ECI Septembre 2022 N°4

ECI ELECTRONIQUE

www.ECInews.fr

Composants & Instrumentation

Un analyseur de puissance pour quantifier avec précision les pertes dans les transformateurs

Page 32

Transmetteur de charge NFC permettant d'économiser de l'énergie

Société de semiconducteurs fabless

spécialisée dans la technologie sans fil haute performance, Panthronics AG propose une version améliorée du transmetteur NFC de charge NFC PTX100W, ou " poller ", qui offre une plus grande efficacité pour permettre une mise en œuvre plus facile de la ... Page 12

Module TFT paysage offrant une solution idéale pour les affichages publics

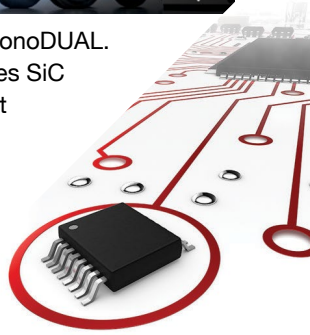
Le fabricant de LCD industriels JDIT-K

(JDI Taiwan Kaohsiung), anciennement KOE, vient d'annoncer l'introduction d'un nouveau module d'affichage couleur TFT transmissif de 15,8 pouces. Le TX40D200VM0BAA offre une résolution de 2 560 x 600 pixels, un format paysage large et la dernière version ... Page 17

Modules driver IGBT/SiC homologués automobile

Power Integrations a annoncé sa famille SCALE EV de cartes driver de grille pour

modules Infineon EconoDUAL. Adaptée aux variantes SiC originales, clonées et nouvelles, elle cible les onduleurs automobiles et ... Page 18



european business press

TIMGLOBALMEDIA

www.ECInews.fr

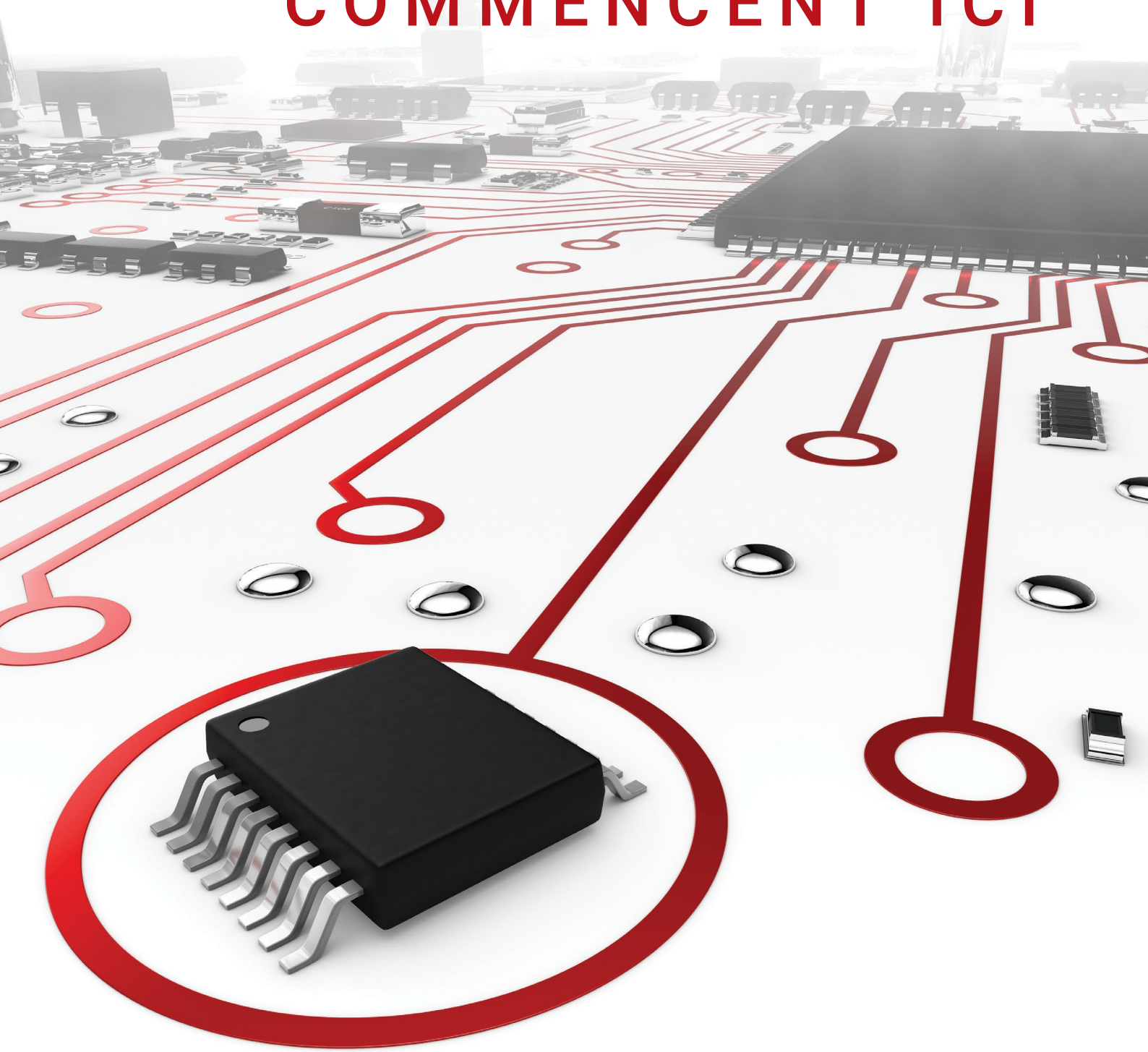
ISSN 2261-6128

LES NOUVEAUTÉS COMMENCENT ICI

Digi-Key ELECTRONICS

En savoir plus sur digikey.fr/new

LES NOUVEAUTÉS
COMMENCENT ICI



À la recherche des derniers produits ? Ne cherchez plus. Avec plus de 400 000 nouveaux produits en stock, nous couvrons tous vos besoins en matière de composants électroniques et d'automatisation.

En savoir plus sur **digikey.fr/new** ou par téléphone au (+33) 4 43 83 80 90.

Digi-Key ELECTRONICS

Digi-Key est un distributeur franchisé de tous ses fournisseurs partenaires. De nouveaux produits sont ajoutés quotidiennement. Digi-Key et Digi-Key Electronics sont des marques déposées de Digi-Key Electronics aux États-Unis et dans d'autres pays. © 2022 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, États-Unis

ECIA MEMBER
Supporting The Authorized Channel

ECI
ELECTRONIQUE
Composants & Instrumentation

SARL au capital de 80 000 €
Siège social: 120 Rue Jean Jaurès
92300 Levallois-Perret
www.ECInews.fr

Electronique Composants & Instrumentation est une revue adressée nominativement à 12 000 lecteurs professionnels qualifiés. Le prix de l'abonnement annuel est de 50 € TTC. Prix d'un numéro 10 € TTC. La rédaction apporte une attention particulière au contenu des articles et à la transmission des informations techniques, cependant une erreur ou une omission ne pourra engager la responsabilité du journal. L'envoi d'un communiqué, d'un texte et/ou de photos implique l'autorisation de reproduire ces documents et l'existence d'un droit de reproduction au profit de l'envoyeur. Cette reconnaissance garantit la publication contre toute contestation.

Directeur de la publication : **O. Erenberk**

Editeur : **D. Cardon** cardon.d@gmail.com

Régie Publicitaire : **D. Cardon** cardon.d@gmail.com

Représentants à l'étranger :
http://www.ECInews.fr

Rédaction :

A. Dieul a.dieul@tim-europe.com
Tél 06 83 65 59 96

Maquette, Production, Diffusion : **EBP SA**

Graphiste : **Jean-Paul Speliers**

Diffusion : **Luc Desimpel**

Imprimé par Drukkerij Perka nv
Industrielaan 12
9990 Maldegem
Belgique

Dépôt légal : à la parution
Numéro ISSN: ISSN 2261-6128
Commission paritaire : en cours

www.ECInews.fr/abonnement

© EUROPEAN BUSINESS PRESS SA

Sommaire

ACTUALITES :

Chargeur universel :
l'USB-C va devenir la norme en Europe Page 4

Power System Technology se renforce
sur l'électronique de puissance Page 4

Répondre à la demande de solutions magnétiques avancées Page 6

Mouser Electronics et Allegro MicroSystems :
un accord de distribution mondial Page 6

Coopération entre Semikron et Rohm
sur le carbure de silicium Page 6

Ansys rejoint l'Intel Foundry Services Cloud Alliance Page 6

GRL renforce ses capacités de test Page 7

La communauté element14 lance un livret électronique
sur les bascules Page 7

Vicor inaugure son usine de fabrication de « ChiP » Page 8

Alliance Electronics s'implante en France Page 8

Un service en ligne pour démontrer
les capacités de suivi d'actifs de LoRa Edge Page 9

Vers impression directe de fonctions
électrique/électronique sur pièces 3D Page 10

Rohde & Schwarz et MediaTek
valident les fonctions LBS de la Release 16 de la 5G Page 10

DOSSIERS :

Spécial Electronique Automobile Page 18

Equipements de test et Instrumentation Page 31

APPLICATIONS :

Utiliser des connecteurs CCS pour simplifier la mise en œuvre de systèmes sûrs de recharge rapide des véhicules électriques
Auteur : Rolf Horn, Applications Engineer chez Digi-Key Electronics
Page 13

Comment le feed-back des objets renforce la sécurité et la sûreté dans l'Industrie 4.0
Auteur : Johan Kraft est PDG et fondateur de Percepio AB
Page 21

SiC pour les transports : notions de base de conception
Auteurs: Tomas Krecek et Nitesh Satheesh, Microchip Technology
Page 24

Etude sur l'alimentation pour les processeurs complexes, les FPGA et l'ASIC
Auteur : Mark Patrick, Mouser Electronics
Page 28

Chargeur universel : l'USB-C va devenir la norme en Europe

Nous l'avons tous et toutes à la maison : ce tiroir de bureau où s'accumulent des câbles électriques à terminaison différente pour recharger nos divers appareils électroniques. USB, micro-USB, Lightning… Pourquoi diable autant de modèles différents ? En Europe, Bruxelles a dit stop : Commission et Parlement se sont mis d'accord pour imposer un seul modèle à l'automne 2024 : le modèle USB-C. Devront s'y conformer tous les fabricants de téléphones mobiles, tablettes, liseuses électroniques, écouteurs et casques, appareils photo numériques, consoles de jeux vidéo portables et enceintes portatives, si elles sont rechargeables avec un câble filaire. Les ordinateurs portables suivront en 2026. Les technologies propriétaires, comme le Lightning d'Apple, devront donc s'effacer devant le modèle USB-C.

