fatto che le ricerche di mercato includano sotto lo stesso ombrello tanto microprocessori quanto GPU, come nel caso dello studio di **Marketsandmarkets** dal titolo "Microprocessor and GPU Market by Application, Architecture, Type, and Geography – Global Forecast to 2022". Valutato in 73,98 miliardi di dollari nel 2016, il mercato mondiale di microprocessori e GPU crescerà, secondo le previsioni di Marketsandmarkets, con un tasso composto di crescita del 2,2% all'anno da qui al 2022. Al termine del periodo di proiezione questo mercato genererà un fatturato di 83,69 miliardi di dollari. La fetta maggiore del mercato è di pertinenza dell'architettura x86, ancora dominante nei segmenti desktop, laptop e server e comunque forte del maggior costo per unità associato ai dispo-

sitivi destinati a queste applicazioni. Maggiore volume va invece associato agli assai più economici chip in architettura ARM, che continuano a essere padroni indiscussi tra smartphone e altri dispositivi portatili.

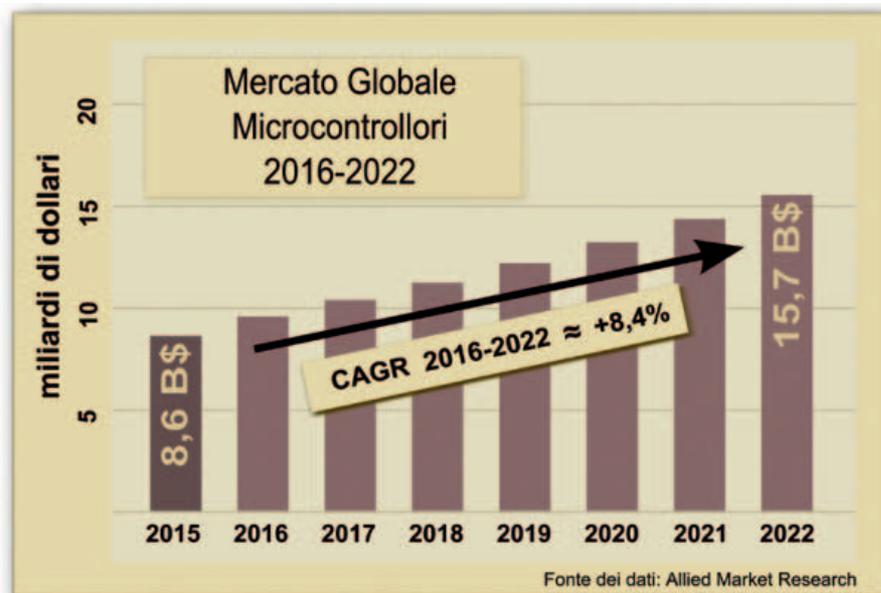
I principali motivi di crescita del mercato dei microprocessori sono da ricercarsi nella montante domanda di soluzioni Cloud e nel crescente impatto dell'Internet delle Cose. In ambito consumer, nuove opportunità per il mercato dei microprocessori verranno anche dalla crescente adozione di dispositivi indossabili, come smartwatch, nonché di droni per applicazioni di letterevoli.

Il segmento automotive, inoltre, è quello che mostrerà il tasso di crescita più sostenuto, grazie alla domanda di sistemi avanzati di guida assistita (ADAS, Advanced Drive

nomi di frenata e rilevatori di collisione in tutte le nuove vetture faranno crescere il numero di processori richiesti dall'industria automotive.

Il segmento automotive è responsabile anche della crescita del mercato dei microcontrollori, come rilevato da diversi studi, incluso l'ultimo "Microcontroller Market Research Report 2017" di **Emitt Solutions**. A spingere l'adozione di MCU, con un accento sulle soluzioni che supportano uno sviluppo rapido, sarebbero le applicazioni in ambito automobilistico, IoT, Smart Factory e in generale le nuove generazioni di dispositivi "smart". Gli analisti di Emitt posizionano ARM in cima alla classifica delle architetture per microcontrollore; in questo ambito, attori del calibro di Intel hanno un ruolo secondario con soluzioni di tipo System-on-Chip

Fonte:
Allied Market
Research



tale nello stabilire le alte gerarchie: non è da molto che Intel ha stretto a sé Altera, NXP ha acquisito Freescale e più di recente, Microchip ed Atmel si sono unite per diventare il terzo produttore mondiale di microcomponenti (Fonte: **IHS Markit**).

La cifra del mercato mondiale dei microcontrollori ci viene data nel "Microcontroller Market Report" pubblicato da **Allied Market Research**: valutato in 8,6 miliardi di dollari nel 2015, questo mercato viene dato in crescita con un Cagr del 8,4% fino al 2022, anno in cui arriverebbe a fatturare 15,7 miliardi di dollari.

I fattori di crescita sono da ricercarsi nell'espansione del mercato automobilistico, e nella crescente adozione – stimolata dal ribasso dei prezzi – di dispositivi con schermi tattili e di sistemi di realtà virtuale.

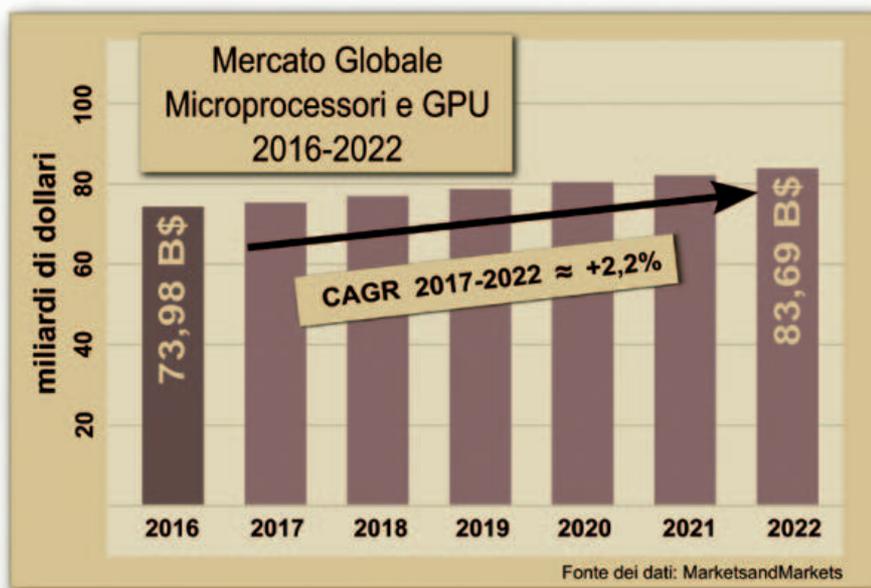
Il ruolo del segmento automotive, che nel 2015 ha intercettato poco meno di un terzo del fatturato del mercato dei microcontrollori, è dovuto anche all'aumento della disponibilità economica e degli standard di vita in diverse realtà geografiche. L'Europa

pa sarà una delle regioni di maggior crescita per il mercato dei microcontrollori, proprio per la prevista espansione del suo mercato automobilistico.

Secondo uno studio di Technavio messo a disposizione da **Radiant Insights**, il mercato globale dei microcontrollori dovrebbe esibire una crescita con un Cagr di circa il 5% tra il 2017 e il 2021, spinto dall'espansione dell'elettronica consumer e dal ruolo sempre più rilevante dell'IoT. Ulteriori opportunità di sviluppo sono previste in associazione alla domanda di reti di sensori wireless, con interfacce compatibili con le tecnologie Wi-Fi, ZigBee e Bluetooth.

In termini di architetture, i microcontrollori a 32 bit continueranno a dominare il mercato, complice il ribasso nei prezzi e l'aumentata disponibilità, mentre quelli a 8 bit resisteranno ancora a lungo, forti della loro semplicità e dei bassissimi costi di produzione. Nel prossimo futuro, gli analisti di Technavio si attendono comunque una maggiore diffusione dei microcontrollori di fascia più alta.

Fonte:
MarketsandMarkets



ver Assistance Systems) e di applicazioni di infotainment a bordo veicolo. Le normative europee e statunitensi che obbligano i produttori automobilistici a installare sistemi auto-

che si propongono come alternative alle MCU di fascia più alta. E mentre sul mercato di affacciano nuovi vendor cinesi, acquisizioni e fusioni giocano un ruolo fonamen-

Il settore industriale “spinge” la crescita dei semiconduttori

Avionica, cartellonistica digitale, sistemi di sorveglianza video connessi in rete, Hvac, contatori “intelligenti”, inverter per PV, illuminazione a Led ed elettronica medica sono alcuni tra i principali driver

FILIPPO FOSSATI

Secondo i più recenti dati forniti da **Ihs Markit**, il mercato dei semiconduttori per uso industriale nel 2016 ha raggiunto quota 43,5 miliardi di dollari, con un incremento del 3,8% rispetto all'anno precedente. Questa crescita, secondo gli analisti della società di ricerca, proseguirà anche nel corso del 2017. Numerosi sono i settori che hanno contribuito a questo andamento positivo. Tra i principali si

Una delle tecnologie senza dubbio più “hot” del settore industriale è sicuramente l'Internet of Things

possono annoverare avionica (militare e commerciale), cartellonistica digitale, sistemi di sorveglianza video connessi in rete, Hvac, contatori “intelligenti”, inverter per PV, illuminazione a Led ed elettronica medica (tra cui sistemi di imaging, apparecchi acustici e dispositivi cardiaci). Nel report di Ihs vengono anche segnalate numerose categorie di componenti, tra cui semiconduttori ottici, dispositivi di potenza discreti e microcontrollori, che favoriranno la crescita di numerosi segmenti di mercato. Grazie al buono andamento del mercato dell'illuminazio-

ne a Led, il comparto dei Led passerà dai 9,4 miliardi del 2016 ai 14,3 miliardi previsti per il 2021. Questo aumento è ascrivibile alla progressiva eliminazione delle lampade a incandescenza in molti Paesi e alla diminuzione del prezzo medio di vendita delle luci a Led.

Nel settore dell'automazione industriale, complice la continua ricerca di un'efficienza energetica sempre più spinta, vi sono buone prospettive per transistor di potenza discreti, tiristori, rettificatori e diodi di potenza. Il mercato di questi dispositivi è destinato a raggiungere gli 8 miliardi entro il 2021, contro i 5,7 miliardi fatti registrare nel 2015.

Buone anche le prospettive per il comparto dei microcontrollori (Mcu), che toccherà quota 7 miliardi entro il 2021, contro i 4,4 miliardi del 2016.

Le previsioni della distribuzione

Anche il settore della distribuzione, per il quale il comparto industriale rappresenta una fetta importante del business complessivo, prevede buoni tassi di crescita

in parecchi segmenti di questo mercato. Oltre la metà di 50 maggiori distributori su scala mondiale prevede crescita molto positiva per il segmento industriale, seguito da quelli medicale, militare/aerospaziale, dell'energia e dei trasporti.

Lo scorso anno il 28% del fatturato dei 50 maggiori distributori era ascrivibile al settore industriale, seguito da aerospazio (23%), automotive (9%) e computer (9%).

Il ruolo dell'IoT

Una delle tecnologie senza dubbio più “hot” del settore industriale è sicuramente l'Internet of Things (IoT). Una recente indagine condotta da **Semico** ha evidenziato che le vendite di semiconduttori per applicazioni IoT industriali cresceranno con un tasso del 7,7% su base annua nel prossimo quinquennio; si tratta di un incremento maggiore in termini percentuali rispetto a quello fatto registrare dai semiconduttori per applicazioni industriali dal 2010 al 2015 (che è stato pari al 4,8%). Nel caso delle applicazioni IoT, le categorie di prodotto

che faranno registrare le migliori performance saranno sicuramente microcontrollori e sensori.

La richiesta di prodotti per applicazioni IoT ha avuto riflessi anche sulla classifica dei maggiori produttori di semiconduttori per applicazioni industriali. **Texas Instruments** (TI) è sempre saldamente al comando, seguita da **Intel** che è balzata al secondo posto grazie alla sua focalizzazione sulle applicazioni IoT: la classifica dei “top five” è completata da **STMicroelectronics**, che si piazza al terzo posto, seguita da **Infineon** (che ha scambiato la propria posizione con Intel) e **Analog Devices**.

Nella classifica della top 20 stilata da Ihs, nelle prime dieci posizioni compaiono **Toshiba**, **ON Semiconductor** e **Microchip Technology**, che hanno rimpiazzato **Nichia**, **Renesas** e **Xilinx**. Ovviamente non va sottovalutato l'impatto delle operazioni di M&A: quest'anno Analog Devices ad esempio dovrebbe incrementare il proprio market share grazie all'acquisizione di **Linear Technology**.

Classifica 2016 dei 20 principali produttori di semiconduttori per applicazioni industriali
(Fonte IHS Markit)



L'auto del futuro: sempre più elettrica e autonoma

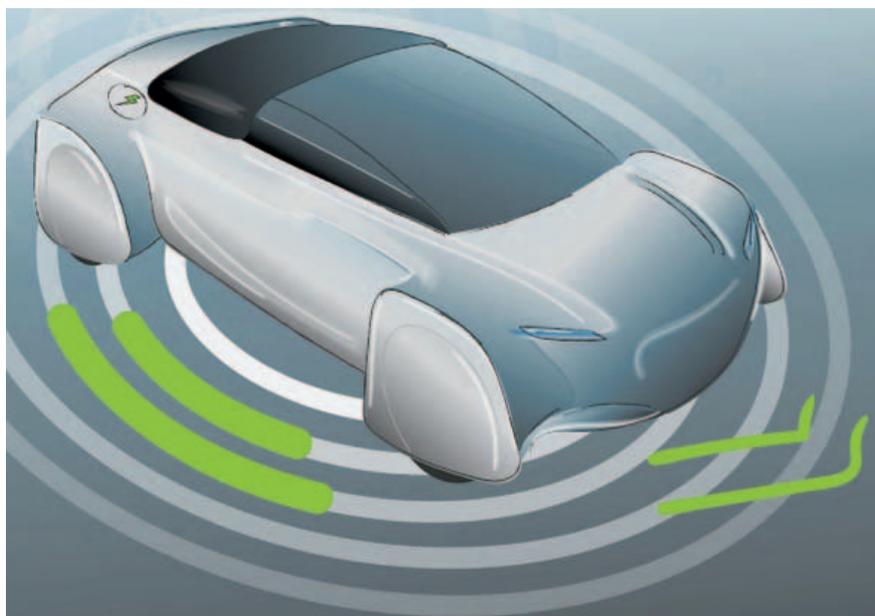
FRANCESCA PRANDI

L'automotive è oggi il settore dove la spinta innovativa promette grandi cambiamenti del prodotto e della sua fruizione entro tempi relativamente brevi. Le tecnologie elettroniche più avanzate sono impiegate per raggiungere traguardi su cui si misurano tutti gli OEM del settore, l'auto elettrica e quella a guida autonoma. I costruttori competono intanto sugli step intermedi, acquisendo e mettendo alla prova tecnologie capaci di rispondere alle sfide complesse che si presentano lungo il percorso.

I temi più critici sono la sicurezza e l'efficienza e su questi aspetti si muovono tutti i fornitori della supply chain, compresi quelli di semiconduttori, che stanno investendo in ricerca per migliorare requisiti e performance dei loro prodotti. La crescita della complessità delle auto e l'aumento delle vendite assicurano per lungo tempo un trend positivo e quindi vale davvero la pena di partecipare alla partita.

In uno studio pubblicato da McKinsey nel 2016, "Auto-

Le tecnologie elettroniche più avanzate sono impiegate per raggiungere traguardi su cui si misurano tutti gli OEM del settore, l'auto elettrica e quella a guida autonoma



motive revolution – perspective towards 2030”, gli autori analizzano in modo articolato le cause di questa dirompente evoluzione del mercato automotive e le conseguenze per i produttori di semiconduttori.

Le maggiori forze che agiscono sull'industria dell'auto sono l'elettrificazione dei veicoli, la crescita della connet-

Fonte: McKinsey

tività e della guida autonoma e un aumento della preferenza dei consumatori per la condivisione di servizi di mobilità.

