

focus

Edizione 32

Navigare nella nuova terra dell'ingegneria

4 L'evoluzione della distribuzione

18 Perché le community di ingegneri prosperano online?

25 Dal prototipo alla produzione: Avnet Abacus apre le porte alle startup

30 Design for manufacture: diffondere le conoscenze per la produzione di serie

12 Connected Home

Leggi la nostra
intervista con **molex**

Focus è la rivista trimestrale di Avnet Abacus che pubblica analisi e approfondimenti su tendenze e tecnologie, presentazioni di nuovi prodotti, notizie dalla comunità Avnet e interviste con i leader di mercato.

Avnet Abacus è un distributore paneuropeo impegnato a supportare i clienti dalla progettazione alla messa in produzione e oltre. L'eccezionale linecard di Avnet Abacus include fornitori di reputazione mondiale e una vasta gamma di prodotti che abbraccia soluzioni di interconnessione, di alimentazione, di storage e wireless, nonché componenti passivi, elettromeccanici e sensori.

Contenuti

L'evoluzione della distribuzione: in che modo le aziende di progettazione elettronica sfruttano l'esperienza di Avnet Abacus per arrivare più velocemente sul mercato

Perché le community di ingegneri prosperano online?

Dal prototipo alla produzione: Avnet Abacus apre le porte alle startup

Design for manufacture: diffondere le conoscenze per la produzione di serie

Intervista

Una panoramica sulla rivoluzione della casa intelligente, con Bart van Ettinger, VP Connected Devices, Molex

Notizie

Avnet Abacus premiata con il Senten Manten Gold Award di TDK

Avnet Abacus riceve il Sales Achievement Award da Harwin

Tecnologie dei fornitori

Connettori

Connettori scheda-scheda ad alta velocità serie ER8 di Hirose	21
Sistemi di connessione ad alta affidabilità Tiger Eye™ di Samtec	22
Sistema di connessione APEX Aptiv	23
Sistema di connessione ICC Minitex MicroSpace™ di Amphenol	23

Elettromeccanici

Relè ad alta potenza di Panasonic Electric Works	9
Soluzioni di commutazione di C&K Components	10

Passivi

Induttori serie HCM1A di Eaton	29
Induttori di potenza SMD serie MPLCV di KEMET	29
Resistenze shunt per automotive serie PU di Yageo	35
TDK: un motore di innovazione nelle tecnologie all'avanguardia	35

Alimentazione

Convertitori DC-DC isolati di Murata per il settore dei trasporti	16
---	----

Sensori e wireless

Fotomicrosensori trasmissivi compatti SMD di Omron	15
Sensori di temperatura al platino di IST AG	16
Antenne standard e personalizzate di TE Connectivity	24

Per maggiori informazioni o domande sugli articoli presenti in questa edizione o per parlare con uno dei nostri ingegneri applicativi esperti di alimentazione, contattare l'indirizzo avnet-abacus.eu/ask-an-expert

Editor Jay Miller

Design TMA The Ideas People

Stampa Image Evolution

Rimani aggiornato con le notizie, le informazioni di prodotto e gli approfondimenti tecnici più recenti tramite i nostri canali social media.



L'industria sta cambiando più velocemente che mai. L'elettronica svolge un ruolo sempre più importante in ogni aspetto della nostra vita, mentre nuove tecnologie, nuove proposte di mercato e nuove sfide di progettazione emergono senza tregua. Nei due anni trascorsi dall'ultima edizione di elettronica di Monaco sono cambiate molte cose. Questo numero di Focus offre una riflessione su quanto è avvenuto durante il 2018 nel settore dell'elettronica e sul nostro ruolo al suo interno.

In Avnet Abacus ci siamo adattati alle mutevoli esigenze di fornitori e clienti. La crescita record, l'aumento delle quote di mercato e i prestigiosi riconoscimenti ricevuti dai fornitori dimostrano la fiducia nella nostra attività e nel nostro approccio.

Mettiamo i clienti nelle condizioni di superare le principali sfide che devono affrontare le aziende di elettronica nel panorama odierno, aiutandoli a:

- arrivare al mercato più velocemente
- ridurre i costi in ogni fase del ciclo di vita del prodotto
- adottare le nuove tecnologie, sempre più complesse

Oltre al supporto realizzativo, per arrivare sul mercato più velocemente i clienti oggi necessitano del giusto ausilio tecnico e di competenze adeguate in ogni fase del processo di progettazione. Il primo dei nostri articoli illustra come stia evolvendo il ruolo della distribuzione attraverso le esperienze di tre aziende innovative nel settore dell'elettronica.

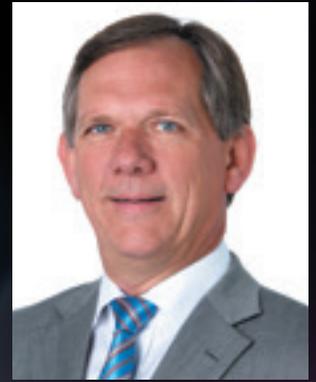
Data la velocità con cui stanno emergendo le nuove tecnologie, gli ingegneri devono trovare nuovi modi per apprendere e condividere le conoscenze. Nel 2018 le community di ingegneri online, come element14 e Hackster sono decisamente cresciute: Georg Steinberger spiega perché tali comunità rappresentano un luogo ideale per condividere e imparare.

Il caso del tracker di spedizione ParcelLive della startup Hanhaa può essere considerato un successo quasi ineguagliabile. Con l'aiuto di Avnet Abacus l'azienda ha portato il suo prodotto sul mercato in meno di tre anni. Il CEO Azhar Hussain racconta la sua esperienza.

Per molte nuove società di ingegneria costruire un prototipo è semplice. Il problema è superare il grosso ostacolo della produzione di massa. Nel nostro articolo finale, Martin Keenan si confronta con il CEO di Dragon Innovation, Scott N. Miller, per analizzare le sfide che gli ingegneri devono affrontare per seguire i concetti del design for manufacturing.

Per l'industria elettronica è un momento favorevole e ci sentiamo privilegiati di essere protagonisti di questo mercato innovativo.

Andiamo a esaminare insieme tutte le opportunità.



Rudy Van Parijs
Presidente Avnet Abacus

focus

L'evoluzione della distribuzione

In che modo le aziende di progettazione elettronica sfruttano l'esperienza di Avnet Abacus per arrivare più velocemente sul mercato

Oggi più che mai, gli ingegneri hanno bisogno del massimo supporto dai distributori.

Data l'evoluzione sempre più rapida delle tecnologie, gli ingegneri delle organizzazioni - grandi o piccole che siano - devono progettare ricorrendo a soluzioni che potrebbero non aver mai usato in precedenza. Sul mercato irrompono costantemente nuovi prodotti e nuovi fornitori.

Spesso i progettisti non dispongono del supporto interno e dell'esperienza necessari per adottare le giuste decisioni. Questo li porta a cercare un aiuto esterno.

"In qualità di distributori, ci siamo sempre collocati tra clienti e fornitori", spiega Alan Jermy, VP Product Marketing di Avnet Abacus.

"Tuttavia, oggi non si tratta solo di mettere componenti a magazzino e di evadere ordini. È sempre più importante fornire ai clienti il giusto supporto tecnico, garantendo loro una via di accesso agli esperti di Avnet Abacus e dei nostri fornitori".

Ecco tre esempi di come le competenze di Avnet Abacus abbiano aiutato i clienti seguendo percorsi che vanno al di là del semplice rispetto delle specifiche di progettazione.

HYPERVSN RIDUCE I TEMPI DI CONSEGNA DI OLTRE IL 50% E RICONQUISTA IL CONTROLLO DEL PROPRIO PROGRAMMA DI PRODUZIONE

HYPERVSN sviluppa un proiettore che crea immagini olografiche ad alta risoluzione percepite dallo spettatore come immagini 3D fluttuanti a mezz'aria. Questo prodotto innovativo potrebbe alimentare la prossima generazione di espositori per la vendita al dettaglio. Tuttavia, non molto tempo fa, HYPERVSN ha avuto un grosso problema.

"La nostra supply chain non funzionava", spiega Alla Demidova, COO di HYPERVSN.

"La domanda di componenti era enorme. Era difficile ottenere le parti necessarie per la fabbricazione del prodotto. Mancavano molte voci, e questo ci impediva di lanciare la produzione nel momento previsto, il che significava notevoli ritardi nella consegna dei prodotti".

Precedentemente HYPERVSN aveva affidato al proprio partner di produzione la gestione della catena di approvvigionamento. Ma dati i risultati hanno deciso di rivolgersi altrove.

"Gli esperti di Avnet Abacus - continua Alla Demidova - sono stati in grado di offrirci componenti alternativi che neanche sapevamo fossero disponibili. Hanno ridotto al minimo i tempi di consegna, a volte da 26 settimane

“Oggi non si tratta solo di immagazzinare componenti e di evadere ordini. È sempre più importante fornire ai clienti il giusto supporto tecnico e la disponibilità di consulenti esperti.”

a 12. Questo ci ha permesso di ottenere i componenti necessari, definendo una pipeline più efficiente e riconquistando il controllo del nostro programma di produzione.

“L’esperienza altamente qualificata di Avnet Abacus ha realmente assicurato che la fabbricazione dei nostri prodotti fosse allineata ai tempi di consegna richiesti dal mercato.”

Alan Jermyrn aggiunge: “Molte possono essere le sfide commerciali da tenere in considerazione quando si sceglie un determinato componente. I tempi di consegna sono fondamentali ma anche le esigenze legate alle certificazioni, eventuali problemi con la supply-chain e l’affidabilità sono elementi importanti.

La vostra attuale tecnologia e catena di approvvigionamento potrebbero essere sufficienti per la prototipazione e i bassi volumi ma quando la richiesta di produzione sale a migliaia di pezzi, la mancanza di una visione generale dei prezzi di mercato e della supply-chain, così come di un supporto tecnico, potrebbe essere causa di problemi, ritardi e costi maggiorati.

Tutto questo può essere ampiamente contenuto con l’ausilio del partner giusto”.



L'evoluzione della distribuzione

SMART CITY SUPERA I PROBLEMI DI APPROVVIGIONAMENTO E I RISCHI DI CONFORMITÀ

Parking Pilot di Smart City Systems è un'idea nata dal lavoro di cinque universitari. Uno dei co-fondatori, Christian Schlenk, racconta le origini dell'azienda:

"Ci siamo incontrati all'università. Durante i nostri studi avevamo già lanciato altri progetti. Un giorno abbiamo iniziato a discutere dei problemi legati al parcheggio dell'università. Non era organizzato molto bene. Quindi abbiamo cercato sul mercato delle soluzioni. Pensavamo di poter realizzare un sistema migliore".

"Non erano disponibili dei sensori adatti ai parcheggi all'aperto o su strada. Quindi abbiamo sviluppato il nostro primo prototipo e lo abbiamo mostrato ad alcuni fornitori di parcheggi. Il feedback è stato davvero positivo, quindi abbiamo deciso di implementare il progetto per venderlo."

"Abbiamo iniziato ad avviare dei collegamenti con i gestori di parcheggi in aree commerciali che avevano problemi con i parcometri e cercavano una soluzione. Siamo entrati in quel campo (e in altri) e da lì il business è decollato. Ora siamo in produzione e quest'anno abbiamo realizzato migliaia di sensori".

Con l'aumentare degli ordini e della produzione si è manifestata l'esigenza di un maggior supporto tecnico e commerciale per gestire l'approvvigionamento.

Tobias Nakel, Account Manager presso Avnet Abacus, spiega:

"Quando abbiamo incontrato Smart City per la prima volta, l'azienda era relativamente piccola e il loro percorso nei sistemi di parcheggio intelligente era solo all'inizio. Avevano un prodotto finito e ricevevano sempre più ordini dai loro clienti."

"In quel periodo acquistavano le batterie per i sensori da una società di trading. E questo stava diventando un bel problema!"

"Con l'aumento degli ordini, i tempi di consegna stavano diventando un ostacolo. Inoltre dovevano ordinare a pallet, il che comportava lo stoccaggio delle batterie. Ma per stoccare le batterie è necessario un accreditamento. La movimentazione, lo stoccaggio e la spedizione delle batterie sono normati da regole severe. Il processo era quindi oneroso e rappresentava una spesa di cui la società avrebbe fatto volentieri a meno."

"Il fornitore utilizzato era perfetto per il progetto preliminare e la produzione in bassi volumi, ma non era in grado di adattarsi alla crescita dell'azienda. Questo comportava un aumento dei rischi legati alla conformità e al rispetto dei programmi di produzione."

"Avnet Abacus ha selezionato un fornitore in grado di gestire la spedizione a norma delle parti. Abbiamo quindi sviluppato una soluzione per la supply-chain in grado di mantenere il flusso di test e di produzione in modo da evitare loro lo stoccaggio delle batterie."