L'USB AU CŒUR DE PLUSIEURS NORMES VOLONTAIRES

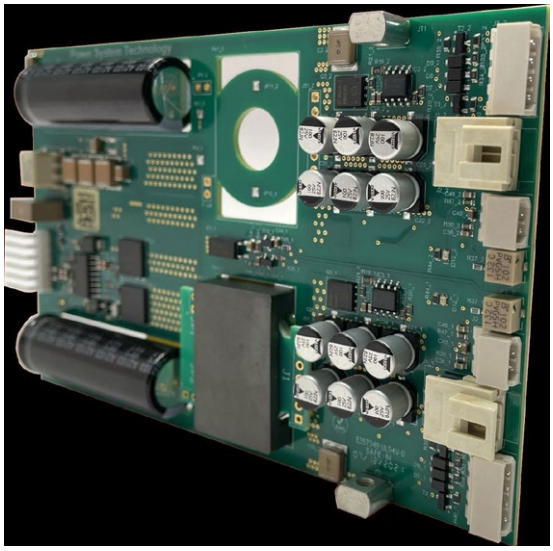
L'USB est un modèle normalisé depuis un certain temps. La norme volontaire NF EN IEC 62680-1-2, par exemple, détaille les éléments nécessaires à la mise en œuvre de l'alimentation électrique par port USB, pour les industriels que sont les fournisseurs d'alimentation électrique, les fabricants de plateformes, dispositifs et assemblages de câbles. La partie 1-3 de cette même norme se focalise sur les câbles et connecteurs. Enfin, la partie 1-4 propose des spécifications d'authentification pour l'USB Type-C. « Ces normes, d'application volontaire, sont prêtes depuis 2018. En le rendant obligatoire et universel, la réglementation européenne ne fait que sélectionner un modèle pour lequel les constructeurs avaient déjà joué le jeu de la standardisation. Cette mesure aura d'autant plus de portée qu'elle va au-delà du seul marché des téléphones », commente Alioune Cissé, qui suit ces sujets au sein du département des électro-technologies d'AFNOR. Les normes volontaires en question sont des normes internationales, élaborées dans l'enceinte de la Commission internationale des électro-technologies, d'où le préfixe IEC. « NF » et « EN » signifient qu'elles ont été reprises respectivement en France, dans la collection AFNOR, et en Europe, via le CENELEC.

www.afnor.org/actualites/chargeur-universel-usb-c-norme-europe/

Power System Technology se renforce sur l'électronique de puissance

Créée en 2001, la PME normande Power System Technology est spécialisée dans la conception de solutions en électronique de puissance sur mesure. Implantée à Berd'Huis, dans l'Orne, et membre historique de NAE*, cette PME réalise un chiffre d'affaires de plus de 2,3 millions d'euros, dont 40% à l'export et 65% dans l'aéronautique et la défense.

Afin de diversifier son activité majoritairement exercée dans les études sur mesure pour les grands industriels des secteurs de l'aéronautique et de la défense, Power System Technology a axé son développement sur une gamme de produits standards pouvant être utilisée par une clientèle industrielle plus large, en particulier les semiconduteurs et testeurs de semi-conducteurs.



Ainsi, lauréat du plan de relance 2021, Power System Technology a conçu et fabriqué une gamme standard d'alimentations AC-DC 4kW à très haut rendement énergétique et très forte densité de puissance.

Baptisée powerPAC4K, elle intègre les nouvelles technologies de composants large bande GaN (Nitrure de Gallium) et SiC (Carbure de Silicium), permettant un niveau de puissance deux fois plus important que les produits existants. Fabriquée sur le site de Berd'Huis, il s'agit de la première famille de produit de ce type conçue et fabriquée entièrement en France.

Avec cette nouvelle offre, l'entreprise ambitionne de doubler son chiffre d'affaires sur trois ans et de se développer fortement à l'export sur un marché majoritairement occupé par les Etats-Unis et l'Asie. Pour l'aider à se structurer afin d'atteindre ces objectifs rapidement, Power System Technology s'est appuyée sur le programme Croissance + mis en place par NAE, qui l'a accompagné dans l'élaboration de sa stratégie commerciale et managériale.

Au total, ce projet aura nécessité un investissement global de près de 765 000 euros dont un tiers consacré à la R&D, un tiers aux machines et outils de production, le dernier tiers étant consacré aux tests, qualifications et au plan marketing et commercial.

Les objectifs sont ambitieux, cette nouvelle offre permettant à l'entreprise de s'ouvrir au marché des Etats-Unis. Sa gamme powerPAC4K va en effet remplacer le produit de son partenaire Vicor Corp, leader mondial en convertisseurs DC/DC haute densité, dont 80% de la clientèle est américaine, et devrait permettre à Power System Technology d'augmenter rapidement son chiffre d'affaires à l'export avec un objectif de 60% contre 40% actuellement. Au-delà de son partenaire outre atlantique, Power System Technology dispose d'un réseau d'agents et de distributeurs en Europe et en Asie.

www.powersystemtechnology.com/fr/

*** A PROPOS DE NAE :**

NAE est le réseau des acteurs de l'aéronautique, du spatial, de la défense et de la sécurité en Normandie. Fondée en 1998 et présidée par Philippe Eudeline, l'association NAE est aujourd'hui constituée de 165 membres : des grands groupes industriels, plusieurs aéroports et une base militaire, de nombreuses PME / ETI, des start-up, des laboratoires de recherche et des établissements d'enseignement. La filière représente globalement plus de 21500 salariés pour 4 milliards d'Euros de chiffre d'affaires en 2021 en Normandie. NAE est membre du GIFAS, du GICAT et du GICAN.

www.nae.fr

IL Y A DU KEYSTONE DANS TOUTE GRANDE INVENTION.

L'ÉNERGIE SOLAIRE ET SON ÉLECTRONIQUE

Avec clips de fusible UL

L'exploitation de l'énergie solaire est désormais courante dans les applications commerciales et résidentielles. Cela a commencé il y a plus de 40 ans avec le mouvement du Jour de la Terre et c'est désormais devenu l'industrie des technologies renouvelables.

L'énergie solaire a la capacité de faire fonctionner tous les types de systèmes électriques et a permis d'électrifier des zones auparavant impossible ou irréaliste à raccorder. Les équipements à énergie solaire ne se trouvent pas seulement sur les toits, mais dans un large éventail de systèmes agricoles, y compris pour abreuver le bétail, les opérations de séchage des récoltes et des céréales, le chauffage et le refroidissement des serres et l'alimentation électrique des équipements de terrain distants. Bien d'autres industries utilisent aussi l'énergie solaire dont notamment l'automobile, le transport et l'équipement industriel.

Vous trouverez bon nombre de nos produits dans toutes les phases d'exploitation de l'énergie solaire, tels que nos clips de fusibles UL ainsi que les • Porte-fusibles de protection solaire (SPF) • Porte-fusibles, clips et contacts • Entretoises et espaceurs • Matériel polyvalent • Clips de Batterie, contacts et dispositifs de retenue • Points de test SMT et THM

CE QUI COMPTE C'EST-CE QU'IL Y A À L'INTÉRIEUR

KEYSTONE®
ELECTRONICS CORP.

Concepteurs et fabricants de composants électroniques et de matériel

Voir notre catalogue interactif M70 sur www.keyelco.com
33 (1) 46 36 82 49 • 33 (1) 46 36 81 57

Pour plus de détails, consultez notre blog

Répondre à la demande de solutions magnétiques avancées

Farnell a lancé une nouvelle campagne mondiale avec Bourns, Inc. pour fournir des solutions magnétiques avancées. Le partenariat stratégique de longue date de Farnell avec Bourns repose sur la demande croissante des clients pour des solutions embarquées innovantes essentielles à la conception révolutionnaire de véhicules

électriques et pour la mobilité électrique, à la charge de batterie haute puissance, aux énergies renouvelables, au stockage d'énergie, à l'Internet des objets (IoT), aux réseaux mobiles 5G et aux applications d'infrastructures industrielles. Bourns propose une large gamme de composants standard et entièrement personnalisés. Ses composants magnétiques avancés sont conçus pour répondre aux exigences essentielles des applications d'alimentation pour la conversion de puissance, l'isolation, la conformité CEM, l'intégrité du signal, l'augmentation de la densité de puissance et la gestion thermique.

www.farnell.com

Mouser Electronics et Allegro MicroSystems : un accord de distribution mondial

Mouser Electronics annonce un nouvel accord de distribution mondiale avec Allegro MicroSystems, un leader mondial des solutions de puissance et de détection pour le contrôle du mouvement et les systèmes à haut rendement énergétique. « Grâce à cet accord de distribution passé avec Mouser Electronics, nous pouvons maintenant proposer nos produits à une clientèle mondiale beaucoup

plus large avec le haut niveau de service que nos clients existants attendent. », affirme Kyle Purinton, Directeur senior des ventes globales chez Allegro MicroSystems. La gamme de circuits intégrés de détection, de pilotes, de régulateurs et de modules de puissance d'Allegro MicroSystems, s'adresse notamment aux applications automobiles, industrielles, grand public, à l'énergie et aux infrastructures.

https://eu.mouser.com/manufacturer/allegro

Coopération entre Semikron et Rohm sur le carbure de silicium

Semikron, dont le siège est à Nuremberg Allemagne, et la société Rohm Semiconductor, basée à Kyoto Japon, collaborent depuis plus de dix ans en ce qui concerne la mise en œuvre du

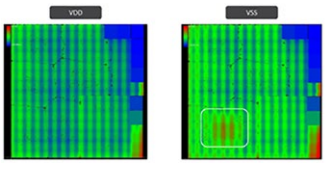
Photo lors de la cérémonie de partenariat : Karl-Heinz Gaubatz, PDG et directeur technique chez Semikron (à gauche), Peter Sontheimer, directeur de la stratégie chez Semikron (à droite), Wolfram Harnack, président de Rohm Semiconductor GmbH (au centre).

carbure de silicium (SiC) à l'intérieur des modules d'alimentation. Récemment, la 4e génération de MOSFET SiC de Rohm a été entièrement qualifiée dans les modules eMPack de Semikron pour l'usage automobile. Semikron a annoncé avoir décroché un contrat d'un milliard d'euros pour la fourniture de ses modules de puissance eMPack innovants à un grand constructeur automobile allemand, à partir de 2025. La société a développé une technologie d'assemblage et de connexion entièrement frittée, nommée « Direct Pressed Die » (DPD). Cela permet d'obtenir des onduleurs de traction extrêmement compacts, évolutifs et fiables. La technologie de modules eMPack a été spécialement conçue pour les convertisseurs à base de SiC de moyenne et haute puissance afin d'exploiter pleinement les propriétés du nouveau matériau semiconducteur. En outre, Semikron fournit des cartes d'évaluation pour eMPack qui intègrent les circuits intégrés Gate Driver de Rohm, aidant les clients à raccourcir le temps nécessaire à l'évaluation et à l'adoption. À l'avenir, Semikron prévoit aussi d'utiliser les IGBT de Rohm dans les modules pour les applications industrielles.

