

focus

Numero 33

Automotive Design: accelerare l'innovazione

4 Dalle automobili alla mobilità: innovazioni nella connettività automotive

12 Orientare al successo le supply chain dell'automotive

22 I progressi nei sistemi automotive stanno cambiando i requisiti dei componenti passivi

28 Sviluppo dell'infrastruttura di ricarica per la diffusione su vasta scala dei veicoli elettrici

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

Avnet Abacus è un distributore paneuropeo impegnato a supportare i clienti dalla progettazione alla realizzazione. La nostra eccezionale linecard annovera produttori di reputazione mondiale e una vasta gamma di prodotti che include attivi, passivi ed elettromeccanici, connessione, alimentatori, batterie, sensori e moduli wireless.

Contenuti

Dalle automobili alla mobilità: innovazioni nella connettività automotive	4
I progressi nei sistemi automotive stanno cambiando i requisiti dei componenti passivi	22
Sviluppo dell'infrastruttura di ricarica per la diffusione su vasta scala dei veicoli elettrici	28

Intervista

Abbiamo parlato con Stephan Smit, Director Strategic Automotive Accounts EMEA per scoprire che cosa fa Avnet per consentire alle linee di produzione dei clienti automotive di operare sempre in modo efficiente	12
--	----

News

Avnet Abacus si aggiudica il Distributor of the Year Award e il premio "Competitive Conversion" assegnati da TE Connectivity	35
--	----

Tecnologie dei fornitori

Connettori

Sistema di connessione crimp-to-wire Minitek MicroSpace™ di Amphenol ICC	11
Connettori scheda-scheda ad alta velocità serie FX18 di Hirose	18
Cavi di ricarica DiBO+ Type 1 EV di TE Connectivity	32

Elettromeccanici

Interruttori C&K per i requisiti automotive più avanzati	16
Relè HE-S di Panasonic Electric Works	34

Passivi

Condensatori a film per applicazioni automotive serie ECQUA e ECWFG di Panasonic	19
Passivi TDK per sistemi a 48V	20
Fusibili ripristinabili con termistore PTC serie PRG di Murata	26
MLCC automotive serie X8R di Yageo	27
Magnetici Bourns per stazioni di ricarica	33

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](https://www.avnet-abacus.eu/ask-an-expert)

Editor Elinor Gorvett
Design TMA The Ideas People
Stampa Image Evolution

Tenetevi aggiornati attraverso i nostri canali social con le ultime news, le informazioni sui nuovi prodotti e gli approfondimenti tecnici.



Nel settore automobilistico si registra una richiesta senza precedenti di soluzioni elettroniche destinate ai veicoli per il trasporto passeggeri. Oltre ad essere uno dei settori a crescita più elevata, questa industria presenta delle sfide esclusive che coinvolgono ingegneri, acquirenti, produttori e distributori di componenti. Questa edizione della rivista Focus approfondisce da varie prospettive le tematiche legate a tali sfide.

Nel primo dei nostri articoli, Martin Keenan prende in esame le innovazioni nel campo della connettività automotive. L'analisi riguarda le tendenze attuali e future della connettività di bordo, da veicolo a veicolo e da veicolo a infrastruttura, e mette in evidenza le innovazioni introdotte dai produttori per consentire una maggiore connettività.

Stephan Smit, Director Strategic Automotive Accounts, spiega come Avnet Abacus lavora con fornitori e clienti per fronteggiare le complessità della catena di approvvigionamento automotive.

Nel nostro secondo articolo di approfondimento, Alan Jermyn analizza e spiega le applicazioni che alimentano la crescita della domanda di componenti passivi. Non solo le tendenze di design che guidano l'innovazione dei produttori, ma anche gli standard e le specifiche che sono alla base del processo decisionale di scelta dei dispositivi passivi da parte degli ingegneri automotive.

Sotto esame anche lo sviluppo di stazioni di ricarica veloci, sicure ed efficienti, un tema fondamentale per la crescita evolutiva dell'industria automobilistica. Alessandro Mastellari offrirà alcune considerazioni sulla progettazione, sul ruolo delle tecnologie e sull'ambiente di ricarica, cioè alcuni dei fattori che in futuro orienteranno lo sviluppo dell'infrastruttura di ricarica EV. È un momento esaltante per il settore automotive e siamo entusiasti di far parte di questa rivoluzione.



Rudy Van Parijs

President, Avnet Abacus

Per saperne di più su come Avnet Abacus può supportare i tuoi progetti automotive visita:
avnet-abacus.eu/automotive



focus

AVNET ABACUS

Dalle automobili alla mobilità: innovazioni nella connettività automotive

- /Autonomous
- /Sensing
- /Communication
- /Battery
- /Navigation
- /Mirrorless
- /Ecology

← 100m

48
mph

"Attori affermati come BMW, Jaguar, Toyota e Volkswagen, tra gli altri, hanno regolarmente inserito nelle loro gamme veicoli ibridi e completamente elettrici".

Nel settore automotive stiamo vivendo una fase di rapidi cambiamenti, tali da poter alterare profondamente il nostro modo di spostarci. La società di consulenza McKinsey l'ha definita la "Second Great Inflection" (seconda Grande Discontinuità), delineando una situazione parallela a quella dei primi anni del 1900 quando l'introduzione della Ford Model T rese finalmente possibile a tutti spostarsi a piacimento su distanze relativamente lunghe. Come sostiene McKinsey, la transizione "dai cavalli alle auto" della First Great Inflection sarà eguagliata dalla transizione "dalle auto alla mobilità" della Second Great Inflection. Un passaggio in cui ripensare a ciò che significa libertà di spostarsi e a come conseguirla.

Uno dei fattori chiave di questo cambiamento sarà l'enorme aumento della quantità di dati scambiati sia all'interno delle auto sia tra le auto e gli ambienti circostanti, aumento reso possibile dalle nuove forme di connettività.

Tracciamento delle tendenze

Nel settore automobilistico si è manifestata una serie di tendenze chiave che stanno contribuendo a spianare la

Martin Keenan

Technical Director,
Avnet Abacus



strada alla Second Great Inflection. Come normale quando si parla di tendenze, alcune sono più avanzate di quanto venga percepito dal pubblico, mentre altre sono più in ritardo.

Una delle tendenze più evidenti è l'elettrificazione del veicolo. Benché il profilo pubblico dei veicoli elettrici sia stato fortemente condizionato da Tesla, attori affermati come BMW, Jaguar, Toyota e Volkswagen, tra gli altri, hanno costantemente introdotto nelle loro linee veicoli ibridi e completamente elettrici. Anche le auto con motore a combustione interna stanno beneficiando di una crescente elettrificazione, soprattutto laddove i produttori scelgono di ridurre il carico sul propulsore alimentando elettricamente sottosistemi quali il servosterzo e l'aria condizionata. Queste innovazioni sono in parte possibili grazie al miglioramento della tecnologia delle batterie, con il passaggio dai 12V ai 48V dei bus di alimentazione, e da una normativa che ha costretto i produttori di automobili a ridurre le emissioni, sia a livello di veicolo

che di flotta. Tesla è stata fondamentale nel risolvere l'annoso dilemma "uovo/gallina", investendo molto nella sua rete di ricarica e migliorando allo stesso tempo le tecnologie di batteria.

La seconda tendenza di alto profilo nel settore automotive riguarda il passaggio a una maggiore autonomia del veicolo. Ancora una volta, Tesla si è posizionata all'avanguardia in termini promozionali, arrivando a promettere che i suoi veicoli sarebbero stati in grado di completare il percorso da costa a costa degli Stati Uniti senza che il conducente dovesse toccare il volante. La realtà si è rivelata diversa, con una soluzione limitata a ciò che è più simile a una combinazione di strategie di mantenimento della corsia e di controllo della velocità su percorsi autostradali ben illuminati e ben segnalati. Ciò nonostante, i produttori di automobili stanno aprendo la via verso una maggiore autonomia del veicolo grazie all'ausilio di vari sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS).

Dalle automobili alla mobilità: innovazioni nella connettività automotive

Ciò ha richiesto l'introduzione di telecamere, sonar, radar e persino sensori LIDAR collegati tramite reti deterministiche a sofisticati sistemi di fusione, analisi e interpretazione dei dati, oltre che di controller per motori, corpi e trasmissioni.

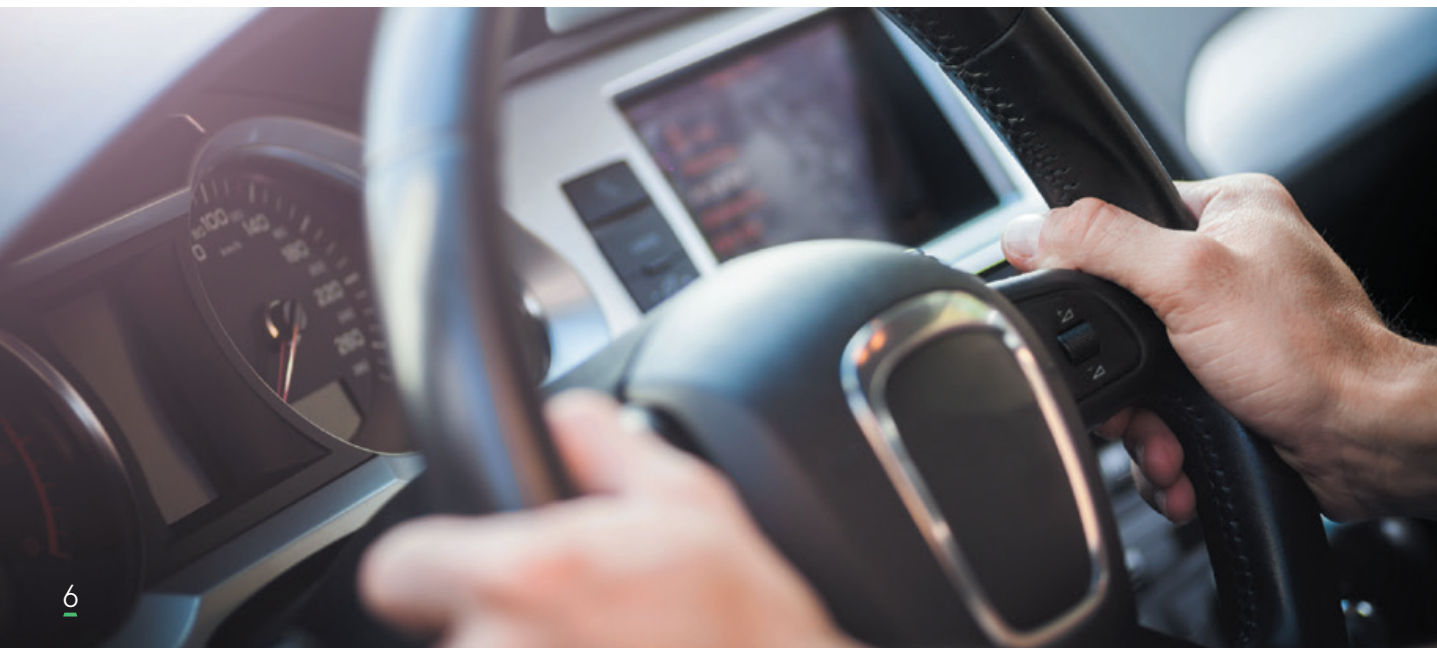
Una terza importante tendenza riguarda lo scopo principale dell'industria automobilistica: vendere auto o aiutare le persone a spostarsi da A a B nel modo più conveniente per loro? Daimler sta già esplorando questo dilemma sviluppando strutture come Moovel, una app che combina diversi tipi di servizi di mobilità; car2go, un servizio di car sharing abilitato da app; mytaxi, per il "ride hailing", e altri servizi come CleverShuttle e FlixBus. Più sorprendentemente, BMW e Daimler stanno unendo le forze per creare un attore globale nei servizi di mobilità urbana, come spostamenti multimodali, ricarica dei veicoli, taxi a chiamata, sosta e car sharing. Non ci vuole molta immaginazione per riconoscere che la versione taxi di una Mercedes presenta caratteristiche molto diverse rispetto alla variante consumer. Il passaggio a questi tipi di servizi di mobilità influenzerà profondamente il design dei veicoli del futuro.

BMW e Daimler stanno investendo

insieme in servizi di mobilità integrata. Forse, la tendenza più importante nel contesto di tutto questo cambiamento è il passaggio a una connettività molto più ricca, all'interno del veicolo, tra più veicoli, tra i veicoli e gli ambienti circostanti. Alcune situazioni sono alimentate esclusivamente dai consumatori: le persone si aspettano che i cruscotti della loro auto forniscano un mix di funzioni di informazione e intrattenimento, qualcosa di molto vicino a ciò che sperimentano con cellulari e tablet. Parte del passaggio a una connettività più ricca è alimentata dalla sfida legata alla gestione in tempo reale - nei sistemi ADAS e in seguito nei controller di guida autonoma - di grandi quantità di dati critici per la sicurezza, provenienti dai sensori.

La connettività sarà anche un aspetto vitale per quanto riguarda le comunicazioni tra l'auto e l'ambiente circostante. I consumatori avranno bisogno di una connessione Internet affidabile per accedere ai servizi online preferiti e per supportare l'accesso ai servizi di concierge, come quelli della rete OnStar di GM. Sempre più spesso la normativa impone ai veicoli la consapevolezza di percepire se sono coinvolti in un incidente, utilizzando la connessione cellulare per segnalare la propria posizione ai centri di assistenza.

I sistemi di guida autonoma dotati di più telecamere genereranno grandi quantità di dati con temporizzazioni critiche.