"Abbiamo informato Smart City in merito alle normative aggiuntive, evitando il rischio di violazioni. Inoltre, poiché acquistiamo in grandi quantità, abbiamo potuto offrire al cliente un vantaggio economico".

"Nelle startup, gli ingegneri conoscono tutto dei loro prodotti ma spesso non hanno esperienza in ambiti quali le normative sullo stoccaggio delle batterie".

"Aiutiamo i nostri clienti a commercializzare i loro prodotti e a prendere le decisioni appropriate".

"Non si tratta solo di vendere batterie. Si tratta di essere introdotti presso i partner giusti, di ridurre i rischi, di adeguarsi alle normative e di gestire la catena di approvvigionamento all'insegna della continuità di produzione e del rispetto delle consegne".

Alan Jermyn commenta: "Quando si parla di progettazione di prodotti contenenti pacchi batteria al litio, occorre considerare problemi importanti che gravano sulla gestione e

"Non si tratta solo di vendere batterie. Si tratta di essere introdotti presso i partner giusti, di ridurre i rischi, di adeguarsi alle normative e di gestire la catena di approvvigionamento all'insegna della continuità di produzione e del rispetto delle consegne".

Uno
sguardo
alle
tecnologie

focus

la spedizione del prodotto. È necessario sapere cosa si può e non si può fare".

"Avnet Abacus è in grado non solo di fornire il prodotto in modo tempestivo, gestito e imballato nella formula più adatta al sito produttivo, ma è in grado anche di consigliare come utilizzare quel prodotto nella produzione, come organizzare il prodotto finale per la spedizione e come spedire successivamente i ricambi al cliente. Tutto questo rappresenta una gamma completa di servizi di approvvigionamento concepiti per aiutare il cliente a portare la propria idea sul mercato più velocemente.

"A volte è possibile trovare un componente in un marketplace online. Così facendo ci si sottopone tuttavia a situazioni di volatilità dei prezzi, a consegne imprevedibili, a qualità altalenanti, ad assenza di termini di pagamento certi, a un supporto tecnico limitato e - soprattutto quando si tratta di batterie - a problemi di conformità nella spedizione e nella gestione dei prodotti".

"Ciò può esporre la propria attività a molti rischi".

HANHAA HA OTTENUTO L'ACCESSO ALLE RISORSE INGEGNERISTICHE, AI LABORATORI DI TEST E AL SUPPORTO COMMERCIALE INDISPENSABILI PER PORTARE I PRODOTTI SUL MERCATO

Andy Barker, Sales Manager UK di Avnet Abacus, ha incontrato per la prima volta la startup IoT Hanhaa in occasione del Mobile World Congress del 2015.

"Hanhaa - spiega Andy - stava presentando il prototipo di ParceLive, un dispositivo in grado di tracciare la posizione e lo stato dei colli in qualsiasi parte del mondo. Sono stato subito colpito dall'idea e dal team, quindi li ho contattati per analizzare le loro sfide".

"Pur avendo creato un prototipo di successo, lo sviluppo del prodotto si stava rivelando più difficile del previsto".

"Hanhaa richiedeva prestazioni d'antenna non disponibili in una soluzione commerciale pronta all'uso. Avnet Abacus li ha presentati a TE Connectivity, che ha offerto loro l'accesso alle proprie risorse ingegneristiche e ai propri laboratori radio per sviluppare una soluzione adeguata".

"Per Hanhaa, come per qualsiasi altra piccola azienda che avrebbe dovuto confrontarsi con un fornitore globale delle dimensioni TE, il supporto di Avnet Abacus ha rappresentato un grosso vantaggio.

"Oltre all'antenna, anche la batteria era un tema cui prestare attenzione".

"In quel momento stavano acquistando le batterie da una piattaforma di trading online, ma avevano delle perplessità in merito alla conformità. Avnet Abacus li ha presentati a VARTA, che ha sviluppato una soluzione personalizzata contribuendo ad accompagnare il prodotto attraverso numerose certificazioni di conformità.

Come sottolinea Azhar Hussain, CEO di Hanhaa, "Avnet ci ha fatto crescere e ci ha consentito di lanciare il nostro prodotto nel mondo, portandolo direttamente nelle mani dei nostri clienti".

"Ottenere dai fornitori il supporto necessario per adottare la loro tecnologia - aggiunge Alan Jermyn - può essere difficile. Gli OEM di grandi dimensioni spesso hanno delle priorità. Avnet Abacus può facilitare questo rapporto sfruttando il proprio peso e le proprie relazioni commerciali. Attingiamo quotidianamente alle competenze dei nostri fornitori".

"Sfruttare le nostre relazioni di lunga data con i fornitori garantisce maggiore immediatezza. È possibile trovare rapidamente le persone con cui si ha bisogno di parlare, accelerando così lo sviluppo e riducendo i tempi di commercializzazione".

"Coinvolgere Avnet Abacus fin dalle prime fasi del ciclo di progettazione significa sfruttare tutta la nostra esperienza, evitando di incorrere successivamente in problemi che causano costosi ritardi e riprogettazioni".

"E' improbabile che all'interno di una singola organizzazione si possa disporre delle risorse che possiamo offrire noi. Abbiamo una squadra forte di specialisti e tecnici di prodotto e possiamo inoltre accedere alle risorse e alle competenze dei nostri fornitori".

"Coinvolgere Avnet Abacus fin dalle prime fasi del ciclo di progettazione significa sfruttare tutta la nostra esperienza, evitando di incorrere successivamente in problemi che causano costosi ritardi e riprogettazioni".

"Oggi più che mai assistiamo ad un'accelerazione inedita del tasso di innovazione da parte sia dei clienti che dei fornitori. Avnet Abacus e il più ampio gruppo Avnet si sono evoluti per supportare questo trend".

"In risposta alle mutevoli esigenze degli ingegneri, Avnet Abacus ha continuato a investire in competenze tecniche, formando degli specialisti esperti, attivi sul campo in ogni tecnologia e regione che copriamo".

"Formiamo le nostre persone in modo che possano proporsi come una fonte affidabile di esperienza, offrendo un livello di supporto impossibile da ottenere interfacciandosi individualmente con i singoli fornitori".

"Solo comprendendo a fondo le capacità offerte da tutti i nostri fornitori possiamo assicurare ai clienti la possibilità di selezionare e sviluppare la giusta tecnologia rivolgendosi ai partner più indicati per il loro prodotto".

"Trovare le informazioni, i partner e il supporto più adeguati è fondamentale per assumere delle decisioni importanti: Avnet Abacus è qui per guidare il cliente in ogni fase del percorso".

"Sfruttare le nostre relazioni di lunga data con i fornitori garantisce una maggiore immediatezza. È possibile parlare con le persone giuste, accelerando così lo sviluppo e riducendo i tempi di commercializzazione".

La commutazione di carichi elevati è più semplice che mai grazie ai relè ad alta potenza di Panasonic Electric Works

Panasonic
Electric Works

Negli ultimi anni si è assistito a uno sviluppo significativo nel campo della tecnologia PCB. Oggi per i circuiti è più facile trasportare carichi elevati e dissipare il calore generato. Parallelamente, la tecnologia dei relè elettromeccanici si è sviluppata in modo radicale in termini di densità di uscita. Ciò significa che carichi più elevati possono essere controllati efficacemente con l'uso di relè a ingombro ridotto.

Panasonic Electric Works produce relè ad alta potenza certificati secondo gli standard UL e VDE e progettati per gestire grandi carichi di tipo AC e DC. Oltre alle caratteristiche elettriche superiori, i relè di potenza Panasonic garantiscono una vita operativa esente da problemi.



SERIE HE-PV

La serie HE-PV di Panasonic è composta da relè in grado di gestire un'ampia gamma di carichi AC elevati: 50A (relè HE-Y5), 90A (HE-Y6) e 120A (HE-Y7). La serie HE-PV presenta una separazione galvanica di minimo 3mm con elevata distanza di dispersione/separazione. Ciò garantisce valori superiori di resistenza di isolamento, rigidità dielettrica e protezione contro le sovratensioni.

La bassa resistenza di contatto (mΩ) assicura un livello di dissipazione della potenza estremamente ridotto. In combinazione con la moderata potenza di esercizio della bobina, i relè ad alta potenza Panasonic contribuiscono al risparmio energetico delle apparecchiature.

CARATTERISTICHE

- Capacità di commutazione fino a 120A/800VAC
- Dimensioni compatte
- Elevata capacità di tenuta della bobina
- Elevati livelli di separazione tra i contatti e di distanza di isolamento
- Isolamento 5.000 Vrms/immunità a sovratensioni fino a 10.000 V
- Compatibilità RoHs/REACH

APPLICAZIONI

- Generazione fotovoltaica
- Gestione energetica
- Elettronica industriale

RELÈ HE-V

Il relè di potenza HE-V è progettato specificamente per gestire carichi DC ad alta potenza. I 2 contatti relè Form A, collegati in serie, possono gestire carichi fino a 20A a 1.000V DC. Il relè vanta dimensioni compatte, mentre la tensione di mantenimento ridotta della bobina contribuisce al risparmio energetico.

CARATTERISTICHE

- Dimensioni alloggiamento 41 x 50 x 39,4mm
- Potere di commutazione fino a 20A/1000VDC
- La tensione di mantenimento ridotta della bobina contribuisce al risparmio energetico

APPLICAZIONI

- Sistemi di generazione di energia fotovoltaica
- Sistemi di carica e scarica della batteria
- Controllo inverter, controllo del carico DC, ecc.

Per ulteriori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/panasonic-electric-works

Panasonic

Fondata nel 1928, C&K è uno dei più accreditati produttori di interruttori elettromeccanici di alta qualità. C&K opera in mercati che richiedono alti livelli di prestazioni, qualità e convenienza economica. L'impareggiabile capacità di progettazione personalizzata dell'azienda è riconosciuta a livello globale dagli ingegneri che cercano prestazioni di commutazione ai massimi livelli di affidabilità.

I commutatori sono un elemento chiave in qualsiasi applicazione. Sono l'elemento con cui l'utente interagirà per utilizzare il dispositivo. Tuttavia, non sono definiti da alcuno standard. Sebbene esistano norme valide per l'area del test o della produzione, la definizione del progetto e i parametri associati sono di competenza di ogni singolo fornitore.

C&K ha sviluppato un'ampia offerta di switch composta da oltre 55.000 prodotti standard, il che significa più scelte di configurazione per affrontare le sfide imposte dalle applicazioni. Tuttavia, ogni applicazione è unica. A tale proposito, i clienti possono richiedere un design personalizzato per sviluppare una soluzione su misura. In tale contesto, la progettazione del prodotto avviene in collaborazione con i clienti. C&K ha stabilito diversi metodi per supportare e assistere i clienti durante la scelta. Uno di questi, ad esempio, è il ricorso a dimostratori che aiutano ad effettuare la scelta più indicata in base all'applicazione.

L'integrazione dello switch, le modalità d'uso e l'ambiente operativo sono al centro della progettazione di una nuova soluzione in grado di soddisfare le esigenze del cliente. Vengono quindi presi in considerazione tutti i parametri che influenzeranno le prestazioni dell'interruttore, tra cui gli elementi di attuazione, le tolleranze, le caratteristiche di temperatura e le condizioni climatiche. C&K si affida alla propria rete di laboratori e di risorse di test per garantire prodotti e progetti efficienti e robusti, nonché per valutare le proposte di prodotto sin dalla fase iniziale. Gli ingegneri C&K sanno perfettamente che quando si tratta di qualità e affidabilità, ogni dettaglio conta.

Quando si tratta di sviluppare una soluzione di commutazione personalizzata, il costo totale di gestione - che comprende, ovviamente, il costo dei componenti ma anche gli oneri di connessione e di assemblaggio - può rappresentare un problema. A tale proposito, C&K, beneficia di una vasta esperienza nella progettazione di switch e di un accesso privilegiato a molteplici tecnologie di contatto che le permette di soddisfare non solo i requisiti tecnici ma anche gli obiettivi di costo.

La tecnologia di produzione di C&K consente di adattare i processi e di ottimizzare i tool e i macchinari dell'azienda per soddisfare le esigenze di qualsiasi tipo di cliente o di progetto. Le risorse completamente automatizzate aiutano C&K ad offrire prezzi competitivi in un mercato in cui gran parte dell'assemblaggio è manuale. Inoltre assicura alti livelli di ripetibilità in produzione e di conseguenza un'affidabilità all'avanguardia.