www.semikron.com
www.rohm.com

Ansys rejoint l'Intel Foundry Services Cloud Alliance

Ansys annonce sa collaboration avec l'Intel Foundry Services (IFS) Cloud Alliance, seconde phase du programme d'écosystèmes IFS lancé l'année dernière par Intel, dans le but d'aider les concepteurs de puces à faire passer leurs produits à base de silicium de l'idée à la fabrication. À cet

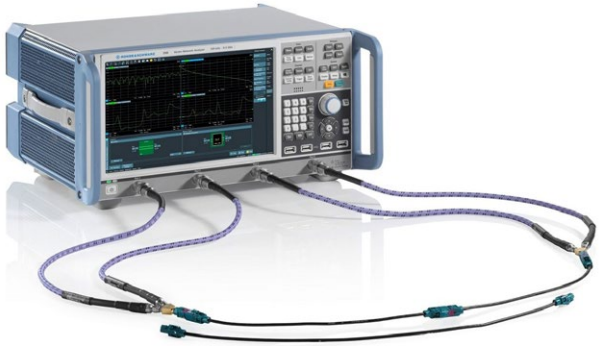


égard, Intel développe des partenariats avec des fournisseurs de Cloud et de solutions d'automatisation pour la conception électronique (EDA) afin d'offrir à ses clients un environnement de conception dans le cloud sécurisé. Les logiciels Ansys sont désormais disponibles au sein du flux de conception de semi-conducteurs, permettant aux actuels et futurs clients d'Intel d'optimiser leur productivité.
Basée sur la solution Ansys SeaScape, première architecture de bigdata dédiée à la conception et la simulation de systèmes électroniques, la plateforme nouvelle génération RedHawk-SC sert à valider le bruit de puissance des systèmes sur puces (SoC). Son architecture de calcul élastique flexible et hautement évolutive tire pleinement parti du cloud, permettant aux clients de charger des conceptions très volumineuses en quelques secondes et d'explorer des milliers de scénarios très rapidement.

www.ansys.com

GRL renforce ses capacités de test

Après avoir récemment fait l'acquisition de l'oscilloscope haute performance R&S RTP164, Granite River Labs complète ses solutions de test en se dotant d'un analyseur de réseau vectoriel de la gamme R&S ZNB20 de Rohde & Schwarz. Le laboratoire de test est ainsi en mesure de proposer une gamme encore plus étendue de services de test des technologies de transmission numérique à haut débit d'actuelles et de futures générations telles que l'Ethernet automobile ou l'USB. Ce laboratoire, situé à Karlsruhe, en Allemagne, a ouvert ses portes en décembre 2021. GRL a étoffé ses ressources de test avec un analyseur de réseau vectoriel (VNA) R&S ZNB20 de Rohde & Schwarz. Ainsi, la gamme de services industriels proposés par le laboratoire est étendue aux mesures effectuées avec un analyseur de réseaux vectoriels afin d'assurer la vérification, le débogage et les tests de conformité des assemblages de câbles et des connecteurs selon les exigences des normes Automotive Ethernet, Automotive SerDes Alliance, USB, HDMI et bien d'autres. En outre, GRL peut proposer à ses clients des services de caractérisation précise de montages de test et de-embedding d'applications RF et numériques à haut débit.

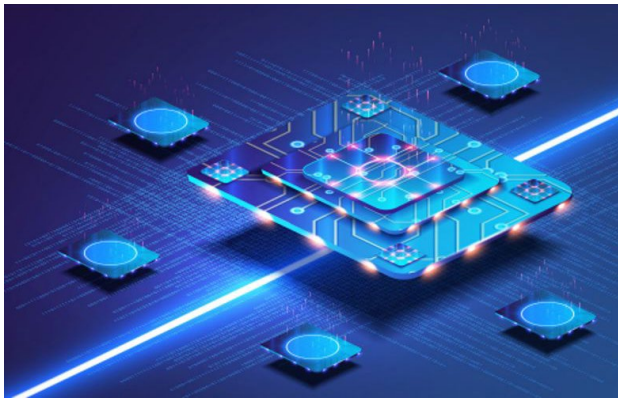


www.rohde-schwarz.com

La communauté element14 lance un livret électronique sur les bascules

element14 a publié un nouveau livret électronique qui permet à ses membres d'avoir une compréhension approfondie du fonctionnement des circuits à bascule et de leurs applications potentielles. Il fournit un bref aperçu du concept et apporte des informations sur les fonctionnalités et les différents types de bascules SR (Set-Reset, à entrées asynchrones).

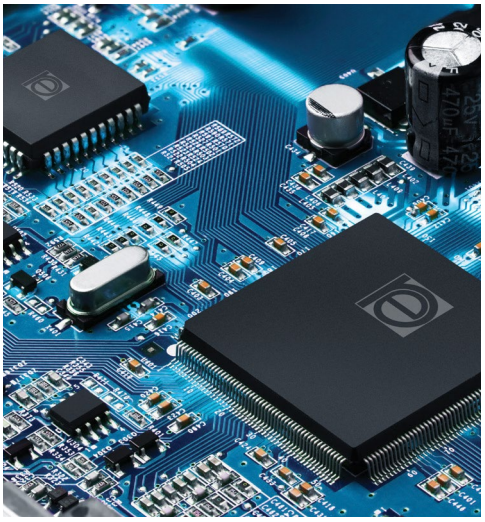
Une bascule est un circuit électronique avec deux états stables pouvant stocker des informations binaires. Ce sont des éléments de stockage de base en logique séquentielle qui sont fondamentaux dans de nombreux systèmes électroniques numériques, notamment les ordinateurs et les appareils de communication. Les bascules ont de nombreuses utilisations possibles. Les bascules à déclenchement sur front, par exemple, sont utilisées comme composant principal dans les circuits séquentiels en électronique numérique. Toujours dans la catégorie des circuits séquentiels, certaines applications reposent sur le fonctionnement cadencé des bascules. C'est le cas pour les compteurs, les registres de stockage, les registres à décalage, les circuits diviseurs de fréquence et le transfert de données.



Ce livret électronique explique comment les bascules SR sont conçues à l'aide des portes NON-OU et NON-ET. Il fournit également des exemples pour comprendre en détail les bascules de type D et JK. Ce livret électronique vient compléter la série créée par element14 sur les composants fondamentaux des systèmes électroniques. Les publications précédentes avaient déjà appris aux lecteurs tout ce qu'ils devaient savoir sur les transistors, les diodes, etc.

www.element14.com

LA FIN DE VIE N'EST PAS LA FIN



Distributeur des Fabricants d'origine, Rochester possède plus de 15 milliards de composants en stock (200 000+ références) et offre le choix de semi-conducteurs EOL et Actifs, le plus large au monde.

Nous assurons la continuité des opérations.

100 % AUTORISÉ ET GARANTI

Rochester Electronics®

www.rocelec.fr

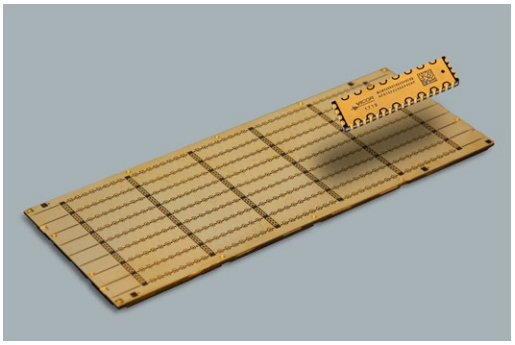
Distribution autorisée
Fabrication sous licence
Services de fabrication

Toulouse Ramonville Business Centre 5 Avenue Pierre Georges Latécoère – Bâtiment B Regus 31520 Ramonville Saint-Agne • France

Téléphone: +33 (5) 32780392

Vicor inaugure son usine de fabrication de « ChiP »

Avec sa nouvelle fonderie ChiP, Vicor franchit une étape majeure pour proposer des solutions d'alimentation modulaires à haute performance, capables de répondre aux besoins d'alimentation les plus exigeants sur une gamme de marchés à forte croissance. La nouvelle usine ChiP, verticalement intégrée, utilise des procédés de fabrication brevetés qui permettent de différencier davantage les modules d'alimentation de Vicor en offrant les solutions les plus denses en énergie et les plus économes du secteur.



« Notre nouvelle usine de fabrication ChiP a été conçue en pensant à nos clients. Cette installation unique en son genre augmentera nos capacités de production, ce qui permettra à Vicor de continuer à soutenir ses principaux marchés de croissance en Europe », a déclaré Henryk Dabrowski, vice-président des ventes de Vicor pour la région EMEA. « Les clients choisissent Vicor pour les aider à surmonter les contraintes auxquelles ils doivent faire face en termes d'espace, de poids, d'efficacité ou de température lors de la conception de réseaux de distribution d'énergie. La nouvelle installation a permis d'augmenter la surface de fabrication de 45 %, et nous nous attendons à ce que le potentiel de production accru soutienne nos marchés de croissance européens, tels que les satellites, l'électrification automobile et l'informatique haute performance.

www.vicorpower.com

Alliance Electronics s'implante en France

Alliance Electronics, groupe technologique et industriel spécialiste de la sous-traitance électronique, s'implante en France (Rosheim, 67) et finalise ses trois premières acquisitions. Avec un savoir-faire de pointe et une expertise reconnue, Alliance Electronics veut s'imposer comme un acteur de premier plan dans son secteur. Par un projet stratégique ambitieux, l'objectif est de devenir leader européen en High Mix Low Volume dans la fabrication de produits électroniques.

Avec ses implantations en France, au Portugal et en Tunisie, totalisant plus de 850 salariés, Alliance, dont le chiffre d'affaires dépasse les 50 millions d'euros cette année, souhaite développer un réseau d'expertises mutualisées aux multiples compétences qui répond aux besoins de ses clients européens.

Pour accompagner son développement, Alliance a fait évoluer son actionnariat par l'entrée d'un partenaire, le fonds d'investissement pan-européen Waterland Private Equity. Il apporte son expertise internationale dans le « buy & build » avec croissance externe ambitieuse. Damien Rossignon, chef d'entreprise dans la sous-traitance électronique depuis plus de 20 ans, a été nommé Président d'Alliance Electronics : « Nous avons pour volonté de nous entourer d'entreprises souhaitant participer à cette croissance et créer ainsi une fédération. Chaque société gardera son ADN, et apportera sa force, son savoir-faire. »

ALLIANCE ELECTRONICS, UN NOM PORTEUR DE SENS ET D'IDENTITÉ

Fort de sa volonté de fédérer les acteurs du secteur électronique, le groupe a donc choisi un nom et une identité visuelle forts et symboliques. Alliance Electronics affirme ainsi les ambitions et la dynamique d'évolution impulsée par les dirigeants du groupe : créer un groupe d'EMS partenaires puissants, capables de s'aider pour transformer leurs activités. L'Alliance permet d'apporter la capacité financière, d'accroître les capacités d'investissement et de production.