"La connettività sarà anche un aspetto vitale per quanto riguarda le comunicazioni tra l'auto e l'ambiente circostante. I consumatori avranno bisogno di una connessione Internet affidabile per accedere ai servizi online preferiti e per supportare l'accesso ai servizi di concierge, come quelli della rete OnStar di GM".

Va poi segnalato il capitolo V2X, un nuovo livello di connettività emergente;

- tra veicoli e pedoni (V2P) per avvisare i conducenti
- tra veicoli e altri veicoli (V2V) per lo scambio di informazioni sulla loro velocità e posizione al fine di evitare collisioni
- tra veicoli e infrastrutture (V2I) per lo scambio di informazioni con risorse di gestione del traffico e altre forme di infrastrutture al fine di garantire la sicurezza negli incroci trafficati e nei luoghi con scarsa visibilità.

Nord America ed Europa hanno già in programma l'implementazione di strategie di comunicazione V2X utilizzando a partire dal 2019 la variante IEEE 802.11p del noto standard WiFi. Aziende come Murata stanno sfruttando questa opportunità, sviluppando moduli di comunicazione wireless, software e servizi di supporto basati sullo standard V2X.

Aggiornamento delle interfacce cablate per autoveicoli

I veicoli gestiscono da decenni un numero considerevole di sensori, attuatori e unità di controllo decentralizzati. Nel tempo si è verificata una costante evoluzione delle infrastrutture bus fondamentali.

Uno dei più noti è LINbus (Local Interconnected Network), che offre una velocità dati di 20Kbit/s, può essere implementato su un portante singolo con un unico master e viene utilizzato per creare sottoreti di sensori e attuatori di piccole dimensioni nella rete del veicolo.

CANbus, altrimenti noto come Controller Area Network o ISO 1189, è stato introdotto per consentire la connessione

in rete di un gran numero di centraline di controllo motore. Lo standard supporta velocità di trasmissione dati fino a 1Mbit/s, è implementato su due fili, supporta più master ed è ritenuto idoneo alle applicazioni "soft real-time", in cui il timing è importante ma non critico per la sicurezza.

FlexRay è stato introdotto per supportare applicazioni real-time (in altre parole, safety-critical) e offre velocità di trasmissione dati di 10Mbit/s. Supporta più master, può essere implementato su due fili o fibra ottica, consente risposte deterministiche ed è progettato per essere ridondante.

MOST, Media Oriented System Transport, è stato introdotto per facilitare l'integrazione dei servizi di infotainment nell'auto. Supporta velocità di trasmissione dati fino a 24Mbit/s, master multipli ed è ottimizzato per lo streaming di dati multimediali.

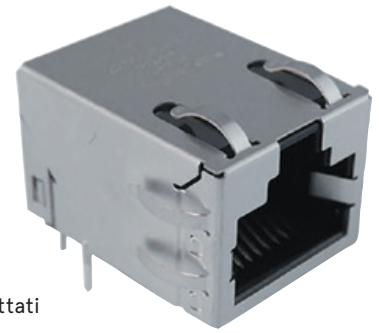
L'onnipresente Ethernet sta facendo la sua comparsa anche nelle architetture bus per veicoli. Supporta velocità di trasferimento molto elevate e offre i livelli di gestione e controllo necessari per trattare grandi flussi di dati critici per la sicurezza. È interessante notare che l'attività in corso per migliorare a livello deterministico l'architettura del bus si basa sul potenziamento della sua capacità di gestire i flussi multimediali. Le estensioni Audio Video Bridging dello standard vengono utilizzate come base per le reti sensibili al fattore tempo. Includono funzionalità concepite per garantire che i dati critici in termini temporali possano anticipare altri flussi di dati sul bus, assicurando la loro ricezione all'interno di una latenza specificata.

Uno sguardo alle tecnologie

focus



Dalle automobili alla mobilità: innovazioni nella connettività automotive



I rugged Ethernet Jacks di Bel Magnetics/TRP possono essere adattati per impieghi automotive

“Per decenni i veicoli hanno gestito quantità di sensori, attuatori e unità di controllo decentralizzati e c’è stata un’evoluzione costante nell’installazione di infrastrutture di bus”

Sebbene Ethernet sia largamente diffuso, spesso utilizzando il familiare RJ45, non esiste ancora un connettore standardizzato per le implementazioni automotive. Gli enti normativi di settore, tuttavia, stanno lavorando per definire e standardizzare un connettore e un sistema di cablaggio interoperabili. La precedente esperienza con Ethernet suggerisce che questo approccio permetterà di contenere i costi di produzione e installazione, aumenterà l'affidabilità e ridurrà i problemi legati a test e conformità.

Aggiornamento delle interfacce wireless per autoveicoli
Sebbene molti modelli siano oggi dotati di connettività 3G e 4G per consentire l'accesso ai servizi di concierge e di emergenza e per supportare il WiFi all'interno del veicolo, le strategie V2X richiederanno la connettività wireless a latenza più bassa e più deterministica prevista dallo standard emergente: 5G. Come con le generazioni precedenti, saranno necessari molti anni perché il nuovo standard venga distribuito con una densità sufficiente per poter soddisfare quanto promesso, cioè offrire una larghezza di banda 100 volte superiore al 4G, una latenza 50 volte inferiore e una densità 100 volte maggiore.

Gli ultimi due aspetti - in modo specifico la latenza - sono particolarmente importanti per le comunicazioni V2X dato che quando due veicoli viaggiano a una velocità di avvicinamento di 200km/h, percorrono mezzo metro l'uno verso l'altro ogni dieci millisecondi. Affinché i sistemi V2V siano efficaci in termini di gestione del traffico, devono poter contare sui livelli di latenza offerti dallo standard 5G. Dato che 5G

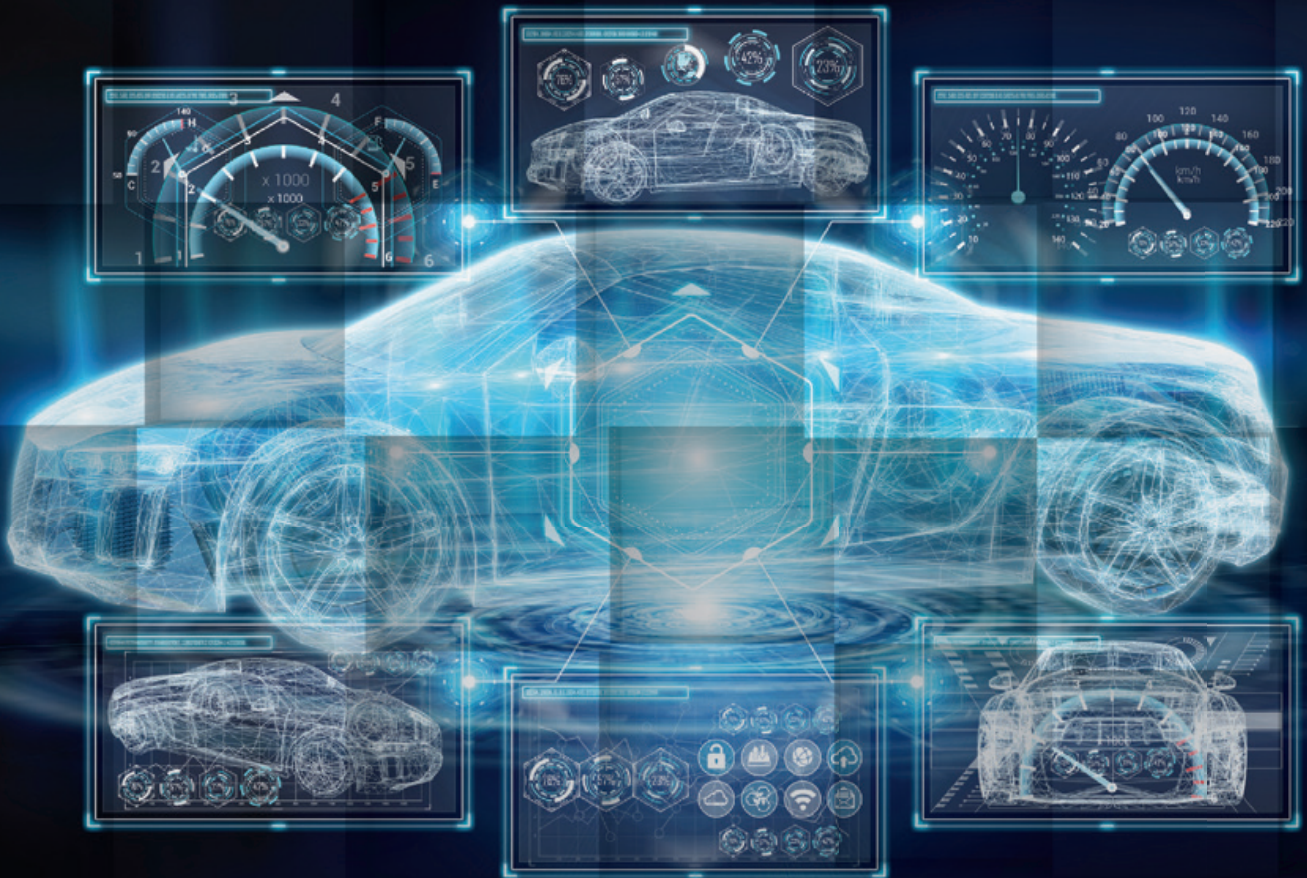
lavorerà con frequenze microonde su percorsi brevi, per garantire le necessarie caratteristiche di portata, capacità e ridondanza, le strategie V2V e V2I legate alla gestione del traffico imporranno a livello urbano l'installazione di molte stazioni base.

Per supportare la connettività necessaria a soddisfare pienamente le strategie V2X, i produttori di auto dovranno integrare nei loro veicoli complessi sistemi di antenna 5G. Ciò significa gestire le interazioni RF complesse tra veicolo e antenna, oltre che stabilire connessioni robuste tra le antenne e il sistema di elaborazione del segnale incaricato di modellare e interpretare i dati trasmessi e ricevuti. Questi sottosistemi RF, a loro volta, inietteranno una notevole quantità di dati sui bus di bordo per consentire ai controllori centralizzati di effettuare l'analisi e il processo decisionale.

La connettività è tutto

Non è detto che la previsione di McKinsey di una seconda Grande Discontinuità nelle nostre modalità di spostamento si concretizzi. Ciò di cui possiamo essere certi, tuttavia, è che i veicoli del futuro si affideranno a livelli di comunicazione molto più elevati, sia tra i loro sistemi interni sia con gli elementi dell'ambiente circostante. Protocolli ben collaudati, sistemi di cablaggio affidabili e connettori robusti saranno fondamentali per garantire che queste comunicazioni possano avvenire senza interruzioni.

Redefining the road ahead



The future of connected vehicles is closer than ever, with growing demand for innovations in applications such as driver assistance, safety, comfort, infotainment and connectivity.

Molex products and solutions continually evolve to meet the ever-increasing demands of the connected vehicle environment, supporting the development of the next generation of intelligent vehicles.

For more information visit avnet-abacus.eu/molex-automotive

© 2019 Molex

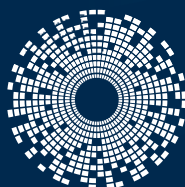
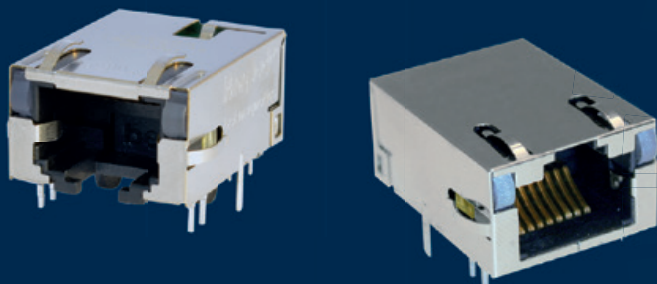
MagJack[®] ICMs

Driving Automotive-Ethernet Innovation

Bel Magnetic Solutions is the world's largest provider of Integrated Connector Modules with an extensive range covering every Ethernet application on the market today.

Our market leading **Automotive-Ethernet MagJack[®] ICMs** are SAE/USCAR2-6 compatible - delivering operating temperatures up to 100°C and withstanding vibration and sealing requirements. They are compatible with automotive-grade transceivers and meet all IEEE 802.3 1GBase-T electrical requirements.

Visit avnet-abacus.eu/belfuse



bel MAGNETIC SOLUTIONS

a bel group

**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 1,8mm, 1,5mm e 1,27mm. I connettori Minitek MicroSpace™ sono disponibili in varianti a una o due file, con configurazioni di tenuta superiore e laterale. Progettato per garantire un accoppiamento semplice e sicuro, il sistema è dotato di chiavi per prevenire errori visivi, tecnologia Terminal Position Assurance (TPA), ritenzione dei contatti primari e secondari e tecnologia Connector Position Assurance (CPA).

CARATTERISTICHE

- Design basato su processi di progettazione collaudati
- Sezione di crimpatura esistente e utensili di crimpatura automatica fino a 22AWG
- Forza normale 4N per vibrazione e forza di blocco connettore >65N
- Polarizzazione che impedisce l'errore umano
- Corrente nominale fino a 4A per contatto

VANTAGGI

- Adatti all'uso in ambienti difficili
- Non sono richiesti utensili industriali specifici
- Elevata resistenza alle vibrazioni e di bloccaggio
- Sistema visivo di prevenzione del mancato abbinamento
- Soddisfano i requisiti di potenza più elevati

APPLICAZIONI

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

Per maggiori informazioni è possibile visitare:

avnet-abacus.eu/amphenol-icc-automotive



**Amphenol
ICC**

Aptiv (formerly Delphi) is a global technology company that develops safer, greener and more connected solutions enabling the future of mobility.