Oltre ai normali requisiti imposti dalle specifiche, le soluzioni di commutazione personalizzate devono prendere in considerazione molti parametri. Competenza, esperienza di progettazione, ingegneria di produzione innovativa, attenzione verso le aspettative dei clienti e controllo dei costi sono aspetti importanti per lo sviluppo della giusta soluzione di commutazione personalizzata in funzione dell'applicazione. L'impegno profuso da C&K per proporsi come organizzazione customer-first in grado di fornire un livello superiore di supporto e flessibilità attraverso soluzioni a prezzi competitivi, si concretizza quotidianamente in una collaborazione che ha l'obiettivo di trasformare un buon prodotto in un grande prodotto.



molex

The Future of Connectivity
Simply Solved >



Connecting the world of tomorrow

Molex is setting standards in connectivity that drive innovation across the globe. From industrial automation, to healthcare and the connected home, Molex has the solution for your IoT application.

Find out more at avnet-abacus.eu/molex

**Visit us at Electronica:
Hall B3, Booth 131**

Una panoramica sulla rivoluzione della casa intelligente



Intervista: Bart van Ettinger, VP Connected Devices, Molex

Quali modelli prevedete nell'adozione a livello internazionale di tecnologie legate alla casa intelligente?

Il livello di adozione di tecnologie connected-home varia ampiamente in tutto il mondo, sia in termini di penetrazione del mercato che in termini applicativi. Gli Stati Uniti e il Canada combinati rappresentano ad oggi il mercato più grande, con una crescita annua superiore al 30%. La maggior parte delle applicazioni riguarda la sicurezza. I proprietari di case acquistano principalmente sistemi di sorveglianza video-digitali e sensori anti-incendio o anti-allagamento. Gli europei, al contrario, vedono i prodotti domestici connessi come importanti elementi per ridurre i costi energetici, installando sensori e sistemi che rendono più intelligente l'uso del riscaldamento e dell'illuminazione. Anche le applicazioni sanitarie stanno vedendo una certa diffusione tra una popolazione che invecchia gradualmente.

In Asia il consumo di energia rappresenta un elemento di preoccupazione. Ma il mercato è guidato anche da un settore delle telecomunicazioni innovativo, che influenza i tipi di sistemi installati dai proprietari di case. Ma man mano che la tecnologia migliora, vedremo

emergere un nuovo modello che ci porterà verso sistemi mono-funzione che sfruttano la connettività e la "cloud intelligence" per creare abitazioni che rispondano veramente ai nostri bisogni.

I sensori, ovviamente, rappresentano un elemento critico. Sempre più spesso, questi dispositivi vengono impiegati per rilevare movimento, temperatura, attività delle telecamere e presenza, solo per citarne alcuni. ABI Research prevede che entro il 2022 nelle case intelligenti saranno installati cinque miliardi di sensori. Quindi il mercato sembra essere destinato a crescere in modo energico.

In cosa consiste la casa proattiva?

Molex, ritiene che sia questo il futuro della casa intelligente. Consentire alla casa di affrontare in modo proattivo le esigenze degli occupanti, senza richiedere interazione diretta, permetterà di sbloccare un potenziale enorme in termini di opportunità.

Al momento, molti dei dispositivi ritenuti "smart" richiedono il coinvolgimento consapevole dell'utente, ad esempio la pressione di un pulsante, un gesto o il tocco di un'icona in una app.

Per questo numero della rivista Focus, abbiamo incontrato Bart van Ettinger, VP Connected Devices presso Molex.

Bart van Ettinger è entrato in Molex nel 1987 e ha ricoperto diverse posizioni di carattere commerciale, tra cui Sales Engineer, Industry Marketing Manager e Global Account Manager. Bart è ora vicepresidente vendite ed è impegnato principalmente sui mercati Mobile and Connected Molex a livello globale.



Anche la tecnologia a comando vocale richiede che l'essere umano avvii l'interazione tramite un diffusore intelligente.

La strada da seguire consiste nel combinare i dati provenienti dalla crescente varietà di sensori locali con la potenza del cloud computing, offrendo dei servizi che anticipino le esigenze degli occupanti.

Se consideriamo la casa intelligente come un unico elemento Internet of Things (IoT) completamente integrato, possiamo facilmente percepire il valore che emerge nel combinare i dati provenienti dai sensori domestici con le informazioni provenienti da altri sensori esterni alla casa, ad esempio dalle fonti accessibili pubblicamente che riportano informazioni sul tempo, sulla qualità dell'aria o sul traffico.

Puoi fare un esempio?

La casa proattiva può aiutare la famiglia nella sua routine mattutina, anche prima della sveglia. Ad esempio può informare l'agenda di un componente della famiglia che le condizioni del traffico sono particolarmente negative sul tragitto programmato quel giorno. La casa proattiva

può calcolare quanto prima occorra svegliarsi per arrivare in tempo, avviando un risveglio "soft" in base al tipo di sonno rilevato dai dati di vari sensori. Può impostare la doccia sulla temperatura desiderata al momento giusto e persino preparare il caffè in anticipo per non perdere tempo.

Man mano che il concetto prende piede, non ho dubbi che le menti creative dei progettisti troveranno molti altri modi per utilizzare proattivamente i complessi dati provenienti dai sensori locali e dal Cloud. Ciò consentirà di prendere decisioni intelligenti che permetteranno di risparmiare tempo ed energia e di migliorare la qualità della vita.

Quali sfide tecniche devono essere superate?

L'interoperabilità è un problema importante. Gli ecosistemi tecnologici utilizzati oggi tendono a competere, piuttosto che a cooperare. Questo può scoraggiare i proprietari di abitazioni nel collegare o utilizzare i dispositivi che vogliono acquistare per gli usi che preferiscono. Sono necessari dei gateway per tradurre in modo intelligente i protocolli. Questi dispositivi stanno iniziando ora a diffondersi.

"Le aziende più piccole orientate all'innovazione e le comunità di inventori/maker avranno bisogno di aiuto per trasformare le grandi idee in prodotti reali e commerciabili".

Il passo successivo sarà garantire un'integrazione senza soluzione di continuità, rimuovendo quindi gli ostacoli alla creazione di prodotti di alto valore, utilizzando i numerosi flussi di dati sovrapposti in ambito domestico per prevedere i comportamenti.

Nessuna singola organizzazione può superare da sola tutte queste sfide. Ci aspettiamo che le aziende collaborino attraverso tutta la catena del valore per creare soluzioni che raccolgano e utilizzino in modo intelligente l'intera gamma di dati.

Quali sono le sfide di business per i fornitori di apparati che intendono supportare queste opportunità?

Ci sono molti ruoli in un ecosistema così complesso. Alcune aziende si concentreranno su un segmento, come il dispositivo o il gateway, mentre altre affronteranno l'intero ecosistema.

Ci saranno società di tipo e dimensioni diversificati, compresi i fornitori di apparati già attivi in strumenti domotici come i controlli per illuminazione o riscaldamento. Sono da tenere in considerazione anche i giganti dell'Internet, che sono rapidamente entrati nel mercato con dispositivi intelligenti quali gli assistenti digitali utilizzati per collegarsi alle piattaforme dei rispettivi webservice Cloud.

Inoltre, nasceranno un numero incalcolabile di aziende più piccole orientate all'innovazione, mentre le tantissime realtà provenienti dalla comunità inventori/maker avranno bisogno di supporto per trasformare le grandi idee in prodotti reali e commerciabili.

Cosa offre Molex agli sviluppatori per realizzare la casa proattiva?

Molex è tradizionalmente una società di interconnessione con competenze sul piano dei dispositivi ma sta rivedendo il proprio focus per fornire soluzioni di livello superiore. Stiamo studiando lo sviluppo di gateway e persino di ecosistemi attraverso l'acquisizione di nuove tecnologie nel campo dei sensori, del software e del firmware.

Ad esempio, il sistema Transcend Network Connected Lighting di Molex è stato arricchito con la tecnologia di energy harvesting EnOcean. Oggi può acquisire i dati dei sensori per monitorare in tempo reale il consumo

energetico, la qualità dell'aria, la temperatura e molto altro.

Naturalmente, abbiamo anche alcune entusiasmanti soluzioni a livello di dispositivo, tra cui Soligie, il nostro substrato avanzato per la creazione di sensori robusti e flessibili, e la tecnologia LDS (Laser Direct Structuring), concepita per creare delle antenne sulla superficie di parti 3D complesse al fine di risparmiare spazio e garantire una maggiore flessibilità a livello di design industriale.

Quale ulteriore supporto viene offerto da Molex alle aziende per realizzare nuovi prodotti?

La nostra partnership con Avnet Abacus è molto importante per completare questo quadro. Abbiamo lavorato insieme per creare delle guide tecniche mirate a sfide come la selezione dell'antenna, un'operazione complessa e fortemente legata al tipo di applicazione. Dati i vincoli fisici e ambientali, disporre dell'antenna giusta può fare la differenza tra successo e fallimento, quindi abbiamo anche collaborato alla creazione di una serie di kit di antenne campione che contengono i dispositivi più diffusi nelle reti domotiche.

Più in generale, il ritmo dell'evoluzione nello spazio domestico connesso comporta per gli ingegneri la comprensione e l'adozione di molte nuove tecnologie e di standard complessi. Abbinare alla necessità di arrivare sul mercato più velocemente e ridurre i costi in ogni fase del ciclo di sviluppo del prodotto, queste sfide implicano per i nostri clienti l'esigenza di disporre di un supporto sempre più completo. Ecco dove i nostri distributori possono fare la differenza.

Lavoriamo a stretto contatto con gli specialisti tecnici di Avnet Abacus per garantire che abbiano una conoscenza e una comprensione approfondita delle nostre soluzioni. Quando un cliente non dispone di esperienza pregressa o di supporto interno, gli specialisti di Avnet Abacus possono colmare le lacune.

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/molex

molex

I fotomicrosensori di Omron sono sensori ottici compatti progettati per rilevare gli oggetti o la loro posizione mediante un raggio ottico. I fotomicrosensori trasmissivi o di tipo slot sono costituiti da un emettitore e un rivelatore posti l'uno di fronte all'altro. Quando un oggetto si trova nella posizione di rilevamento tra i due elementi, intercetta il raggio ottico dell'emettitore, riducendo la quantità di energia che raggiunge il rivelatore, che a sua volta genera un segnale.

Al fine di affrontare considerazioni progettuali complesse quali livelli di qualità, caratteristiche fisiche, tipi di sensori e metodi di montaggio, Omron ha ampliato la sua gamma di fotomicrosensori di tipo SMD. Questa gamma è stata sviluppata per consentire agli ingegneri di montare i componenti su PCB più velocemente grazie alla saldatura a riflusso, offrendo una scelta più ampia di larghezze di slot e dei requisiti di ingombro ridotto sulla scheda.

SERIE EE-SX1329/1321/1330/4320 FOTOMICROSENSORI NON AMPLIFICATI

Progettati per produrre fototransistor, foto-IC, e fototransistor con uscita a doppio canale, i prodotti di questa serie presentano slot ultracompati (2-3mm) e giunti di saldatura direttamente sui componenti per risparmiare tempo e risorse.

CARATTERISTICHE

- Le uscite fototransistor (EE-SX1321, EE-SX1330, EE-SX1340) e foto-IC (EE-SX4320) consentono di realizzare diverse applicazioni
- L'uscita a doppio canale permette di rilevare i cambiamenti nella direzione di movimento (EE-SX1321)
- Slot ultracompati da 2-3mm
- Risoluzioni elevate con un'apertura di 0,3mm
- Saldatura a riflusso per facilitare il montaggio



SX4320



SX1350



SX1340

SERIE EE-SX1340/3340/4340

Con larghezza dello slot di 4mm, questi fotomicrosensori presentano un'apertura di 0,5mm ad alta risoluzione. La versione EE-SX1340 è disponibile con uscita a fototransistor, mentre le versioni EE-SX3340 ed EE-SX4340, sono disponibili con due tipi di uscita foto-IC, rispettivamente Dark ON e Light ON

CARATTERISTICHE

- Riduzione dell'altezza di 3,5mm rispetto ai 5mm dei precedenti modelli SMD
- Il tipo SMD consente un montaggio flessibile su PCB
- Disponibili uscite fototransistor e foto-IC

SERIE EE-SX1350/3350/4350

Queste serie di fotomicrosensori SMD con slot da 5mm presentano un ingombro ridotto del 65% rispetto ai componenti con terminali nonché giunti di saldatura posizionati sui sensori per facilitare integrazione e assemblaggio. Per le versioni EE-SX3350 ed EE-SX4350 sono disponibili due tipi di uscita foto-IC, rispettivamente Dark ON and Light ON.