« Le monde de la sous-traitance représente une kyrielle de petites entreprises, souvent isolées, et notre métier est un métier de proximité, collaboratif ; il est donc primordial et urgent de s'allier pour rester solides et faire face en étant plus forts à la pénurie actuelle » affirme Damien Rossignon, Président d'Alliance Electronics. « Nous cherchons des entreprises incarnées : en prenant part à cette alliance, chacune gardera son identité, ses valeurs, tout en bénéficiant d'un support fort sur les sujets de l'organisation, des finances, de la digitalisation. »

ALTRICS ET PROTO-ELECTRONICS REJOIGNENT ALLIANCE ELECTRONICS

Altrics et Proto-Electronics sont parmi les premières entreprises à rejoindre Alliance Electronics. Ces deux spécialistes en cartes électroniques, l'un moyennes séries, l'autre en prototypage, apporteront leur expertise à l'ensemble des sociétés du groupe, qui inclut aussi ATEMS. À ce jour, 10 autres entreprises européennes (France, Italie, Belgique, Danemark) sont en discussion pour rejoindre l'Alliance.

« Nous nous engageons à leurs côtés à révéler leur potentiel et apporter un impact positif » souligne Damien Rossignon. L'humain sera au cœur de cette alliance. L'objectif est de favoriser au sein des organisations l'épanouissement de chacun et le développement des talents dans des équipes diversifiées et multiculturelles. Dans cette perspective, le groupe propose un accompagnement de bout en bout avec une stratégie s'articulant autour de 3 axes majeurs, et ainsi s'inscrit dans une logique de performance durable :

- Devenir un véritable partenaire pour ses clients, grâce à une palette de services à valeur ajoutée
- Combiner la force d'un groupe avec l'agilité et la proximité de PME proches de leurs clients, et cela sur tout le territoire européen
- Prendre le virage de la digitalisation

www.alliance-electronics.com

Un service en ligne pour démontrer les capacités de suivi d'actifs de LoRa Edge

Semtec Corporation annonce le lancement de son service SaaS chip-to-cloud d'avant-garde, LoRa Cloud Locator, qui utilise les services de modem et de géolocalisation LoRa Cloud de Semtech. Le nouveau service donne aux clients l'opportunité d'expérimenter directement le potentiel des composants alimentés par LoRa Edge et d'évaluer les possibilités, en termes de précision et de consommation énergétique, de la plateforme LoRa Edge, qui propose une solution très faible consommation et au bon rapport coût/efficacité pour les cas d'utilisation de suivi d'actifs en intérieur ou en extérieur. LoRa Cloud Locator intègre une technologie sans serveur et offre une expérience simple de bout en bout qui permet aux clients d'évaluer LoRa Edge mis en œuvre sur différents traceurs de l'écosystème, que ce soit sur un réseau LoRaWAN privé ou public.

« Le suivi d'actifs est l'un des cas d'utilisation les plus courants des différents secteurs de l'industrie », explique Karthik Ranjan, responsable des solutions LoRa Cloud et des partenariats au sein du département des produits sans fil et de détection chez Semtech. « Que ce soit pour le suivi de fauteuils roulants dans un hôpital, de caddies dans un supermarché, de palettes dans une chaîne d'approvisionnement, du bétail pour un agriculteur, ou des animaux de compagnie dans une maison, le suivi des actifs est absolument partout. LoRa Cloud Locator de Semtech est le moyen le plus rapide pour les clients de se rendre compte par eux-mêmes des avantages offerts par les traceurs LoRa Edge, par leur enregistrement sur l'application et la visualisation de leur position sur la carte. » LoRa Cloud Locator a été spécialement conçu pour fonctionner avec les traceurs utilisant les puces LoRa Edge série LR de Semtech, en demandant très peu d'effort. Une fois les traceurs configurés sur le service, et avec la technologie RF sans fil LoRa de Semtech utilisée pour la transmission vers le Cloud, les clients peuvent voir leur localisation sur la carte en moins de 15 minutes la plupart du temps.

www.semtech.com

TRACO POWER

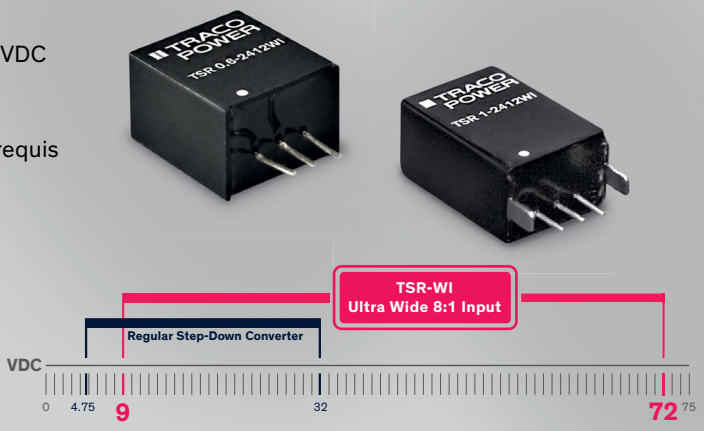
Reliable. Available. Now.

www.tracopower.com

Séries – TSR-WI
Nouveaux convertisseurs POL 0,6 A et 1 A

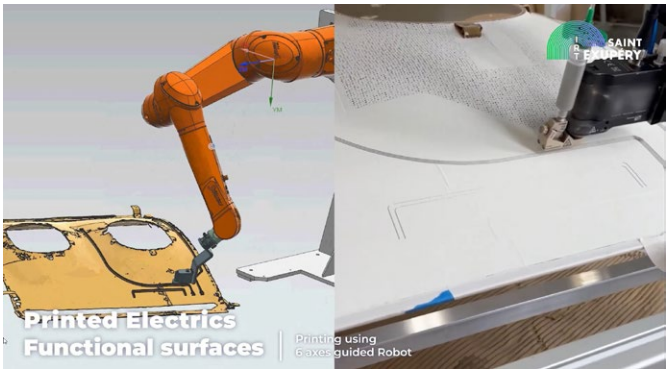
Convertisseurs POL à plage d'entrée ultra large 8 tensions compatibles avec de nombreuses tensions de bus et de batteries standard

- Plage de tension d'entrée ultra-large à 8 tensions: 9 à 72 VDC
- Couvre la majorité des tensions de bus et de batteries standards
- Rendement jusqu'à 94 % – Aucun dissipateur thermique requis
- Fiche de connexion compatible avec les régulateurs linéaires LMxx (SIP-3)
- Plage de température de fonctionnement –40 à +85 °C
- Faible courant de veille
- Excellente régulation de ligne/charge
- Protection contre les courts-circuits, les surtensions et les surchauffes
- Produit garanti 3 ans



Vers impression directe de fonctions électrique/ électronique sur pièces 3D

Porté par les secteurs de l'automobile, de la logistique, de l'énergie ou encore des applications grand public, le marché de l'électronique imprimée connait une très forte croissante, et IDTechEx estime que ses revenus pourraient attendre plusieurs milliards d'euro à horizon 2030. Les procédés conventionnels permettent de répondre à cette demande notamment par leur capacité à adresser des volumes de production importants mais sont limités à de l'impression sur support plan. Les procédés basés sur la structuration laser ou le surmoulage ont plus récemment permis de produire des pièces 3D légères intégrant des fonctions électroniques. Néanmoins, ils ne sont pas adaptés à tous les substrats et peuvent conduire à l'utilisation d'éléments tels que le palladium dont l'impact environnemental n'est pas nécessairement compatible avec les objectifs de développement durable.



Dans ce contexte, les travaux menés depuis 4 ans à l'IRT Saint Exupéry (Toulouse) visent à développer des solutions permettant l'impression directe de fonctions électrique/électronique sur pièces 3D. Une phase initiale de développement de 3 ans a été nécessaire pour valider les matériaux et procédés. Les résolutions atteignables actuellement vont de 150µm à plusieurs millimètres et les épaisseurs déposables de 50µm à 500µm, sans dégradation des performances électriques (résistivité ~ 5µohm.cm). Un équipement d'aerosoljet est en cours d'acquisition et viendra compléter les capacités d'impression. (Résolutions et épaisseurs déposables inferieures)

Pour atteindre l'objectif d'imprimer sur des pièces de forme complexe et une large gamme de matériaux dont ceux sensibles à la température (polymères, composites), plusieurs volets ont été adressés. Pour suivre le profil 3D des pièces, les procédés utilisés ont été intégrés sur robots 6axes. Un scan 3D préalable de l'objet puis des traitements algorithmiques permettent le pilotage de la tête d'impression (vitesse et position relatives au substrat)

Les encres conductrices nécessitant un recuit (communément appelé frittage) des moyens alternatifs à l'étuvage ont été optimisés. Parmi eux, le frittage par infrarouge ou par effet joule (injection de courant dans la piste) permettent de localiser l'échauffement et ouvrent la possibilité de traiter des pièces en ligne.

Les applications principales visées par ces développements concernent l'impression de pistes pour le transfert de données, de fonctions radiofréquence (filtres, antennes) et de capteurs (analyse de santé matière). Ces travaux sont menés en partenariat avec un écosystème d'industriels des secteurs aéronautique, automobile et ferroviaire. L'industrialisation des premiers objets est prévue courant 2025.

www.irt-saintexupery.com

Rohde & Schwarz et MediaTek valident les fonctions LBS de la Release 16 de la 5G

Rohde & Schwarz et MediaTek ont validé avec succès les nouvelles fonctionnalités des services de localisation (LBS pour location based services) pour les télécommunications 5G NR, telles que définies par la Release 16 du 3GPP. Ces fonctionnalités permettront non seulement d'améliorer la localisation des appels d'urgence, mais aussi de prendre en charge, par le biais de technologies satellitaires et terrestres, les futurs cas d'utilisation liés aux services de géolocalisation dans de difficiles environnements intérieurs et extérieurs.

Rohde & Schwarz et MediaTek permettent des avancées significatives en matière de tests des services de localisation LBS. Les deux entreprises ont démontré la capacité du système de test R&S TS-LBS de valider les fonctions de localisation définies par la Release 16 du 3GPP sur un chipset 5G de MediaTek. Elles ont vérifié les signaux NR-PRS (NR positioning reference signals), sur lesquels reposent les fonctions de localisation basées sur le réseau, telles que le temps de parcours aller-retour (RTT), la différence de temps d'arrivée en liaison montante et descendante (UL-TDOA et DL-TDOA) ou l'angle d'arrivée et de départ (AoA et AoD). Grâce à la nouvelle option du R&S TS-LBS qui prend en charge ces fonctionnalités, les fabricants d'appareils mobiles et de circuits électroniques, les centres de test et les opérateurs de réseaux sont en mesure d'effectuer, avec une seule solution de test, la vérification des composants électroniques et des appareils mobiles pour leur certification par les opérateurs de réseaux, le GCF et le PTCRB.