Headquartered in Dublin, Aptiv has approximately 150,000 employees and operates in 14 technical centres, as well as manufacturing sites and customer support centres in 45 countries.

Aptiv has 12 dedicated product lines including their high voltage product portfolio covering HV Interconnects, HV Inlets and HV Charging Cables.

With a focus on auxiliary devices, power conversion, 48V, charging applications, Aptiv offers a wide range of solutions to meet the needs of today and tomorrow's growing demand for electrification.

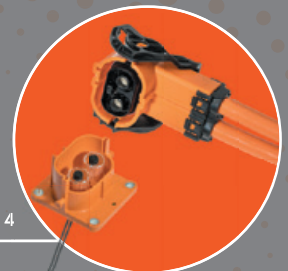
Mode 2 charging cable



RCS 890 2 way



HV AK class 4



Orientare al successo le supply chain dell'automotive

Abbiamo parlato con Stephan Smit, Director Strategic Automotive Accounts EMEA per scoprire che cosa fa Avnet per consentire alle linee di produzione dei clienti automotive di operare in modo sempre più efficiente.

Stephan ha iniziato la sua carriera come marketer tecnologico, coprendo successivamente vari ruoli come sales engineer e corporate account manager presso Avnet Electronics Marketing.



Intervista: Stephan Smit, Director Strategic Automotive Accounts EMEA presso Avnet Electronics Marketing

Nel ruolo di direttore degli account strategici per il settore automotive nella regione EMEA, è responsabile dei clienti strategici Tier One e dei loro partner fornitori/produttori che vendono direttamente ai costruttori di automobili.

Avnet porta la classificazione a un livello superiore, definendo i clienti strategici Tier One come coloro i quali forniscono le tecnologie di base, come le unità di controllo del motore, ai produttori di automobili. Nella sua attività al servizio di questi fornitori Smit vanta una profonda conoscenza delle esigenze in continua evoluzione dei produttori automotive e di come le catene di approvvigionamento che li riforniscono debbano adattarsi per sostenerli.

"I produttori di automobili si considerano al centro di un triangolo che vede nei tre vertici i produttori di componenti originali, i clienti automotive Tier One e i distributori, come Avnet, che aiutano gli altri due attori a far coincidere domanda e offerta".

Soddisfare questo ruolo implica per Avnet comprendere e reagire a una serie di tendenze in rapida evoluzione nel settore automobilistico.

Tendenze macroeconomiche

La natura globale dell'industria automobilistica non è una novità. Tale natura comporta il fatto che le supply chains locali possono essere sconvolte da eventi geopolitici che si verificano in qualsiasi parte del mondo.

Smit evidenzia una serie di recenti tendenze che stanno avendo un impatto a livello europeo. Ad esempio, la Cina ha un forte interesse per i marchi di lusso europei, il che è una buona notizia per produttori come Audi, BMW e Mercedes-Benz. Tuttavia, le tensioni commerciali tra Stati Uniti e Cina stanno condizionando questi produttori perché molti dei loro modelli di lusso per il mercato cinese sono costruiti negli USA.



“I produttori di automobili si considerano al centro di un triangolo che collega i produttori di componenti originali, i clienti automotive Tier One e i distributori come Avnet che collaborano con gli altri due elementi per far incontrare domanda e offerta”

Anche le vendite europee sono influenzate dalla crescente forza dei produttori asiatici sul mercato globale. Inoltre, l'incertezza sulla Brexit sta spingendo l'intera catena di approvvigionamento verso un nuovo regime legale, la cui forma non sarà definita fino a quando il Regno Unito non uscirà dall'Unione Europea. E forse, neanche allora, quando si arriverà a modelli più dettagliati delle disposizioni per il futuro del commercio.

Lo scandalo globale sul controllo delle emissioni, che ha visto protagonisti i propulsori diesel, ha innescato l'introduzione di nuove norme sulle emissioni dei motori a combustione interna. Tali norme hanno comportato un'ondata di attività di reingegnerizzazione e riqualificazione relativa a processi e veicoli.

Tendenze tecnologiche

Una delle tendenze più evidenti nel settore automobilistico è il rapido aumento del valore e della sofisticazione dell'elettronica utilizzata a bordo dei veicoli. "Ciò che era partito da un'autoradio dieci anni fa si

è presto trasformato in navigazione satellitare e in seguito in sistemi di infotainment in piena regola. Ora tutto è più simile a un cruscotto digitale", afferma Smit. "È completamente cambiata ogni cosa e questi cambiamenti hanno un prezzo. I produttori di automobili erano soliti concentrarsi sui motori, ma ora i punti chiave di vendita per un veicolo sono la scelta e la qualità delle interfacce per smartphone e tablet".

Questo sta facendo salire il valore medio del contenuto di elettronica di un'auto, passando dall'attuale 35% circa a oltre il 50% entro il 2030. "Le vendite annuali di auto arrivano a circa 100 milioni di unità: ci sono tantissimi componenti e sottosistemi da produrre e fornire".

È probabile che queste tendenze accelerino in corrispondenza dei principali mutamenti tecnologici, come l'aumento dell'autonomia dei veicoli, l'aumento della connettività e il passaggio alle trasmissioni ibride o eventualmente interamente elettriche.



Dalle automobili alla mobilità: innovazioni nella connettività automotive

Tendenze di vendita

Queste tendenze macroelettroniche e tecnologiche stanno determinando dei cambiamenti sia per i produttori di automobili che per i loro fornitori.

Il rapido tasso di sviluppo dell'elettronica di consumo sta costringendo i produttori di automobili a ridurre i cicli di vita dei loro modelli. Altrimenti, come dice Smit, "quando sali su un'auto di cinque anni fa percepisci immediatamente che è vecchia".

I produttori di automobili stanno rispondendo con grossi investimenti in risorse per ricerca, sviluppo e ingegneria, oltre che in previsioni di mercato che permettano di gestire internamente la maggior parte delle decisioni tecnologiche chiave. I clienti automotive Tier One rispondono in modo simile, concentrandosi su ricerca, sviluppo e supporto alle vendite e al marketing. E proprio in questo contesto le relazioni tra i quattro attori nel triangolo industriale sopra descritto si sono evolute.

I produttori di automobili ora si consultano con i produttori di componenti in merito alle tecnologie e con i clienti del settore automobilistico Tier One in merito agli aspetti commerciali, quindi si affidano a distributori come Avnet per comprendere e fornire ciò di cui hanno bisogno in termini di qualità dei processi di approvvigionamento, coerenza globale e migliori contenuti informativi su materiali e flussi finanziari.

Gran parte dell'outsourcing che si è innescato quando i produttori di auto e i loro clienti auto-motive Tier One si sono concentrati sul reciproco valore distintivo, è stato reso possibile dalla disponibilità di standard. Ma in aree in rapido sviluppo come l'autonomia dei veicoli non ci sono ancora degli standard. Ad esempio, non esiste una simbologia normalizzata del cruscotto per il controllo della velocità di crociera. A tale proposito, Avnet è chiamata a interpretare e utilizzare gli approcci di

pre-standardizzazione dei vari produttori di automobili.

Tendenze di distribuzione

I distributori operano nell'area più avanzata di altre importanti tendenze di mercato. Una di queste è il graduale passaggio del settore dalla mera costruzione di vetture alla fornitura di mobilità. Non è affatto chiaro se in futuro le auto saranno acquistate da privati, da società di car-sharing o persino da una nuova generazione di piattaforme per la mobilità.

Una seconda tendenza è rappresentata dall'arrivo di nuovi operatori di mercato provenienti da contesti non tradizionali. Il segnale più ovvio è l'aumento di marchi completamente inediti, in particolare nel mercato cinese dei veicoli elettrici. Meno ovvio è che aziende come Uber, Google e Apple possano usare i loro punti di forza in termini di connettività e software per entrare nel mercato automobilistico, trattando il veicolo come un sottoinsieme da cedere a partner fidati.

Una terza tendenza è la crescente complessità delle catene di approvvigionamento. I produttori di componenti continuano a diversificare la base geografica delle loro attività, rendendo più difficile allineare la logistica e la qualità dell'offerta a livello globale. Allo stesso tempo, dato che i clienti automotive Tier One continuano a concentrare la loro attenzione su ricerca e sviluppo, marketing e vendite, si stanno affermando nuovi attori - come le società di servizi di produzione elettronica - che si propongono per alleggerire il peso manifatturiero.

Tuttavia, l'outsourcing non è una strategia priva di rischi - il subfornitore può sempre avere problemi - pertanto i produttori di automobili sono alla ricerca di ulteriori forme di ridondanza, utilizzando più clienti automotive Tier One per produrre moduli chiave progettati per consentire un certo livello di intercambiabilità dei componenti.

"Ovviamente, abbiamo bisogno di costruire delle supply chains tarate sulle esigenze di questi protagonisti", afferma Smit.

"Il rapido tasso di sviluppo dell'elettronica di consumo sta costringendo i produttori di automobili a ridurre i cicli di vita dei modelli. Altrimenti, come dice Smit, "quando sali su un'auto di cinque anni fa percepisci immediatamente che è vecchia."

Costruire la giusta supply chain

Una catena di approvvigionamento solida in grado di far fronte a tutti questi aspetti non nasce a caso. Avnet dispone di un gruppo di 25 persone dedicate alla progettazione. Dal momento che ridurre al minimo i rischi è l'obiettivo più importante dell'ingegneria automobilistica, il gruppo monitora costantemente i risultati per garantire ai clienti di potersi approvvigionare secondo le proprie esigenze.

Il ruolo di Avnet nella supply chain è rendere la vita più semplice e più prevedibile sia ai produttori di componenti che ai clienti automotive Tier One. Ad esempio, se un produttore di componenti desidera consegnare una volta al mese, ma un cliente automotive Tier One desidera prelevare dallo stock su base settimanale o anche su base oraria, Avnet può tamponare tale discrepanza.

Tramite Avnet, i produttori di componenti possono ottenere altro supporto, ad esempio la programmazione centralizzata della domanda basata su analisi approfondite delle strutture manifatturiere dei clienti in tutto il mondo, reportistica personalizzata su base globale, livelli di inventario multi-sito, previsioni e KPI predefiniti. Avnet può anche gestire le consegne a livello centralizzato, disaccoppiando i produttori di componenti dalla complessità delle catene di approvvigionamento globali dei clienti automotive Tier One. Inoltre, può ri-etichettare i componenti per soddisfare i requisiti dei singoli clienti.

"Giochiamo a livello orizzontale per garantire una certa coerenza nella catena di approvvigionamento", afferma Smit. "Molto di questo è possibile grazie all'esistenza di standard, siano essi ratificati a livello globale, decisi da organi locali indipendenti oppure stabiliti da un singolo produttore".

Per garantire una solida base di partenza tesa ad assicurare la coerenza globale dei componenti forniti ai clienti automotive Tier One, Avnet dispone di team dedicati all'analisi degli standard aperti internazionali e degli standard specifici dei produttori. Questi team

operano su 12 fusi orari e si interfacciano con 250 impianti manifatturieri.

La mitigazione del rischio favorisce anche una buona tracciabilità dei componenti, con etichette che riportano date, codici e numeri di lotto sui materiali di consumo in entrata. Benché questo possa sembrare eccessivo per i fornitori di componenti passivi, Smit sottolinea come prodotti più sofisticati - come memorie e microcontrollori - siano soggetti durante la loro vita a revisioni multiple che contemplano anche la riduzione delle geometrie del die. Sapere esattamente quale versione del chip è stata utilizzata in un sottosistema o in un modulo potrebbe essere fondamentale per la sicurezza del cliente.

Trasparenza e intuizione

Un distributore come Avnet lavora ovviamente sia con i produttori di componenti partner sia con i clienti automotive Tier One garantendo la massima riservatezza commerciale. Tuttavia, può trovarsi a fare da crocevia di flussi di informazioni rilevanti su ciò che accade nell'industria automobilistica.

Gli accordi di riservatezza (NDA) limitano di solito la condivisione delle informazioni, ma i cosiddetti NDA a tre parti possono contribuire a migliorare la trasparenza tra i partner coinvolti. Vi è poi la tacita consapevolezza del fatto che i team di account Avnet accumulano conoscenze grazie alla loro esperienza nel servire l'industria automobilistica.

"In definitiva, cerchiamo di aiutare il produttore di componenti e il cliente automotive Tier One a comprendere le rispettive capacità e necessità", afferma Smit.

Spesso i clienti automotive Tier One cercano un partner strategico per la catena di approvvigionamento in grado di migliorare il livello di trasparenza con i rispettivi partner EMS/ODM. Tutti questi processi sono sostenuti con i più alti standard di conformità in tema di riservatezza, e non solo.

Interruttori C&K per i requisiti automotive più avanzati

Le auto stanno diventando sempre più una piattaforma integrata per elettronica e software, due elementi che spesso rappresentano oltre il 30 per cento del costo del veicolo. In questo ambiente competitivo, soddisfare i nuovi standard di test e affidabilità, fornendo al contempo l'esperienza di guida cui ambisce il conducente, richiede un approccio olistico: ciò vale per gli interruttori come per qualsiasi altro componente.

Fornire elettronica affidabile

La crescita dell'elettronica nelle automobili moderne ha comportato un enorme aumento della potenza di calcolo richiesta. Tale tendenza accelererà con l'avvento dei veicoli autonomi. Il motore, la trasmissione, il telaio, i sistemi di carrozzeria, i sistemi di comfort, la sicurezza attiva e i sistemi di assistenza alla guida si basano tutti sull'elettronica.