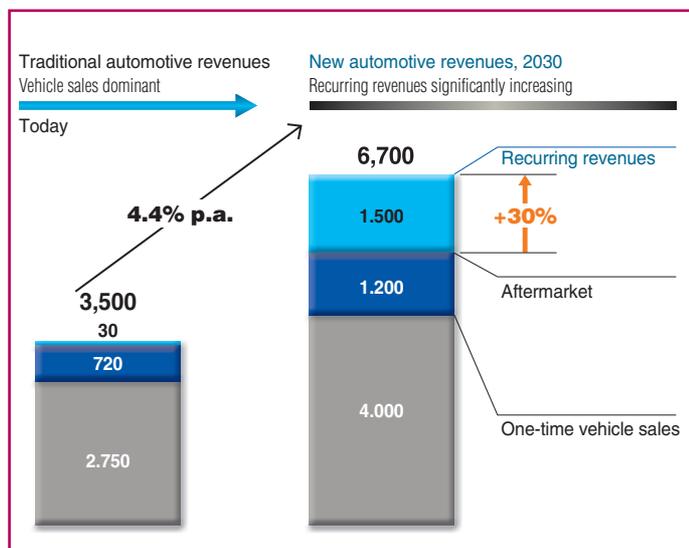
McKinsey osserva che nell'arco di tempo che va da qui al 2030 il mercato automotive subirà profondi cambiamenti sia nelle dimensioni sia nella composizione dei ricavi. Per quanto riguarda le dimensioni, il mercato automotive globale crescerà del 4,4% all'anno e passerà da 3.500 miliardi di dollari nel 2016 a 6.700 miliardi nel 2030. Relativamente alla composizione di questo valore totale, McKinsey considera tre grandi categorie: vendita di auto nuove, vendite aftermarket e ricavi ricorrenti, vale a dire servizi di car-sharing e servizi telematici quali connessione dati, app di navigazione, intrattenimento a bordo veicolo, upgrade di software e così via.

Quest'ultima categoria si moltiplicherà di 50 volte nel periodo di previsione (da 50 a 1.500 miliardi) mentre le vendite di nuove auto e aftermarket raddoppieranno o poco meno il loro valore (cfr. Fig. 1), sotto la spinta di diverse forze. Ad esempio, le auto elettriche costeranno di più delle attuali, così come aumenteranno i costi di manutenzione per la crescita del car-sharing. D'altra parte, l'auto elettrica avrà minori costi nell'aftermarket perché il propulsore elettrico ha spese di mantenimento inferiori rispetto ai veicoli convenzionali, e l'auto a guida autonoma ridurrà del 90% le riparazioni a seguito di incidenti. Questo scenario incide evidentemente sulla domanda di componenti e di semiconduttori, che McKinsey ha analizzato.

La domanda globale di semiconduttori per automotive crescerà nel medio-lungo periodo per rispondere a richieste di sicurezza, comfort e connettività. Nel lungo periodo, l'auto elettrica darà una forte accelerazione alla crescita, considerando che nell'auto convenzionale il contenuto medio di semiconduttori è pari in valore a 330 USD, nell'ibrida sale a 900 USD e in quella elettrica supera i 1.000 USD. Fino al 2020, McKinsey prevede pertanto tassi di crescita globali per i semiconduttori nell'ordine del 6% (dato superiore al 3-4% previsto in generale) per una spesa annua che oscilla fra i 39 e i 42 miliardi di dollari, naturalmente con differenze significative per area geografica, segmenti applicativi di mercato e di device. La Cina e il segmento della sicurezza saranno leader delle vendite, quanto meno fino al 2020. Dopo questa data, la crescita continuerà ad essere sostenuta per il segmento controllo motore,

Fig. 1 – Il pool di ricavi per il settore automotive crescerà e si diversificherà con l'introduzione di nuovi servizi che porterà a un mercato del valore pari a 1.500 miliardi di dollari nel 2030

(Fonte: McKinsey)



inclusi i motori elettrici, e per l'elettronica di potenza. Cresceranno più decisamente le vendite di sistemi e soluzioni integrate, come unità di controllo motore per sensori di fusione e sistemi di controllo integrati, che consentono la guida autonoma al cosiddetto livello 4, quello caratterizzato dal fatto che il conducente interviene attivamente (ma sempre supportato) solo in alcune situazioni specifiche (ad esempio traffico urbano) e al di là di queste il veicolo è in grado di viaggiare e parcheggiare in completa autonomia. Dopo il 2020, e in parte già fin d'ora, il graduale avvento dell'auto elettrica porterà anche una diversa composizione della domanda per segmenti di device. Ad esempio, nelle auto ibride crescerà la quota dei semiconduttori discreti dall'attuale 10% circa fino al 35-40%, e in quelle totalmente elettriche fino al 50%.

Dell'avvento dell'auto elettrica e di quella a guida autonoma beneficeranno alcune applicazioni più di altre, ad esempio GPU e sensori.

Lo studio di McKinsey prosegue discutendo le domande più critiche per i produttori di semiconduttori, ad esempio come differenziare la propria offerta, quali cambiamenti prevedere nel ciclo di vita dei semiconduttori automotive, che livello di integrazione può contribuire a ridurre i costi assicurando la ridondanza, quanto avanti spingersi nell'offerta di soluzioni di sicurezza, quale tipo di collaborazione cercare con gli OEM e i fornitori tier 1 e infine, anche, come meglio approcciare il mercato cinese.

La raccomandazione degli analisti: al solito, non indugiare nell'affrontare questi temi perché la concorrenza è aggressiva e la perdita definitiva di quote di mercato è un rischio reale.

Quattro domande a Lance Williams, vice president automotive strategy di ON Semiconductor

“Negli ultimi anni, **ON Semiconductor** ha avuto una forte crescita del business nel settore automotive, con una tendenza costantemente al rialzo che l'ha portata a 1,35 miliardi di dollari di ricavi nel 2016” esordisce Lance Williams. “Per dare un'idea della composità della crescita in questo settore chiave, basti dire che nel 2004 i ricavi erano nell'ordine dei 90 milioni di dollari. Il motivo principale di questo successo è stata la transizione da fornitore di device standard a provider di soluzioni con tecnologie innovative diversificate. Oggi abbiamo tecnologie abilitanti per tutta una serie di sistemi automotive che contribuiscono all'elettrificazione, a una maggiore convenienza, alla sicurezza (ADAS), alla progressiva transizione dai motori a combustione interna (ICEs) all'ibrido elettrico (HEV) fino al puro elettrico (EV). Nei prossimi 3-5 anni, visti anche i megatrend e la rapida evoluzione del settore, ci aspettiamo che questa tendenza continui sia per quanto riguarda il nostro ampio portfolio di prodotti, che copre tutti i sistemi auto, sia per l'offerta di circuiti integrati discreti, di device System-on-chip, che possono essere usati indipendentemente oppure, più comunemente, dentro a soluzioni di sistema semiconductor-based. Abbiamo anche una grande competenza nelle tecnologie dell'immagine sensing. La visione è un segmento dell'automotive in continua crescita in quanto supporta i requisiti di sicurezza e include diverse tipologie di prodotto: dalle camere a visione posteriore agli ADAS di visione frontale e in-cabin.

EONEWS: Vuole presentare alcuni dei prodotti più innovativi della vostra offerta?

WILLIAMS: Potrei citare alcuni prodotti per supportare il passaggio all'auto elettrica. Ad esempio in nostri IGBT (Transistor bipolare a gate isolato) e FET (field-effect transistor) che vengono utilizzati negli inverter principali e ausiliari, nei caricatori a bordo e nelle stazioni di ricarica, in via di rapida espansione. Per quanto riguarda invece il wide band-gap, che è ampiamente riconosciuto come l'aspetto che fa la differenza mano a mano che l'elettrificazione si afferma, i nostri semiconduttori wide bandgap (SiC and GaN) sono perfetti per supportare soluzioni ad alta densità di potenza, e prestazioni ad alta frequenza, impossibili con le tecnologie attuali. In un'altra area centrale com'è quella

della visione e ADAS abbiamo sensori robusti che con la tecnologia LFM (light flicker mitigation) superano i possibili errori di interpretazione causati dall'illuminazione LED posteriore e frontale, hanno performance infra-rossi superiori e la capacità di lavorare in condizioni estreme di lucentezza o buio. In questo ambito la nostra quota di mercato, pari al 70%, e gli oltre 2mila brevetti spiegano la nostra leadership tecnica.

EONEWS: Quali caratteristiche devono oggi avere i prodotti per essere adeguati ai progetti di auto sempre connessa e a guida autonoma?

WILLIAMS: Con l'evoluzione dei sistemi verso la produzione di massa di veicoli che un giorno saranno completamente a guida autonoma, oltre alle specifiche performance tecniche, diventeranno molto importanti la sicurezza funzionale e la cyber sicurezza. La sicurezza funzionale comincia a livello dei sensori, dove argomenti come la latenza e la velocissima individuazione degli errori costituiscono già una seria problematica e un punto di massima attenzione per gli OEM automotive. Le implicazioni di errori nei sensori di immagine per gli ADAS, e soprattutto per i regolatori di velocità adattivi, per i sistemi anticollisione e di riconoscimento dei pedoni, sarebbero catastrofiche. Per quanto riguarda la connettività, al crescere del collegamento con il mondo esterno, e considerando che ci muoviamo sicuramente verso uno scenario dove l'auto a guida autonoma sarà accettata e ampiamente diffusa, il tema della cyber sicurezza sarà sempre più importante per i costruttori di auto. ON Semiconductor sta lavorando con la massima competenza per garantire che né i sensori né i dati da essi raccolti e trasmessi possano essere violati dagli hacker. E infine arriviamo al tema della effettiva fusione dei dati derivanti dai vari sensori, che renderà possibile l'auto a guida autonoma. Tutti i tipi di sensore hanno punti di forza e di debolezza, ad esempio performance long piuttosto che short range, oppure diversa capacità di



LANCE WILLIAMS

lavorare in pessime condizioni meteorologiche e così via. Quindi, sarà sempre più importante combinare e processare i dati provenienti da molti sensori e da vari tipi di sensori per assicurare la corretta risposta del veicolo. Questo può richiedere ad esempio la combinazione di sensori di immagine, radar e

LiDAR. La nostra azienda ha incluso recentemente anche i sensori radar nella propria offerta, per arrivare a rispondere alla necessità di fusione dei sensori e migliorare così la sicurezza automotive.

EONEWS: Per quanto riguarda IoT e Big Data a quali maggiori tematiche si deve dare ancora risposta per riuscire a progettare e produrre soluzioni praticabili e sicure?

WILLIAMS: La nostra azienda è molto focalizzata su questi temi applicati ai veicoli leggeri. La comunicazione V2E (Vehicle to Everything) sarà portata avanti da un punto di vista infrastrutturale, quindi le decisioni infrastrutturali definiranno l'attività/connessione del veicolo. Non operiamo invece nell'area Big Data. In questo ambito si tratta ancora di definire la scelta tra l'utilizzo di un processore centrale "Big Brain" o una capacità computazionale distribuita, utilizzando dei processori meno sofisticati a livello dei singoli sensori.

EONEWS: Queste gradi sfide tecnologiche quali impatti hanno sui rapporti all'interno della supply chain?

WILLIAMS: Per i produttori di semiconduttori i rapporti con la supply chain stanno sicuramente cambiando. Sia l'approccio top down, per il quale l'OEM si interfaccia con i produttori di circuiti integrati attraverso i fornitori tier 1 o ECU (unità di controllo elettronica) makers, sia bottom up, stanno per essere rimpiazzati da un approccio di rete ben più efficace, nel quale tutte le parti contribuiscono al processo in modo condiviso e parallelo che porta a soluzioni ottimizzate con un time-to-market abbreviato.

Industry 4.0, sensori, auto connesse, case "intelligenti", illuminazione a Led e veicoli elettrici sono alcuni dei settori che fanno da volano alla crescita della società

Rapida introduzione dei prodotti più recenti e delle tecnologie più innovative destinate ai progettisti impegnati a introdurre nel tempo più breve possibile sistemi avanzati destinate ad applicazioni di punta: una strategia che Mouser persegue fin dalla sua fondazione e continua a dare buoni frutti. La conferma arriva da Mark Burr-Lonnon, senior vice president Emea, Asia e Global Service della società, che durante un recente incontro a Milano ha confermato la sostanzia-



Lo scorso anno è stata ultimata un'espansione della sede e del magazzino di Mouser in Texas ed è già stata pianificata una nuova fase

le crescita delle entrate del secondo trimestre in Europa, con vendite superiori al 22%. "In tutta la regione Emea – ha detto Burr-Lonnon – Mouser ha superato la crescita trimestre su trimestre per quattro trimestri consecutivi e l'Europa rappresenta una fetta superiore del 29% dei ricavi globali della società che hanno superato il traguardo del miliardo di dollari". A questo

Europa: continua la crescita a due cifre di Mouser

FILIPPO FOSSATI

fatturato la regione Emea ha contribuito per oltre 320 milioni di dollari. Il mondo della progettazione, che rappresenta il focus dell'attività di Mouser, in Europa è molto dinamico: "Con Internet of Things che propone applicazioni reali, da Industry 4.0 alla sensoristica, dalle auto connesse alle case intelligenti, dai dispositivi indossabili alla diagnostica medica – i nuovi progetti si moltiplicano in maniera esponenziale con tutti i vantaggi che ciò comporta per un distributore come Mouser". Ottime le prestazioni anche nel nostro Paese: "In Italia – ha detto Graham Maggs, vice president marketing EMEA

della società – nel secondo semestre le vendite sono aumentate del 20%, trainate da settori quali elettrodomestici, illuminazione a Led, broadcasting e veicoli elettrici."

Una crescita superiore al mercato

I dati illustrati dall'azienda, che dovrebbero portare, secondo le stime a incrementi per il 2017 del 30% nella



MARK BURR-LONNON, senior vice president Emea, Asia e Global Service di Mouser

regione Apac (che rappresenta il 23% delle vendite totali della società), del 13% della regione America (che contribuisce per il 48% alle vendite totali) e del 25% della regione Europa (che rappresenta il 28% delle vendite totali di Mouser) superano di gran lunga quelli del mercato della distribuzione.

"Per supportare questa crescita – ha sottolineato Burr-Lonnon – dobbiamo consentire ai progettisti di poter accedere immediatamente alle ultime generazioni di semiconduttori e ai componenti più innovativi sviluppati dai principali produttori mondiali. Per offrire loro questa possibilità, è indispensabile un magazzino il più ampio possibile e la disponibilità a stock dei prodotti che possono essere spediti nello stesso giorno in cui riceviamo l'ordine".

Da qui i notevoli investimenti nella propria infrastruttura: lo scorso anno è stata ultimata un'espansione della sede e del magazzino in Texas del valore di milioni di dollari, ed è già stata pianificata una nuova fase.

Per lo sviluppo di un progetto, oltre ai dispositivi, i progettisti devono poter acce-

dere immediatamente ai kit di sviluppo e ai progetti di riferimento; questo è il motivo per cui Mouser detiene una gamma estremamente varia e articolata di kit di sviluppo pronti per la consegna.

L'innovazione a livello non solo di prodotti, ma anche di servizi e tool è un altro dei capisaldi della strategia Mouser. Il sito Web, ad esempio, è stato sottoposto a significative trasformazioni per renderlo più fruibile dai progettisti che sono alla ricerca di nuovi componenti (A questo proposito è utile sottolineare che le transazioni su Internet rappresentano il 51% delle vendite totali). "Vogliamo che i nostri clienti – ha detto Maggs – ci considerino una sorta di 'knowledge center'. Oltre a componenti e tool, offriamo anche informazioni relative alla progettazione utili per la realizzazione di nuove soluzioni". Sul sito è dunque possibile trovare applicazioni e idee di progettazione, white paper, disegni di riferimento, articoli tecnici e molto altro ancora. Un buon punto di partenza è la sezione Applications & Technologies, all'indirizzo <http://www.mouser.com/applications>".

Recentemente Mouser ha introdotto anche un nuovo strumento BOM. Denominato **FORTE**, esso consente l'accesso a oltre quattro milioni di codici prodotto del magazzino Mouser. Gratuito per tutti coloro in possesso di un account **My Mouser**, FORTE verifica rapidamente i codici prodotto, la disponibilità e il prezzo, ed eventualmente raccomanda prodotti alternativi per ridurre i rischi associati alla progettazione e al ciclo di vita.

Distribution WORLD

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



Mouser: un premio e un accordo con PRECI-DIP

Mouser Electronics ha firmato un accordo di distribuzione globale con PRECI-DIP, società specializzata nella produzione di prodotti di interconnessione di alta qualità e precisione.

La linea di prodotti PRECI-DIP, disponibile da Mouser, comprende una ricca gamma di connettori, prese e connettori a molla nonché un perno di contatto a molla. I connettori a molla PRECI-DIP sono disponibili in diverse configurazioni per soddisfare le esigenze degli ambienti più esigenti, come l'elettronica di consumo, l'automotive, il medicale, tutto il settore industriale, aerospaziale e militare. Inoltre, Mouser è in grado di realizzare connettori in ottone con molle placcate in nastro e bobina.