Le système de test R&S TS-LBS est destiné au test des services de localisation par les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) et par les réseaux de communication. Il se compose du testeur monobloc de signalisation R&S CMX500 OBT utilisé comme simulateur de réseau et du simulateur de signaux GNSS de la gamme R&S SMBV100B. Le R&S CMX500 OBT fournit l'ensemble des capacités de simulation réseau nécessaires, notamment la prise en charge simultanée de plusieurs cellules 4G ou 5G. Il délivre en outre à l'objet sous test des données d'assistance LBS tandis que le R&S SMBV100B simule le système de navigation par satellite (GNSS). Le système de test R&S TS-LBS peut être utilisé en R&D pour les tests de pré-conformité et pour obtenir la certification GCF et PTCRB. Il peut également être employé pour les procédures d'acceptation de certification et de validation des tests propres à l'opérateur.

www.rohde-schwarz.com

Capteurs de courant compacts, ultra-stables et de haute précision

Bénéficiant d'une taille considérablement réduite (60% plus petit que la génération précédente), les capteurs de courant Série DT proposés par Danisensecse caractérisent par une large bande passante allant jusqu'à 2 MHz, et un courant primaire de 50 à 200 A. Ils utilisent la technologie Fluxgate de Danisense, une technologie compensée en boucle fermée, à fréquence d'excitation fixe, et détection de flux nul de seconde harmonique, pour une précision et une stabilité optimales. Une excellente linéarité (meilleure que 2 ppm), une connexion D-SUB 9 broches conforme aux normes industrielles, une diode verte pour indiquer le bon fonctionnement, et une ouverture de 20,7 mm de diamètre convenant aux câbles et barres bus, sont parmi les autres caractéristiques de ces capteurs.

Les capteurs de courant Série DT sont parfaits pour les applications telles que les alimentations de haute précision pour laboratoires, les accélérateurs, et les équipements médicaux, où la taille est un facteur clé. En effet, ces alimentations sont de plus en plus petites, pour augmenter la densité de puissance tout en réduisant les coûts. La compacité est également très importante pour la mesure de puissance embarquée à bord de voitures, puisque l'installation de transducteurs dans un environnement compact de moteurs et de convertisseurs est toujours un défi. La large bande passante de la série DT est aussi un avantage pour de telles applications de mesure de puissance.

www.danisense.com

Boîtiers miniatures étanches IP68

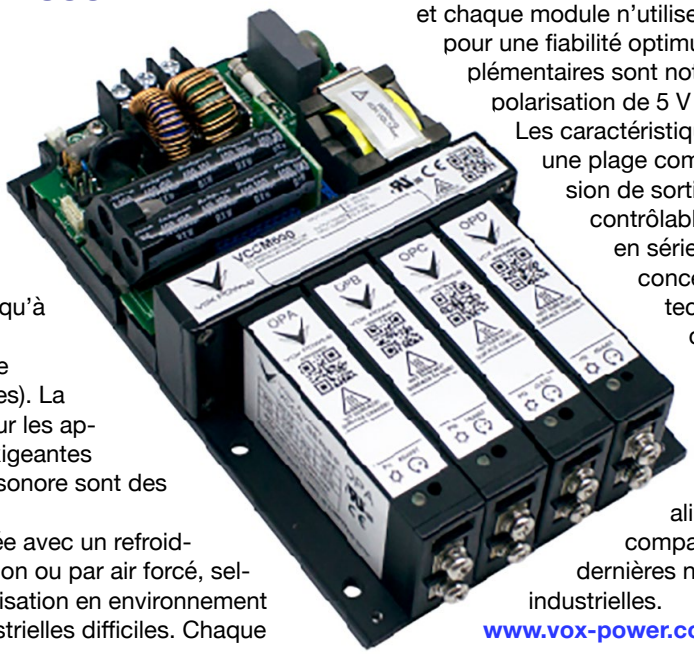
Commercialisés Hammond Electronics en cinq tailles toutes disponibles avec couvercle simple ou à bride, ces boîtiers en polycarbonate UL94-V0 sont adaptés à un usage en intérieur comme en extérieur. Ils sont disponibles en noir et gris avec un fini satiné et tous équipés de supports de carte de circuit imprimé à la base et d'un joint d'étanchéité en silicone préformé qui offre une excellente protection contre les infiltrations de poussière et d'eau pour mieux protéger les composants électroniques. Les cinq tailles initiales vont de 60 x 35 x 22 à 100 x 59 x 25. Les versions couvercle à bride se montent facilement sur toutes les surfaces et offrent un certain degré de résistance au vandalisme en empêchant l'accès au couvercle et aux vis de fixation.

La Série 1551W est la dernière extension de la grande famille 1551. La famille 1551 de boîtiers en plastique ABS tout usage à l'indice de protection IP54 est disponible en 18 tailles avec couvercle simple ou à bride. Les versions couvercle simple sont disponibles en noir, gris ou bleu translucide, les versions couvercle à bride en noir ou gris. Trois modèles sont également dotés d'un porte-clés.

Les versions 1551V ventilées rondes et rectangulaires sont conçues pour abriter des capteurs pour la maison et de petits sous-systèmes dans les environnements de fabrication. L'une de ses principales caractéristiques est le système de fermeture à déclic qui peut être ouvert et fermé sans l'aide d'un outil et optimise l'espace interne pour les cartes de circuit imprimé en éliminant les montages à vis du couvercle. Les boîtiers sont équipés de fentes de ventilation sur les quatre faces verticales du couvercle, de fentes de montage, ainsi que d'un passe-câble de 15mm. Toutes les tailles de boîtiers ronds et rectangulaires sont aussi disponibles en version non ventilée.

www.hammondmfg.com

Alimentation modulaire CA/CC sans ventilateur 600 W avec fonctionnalités avancées



La série d'alimentations configurables refroidies par conduction VCCM600 du fabricant irlandais Vox Power combine les avantages d'une alimentation modulaire à la haute fiabilité d'une architecture sans ventilateur. L'unité délivre 600 W en silence, et jusqu'à 750 W de puissance crête pendant 5 secondes, dans un boîtier robuste de 102 x 178 x 41 mm (4 x 7 x 1,61 pouces). La VCCM600 est l'alimentation ultime pour les applications médicales et industrielles exigeantes pour lesquelles la fiabilité et le niveau sonore sont des préoccupations.

La Série VCCM600 peut être configurée avec un refroidissement par conduction, par convection ou par air forcé, selon l'application, ce qui permet son utilisation en environnement contrôlé, ou dans des conditions industrielles difficiles. Chaque solution configurée peut accueillir jusqu'à 4 modules de sortie CC isolés avec des sorties 1,5 à 58 VCC 150 W par canal, et chaque module n'utilise que des composants CMS pour une fiabilité optimum. Les caractéristiques supplémentaires sont notamment une alimentation de polarisation de 5 V / 1 A et une garantie de 5 ans.

Les caractéristiques standard comprennent une plage complète de réglage de tension de sortie, une tension et un courant contrôlables en externe, et le couplage en série ou en parallèle des sorties. La conception unique et les différentes techniques de refroidissement disponibles permettent de monter l'unité dans pratiquement n'importe quelle orientation, ce qui offre aux concepteurs système une très grande flexibilité. Cette alimentation particulièrement compacte est homologuée selon les dernières normes de sûreté médicales et industrielles.

www.vox-power.com

Transmetteur de charge NFC permettant d'économiser de l'énergie

Société de semiconducteurs fabless spécialisée dans la technologie sans fil haute performance, Panthronics AG propose une version améliorée du transmetteur NFC de charge NFC PTX100W, ou " poller ", qui offre une plus grande efficacité pour permettre une mise en œuvre plus facile de la charge NFC rapide dans les conceptions de petits appareils.

Le PTX130W atteint une efficacité sur puce de 18 % supérieure à celle du PTX100W. La puissance récoltée au niveau du listener est de 1W, soit deux fois plus que le meilleur système concurrent.

L'efficacité supérieure du système offre de nouvelles options de conception aux fabricants de produits tels que les trackers de fitness, les montres intelligentes, les oreillettes, les appareils auditifs, les lunettes intelligentes, les bagues intelligentes, les stylos et les capteurs médicaux. La réduction des pertes de puissance et de chaleur permet aux concepteurs de réduire la taille du boîtier d'un produit et de supprimer les matériaux de gestion thermique tout en maximisant l'alimentation de la batterie.

L'efficacité accrue du PTX130W est le résultat d'améliorations apportées à l'amplificateur de puissance du circuit intégré, et d'un conditionnement amélioré au niveau du boîtier. Ce circuit comprend plusieurs fonctions qui permettent d'économiser de l'énergie, contribuant ainsi à prolonger la durée de fonctionnement du chargeur alimentés par batterie. Une boucle de contrôle automatique de l'alimentation optimise l'efficacité du système. Le PTX130W comprend également un circuit de détection d'écouteur intégré à faible consommation, ne consommant que 100 µA à une fréquence de 2 Hz. En outre, la négociation de l'alimentation en 20 étapes en mode de charge permet d'optimiser la dissipation d'énergie.

Le PTX130W partage l'architecture sinusoïdale unique de Panthronics, déployée pour la première fois dans le poller NFC PTX100W de première génération. Cette architecture élimine le filtre EMC à perte requis dans les architectures NFC conventionnelles à ondes carrées, et permet une connexion directe entre l'émetteur et l'antenne. Cela offre de nombreux avantages, notamment

- Une plus grande flexibilité dans le placement des antennes du chargeur et du dispositif les unes par rapport aux autres. Cela élimine le besoin d'aimants d'alignement encombrants.
- Moins de composants pour un encombrement réduit du système et une très faible variation des performances entre les unités de production.
- L'adaptation des antennes et la certification du système sont plus simples et plus rapides.

Le poller NFC PTX130W est fourni dans un boîtier QFN56 de 7 mm x 7 mm. Des échantillons techniques sont disponibles directement auprès de Panthronics.

www.panthronics.com

Des modules pour étendre l'autonomie des batteries

Les concepteurs peuvent désormais étendre l'autonomie des batteries et réduire la taille des dispositifs IoT grâce à deux modules nanoPower à inductance intégrée proposés par Analog Devices, Inc. Ces deux produits font partie de la famille Essential Analog d'Analog Devices, constituée de circuits intégrés de puissance à haut rendement.

Le module buck (dévolteur) 600 mA, MAXM38643, à tension d'entrée 1,8 V à 5,5 V, et 330 nA de courant de repos (IQ), et le module boost (survolteur) 1 A, MAXM17225, à tension d'entrée 0,4 V à 5,5 V, et 300 nA d'IQ, avec True Shutdown, présentent le courant de repos le plus bas de la concurrence, et assurent une autonomie de batterie supérieure.

Grâce à leur inductance présélectionnée intégrée, ces modules micro-système (uSLIC) accélèrent le développement et la commercialisation des produits, tout en étant jusqu'à 37% plus compacts qu'un CI associé à une inductance externe.