Tuttavia, questa complessità sta comportando dei problemi soprattutto quando si tratta di progettare e testare i sistemi elettronici, motivo per cui la maggior parte dei produttori di automobili sta costruendo i propri veicoli sulla base dello standard ISO 26262. Questo standard rappresenta un tentativo del settore per stabilire le migliori pratiche di progettazione per ottenere sistemi elettronici automobilistici affidabili e sicuri. Lo standard richiede ai produttori di auto di eseguire una valutazione del progetto del veicolo per creare un "livello di integrità della sicurezza automobilistica" (ASIL) in grado di descrivere l'impatto del guasto in base alla possibilità che accada, alla sua controllabilità e alla sua gravità. I produttori di automobili utilizzano questa valutazione per progettare l'architettura del sistema elettronico di un veicolo. I requisiti dell'architettura sono condivisi lungo la catena di approvvigionamento e possono avere un impatto sulla definizione dei componenti.

Sebbene gli interruttori non siano l'elemento più costoso dell'elettronica automobilistica, sono fondamentali per il successo di qualsiasi progetto a causa del ruolo che rivestono all'interno delle unità elettroniche. I requisiti in base al livello ASIL per ogni funzione o sistema condizionano direttamente il design dell'interruttore e le sue proprietà.

Sulla base di questi nuovi requisiti, C&K si propone per supportare la progettazione delle unità elettroniche offrendo soluzioni flessibili e di alta qualità. C&K dispone anche di un'ampia gamma di tecnologie di contatto per la commutazione che consentono a progettisti e ingegneri di creare il veicolo che avevano in mente senza scendere a compromessi. Tutto questo, sulla base di tre proprietà fondamentali: ridondanza, rilevamento automatico dei guasti e durata estesa.

Gli interruttori di alta qualità di C&K prolungano l'aspettativa di vita delle applicazioni. Tra i vari modelli spiccano gli interruttori a commutazione a doppio scambio, estremamente importanti nella creazione di un'automobile conforme a ISO 26262. Prodotti e soluzioni C&K sono sviluppati e costruiti internamente: per questo la società è in grado di fornire ai clienti una valutazione del prodotto in condizioni d'uso reali. In questo modo, i clienti possono essere sicuri del fatto che l'interruttore funzioni nell'ambito del progetto già prima che venga spedito. C&K offre inoltre servizi di ingegneria applicativa per supportare i clienti nella fase di progettazione.

Per gli interruttori automotive di nuova generazione la parola d'ordine è "percezione aptica"

Pur garantendo il corretto svolgimento della loro funzione, negli interruttori automobilistici l'affidabilità è importante quanto l'aspetto e la sensazione che comunicano. Nei veicoli moderni i produttori considerano il miglioramento dell'esperienza del conducente un elemento fondamentale per differenziare i loro marchi: in tale contesto, l'aspetto e l'atmosfera degli interni giocano un ruolo significativo.

È qui che la percezione aptica viene alla ribalta, definita come scienza e fisiologia del tatto umano a cui si aggiunge anche l'acustica, ormai al centro dell'attenzione dei progettisti automobilistici. L'aspetto, la sensazione tattile e il suono costituiscono una parte importante dell'identità di marchio del veicolo. In tale contesto gli interruttori giocano un ruolo fondamentale. La percezione aptica e l'acustica non solo differenziano un produttore da un altro, ma

possono anche definire la posizione di un modello all'interno della gamma dello stesso produttore.

In passato, i cruscotti erano basati su pulsanti robusti o su interruttori a levetta con corsa relativamente lunga. Con l'avvento degli smartphone e con la proliferazione dei gadget elettronici, i gusti dei consumatori sono evoluti. Oggi chiedono interruttori tattili più piccoli e reattivi, in grado di ricalcare l'esperienza tattile a cui ormai si sono abituati.

Attualmente, i costruttori automotive e le aziende che producono per loro sottosistemi quali i pannelli di commutazione, spesso generano specifiche dettagliate relative alle prestazioni tattili e acustiche degli interruttori che scelgono al fine di garantire che rispettino l'identità del marchio e la coerenza nel tempo.

Ci sono diversi fattori che definiscono il suono prodotto da un interruttore tattile. Ad esempio, il materiale e la composizione della cupola del contatto, la struttura e il design del corpo e il modo in cui esso si integra con il resto della meccanica. Caratterizzare l'acustica di un interruttore di solito comporta la misurazione delle componenti spettrali udibili del suono prodotto attraverso uno strumento ad alta precisione in un ambiente attentamente controllato. Per raggiungere questo risultato, C&K ha investito in una camera acustica all'avanguardia che permette un'accurata valutazione del suono dei singoli interruttori o di sottogruppi personalizzati.

Per ottimizzare i costi rispetto agli interruttori discreti, alcuni integratori stanno cercando di costruire in autonomia degli interruttori tattili montando cupole e membrane su un PCB. Questo approccio comporta numerosi problemi. Per essere conveniente richiede l'uso di svariati interruttori organizzati in un array, implica il ricorso a una doratura selettiva del PCB e presenta la difficile sfida legata alla gestione della polvere o umidità. Un interruttore tattile off-the-shelf è garantito per operare a specifica (inclusa la percezione tattile ed acustica) assicurando affidabilità del componente ed eventuale sigillatura.

Più prestazioni attraverso un approccio olistico

Oltre ad assicurare che lo switch selezionato per l'automobile sia affidabile, soddisfi lo standard ISO 26262 e offra l'esperienza tattile desiderata dal cliente, è fondamentale garantire il rispetto di tali requisiti nel tempo.

Benché sia essenziale che ogni soluzione rifletta le caratteristiche e le specifiche definite o evidenziate, per essere commercialmente sostenibile deve anche rispettare i vincoli di costo e le esigenze del cliente. In questo contesto, "costo" si riferisce a molto più del solo prezzo del componente; include infatti tutti gli oneri necessari per integrare la soluzione, ad esempio quelli relativi a connessione e assemblaggio - è il cosiddetto "costo totale di gestione".

Tuttavia, questo approccio alla progettazione è valido solo se il design finale si riflette nella produzione, in modo che ogni singolo prodotto soddisfi le esigenze del cliente. In tale ottica, il processo di fabbricazione è importante almeno quanto il prodotto stesso. In veste di realtà di progettazione e di produzione, C&K è in grado di adattare i processi e di ottimizzare tool e macchinari per rispettare le esigenze di qualsiasi tipo di cliente o di progetto.

In breve, offrire soluzioni personalizzate va ben oltre la semplice specifica. Per conseguire un successo reale, è necessario combinare le proprie competenze con eccellenza del design, ingegneria manifatturiera innovativa, attenzione alle aspettative dei clienti e controllo dei costi.

Riassumendo, la chiave del successo è un approccio olistico alla progettazione di interruttori personalizzati.

Per maggiori informazioni è possibile visitare:
avnet-abacus.eu/ck-automotive

The logo for C&K, featuring the letters 'C' and 'K' in a bold, red, sans-serif font, with an ampersand '&' in a smaller, black font positioned between them.



Connettori scheda-scheda ad alta velocità serie FX18 di Hirose con contatti multifunzionali

Hirose

Hirose Electric Co. Ltd. ha introdotto la serie FX18 per soddisfare i requisiti applicativi relativi a connettori in grado di raggiungere velocità superiori a 10 Gbps.

L'innovativa struttura del connettore presenta avanzate caratteristiche multifunzionali che interessano messa a terra, alimentazione e chiusure sequenziali in tre fasi. Inoltre, grazie alle superiori proprietà di messa a terra, i contatti sono posizionati strategicamente accanto ai contatti delle coppie differenziali per ridurre la diafonia.

I contatti di potenza offrono fino a 3A per pin, il che significa che i contatti di segnale non devono più essere utilizzati per trasportare l'alimentazione, con conseguente risparmio di spazio. È possibile utilizzare un totale di 12A.

All'interno dell'alloggiamento, i contatti sequenziali in tre fasi sono arretrati in posizioni diverse in modo che i contatti di massa possano essere collegati per primi, seguiti dai contatti di segnale, quindi dai contatti per il rilevamento dei connettori di accoppiamento.

Per assicurare un'alta resistenza alle forze di trazione sono previsti sei pin passanti.

Le grandi guide di accoppiamento sull'intestazione offrono un accoppiamento più scorrevole, sicuro e semplice.

L'inserimento errato viene impedito da guide a chiave con smussature integrate. I giunti di saldatura visibili, lo spazio per la rilavorazione e l'opzione Pin In Hole Intrusive Reflow (PIHR) consentono la riduzione delle operazioni di saldatura manuale.

La serie FX18 fa parte della famiglia di prodotti FunctionMAX. La famiglia FunctionMAX è costituita da connettori scheda-scheda progettati per soddisfare le esigenze del mercato industriale e per garantire la massima funzionalità.

CARATTERISTICHE

- Posizioni di contatto: 40, 60, 80, 100, 120, 140
- Passo: 0,8mm
- Corrente nominale: 0,5A (contatto di segnale)/3 A (contatto multifunzionale)
- Tensione nominale: 100V
- Trasmissione ad alta velocità: 10+ Gbps
- Versioni: ad angolo retto, verticali e complanari

APPLICAZIONI

- Dispositivi medici
- Stazioni base di trasmissione
- TV LCD, display LCD
- Controller industriali

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

Panasonic ha capitalizzato la propria tecnologia per film dielettrici per sviluppare una serie di nuovi prodotti per la ricarica di bordo e per l'elettronica della trasmissione destinati al mercato dei veicoli elettrici. Le nuove serie ECQUA e ECWFG certificate AEC-Q200 (condensatori a film in polipropilene metallizzato) di Panasonic Industry Europe offrono sicurezza e alta affidabilità. La custodia in plastica ignifuga e la resina non combustibile riducono ulteriormente il rischio di infiammabilità.

Un innovativo processo di metallizzazione proprietario assicura un livello di capacità molto stabile e agisce come meccanismo a fusione per prevenire guasti catastrofici intervenendo in tempi brevi.

ECQUA

- Tensione nominale: 275V.AC (estendibile a 305V.AC per un breve periodo)
- Funzione: soppressione delle interferenze (classe di sicurezza X2) per il filtraggio
- Omologazioni UL60384-14, CAN/CSA E60384-14, EN60384-14, IEC60384-14

ECWFG

- Tensione nominale: 630VDC
- Funzione: correzione del fattore di potenza/ smoothing/filtraggio/soppressione

CARATTERISTICHE

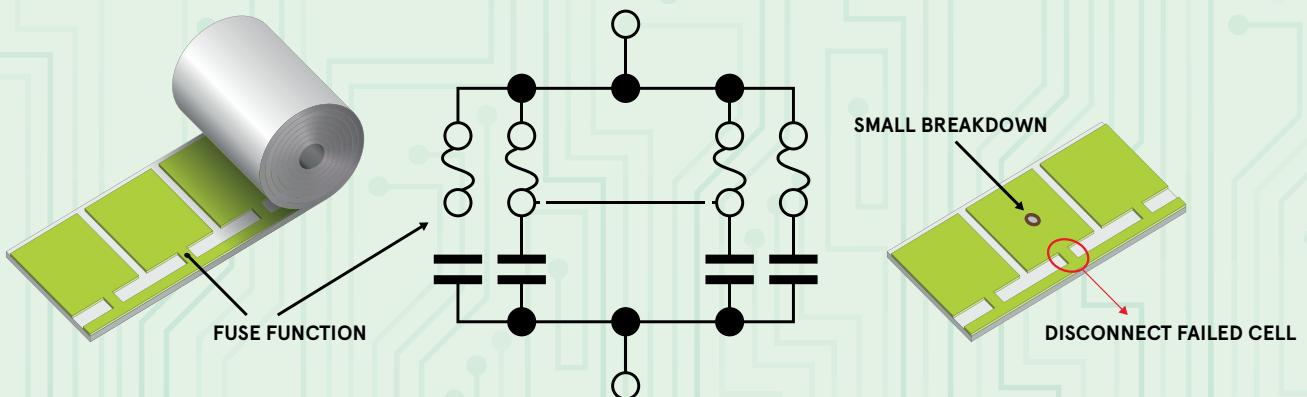
- Capacità: da 0,1 μ F a 4,7 μ F
- Temperatura di funzionamento: da -40°C a 110°C
- Elevata resistenza all'umidità (85°C, 85% di umidità relativa, 1000 ore)
- Elevata resistenza agli shock termici (1000 cicli)
- Conformità RoHS/REACH