CARATTERISTICHE

- Ingombro ridotto rispetto ai modelli precedenti
- Terminali SMD da 5mm largamente diffusi
- Disponibilità di uscite foto-IC e fototransistor
- Tempi di integrazione ridotti grazie alla saldatura a riflusso

La riduzione delle dimensioni, la facilità di montaggio e l'aumento delle opzioni a livello di slot rendono i fotomicrosensori compatti SMD di Omron ideali per una vasta gamma di applicazioni:

Automazione d'ufficio

- Fotocopiatrici
- Stampanti
- Scanner per immagini
- Fax
- Plotter XY
- Mouse per computer

Prodotti per la casa

- Lettori DVD/Blu-ray
- Forni a microonde
- Aria condizionata
- Contatori intelligenti
- Termoventilatori
- Aspirapolvere
- Videocamere

Altro

- Distributori automatici
- Telecamere
- Porte per garage
- Slot machine
- Flipper
- Macchine da gioco

Per maggiori informazioni visitare
avnet-abacus.eu/omron

Sensori di temperatura al platino di IST AG

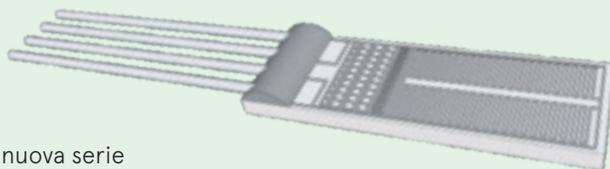
Innovative Sensor Technology IST AG è un produttore globale di sensori fisici, chimici e biologici. La società sviluppa e produce sensori di temperatura, sensori di portata di massa termica, sensori e moduli di umidità, sensori di conducibilità e biosensori. I sensori IST AG sono utilizzati negli strumenti di misura per varie applicazioni che comprendono i settori: medicale, controllo di processo, test e misura e biotecnologia. La particolarità di IST AG è la personalizzazione dei sensori per soddisfare le esigenze individuali. In questo modo la società è in grado di offrire una soluzione di rilevamento praticamente adatta a qualsiasi applicazione.



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

Lo sviluppo e la produzione di sensori di temperatura è una competenza fondamentale di IST AG. I sensori di temperatura in platino a film sottile possono essere utilizzati su un ampio intervallo di temperature (fino a +1000 °C), con tempi di risposta ridotti e risultati accurati. La società offre una vasta gamma di versioni standard con tempi di consegna rapidi. In caso di esigenze applicative specifiche, IST AG è in grado di personalizzare i sensori in base all'impiego.

In risposta alla crescente richiesta di sensori di temperatura al platino ad alta precisione, IST AG sta rilasciando la nuova serie Pt per misurazioni fino a 600°C. La nuova struttura su chip a 4 fili



Il nuovo sensore +600°C Pt per misurazioni ad alta precisione.

IST

consente di effettuare misure in classe F0.15 da -200°C a +600°C con un'isteresi significativamente inferiore rispetto ai sensori al platino standard. Il sensore offre una curva di prestazioni molto stabile anche nel lungo termine.

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/ist-ag

Convertitori DC-DC isolati di Murata per il settore dei trasporti

I convertitori DC-DC ferroviari, di trasporto e industriali di Murata sono progettati per fornire un'alimentazione DC isolata in applicazioni che richiedono elevata affidabilità in condizioni difficili. Utilizzando i più recenti sviluppi tecnologici, i convertitori DC-DC Murata sono in grado di coprire una gamma di tensioni di ingresso di batteria da 9V a 160V DC in un singolo modulo (con rapporti di tensione in ingresso fino a 10:1). Sono inoltre disponibili convertitori specifici con range di tensione di ingresso corrispondente a quello nominale della batteria. I prodotti sono adatti ad applicazioni ferroviarie di bordo e di terra nonché attrezzature industriali/manifatturiere, agricole e per l'industria automobilistica.

STRUTTURA

- Piastra di base ricavata da un unico blocco di alluminio
- Materiali di interfacciamento termico di massima qualità ad elevata conducibilità termica
- Componenti realizzati in plastica ingegnerizzata con classi di temperatura >300°C
- Rivestimento in Cytec CE-1171, qualificato per soddisfare le norme IPC-CC-830B

Murata
INNOVATOR IN ELECTRONICS

Murata

CARATTERISTICHE

- Formati brick da 1/2, 1/4 e 1/16
- Tensioni di ingresso da 9 a 160V
- Funzionamento a vuoto stabile
- Temperatura di esercizio da -40°C a 85°C (ambiente) e 110°C (contenitore)
- Opzioni a piastra base e a flangia
- Elevata efficienza - fino al 91,5%
- Uscita a 3,3V, 5V, 12V e 24V
- Regolazione a tenuta di linea e carico
- Isolamento ingresso/uscita 3000V RMS

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/murata-powersolutions



IRH series



IRQ series



IRS series

POWER | PROTECT | CONNECT



eMobility /
Hybrid & Electric
Vehicles



Railway &
Harsh Environment



Commercial
Aerospace &
Military

Founded in 1949, Bel designs, manufactures and markets a broad array of products that **Power, Protect and Connect** electronic circuits. With over 65 years in the electronics industry, Bel has reliably demonstrated the ability to succeed in a variety of product areas across multiple industries. The company has a strong track record of technical innovation in **Power Conversion, Circuit Protection and Connectivity**, as well as working with the engineering teams of market leaders.

Bel makes products for Transportation, including Railway and Harsh Environment, Commercial Aerospace, Military, Industrial and Hybrid and Electric Vehicles.



bel

POWER | PROTECT | CONNECT

For more information visit
avnet-abacus.eu/bel-fuse

Perché le community di ingegneri prosperano online?



Georg Steinberger

VP Communications,
Avnet EMEA

Una delle principali sfide che gli ingegneri devono fronteggiare è la comprensione delle nuove tecnologie e delle modalità per implementarle. Le società recentemente entrate nel gruppo Avnet, element14 e Hackster, cercano di affrontare questa sfida attraverso una combinazione tra contenuti e comunità.

Quando Hackster è entrata in Avnet, nel novembre 2016, la sua community contava circa 100.000 utenti. Da allora, il numero di utenti è cresciuto notevolmente, avvicinandosi a quota 600.000. Ogni mese i nuovi iscritti variano tra 45.000 e 50.000.

Combinare, le comunità di element14 e Hackster contano oltre 1 milione di membri. Si tratta di gran lunga della più grande comunità hardware al mondo.

Queste comunità online sono particolarmente floride. Ecco perché...



Le comunità di ingegneria online come Hackster.io stanno cambiando il modo in cui i progettisti imparano e condividono le conoscenze.

Imparare dai colleghi

All'interno di queste comunità, è possibile conoscere nuove tecnologie, parlarne e scambiare idee con altri ingegneri. In ufficio, a volte, questo può essere molto difficile, soprattutto se si tratta di una nuova tecnologia che le persone non hanno mai usato prima.

Imparare vedendo cosa hanno fatto gli altri

Uno dei motivi per cui gli ingegneri adorano le piattaforme di comunità è che possono imparare vedendo ciò che hanno fatto gli altri. È possibile scoprire il codice che hanno usato e poi riutilizzarlo.

Questo è ciò che rende floride queste comunità. La maggior parte del software è open source. Ciò offre la possibilità di accedere agli sviluppi dei colleghi e di scoprire esempi di vita reale.

Se è necessario un codice esemplificativo per sviluppare un sensore per un'auto, di solito si può trovare qualcosa di rilevante. È anche possibile trarre ispirazione dai disegni di riferimento liberamente utilizzabili in fase di progetto.

Imparare in modo più semplice

Invece di limitarsi a leggere una nota applicativa, element14 offre l'accesso a video e corsi essenziali. Sono gli stessi contenuti di una nota applicativa ma erogati in un modo più coinvolgente.

I concetti sono suddivisi in elementi più gestibili. Non è come leggere un libro di testo. I gestori del sito si sono presi l'onere di esaminare la documentazione ed estrarre ciò che è più rilevante ed essenziale per gli ingegneri.

Il duro lavoro compiuto permette di fornire le informazioni in un formato facilmente assimilabile, che può essere letto durante il tragitto giornaliero verso l'ufficio, in treno, a casa e così via.

Costruire sul lavoro degli altri

Su Hackster, è stata creata una libreria di schemi e di progetti di riferimento per permettere alle persone di imparare, ispirarsi e arricchire ciò che trovano.

Ogni giorno al sito vengono aggiunti nuovi progetti. Attualmente sono disponibili quasi 14.000 riferimenti open source. Vi

sono oltre 2.500 progetti di domotica, 1.000 di robotica, 400 di sicurezza, 400 di indossabili, 300 di prodotti automotive e molto altro ancora. Il codice sorgente completo può essere facilmente scaricato insieme agli schemi e alle distinte dei materiali.

Per ogni progetto, è possibile accedere alla cronologia e alle motivazioni di sviluppo.

Accesso ai workshop

I membri della community apprezzano Hackster anche per la possibilità di partecipare a workshop e webinar. I workshop di una giornata sono approfonditi e molto tecnici. Grazie a queste risorse è possibile acquisire la padronanza dei tool. Non si tratta di kit da hobbisti. Di solito sono strumenti di livello aziendale.

Un esempio sono i workshop Microsoft, sempre tutti esauriti. Per il workshop Xilinx, si sono registrati oltre 500 partecipanti in due settimane. La partecipazione ai workshop è gratuita. È sufficiente acquistare l'hardware.

Durante il recente Internet of Things Virtual Bootcamp, tenutosi nel novembre 2017, i partecipanti hanno avuto a disposizione tre giorni di lezioni e laboratori pratici. Durante il primo giorno sono stati affrontati i cinque elementi alla base dell'IoT: oggetti, connettività, dati, analisi e azione.

Il programma completo prevedeva dieci lezioni e nove laboratori pratici su temi quali costruzione di un dispositivo, collegamento, dati di base, azione, architettura server-less, connessione al cloud, big data, AI e ML, riconoscimento facciale, elaborazione del linguaggio naturale e creazione di chatbot.

Queste sessioni sono imparziali e indipendenti dalla tecnologia

Perché sei qui?

Questa è una delle domande che Hackster pone ai suoi membri in occasione del suo sondaggio annuale. Le risposte più comuni indicano che si tratta di un luogo imparziale, indipendente dalla tecnologia e non bombardato da banner.

Uno
sguardo
alle
tecnologie

focus

Perché le community di ingegneri prosperano online?

È davvero un luogo dove imparare, condividere e sviluppare.

Il 47% dei membri sono ingegneri professionisti

Hackster si è trasformata da comunità per appassionati a comunità di sviluppatori in piena regola: lo stesso vale per element14.

Oltre alla grande percentuale di membri che fanno parte della comunità dei maker Arduino ecc., quasi la metà degli iscritti è rappresentata da ingegneri hardware o software che lavorano nell'industria.

Nel 2016, Hackster ha chiesto ai membri della comunità quanti di essi "progettavano, costruivano o programmavano hardware" nel loro lavoro quotidiano. La risposta ha messo in luce una quota del 30%. Nel 2018 tale quota è cresciuta al 47%.

Usare le comunità per sviluppare le proprie idee

Se si ha l'esigenza di acquisire nuove conoscenze tecnologiche per portare un'idea alla vita, queste comunità possono rappresentare un ottimo punto di partenza. Qui è possibile approfondire la conoscenza delle diverse tecnologie, scoprire casi di utilizzo reali e validare le proprie idee.

Volendo sviluppare ulteriormente il proprio prototipo, programmi come

"Maker to Market" di Premier Farnell possono aiutare concretamente le aziende più piccole. Queste realtà spesso entrano in contatto con Premier Farnell quando hanno sviluppato un'applicazione che vogliono portare a compimento.

Ad esempio possono voler integrare una funzionalità wireless che attualmente non hanno, modificare le dimensioni di una scheda oppure migliorare il design in termini software, ma devono assoggettarsi ai test di conformità.

A differenza di molti distributori, Premier Farnell offre anche la possibilità di ordinare in piccole quantità, quindi è possibile costruire cinque o dieci unità per testare la propria idea e costruire su questa base.

Le community element14 e Hackster, e la possibilità di ordinare in piccole quantità tramite Premier Farnell, sono solo alcuni esempi che delineano come il gruppo Avnet si sia configurato e ampliato per aiutare gli ingegneri a superare le sfide che stanno affrontando oggi.

Combinando tutto questo con l'esperienza tecnica e commerciale di Avnet Abacus, dalla progettazione alla produzione alla gestione della catena di approvvigionamento, i progettisti hanno a disposizione una serie di strumenti e risorse per arrivare sul mercato più velocemente.



Nel 2016, Hackster ha chiesto ai membri della comunità quanti di essi "progettavano, costruivano o programmavano hardware" nel loro lavoro quotidiano. La risposta ha messo in luce una quota del 30%. Nel 2018 tale quota è cresciuta al 47%.

Light Touch Switches

Panasonic

Panasonic Light Touch Switches provide a unique sharp tactile feel, have low contact resistance and minimal bounce sound.