Mouser ha ricevuto da **TDK** un riconoscimento per il successo ottenuto nelle vendite. Il premio è stato presentato ai manager di Mouser per gli sforzi sostenuti dal distributore e che hanno aiutato TDK a superare gli obiettivi di crescita nel corso dello scorso anno fiscale, in particolare per i componenti TDK ed Epcos. "Vorremmo ringraziare TDK per questo grande onore. Questo premio è la testimonianza e il riconoscimento dei nostri sforzi negli ultimi anni. Abbiamo lavorato con

impegno per mettere in mostra e far conoscere i nuovi prodotti di TDK", dichiara Glenn Smith, presidente e Ceo di Mouser. "Congratulazioni a Mouser per il loro grande successo commerciale in Nord America. Hanno svolto un ruolo chiave nel contribuire al successo commerciale del gruppo TDK, in particolare con i nostri nuovi prodotti", dice Jon Nelson, presidente di TDK ed Epcos.

I sensori giroscopici MEMS di Tronics da Digi-Key

Grazie a un nuovo accordo di distribuzione siglato tra le due società, gli avanzati sensori giroscopici MEMS e le schede di valutazione GYPRO di Tronics sono disponibili da oggi in tutto il mondo tramite **Digi-Key Electronics**, distributore globale di componenti elettronici.

"Siamo lieti di annunciare l'espansione della nostra rete di distribuzione con un partner chiave come Digi-Key. Questo passo potenzierà la visibilità dei sensori inerziali ad alte prestazioni di Tronics grazie a una supply chain vitale e affidabile, accrescendo contemporaneamente il valore e la differenziazione del portafoglio di prodotti di Digi-Key", ha dichiarato Pascal Langlois, Ceo di Tronics. "Questo accordo dimostra la nostra volontà di continuare a fornire al nostro mercato di riferi-

mento e ai nostri clienti le soluzioni più idonee per le loro applicazioni, tra cui dispositivi inerziali di ultima generazione e kit di valutazione plug-and-play".

I prodotti Tronics sono ideali per applicazioni che richiedono misurazioni precise come nei settori e negli esempi seguenti: strumenti di precisione, stabilizzazione di piattaforme, controlli di guida e navigazione, pilota automatico, unità di misura inerziale (IMU), sistemi di riferimento di rotta e di assetto (AHRS),



controlli di volo e strumenti ausiliari, veicoli a guida autonoma, ispezione di tubazioni, mappatura tridimensionale, robotica e molto altro.

"Siamo entusiasti della partnership con Tronics e siamo felici di poter aggiungere la loro gamma di prodotti altamente affidabili al nostro listino in continua espansione", ha affermato Tom Busher, VP, Global IP&E in Digi-Key. L'offerta dei sensori giroscopici MEMS e delle schede di valutazione GYPRO di Tronics costituirà un ulteriore vantaggio per i nostri clienti tecnici nel lavoro di progettazione e prototipazione dei

A CURA DI
ANTONELLA PELLEGRINI

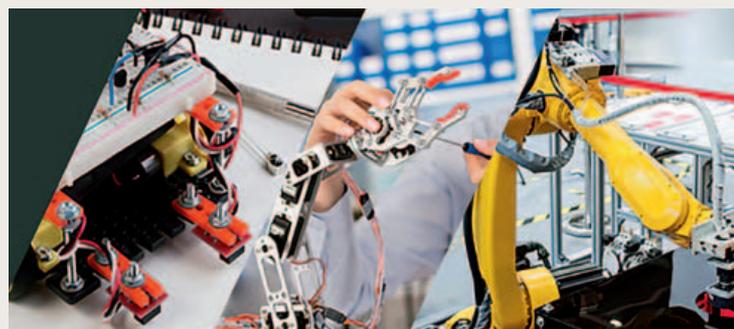
loro progetti. Siamo convinti che apprezzeranno la precisione offerta dai prodotti Tronics, imprescindibile per le loro applicazioni estremamente esigenti".

Distrelec, dai robot al laser

Distrelec, il distributore di sistemi elettronici di fascia alta, annovera una vasta gamma di prodotti concepiti per lo sviluppo dei sistemi di robotica. Il portafoglio prodotti include cavi, connettori, sistemi di sicurezza e componenti dedicati alla ricerca e all'apprendimento della robotica. Naturalmente le possibilità di applicazione dei sistemi di robotica sono estremamente diversificate: dall'automazione industriale, la produzione di farmaci, l'istruzione, la ricerca, fino ai robot umanoidi per l'assistenza e la cura degli anziani e ai robot per condurre operazioni chirurgiche.

Distrelec presenta poi una nuova linea di livelle laser Fluke per uso professionale.

Tutti i modelli sono dotati di un supporto gimbal autolivellante a compensazione rapida, che fornisce punti e linee di riferimento precise in meno di un istante. Il loro design robusto è in grado di resistere a brusche sollecitazioni sul lavoro; sono collaudate per resistere a cadute da un metro d'altezza. Tra questi, le livelle laser a 3 punti autolivellanti Fluke-3PR (raggio rosso) e Fluke-3PG (raggio verde) che consentono



una proiezione rapida e precisa dei punti di riferimento. I rilevatori per laser Fluke-LDR e Fluke-LDG consentono, in combinazione con le livelle laser a 2 linee Fluke, una rilevazione rapida e precisa delle linee orizzontali e perpendicolari negli ambienti a elevata illuminazione. Fluke LDR è compatibile con il modello Fluke-180LR, il rivelatore Fluke LDG con il Fluke 180LG. Sono costruiti con la robustezza che da sempre contraddistingue tutti gli strumenti Fluke. Progettati e collaudati per resistere a una caduta da un metro d'altezza, i rilevatori per livella laser Fluke assicurano un funzionamento costante in qualsiasi condizione operativa. Tutti i dispositivi di livellamento laser Fluke includono una staffa di montaggio per un'installazione rapida e solida.

TE Connectivity amplia l'accordo di distribuzione con Future Electronics

Future Electronics ha annunciato di aver ampliato l'accordo di distribuzione su scala globale con TE Connectivity (TE), uno dei principali produttori mondiali di sensori e soluzioni di connettività, con l'inclusione della linea di connettori a elevata affidabilità DEUTSCH.

I connettori della gamma DEUTSCH di TE sono riconosciuti per le loro caratteristiche di durabilità e la loro resistenza agli effetti provocati da condizioni ambientali estreme, contaminazioni e umidità. I prodotti della linea DEUTSCH come quelli della serie DT, formata da connettori sigillati di piccole dimensioni e della famiglia HDP, composta da connettori circolari sigillati, sono tradizionalmente utilizzati nei veicoli per impieghi fuori strada (OHV) come ad esempio escavatori minerari e trattori e nei veicoli industriali come camion e autobus. L'ampliamento dell'accordo che prevede l'inclusione dei prodotti DEUTSCH nell'offerta di Future Electronics ha decorrenza immediata su scala mondiale.

“La disponibilità a magazzino di questi connettori estremamente robusti e affidabili – dice John Dittig, global account manager di TE responsabile per i rapporti con Future Electronics

– abbinata alle competenze tecniche, al supporto in fase di progettazione e alle capacità logistiche di Future Electronics aiuteranno i nostri comuni clienti a risolvere tutte le problematiche di progetto e ridurre il time-to-market”.

“L'aggiunta della linea di prodotti Deutsch di TE – afferma Jill Thomas, supplier development director per l'area EMEA di Future Electronics – ci permette di ampliare il nostro portafoglio con una gamma di connettori ad alta affidabilità che sono sicuramente leader di mercato. Si tratta di un annuncio molto importante per i nostri clienti che operano nel settore industriale che possono così procurarsi la maggior parte dei componenti della loro BOM da un distributore capace di garantire servizi, supporto e logistica di prim'ordine”.

Premier Farnell presenta un nuovo libro di suggerimenti per maker

Premier Farnell presenta il nuovo “Tips Book for Makers” (Libro di suggerimenti per maker) in seguito al successo della prima serie “Essential Design Tips for Engineers” (Consigli essenziali di design per progettisti).

La community element14 è fonte di supporto e ispirazione grazie a una combinazione di articoli, sfide di progettazione e roadtest, e grazie al potenziale di quasi mezzo milione di utenti a livello globale che condividono esperienze e conoscenze. Questo libro di suggerimenti riunisce spunti e consigli del team della community element14, membri di prima categoria e amici della Raspberry Pi Foundation, BeagleBoard.org e The Ben Heck Show, con l'intento di fornire ispirazione per i maker che vogliono avviare un progetto o che sono semplicemente alla ricerca d'ispirazione.

Steve Carr, global head of marketing presso Premier Farnell, afferma: “La community di maker è fonte d'ispirazione e, con linee di prodotti, kit di sviluppo e altre tecnologie ampiamente disponibili e accessibili, offre una grande opportunità per creare le tecnologie innovative del futuro. Il

potenziale non è nelle sole mani di grandi aziende con livelli di investimento notevoli, ma riguarda anche idee straordinarie nate sui banchi di lavoro di una piccola stanza o di un garage. Ci auguriamo che i maker trovino elementi utili nel nostro libro, uno strumento che si propone di offrire una prospettiva diversa o un espediente innovativo che aiuti a elaborare progetti”.

Il “**Libro di suggerimenti per maker**” e la serie “**Consigli essenziali di design per progettisti**” possono essere scaricati dalla community element14: <http://Newark.pr-optout.com/Tracking.aspx?Data=HHL%3d8%2b46%3f2-%3eLCE583929%26SDG%3c%3a0%3c2&RE=MC&RI=4391230&Preview=False&DistributionActionID=31931&Action=Follow+Link>.

RS Components inserisce a catalogo i nuovi cavi RF di Huber & Suhner

RS Components ha inserito nella sua offerta una nuova gamma di cavi preassemblati semirigidi per strumentazione RF/microonde a marchio Huber & Suhner, in grado di offrire velocità superiori a 26 GHz. Tra i prodotti principali di questa gamma figurano i cavi coassiali assemblati 126E SucoFlex di elevata qualità, progettati per fornire prestazioni ottimali fino a 26,5 GHz (in base all'interfaccia di con-

nessione scelta), con un'eccellente perdita di ritorno. I cavi sono perfetti per le applicazioni che richiedono stabilità elettrica e una perdita ridotta, ad esempio nelle applicazioni di misurazione e nei sistemi di difesa. Questi cavi sono inoltre dotati di un rivestimento esterno in poliuretano (PUR) blu, che offre ottime proprietà di resistenza all'abrasione e ai prodotti chimici e una protezione avanzata negli ambienti più ostili, compresi quelli soggetti a temperature comprese tra -40 e +85 °C. I cavi assemblati di qualità elevata sono disponibili in diverse lunghezze (incl. 500 e 1000 mm) e tipi di connettore.

La gamma comprende anche i cavi preassemblati da connettore maschio SMA a connettore maschio SMA Minibend da 50 Ohm, progettati per applicazioni che richiedono collegamenti a basso profilo che uniscono moduli RF in sistemi di comunicazione. Sono disponibili anche i terminali TLP-P 11716 a elevata flessibilità per intermodulazione passiva (PIM) TL-P da 50 Ohm, costruiti con un cavo armato in TPU resistente ai prodotti chimici, all'olio e all'abrasione, in grado di fornire la massima protezione in ambienti ostili. Questi cavi sono inoltre dotati di una protezione sagomata tra il connettore e il cavo che permette di ottenere un grado di protezione IP67, quando accoppiati correttamente. I puntali da 4 GHz ottimizzati sono disponibili con diverse lunghezze di cavi e configurazioni dei connettori.

Tra le soluzioni alternative figurano i cavi assemblati armati ST18A Sucotest flessibili da 50 Ohm in grado di offrire eccellenti prestazioni elettriche unite



a una bassa perdita di inserimento, alta stabilità e un'eccezionale perdita di ritorno.

Avnet Silica, accordo di franchising con Integrated Silicon Solution

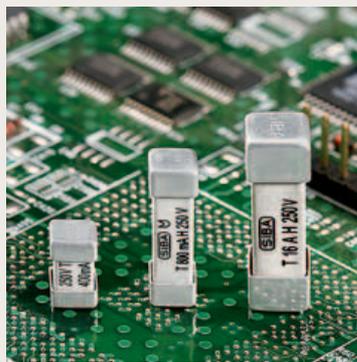
Avnet Silica ha firmato un accordo di franchising con Integrated Silicon Solution (ISSI) secondo il quale Avnet Silica avrà a magazzino l'intera offerta di prodotti a marchio ISSI. ISSI progetta e sviluppa una gamma di circuiti integrati (ICs) per i settori automotive, delle comunicazioni, digital consumer, industriale e dei mercati medicali. L'accordo ha effetto immediato per cui Avnet Silica dispone già di tutti i prodotti ISSI che comprendono amplificatori e soluzioni di memoria DRAM, flash e SRAM. "Attraverso l'accordo di partnership con Avnet Silica, ISSI è lieto di poter offrire ai clienti il più alto livello di supporto tecnico grazie ai FAE specializzati di Avnet," afferma Barry Ansell, direttore della distribuzione europea di ISSI. "Questa alleanza contribuirà a sostenere i nostri impegni a lungo termine volti a costruire relazioni di collaborazione con quei clienti che apprezzano la qualità, il supporto a lungo termine e una consolidata fonte di approvvigionamento." Mario Orlandi, presidente di Avnet Silica, ha aggiunto: "L'accordo con ISSI va a integrare la selezione di prodotti disponibili presso Avnet Silica. L'aggiunta della gamma di ISSI consentirà un'ulteriore semplificazione del procedimento di acquisto da parte dei nostri clienti, che continueranno ad avere accesso a un'ampia offerta di supporto tecnico da parte dei nostri team ingegneristici."

Le novità di Rutronik

Rutronik ha annunciato l'ampliamento della sua offerta di moduli Qseven con un nuovo modello SECO. Siglato Q7-B03, questo modulo risponde alle specifiche Qseven Rel. 2.1 ed è basato sui processori Intel della famiglia Atom E39xx, Celeron N3350 e Pentium N4200. Sono supportati i sistemi operativi Windows 10 Enterprise (64bit), Win-

dows 10 IoT Core, Linux e Yocto ed è previsto per il futuro anche il supporto per Android.

Q7-B03 è utilizzabile per applicazioni embedded low power, come per esempio HMI, digital signage e infotainment, visual computing e industrial IoT. Questa soluzione permette infatti di coniugare le esigenze di consumi ridotti con elevate prestazioni in ambito grafico e il supporto per temperature di funzionamento da -45 °C fino a +80 °C.



I fusibili in miniatura SMD 160020 di Siba

In termini di componenti, il modulo utilizza, fra l'altro, fino a 8 Gbyte di memoria DDR3L-1866 direttamente saldata sulla scheda.



Il nuovo modello SECO Q7-B03

Sempre in tema di componenti, Rutronik ha annunciato anche la disponibilità dei fusibili in miniatura SMD 160020 di Siba. Questi fusibili, che semplificano l'installazione rispetto ai componenti tradizionali, misurano 20 mm e sono stati progettati per correnti fino a 20A a 250V.

Analog Discovery 2 è disponibile da Conrad

Conrad Business Supplies ha annunciato l'immediata disponibilità dello strumento di misura Analog



Discovery 2, un oscilloscopio USB multifunzione ad alte prestazioni di dimensioni ultracompatte realizzato da Digilent, azienda controllata da National Instruments. Analog Discovery 2 è uno strumento multifunzionale ad alte prestazioni molto conveniente e flessibile per affrontare progetti di elettronica pratica anche impegnativi. L'estremamente versatile oscilloscopio digitale USB a due canali (14 bit, 100 Ms/s) offre una ricca serie di funzionalità integrate supportate dal potente software di gestione multi-strumento. Nel suo involucro compatto, lo strumento ospita un analizzatore logico digitale a 16 canali e un generatore di pattern, entrambi funzionanti alla frequenza di campionamento di 100 Ms/s. Inoltre, Analog Discovery 2 include le funzioni di data logger, analizzatore di reti e analizzatore di spettro, oltre a 16 canali di I/O digitali virtuali utilizzabili per applicazioni didattiche sulla logica digitale. Il software gratuito Waveforms 2015 incluso con lo strumento permette di utilizzare un qualunque computer con sistema operativo Mac OS X, Linux o Windows per acquisire, visualizzare, archiviare, analizzare, creare e riutilizzare segnali analogici e digitali. I maker e gli hobbisti appassionati di elettronica possono effettuare il debug di sistemi di controllo embedded, circuiti, robot e sensori, mentre i progettisti di sistemi complessi possono realizzare sistemi di controllo e collaudo automatico sfruttando i driver LabVIEW e Python. Tim Schlecht, product manager di Conrad Business Supplies afferma: "Siamo davvero entusiasti di poter aggiungere questo oscilloscopio di-

gitale USB al nostro catalogo di prodotti. Si tratta dello strumento multifunzione più flessibile sul mercato disponibile a questo prezzo così conveniente e ci aspettiamo che riscuota un notevole interesse da parte

dei nostri clienti." Steve Johnson, president di Digilent, aggiunge: "Gli utilizzatori possono avviare subito i loro progetti senza perdere tempo con Digilent Instrumentation. Molti progettisti al giorno d'oggi devono lavorare in ambienti molto dinamici, ma non possono sacrificare il rigore tecnico. Analog Discovery 2 permette loro di fare proprio quello".