APPLICAZIONI

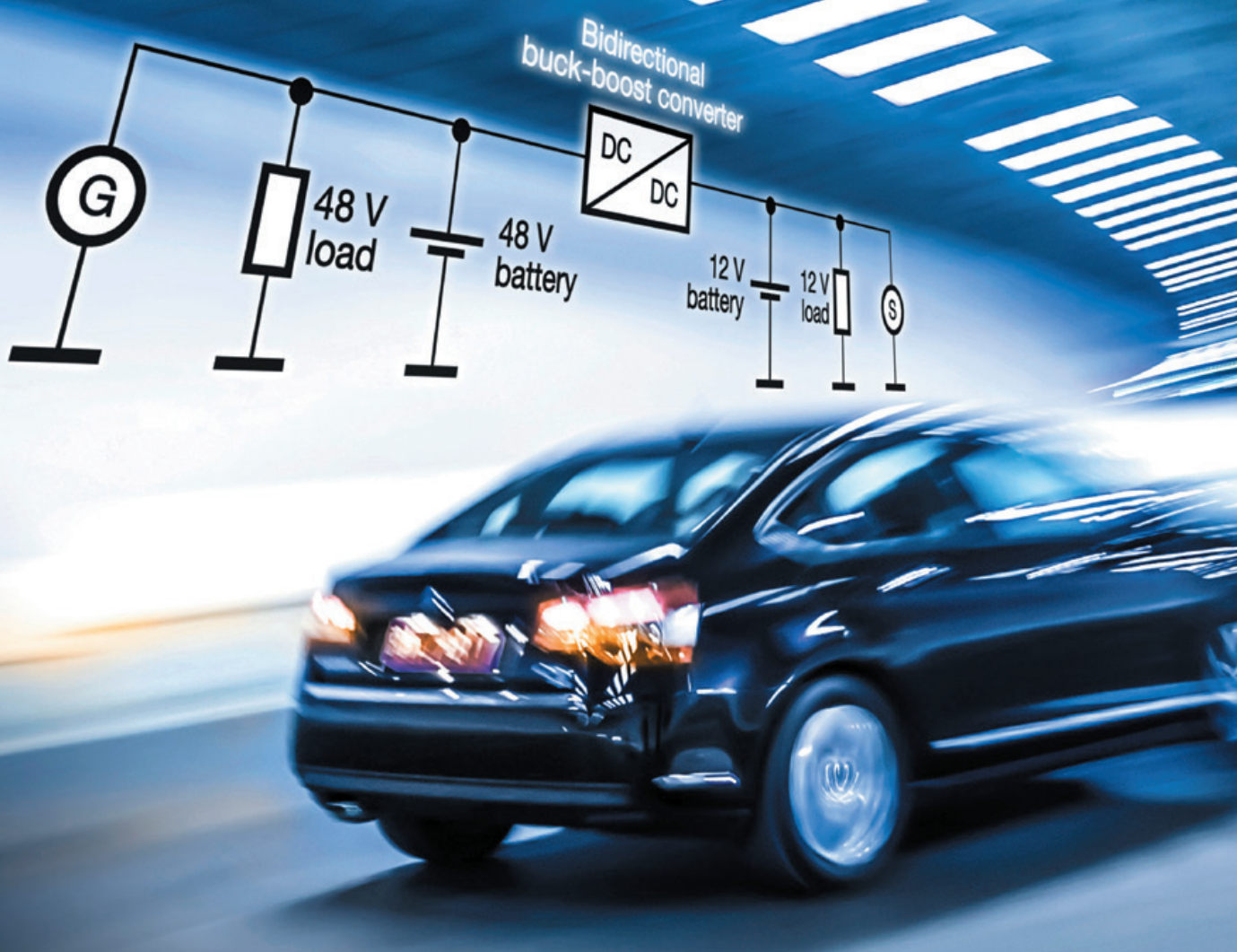
- Caricatori di bordo
- Convertitori DC-DC
- Stazioni di ricarica
- Inverter di trazione per motori elettrici
- Compressori elettrici per sistema AC



METALLIZZAZIONE MODELLATA CON FUNZIONE DI FUSIBILE



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



TDK: equipaggiarsi al meglio per i 48V

La tecnologia a 48V offre alcuni vantaggi interessanti per i veicoli: contribuisce a ridurre il consumo complessivo di carburante, contiene l'impatto ambientale e può persino migliorare le prestazioni del motore. Il componente centrale di questa tecnologia è un potente convertitore buck-boost. A tale proposito, grazie alle sue induttanze di potenza e ai condensatori elettrolitici in alluminio, TDK offre una serie di componenti passivi chiave.

Considerando le esigenze di riduzione del consumo di carburante e delle emissioni di CO₂, la tecnologia a 48V offre dei vantaggi interessanti. Essa non sostituisce le architetture a 12V esistenti ma rappresenta piuttosto una estensione rivolta alla gestione di carichi più potenti, che sono accoppiati a questi sistemi tramite un convertitore buck-boost.

Accoppiamento efficiente tramite convertitore buck-boost

Il componente più importante di un sistema combinato 12/48V è il convertitore buck-boost. Questo

convertitore garantisce flusso bidirezionale di energia tra i due livelli di tensione. La Figura 1 (a destra) mostra lo schema elettrico di un convertitore di questo tipo.

TDK ha sviluppato due nuove serie di induttanze di potenza EPCOS per le bobine di accumulo e filtro nei convertitori. Le induttanze della serie ERU 27, ad esempio, sono componenti SMD. Sono caratterizzati da elevate capacità di corrente e ingombri ridotti (30mm x 27,8mm - Figura 2, a destra). La loro altezza di inserimento è di 15,5mm o 20,3mm, a seconda del valore. La compattezza del design è possibile grazie all'uso di un avvolgimento piatto che offre un fattore di riempimento ad alto volume. I componenti sono disponibili in sei versioni che coprono un intervallo da 3,5μH a 15μH. La corrente di saturazione varia tra 19A e 49A.

In alternativa alle versioni SMD, è possibile utilizzare anche versioni con terminazioni a pin passanti in particolare la serie EPCOS ERU 33 (Figura 2, sopra).

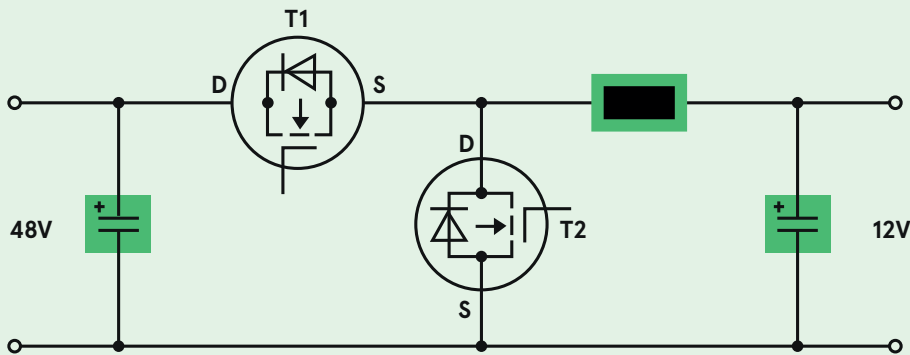


Figura 1. Schema circuitale di un convertitore buck-boost. Oltre ai transistor di commutazione, i componenti chiave sono le induttanze di potenza e i condensatori di accumulo EPCOS.

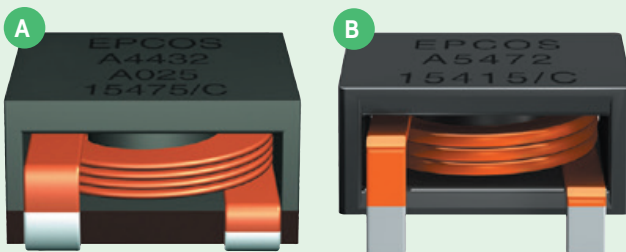


Figura 2. Le induttanze di potenza compatte per convertitori buck-boost di EPCOS sono disponibili con capacità di corrente fino a 75A.



Figura 3. I condensatori elettrolitici in alluminio per elettronica automobilistica di EPCOS sono caratterizzati da un'elevata resistenza alle vibrazioni (fino a 60g) e da temperature operative massime fino a 150°C.

Questi componenti offrono un'induttanza nominale da 3,2µH a 10µH e - a seconda del tipo - possono gestire una corrente di saturazione di 79A con resistenza ohmica di 0,85mΩ. Le dimensioni di queste bobine di ali-mentazione sono pari a 33mm x 33mm x 15mm. Tutti i tipi sopra indicati sono adatti a temperature di esercizio comprese tra -40°C e +150°C. Sono inoltre compatibili RoHS e qualificati AEC-Q200. Oltre alle versioni ERU 27 e ERU 33 standard, è possibile disporre di modelli custom caratterizzati da altri valori di induttanza.

Condensatori estremamente resistenti alle vibrazioni con elevata capacità di ripple

Oltre alle induttanze, i componenti chiave dei convertitori buck-boost sono i robusti condensatori elettrolitici in alluminio utilizzati per l'accumulo e il filtraggio. Le serie EPCOS B41689 e B41789 (Figura 3, sopra) sono appositamente progettate per le impegnative esigenze dell'elettronica per autoveicoli. Questi componenti sono caratterizzati da un'elevata resistenza alle vibrazioni, che raggiunge i 60g.

Il design "soldering star" e la versione con contatti a piastra catodica su entrambe le estremità del condensatore consentono un montaggio ottimizzato con bassi valori di ESL.

Grazie ai loro molteplici contatti interni, questi condensatori presentano bassi valori di ESR, il che si traduce in una maggiore capacità in termini di corrente di ripple e in perdite più contenute. A seconda del tipo, la corrente di ripple di questi condensatori a una temperatura di 125°C raggiunge valori di 29,5A. Le serie automotive sono progettate per tensioni nominali di 25V, 40V (per 12V) e 63V (per 48V). Grazie a questi valori i dispositivi possono essere utilizzati nei nuovi sistemi di alimentazione di bordo a entrambi i livelli di tensione. L'intervallo di capacità si estende da 360µF a 4500µF.

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

I progressi nei sistemi automotive stanno cambiando i requisiti dei componenti passivi

L'industria automobilistica sta entrando in un periodo di rapidi cambiamenti. I produttori di automobili dovranno affrontare simultaneamente molteplici sfide, come ad esempio l'avvento di nuovi operatori di mercato, norme più severe sulle emissioni, elettrificazione dei veicoli, passaggio a piattaforme di mobilità, nonché aumento dei requisiti di sicurezza, autonomia e connettività imposte dai clienti.

La buona notizia per i fornitori di componenti passivi è che per affrontare molti di questi problemi sarà necessaria un'elettronica di bordo aggiuntiva e più sofisticata in cui i loro prodotti copriranno un'ampia varietà di ruoli chiave.

Secondo un recente rapporto McKinsey, i produttori di automobili devono affrontare quattro sfide chiave che, a loro volta, definiranno il contesto in cui si muoveranno i produttori di componenti automotive almeno fino al 2025.

La prima sfida è legata ai crescenti livelli di complessità e di pressione sui costi che deriverà dal rafforzamento degli standard di sicurezza e ambientali, dalla tendenza a creare più derivati da ogni piattaforma di veicoli per servire mercati di nicchia e dalla necessità di continuare a sviluppare opzioni alternative a livello di trasmissione per servire un'ancora non definita futura domanda.

La seconda grande sfida, secondo McKinsey, è legata allo spostamento delle risorse di produzione e delle supply chains in prossimità dei mercati emergenti, che entro il 2020 dovrebbero rappresentare il 60% del mercato automobilistico globale. Ciò comporterà anche una forte domanda di modelli concepiti per soddisfare le preferenze locali, come ad esempio veicoli più piccoli.

La terza sfida è legata alla rivoluzione digitale, che sta condizionando le aspettative dei clienti in merito agli abitacoli dei veicoli. Se una volta un SUV veniva venduto grazie, in parte, alla presenza di un semplice portabicchiere, oggi la scelta è determinata dalla presenza di accessori per telefoni cellulari e tablet oppure dalla connessione Internet.

La quarta sfida nasce dal mutevole panorama dell'industria automobilistica. In tale contesto i produttori di componenti saranno chiamati a fornire la maggior parte del valore aggiunto del veicolo. Inoltre, poiché la produzione si avvicinerà ai mercati in crescita, il mercato europeo subirà una forte ristrutturazione e le nuove realtà, siano essi i produttori cinesi di veicoli elettrici oppure attori quali Apple, Google e Uber, daranno del filo da torcere alle aziende che oggi dominano il mercato.

Driver per un maggiore uso di passivi

Che cosa comportano queste tendenze macroeconomiche e industriali per i produttori e gli acquirenti di componenti passivi? Molte società di ricerche, di varia credibilità, offrono rapporti di analisi delle tendenze, previsioni di mercato e approfondimenti di esperti. Nel loro insieme, emerge l'immagine di un'industria automobilistica che sta aumentando il contenuto di elettronica in ogni veicolo che produce, sfruttandolo per una crescente varietà di compiti e non solo per le applicazioni legata all'emergente tecnologia dei veicoli autonomi.

Ad esempio, la pressione dei clienti e delle normative per migliorare la sicurezza di conducenti, passeggeri e pedoni sta comportando un'ondata di innovazione che, a sua volta, richiederà un maggiore utilizzo di componenti passivi.

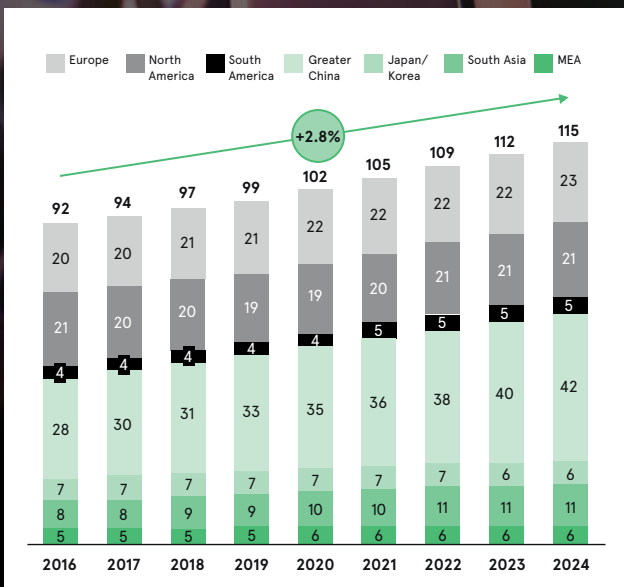
Alan Jermyn

Vice President European Marketing, Avnet Abacus



Gli sforzi per migliorare la sicurezza di guida alimentano la domanda di un'ampia varietà di sensori rivolti ad applicazioni quali cruise control adattivi, sistemi di frenata, di rilevamento del punto cieco, di avviso di abbandono corsia e persino di controllo del grado di vigilanza del conducente. Tutti questi sensori necessitano di una fonte di energia pulita e di un opportuno condizionamento del segnale per estrarre dalle loro uscite primarie la maggiore quantità di informazioni possibili. Una volta che il segnale è stato condizionato e catturato, deve essere digitalizzato, analizzato e trasmesso sui bus del veicolo.