EVPAK (3.8x1.9) IP-67

- Side-operational type
- Measure against electro static discharge
- With operation force of 1.6N



EVQQ2 (6.5x6.0)

- Adding 4.3 mm in the lineup
- Now: 2.0, 2.5, 3.1, 4.3 mm
- Top push type
- With or without ground terminal
- Wide variety of operation force from 0.5N to 3.5N



EVPBB (2.6x1.6) IP-67

- Top push type
- High operability equipped with an actuator (push plate)
- Smallest footprint in the market
- Wide variety of operation force with 1.0N, 1.6N, 2.4N



Touch and Feel the Difference

www.avnet-abacus.eu/panasonic

AVNET[®] ABACUS

Connettori scheda-scheda ad alta velocità serie ER8 da Ø,8mm di Hirose

La serie di connettori scheda-scheda ad alta velocità serie ER8 di Hirose supporta applicazioni industriali con velocità di trasmissione superiori a 10+Gbps ed è compatibile con le strisce di connettori Edge Rate[®] di Samtec. I contatti ER8 sono ottimizzati per garantire integrità del segnale e massima affidabilità alle alte velocità.

I connettori sono auto-allineanti e presentano forze di accoppiamento/disaccoppiamento fino a sei volte maggiori rispetto ai tipici connettori a passo micrometrico. Inoltre, la serie ER8 garantisce una pulizia del contatto e una profondità di inserimento superiori, proponendo una soluzione ideale per le applicazioni che

Hirose

richiedono un numero elevato di cicli di accoppiamento e un'alta immunità agli urti e alle vibrazioni.

La serie ER8 è disponibile in versione parallela (tipo mezzanino) e ad angolo retto. I connettori verticali sono offerti in varianti da 10 a 120 contatti, mentre la versione ad angolo retto è attualmente offerta in versione a 120 contatti. Caratterizzati da altezze di impilamento a basso profilo da 7mm a 12mm, i prodotti della serie ER8 soddisfano i requisiti dimensionali di una vasta gamma di applicazioni. Questi connettori rappresentano la versione second source della serie Samtec Edge Rate[®]. Edge Rate è un marchio di Samtec, Inc.

I connettori ER8 offrono una soluzione ideale per servomotori/amplificatori, navigatori per auto, apparecchiature mediche, apparecchiature di trasmissione, terminali POS e macchinari industriali.

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/hirose

HRS[®] HIROSE
ELECTRIC
EUROPE B.V.

Disponibili con passi da 0,80mm, 1,27mm e 2,00mm, i sistemi di interconnessione Tiger Eye™ di Samtec sono progettati per applicazioni micrometriche in ambienti ostili che richiedono alta affidabilità e un elevato numero di cicli di accoppiamento.

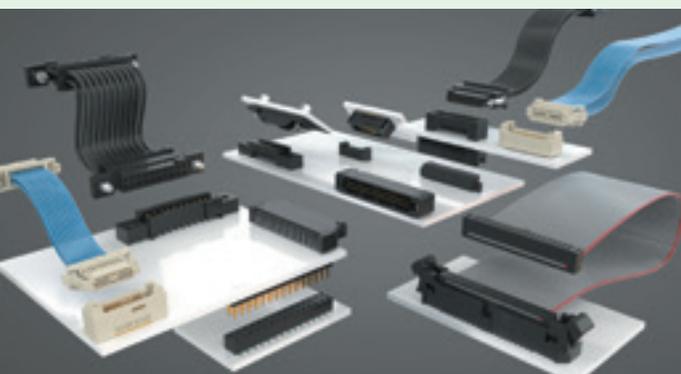
DESIGN MULTI-FINGER

Tiger Eye™ è un contatto multi-finger progettato per ambienti ostili trattato termicamente con rame-berillio (BeCu). La maggior parte dei sistemi Tiger Eye™ presenta tre o quattro punti di contatto ridondanti.

La superficie di accoppiamento dei contatti si trova sul lato piatto e liscio di ogni finger. Le superfici lisce consentono di aumentare il numero di cicli di accoppiamento in quanto la placcatura non viene sollecitata, assicurando minore resistenza di contatto e maggior durata del rivestimento.

RAME-BERILLO

Oltre al design multi-finger, le proprietà elastiche del rame al berillio rendono questo materiale ideale per le applicazioni ad alto numero di cicli di accoppiamento. Una volta formato e indurito, il BeCu manterrà la sua forma nel contesto di un'ampia varietà di condizioni. Il BeCu offre una grande combinazione di proprietà meccaniche ed elettriche, assicurando interconnessioni ad alta affidabilità. Nelle applicazioni in cui non è richiesto il BeCu, Samtec offre Tiger Eye™ LITE, versione economicamente più vantaggiosa che prevede un contatto in bronzo fosforoso a tre finger.



RESISTENZA MECCANICA

La versione SMT del contatto Tiger Eye™ presenta una configurazione "micro slot tail". Ciò consente alla pasta saldante sulla coda di penetrare nello slot, bagnando una superficie più ampia e assicurando una maggiore forza di saldatura.

È stato anche verificato che la configurazione del terminale può fornire un percorso per la fuga di sostanze organiche, riducendo la presenza di vuoti nella saldatura. Questo fenomeno è particolarmente sentito nella saldatura a riflusso. I connettori micro slot tail tendono ad aderire alla pasta saldante bagnata prima del riflusso in modo più efficace rispetto ai conduttori piatti.

SISTEMI DI CONTATTO TIGER EYE™

La linea Tiger Eye™ è disponibile in una vasta gamma di interfacce di connessione e comprende versioni scheda-scheda separate, sistemi di cablaggio discreti e cavi IDC assemblati.

Le opzioni includono:

PRODOTTI CON PASSO 1,27MM E 2,00MM

La serie SFM/TFM prevede una presa accoppiata con passo da 1,27mm e dei set terminali con orientamento verticale, ad angolo retto e orizzontale. Polarizzati per garantire un accoppiamento corretto, i prodotti del set sono disponibili con blocchi di attrito opzionali per aumentare la forza di disaccoppiamento, secondo una varietà di altezze di impilamento e con terminazioni a foro passante e SMT.

Il set accoppiato è uno degli Extended Life Products™ di Samtec, in grado di sopportare da 250 a 2.500 cicli di accoppiamento (nicel palladio dorato).

La serie FFSD di Samtec è configurata sotto forma di cavo IDC assemblato Tiger Eye™ da 1,27mm. Oltre a offrire un basso profilo (0,200"), è disponibile in versione con espulsore o con testate schermate, nonché con tacche di polarizzazione e con numerose opzioni di cablaggio e terminazione. I gruppi IDC sono disponibili anche con passo di 2,00mm.

I sistemi di contatto Tiger Eye™ sono inoltre declinati come robusti cavi assemblati. La maggior parte è protetta, polarizzata e codificata, con chiusure e viti in metallo opzionali. I sistemi Tiger Eye™ a conduttore discreto sono disponibili come componenti o gruppi completi e con cavo in PVC o in Teflon® da 28 e 30 AWG.

PRODOTTI CON PASSO 0,80MM

I sistemi di interconnessione Tiger Eye™ con passo di 0,80mm (serie SEM/TEM) garantiscono affidabilità e robustezza a fronte di un ingombro micrometrico. Il set accoppiato è offerto con altezze di stack di 6, 7 e 10mm. Le linguette di saldatura e le clip di bloccaggio opzionali offrono una maggiore ritenzione sul PCB. È disponibile anche un sistema a conduttori discreti.

Per maggiori informazioni visitare il sito avnet-abacus.eu/samtec

Sistema di connessione APEX di Aptiv

Il sistema di connessione APEX di Aptiv rappresenta una soluzione perfetta per le applicazioni più esigenti, grazie alla massima classe di corrente e al design ergonomico. Aptiv ha sviluppato la famiglia APEX per garantire la massima affidabilità in ambienti difficili caratterizzati da elevate vibrazioni e alte temperature nominali, sia nelle applicazioni su linea che nei dispositivi.

La famiglia APEX comprende le serie Standard, SensoMate, Mixed ed ErgoMate, con connettori in configurazioni da 2 a 57 vie progettati per una vasta gamma di contesti applicativi tra cui sensori, sistemi di linea, dispositivi, lampade e paratie. Il design a protezione totale tutela la guarnizione dell'interfaccia e l'ingresso del terminale, rendendo i connettori molto resistenti. Per semplificare l'assemblaggio sono state adottate diverse soluzioni, tra le quali la Connector Position Assurance (CPA), la Terminal Position Assurance (TPA), gli angoli arrotondati e le guarnizioni posteriori premontate con fermo. Per una connessione più ergonomica, la versione ErgoMate™ a 24 vie offre un accoppiamento meccanico assiale. Sono applicabili diverse soluzioni di tenuta per involucro che consentono di realizzare contenitori più semplici e più compatti.

Aptiv



Connettore APEX ErgoMate

I terminali APEX sono progettati per offrire un'elevata capacità di carico grazie a una speciale lega di rame e alle molteplici opzioni di placcatura (argento-stagno, argento o oro) e alla vasta gamma di configurazioni (1,2mm, 1,5mm, 2,8mm, 6,35mm e 9,5mm). I terminali a due elementi sono costruiti con una molla flottante integrata in rame al berillio immune al rilassamento da stress.

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/aptiv

• APTIV •

Sistema di connettori crimp-to-wire Minitek MicroSpace™ di Amphenol ICC

UN SISTEMA DI CONNESSIONE COMPATTO, ROBUSTO E VERSATILE

Il design esclusivo della piattaforma di connettori crimp-to-wire Minitek MicroSpace™ soddisfa le specifiche LV214 -2 ed è disponibile in versioni con passo 1,8, 1,5 e 1,27mm. I connettori Minitek MicroSpace™ sono offerti in varianti a una o due file, con configurazioni di tenuta in alto e laterale. Progettato per garantire un accoppiamento semplice e sicuro, il sistema è dotato di chiavi per prevenire errori visivi, di tecnologia Terminal Position Assurance (TPA), di ritenzione dei contatti primari e secondari e di tecnologia Connector Position Assurance (CPA).

CARATTERISTICHE

- Design basato su controlli di progettazione collaudati
- Sezione di crimpatura esistente e utensili di crimpatura automatici fino a 22 AWG
- Forza normale 4N per vibrazione e resistenza di bloccaggio del connettore > 65N
- Polarizzazione antierrore
- Corrente nominale fino a 4A per contatto

VANTAGGI

- Adatto all'uso negli ambienti difficili
- Non sono richiesti strumenti industriali specifici
- Elevata resistenza alle vibrazioni e bloccaggio superiore
- Sistema visivo di prevenzione disallineamento
- Soddisfa i più elevati requisiti di prestazioni energetiche

APPLICAZIONI

- Telecamere/sensori
- Navigazione cluster
- HVAC
- Illuminazione
- Servosterzo
- Apparecchiature audiovisive

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/amphenol-icc

Amphenol ICC



Amphenol ICC

Migliorare i progetti wireless con le antenne standard e personalizzate di TE Connectivity

Le soluzioni di antenna standard e personalizzate di TE Connectivity (TE) sono progettate per soddisfare le crescenti esigenze delle attuali applicazioni connesse. Disponibili come antenne esterne o multielemento, queste soluzioni offrono trasmissioni ad elevata chiarezza per dispositivi wireless in un'ampia varietà di frequenze tra cui, a titolo esemplificativo ma non esaustivo: Bluetooth, Wi-Fi, LTE e ZigBee. Realizzate utilizzando una gamma di tecnologie comprendente stampaggio a doppia iniezione, metallo stampato, circuito stampato flessibile (FPC), circuito stampato (PCB) e struttura laser diretta (LDS), le soluzioni TE Connectivity garantiscono la massima flessibilità di progettazione applicativa. Lo sviluppo e la produzione in-house permettono a TE Connectivity di controllare completamente processi e tempi, consentendo di passare velocemente dal prototipo alla produzione di massa per portare più rapidamente il prodotto sul mercato.

TECNOLOGIE DI PRODUZIONE

TECNOLOGIA MOULDED INTERCONNECT DEVICE (MID)

Con oltre 25 anni di esperienza nella produzione di massa, TE rappresenta uno dei principali fornitori di soluzioni in tecnologia MID (moulded interconnect device). Nella sua forma più elementare, la tecnologia MID è definita come un processo che si traduce in profili plastificati in modo selettivo. La tecnologia MID permette di integrare elementi elettrici e meccanici su quasi tutte le forme di dispositivi di interconnessione, consentendo di creare funzioni completamente nuove e facilitando al contempo la miniaturizzazione dei prodotti.