Arrow nella 'Top 10 IoT Implementer'

Arrow Electronics è stato incluso nella "Top 10 implementatore di IoT" da parte di PYMNTS.com IoT Tracker, una vetrina mensile di 189 aziende leader che guidano la strada in tutti gli aspetti dell'Internet of Things). Dell, Hewlett Packard Enterprise, Apple e Microsoft sono tra le altre società nominate nell'elenco Top 10 di giugno.

Arrow aiuta i clienti nei settori industriali, retail, life science e smart city a sviluppare soluzioni IoT complete. L'offerta di Arrow in ambito IoT, oltre ai sensori e alla componentistica, comprende servizi specificamente progettati per aiutare le startup a passare dall'idea al prodotto, in modo rapido e economico. "I riconoscimenti come questo sono la testimonianza dell'impegno di Arrow per lo sviluppo di soluzioni IoT complete" ha dichiarato Aiden Mitchell, vicepresidente delle vendite mondiali di IoT di Arrow. "Siamo gli unici in grado di fornire supporto per il sensore per tutto il ciclo di vita di un prodotto connesso, e siamo in una posizione unica per aiutare i nostri clienti a progettare, costruire, gestire e ottimizzare le soluzioni IoT per migliorare le efficienze operative".



Industria 4.0: come cambia il mondo della distribuzione?

ANTONELLA PELLEGRINI

I principali player della distribuzione ci aiutano a capire quali sono gli effetti di questa sorta di terza Rivoluzione Industriale per il mondo dell'elettronica. Di seguito gli interventi di: **Andreas Mangler**, direttore marketing strategico e comunicazioni di Rutronik; **Vincenzo Purgatorio**, sales director, South Europe & North Africa di Digi-Key Electronics; **Chiara De Santi**, marketing manager di Digimax; **Giovanni Besozzi**, Internet of Things BU manager di Tech Data; **Shawn Silberhorn**, director del Conrad Technologie Centrum (CTC); **Graham Maggs**, vice president marketing EMEA di Mouser Electronics; **Gianluca Fanchini**, Industry Sector marketing manager A&C, T&M di RS Components.

EONEWS: Industria 4.0: che effetto ha nel mondo della distribuzione? Quali sfide e quali opportunità derivano da Industria 4.0?

Mangler: "I distributori sono predestinati ad agire in qualità di partner tecnologico, fornitore e consulente. Già anni fa, Rutronik ha gettato

le basi per poter offrire oggi ai suoi clienti tutto ciò che serve per la realizzazione dell'Industria 4.0. A iniziare dall'elemento chiave dell'Industria

Oggi si parla molto di Industria 4.0 e di tutti gli argomenti correlati, smart factory, smart manufacturing, Big Data, IoT e così via, che comportano l'introduzione di nuove tecnologie e la ridefinizione dei processi aziendali. Quale scenario si presenta nel mondo della distribuzione?



4.0, l'interconnessione: già dal 2005, con il Wireless Competence Center, Rutronik ha concentrato l'attenzione sulle tecnologie di comunicazione, con il risultato di avere oggi in casa tutti gli standard e le tecnologie con un know-how consolidato nel corso degli anni. Questo vale anche per tutti gli altri componenti che costituiscono la base tecnologica dell'Industria 4.0, quali schede embedded, memorie, display, sistemi di comunicazione con e senza fili, componenti di identificazione automatica, sensori e attuatori, soluzioni per la sicurezza e componenti periferici specifici.

Se parliamo delle sfide che l'Industria 4.0 ci porta

ad affrontare, dobbiamo parlare prima di tutto di sicurezza. Nell'Internet delle cose, ovvero dell'Industria 4.0, ogni dispositivo diventa attaccabile. Diverse tecnologie, volte a impedire lo spionaggio informatico e una manipolazione dei dati da parte di estranei, sono già disponibili – dall'hardware al software orientato all'hardware, il firmware fino ad altri sistemi software basati su un linguaggio evoluto. Rutronik supporta i suoi clienti nella scelta delle tecnologie ottimali e nella loro implementazione.

Il principale vantaggio dell'Industria 4.0 è l'aumento dell'efficienza a fronte di una contemporanea individualizzazione. Ciò significa che soluzioni su misura possono essere realizzate all'interno della produzione di massa, in maniera tale che la capacità di reazione e l'efficienza restino alte anche con piccoli numeri di pezzi. Questa capacità è sempre più decisiva nell'ottica della competitività di molte aziende".

Purgatorio: "Un gran numero di aziende sta acquistando sensori e dispositivi di comunicazione in RF. Le vendite di moduli e di prodotti a livello di scheda sono molto sostenute. Notiamo un'ampia varietà di clienti, e questo ci suggerisce che è in corso lo svi-

«Il principale vantaggio dell'Industria 4.0 è l'aumento dell'efficienza a fronte di una contemporanea individualizzazione»

Andreas Mangler



ANDREAS MANGLER, direttore marketing strategico e comunicazioni di Rutronik



luppo di un gran numero di nuovi prodotti. Riteniamo che siano molte le aziende che hanno iniziato a utilizzare gli stessi prodotti facilmente reperibili dei “maker”. Come conseguenza, la base di clienti di Digi-Key continua a crescere in modo sostenuto.

I nuovi tipi di dispositivi disponibili sono innumerevoli. Digi-Key conta oltre mille nuovi fornitori ogni anno. Fornitori che realizzano prodotti mai visti prima sul mercato, il genere di prodotti di cui le persone ignorano ancora l'esistenza. Questo ci pone di fronte alla sfida di far scoprire i nuovi dispositivi dal nostro sito, in cui sono già presenti oltre 6 milioni di prodotti, un milione dei quali a magazzino e pronti per la spedizione immediata.”

De Santi: “Il concetto di Industry 4.0 riguarda direttamente le aziende produttrici che, in linea con la tendenza generale che mira all'ottimizzazione dei processi produttivi, hanno la possibilità di rivedere i loro sistemi per ottimizzarli e renderli “Smart” in ottica 4.0.

In questo scenario il ruolo del mondo della distribuzione non è affatto secondario, anzi, assume un ruolo cruciale perché fornendo i componenti idonei a favorire il passaggio da processi produttivi più semplici a sistemi “Smart”, contribuiscono al passaggio a questa nuova era digitale, in cui il monitoraggio remoto e l'acquisizione dei dati sul campo diventano dei punti fonda-

«Notiamo un'ampia varietà di clienti, e questo ci suggerisce che è in corso lo sviluppo di un gran numero di nuovi prodotti»

Vincenzo Purgatorio

mentali nei processi industriali. Ma la fornitura di prodotti non basta: occorre anche supportare il cliente negli aspetti più tecnici e normativi, come

ad esempio informare sulla normativa relativa al super ammortamento 2017. La Legge di Stabilità 2017 (legge 232/2016) ha previsto alcune agevolazioni per favorire lo sviluppo dell'Industria 4.0, tra i



VINCENZO PURGATORIO,
sales director, South Europe
& North Africa di Digi-Key
Electronics

quali l'iper ammortamento, cioè la maggiorazione del costo di acquisto di determinati beni al 150%. I beni materiali strumentali interessati da questo super ammortamento sono quelli funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale delle imprese in chiave Industria 4.0.

Le opportunità che derivano dall'adeguarsi alla nuova tendenza 4.0 non si limitano solo a una maggior produttività ed efficienza tecnologica, i vantaggi sono anche fiscali ed è

CHIARA DE SANTI,
marketing
manager di
Digimax



importante che le aziende produttrici ne siano al corrente. Chiaramente per il settore industriale, notoriamente più restio ai cambiamenti rispetto a quello consumer, questo passaggio costituisce una sfida importante ma, se adeguatamente supportato, può favorire la collaborazione produttiva tra imprese attraverso tecniche avanzate di pianificazione distribuita, gestione integrata della logistica in rete e interoperabilità dei sistemi informativi”.

Besozzi: “La quarta Rivoluzione Industriale è un'opportunità per l'industria manifatturiera a livello mondiale. Rappresenta un'evoluzione dei processi, ma soprattutto delle competenze che devono servire nuovi modelli di business. Il settore della distribuzione non è escluso da questa trasformazione ma bensì deve sfruttare delle nuove potenziali linee di business non solo per proporre nuove tecnologie al servizio della digital transformation ma per combattere prima di tutto il primo ostacolo che è di natura conoscitiva”.

Maggs: “L'IoT coinvolge praticamente ogni business, automotive, industriale, automazione, domotica, medicale e così via. Le applicazioni IoT

hanno in comune una serie di requisiti: una tecnologia sensoristica accurata e facile da implementare; funzionamento a bassa potenza; tempi di sviluppo rapidi. La distribuzione deve rispondere a queste esigenze: i progettisti devono essere in grado di accedere alle ultime MCU a basso consumo, ai moduli di connettività, alle soluzioni per la raccolta di energia e ai sensori, nonché agli strumenti di sviluppo associati.

«Le opportunità che derivano dall'adeguarsi alla nuova tendenza 4.0 non si limitano solo a una maggior produttività ed efficienza tecnologica, i vantaggi sono anche fiscali»

Chiara De Santi

La sfida per la distribuzione è quella di tenere il passo con gli sviluppi tecnologici. Molte implementazioni di applicazioni IoT iniziano come idee ispirate da aziende più piccole, o dai maker o dai professionisti – magari in ambito sanitario – che hanno un'idea brillante in materia di assistenza remota o di



«Queste nuove tecnologie, se figlie dell'Industria 4.0, possono realmente conferire un vantaggio competitivo»

Giovanni Besozzi

monitoraggio. La cosiddetta democratizzazione del design significa che tali persone hanno bisogno di un diverso livello di sostegno. Vogliono un interlocutore unico in grado di fornirgli i componenti di più recente generazione, oltre a un ecosistema completo di design che comprenda, progetti di riferimento, kit di sviluppo, schede elettroniche e così via.

Tutti i progettisti, anche quelli che lavorano per aziende ben affermate, richiedono un accesso immediato alle più recenti tecnologie. I distributori che sono impostati a sostenere la produzione di volumi alti, spesso non sono in grado di rispondere abbastanza rapidamente a questo tipo di impostazione. Al contrario, Mouser – abituato a sostenere il progettista – è ben posizionato ad affrontare questo mercato”.

Silberhorn: “L’innovazione per l’Internet of Things (IoT) e le applicazioni In-

dustry 4.0 influenzano positivamente il mondo della distribuzione. I produttori di componenti hanno colto la sfida di sviluppare prodotti ottimizzare e migliorare le funzionalità di sicurezza, la tecnologia di connettività e creare soluzioni a basso consumo energetico. Ciò significa che molti nuovi prodotti, soluzioni e componenti possono essere venduti e promossi tramite canali di distribuzione.

La sfida è oggi quella di ottimizzare i costi di sviluppo e di implementazione di queste soluzioni, per soddisfare la richiesta sempre più incalzante di sicurezza dei dati, connettività ed efficienza energetica”.

Fanchini: “Industria 4.0 indica la 4° rivoluzione industriale, un momento cruciale di cambiamento e ridefinizione appunto dell’intera industria. È ovvio che un cambiamento di tale portata abbia effetti non solo sull’industria in sé ma anche e soprattutto su quelle entità e funzioni che ci lavorano e che la supportano. La distribuzione industriale non fa eccezione.

La smart industry ha aumentato la domanda di tecnologie correlate e, contemporaneamente, ha creato la richiesta di pro-

dotti e soluzioni completamente nuovi.

In questo scenario, il distributore industriale si trova davanti a grandi sfide, ma anche davanti a nuove opportunità. La sfida maggiore è sicuramente quella di essere sempre pronto a offrire quello che il cliente chiede, a partire dalle nuove tecnologie fino alle soluzioni complete. RS Components raccoglie con sicurezza questa sfida, grazie alle solide e dinamiche relazioni con i marchi che distribuisce, convertendo così la sfida in opportunità di farsi trovare pronta dai propri clienti con prodotti e soluzioni sempre al passo con la richiesta”.

EONEWS: Come trasferire il concetto di Industria 4.0 al settore della distribuzione, in termini di efficienza energetica, produttività e così via?

Mangler: “Come parte della catena di fornitura, i distributori possono – e devono – accelerare attivamente la realizzazione dell’Industria 4.0. Con un grado di interconnessione alquanto elevato, noi di Rutronik abbiamo già automatizzato quasi completamente i processi di approvvigionamento, accelerandoli e ottimizzandoli per tutte le parti coinvolte. Alla base di tutto ciò vi è lo scambio di dati bidirezionale, automatizzato tra il sistema di gestione merci del distributore e quello del cliente. Grazie a questo, il cliente risparmia una parte considerevole dei costi di processo e di approvvigionamento e aumenta la sua efficienza, come anche aumenta la qualità dei processi.

I distributori di componenti sono portati ad affrontare una straordinaria comples-

sità: per Rutronik si tratta di non meno di circa 80 miliardi di prodotti spediti ogni anno, 150 fornitori, 40.000 clienti e 120.000 prodotti costantemente gestiti nel sistema di gestione merci. Ma Rutronik dimostra che persino sistemi così complessi con standard già definiti possono acquisire gli attributi dell’Industria 4.0 – ossia essere digitali, intelligenti e unici nel loro genere – e che questo passo merita per tutte le parti coinvolte”.

Purgatorio: “Oltre a Digi-Key che utilizza dispositivi improntati a Industria 4.0 nelle proprie operazioni,

«Anche logisticamente, le tecniche di Industry 4.0 possono aiutare il nostro magazzino a essere più efficiente»
Graham Maggs

i clienti sembrano molto preoccupati dai consumi energetici. Digi-Key nota che il numero di nuovi dispositivi a “basso consumo” è in continua crescita. Dispositivi come gli oscillatori, che in genere trascuravano il problema del consumo energetico, oggi stanno prendendo a cuore anche questo aspetto. Ciò si traduce in un continuo aumento dei componenti da tenere a magazzino”.

Besozzi: “Il settore logistico sta attraversando un momento al contempo di crescita e di profonda trasformazione. Complice la diffusione di nuovi canali relazionali con i clienti e nuove forme di concorrenza derivanti dall’adozione di nuove tecnologie. Proprio queste nuove tecnologie, se figlie dell’Industria 4.0, possono realmente conferire un



GIOVANNI BESOZZI,
Internet
of Things
BU manager
di Tech Data



vantaggio competitivo, altrimenti il rischio è quello di rimanere indietro”.

Maggs: “Industry 4.0 raggruppa sistemi cyber-fisici, IoT e cloud computing per creare una ‘fabbrica intelligente’.

Gli stessi concetti possono essere applicati alla distribuzione (o qualsiasi attività). Ad esempio, più informazioni un cliente è disposto a condividere con Mouser, più precise potranno essere le informazioni utili che forniremo. L’analisi rigorosa delle tendenze e dei modelli di acquisto può aiutare Mouser a cercare e aggiungere nuovi prodotti e tecnologie al nostro portafoglio.

Anche logisticamente, le tecniche di Industry 4.0 possono aiutare il nostro magazzino a essere più efficiente, poiché i nostri magazzinieri sono abituati a livelli ancora più elevati di produttività. I tempi di consegna possono essere migliorati, attualmente consegniamo in due giorni dal nostro magazzino

«L’innovazione per l’Internet of Things (IoT) e le applicazioni Industry 4.0 influenzano positivamente il mondo della distribuzione»

Shawn Silberhorn

centrale del Texas verso la maggior parte dei posti in Europa, e questo è possibile solo attraverso sistemi logistici abilitati a Internet. Naturalmente, la maggior parte della nostra attività viene effettuata anche online”.

Silberhorn: “Con Conrad Business Supplies i concetti di Industry 4.0 pren-



GRAHAM MAGGS,
vice
president
marketing
EMEA di
Mouser
Electronics

dono vita principalmente sviluppando “casi d’uso” per la produzione. Questi dimostrano l’efficienza energetica e il valore che le nuove innovazioni di prodotto e le più moderne tecnologie forniscono al settore.