Nel lungo termine, anche il passaggio dai sistemi di assistenza alla guida avanzati (ADAS), come il mantenimento della corsia e il controllo adattativo della velocità di crociera necessari per aumentare i livelli di autonomia del veicolo, alimenterà una domanda supplementare di passivi. L'avvento di sistemi ADAS sempre più sofisticati sta preparando il terreno per veicoli a guida autonoma corredati da sistemi radar per il controllo automatico della velocità e l'avviso di collisione, sistemi a telecamera multipla per



Le vendite globali di automotive cresceranno fino a raggiungere 100milioni di unità entro il 2020 [Fonte: AlixPartners]

interpretare l'ambiente circostante, unità ultrasoniche per il rilevamento di prossimità e LIDAR per fornire una visione alternativa dell'ambiente di guida a cui correlare altri input.

Ancora una volta, ciascuno di questi dispositivi implicherà l'uso di componenti passivi per condizionare il segnale, nonché per stabilizzare l'alimentazione e per garantire che i dati rilevati siano trasmessi con successo a qualsiasi sistema centralizzato necessario per interpretare i dati e intraprendere delle azioni in base ad essi. Gli analisti ResearchandMarkets, com prevedono che il mercato globale dei componenti utilizzati per i sistemi di guida autonoma e ADAS e crescerà di un robusto 22,31% all'anno nel periodo dal 2018 al 2028.

"Gli sforzi per migliorare la sicurezza di guida alimentano la domanda di un'ampia varietà di sensori rivolti ad applicazioni quali cruise control adattivi, sistemi di frenata, di rilevamento del punto cieco, di avviso di abbandono corsia e persino di controllo del grado di vigilanza del conducente".

Anche i sistemi di infotainment richiederanno più passivi. Ciò che prima era un semplice cruscotto oggi si è evoluto in un potente centro combinato di informazioni e intrattenimento, le cui caratteristiche dovrebbero corrispondere (o almeno richiamare) a quelle di smartphone e tablet di ultima generazione. Gli acquirenti di auto si aspettano sofisticati sistemi di navigazione, funzioni di monitoraggio del veicolo, riproduzione multimediale, integrazione di dispositivi personali (Android Auto e Apple CarPlay) e una crescente connettività sia per permettere l'accesso a Internet sia per usufruire di servizi veicolari avanzati quali il sistema di sicurezza e protezione OnStar. Gli analisti Data Intelligence suggeriscono che il mercato globale dei sistemi di infotainment automobilistici crescerà dai 1,45 miliardi di dollari del 2018 a 4,2 miliardi di dollari nel 2022, alimentando un'ulteriore domanda di passivi.

La crescente complessità dei sistemi di infotainment è eguagliata, se non addirittura superata, dalla crescente sofisticazione dei sistemi che lavorano dietro le quinte, come le unità di controllo del motore (ECU), i controller per il corpo vettura e la miriade di sottosistemi che gestiscono il tutto, dall'ingresso senza chiavi alla sicurezza del veicolo. Insieme, tali elementi formano una complessa rete distribuita di rilevamento, elaborazione e controllo che deve essere interconnessa con sofisticate strutture di bus, su cui i segnali vengono inviati e ricevuti tramite potenti transceiver. Gli analisti Global Market Insights stimano che le consegne globali di transceiver automotive saliranno a 7 miliardi di unità all'anno entro il 2024. Molti di questi transceiver saranno utilizzati per consentire una gestione sempre più sofisticata dei propulsori a combustione interna (ICE - Internal Combustion Engine), al fine di ottenere un migliore controllo delle emissioni e una maggiore economia.

Anche la transizione ai propulsori ibridi e, infine, a quelli completamente elettronici contribuirà ad incrementare la domanda di componenti passivi. I veicoli ibridi necessitano di sofisticate centraline elettroniche per gestire la transizione tra propulsione elettrica e ICE, nonché le strategie di frenata rigenerativa e di ricarica della batteria. I veicoli completamente elettrici non subiscono la complessità di gestione di un propulsore ibrido ma devono fronteggiare altre sfide, per esempio garantire un'autonomia prevedibile, una ricarica rapida e buone prestazioni (grazie alla tecnologia delle batterie in costante evoluzione). Per gestire le grandi quantità di energia elettrica, tutto ciò richiede un rilevamento accurato, comunicazioni affidabili e un ampio ricorso a dispositivi elettronici di potenza e ai rispettivi circuiti di supporto. Con l'avvento dei propulsori elettrici, il produttore di componenti Murata ritiene che il numero di condensatori ceramici multistrato usati su ciascun veicolo potrebbe salire dalle attuali 1000/3000 unità alle 8000 unità.

Componenti per applicazioni automotive I passivi automotive devono lavorare sodo.

Devono offrire un'affidabilità molto elevata per tutta la vita di un veicolo operando in condizioni estreme, dagli inverni polari alle estati del deserto. E devono fare tutto questo sopravvivendo a shock meccanici e vibrazioni di natura complessa, a cicli termici frequenti, a interferenze elettriche, elettrostatiche ed elettromagnetiche, all'esposizione costante a umidità, sporco e solventi e alle sollecitazioni meccaniche dovute alla flessione dei PCB.

L'industria dell'elettronica automotive ha risposto a questo elenco di problemi definendo uno standard di test di sollecitazione dei componenti passivi noto come AEC-Q200.

Lo standard copre tutti gli aspetti già menzionati, così come quelli che derivano dalle problematiche di produzione come saldabilità e resistenza al calore di saldatura. Sebbene AEC-Q200 sia esauriente, alcuni produttori effettuano sui lotti di produzione ulteriori test statistici per poter rivendicare maggiori livelli di affidabilità.

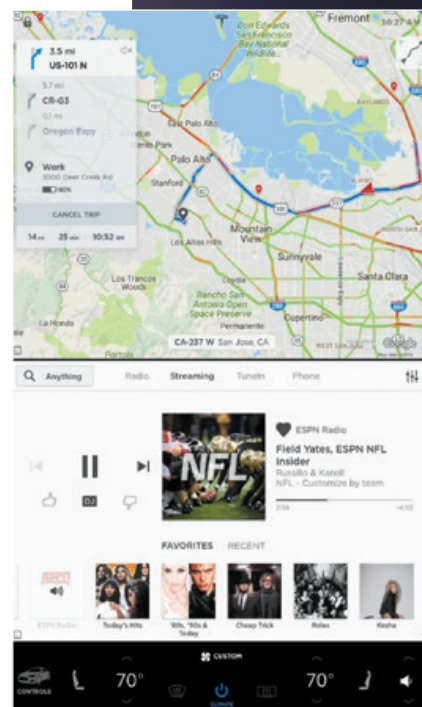
Ad esempio, Panasonic ha sviluppato i condensatori elettrolitici in alluminio ibrido della serie EEH-ZE per il filtraggio degli ingressi e delle uscite dei convertitori di potenza e dei regolatori di tensione e per il disaccoppiamento di alimentazione e batteria. Le parti conformi AEC-Q200 sono progettate per funzionare da -55 a 145°C, presentano una resistenza termica di 2.000 ore a 145°C, possono sostenere correnti di ripple elevate e vantano bassi livelli di resistenza serie equivalente. Nichicon offre i condensatori elettrolitici in alluminio UBY, destinati ai sistemi di servosterzo elettrico e ai sistemi di pilotaggio dei motori a iniezione diretta. Le parti offrono capacità più elevate e sopportano correnti di ripple molto maggiori rispetto ad altri condensatori elettrolitici. I dispositivi UBY sono disponibili con capacità da 160 a 12000µF, con tensioni di funzionamento da 25 a 100V e con un intervallo di temperatura nominale da -40 a + 135°C.

È probabile che le problematiche

associate all'affidabilità possano aumentare nel momento in cui i produttori di veicoli passeranno dai sistemi di alimentazione a 12V DC a quelli a 48V DC, in modo da poter scaricare i propulsori alimentando elettricamente sottosistemi quali sterzo, freni, pompe dell'acqua, raffreddamento del radiatore e climatizzazione. Quando ciò accadrà, i progettisti di elettronica automobilistica dovranno specificare e fornire passivi in grado di sostenere tensioni relativamente alte, correnti elevate e temperature operative considerevoli, in modo affidabile e nel lungo termine. Ciò potrebbe avere conseguenze importanti sui loro processi di produzione se, per esempio, fosse richiesto un passaggio dall'uso di componenti a montaggio superficiale ai componenti radiali che devono essere saldati ad onda.

Questa sfida si riconfermerà con il passaggio dell'industria automobilistica all'e-mobility. Il produttore di passivi TDK ha risposto creando una gamma di condensatori CeraLink in package a basso profilo che possono fungere da soppressori di corrente di ripple, condensatori per collegamenti DC e snubber. Le parti sono state progettate per l'uso in alimentatori e inverter automotive fast-switching (grazie alla disponibilità di nuovi IGBT e MOSFET), dove sono importanti bassi livelli di resistenza serie equivalente e di induttanza.

Questi sono solo alcuni esempi dei modi in cui l'industria dei componenti passivi si sta adattando alle molteplici sfide che i clienti automobilistici stanno affrontando in seguito all'evoluzione del settore. I progettisti di elettronica automobilistica possono avere la certezza che, nonostante le auto diventino sempre più complesse, i loro fornitori stanno lavorando sodo per garantire la disponibilità dei componenti necessari per avere successo in questo ambiente di progettazione sempre più impegnativo.



I cruscotti, come questo usato in una Tesla, sono diventati dei sistemi di infotainment. (Fonte: Tesla)

Murata ha sviluppato i termistori PTC di protezione da sovracorrente della serie PRG. Questi termistori possono essere usati in una varietà di applicazioni, ad esempio illuminazione automobilistica e LED. L'uso innovativo di materiali ceramici assicura una protezione più rapida dopo il corto circuito e una maggiore affidabilità. L'apparecchiatura è quindi più sicura e richiede meno manutenzione.

CARATTERISTICHE

- Design compatto
- Profilo ribassato
- Alta affidabilità
- Prestazioni stabili durante il funzionamento
- Conformità RoHS
- Esenti da alogeni
- UL: Riconosciuti E137188 VDE, TUV eccetera
- Ampia gamma di temperature di esercizio (da -20°C a 85°C)
- Tempo di intervento più veloce
- Corrente da 10mA a 75mA
- Tensione fino a 32V

Rispetto agli elementi PTC e alle resistenze su chip di pari caratteristiche, i dispositivi della serie PRG offrono una maggiore affidabilità con MENO variazioni di caratteristiche dopo il montaggio sul PCB. Inoltre, la serie PRG garantisce un ciclo di vita più lungo.

APPLICAZIONI

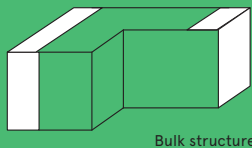
- Automotive
- Lampade LED/ navigazione/motore/ componenti elettrici
- Apparecchiature di automazione di fabbrica: azionamenti per motori, controller per sensori
- Caricabatterie
- Protezione porte USB
- Protezione batterie per cellulari e porte
- Notebook, tablet

CARATTERISTICHE DEI PTC CERAMICI MURATA

La struttura multistrato consente di gestire livelli superiori di tensione e potenza. I materiali ceramici garantiscono una protezione rapida, una manutenzione ridotta e una maggiore sicurezza.

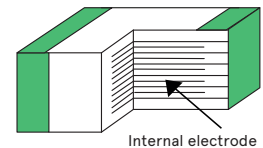
LEGACY TECHNOLOGY

- Lower voltage
- Lower hold current (up to 20mA with 30V)



MURATA TECHNOLOGY

- Multi-layer structure
- Over 30V max.
- Higher hold current (260mA)



Multi-layer technology drastically reduces resistance.

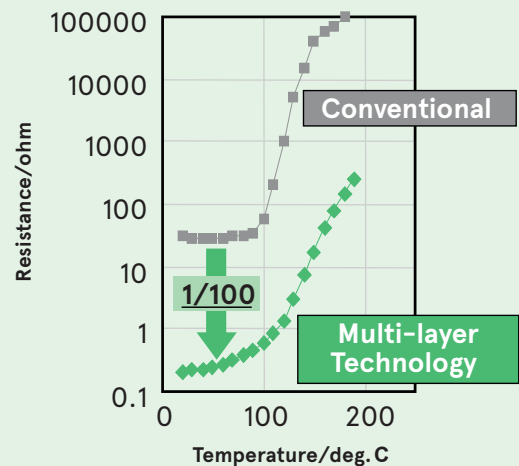
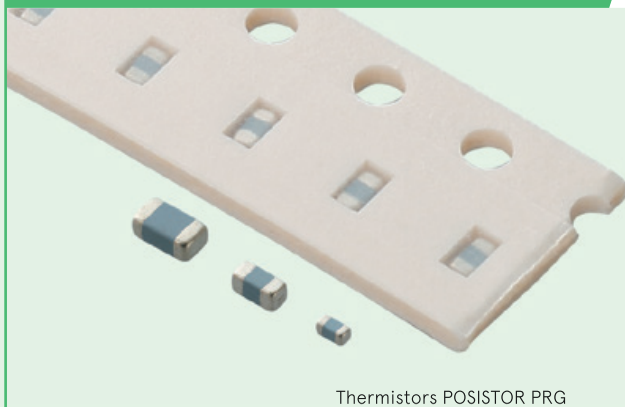


Figure 1. Comparing traditional technology and the key benefits of the Murata solution.