Les dispositifs IoT alimentés par batterie nécessitent un faible IQ en mode veille pour profiter d'une plus grande autonomie. De plus, le courant de coupure ultra-faible (0,5 nA pour le MAXM17225 et 1 nA pour le MAXM38643) permet aux systèmes de ne consommer quasiment aucune énergie en mode coupure. La consommation au repos des MAXM38643 et MAXM17225 est un ordre de grandeur inférieur (respectivement un 1/10 et 1/20) par rapport aux solutions concurrentes offrant des courants de sortie du même ordre. En outre, les MAXM38643 et MAXM17225 présentent des rendements exceptionnels de 96% et 95% respectivement, soit des valeurs plus élevées que la concurrence. Par conséquent, ces modules consomment moins d'énergie, ce qui permet d'étendre l'autonomie et de réduire l'empreinte carbone des appareils fonctionnant en permanence sur batterie ou alimentés par fil. Les deux produits utilisent la technologie de module de puissance uSLIC d'Analog Devices, à inductances empilées et intégrées, permettant aux concepteurs de réduire la place occupée sur le circuit imprimé, tout en économisant le temps nécessaire à la sélection des composants et au placement sur la carte.

« En plus d'allonger l'autonomie des dispositifs IoT miniaturisés de nouvelle génération, les modules nanoPower MAXM38643 (buck) et MAXM17225 (boost) permettent aussi d'étendre la fonctionnalité de nombreux capteurs, circuits radio et numériques, présents dans les applications grand-public, médicales ou industrielles, nécessitant un IQ plus faible et un courant de sortie plus élevé, » déclare Chinmay Honrao, Responsable de l'activité Produits de puissance standard, du groupe Core Products d'Analog Devices.

www.analog.com

Utiliser des connecteurs CCS pour simplifier la mise en œuvre de systèmes sûrs de recharge rapide des véhicules électriques

Rolf Horn, Applications Engineer chez Digi-Key Electronics

L'utilisation des véhicules électriques (VE) se développe dans une variété d'applications, de l'agriculture aux collectivités en passant par les biens de consommation, en grande partie grâce à la disparition progressive de « l'angoisse de l'autonomie ». Si les technologies de pointe en matière de batteries permettent d'augmenter la capacité des batteries par unité de volume, et donc d'accroître l'autonomie, l'utilité de ces avancées est limitée si la recharge de la batterie prend trop de temps. Il incombe donc aux constructeurs automobiles et à leurs équipementiers d'adopter rapidement des méthodes de recharge rapide.

Les connecteurs constituent l'un des éléments les plus critiques de la charge. Ils doivent désormais être capables de gérer jusqu'à 500 kilowatts (kW) à une tension de 1000 volts en courant continu, tout en acceptant également les sources en courant alternatif. Ils doivent également répondre aux exigences des normes CEI 62196 et SAE J1772 pour une recharge rapide, sûre et intelligente. Pour répondre à toutes les exigences des systèmes automobiles et non automobiles, les concepteurs de systèmes BEV (véhicules électriques à batterie) peuvent se tourner vers les connecteurs qui répondent aux spécifications du système de charge combiné (CCS).

Cet article passe en revue les niveaux et modes de charge de base des véhicules électriques, puis s'attarde sur les exigences relatives aux connecteurs CCS, avec notamment une comparaison entre les connecteurs CCS de type 1, CCS de type 2 et les connecteurs chinois GB/T. Il se termine par un examen des capacités étendues offertes par certains fournisseurs, telles que des plages de températures de fonctionnement plus larges et des indices de protection (IP) plus élevés, en utilisant des exemples de connecteurs CCS de Phoenix Contact, de TE Connectivity et d'Adam Tech.

SYSTÈME DE CHARGE COMBINÉ POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES

La prise d'alimentation d'un véhicule CSS est conçue pour accepter à la fois les connecteurs d'alimentation CA et CC. La recharge rapide en courant alternatif est utile lorsque le véhicule est garé pendant de longues périodes dans un garage ou sur une place de stationnement, tandis que la recharge rapide en courant continu est utilisée lorsque le véhicule est garé pendant de courts instants dans des magasins, des aires de repos et des stations de recharge dédiées (Figure 1).

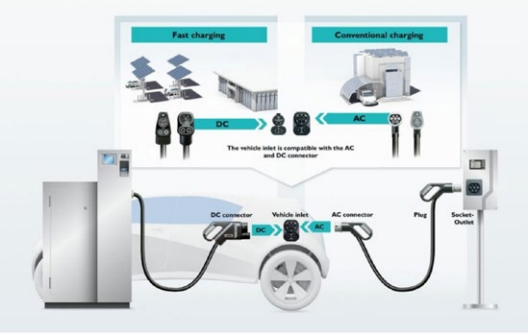


Figure 1 : Une seule prise d'alimentation de véhicule CCS peut supporter une recharge rapide en CA et CC. (Source de l'image : Phoenix Contact)

NIVEAUX ET MODES DE CHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Les classifications de charge des véhicules électriques comprennent les catégories suivantes : niveaux de charge, modes de charge, cas de câblage et, dans le cas du CCS, types de connecteurs de charge. Aux États-Unis, la norme SAE J1772 reconnaît trois niveaux de charge :

- Le niveau 1 utilise une alimentation résidentielle de 120 VCA et est limité à environ 1,9 kW. Le niveau 1 est lent.
- La charge de niveau 2 utilise une alimentation monophasée de 208/240 VCA. Elle peut fournir jusqu'à environ 19 kW avec une source de 240 VCA. Le niveau 2 correspond à une « recharge rapide en courant alternatif » et procède à la charge trois à sept fois plus rapidement que le niveau 1. Les niveaux 1 et 2 alimentent le chargeur embarqué du véhicule électrique.
- Le niveau 3 est une charge rapide en courant continu qui utilise un chargeur externe en courant continu pour fournir 600 VCC à 400 ampères (A) pour une puissance totale de 240 kW. Les chargeurs rapides CC avancés peuvent fournir 500 kW (1000 VCC à 500 A).

En Europe, la norme CEI 61851-1 définit quatre modes de charge des véhicules électriques :

- La recharge en mode 1 se fait à l'aide d'un simple câble branché directement sur une prise secteur. Ce mode à faible consommation est peu utilisé.
- Le mode 2 se branche également directement sur une prise du secteur, mais ajoute une protection intégrée, appelée dispositif de contrôle et de protection intégré au câble (IC-CPD). Le mode 2 est plus sûr que le mode 1, mais ne supporte que la recharge jusqu'à environ 15 kW avec une alimentation triphasée.

Les modes 3 et 4 sont des modes de charge rapide :

- Le mode 3 utilise une borne de recharge dédiée (également appelée équipement de recharge des véhicules électriques, ou EVSE) pour fournir jusqu'à 120 kW CA. Les modes 1, 2 et 3 utilisent tous le chargeur embarqué du véhicule électrique pour contrôler la charge de la batterie.
- Le mode 4 correspond à la charge rapide en courant continu. Le chargeur embarqué du véhicule électrique est contourné et l'équipement EVSE alimente directement la batterie via un connecteur CC. Plusieurs centaines de kW peuvent être fournis avec le mode 4. Si un retour d'information sur l'énergie au moyen d'un protocole de communication de haut niveau (HLC) et un contrôle de la charge sont possibles en mode 3, ils sont nécessaires en mode 4.

TYPES, MODES ET CAS DE CONNEXION

Le CCS est standardisé dans la norme SAE 1772 avec le connecteur de type 1 en Amérique du Nord, et dans la norme CEI 62196 avec le connecteur de type 2 en Europe. L'interface HCL entre le véhicule électrique et l'équipement EVSE est basée sur les normes ISO/CEI 15118 et DIN SPEC 70121. Il existe trois connexions possibles entre le véhicule électrique et le réseau électrique : cas A, B et C.

Dans le cas A, le câble est connecté en permanence au véhicule électrique, et il est branché à la source d'alimentation selon les besoins. Le cas A n'est pas utilisé dans le CCS. Les cas B et C sont utilisés avec le CCS, ainsi qu'avec la norme

chinoise correspondante appelée GB/T (Figure 2). Lorsque le câble d'alimentation peut être retiré aux deux extrémités, il s'agit du cas B. Si le câble est connecté en permanence à l'équipement EVSE, il s'agit du cas C. Le mode de charge 3 peut utiliser le cas B ou le cas C. Le mode de charge 4 n'utilise que le cas C.

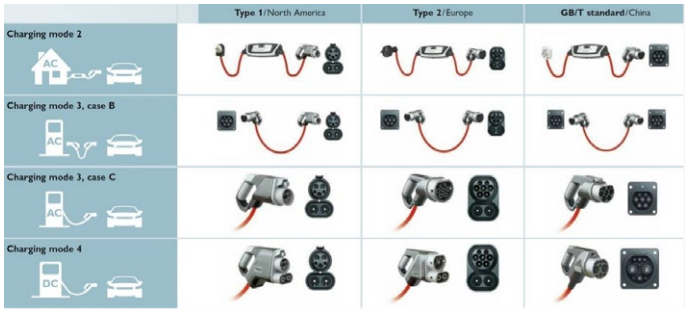


Figure 2 : Comparaison des types, des modes et des cas de connecteurs CCS de type 1 (Amérique du Nord), de type 2 (Europe) et GB/T (Chine). (Source de l'image : Phoenix Contact)

SURVEILLANCE DE LA TEMPÉRATURE ET REFROIDISSEMENT ACTIF

La surveillance de la température des contacts est importante dans les systèmes de charge rapide. Selon la norme CEI 62196, l'élévation de température au niveau des contacts ne doit pas dépasser 50°C. L'interface HCL entre le véhicule électrique et l'équipement EVSE permet de communiquer les données de température. Si la température augmente trop, l'équipement EVSE ralentit ou interrompt la charge. Dans le cas des connecteurs CCS pour une charge en courant alternatif, des thermistances à coefficient de température positif (CTP) surveillent la température, conformément à la norme DIN 60738. Si le connecteur devient trop chaud, la charge s'arrête (Figure 3). Pour la charge rapide en CC, la norme DIN 60751 prévoit deux capteurs Pt1000, un sur chaque contact. Un capteur Pt1000 présente une résistance qui augmente linéairement avec l'augmentation de la température.

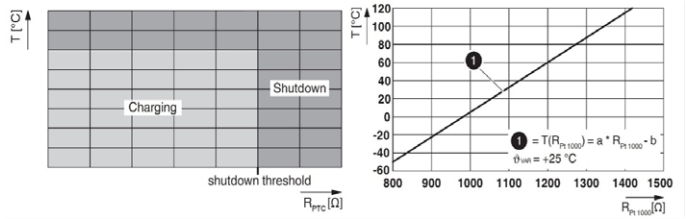


Figure 3 : Un capteur de température CTP interrompt la charge CA pour empêcher la température de dépasser les niveaux de sécurité (à gauche). Pour la charge rapide en CC, un capteur Pt1000 permet de surveiller en permanence la température (à droite). (Source de l'image : Phoenix Contact)

La surveillance de la température, associée à un refroidissement actif, est nécessaire dans les systèmes qui fournissent des courants de charge supérieurs à 250 A (Figure 4). Grâce à un système de refroidissement actif, les connecteurs CCS peuvent fournir jusqu'à 500 kW (500 A à 1000 VCC). Dans le cas où la température ambiante augmente de façon inattendue ou qu'une condition de surcharge apparaît, la surveillance de la température permet au système d'augmenter le taux de refroidissement ou de diminuer le taux de charge afin de maintenir l'augmentation de température des contacts du connecteur en dessous de la limite de spécification de +50°C.