Uno dei punti importanti per l’implementazione di un IIoT (Industrial IoT) è l’installazione di una rete a bassissima potenza (LPWAN) che utilizza sensori e dispositivi intelligentemente collegati per raccogliere dati essenziali. All’inizio di quest’anno Conrad ha costituito una partnership strategica con Sigfox, primario fornitore di servizi di connettività e soluzioni di comunicazione in ambito IoT. Come distributori siamo in grado di offrire ai nostri clienti un’ampia gamma di piattaforme di gestione collegate, dispositivi e sensori come il Sens’it di Sigfox per supportare il processo di trasformazione di un sito produttivo in una fabbrica veramente intelligente.

Sens’it consente di misurare efficacemente l’energia e controllare ad esempio la temperatura, il movimento e il suono e

condividere i dati dei sensori tramite il web o l’App Sigfox dedicata”.

Fanchini: “Industria 4.0 vuol dire industria interconnessa. Nella situazione ideale ogni elemento del sistema al tempo stesso fornisce e legge i dati provenienti da tutti gli altri. Non si lavora più a compartimenti stagni, ma con un unico complesso organismo. Ovviamente la situazione ideale non si ottiene da un giorno all’altro ma sono necessari tempo e investimenti per raggiungerla.

È in questa transizione che un distributore industriale come RS Components trova la propria collocazione di partner ideale per le aziende. Grazie al continuo aggiornamento della propria offerta, RS è in grado di supportare i propri clienti che vogliono iniziare la rivoluzione dell’Industria 4.0.

Il punto più interessante e stimolante per le aziende, è che non serve aspettare di essere nella situazione ideale appena descritta per poterne beneficiare. Ad esempio, con un basso investimento economi-

co e di tempo è possibile dotare o sostituire i sensori standard di una linea di produzione con i nuovi sensori intelligenti. Questo semplice upgrade consente di iniziare da subito un monitoraggio continuo della produzione, con evidenti vantaggi produttivi quali maggiore efficienza e previsione dei guasti.

Esistono poi sistemi che possono essere aggiunti a un normale pannello elettrico, senza necessità di nuovi cablaggi o costosi cambiamenti, e che danno immediatamente accesso ai benefici della gestione e monitoraggio remoto. Avere il controllo della potenza impegnata, ma soprattutto poterne monitorare in tempo reale le variazioni significa di fatto avere il controllo della propria efficienza energetica, con tutti i benefici del caso”.

EONEWS: Quali sono i vostri prodotti che meglio rispondono ai requisiti e alle problematiche poste dall’Industry 4.0?

Mangler: “Sono i prodotti che abbiamo riunito sotto i nomi Rutronik Embedded e Rutronik Smart: con Rutronik Embedded offriamo componenti wireless selezionati, display, schede, soluzioni di storage e sicurezza e periferiche per applicazioni industriali nell’ambito dell’Internet delle Cose. Tutti i prodotti soddisfano i requisiti tipici dell’industria in fatto di robustezza, lunga durata e un elevato livello di integrazione. L’offerta RUTRONIK SMART riunisce sensori, componenti wireless, microcontrollori, soluzioni di gestione energetica e sicurezza, ottimizzati per piccoli spazi di installazione, consumi ultra bassi e un elevato li-



SHAWN SILBERHORN, director del
Centrum Conrad Technologie (CTC)



vello di integrazione. Questi soddisfano i requisiti di applicazioni IoT quali apparecchi indossabili, dispositivi medici, automazione domestica e soluzioni per la sicurezza. Nell'ambito della logistica, Rutronik è stato tra i primi distributori a sviluppare concetti e creare i presupposti tecnologici per processi logistici modulari, completamente automatizzati e interconnessi. Grazie a questi, Rutronik è da molto tempo inserito nell'infrastruttura operativa dei suoi clienti e forn-



GIANLUCA FANCHINI,
Industry Sector marketing
manager A&C, T&M di
RS Components

tori e realizza processi di approvvigionamento altamente efficienti e all'altezza dell'Industria 4.0, da cui traggono vantaggio tutte le parti coinvolte".

Purgatorio: "Digi-Key ricerca e mette a magazzino qualsiasi tipo di sensore e di trasduttore esistente. Le caratteristiche chiave dei dispositivi destinati a Industria 4.0 potrebbero essere condensate con questi interrogativi: cosa viene rilevato, cosa si mette in atto, quanta potenza è richiesta, quali mezzi RF saranno usati per comunicare

con i dispositivi dell'Industria 4.0 e quanto è sicura la soluzione agli attacchi MITM (Man in the Middle) e ad altre debolezze della sicurezza?"

De Santi: "I nostri prodotti che meglio rispondono alle tematiche dell'Industria 4.0 sono sicuramente quelli legati al settore IoT come i moduli remoti di acquisizione dati come le serie WISE e ADAM di Advantech, il nuovo Kit Gateway IoT e i dispositivi che si basano sul protocollo Lora e Wise-Paas. Oltre a questo i Panel PC della serie TPC, sempre di Advantech, che grazie alla tecnologia Idoor e al software Susi Access, consentono il monitoraggio remoto, rendendo un macchinario più smart".

Besozzi: "Molte aziende si trovano nella situazione di dover sviluppare una sensibilità nei confronti delle 'New Technologies' ma non sanno da dove cominciare. Il nostro obiettivo è quello di indirizzare i nostri partner verso soluzioni semplici e veloci da applicare, e soprattutto economiche. L'approccio che suggeriamo è focalizzato sull'implementazione progressiva di soluzioni 4.0, con un'attenzione particolare ai costi nell'ottica di far crescere i nostri partner e non solo di generare volumi. Credo che il valore aggiunto che possiamo offrire ai nostri clienti sia riconoscibile in larga parte non soltanto negli specifici interventi ma soprattutto dalla cultura dell'innovazione che è alla base della nostra proposta e che ha lo scopo ultimo di innescare un cambiamento strutturale nell'organizzazione e nella cultura manageriale".

Maggs: "Abbiamo molti prodotti adatti a Industria 4.0. Dai sensori di fornitori leader quali TE, Amphe-nol, Honeywell e Omron, ai microchip a bassa potenza di Microchip; dai moduli di comunicazione di TI e Digi agli alimentatori di Murata e Power Integrations. Per applicazioni specifiche nelle fabbriche abbiamo i connettori robusti high speed di TE Connectivity, Molex e Phoenix Contact. Ulteriori informazioni sono disponibili nelle pagine Applicazioni e tecnologie: http://www.mouser.com/applications/industrial_applications/".

Silberhorn: "Uno dei nostri recenti sviluppi è Conrad Connect, un'innovativa piattaforma online che consente agli operatori di gestire e collegare in modo intelligente dispositivi con più venditori. Inoltre, offriamo una soluzione conveniente per connettere e ottenere una panoramica digitale completa delle funzioni della macchina, degli edifici o degli impianti di produzione. Il C-Control Industrial IoT-Box 100 monitora in tempo reale il funzionamento delle apparecchiature, il consumo di energia negli edifici, i livelli di serbatoio dell'olio, la temperatura ambientale negli uffici o qualsiasi combinazione di diversi valori dei sensori, ovunque collocati, in piccole o grandi imprese. Allo Shop (Conrad.it) offriamo in-

vece una vasta gamma di prodotti adatti a questo settore, compresi sensori industriali, batterie, apparecchiature per test, mi-

crocontrollori e strumenti demo e di che supportano gli ingegneri e tutti gli addetti in ambito R & S che lavorano su prototipi per applicazioni IoT".

Fanchini: "Nell'ambito dell'Industria 4.0, sono sempre di più i prodotti e le soluzioni pensati per poter fare accedere rapidamente le imprese al nuovo paradigma dell'industria connessa.

RS Components lavora a stretto contatto con i principali marchi sul mercato selezionando e rendendo disponibili per i propri clienti i migliori prodotti per l'Industria 4.0.

Un recente esempio che sta riscuotendo grande successo è Siemens Simatic IOT2020, uno smart gateway in grado di creare rapidamente e basso costo delle soluzioni di controllo e gestione remota utilizzando i principali standard di comunicazione. Schneider Electric ha da poco introdotto Power-Tag, un sensore di energia parte della già nota serie Acti9, che senza radicali modifiche ad un pannello esistente, permette di monitorare e misurare la distribuzione elettrica tramite rete di comunicazione Modbus TCP/IP. Un altro prodotto, o meglio una tecnologia integrata

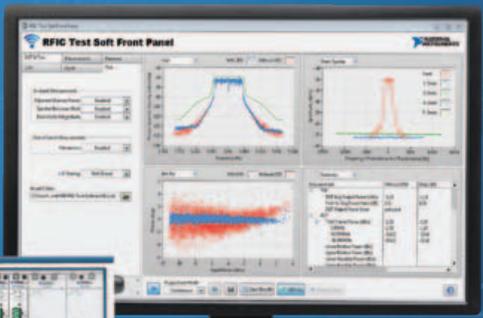
nelle nuove generazioni di sensori è la tecnologia IO-Link. Grazie alla tecnologia IO-Link i sensori si trasformano in sorgenti continue di

informazioni, e il risultato è che è possibile usarli per attuare un monitoraggio continuo della linea di produzione".

«In questo scenario, il distributore industriale si trova davanti a grandi sfide, ma anche davanti a nuove opportunità»

Gianluca Fanchini

DISPOSITIVI INTELLIGENTI RICHIEDONO
SISTEMI DI TEST AUTOMATIZZATI PIÙ
INTELLIGENTI


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

Preparati al futuro su ni.com/smarter-test

Collaborazione: l'alba di una nuova era

EMANUELE DAL LAGO

Le automobili moderne sono dotate di tecnologie che semplificano la guida: sensori per mantenere le distanze di sicurezza da altri veicoli, allarmi che segnalano il cambio di corsia quando non mettiamo la freccia (e probabilmente ci stiamo addormentando) e sensori che rilevano un impatto imminente. Sempre più auto non si limitano a portarci da un luogo a un altro: cercano di farlo proteggendo la nostra incolumità. I veicoli devono interagire con altri sistemi per ricevere e trasmettere informazioni che cambiano il



Link-and-Go Stadt medium
Modello digitale
3D della concept
car Link & Go
progettata con
le soluzioni
di Dassault
Systèmes

comportamento dell'auto in base ai dati ricevuti. Realtà di punta come **AKKA Technologies**, gruppo internazionale di consulenza nell'ambito dell'ingegneria e della tecnologia, e il suo centro di innovazione **AKKA Research** hanno fatto dell'innovazione la loro bandiera.

L'auto viene a cercarti

Uno di questi progetti rivoluzionari è la concept car Link & Go e la sua discendente Link & Go 2.0, un veicolo elettrico autoguidato ricco di innovazioni che potrebbero interessare alle case automobilistiche per le loro auto future. "Link & Go 2.0 incarna la nostra visione di un tema che sta ricevendo grande attenzione dai media: i veicoli autonomi. Si tratta di un progetto apripista per AKKA Research, perché crediamo che il modo migliore per prevedere il futuro sia inventarlo", dice Philip-

Per progettare una concept car servono agilità in fase di sviluppo e riduzione dei tempi di ciclo, abbinate a maggiore creatività e innovazione. AKKA Technologies e AKKA Research hanno scelto la piattaforma 3DEXPERIENCE di Dassault Systèmes in cloud per sviluppare l'auto elettrica Link & Go 2.0 e poi proporla alle case automobilistiche

pe Obry, chief innovation officer di AKKA Technologies.

Per AKKA Research l'auto del futuro è un veicolo completamente elettrico, autonomo e connesso, in grado di comunicare con infrastrutture intelligenti (segnalica interattiva, caselli di pedaggio, strade...) e con app sullo smartphone. Questa innovazione cambierà la mobilità delle nostre città. La Link & Go 2.0 va oltre il concetto di auto e mostra come un'auto connessa possa diventare parte integrante del sistema di trasporto urbano del futuro. "Un veicolo elettrico autonomo fa parte di un'infrastruttura di mobilità che comprende altre auto, mezzi pubblici, ciclisti e pedoni, e viene controllata da sensori sofisticati e app che girano in cloud. Tutti questi elementi operano di concerto per trasportare persone da un luogo a un altro in modo sicuro, con costi minimi e con il minimo impatto ambientale possibile. E, naturalmente, l'esperienza di guida deve essere semplice, fluida e comoda", puntualizza Obry. "Link & Go 2.0 fonde tecnologie e concetti dell'industria automobilistica, aerospaziale e ferroviaria. Il mezzo offre anche alcune comodità tipiche del trasporto pubblico: non bisogna preoccuparsi di trovare un parcheggio, si può condividere il tragitto o dedicarsi al passatempo preferito (ad esempio, leggere un libro), si può navigare in rete o chattare con gli amici".

La sfida del progetto multisede

Per sviluppare Link & Go 2.0 i team di AKKA Research hanno

adottato le tecnologie innovative della piattaforma 3DEXPERIENCE di **Dassault Systèmes** in cloud. Questa autovettura è l'opera collettiva di 40 ingegneri che lavorano nelle sedi di AKKA in Francia e Germania. "Una delle sfide più complesse era mettere persone con diversi livelli di competenze e diversi percorsi di formazione, distribuite in diverse sedi, nelle condizioni di lavorare insieme", spiega Jérôme Julien, responsabile di progetto, AKKA Research. "La piattaforma 3DEXPERIENCE in cloud consente a tutti i partecipanti di accedere agli applicativi di cui hanno bisogno,

perché qualcuno ha dimenticato di fare un backup. Infine, tutti hanno accesso in tempo reale al mockup digitale in 3D del veicolo e possono quindi lavorare su questo modello e scambiare idee come se si trovassero nello stesso ufficio", sottolinea Julien. "Il cloud ha cambiato radicalmente il nostro approccio alla collaborazione fra diverse sedi". La piattaforma 3DEXPERIENCE in cloud è stata implementata facilmente e gli applicativi di progettazione, simulazione e gestione dei dati sono semplici e intuitivi. "In meno di due giorni eravamo pienamente operativi in tutte le otto sedi", racconta Julien.

Approccio comunitario

Per una realtà internazionale come AKKA Technologies, lavorare da remoto con un accesso centralizzato ai dati consente di evitare le trappole del continuo andirivieni di informazioni, che rallenta l'attività ed espone l'azienda al rischio di sottrazione dei dati. Quello che ha fatto la differenza sono le community che stimolano le idee e l'innovazione con un approccio 'social' informale per presentare le proprie idee e commentare quelle degli altri. I dashboard visualizzano tutti i dati di progetto pertinenti e offrono un accesso semplice e veloce agli applicativi di progettazione. Contengono anche informazioni sullo stato di progetto e sulle varie fasi di



Gli ingegneri di AKKA Technologies usano le soluzioni di Dassault Systèmes per ideare, progettare, simulare e validare la concept car Link & Go su un'unica piattaforma collaborativa ospitata in cloud

quando ne hanno bisogno. Non devono più dipendere dal reparto IT per l'amministrazione delle applicazioni o del sistema. Condividendo gli stessi dati e lo stesso ambiente applicativo, abbiamo realizzato una vera continuità digitale e la piena compatibilità dall'ideazione all'assemblaggio del veicolo". "Tutti i dati di prodotto e di progetto sono in cloud", continua Julien. "Non dobbiamo più andare a caccia di informazioni sui computer dei colleghi o scoprire di aver perso dati preziosi

avanzamento, oltre ai flussi RSS di fonti esterne. CATIA, l'applicativo di progettazione della piattaforma 3DEXPERIENCE, è stato utilizzato per progettare e assemblare la parte meccanica, elettrica e idraulica, i sistemi meccatronici del veicolo, per modellare il comportamento del sistema di guida tramite fili (drive by wire) e il servosterzo elettrico, prima di realizzare il prototipo fisico. È stato più facile e veloce individuare e correggere gli errori nel modello virtuale.

Alte prestazioni e potenza ridotta: il duo perfetto

CASEY O'GRADY

Dall'assistenza sanitaria all'automazione industriale, l'esigenza di connettività wireless va ben oltre i gadget personali e i cosiddetti "activity trackers" (ovvero i braccialetti utilizzati da molti appassionati di fitness). Un esempio è rappresentato dalla combinazione tra la MCU **MSP432** e il modulo **CC2650MODA** che permette di ampliare il concetto tradizionale di monitoraggio delle nostre case per quanto riguarda le perdite di monossido di carbonio o gas radon (Fig. 1).