L'MLCC dielettrico X8R di Yageo presenta una stabilità di capacità del $\pm 15\%$ tra -55°C e $+150^{\circ}\text{C}$ ed è progettato per mercati target, come l'automotive, che implicano temperature estreme.

La serie X8R offre una robustezza termica e meccanica superiore con temperature operative massime di 150°C . I prodotti della linea X8R sono altamente raccomandati nelle applicazioni in cui l'affidabilità rappresenta l'aspetto principale.

Oltre che nel contesto automotive, i dispositivi della linea l'X8R sono adatti ad altre applicazioni come esplorazione dei pozzi petroliferi, moduli per telecamere ad alta temperatura, sistemi militari e aerospaziali e così via.

Tutti gli articoli della serie X8R sono corredati da documenti PPAP (Production part approval process).

CARATTERISTICHE

- Qualificati AEC-Q200
- Maggiore temperatura di lavoro, fino a 150°C
- 100% ispezione ottica automatica prima del taping
- Moduli compatibili con saldatura J-STD-020D
- Conformità RoHS
- Ingombro compatto

APPLICAZIONI

- Sistemi di alimentazione
- Automotive
- Militare e aerospaziale
- Equipaggiamento industriale

Per maggiori informazioni è possibile visitare:
avnet-abacus.eu/yageo-automotive

X8R MLCC
 $\uparrow 150^{\circ}\text{C}$



AEC
Q200

Sviluppo della infrastruttura di ricarica per la diffusione su vasta scala dei veicoli elettrici



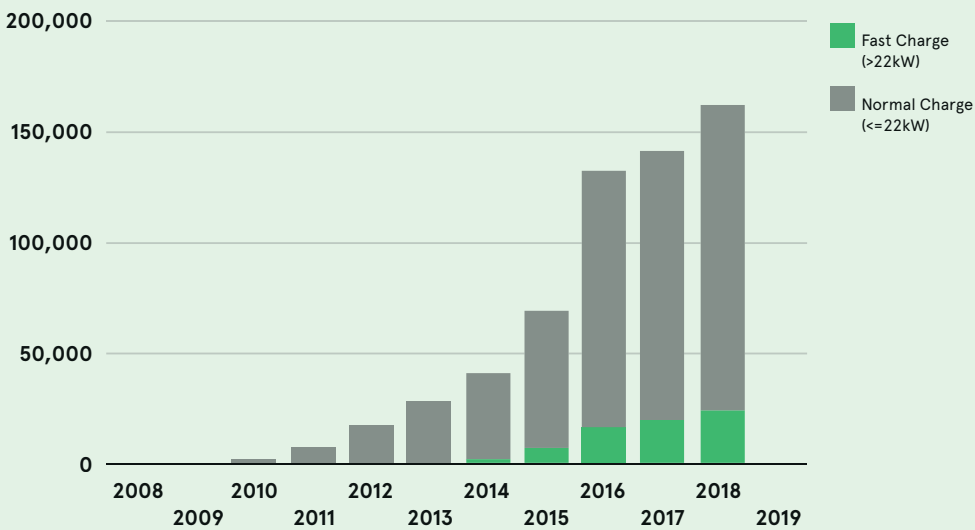
Alessandro Mastellari

Technical Specialist,
Avnet Abacus

Le preoccupazioni per le emissioni di carbonio e per l'inquinamento urbano stanno incoraggiando l'industria automobilistica a introdurre propulsori ibridi e completamente elettrici. Gli sviluppi in tal senso sono supportati da un costante miglioramento delle batterie e delle tecnologie motoristiche, ma sono ancora frenati dalla ricarica richiesta da questi veicoli. Per garantire che i veicoli elettrici (VE) abbiano la stessa autonomia

delle attuali vetture a combustibili fossili, è necessario affrontare alcune sfide. La ricarica deve diventare più veloce, la rete mondiale di stazioni di servizio deve essere aggiornata con impianti di ricarica elettrica e devono essere introdotte delle stazioni di ricarica standalone per compensare l'autonomia relativamente limitata degli EV.





Europe's EV charging infrastructure is growing rapidly (Source: EAFO).

Perché tutto questo? Un calcolo approssimativo suggerisce che riempire il serbatoio di un'auto a benzina è come collegare la vettura a una fonte di energia di ben 5MW. Per contrasto, a marzo 2019 Tesla ha annunciato che i suoi V3 Supercharger potranno erogare livelli di energia fino a 250kW, anche se per gestire questa potenza sarebbe necessario un cavo di ricarica con raffreddamento a liquido. Nonostante gli EV utilizzino l'energia immagazzinata in modo più efficiente rispetto alle auto a combustibili fossili, la ricarica elettrica ha ancora molta strada da percorrere prima di poter eguagliare le capacità della benzina in termini di lavoro utile. Per colmare il divario occorrerà una combinazione tra alte tensioni, correnti elevate e sofisticati sistemi di conversione di potenza, di filtraggio e di gestione della carica. Per garantire lo stesso tipo di rapidità e sicurezza di rifornimento offerta dalle

attuali stazioni di servizio, sarà necessario utilizzare connettori, cavi, relè, elettronica di conversione e componenti passivi piuttosto sofisticati.

Crescita della rete di ricarica

Quanto è ancora lungo il percorso verso una rete onnipresente su cui i conducenti possano fare affidamento piuttosto che dover pianificare i loro viaggi in funzione delle stazioni di ricarica? Partendo dal profilo più alto, Tesla ha dichiarato in occasione dell'annuncio V3 di avere installato più di 12.000 Supercharger in Nord America, Europa e Asia, coprendo oltre il 99% della popolazione statunitense e prevedendo di ottenere una copertura simile anche nel Vecchio Continente entro la fine di quest'anno. Tesla ha anche affermato di aver recentemente superato la copertura del 90% della popolazione cinese.



“Secondo gli ultimi dati dello European Alternative Fuels Observatory, l'Europa può attualmente contare su 161.426 punti di ricarica pubblici, 136.958 dei quali fino a 22kW e il resto con livelli superiori (la cosiddetta "ricarica rapida"). Il Regno Unito conta poco più di 19.000 punti, la Francia quasi 25.000 e la Germania circa 27.400”

Sviluppo della infrastruttura di ricarica per la diffusione su vasta scala dei veicoli elettrici

In Europa, il numero di punti di ricarica EV sta aumentando rapidamente grazie alle sovvenzioni pubbliche per l'acquisto di EV, alle nuove normative e alla volontà di alcune società di carburanti di installare dei punti di rifornimento elettrico nelle loro stazioni di servizio. Secondo gli ultimi dati dello European Alternative Fuels Observatory, l'Europa può attualmente contare su 161.426 punti di ricarica pubblici, 136.958 dei quali fino a 22kW e il resto con livelli superiori (la cosiddetta "ricarica rapida"). Il Regno Unito conta poco più di 19.000 punti, la Francia quasi 25.000 e la Germania circa 27.400 (fare riferimento al grafico).

In base a un rapporto degli analisti di Markets and Markets, costruire reti di ricarica è anche un grosso affare. Si prevede che il mercato delle stazioni di ricarica per veicoli elettrici crescerà da 3,22 miliardi di dollari del 2017 a 30,41 miliardi di dollari entro il 2023, con un tasso annuo del 41,8% dal 2018 al 2023. Il rapporto giustifica queste previsioni con una serie di motivi, tra cui la disponibilità di sussidi per l'acquisto di veicoli elettrici in vari paesi e un'iniziativa del governo statunitense legata allo sviluppo di 48 reti di ricarica che copriranno circa 25.000 miglia di autostrade statunitensi in 35 stati. Questa iniziativa ha portato 28 tra stati, aziende di servizi pubblici, società di ricarica e società di veicoli elettrici, tra cui GM, BMW e Nissan, a lavorare congiuntamente.

Ricarica AC o DC

Questi numeri grossolani sembrano incoraggianti per i potenziali conducenti di EV ma mascherano il fatto che attualmente vengono esistenti troppi metodi di ricarica, che complicano l'infrastruttura e quindi la fruibilità da parte dell'utente medio.

Probabilmente il dilemma più grande riguarda se utilizzare un approccio in corrente continua DC o in corrente alternata AC. Le batterie devono essere caricate in corrente continua, quindi la vera differenza tra le due strategie è dove effettuare la necessaria rettifica. L'alimentazione di rete viene fornita in alternata, quindi alcuni veicoli portano la tensione AC a bordo, in forma monofase o trifase, e la rettificano alla tensione DC appropriata. Altri si aspettano che la rettifica avvenga nelle stazioni di ricarica, in modo che l'energia possa essere erogata in corrente continua tramite un cavo.

In genere, dato che le stazioni di ricarica possono utilizzare circuiti di rettifica più grandi, più efficienti e meglio raffreddati di quanto possibile in un veicolo, la ricarica DC può garantire più energia. Oltre alla velocità di ricarica, la scelta tra AC e DC dipende anche da chi

si accolla il costo delle risorse di rettifica: gli operatori delle reti di ricarica CC o il singolo proprietario di un EV? Alcuni standard di ricarica consentono un flusso di energia bidirezionale. In questo modo una rete distribuita di ricarica può agire sia come riserva di energia sia come fonte per stabilizzare la rete.

Come normale in questa fase di tecnologia in rapido sviluppo, c'è una tensione tra i fornitori che cercano di controllare la propria base clienti installando caricatori e connettori proprietari piuttosto che aderire a standard che potrebbero espandere la rete di ricarica a beneficio di tutti. Come constatato più volte in concomitanza con altre evoluzioni tecnologiche, i benefici percepiti per quanto riguarda le soluzioni proprietarie stanno lentamente cedendo il passo agli sforzi di standardizzazione, dal momento che i clienti EV iniziano a richiedere impianti di ricarica onnipresenti e ad attribuire alla loro disponibilità un grande peso nelle proprie decisioni di acquisto. Questo sta comportando una scossa nel mercato per la ricarica EV.

Tesla ha sposato la strategia proprietaria dei supercharger mentre le aziende giapponesi, tra cui Nissan e Mitsubishi, sostengono lo standard CHAdeMO (Charge de Move), che consente la ricarica bidirezionale. La Cina, il più grande mercato EV del mondo, sta adottando come standard di ricarica il GB/T. In Europa, nel frattempo, BMW, Mercedes-Benz Daimler, Ford e il gruppo Volkswagen, che comprende Audi e Porsche, stanno utilizzando il Combined Charging System (CCS), compiendo uno sforzo per determinare l'affermazione di uno standard multivendor e multi-tecnologia.

CCS è stato sviluppato attraverso la Charging Interface Initiative (CharIN), che è impegnata nella redazione di specifiche tecniche e documenti di sintesi in merito al futuro della ricarica. Gli sforzi riguardano la definizione dei protocolli di controllo del processo di ricarica, la segnaletica, il cruscotto e le informazioni agli utenti che dovrebbero essere fornite dalle stazioni di ricarica per porre le basi di uno standard di ricarica wireless di tipo interoperabile.

Una delle definizioni più interessanti di CharIN, almeno dal punto di vista del progettista di circuiti, è la classificazione dei livelli di carica DC. La specifica "DC20" definisce tensioni DC comprese tra 200 e 500V, con correnti comprese tra 1 e 40A a 500V, per una potenza di carica relativamente modesta, fino a 20kW. All'estremità superiore dello schema di classificazione, tuttavia, l'HPC350 (o carica ad alta potenza) definisce tensioni DC da 200 a 920V, correnti di carica da 5 a 380A a 920V e una potenza di carica fino a 350kW.

L'enigma del connettore

Con una tale quantità di energia su quella che è effettivamente un'interfaccia gestita dal consumatore, la progettazione del connettore è fondamentale.

"È nata un'industria di terze parti che propone trasformatori e adattatori per consentire ai conducenti di caricare le proprie auto con qualsiasi stazione di ricarica, sebbene le velocità ottenute con tali adattatori potrebbero non essere elevate come quando si utilizza il connettore nativo."

Il connettore tipo 1, utilizzato principalmente in Asia, è una spina di ricarica AC monofase che supporta potenze fino a 7,4kW. Le prese di tipo 2 supportano la ricarica AC trifase fino a 22kW in ambienti privati come garage domestici e fino a 43kW nelle stazioni di ricarica pubbliche. Le spine CCS prevedono altri due contatti rispetto a una spina di tipo 2 per la ricarica rapida, consentendo di gestire fino a 170kW AC e DC. Il connettore CHAdeMO consente di ricaricare fino a 50kW, mentre Tesla utilizza una versione modificata della spina di tipo 2 Mennekes per il suo sistema brevettato di ricarica rapida. È interessante notare che, data l'importanza del mercato cinese, Tesla e altri stanno iniziando a installare prese di ricarica rapida GB/T accanto alle prese standard.

Come ci si potrebbe aspettare, è nata una fiorente industria di terze parti che propone trasformatori e adattatori per consentire ai conducenti di caricare le proprie auto con qualsiasi stazione di ricarica, sebbene le velocità ottenute con tali adattatori potrebbero non essere elevate come quando si utilizza il connettore nativo.