TE utilizza due diverse tecnologie per produrre antenne MID:

STAMPAGGIO A DOPPIA INIEZIONE

- Flessibilità di progettazione per geometrie 3D complesse
- Capacità di integrare più funzioni in un unico componente
- Tolleranza ridotta per la registrazione del pattern sulla portante
- Rendimenti più elevati
- Scalabilità migliorata

LASER DIRECT STRUCTURING (LDS)

- Capacità di produrre tracce sottili
- Flessibilità per i cambi di pattern durante la produzione
- Utensili semplici/veloci/a basso costo



METALLO STAMPATO, CIRCUITO STAMPATO E CIRCUITO STAMPATO FLESSIBILE

Oltre alla tecnologia MID, per i propri prodotti di antenna TE utilizza più comunemente tecnologie a metallo stampato, a circuito stampato e a circuito stampato flessibile (FPC).

ANTENNE METALLICHE STAMPATE

- Basso costo
- Die in produzione ad alto volume
- Contatti integrati
- Capacità di prototipazione rapida

ANTENNE A CIRCUITO STAMPATO (PCB) E A CIRCUITO STAMPATO FLESSIBILE (FPC)

- Utensili a basso costo
- Flessibilità per le modifiche di pattern durante la produzione
- Ridotti tempi di consegna degli strumenti
- Materiali e modelli brevettati per efficienza e prestazioni ottimali

Le antenne TE soddisfano i più severi requisiti operativi e sono state progettate per adattarsi all'evoluzione del settore wireless verso livelli di complessità e di miniaturizzazione superiori, unitamente alla necessità di integrare un ambiente multi-radio in un singolo componente. Questo le rende ideali per una vasta gamma di applicazioni tra le quali:

- Router wireless
- Sistemi domestici intelligenti
- Sistemi di sicurezza e monitoraggio
- Prodotti per reti industriali e smart grid
- IoT e M2M
- Computer desktop e portatili
- Telefoni cellulari e altri dispositivi portatili
- Apparecchiature mediche
- Monitoraggio veicoli e prodotti OBD
- Dispositivi indossabili (orologi intelligenti, fotocamere, ecc.)
- Sistemi di antenna distribuiti (DAS)

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/te-connectivity



AUTHORIZED DISTRIBUTOR

TE Connectivity, TE e TE Connectivity (logo) sono marchi di proprietà o concessi in licenza dalla famiglia di aziende TE Connectivity Ltd. Altri prodotti, loghi e nomi di società menzionati nel presente documento possono essere marchi dei rispettivi titolari.

Dal prototipo alla produzione: Avnet Abacus apre le porte alle startup

Uno sguardo alle tecnologie

focus

Azhar Hussain

Fondatore e CEO di Hanhaa Ltd



Stavamo perdendo molti colli

Gestivo una compagnia che spediva batterie in tutto il mondo. E i colli stavano scomparendo. Volevo vedere se potevo risolvere questo problema.

Mi sono messo in contatto con un fornitore che conoscevo. Inizialmente abbiamo usato i telefoni cellulari come banco di prova del concetto. Abbiamo cambiato il software dei telefoni e li abbiamo inseriti nelle scatole delle batterie. Potevamo vedere dove si trovavano in tutto il mondo.

Poi abbiamo ottenuto i primi finanziamenti

Abbiamo realizzato il prototipo di ParcelLive, un tracker per pacchi in tempo reale, e lo abbiamo presentato ad un evento chiamato 4 Years from Now (4YFN) a Barcellona, nell'ambito del Mobile World Congress. Abbiamo vinto il primo premio nella categoria Internet of Things e grazie al premio abbiamo ottenuto il nostro primo investimento di avvio.



Abbiamo iniziato a lavorare sulla prima versione del nostro prodotto, un tracker di spedizione in tempo reale.

Dopo un anno di sviluppo, sono iniziate le prime sfide.

Non avevamo gli strumenti di sviluppo adatti. C'erano problemi di integrazione, di alimentazione e altro ancora. A quel tempo, riuscivamo a malapena a far funzionare il dispositivo per tre o quattro giorni. L'elenco dei problemi era troppo lungo.

E qui abbiamo incontrato Avnet.

Ci ha scovati Andy Barker di Avnet e ci è venuto a trovare. Abbiamo esposto il nostro problema e loro se ne sono fatti carico.

Lavorando con Avnet e ST Microelectronics, abbiamo portato il codice su un nuovo processore. Sarebbe stato necessario un anno di lavoro per arrivare al prodotto partendo dalla piattaforma che stavamo usando.

Ci hanno aiutato a migrare in sei settimane.

Eravamo impegnati ad assumere ingegneri. Nel frattempo, Avnet gestiva e facilitava la migrazione, non solo del chip ma di un'intera gamma di componenti: modem, sensori, ecc.



AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Dal prototipo alla produzione: Avnet Abacus apre le porte alle startup

Abbiamo costruito una varietà di sensori in modo da sapere non solo dove si trovasse esattamente il collo nel mondo, ma anche la temperatura e l'umidità a cui era esposto e se era stato inclinato, aperto o lasciato cadere.

La versione 2 del prodotto è stata la prima versione operativa del modello che usiamo oggi. Abbiamo avuto delle difficoltà con la tecnologia precedente e questo ha richiesto un grosso lavoro. Questo ha rappresentato il primo percorso. Il secondo percorso è essenzialmente che stiamo seguendo oggi, con il prodotto giunto alla versione 17.

Avnet Abacus ci ha presentato TE Connectivity.

Una cosa va detta. Non provenivo da questo settore. Non conoscevo davvero nessuno. Avnet è stata la mia vera guida. Ci hanno presentati.

Il nostro lavoro con TE riguardava la radio. Volevamo una soluzione radio passiva. Il problema era che una soluzione attiva avrebbe assorbito troppa energia, mentre una soluzione passiva avrebbe assorbito poca energia ma in generale avrebbe anche offerto delle prestazioni inferiori: volevamo un po' di entrambi i mondi. Non potevamo alimentare il circuito, ma avevamo bisogno che fosse sintonizzato con precisione. Le nostre unità possono essere collocate all'interno di una scatola, di una gabbia, di un camion, di un magazzino... in qualsiasi parte del mondo.

Dovevamo testare il nostro prodotto in un laboratorio che normalmente solo le grandi aziende hanno a disposizione.

Non saremmo stati nemmeno registrati sui radar di TE se non fosse stato per Avnet Abacus. Eravamo troppo piccoli. Ma grazie alla presentazione di Avnet Abacus, TE ci ha aperto il suo laboratorio dandoci modo di iniziare a sintonizzare il nostro dispositivo.

Al momento abbiamo le migliori prestazioni radio rispetto a prodotti di pari livello e costo. Il lavoro di progettazione che abbiamo dovuto affrontare è stato abbastanza diversificato. Dovevamo considerare tutto - per esempio, il layout della scheda.

Dovevamo testare, riorganizzare, testare di nuovo.

Christian, di TE, ci ha davvero seguito e guidato nel farlo. Lavora a Monaco, ma ha messo una buona parola nel laboratorio di San Francisco, un centro di eccellenza per quanto riguarda la parte radio.

Abbiamo intuito che non si trattava semplicemente di dati tecnici o di progetto.

La radio in generale è tanto un'arte quanto una scienza.

Potevamo limitarci alle specifiche tecniche ma TE è stata in grado di offrirci il tipo di visione che deriva solo da anni di esperienza accumulati con molti clienti e molti prodotti.

Abbiamo sfruttato queste risorse per migliorare il prodotto.

Ci sono degli elementi del nostro progetto che sono presenti solo perché alcune persone molto brillanti le hanno consigliate.

Per aiutarci con la batteria, Avnet Abacus ci ha presentato anche a VARTA. Il nostro prodotto ha sempre seguito un programma di conformità e omologazione per ottenere il maggior numero possibile di certificazioni. Questo è stato fondamentale per noi fin dall'inizio. Ma la nostra batteria e il nostro connettore, originali e altamente personalizzati, avrebbero aggiunto costi al processo.

La Cell Pac Blox di VARTA, un'innovativa soluzione semi-personalizzata, ci ha messo a disposizione l'elemento su misura di cui avevamo bisogno per la nostra alimentazione, ma con livelli aggiuntivi di omologazione già inclusi e costi NRE minimi.

Le omologazioni sono uno dei nostri grandi elementi di differenziazione. È possibile andare su eBay e acquistare un semplice tracker, ma questo non sarà mai conforme a tutte le normative dell'aviazione, ai regolamenti sulle radio e agli altri standard in vigore su scala globale. Abbiamo lavorato con i laboratori Panasonic. Abbiamo lavorato con i laboratori Airbus. Abbiamo utilizzato molti laboratori di prim'ordine per ottenere l'omologazione del nostro prodotto.

Uno
sguardo
alle
tecnologie

focus



Entrando in alcune di queste grandi aziende tramite Avnet siamo riusciti a fare di più. Siamo stati più considerati. Si sono aperte più porte.

Invece di riempire vari moduli sul web, siamo approdati a questi grandi fornitori con un partner come Avnet.

Questo ci ha dato una spinta nello sviluppo dei nostri progetti.

E' stata più di una semplice presentazione

Avnet ha facilitato l'intera relazione. Questo ha riguardato tutto il processo, inclusi i pagamenti.

Ci hanno supportato con accordi commerciali che ci hanno permesso di lavorare con questi grandi fornitori e di pagare in un modo adeguato alla nostra realtà.

Avnet è diventata un'interfaccia cruciale sia dal punto di vista finanziario che commerciale.

Normalmente, i grandi fornitori chiedono pagamenti anticipati e ordini minimi significativi. Sono grandi aziende e sono abituate a trattare con le grandi aziende. Ma le startup sono particolarmente caute quando si tratta di cash flow.

Ci doveva essere un elemento di trasmissione tra una startup quali siamo e i grandi fornitori. Avnet era quell'elemento di trasmissione. Potevano girare alla nostra velocità e alla loro velocità.

Avnet ha contribuito a creare la nostra supply-chain. Ora possiamo ordinare tramite un portale online.

L'ordine viene poi inviato ai fornitori e tutto si ricollega nel nostro stabilimento di produzione. Abbiamo fornito i dettagli che ci riguardano ad Avnet, così può acquistare ciò di cui abbiamo bisogno nel momento in cui è necessario, al costo più vantaggioso e così via.

Siamo passati dall'idea al mercato in poco meno di 1.000 giorni.

A maggio 2017, abbiamo ricevuto i nostri primi 500 tracker pronti all'uso per i nostri clienti. A novembre 2017, abbiamo prodotto il primo lotto di 20.000 unità. A dicembre, eravamo nei programmi pilota e, nell'ultimo trimestre del 2017/18, stavamo svolgendo i test con i clienti paganti.

Il 26 aprile 2018 è stato il giorno 1.000 da quando abbiamo fondato Hanhaa. 1.001 giorni prima non esisteva nulla. Ora siamo totalmente operativi. Stiamo ancora sviluppando progetti nuovi. Abbiamo recentemente aperto un centro di distribuzione negli Stati Uniti e ora stiamo cercando di crescere.

Per l'inizio del prossimo anno apriremo un ufficio negli Stati Uniti. Abbiamo tantissimi clienti in America. Abbiamo appena ottenuto l'omologazione USPS, il che ci rende il primo prodotto di etichettatura elettronica utilizzato dal più grande sistema postale al mondo.

I laboratori radio all'avanguardia di TE Connectivity a San Francisco



Dal prototipo alla produzione: Avnet Abacus apre le porte alle startup

Lavoriamo con molte società di logistica, tracciando qualsiasi bene trasportato in tutto il mondo: medicinali, automobili, una vasta gamma di dispositivi elettronici, eccetera.

Suonerà un po' adulatorio ma lo penso sinceramente... Non sono sicuro che saremmo arrivati a questo punto, adesso e con questi costi, senza Avnet.

La trama è troppo complicata: troppi bit da condividere. A meno che uno non lo abbia vissuto, è difficile da spiegare. Sono successe tantissime cose.

Durante il percorso del nostro prodotto verso il mercato, abbiamo potuto ottenere i componenti di cui avevamo bisogno a un costo adeguato e tutto il supporto di Avnet.

Non siamo un team di grandi dimensioni. Solo 20 persone. Inizialmente eravamo in 10.

Avnet Abacus non ha agito come una grande corporation.

Sono stati fantastici.

Avnet ci ha presentato le persone giuste, nelle giuste posizioni e al momento giusto. In qualche modo, tutto si è combinato e ha funzionato.

Le grandi aziende tendono a esagerare quando seguono progetti sensibili. Tendono a non agire con un bisturi ma con un'ascia. Funzionano come un esercito. Travolgono.

Avevamo bisogno di un tocco molto più chirurgico, di molta più sensibilità. Avnet ci ha permesso di ottenere tutto questo.

Guiding small businesses to big success.

AVNET[®] ABACUS

Avnet Abacus and TE Connectivity helped IOT startup Hanhaa to identify and overcome key design challenges to get its smart parcel-tracking solution to market in less than 3 years.