Si immagini di creare un prodotto che consenta di acquisire misure più precise della qualità dell'aria e trasmettere facilmente i dati a uno smartphone, equipaggiato con un display grafico avanzato per monitorare i risultati. Per i rivelatori di gas si tratta senza dubbio di una notevole evoluzione. Gli utenti possono ricevere un avviso sul proprio telefono



CASEY O'GRADY,
product
marketing
engineer di Texas
Instruments

prima che le batterie nel rivelatore di monossido di carbonio debbano essere cambiate. I sistemi di rilevamento non richiedono più pulsanti di ripristino o schermi a display, in quanto possono essere controllati da un tablet. In questo modo, è possibile ridurre le dimensioni e il costo di molti rivelatori di monossido di carbonio o gas radon. Il modulo MSP432 MCU e il modulo Bluetooth Low Energy di TI permettono di progettare le applicazioni di monitoraggio dei gas in modo da superare le aspettative dei proprietari di abitazione senza per questo aumentare la complessità in fase di progetto.



Fig. 1
Rivelatore
di monossido
di carbonio

Grazie all'abbinamento tra il microcontrollore **MSP432** e il nuovo modulo **SimpleLink pre-certificato Bluetooth Low Energy** di TI, è possibile aggiungere la connettività a basso consumo di energia a qualsiasi applicazione

Entrambi i dispositivi menzionati sono caratterizzati da prestazioni di tutto rispetto: la MCU MSP432 a bassissimo consumo integra un convertitore A/D in architettura SAR a 14 bit con frequenza di campionamento di 1 Msps e un set di istruzioni DSP in virgola mobile, che permette di elaborare le misure in

modo di relativa a Bluetooth Low Energy. In questo modo la progettazione della sezione RF risulta molto più semplice, in quanto gli utenti devono solamente configurare la semplice API del processore di rete di TI e non l'intero stack di protocollo. Entrambi i dispositivi sono basati su un core ARM Cortex-M a basso

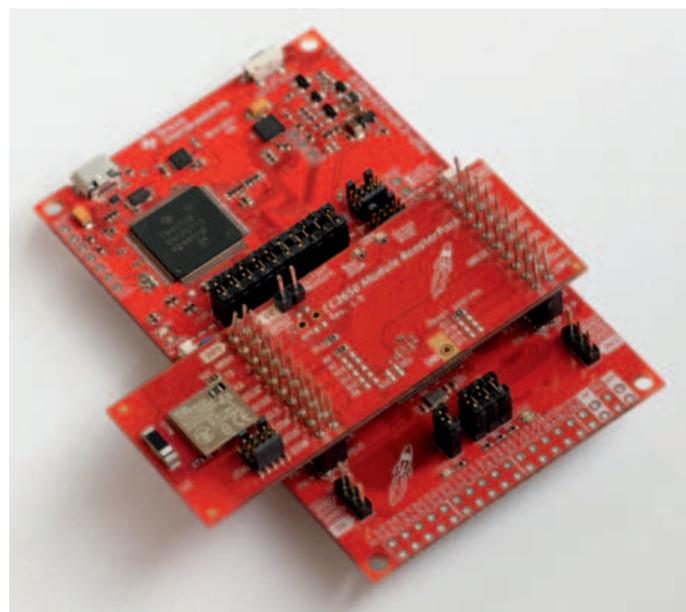


Fig. 2 - Kit di sviluppo LaunchPad MSP432 con il kit BoosterPack per modulo CC2650MODA

modo molto preciso. Il modulo Bluetooth Low Energy CC2650MODA è pre-certificato con hardware e software completamente integrati per ridurre i tempi di sviluppo.

La combinazione di questi due dispositivi assicura elevate prestazioni a fronte di consumi estremamente ridotti. Grazie al software per processore di rete BLE-Stack di TI, la MCU MSP432 è in grado di gestire tutto il codice dell'applicazione dell'utente, mentre il modulo CC2650MODA si occupa dell'elaborazio-

consumo e sono supportati dai kit di sviluppo software di TI caratterizzati da un elevato grado di flessibilità. Il processo di valutazione è ulteriormente semplificato, grazie alla disponibilità del bundle pack di TI che include il kit di sviluppo MSP432 MCU LaunchPad e il modulo plug-in BoosterPack del modulo CC2650MODA. Un esempio di codice disponibile su TI Resource Explorer permette agli sviluppatori di realizzare un primo progetto Bluetooth Low Energy (Fig. 2).

Intervista a Mauro Ceresa, field applications engineer & central sales director EMEA

Cree

A CURA DELLA REDAZIONE

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

R: Cree è da sempre focalizzata sul mercato dell'illuminazione da interni ed esterni. Questi due settori sono stati e sono tuttora il punto di forza dell'azienda. Grazie all'aumento di prestazioni, l'ampliamento di gamma cromatica e l'introduzione di nuove piattaforme, Cree è stata in grado di offrire soluzioni per nuove applicazioni come l'illuminazione di stadi e grandi aree, l'illuminazione industriale e l'illuminazione di negozi.

I mercati dove Cree ha sempre puntato sono in espansione: nonostante il LED non rappresenti più una novità, molte delle applicazioni prima citate fanno ancora uso di lampade tradizionali. I volumi di LED venduti sono in continuo aumento e riescono a compensare la riduzione del costo per lumen.

Le aziende illuminotecniche che hanno investito negli anni passati in personale con competenze elettroniche, sono in grado di posizionare in modo più efficace i loro prodotti perché hanno compreso come utilizzare al meglio i LED. I prodotti d'eccellenza del mercato LED di oggi, non si basano su di una pura riduzione dei costi dei singoli componenti, ma su di una ottimizzazione e razionalizzazione a livello di sistema che nasce sin dall'inizio del progetto dell'apparecchio LED.



MAURO CERESA

Il mercato LED di Cree è in continua espansione e le nuove applicazioni, oggi convertibili a LED, danno una visione di grande ottimismo anche per i prossimi anni.

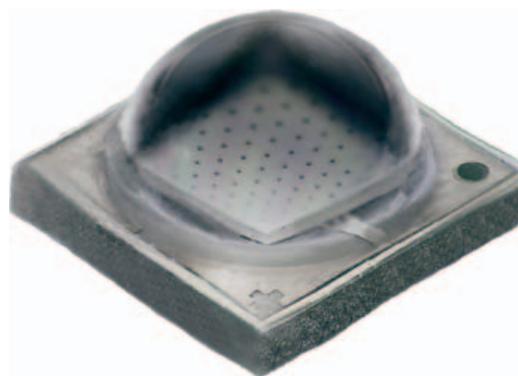
D: Per poter crescere e incrementare il business, sono state introdotte nuove strategie di mercato?

R: Una delle strategie che Cree sta percorrendo con successo, è quella della crescita di quote di mercato nel settore di nostro interesse principale, che è l'illuminazione generale. L'introduzione di nuove generazioni di prodotti come XHP50 e XHP70 di seconda generazione, XD16 basato sulla piattaforma tecnologica NX e nuove combinazioni di altissima resa cromatica e colori saturi per i nostri CXB, hanno aperto le porte a nuovi settori dove Cree non era molto presente. Questo approccio sta portando a un consolidamento e allo stesso tempo a una espansione in un settore che conosciamo molto bene.

Come tutte le aziende ad alta innovazione, non ci si può accontentare del quotidiano trascurando nuovi mercati, ma, d'altro canto, non si possono neanche di-

sperdere le risorse investendo in qualsiasi settore senza prima averne analizzato il rischio. Sono molteplici le idee o i settori che sembravano molto promettenti, ma che a distanza di pochi anni sono totalmente scomparsi o restano confinati a delle nicchie di mercato. Alcuni esempi sono la tecnologia dei fosfori remoti o i LED con lente primaria disegnata per specifiche emissioni ottiche. Entrambe hanno riscosso un notevole interesse solo pochi anni fa, ma oggi sono totalmente naufragate.

Sempre parlando di nuovi mercati, la strategia di Cree è quella di valutare il reale potenziale del mercato e gli sviluppi necessari per essere vincenti, monitorando allo stesso tempo il ritorno degli investimenti. In tal senso abbiamo di recente rilasciato una versione del nostro prodotto di punta XPG3, nella versione royal blue, per il mercato dell'orticoltura e floricoltura. XPG3 royal blue è un campione di prestazioni nella sua cate-



XPG3 royal blue di Cree

goria e in aggiunta ad altri LED Cree specifici di colore bianco e rosso, sono la chiave nel settore appena citato. Grazie all'evoluzione dei LED e alla riduzione dei costi, le lampade con questa tecnologia si stanno espandendo nelle installazioni di serre, offrendo uno spettro funzionale ed efficiente per la crescita di fiori, piante, ortaggi e frutta anche in ambienti cli-

maticamente non del tutto amichevoli. Inoltre, la particolare composizione dello spettro consente agli operatori del settore di adempiere alle proprie mansioni senza grosse difficoltà.

Inoltre stiamo valutando altri settori nei quali espanderci, ma per ora il nostro lavoro si limita a delle valutazioni interne.

Per quanto riguarda invece le strategie di prodotto, Cree sta mantenendo una linea di sviluppo abbastanza costante negli ultimi anni. Al di là di un portafoglio prodotti molto ampio, che spazia dai LED single chip sino ad arrivare a prodotti Chip On Board, Cree ritiene che una chiave strategica della realizzazione di apparecchi sempre più performanti ed economici, sia l'evoluzione delle piattaforme LED attuali sia l'introduzione di soluzioni ad alta densità; tutto nell'ottica di una affidabilità estrema che ci contraddistingue da anni nel mercato LED. In tal senso, abbiamo introdotto di recente le nuove generazioni dei prodotti di punta come l'evoluzione delle piattaforme XTE, XPG, XPL, XHP50 e XHP70. Questi LED che coprono una fascia da 1 sino a oltre 25W in un singolo dispositivo, sono in grado di lavorare in modo affidabile con temperature di circa 20-30 gradi in più rispetto a un normale LED su base ceramica e 30-40 gradi rispetto a un LED su base plastica di ultima generazione. Le prestazioni di questi LED e l'alta densità di luce consentono di produrre apparecchi di alta potenza sino a 500 - 1000W con pesi e dimensioni inimmaginabili sino a pochi anni fa. Anche nel contesto dei CXB di Cree, offriamo soluzioni con una superficie di emissione

continua a pag.26

segue da pag.25

di soli 9 millimetri in grado di produrre oltre 5000 lumen.

D: Quali sono i prodotti più interessanti e innovative della vostra offerta?

R: Parlando di prodotti innovativi e di maggiore interesse bisogna trattare questo argomento per tipologia di prodotto. Considerando i dispositivi a chip singolo sicuramente XTE High Efficacy, XPGD e XPLB sono i prodotti di maggior interesse. Per quanto riguarda i dispositivi multi-chip discreti XHP50B e XHP70B sono il massimo di questa categoria. Questi dispositivi utilizzano le ultime versioni di chip, fosfori e siliconi che consentono prestazioni elevatissime e affidabilità superiore in condizioni di temperatura e corrente di pilotaggio elevate. Per quanto riguarda i nostri CXB, i prodotti di maggiore interesse sono le soluzioni a indice di resa cromatica minima 98 e le medesime versioni sotto curva planckiana. Questi CXB sono disponibili in diversi tagli di potenza e non contengono alcuna componente vicino all'ultravioletto. Infine, è importante citare il primo prodotto, oggi disponibile, della famiglia NX che si chiama XD16. Questo dispositivo da 1,6 per 1,6 millimetri è dotato di un chip che occupa quasi tutto lo spazio fisico del LED, fornendo la miglior densità di luminosità oggi possibile nel mondo LED. Le sue caratteristiche di minima variazione di temperatura di colore con l'angolo e con la vicinanza di altri LED lo rendono un dispositivo perfetto per la creazione di matrici a singola o molteplice tonalità. Inoltre, questo LED, essendo dotato di un substrato ceramico, ha la stessa facilità e affidabilità di montaggio dei LED standard.

Intervista a Angelo Crippa, regional sales director, Southern Europe

Future Lighting Solutions

A CURA DELLA REDAZIONE

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

R: Il mercato dell'illuminazione a stato solido (SSL – Solid State Lighting) si sta aprendo verso nuove applicazioni al di fuori del settore dell'illuminazione (come ad esempio orticoltura, UV, IR) e, grazie alle prestazioni sempre più spinte offerte



ANGELO CRIPPA

dai LED, è in grado di sfruttare appieno le potenzialità offerte dalle tendenze tecnologiche più recenti. Ciò è vero per tutte le tipologie di LED, da quelli a media, ad alta e a bassa potenza, ai LED COB (Chip On Board) fino ad arrivare ai LED CSP (Chip Scale Package). Si può quindi a ragione affermare che la medesima applicazione può essere sviluppata e progettata sfruttando più tecniche o approcci. La strategia di **Future Lighting Solutions** è non solo consigliare i clienti nella scelta dei prodotti più adatti, ma anche aiutarli a conseguire gli obiettivi in termini di rapporto tra prezzo e prestazioni dell'apparecchio di illuminazione finale che si sono posti.

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

R: Il nostro obiettivo è offrire la miglior soluzione di illuminazione a stato solido e accelerare il "time-to-revenue" per i clienti. Ciò implica un'analisi completa ed esaustiva dell'intera applicazione e non solo della sorgente luminosa. Grazie ai tool e alle competenze sviluppate nel corso di oltre 15 anni e potendo sfruttare una leadership di oltre 50 anni nel settore della distribuzione, Future Lighting Solutions è in grado di analizzare qualsiasi tipo di requisito e offrire un servizio di supporto completo con i nostri professionisti che possono vantare un know how di prim'ordine nel settore dell'illuminazione.

Le esperienze acquisite nei settori del marketing, delle vendite, delle soluzioni tecniche e della supply chain permettono ai clienti di tutto il mondo di sfruttare la nostra offerta, ampia e articolata, che comprende LED, moduli integrati di illuminazione a LED, alimentatori,

ottiche, componenti termici e sistemi "intelligenti" per il controllo dell'illuminazione. La continua attività di ricerca e l'impegno profuso in questo settore fanno di Future Lighting Solutions il partner di riferimento non solo per un gran numero di clienti, ma anche per molti fornitori. Un esempio è il recente accordo di distribuzione in franchise con OSRAM Digital Systems che riguarda la regione EMEA (Europe, Middle East e Africa).

D: Quali sono i prodotti più interessanti e innovativi della vostra offerta?

R: Giorno dopo giorno, le applicazioni di illuminazione diventano sempre più "intelligenti". Lavorando insieme a Future Lighting Solutions, i clienti hanno l'opportunità di sfruttare le competenze acquisite da Future Electronics in diversi mercati verticali, come quelli della potenza, della sensoristica e della connettività. La combinazione di queste esperienze mette il cliente nelle migliori condizioni possibili per sviluppare prodotti migliori in tempi molto brevi.

FLS sigla un accordo di distribuzione in franchise con OSRAM Digital Systems

Future Lighting Solutions ha annunciato di avere siglato un accordo di distribuzione in franchise con **OSRAM Digital Systems**, azienda di riferimento nel settore delle soluzioni per le tecnologie di illuminazione. L'intesa raggiunta, valida per la regione EMEA (Europa, Medio Oriente e Africa), riguarda la gamma di circuiti di pilotaggio (driver), engine di illuminazione e controlli sviluppati da OSRAM per le applicazioni di illuminazione. Grazie a questo nuovo accordo con OSRAM, gli utenti potranno disporre di un portafoglio completo di driver, engine di illuminazione e dispositivi di controllo in grado di garantire elevati livelli di qualità, prestazioni e affidabilità nelle applicazioni di illuminazione di uso comune.

GMC-Instruments Italia

Kit di misura

Gossen Metrawatt, distribuita da **GMC-Instruments Italia**, ha sviluppato il nuovo kit di



misura per la verifica della sicurezza elettrica di auto elettriche e ibride: METRA HIT|H+E CAR, composto da un multimetro palmare multifunzione comprensivo di misura di resistenza d'isolamento fino a 1000V e da una serie di accessori necessari all'esecuzione delle verifiche in conformità alle direttive UN ECE R100.

Con il METRA HIT|H+E CAR è possibile svolgere le seguenti funzioni di verifica: protezione contro i contatti diretti durante la fase di carica e di scarica quando il veicolo è in funzione; protezione contro i contatti indiretti durante la fase di scarica e la fase carica della batteria; isolamento e assenza di tensione (resistenza di isolamento tra tutti i componenti elettrici del sistema in alta tensione ed il telaio); isolamento della batteria (resistenza di isolamento tra i poli della batteria ed il telaio metallico); tensione dei condensatori; grado di protezione delle apparecchiature elettriche; verifica del regolatore di carica;

collaudo del motore elettrico (tensione nominale, potenza, velocità).

La base è il multimetro con funzione resistenza d'isolamento METRA HIT|271, capace di misurare tensioni fino a 600 V AC e di generare tensioni di misura da 50 a 500 V DC. Lo strumento è fornito di serie con certificato DAkkS e garanzia di 3 anni.