Opportunità per i componenti

L'industria automobilistica è enorme: vengono prodotte quasi 100 milioni di vetture l'anno e la transizione verso i veicoli elettrici offre enormi opportunità di trasformazione, ad esempio attraverso l'emergere di nuovi operatori di mercato in Cina, al possibile passaggio dall'acquisto di veicoli proprietari all'acquisto

di servizi di mobilità e ed alla potenziale integrazione dei veicoli elettrici alla rete di distribuzione elettrica.

Questi cambiamenti offrono ai fornitori di componenti grandi possibilità per vendere i prodotti esistenti e favorire l'avvento di nuove opportunità. Ad esempio, il semplice fatto di rendere più efficienti i dispositivi di potenza utilizzati per la rettifica nei veicoli avrà un impatto immediato sull'efficienza dell'EV, consentendo una ricarica AC più rapida. Per smorzare i segnali spuri ad alta potenza sarà necessario un filtraggio più efficace. Il design del connettore, come visto in precedenza, diventerà un fattore chiave per determinare la velocità di ricarica e quindi la percezione dell'autonomia pratica di un EV.

Tutte queste innovazioni dovranno soddisfare standard nazionali e internazionali in rapida evoluzione e trasformarsi in componenti disponibili globalmente e in grandi volumi, secondo i rigorosi requisiti di sicurezza e qualità dell'industria automotive. Man mano che gli EV sostituiranno i veicoli a combustibili fossili, ed il trasporto si avvicinerà sempre più come percezione e tempistiche al mercato dell'elettronica di consumo, lo sviluppo e la qualificazione dei componenti dovranno accelerare per adeguarsi. La conquista di una posizione dominante nel mercato EV sarà sicuramente una gara molto combattuta.

ELECTRIC CAR PLUG TYPES



TYPE 1 PLUG

Single-phase plug used in car models from the Asian region.



GB/T PLUG

Similar to the Type 2 plug but with additional male connectors.



CHADEMO PLUGS

Quick charging system developed in Japan.



TYPE 2 PLUG

Triple-phase plug considered to be the standard model in Europe.



CCS PLUGS

Enhanced version of the Type 2 plug, with additional power contacts for quick charging.



TESLA SC PLUG

Modified version of the Type 2 Mennekes plug.



Cavi di ricarica DiBO+ Type 1 EV di TE Connectivity

I cablaggi di ricarica EV Tipo 1 di TE Connectivity (TE) presentano un nuovo design dell'alloggiamento, migliorato dalla presenza di una maniglia ergonomica. Sono in grado di soddisfare elevati requisiti di accoppiamento, con test completati a 10.000 cicli. I prodotti soddisfano le specifiche SAE J1772 e sono riconosciuti UL 2251. Inoltre, i cavi soddisfano i requisiti di impatto a freddo UL62 e sono conformi alla normativa RoHS.

Con oltre 50 anni di esperienza, TE garantisce la sicurezza e l'affidabilità dell'applicazione.

I gruppi di contatti sono sigillati con gomma silconica liquida per proteggere dalla corrosione e dall'umidità all'interno del corpo del connettore. Concepiuti pensando all'utente finale, i materiali assicurano un corpo connettore resistente allo schiacciamento, soddisfano la classificazione per esterni F1 (UL) e sono resistenti ai comuni fluidi automotive. Con oltre 50 anni di esperienza, TE garantisce la sicurezza e l'affidabilità dell'applicazione. Le competenze fondamentali TE in tema di connettività e produzione di cavi assemblati permettono di offrire ai clienti soluzioni di ricarica EV leader del mercato.

CARATTERISTICHE

- Elevata flessibilità, cavo approvato UL62 per impatto a freddo
- Guarnizione dell'alloggiamento separata per ciascun contatto che offre un livello di sicurezza più elevato rispetto alle soluzioni termorestringenti
- Disponibilità di configurazioni personalizzate per installazioni specifiche (sono richiesti volumi minimi)
- Fino a 32A e 240V
- Ritenzione contatti TPA
- 3 opzioni di colore
- Contatti: ottone (sollecitazioni 500Mpa)
- Argento su ottone nichelato
- Alloggiamento: Termoplastica UL94 V-0
- I materiali sono classificati con prestazioni di esposizione ai raggi UV
- Omologazione SAE J1772
- Prestazioni superiori:
 - cavo ad alta flessibilità che offre una maggiore durata
 - massima affidabilità e funzionalità per ogni movimento
- Semplici da usare: maniglia ergonomica più piccola per facilitare l'installazione di custodie di sicurezza
- Più sicuri: evita l'ingresso dell'umidità all'interno del corpo del connettore e la corrosione della zona di crimpatura

APPLICAZIONI

- Carica veicoli elettrici di tipo 1
- Stazioni di ricarica per EV



AUTHORIZED DISTRIBUTOR

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

We Connect

The future of e-mobility



Customizable
UL & CE certified charging
solutions for Electric Vehicle
Supply Equipment (EVSE) &
Electric Vehicle (EV) applications.

- Cable options certified and approved to all regional standards
- Single and triple phase variants with up to 80A AC Charging
- Connector & plug strain relief provides protection from cable overstressing
- Fully customizable AC portfolio to meet application requirements and variants in colors, harnesses and terminals
- Low contact resistance
- Minimum 10,000 mating cycles

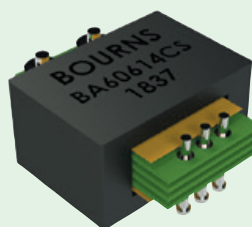
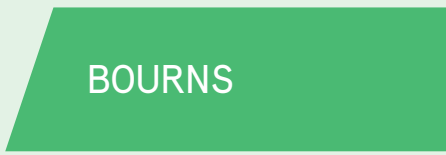
LEARN MORE at avnet-abacus.eu/itt



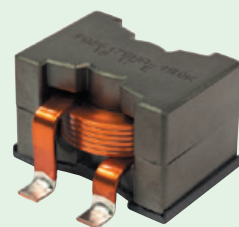
Magnetici Bourns per stazioni di ricarica

Bourns offre un'ampia gamma di componenti magnetici e di trasformatori di potenza per soddisfare i requisiti delle applicazioni di alimentazione.

La gamma comprende trasformatori, bobine di arresto, PFC e PVC, nonché bobine di modo comune sviluppate con materiali di base migliorati che offrono maggiore efficienza secondo gli standard IEC.



Transformers



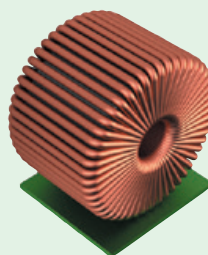
Choke Coils



CMCs

APPLICAZIONI CMC

- Filtri di linea CA e CC per l'elettronica automotive



PFCs

APPLICAZIONI PFC

- Progetto standard e custom
- Assiemei personalizzati

Per maggiori informazioni è possibile visitare: avnet-abacus.eu/bourns



Il relè HE-S di Panasonic Electric Works soddisfa i requisiti del mercato delle stazioni di ricarica con un'unica soluzione di commutazione.

Il relè da circuito stampato è stato concepito per soddisfare i requisiti della norma IEC 61851-1, lo standard internazionale per i sistemi di ricarica conduttiva dei veicoli elettrici. Questo rende l'HE-S adatto per ogni stazione di ricarica che rispetta questo standard. Il dispositivo fornisce fino a 22kW (sistema trifase), con correnti fino a 32A per fase.

Il relè HE-S è disponibile con bobina DC secondo diverse tensioni ed è certificato UL e VDE.



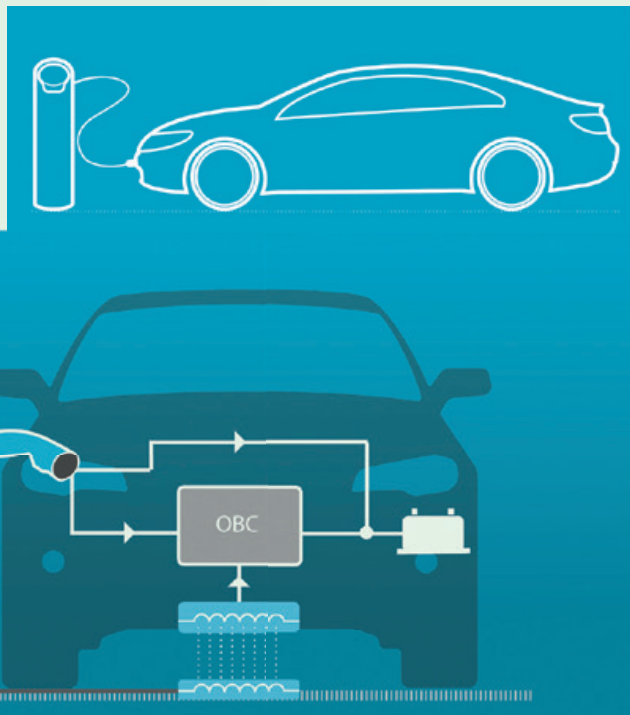
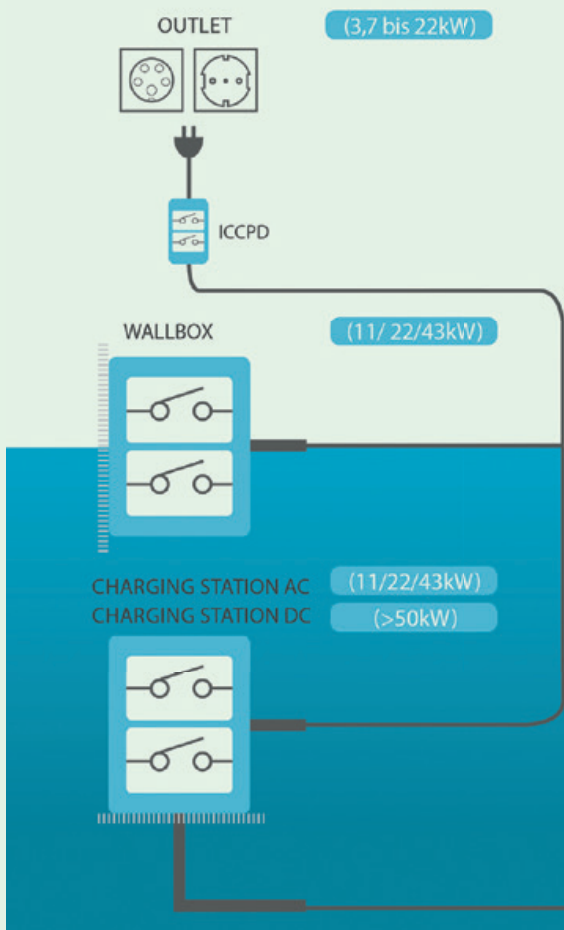
CARATTERISTICHE

- Due contatti NO
- Livelli di potenza fino a 35A/277VAC
- Dimensioni compatte: 36 x 30 x 40mm
- Consumo di tenuta ridotto: 172mW
- 3mm di distanza di contatto per un isolamento affidabile

- Durata meccanica 5 milioni di operazioni
- Bassa resistenza di contatto (pochi mΩ)
- Rapporto prezzo/prestazioni ottimale

APPLICAZIONI

- Stazioni di ricarica
- Controllo motori



Avnet Abacus ottiene due importanti riconoscimenti da TE Connectivity

News

focus

Per il primo dei due riconoscimenti, TE Connectivity ha nominato Avnet Abacus "Distributore dell'anno" per la regione EMEA. Questo premio si basa sulle prestazioni complessive di Avnet Abacus, con particolare riferimento a criteri chiave quali la crescita delle vendite, lo sviluppo di nuove iniziative e progetti e l'erogazione di corsi di formazione su prodotti e tecnologie di punta offerti da TE.

Il secondo riconoscimento riguarda la categoria "Competitive Conversion", ed è stato assegnato in virtù del successo ottenuto da Avnet Abacus nell'aggiudicarsi nuove opportunità per i prodotti TE in concorrenza con distributori che offrono soluzioni di costruttori alternativi.

"Aggiudicarsi questi due premi assegnati dalla società di connessione numero uno al mondo è un significativo riconoscimento, non solo delle nostre capacità e del nostro know-how ma anche del contributo offerto dall'intero team di Avnet Abacus, degli ingegneri alle vendite", ha dichiarato Alan Jermyn, VP European Marketing di Avnet Abacus. "Non solo abbiamo ampliato l'attività di TE nell'area EMEA ma, altro elemento importante, abbiamo anche fatto leva sulla nostra strategia per sviluppare nuove opportunità in applicazioni entusiasmanti e in rapida crescita, in un vasto spettro di settori emergenti".

"Questi premi sono un chiaro riconoscimento della dedizione dimostrata da Avnet Abacus nei confronti dei nostri prodotti e delle nostre tecnologie", ha dichiarato



Rabih Nehme, Senior Director EMEA Channel Sales di TE Connectivity. "Hanno messo a disposizione il tempo e le risorse necessari per acquisire la totale padronanza delle nostre soluzioni e di tutto ciò che è necessario per sbloccare il potenziale offerto dalle tecnologie avanzate di TE Connectivity, lavorando in particolare sui clienti più all'avanguardia in una serie di settori che va dalle applicazioni IoT all'Industry 4.0".

Berlin, Germany 2019

"Questo premio si basa sulle prestazioni complessive di Avnet Abacus, con particolare riferimento a criteri chiave quali la crescita delle vendite, lo sviluppo di nuove iniziative e progetti e l'erogazione di corsi di formazione su prodotti e tecnologie di punta offerti da TE."

Engineers' Insight: il blog di Avnet Abacus

Risolvere le sfide progettuali

Il blog tecnico di Avnet Abacus, Engineers' Insight, è stato creato per aiutare ad affrontare le principali sfide che riguardano tutti i mercati che serviamo e tutte le 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