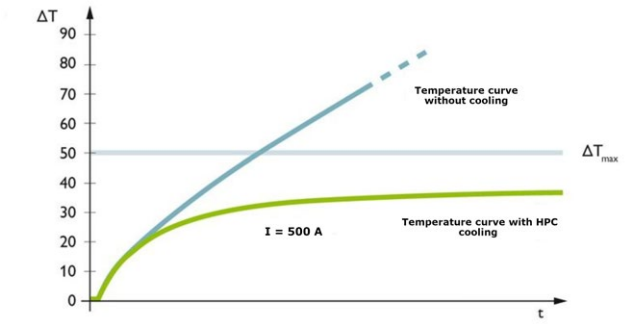


Figure 4 : Le refroidissement actif combiné à la détection de la température peut supporter une charge complète de 500 A et maintenir l'élévation de température du connecteur en dessous de +50°C. (Source de l'image : Phoenix Contact (modifiée par l'auteur))

MÉCANISMES DE VERROUILLAGE INTÉGRÉS

Des mécanismes de verrouillage sont intégrés dans les systèmes de connecteurs CCS. Le mécanisme de verrouillage des connecteurs de type 1 se présente sous la forme d'un mécanisme d'écrêtage manuel. Dans les connecteurs de type 2, le verrouillage s'effectue à l'aide d'un boulon métallique à activation électromagnétique (Figure 5). Le verrouillage est contrôlé et son état est communiqué à l'équipement EVSE par une connexion distincte.

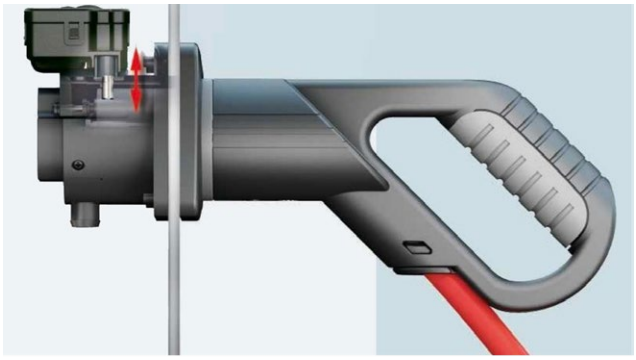


Figure 5 : La prise d'alimentation des véhicules CSC est équipée d'un boulon de verrouillage à commande électromécanique (à côté des flèches rouges, en haut à gauche), conçu pour résister à des forces d'arrachement élevées. (Source de l'image : Phoenix Contact)

PRISES D'ALIMENTATION ET CONNECTEURS DE TYPE 1 ET DE TYPE 2

Les prises de charge CCS CHARX de Phoenix Contact présentent des sections de câble CC allant jusqu'à 95 millimètres carrés et peuvent supporter des taux de charge atteignant 500 kW. Le modèle 1194398 peut fournir 125 kW de charge en fonctionnement normal et jusqu'à 250 kW en mode d'amplification (Figure 6). Cette prise d'alimentation CCS de type 1 est conçue pour être utilisée dans les modes de charge 2, 3 et 4. Elle comprend un capteur de température à chaîne CTP sur les contacts CA et des capteurs Pt1000 sur les contacts CC.

Figure 6 : La prise de charge de véhicule CCS de type 1 modèle 1194398 pour la recharge en courant alternatif ou continu peut fournir 125 kW en fonctionnement normal, et jusqu'à 250 kW en mode d'amplification. (Source de l'image : Phoenix Contact)

Pour des besoins en puissance plus élevés, la prise de charge de véhicule 1162148 de Phoenix Contact supporte des taux de charge de 500 kW en mode rafale et de 250 kW en fonctionnement normal. La transmission de signaux numériques à l'aide de la modulation de largeur d'impulsion (PWM) est mise en œuvre avec les courants porteurs en ligne conformément aux normes ISO/CEI 15118 et DIN SPEC 70121. Elle affiche une plage de températures ambiantes de fonctionnement de -40°C à +60°C.
Les applications qui nécessitent une fiche CCS de type 1 pour la charge de niveau 2 peuvent utiliser le modèle 2267220-3 de TE Connectivity AMP Connectors (Figure 7). Prévu pour 240 VCA et 32 A, ce connecteur comporte trois contacts d'alimentation et deux contacts de signal. Sa plage de températures de fonctionnement étendue est comprise entre -55°C et +105°C. Il est prévu pour 10 000 cycles de raccordement.

Figure 7 : Connecteur de charge CCS de type 1 pour véhicule électrique montrant le système de verrouillage manuel intégré (côté gauche du connecteur). (Source de l'image : TE Connectivity)

Les assemblages de câbles de chargeurs de véhicules électriques d'Adam Tech comprennent des fiches de type 1 et de type 2 avec des longueurs de câbles de 3 mètres (m) ou de 5 m. Ils sont disponibles avec des indices de protection (IP) IP54 ou IP55. Par exemple, le modèle CA #EV03AT-004-5M est un connecteur de type 2 avec un câble de 5 m et un indice de protection IP55 (Figure 8). Il possède cinq contacts d'alimentation et deux contacts de signal et est conçu pour 480 VCA à 16 A avec une plage de températures de fonctionnement de -30°C à +50°C.

Figure 8 : Les connecteurs CCS de type 2 CA #EV03AT-004-5M sont conçus pour 480 VCA à 16 A. (Source de l'image : Adam Tech)

ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE CONCERNANT LES SPÉCIFICATIONS CCS

Les caractéristiques mécaniques et électriques globales des prises et des connecteurs de charge des véhicules CCS sont normalisées, mais il existe quelques points que les concepteurs doivent connaître lorsqu'ils spécifient ces dispositifs :
Indices IP : Ces indices sont spécifiés de plusieurs façons : lorsque le connecteur est branché, lorsqu'il est débranché sans couvercle et lorsqu'il est débranché avec couvercle. Certaines fiches sans couvercle bénéficient de l'indice de protection IP20, ce qui signifie qu'elles sont protégées contre les contacts accidentels, et qu'elles résistent à la poussière et aux objets de plus de 12 mm. Cependant, elles ne confèrent aucune protection contre les liquides et sont susceptibles d'être endommagées si elles entrent en contact avec des jets d'eau. Les indices IP54, IP55 et IP65 sont courants pour les fiches CCS lorsqu'elles disposent d'un couvercle ou lorsqu'elles sont branchées. L'indice IP65 présente un degré d'étanchéité à l'eau supérieur à celui des unités IP54, mais le même degré d'étanchéité à l'eau que celui des unités IP55. Les unités IP54 et IP55 sont moins étanches à la poussière que les unités IP65.
Plage de températures de fonctionnement : Il n'existe pas de norme pour cette spécification. Les plages telles que -30°C à +50°C et -40°C à +60°C sont courantes, mais des plages étendues comme de -55°C à +105°C sont disponibles (voir le modèle 2267220-3 de TE Connectivity ci-dessus).
Composants de mesure de la température : Ils sont normalisés pour les contacts CA utilisant des dispositifs CTP et sur les contacts CC avec des capteurs Pt1000. Cependant, la formulation des fiches techniques peut prêter à confusion. Les unités CA mentionnent parfois l'utilisation de « CTP » ou de « chaîne CTP ». La désignation correcte est « chaîne CTP » car un CTP existe sur chaque contact. Si un simple « CTP » est mentionné dans la fiche technique, les concepteurs doivent confirmer qu'une « chaîne CTP » est utilisée. Dans le cas du capteur Pt1000, certaines fiches techniques mentionnent un capteur Pt100 qui est moins sensible et ne répond pas aux normes CCS. C'est une erreur courante d'appeler un capteur Pt1000 un dispositif Pt100, car le « 100 » est beaucoup plus largement utilisé que le « 1000 ». Les concepteurs doivent confirmer qu'il s'agit bien de Pt1000 et qu'il en existe un sur chaque contact.

CONCLUSION

La recharge rapide en courant alternatif et en courant continu des véhicules électriques à batterie répond à l'augmentation de la capacité des batteries des véhicules électriques et à la demande d'autonomie accrue. La recharge rapide en courant alternatif est utilisée avec les véhicules électriques qui parcourent des distances relativement réduites. Par ailleurs, la recharge rapide en courant continu à plus forte puissance, qui peut amener la batterie d'un véhicule électrique à 80 % d'une charge complète en quelques minutes, répond aux besoins de déplacement sur de longues distances. Le CCS offre aux concepteurs un moyen sûr, intelligent et efficace de combiner la recharge rapide en CA et en CC dans les applications automobiles et non automobiles.

www.digikey.fr

Matériau thermoconducteur à changement de phase en seringue

Les défaillances des composants électroniques dues à des charges thermiques trop élevées, sont souvent dues à une gestion thermique insuffisante. La mise en contact thermique et surtout correcte du composant électronique, par exemple sur un dissipateur thermique, joue un rôle décisif dans la construction globale et a une influence déterminante sur l'efficacité du transfert de chaleur. C'est surtout pour compenser les petites différences entre les composants ou les jeux que la société Fischer Elektronik GmbH & Co. KG a élargi sa vaste gamme de matériaux conducteurs de chaleur avec de nouveaux matériaux à changement de phase (PCM). Sous forme solide et pâteuse, avec des propriétés stables par rapport aux effets de pompage, les matériaux à changement de phase PCM 35 ... et PCM 55 ... offrent une excellente alternative aux pâtes thermoconductrices connues depuis longtemps. Les fines épaisseurs de couche convertibles des matériaux PCM 35 ... et PCM 55 ... permettent d'obtenir des résistances thermiques de contact minimales pour un transfert de chaleur maximal. Les matériaux PCM se distinguent particulièrement par leur température de changement de phase à laquelle leur consistance passe de solide à souple, voire fluide. Dans une plage de température de changement de phase de 45 °C ou 50 °C, le matériau fond et pénètre ainsi dans tous les interstices de la paire de contacts. Si la température descend à nouveau en dessous de cette plage, comme cela se produit par exemple lors de cycles de charge, le matériau appliqué revient à son état initial solide, sans toutefois perdre la connexion avec les points de contact. En raison de leur consistance, les matériaux PCM 35 ... et PCM 55 ... sont sérigraphiables et peuvent être appliqués facilement sur les surfaces à contacter par sérigraphie ou impression au pochoir, mais aussi manuellement.