Buster

Calibratore portatile per sensori meccanici

TRANS CAL 7281 di **burster** è un calibratore portatile per sensori meccanici che permette di realizzare calibrazioni precise e on-site di sensori montati in attrezzature come presse, avvitatori o sistemi di regolazione della pressione.

I settori di impiego sono istituti metrologici, laboratori di calibrazione e industrie operanti nel settore dell'assicurazione di qualità, della messa in servizio



e del monitoraggio di sistemi per applicazioni come per esempio la verifica di presse idrauliche/elettriche, test di forza di piantaggio, calibrazione di attrezzature e calibrazione di strumenti di misura ad elevata precisione.

TRANS CAL 7281 può essere utilizzato con batterie standard o ricaricabili oppure può funzionare con un alimentatore esterno. Il display LCD visualizza il valore misurato in tempo reale sia graficamente che numericamente. Funziona inoltre come datalogger e comparatore con valori di soglia impostabili.

Lo strumento offre anche la funzione di simulazione di strain gauge fino a +/-50 mV/V oppure un'uscita DC da 0 a 10V.

Keysight Technologies

Alimentatori DC programmabili a tripla uscita

Keysight Technologies ha presentato i suoi alimentatori DC programmabili a tripla uscita della Serie E36300. Questi alimentatori dispongono, fra l'altro, di un di-



display a colori da 4,3" che permette di visualizzare simultaneamente le impostazioni dei tre canali codificate con colori diversi, un'interfaccia utente intuitiva, connessioni integrate (LAN, LXI, USB) e l'interfaccia GPIB in opzione.

Grazie alle funzionalità implementate, come per esempio la capacità di misurare basse correnti, combinare automaticamente le uscite in serie o in parallelo, gestire sequenze di attivazione e registrare i dati delle misure, questi alimentatori aiutano a identificare i potenziali problemi di alimentazione di un sistema elettronico. Tutti i modelli garantiscono una regolazione dello 0,01% rispetto alle variazioni di linea e di carico, una risposta ai transitori entro 50 µs e la protezione da sovratensione, sovracorrente e surriscaldamento, per prevenire danni al dispositivo in prova.

MEN Mikro Elektronik

Scheda SBC basata su CPU Intel in formato CompactPCI

MEN Mikro Elektronik ha annunciato F26L, una nuova scheda SBC basata su CPU Intel in formato CompactPCI. I processori utilizzati sono quelli Intel Atom della generazione Apollo Lake-I con due o quattro core e funzionalità grafiche avanzate. La scheda CPU è caratterizzata da una dissipazione compresa tra 6,5 e 12W, mentre la frequenza di funzionamento massima è pari a 1,6 GHz.



Il pannello frontale della scheda F26L ospita una porta VGA, due interfacce Gigabit Ethernet e due USB 3.0. L'uso di schede di espansione permette di aggiungere un'ampia gamma di UART, quattro porte USB, una porta SATA e un'interfaccia audio ad alta definizione (HD). Quattro interfacce USB 2.0, quattro PCI Express x1 e due Gigabit Ethernet sono accessibili attraverso il connettore di I/O J2 ubicato sulla parte posteriore.

Questa scheda è stata progettata per l'uso in applicazioni dove sono previste temperature estreme come per esempio quelle in settori quali trasporti ferroviari, automazione industriale, centrali elettriche e distribuzione dell'energia. Il BIOS AMI UEFI è stato espressamente progettato per i sistemi embedded.

Panasonic

Lavagne interattive per aziende e istituti scolastici

Panasonic ha presentato due nuovi display touchscreen progettati per i settori corporate ed education. Questi display permettono di rispondere alle esigenze di interazione mediante lavagna digitale per l'apprendimento in collaborazione e le riunioni.

I pannelli Direct-LED 4K da 75" (TH-75BQE1) e Full HD da 65" (TH-65BFE1) sono compatibili con il software da lavagna elettronica e possono essere connessi a un PC tramite porta USB

o cavo HDMI o VGA. La luminosità è di 400 cd/m² e il sistema del touchscreen è in grado di riconoscere fino a dieci touch point. Sono disponibili strumenti come per esempio lente di ingrandimento, spot-light e dissolvenza.



I nuovi display includono inoltre la funzione USB Memory Viewer, per decodificare file archiviati su dispositivi USB esterni.

Esterline Connection Technologies – SOURIAU

Connettori push-pull per applicazioni medicali

Esterline Connection Technologies – SOURIAU ha realizzato la nuova serie di connettori in plastica push-pull JMX dedicata ad applicazioni nel settore medicale.



La serie JMX, progettata per un utilizzo semplificato, è conforme agli standard UL 1977 e IEC 60601 e si collega a dispositivi chirurgici, ad apparecchiature

diagnostiche e ai dispositivi per il monitoraggio del paziente.

Sono disponibili nove diversi codici colore e sei diverse opzioni chiave per identificare i connettori ed evitare errori di accoppiamento. La serie è stata progettata per durare per 2.000 cicli di accoppiamento/disaccoppiamento ed è pertanto adatta all'uso quotidiano.

Ogni spina è dotata di una impugnatura ergonomica e di un indicatore visivo per un facile allineamento con la sua presa.

Grazie alla protezione IP68, la serie JMX è in grado di resistere all'immersione in 10 m di acqua per una settimana. Resiste anche alla sterilizzazione in autoclave ed è testata per resistere a 200 cicli di quattro minuti ciascuno a 134 °C. La serie di connettori push-pull in plastica JMX si presta anche ad applicazioni nella strumentazione, nella robotica e nell'illuminazione.

VIA Technologies

Soluzione per riprese in-vehicle a 360°

Il Kit Mobile360 Surround View di **VIA Technologies** permette di realizzare di riprese in-vehicle in tempo reale a 360° e dispone di numerose funzionalità di ripresa e di tracciamento.



Il kit comprende quattro fotocamere FOV-190, un monitor touch 720P P-Cap da 7" con un supporto fisico VESA e un modem 4G e tecnologia GPS per il tracciamento da remoto.

La tecnologia VIA Multi-Stitch è in grado di gestire le riprese a 360° e di visualizzarle sia in locale che da remoto. Il kit include anche VIA Mobile360 E-Track, un portale cloud in grado di raccogliere, organizzare e gestire le informazioni provenienti dal

monitoraggio in tempo reale dei veicoli. Il kit di VIA è utilizzabile su veicoli commerciali ed industriali di qualsiasi tipo e dimensione. Per applicazioni particolari è infatti possibile aggiungere fino a due fotocamere FOV-190 o FOV-50 per espandere le funzionalità di ripresa per esempio in caso di necessità di monitoraggio di veicoli più lunghi, per le soluzioni di guida autonoma, per la visualizzazione del conducente e del carico, oltre che per il riconoscimento delle targhe.

Cadence Design Systems

Tool compatibili con la piattaforma 7LP

Cadence Design Systems ha annunciato la compatibilità dei suoi tool di signoff e di progettazione custom/analogica con la v0.5 della tecnologia per semiconduttori FinFET GLOBALFOUNDRIES Leading-Performance a 7nm (7LP).

Questo passaggio permette, rispetto alla precedente tecnologia FinFET da 14 nm, di migliorare le prestazioni del 40% e di ridurre di due volte l'area.

GLOBALFOUNDRIES ha abilitato gli strumenti di implementazione e il flusso di riferimento Cadence per la piattaforma 7LP, offrendo ai clienti impegnati in produzioni di grande volume la possibilità di realizzare chip a nodi avanzati, destinati ai mercati legati all'elaborazione ad alte prestazioni (HPC), server/datacenter, mobilità AP, machine learning e trattamento immagini.

Omron Electronic Components Europe

Sensore ambientale multifunzione per IoT

Omron Electronic Components Europe ha presentato un sensore ambientale multifunzione che consente ai progettisti di monitorare sette parametri utilizzando un unico modulo estremamente semplice da integrare. Progettato per i sistemi IoT autonomi, il sensore Omron 2JCIE-BL01 misura temperatura, umidità, luce, UVI, pressione barometrica, rumore

e accelerazione. Nonostante le dimensioni compatte, il modulo 2JCIE dispone di una propria memoria interna per la registrazione



dei dati rilevati dall'ambiente circostante. Le applicazioni includono il monitoraggio e il controllo di spazi industriali e d'ufficio per rendere più confortevole l'ambiente di lavoro. Il modulo è adatto anche ad applicazioni domestiche e outdoor.

Arrow Electronics

Scheda di sviluppo IoT

Arrow Electronics ha annunciato SmartEverything Panther, una scheda di sviluppo IoT che semplifica il riconoscimento



to di gesti, suoni e vibrazioni. La scheda infatti permette agli utenti di inserire rapidamente nei loro prodotti funzionalità di riconoscimento di pattern di questo tipo, per attività di monitoraggio e controllo.

La scheda Panther, che condivide con le altre schede SmartEverything il fattore di forma Arduino, ha come obiettivo l'accelerazione dello sviluppo delle applicazioni IoT basate sulla tecnologia Pattern Matching di Intel. La scheda base utilizza come motore di sensing una MCU Quark SE C1000 di Intel con memoria Flash Winbond di 8 Mbyte e un chip di Linear Technology per la gestione della batteria. Un modulo Bluetooth LE di Cypress

permette di interfacciare l'aggiornamento delle impostazioni e del firmware, mentre una soluzione Wi-Fi di Microchip consente l'accesso a Internet. La sicurezza è affidata alle funzioni di crypto authentication di Microchip.

La scheda SmartEverything Panther dispone anche dell'infrastruttura software di Intel che comprende la libreria di driver QMSI driver e l'RTOS open source Zephyr a basso ingombro.

GOMA Elettronica

Computer veicolare

VBOX-3130 è il computer veicolare realizzato da SINTRONES e proposto da **GOMA Elettronica**. Il sistema si basa su processori Intel Atom Series N (Braswell) con versioni quad core N3710/N3160/N3060 e clock fino a 2,56GHz e può operare con una tensione di alimentazione che va da 9V a 36V DC. Particolarmente ampie le possibilità di connessione, soprattutto wireless, visto che sono supportati gli standard LTE, 3.5G, WLAN, GPS, GSM/GPRS, Bluetooth oltre a due porte Gigabit Ethernet. Per quanto riguarda la dotazione hardware, VBOX-3130 integra 3x RS-232 (COM1 e COM2 con RS232/422/485), fino a 8GB di memoria DDR3L-1600MHz, due porte Serial ATA 2.0, 1x HDMI, 1x DVI-I, 3x USB 2.0, 2x GPIO e Audio.

L'opzione batteria integrata garantisce fino a 10-15 minuti di funzionamento e consente anche l'impostazione via software del "Power off Delay Time", il cui valore predefinito è di 5 minuti.



Il nuovo VBOX-3130 può funzionare in condizioni atmosferiche avverse e supporta una temperatura operativa che va da -40°C a +70°C e una temperatura di stoccaggio da -40°C a +80°C.

Toshiba Electronics Europe

Fotoaccoppiatori per automotive

Toshiba Electronics Europe (TEE) ha introdotto una gamma di 10 fotoaccoppiatori, qualificati AEC Q101, progettati per rispondere alle esigenze di isolamento, interfacciamento, commutazione e fattore di forma delle applicazioni automotive.

TLX9304, TLX9378 e TLX9376 sono optoaccoppiatori in package SO6 a basso profilo con uscita IC che offrono rispettivamente velocità di trasmissione dati di 1 Mbps, 10 Mbps e 20 Mbps. Anche i dispositivi TLX9300 e TLX9185A e i dispositivi TLX9905 e TLX9906 sono disponibili in package SO6,



mentre i dispositivi TLX9000 e TLX9291A, invece, sono forniti in package SO4 con passo dimezzato. È anche disponibile un fotorelé in package SO6 e siglato TLX9175J.

I nuovi fotoaccoppiatori di Toshiba sono in grado di operare a temperature comprese fra -40 °C e 125 °C (a eccezione del TLX9175J che ha una temperatura operativa da -55 a 105 °C) e si prestano per i progetti di sistemi di controllo a inverter e di interfacciamento di moduli di potenza (IPM) in applicazioni convenzionali, EV (veicoli elettrici) ed HEV (veicoli elettrici ibridi). Il fotorelé, invece, costituisce una soluzione interessante per esigenze legate al controllo delle batterie in ambito automotive.

Harwin

Connettori miniaturizzati

Harwin ha aggiunto quattro nuove versioni alla sua gamma



di connettori della serie Gecko Screw-Lok con passo da 1,25 mm. Le versioni si differenziano per il numero di pin (20, 26, 34 e 50 contatti) e completano l'offerta dell'azienda per questo tipo di connettori ad alta affidabilità. La disponibilità riguarda tutte le configurazioni (nella versione maschio e femmina): a fori passanti e SMT orizzontali e verticali, alloggiamento per cavi e custodia metallica (in alluminio). Il package dei connettori della famiglia Gecko-SL è caratterizzato da dimensioni inferiori fino al 45% rispetto a quelle dei connettori Micro-D tradizionali, mentre il peso è fino al 75% inferiore. Per tutti i modelli della famiglia, i contatti possono supportare singolarmente una corrente di 2,8A (2A simultaneamente su tutti i contatti). I connettori della serie Gecko-SL possono operare in un intervallo di temperatura compreso tra -65 e +150 °C, possono resistere a vibrazioni di 20g.

CUI

Convertitori Dc-Dc da 3W isolati

Il Power Group di **CUI** ha annunciato la disponibilità di nuovi convertitori Dc-Dc da 3W isolati ospitati in un package a montaggio superficiale a 14 pin compatto (le dimensioni sono di 19,20x18,10x10,16 mm).



I convertitori della serie PQME3 sono caratterizzati da un ampio range di tensioni di ingresso (4:1) negli intervalli compresi da

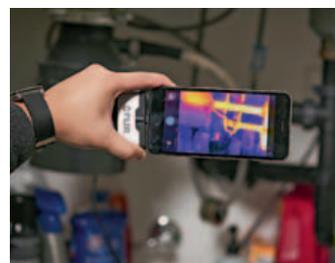
9 e 36 Vdc e tra 18 e 75 Vdc, uscite singole regolate di 3,3, 5, 9, 12, 15 e 24 Vdc, controllo on/off remoto e isolamento tra ingresso e uscita pari a 1500 Vdc. Assicurano, inoltre, un'efficienza fino all'84%, mentre l'assorbimento in assenza di carico è inferiore a 0,1 W.

Questi moduli sono particolarmente adatti per l'uso in ambienti gravosi e sono in grado di operare nell'intervallo di temperatura compreso tra -40 e +71 °C a pieno carico (con derating al 60% del carico a una temperatura di +85 °C). Dispongono di protezioni contro sovra correnti e corto circuiti e sono caratterizzati da un MTBF (min.) di 1.000.000 ore a temperatura ambiente di +25 °C (calcolato in conformità alle normative MIL-HDBK-217F). Questi componenti possono essere utilizzati per applicazioni nei settori industriale, misura e collaudo e telecomunicazioni.

FLIR Systems

Termocamere di terza generazione per smartphone

FLIR Systems ha consegnato le



nuove termocamere di terza generazione per smartphone e tablet FLIR ONE o FLIR ONE Pro. Le nuove FLIR ONE sono dotate di una termocamera e di una fotocamera ad alta definizione, sfruttano la tecnologia brevettata FLIR MSX (multispectral dynamic imaging) per sovrapporre dinamicamente i dettagli a luce visibile di alta fedeltà sull'immagine termica, migliorandone notevolmente la qualità.

Fra le funzionalità c'è il connettore regolabile OneFit che consente di utilizzare numerosi

smartphone senza togliere la custodia, variando la lunghezza del connettore fino a quattro millimetri e l'App FLIR ONE migliorata che ora mostra suggerimenti e consigli per la risoluzione dei problemi e casi di utilizzo. FLIR ONE Pro è stata progettata per resistere all'aperto e negli ambienti di lavoro ed è a prova di caduta da 1,8 metri. Le funzioni dell'App di FLIR ONE comprendono la misurazione di punti di temperatura multipli e la selezione sullo schermo di aree di monitoraggio temperatura.