Find out how we can help you at www.avnet-abacus.eu/te-startups



ILLUMINARE IL TRASPORTO

I LED sono dispositivi a semiconduttore che forniscono una fonte di luce efficiente e affidabile e non contengono parti mobili. Tali caratteristiche li rendono ideali per l'uso in ambienti caratterizzati da elevati livelli di vibrazioni e urti, come ad esempio le automobili. Oggi, sono in fase di sviluppo progetti di driver LED avanzati basati su componenti elettronici in grado di ottenere più lumen per watt e contemporaneamente di operare a temperature ambiente più elevate, con una migliore efficienza energetica e con costi di gestione inferiori.

Garantendo basse interferenze elettromagnetiche (EMI) e temperature operative più elevate, gli induttori ad alta potenza di tipo automobilistico sono fondamentali per un'efficiente conversione DC-DC in questi sistemi.

Gli induttori Eaton della serie HCM1A sono progettati per resistere alle condizioni ambientali, elettriche e meccaniche più dure. Questi prodotti sono in grado di operare a temperature comprese tra $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+155\text{ }^{\circ}\text{C}$, presentando le stesse caratteristiche di induttanza su tutto l'intervallo. Un accoppiamento termico stretto garantisce un'efficace dissipazione del calore in condizioni di alta corrente, mentre una varietà di dimensioni e valori di induttanza consente ai progettisti automotive di operare alle tensioni più elevate necessarie

per pilotare i vari array LED ad alta potenza che costituiscono fari e luci diurne.

CARATTERISTICHE

- Conformità AEC-Q200 Grado 1
- Elevata capacità di interruzione, fino a 40A
- Robustezza - Costruzione modellata in grado di sopportare condizioni ambientali, elettriche e meccaniche difficili
- Accoppiamento termico stretto - Garantisce un'efficace dissipazione del calore in condizioni di corrente elevata
- Valori di induttanza più elevati (OCL) - Induttanza più elevata ideale per i driver LED ad alta tensione



Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/eaton



Induttanze di potenza SMD serie MPLCV KEMET



Con l'acquisizione di TOKIN Corporation, avvenuta nell'aprile 2017, KEMET ha potuto soddisfare i requisiti globali del settore automobilistico per l'elettronica posizionata sotto il cofano. Sebbene TOKIN produca per applicazioni automobilistiche da oltre 40 anni, le specifiche dei singoli produttori automobilistici hanno rappresentato una forza trainante per lo sviluppo di nuovi prodotti.

La serie MPLCV è la prima linea di induttori di potenza SMD qualificata AEC-Q200. Oggi i prodotti della serie sono disponibili con dimensioni di package di $7,9 \times 6,7 \text{ mm}$ e $11,5 \times 10 \text{ mm}$ con valori di induttanza da $4,7$ fino a $47\mu\text{H}$ e correnti nominali da $2,1$ fino a $7,1 \text{ A}$. La versione iniziale della serie è stata realizzata con 6 valori fondamentali

molto competitivi e specificati per una temperatura operativa massima di $155\text{ }^{\circ}\text{C}$. Le capacità tecniche di KEMET derivano dai materiali utilizzati per questi componenti. Per ridurre le perdite di AC e aumentare la permeabilità sono stati compiuti molti progressi che hanno portato a dimensioni ridotte e hanno migliorato il comportamento alle frequenze più alte. I prodotti della serie MPLCV sono destinati ad essere utilizzati in ECU come filtri Pi o come induttanze di uscita nei convertitori DC-DC, offrendo una soluzione ideale per l'illuminazione LED, il condizionamento dell'aria, il servosterzo e qualsiasi altra applicazione di potenza inferiore o pari a 48 V . Nel corso del 2019 saranno rilasciate altre serie per aumentare la scelta in termini di dimensioni dell'involucro, corrente nominale e capacità di saturazione.

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/kemet

Design for manufacture: diffondere le conoscenze per la produzione in serie

Dragon Innovation è specializzata nel supportare le aziende hardware di tutte le dimensioni nel passaggio dal prototipo alla produzione. Ciò che offre l'azienda è una combinazione di software e competenze umane. La società è entrata in Avnet nell'agosto 2017 nel contesto di un processo di espansione volto a supportare gli ingegneri durante il percorso che va dall'idea alla produzione e oltre.

Martin Keenan, Technical Director di Avnet Abacus, ha recentemente incontrato il CEO di Dragon Innovation, Scott N. Miller, per confrontarsi sulle sfide che gli ingegneri devono affrontare durante il processo di "designing for manufacturing".

Prima di fondare Dragon Innovation, Scott N. Miller ha guidato il team di produzione del prodotto Roomba di iRobot. Durante la permanenza in iRobot, Scott si è trasferito in Cina per quattro anni, dove ha incontrato il co-fondatore di Dragon Innovation, Herman Pang. Insieme, hanno costituito un team di circa 55 specialisti nell'area Asia Pacifico, dove vengono prodotti circa 40.000 Roomba alla settimana.

Per tutto questo tempo, Scott ha avuto l'opportunità di lavorare in prima linea e di capire davvero cosa serve per gestire la fase di introduzione e di lancio di prodotti fabbricati in grandi volumi.

Dopo 10 anni in iRobot, Scott e il suo socio co-fondatore Herman, hanno avviato Dragon Innovation.

"Ci siamo resi conto che stava diventando sempre

più facile costruire un prototipo, ma che era ancora incredibilmente difficile capire come passare alla produzione se non l'avevi mai fatto in precedenza", commenta Scott rivelando la motivazione alla base della fondazione della sua nuova azienda.

LA RIVOLUZIONE DELLA PROTOTIPAZIONE

All'esordio di Dragon Innovation, Scott aveva notato che nel passaggio dall'idea al prototipo c'erano molte forze che contribuivano a ridurre le barriere verso l'innovazione. Una era la stampa 3D, che rispetto al passato rendeva molto meno costoso ottenere un modello meccanico perfettamente funzionante. A questo si sommava l'avvento di soluzioni come Arduino.

Costruendo Roomba, Scott e il suo team fabbricavano autonomamente i propri ponti ad H per controllare

Martin Keenan

Technical Director
in Avnet Abacus



i motori. Partendo dal metallo nudo, configuravano i componenti e implementavano il firmware. Ma oggi, con Arduino, è possibile realizzare una soluzione per il controllo dei motori in poco tempo, consentendo al progettista di concentrarsi su problematiche di livello più alto, piuttosto che lavorare sull'ingegneria di base.

Tali invenzioni erano incredibilmente potenti e questo apriva la strada a una rivoluzione hardware, consentendo a molte più persone di affrontare il percorso.

DAL PROTOTIPO ALLA PRODUZIONE: EVITARE LE INSIDIE PIÙ COMUNI

Dopo aver sviluppato un prototipo funzionante, molti aspiranti imprenditori devono affrontare grosse difficoltà per passare alla produzione in volumi.

Spesso scelgono una fabbrica non adatta. Oppure nel loro

percorso incontrano moltissime incognite sconosciute che impediscono di capire il costo reale del prodotto e quale sia il modello di business che lo sostiene.

Quanti soldi ci vogliono veramente per portare un prodotto dalla fase prototipo agli scaffali?

Cosa è effettivamente realizzabile dal punto di vista del design?

Queste erano le domande cui Dragon Innovation si proponeva di dare risposta.

Scott e il suo team Roomba avevano affrontato queste tematiche, giorno dopo giorno, negli ultimi 10 anni.

"Ci siamo resi conto che stava diventando sempre più facile costruire un prototipo, ma che era ancora incredibilmente difficile capire come passare alla produzione se non l'avevi mai fatto in precedenza."

Sapevano come passare da un prototipo alla produzione in volumi.

"Il concetto di Design for Manufacturing non si impara a scuola" dice Scott, riflettendo. "È qualcosa che si impara sul campo, e spesso nel modo più duro".

È importante comprendere le conseguenze delle decisioni di progettazione sulla produzione a valle, minimizzare i costi e accelerare i tempi di commercializzazione.

È necessario concentrarsi sulle incognite sconosciute, come i tempi di consegna, e capire come tutto possa confluire in un programma senza diventare eccessivamente costoso.

IL TRIANGOLO MANIFATTURIERO

Quando si progetta per la produzione, è utile suddividere un problema complesso in elementi più semplici. Il triangolo manifatturiero - costo, qualità e pianificazione - è un ottimo riferimento.

Tutte le aziende pensano ai costi, ma dati i tempi di consegna variabili, spesso non pensano né alla pianificazione né alla qualità, se non alla fine.

Costruire 1 o 2 pezzi è facile, ma le idee in questa fase non sono concepite per essere messe in produzione su larga scala. Questo ostacolo può essere superato con strumenti e informazioni migliori.

Quindi, quali sono le insidie più comuni che le organizzazioni devono affrontare quando vanno da uno a molti?

INSIDIE DI PIANIFICAZIONE

Mancata conoscenza di normative e aspetti di conformità

È necessario conoscere le normative e le omologazioni richieste dal prodotto, i processi per ottenerle, i tempi necessari, i tempi di conseguimento e i costi.

Se è necessario ottenere una omologazione normativa, occorre tenere conto dei tempi di conseguimento e dei costi associati. Inoltre l'omologazione dipende dal livello di maturità del design. Se occorre rifare tutto di nuovo è inevitabile incorrere in ritardi.

Il consiglio è di effettuare un pre-screening. Questo test dura un giorno e verifica che il prodotto abbia raggiunto una certa soglia, dando una ragionevole certezza in merito al superamento dei test finali.

Perdita del ciclo di vendita associato alle festività

Nell'elettronica di consumo, il ciclo di vendita del prodotto è spesso guidato dalle festività invernali. Molte aziende accumulano la maggior parte delle loro entrate proprio nell'ultimo mese dell'anno.

Se ci sono problemi legati ai tempi di consegna, potrebbe essere necessario effettuare una spedizione aerea anziché marittima, il che può avere un impatto sui costi e di conseguenza sui margini.

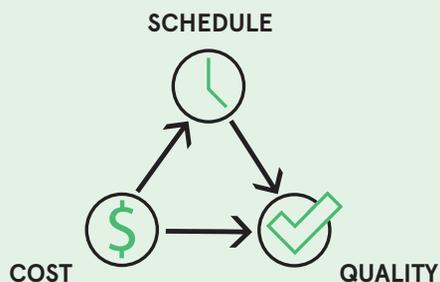
Arrivare in ritardo sul mercato può essere devastante, poiché un'azienda hardware nel settore consumer potrebbe dover attendere un altro anno prima che l'opportunità di vendita si ripresenti. Nel frattempo, l'azienda dovrà tamponare l'impatto finanziario sul team e potrebbe esporsi alla minaccia della concorrenza dopo aver commercializzato il prodotto.

Sottostima dei tempi di consegna

A differenza delle quantità di prototipazione, la produzione in lotti elevati è soggetta ai tempi di consegna. Per alcuni componenti elettrici (ad esempio gli MLCC) questi possono superare l'anno.

Per gli elementi di produzione, come gli strumenti per stampaggio a iniezione, spesso occorrono fino a otto settimane. Se una società non ha preso in considerazione questi tempi, può perdere i cicli di vendita o erodere i margini pagando per accelerare la spedizione.

MANUFACTURING TRIANGLE



"Molte aziende ritengono di poter desumere il costo dei beni venduti considerando solo il costo dei materiali (Bill of Materials, BOM). In realtà è necessario considerare anche costi di mano d'opera.

Qual è l'onere legato al costo del lavoro?"

INSIDIE DI COSTO

Supponiamo che: costi dei materiali del prodotto = costo della merce venduta.

Per articoli di grandi dimensioni può anche presentarsi un onere di logistica (ad esempio la spedizione), specialmente se il prodotto in questione deve essere spedito in aereo per rispettare un cronoprogramma.

Talvolta questo costo è superiore a quello del lavoro di assemblaggio finale. In più si sommano i costi di stampaggio a iniezione e di verniciatura.

Un altro elemento da considerare è che la fabbrica deve fare un margine. E per far funzionare gli impianti è implicita una sovrapproduzione.

Poi ci sono gli scarti: non tutti i prodotti finiti funzionano.

Inoltre, nel conteggio finale, devono entrare gli oneri associati a omologazioni, utensili, attrezzature, collegamenti, eccetera.

Tutti elementi che possono essere piuttosto onerosi.

Detto questo, occorre verificare che tutto sia stato ricompreso.

Le attrezzature di lavoro

"Molti tendono a dimenticare che per costruire delle parti è necessario creare lo stampo. Un passaggio che avrà un impatto su costi e pianificazione – è oneroso e richiede tempo. Nel nostro software, Product Planner, abbiamo definito molti di questi modelli. Abbiamo infuso nel programma le nostre conoscenze e incorporato tutti i fattori che le persone tendono a dimenticare".