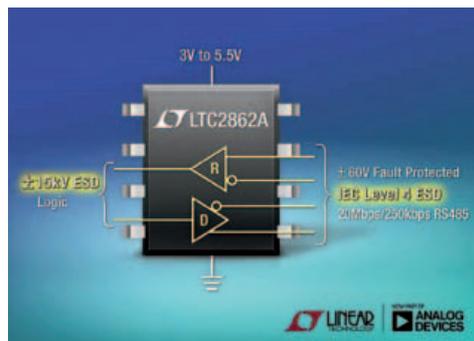
Analog Devices

Transceiver half-duplex da ± 60V

Analog Devices ha annunciato una versione avanzata del transceiver LTC2862 da ±60V compatibile con lo standard RS485/RS422. Siglato LTC2862A, questo nuovo transceiver half-duplex, come il precedente modello, protegge i sistemi RS485 dai guasti dovuti a cavi incrociati, tensione di terra o tensioni di picco.

Il range di tensioni è compreso tra 3V e 5,5V mantenendo al tempo stesso la conformità con lo standard TIA/EIA-485-A. LTC2862A migliora la protezione ESD e l'immunità al rumore rispetto al suo predecessore e sopporta ±40kV HBM (IEC-61000-4-2 ESD Level 4: ±8kV) sui pin del transceiver senza blocco o danno; tutti gli altri pin sono protetti fino a ±15 kV HBM. LTC2862A protegge anche dalle scariche EFT (electrical fast transient) con IEC 61000-4 EFT Level 4: protezione a ±5 kV.

Il nuovo componente assicura un elevato livello di protezione per numerose applicazioni RS485/



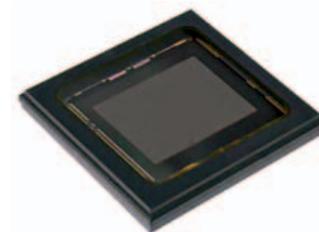
RS422, inclusi i sistemi di controllo industriale, le reti di strumentazione e l'elettronica per il settore automotive.

LTC2862A viene offerto con due opzioni di velocità dati: la versione LTC2862A-1 arriva a 20Mbps mentre la versione LTC2862A-2 a 250 kbps.

Framos

Sensore CMOS per la sicurezza

Framos ha annunciato il rilascio da parte di SONY di un nuovo sensore CMOS destinato ad applicazioni di videosorveglianza e di sicurezza in generale. Il formato dal sensore Starvis ad alta sensibilità è quello 4/3, e il componente è ottimizzato per l'uso in videocamere di sicurezza e applicazioni industriali.



Siglato IMX294, questo sensore 4K ha una risoluzione di 10,7 megapixel e raggiunge un frame rate di 120 fps. Per il formato di uscita sono possibili varie combinazioni: 10 megapixel (3.704 x 2.778) per il rapporto 4:3, UHD (3.840 x 2.160) per quello 16:9 e 4.096 x 2.160 pixel per il formato 17:9. A seconda delle applicazioni, si può scegliere anche la profondità colore che può essere di 10, 12 oppure 14 bit.

IMX294 utilizza un struttura Quad Bayer e in modalità HDR due pixel dell'array sono usati per le esposizioni brevi e gli altri due quelle lunghe. In questo modo viene eliminato il problema del ritardo temporale solitamente presente nell'implementazione a due immagini HDR e si ottiene una migliore qualità in termini di artefatti per le immagini in movimento.

TDK-Lambda

Alimentatori AC/DC

Le serie RWS1000B e RWS1500B sono i nuovi alimentatori AC/DC di **TDK-Lambda** che ampliano la sua gamma RWS-B. Si tratta di alimentatori da 1000W e 1500W caratterizzati da una garanzia di sette anni e destinati



ad applicazioni industriali, comunicazioni, T&M e LED signage. Le tensioni di uscita disponibili sono di 12V, 15V, 24V, 36V e 48V, mentre quella in ingresso va da 85V a 265V. L'uscita è regolabile tra il -15% e il +10% per ottenere tensioni non standard.

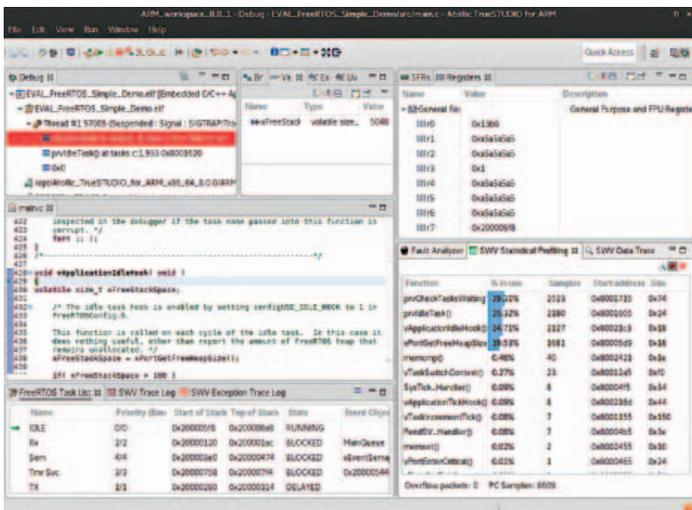
Queste unità possono operare con temperature ambiente che vanno da -20 a +60 °C. Opzionalmente, questi alimentatori si possono richiedere anche con una serie di funzionalità specifiche come per esempio reverse airflow, accensione e spegnimento da remoto, segnali per DC good e allarme ventola.

Fenway Embedded Systems

Atollic TrueSTUDIO disponibile per Linux

Atollic AB, distribuita in Italia da **Fenway Embedded Systems**, ha annunciato che la suite di sviluppo Atollic TrueSTUDIO è disponibile anche per l'uso con workstation Linux. Atollic TrueSTUDIO IDE è un diffuso software di sviluppo basato su Eclipse /GDB/GCC utilizzato per semplificare la progettazione di dispositivi basati su processori con architettura ARM.

La suite è disponibile in due versioni: TrueSTUDIO Lite che può essere scaricata e utilizzata gratuitamente, senza limitazioni sulle dimensioni del codice, per realizzare prototipi e valutare nuovo hardware, e la versione



TrueSTUDIO Pro, a pagamento, che invece mette a disposizione anche una serie di tool di sviluppo professionali e il supporto tecnico. Tra le funzionalità proprie della versione PRO ci sono, per esempio, l'ottimizzazione del sistema, il tracciamento delle eccezioni, l'analisi della memoria, la diagnosi di guasti hardware e altre. La versione 8 di Atollic TrueSTUDIO IDE comprende, fra l'altro, la versione 6.3.1. del compilatore GCC per ARM, il supporto per il debugging thread-aware per FreeRTOS e embOS di SEGGER.

Yokogawa

Software per power analyzer

WTViewerE è il software di Yokogawa che permette di controllare, raccogliere e analizzare i dati dei power analyzer dell'azienda, come per esempio i modelli WT3000E, WT1800E, WT500 e WT300E. La connettività con il



PC è realizzata tramite interfaccia Ethernet, USB, GPIB oppure RS232 e si possono sincronizzare le misurazioni di un massimo di quattro unità WT. Il software rileva automaticamente le unità connesse e mostra la lista.

In modalità online gli utenti possono vedere e modificare le condizioni di test per le misure, come per esempio la gamma di tensione e di corrente, l'intervallo di aggiornamento o il formato di visualizzazione.

In modalità offline, invece, si possono analizzare i dati precedentemente acquisiti e memorizzati. Il software supporta la visualizzazione di più canali sul display, permettendo agli utenti di personalizzare le procedure di analisi. WTViewerE può infatti visualizzare fino a dodici forme d'onda simultaneamente, otto trend, otto vettori e sei grafici. Gli utenti possono inoltre salvare e caricare i layout dello schermo.

TE Connectivity

Connettori wire-to-wire miniaturizzati IP67

TE Connectivity (TE) ha presentato la serie di connettori sigillati wire-to-wire SlimSeal Miniature. Questi connettori sono resistenti alla polvere e impermeabili fino a un metro di profondità (classe IP67) e idonei per illuminazione esterna e altre applicazioni esposte a umidità elevata.

La serie di connettori SlimSeal Miniature di TE offre un aggancio



con apertura a pressione, che garantisce un accoppiamento sicuro. I connettori sono disponibili con due e tre posizioni, hanno un ingombro ottimizzato e sigillature pre-assemblate per ridurre il tempo di montaggio. Sono forniti in quattro colori (nero, rosso, bianco e grigio) per facilitarne l'identificazione e l'assemblaggio.

A seconda della versione, la serie di connettori SlimSeal Miniature di TE accetta fili 18 AWG (0,75 mm²) o fili 20-22 AWG (0,52 – 0,33 mm²). La tensione massima è in tutti i casi 400V AC. La gamma di temperature di funzionamento va da -40° a 105° C, mentre gli involucri sono in poliammide con classe di infiammabilità UL 94 V-0.

TTI

Alimentatore per ambienti con bus KNX

TTI ha annunciato la disponibilità del nuovo alimentatore KNX-20E-640 640 mA prodotto da Mean Well.

Questo alimentatore è stato progettato per offrire una soluzione



affidabile e sicura per ambienti con bus KNX. Può essere utilizzato infatti per numerose applicazioni come per esempio il controllo intelligente dalla casa, controllo luci, building automation, sistemi HVAC, sistemi di sicurezza, sistemi di monitoraggio, gestione dell'energia e monitoraggio allarmi.

La tensione di ingresso è di 180 VAC – 264 VAC e l'alimentatore dispone di un sistema safety extra low voltage (SELV). Non mancano le protezioni per cortocircuiti, sovraccarichi e sovratensioni.

Questo alimentatore a montaggio DIN è particolarmente compatto (il formato è quello 3SU con larghezza di 52,5 mm) e il

raffreddamento è a circolazione d'aria. La gamma di temperature operative va da -30 a 70 °C. Il consumo in assenza di carico, invece, è inferiore a 0,5W.

XP Power

Convertitori DC-DC isolati in formato DIP-16

XP Power ha realizzato due nuove serie di convertitori DC-DC isolati in formato DIP-16.

Questi componenti, che offrono una densità di potenza fino

in caso la tensione di ingresso scenda al di sotto del valore minimo.

Il package in formato standard DIP-16 in metallo misura 23,8x13,7x8,0mm.

Questi componenti possono essere utilizzati per una vasta gamma di applicazioni tra cui quelle di automazione e controllo di processo, telecomunicazioni, networking, data communication e strumentazione.

Vertiv

Console seriali per applicazioni Edge e IoT

Vertiv, in precedenza Emerson Network Power, ha annunciato una nuova console seriale compatta sviluppata in particolare per i segmenti del mercato Edge per retail, istruzione e finanza con accesso remoto IT e connettività IoT.

Avocent ACS800 consente di connettere siti Edge remoti con sensori di monitoraggio ambientale, dispositivi USB e anche con altri impianti presenti negli edifici come switch di trasferimento automatico e sistemi di controllo di HVAC.

I modelli Avocent ACS800 sono offerti con due, quattro o otto porte seriali – con supporto multiprotocollo tra cui RS232, RS485 e RS422 – quattro porte USB, una porta per un sensore ambientale e una porta di uscita digitale. La connettività di rete viene garantita da una doppia porta Gigabit Ethernet, un modem analogico opzionale interno, oltre a un router cellulare esterno e opzionale 4G/LTE, offerto direttamente da Vertiv e supportato grazie a una partnership strategica con Cradlepoint. La console seriale Avocent ACS800 sarà disponibile nel terzo trimestre di quest'anno.



a 50W per pollice cubo, sono utilizzabili per applicazioni che richiedono convertitori DC-DC con montaggio a foro passante. I convertitori delle serie JWE06 (6W di potenza totale in uscita) e JWE08 (8W di potenza totale in uscita) offrono un isolamento di 1500 VDC per i modelli a singola o doppia uscita. Entrambe le serie dispongono di modelli con uscita singola da 3,3, 5, 12, 15 o 24VDCoppure a doppia uscita (± 12V oppure ± 15 VDC). Ogni serie può funzionare con due intervalli di tensione di ingresso: da 9V a 36V e da 18V a 75V, con una efficienza massima dell'87%. Tutti i modelli sono dotati di una funzione di blocco



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, Emanuele Dal Lago, Francesco Ferrari, Aldo Garosi (disegni), Massimo Giussani, Elena Kirienko, Alessandro Nobile, Casey O'Grady, Francesca Prandi

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

International Sales
U.K. - SCANDINAVIA - NETHERLAND - BELGIUM - Huson European Media

Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998

Website: www.husonmedia.com

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 EDITORIALE DI SETTORE
Aderente a: Confindustria Cultura Italia

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

Proprietario ed Editore



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

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

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

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

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

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

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

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

Inserzionisti

DIGI-KEY ELECTRONICS	1/2	MOUSER ELECTRONICS	3
LINEAR TECHNOLOGY	5	NATIONAL INSTRUMENTS	21

Si parla di...

ADVANTECH EUROPE	1.
AEYE	4.
AGOLO	4.
ALLIED MARKET RESEARCH	7.
ALPHABET	4.
ALTERA (INTEL PSG)	3.
AMAZON	3-4.
AMS TECHNOLOGIES	9.
ANALOG DEVICES	9-29.
APPLE	3-4.
ARDUINO	3.
ARM	1-3.
ARROW ELECTRONICS	15-28.
AVNET SILICA	15.
BAIDU	3.
BONSAI	4.
BUSINESSNEXT	1.
CADENCE DESIGN SYSTEMS	1-28.
CAMBRIDGE NANOTHERM	9.
COGNITIVESCALE	4.
CONRAD BUSINESS SUPPLIES	15.
CONRAD TECHNOLOGIE CENTRUM - CTC	16.
CREE LIGHTING EUROPE	25.
CROWDFLOWER	4.
CUI	29.
DASSAULT SYSTEMES	22.
DIGI-KEY ELECTRONICS	13-16.
DIGIMAX	16.
DISTRELEC	13.
ELEMENT AI	4.
ELFOBLIGHT	9.
EMITT SOLUTIONS	7.
ESTERLINE CONNECTION TECHNOLOGIES	27.
EUROTECH	9.
FACEBOOK	3.
FENWAY EMBEDDED SYSTEMS	29.
FLIR SYSTEMS	29.
FORRESTER	3.
FORTSCALE	4.
FRAMOS	29.
FUTURE ELECTRONICS	14.
FUTURE LIGHTING SOLUTIONS	26.
GALDI	9.
GARTNER	1-6.
GMC INSTRUMENTS	27.
GOMA ELETTRONICA	28.
GOOGLE	3.
HARWIN	28.
HEWLETT PACKARD ENTERPRISE - HPE	9.
HEXADITE	4.
IBM GLOBAL SERVICES	3.
IC INSIGHTS	8.
IHS MARKIT	7-8.
IMAGINATION TECHNOLOGIES	1.
INABATA	9.
INTEL	1-3; 4-6; 9.
INTEL CAPITAL	4.
INTERBRAND	1.
INTERMIL CORPORATION	23.
KEYSIGHT TECHNOLOGIES	27.
KIONIX	23.
LINEAR TECHNOLOGY	9.
MALUUBA	4.
MARKETSANDMARKETS	6.
MCKINSEY & COMPANY	10.
MEN MIKRO ELEKTRONIK	27.
MICROCHIP TECHNOLOGY	9.
MICROSOFT ACADEMIC SEARCH	4.
MICROSOFT	3-6.
MICROSOFT VENTURES	4.
MIGHTY AI	4.
MOBILEYE	4.
MOUSER ELECTRONICS	12-13-16.
NEC DISPLAY SOLUTIONS	6.
NEC	9.
NICHIA	9.
NVIDIA	6.
OMRON ELECTRONIC COMPONENTS EUROPE	28.
ON SEMICONDUCTOR	9-10.
OSRAM DIGITAL SYSTEMS	26.
PANASONIC	27.
PREMIER FARNELL	14.
QUALCOMM	3.
RADIANT INSIGHTS	7.
RASPBERRY PI FOUNDATION	3.
RENESAS ELECTRONICS EUROPE	9.
RESEARCH AND MARKETS	3.
RITTAL	9.
ROHDE & SCHWARZ	9.
ROHM	23.
RS COMPONENTS	14-16.
RUTRONIK	15-16.
SAMSUNG	1-6.
SEMICO RESEARCH	9.
SEMICON ELECTRONICS	9.
SYNOPTICS	1.
TABIRA	1.
TDK	13.
TDK LAMBDA	29.
TE CONNECTIVITY	30.
TECH DATA	16.
TECHNAVIO	6.
TEXAS INSTRUMENTS	9-24.
TOSHIBA	9.
TOSHIBA ELECTRONICS EUROPE	28.
TTI ELECTRONICS	30.
VERTIV	30.
VIA TECHNOLOGIES	28.
XILINX	9.
XP POWER	30.
YOKOGAWA ITALIA	23-30.



CIO

Marketing

IT
Manager

Acquisti

Logistica

CEO

Produzione

Il business con l'accento sull'IT

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

www.fieramilanomedia.it - www.bimag.it