A corto di fondi

Un problema grosso, killer numero uno delle aziende.

Per le società di hardware, il flusso di cassa è molto più complesso rispetto alle società di software.

Innanzitutto, l'azienda deve comprendere il vero costo del venduto ((Cost of Goods Sold, COGS), ovvero quanto pagano per ogni unità. Oltre a ciò, devono anche valutare i costi fissi, che includono aspetti quali attrezzature, stampi, dispositivi di prova, NRE (ovvero servizi di ingegneria), campioni di pre-produzione, omologazioni di sicurezza, eccetera.

Una volta che questi valori sono noti, il killer nascosto è rappresentato dai termini di pagamento, sia per quanto riguarda la fabbrica sia per quanto riguarda i clienti. Negoziando termini migliori, è possibile ridurre significativamente il fabbisogno di capitale circolante. Product Planner di Dragon Innovation e i termini di finanziamento di Avnet possono aiutare a risolvere questi problemi.

INSIDIE DI QUALITÀ

L'analisi cumulativa

È necessario avere la certezza che il prodotto sia sicuro per le persone.

Se si considerano i componenti elettrici, tutti presentano una percentuale di tolleranza. Ad esempio, i resistori possono avere un intervallo accettabile del + 5%. Tuttavia, se tutti i resistori in fila presentassero una tolleranza del + 5%, il valore totale potrebbe salire.

È importante implementare un'analisi cumulativa di tolleranza. Se tutte le tolleranze si accumulano sul lato basso o alto, il valore ottenuto può essere fonte di problemi?

Rispettando il modello del triangolo manifatturiero, ci sono delle decisioni da adottare che aiutano a gestire il flusso di cassa in modo più efficiente, evitando di esaurire i fondi.

La qualità alla fine

Molte aziende tendono a considerare l'aspetto della qualità solo alla fine, anziché progettare fin dall'inizio il prodotto nell'ottica corretta. Di conseguenza, devono spesso risolvere problemi che si manifestano nelle fasi avanzate del processo, il che può essere piuttosto costoso, soprattutto se è necessario modificare i tool e quindi ordinare componenti con lead-time più lunghi e rielaborare l'inventario.

Peggio ancora, se il prodotto è già stato spedito e ci è voluto un po' per identificare un problema, potrebbero manifestarsi dei prodotti difettosi quando questi sono già sul campo.

Mancata considerazione dei tempi di test

Molte aziende non riescono a programmare con accuratezza, includendo i tempi necessari per i test completi e per risolvere i problemi che ne derivano. C'è sempre qualche incertezza perché non è mai possibile testare ogni modalità di errore e rispettare i costi e gli obiettivi di pianificazione. I team devono essere messi in condizione di prendere decisioni corrette con dati limitati. Questo avviene più facilmente nei progetti più semplici e di cui si ha maggiore comprensione.

Se servono molti test, l'impatto sulla pianificazione e sui costi sarà maggiore. Occorre minimizzare i rischi ad un livello accettabile. Non è possibile testare tutto e prevedere ogni condizione d'uso. Ma occorre essere certi che le persone non subiscano danni.

COMPNDERE IN ANTICIPO L'IMPATTO DELLE PROPRIE DECISIONI

A Dragon Innovation piace che le persone comprendano il prima possibile l'impatto che le decisioni adottate avranno sui costi. Alcune delle informazioni chiave fornite includono dei report di pareggio che consentono di individuare quando si inizia a guadagnare. Viene generato anche un report sul flusso di cassa, per capire quanto sarà il fabbisogno in base alle decisioni che si stanno adottando.

Se si eseguono degli aggiustamenti basati sul triangolo manifatturiero, possono essere prese delle decisioni che aiutano a gestire il flusso di cassa in modo più efficiente, evitando di esaurire i fondi.

Le startup hardware falliscono quando finiscono i soldi.

Obiettivi di qualità superiore incideranno sui costi e sulle omologazioni richieste, che a loro volta influenzeranno la programmazione. Il triangolo manifatturiero è veramente interconnesso e una decisione che riguarda un asse avrà un impatto sugli altri assi.

RFQ, INFORMARSI BENE PRIMA DI ACCEDERVI

È necessario comprendere a fondo il prototipo, i costi, i tempi e la programmazione che portano al processo di RFQ, richiesta di preventivo, punto di partenza per la selezione di una fabbrica. In questo modo, è possibile comprendere le decisioni adottate e il loro impatto, evitando di affrontare i negoziati alla cieca.

Per Dragon Innovation, l'istruzione è davvero importante.

"Vogliamo insegnare ai nostri clienti ciò che devono sapere per poter far crescere delle aziende di successo", spiega il CEO, Scott N. Miller.

Se si identificano i problemi nella fase di progettazione, risolverli costa molto meno. È in questa fase che è necessario comprendere l'impatto che le proprie decisioni di progettazione avranno sulla produzione.

Progettando per la produzione, è possibile finalizzare i prototipi, affinare le stime e creare dei piani di produzione. Ciò permette di esser ben informati e pronti per la successiva fase del percorso.

Naturalmente, durante il ciclo di sviluppo del prodotto, Avnet Abacus è in grado di fornire consigli sulla selezione dei prodotti presenti nella sua linea di soluzioni leader, il supporto tecnico e le proposte di supply chain su misura per portare il prodotto sul mercato nei limiti di tempo e di budget previsti.

Resistori shunt per automotive serie PU di Yageo

La resistenza shunt serie PU di Yageo è una soluzione perfetta per le applicazioni in cui sono richiesti componenti di rilevamento della corrente ad alta precisione e ad alta potenza. Per collegare la lega metallica centrale e il rame (Cu) insieme alle terminazioni sono stati utilizzati dei processi di saldatura E-beam, mentre il design centrale aperto permette di ottenere un'eccellente dissipazione del calore.

La serie PU presenta valori di resistenza da 0,2 mΩ a 5 mΩ, alta potenza (10W), alta precisione (1%), basso coefficiente di resistenza termica (TCR 75 ppm/°C), bassa EMF termica, eccellente dissipazione del calore e ottima capacità di percepire la corrente minima. Questi prodotti offrono inoltre alte prestazioni, una vasta gamma di misure (2512, 3921, 5931) e tutta la versatilità necessaria per soddisfare pienamente i requisiti dei clienti in diverse applicazioni. Sono disponibili nuovi fattori di forma del foro di rilevamento (8420 e 8518) con potenza nominale massima fino a 36W e resistenza fino a 0,05mΩ.

CARATTERISTICHE

- Omologazione AEC-Q200
- Basso valore di resistenza (fino a 0,05mΩ)
- Alta potenza (3W - 36W) e alta stabilità

Yageo



- Capacità di sopportare temperature elevate e alta umidità
- Eccellente dissipazione del calore
- Bassa EMF termica, TCR contenuto

APPLICAZIONI

- Sistemi di alimentazione
- Automotive
- Stazioni base Telecom
- Attrezzature industriali
- Energia alternativa

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/yageo

YAGEO



TDK: Un motore di innovazione nelle tecnologie d'avanguardia

TDK Corporation è una società elettronica leader con sede a Tokyo, in Giappone. Il portafoglio completo di TDK comprende componenti passivi come condensatori ceramici, elettrolitici in alluminio e a film, nonché dispositivi magnetici, ad alta frequenza, piezoelettrici e di protezione. La gamma di prodotti include anche sensori di temperatura e pressione, magnetici e MEMS.

INNOVAZIONE ORIENTATA AL CLIENTE

TDK è sempre stata un pioniere nelle tecnologie d'avanguardia, specialmente nel campo dei componenti magnetici e ceramici. Recentemente, ha ampliato le proprie attività nelle tecnologie di rilevamento e oggi dispone di uno dei portafogli di sensori più ampi del mercato. Le solide attività globali di R&S dell'azienda

TDK

sono state uno dei motivi per cui Clarivate Analytics ha inserito TDK nella sua classifica dei Top 100 Global Innovators 2017.

FORTE PARTNERSHIP CON AVNET ABACUS

La partnership tra TDK e Avnet Abacus crea una situazione win-win-win per le due aziende e i rispettivi clienti.

Avnet Abacus è in grado di offrire una vasta gamma di prodotti TDK, EPCOS e InvenSense particolarmente attrattivi per i clienti. La velocità di introduzione sul mercato è diventata un fattore cruciale: per questo, i numerosi team di vendita e tecnici di Avnet Abacus in tutta Europa supportano i clienti offrendo loro l'opportunità di fruire immediatamente delle tecnologie più recenti.

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito avnet-abacus.eu/tdk

TDK

Avnet Abacus premiata con il Senten Manten Gold Award di TDK

Prestazioni di vendita eccezionali, forte leadership ed eccellenza tecnica sono le motivazioni alla base dei riconoscimenti annuali attribuiti alla distribuzione.

Il premio rappresenta il riconoscimento per le eccellenti prestazioni ottenute con continuità da Avnet Abacus nelle attività operative e nelle vendite con una crescita del 17,6% anno su anno per l'intera gamma dei prodotti TDK.



Da sinistra a destra: Marc Reiterer, Dietmar Jaeger, Rudy Van Parijs, Adam Chidley, Peter Miller, Peter Arch, Martin Keenan

I premi Senten Manten sono assegnati da TDK nell'ambito del programma annuale di valutazione delle prestazioni dei distributori. L'espressione giapponese senten manten significa 'risultato perfetto', con una scala di valutazione che prevede un massimo di mille punti. I distributori sono valutati per i risultati ottenuti e il livello di collaborazione espressi in quattro ambiti: prestazioni di business, gestione delle scorte, termini contrattuali, eccellenza operativa. Avnet Abacus ha ricevuto ben 830 punti in tutte le categorie.

Rudy Van Parijs, Presidente di Avnet Abacus, ha commentato: "Questo importante

riconoscimento dimostra la forza del nostro impegno di lungo termine nei confronti di TDK Corporation. La società continua ad essere per noi un partner tecnologico fondamentale, collabora con il nostro team tecnico per offrire le migliori soluzioni ai clienti in tutta Europa".

Dietmar Jaeger, VP Global Sales Distribution e responsabile delle attività di distribuzione TDK in Europa, ha aggiunto: "Abbiamo un'eccellente relazione con Avnet Abacus a tutti i livelli di management. Questo premio è un sentito riconoscimento per l'impegno e i successi registrati dai loro team, che per i clienti si traducono in un'assistenza tecnica di alto livello sull'intera gamma dei nostri prodotti".

Avnet Abacus riceve il Sales Achievement Award da Harwin

A riconoscimento della forte performance commerciale raggiunta e della proattività dimostrata dal team di lavoro, Harwin ha premiato Avnet Abacus con l'Excellence Award.

Numerosi i fattori che hanno determinato la decisione di Harwin. Fondamentale è stata la continua crescita delle vendite che Avnet Abacus ha ottenuto in tutti i principali mercati europei, grazie a una vasta gamma di prodotti che copre soluzioni di connettività ad alta affidabilità, schermature EMI e hardware PCB. Il distributore ha registrato aumenti del 70% sul fatturato annuo legato all'offerta Harwin e negli ultimi 12 mesi ha generato un gran numero di nuovi progetti.

Come spiega Gavin Darling, responsabile vendite Harwin:

"Il team Avnet Abacus ha mostrato una comprensione esemplare sia delle sfide applicative dei clienti sia delle più importanti tendenze del mercato. Lavorando in tandem con i nostri field application engineers, ha creato un impatto positivo enorme sui nostri dati di vendita. Apprezziamo molto il supporto di alta qualità che Avnet Abacus ha dimostrato di saper fornire alla clientela e il ruolo chiave che continua a svolgere nella pianificazione e nella realizzazione della domanda".

"Questo è molto incoraggiante per noi", ha aggiunto Alan Jermy, VP European Marketing di Avnet Abacus.

"Galvanizzerà ancor di più il nostro team di vendita aggiungendo motivazioni per aumentare il livello delle incursioni nei mercati target definiti, sia dal punto di vista geografico che in termini applicativi".

I membri del team collaborativo di Avnet Abacus e di Harwin Europe



Engineers' Insight: il blog Avnet Abacus

Risolvere le sfide progettuali

Il blog tecnico di Avnet Abacus, Engineers' Insight, è stato concepito per aiutare ad affrontare le principali sfide che si presentano nei mercati che serviamo e nelle tecnologie che proponiamo.

Dai fenomeni elettronici come la resistenza serie equivalente nei condensatori elettrolitici all'analisi dei migliori approcci per gestire le nuove tecnologie wireless, fino alle guide di progettazione per le soluzioni di alimentazione, il blog è scritto per gli ingegneri, dagli ingegneri.

Vuoi scoprire di più?

avnet-abacus.eu/engineers-insight

AVNET® ABACUS