www.fischerelektronik.de/fr/

Condensateurs aluminium électrolytiques faible épaisseur

Fabricant de composants passifs complexes et de sous-systèmes dédiés aux environnements sévères, Exxelia étoffe sa gamme de condensateurs CUBISIC, avec une version HTLP (High Temperature Low Profile). Dans un packaging rectangulaire de faible épaisseur, le CUBISIC HTLP présente la plus haute densité énergétique de condensateurs de sa catégorie, combiné à une tenue en température élevée (-55° à +125°C).
La nouvelle gamme de CUBISIC HTLP offre jusqu'à 60% de plus de capacité que tous les autres condensateurs rectangulaires du marché, dans un même volume, tout en ayant une durée de vie de 5 000 heures. Couvrant une plage de température de -55° à +125°C, le CUBISIC HTLP est conçu pour offrir d'excellentes performances en températures extrêmes, compatible des applications militaires et aéronautiques les plus sévères.
Le CUBISIC HTLP résiste à des vibrations de 20g et est qualifié à basse pression, le rendant résistant jusqu'à 92,000 pieds d'altitude. Il est parfaitement adapté pour une intégration dans les cockpits, les actionneurs et pour la génération d'énergie des avions commerciaux et militaires ainsi que dans les radars et systèmes laser.

www.exxelia.com

Relais d'alimentation CC bidirectionnel pour remplacer 2 relais

Le G9KB d'Omron est un relais d'alimentation PCB qui fournit une commutation CC bidirectionnelle de forte intensité aux futures batteries de stockage d'énergie renouvelable (BESS) pour les habitations et les boîtiers muraux CC destinés aux véhicules électriques. Dans ce type d'application, ce composant peut remplacer deux relais unidirectionnels standard.
Le marché des systèmes domestiques de production d'énergie renouvelable est en train d'évoluer. Il passe du modèle de tarif de rachat (FIT) dans lequel l'énergie inutilisée (« redondante ») provenant de panneaux solaires est injectée dans le réseau électrique, à un système d'autoconsommation ou de stockage d'énergie à plus grande échelle, qui réduit la dépendance au réseau et aide à tirer le meilleur parti d'une énergie verte.
Selon Steve Drumm, directeur du marketing stratégique chez Omron, « Ce nouveau relais s'inscrit dans notre réponse au futur marché des énergies renouvelables, qui nécessitera une commutation fiable et sûre entre la charge et la décharge de l'énergie des dispositifs de stockage. Le relais bidirectionnel G9KB peut être utilisé dans un conditionneur électrique, pour garantir la stabilité de la puissance délivrée par une batterie. Il sera particulièrement utile aux systèmes d'énergie renouvelable domestiques, par exemple, lorsque l'électricité provenant de panneaux solaires sera utilisée pour charger un véhicule électrique. »
Le G9KB (600 V CC/50 A) intègre la technologie d'extinction d'arc (CAE) d'Omron qui « étire » l'arc en utilisant la force magnétique d'un aimant permanent placé près du point de contact. Il convient donc à la nouvelle génération de systèmes de recharge bidirectionnelle (V2H et V2G). Dans un système V2H, le relais permet d'utiliser une batterie de véhicule électrique comme source d'alimentation d'un système électrique domestique lorsque les panneaux solaires ne produisent pas d'électricité, tandis que dans un système V2G, l'énergie stockée peut être exportée vers le réseau.

https://components.omron.com/eu-eu

Module TFT paysage offrant une solution idéale pour les affichages publics

Le fabricant de LCD industriels JDIT-K (JDI Taiwan Kaohsiung), anciennement KOE, vient d'annoncer l'introduction d'un nouveau module d'affichage couleur TFT transmissif de 15,8 pouces. Le TX40D-200VM0BAA offre une résolution de 2 560 x 600 pixels, un format paysage large et la dernière version de la technologie IPS (In-plane switching) pour afficheurs LCD.

La technologie IPS permet d'obtenir une reproduction des couleurs exceptionnelle, avec une forte saturation des couleurs et une image très stable, un excellent contraste et des noirs profonds, sans oublier un angle de vision sur 176° dans toutes les directions (haut/bas, gauche/droite). Le rendu des images est net, précis et concis, avec un contraste de 800:1 et un rétroéclairage à DEL d'une luminosité nominale de 370 cd/m² pour une durée de vie de 70 000 heures à une intensité intermédiaire. Un potentiomètre de réglage du rétroéclairage PWM permet de régler facilement la luminosité, de 0 à 100 % sans scintillement.

Benson Huang, directeur marketing de JDIT-K précise, « Les performances optiques et les caractéristiques graphiques du nouveau module TFT de 15,8" en font un choix naturel pour l'affichage dynamique, les informations publiques et les consoles de contrôle. Ses couleurs brillantes, à forte saturation et contraste élevé sont très nettes quel que soit l'angle de vision.

Ce module a été rendu encore plus convivial par l'ajout d'une interface de données DisplayPort (eDP) intégrée à 20 broches qui prend en charge les données RVB sur 8 bits pour obtenir une palette de 16,7 millions de couleurs. Le module d'affichage a des dimensions mécaniques de 409,8mm (la) x 109,5mm (h) x 14,5mm (p) et une zone d'affichage active de 389,76mm (la) x 91,35mm (h). La plage de températures d'utilisation va de -20 à +70 °C.

Les projets de développement de JDIT-K incluent l'introduction imminente d'un module TFT de 15,8" avec interface LVDS, offrant davantage de luminance et une plage de température encore plus large, de -30 à +80 °C.

www.j-display.com

Bibliothèque d'auto-test certifiée SIL 2/3 pour la sécurité fonctionnelle

Simplifiez le développement et la certification de vos systèmes

La sécurité fonctionnelle est essentielle dans le domaine des commandes industrielles, des robots, des capteurs, des détecteurs de gaz et des détecteurs de fumée, ce qui fait de la norme de sécurité fonctionnelle CEI 61508 un pré-requis pour ces applications.

TÜVRheinland® CERTIFIED

Notre vaste portefeuille de microcontrôleurs (MCU) 32 bits SAM et PIC32, et de contrôleurs de signaux numériques (DSC) dsPIC33C dispose de bibliothèques de diagnostic (bibliothèques d'auto-test) certifiées par TÜV Rheinland pour les conceptions visant jusqu'à SIL 3, des manuels de sécurité et/ou d'AMDEC CEI 61508, qui sont disponibles dans un package complet.

Utilisez l'ensemble complet de documentation et les bibliothèques logicielles certifiées pour simplifier et accélérer le développement de votre système, tout en économisant les coûts et en réduisant le temps nécessaire à la certification.

MICROCHIP

microchip.com/IEC61508

Le nom et le logo Microchip, AVR et PIC sont des marques commerciales déposées de Microchip Technology Incorporated aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les autres marques commerciales citées appartiennent à leurs entreprises respectives. © 2022 Microchip Technology Inc. Tous droits réservés. MEC2420A-FRE-07-22

Régulateurs LDO pour applications automobiles

ROHM présente de nouveaux circuits intégrés de régulateurs LDO pour applications automobiles avec un fonctionnement stable à capacitance de sortie à l'échelle nanométrique.

La série BD9xxN1 est optimisée pour les alimentations électriques primaires (courant continu 12 V) dans une vaste gamme d'applications, y compris les groupes motopropulseurs, la carrosserie, l'ADAS et l'info divertissement.

Au cours des dernières années, la numérisation continue de tous les types d'équipements a augmenté le nombre de composants électroniques, ce qui a entraîné la demande de réduction du nombre de condensateurs utilisés pour la stabilisation de circuit afin de restreindre à la fois la taille et la nomenclature. Cela nécessite des circuits intégrés d'alimentation dans les circuits d'alimentation qui peuvent atteindre un fonctionnement stable avec des condensateurs de petite taille, mais il était jusqu'à présent difficile d'obtenir un fonctionnement stable dans les applications avec des capacitances de sortie de 1 µF ou moins.

Pour répondre à ces besoins, ROHM a développé en 2020 la technologie de contrôle Nano Cap ultra-stable pour les circuits intégrés d'alimentation électrique. L'exploitation de cette technologie permet permet la prise en charge d'une capacitance de sortie de 100 nF – moins de 1/10 de la valeur des produits standard – assurant un fonctionnement stable requis par les applications (variation de tension de sortie dans les 100mV : la condition est de 1 mA — variation de courant de charge de 50 mA / 1 µs), même lorsque la tension d'entrée et le courant de charge fluctuent. En outre, en plus des MLCC (condensateurs céramiques multicouches) qui ont des courants de l'ordre du µF et des condensateurs électrolytiques à grande capacitance, les nouveaux régulateurs de ROHM peuvent gérer une gamme ultra-large de capacitances de sortie allant jusqu'à 1 µF ou moins dans le format ultra-compact 0603/0402 (qui dans le passé n'était pas assez stable pour être utilisé), contribuant non seulement à la miniaturisation des composants et des cartes, mais aussi à une réduction des ressources de conception nécessaires en prenant en charge un plus large éventail de conditions de condensateurs.

www.rohm.com

Modules driver IGBT/SiC homologués automobile

Power Integrations a annoncé sa famille SCALE EV de cartes driver de grille pour modules Infineon EconoDUAL. Adaptée aux variantes SiC originales, clonées et nouvelles, elle cible les onduleurs automobiles et de traction de forte puissance pour véhicules électriques, hybrides et à pile à combustible, notamment les autobus et camions, ainsi que les engins de construction, miniers et agricoles.

Les cartes driver de grille SCALE EV intègrent deux canaux de commande de grille renforcés, ainsi que les alimentations et la télémétrie de surveillance associées. Ces nouvelles cartes sont homologuées automobile et certifiées ASIL B, ce qui permet de mettre en œuvre des conceptions d'onduleurs de traction ASIL C.

Le premier membre de la famille SCALE EV est le 2SP0215F2Q0C, conçu pour le module demi-pont IGBT EconoDUAL 900 A 1 200 V.

Peter Vaughan, Directeur du Développement de la division Automobile chez Power Integrations, déclare : « La conception des drivers de grille est essentielle pour les performances et la fiabilité des véhicules électriques. En proposant un produit dont le développement, les essais et l'homologation, ainsi que la certification ASIL, sont déjà réalisés, nous réduisons considérablement le temps et le coût de développement. »

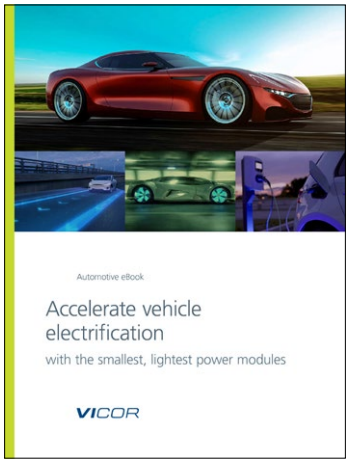
Le haut niveau d'intégration de ces nouveaux drivers innovants permet à l'ensemble de la carte de commande, y compris l'alimentation de grille, de s'adapter au contour du module de puissance, tout en fournissant l'espacement nécessaire pour une isolation renforcée conformément à la norme IEC 60664. Le boîtier ASIC offre 11,4 mm de distance de fuite et de dégagement, afin de répondre aux exigences de tension système des véhicules 800-V. Les lignes d'entrée et de sortie vers le microcontrôleur du système sont connectées via deux connecteurs embarqués indépendants, pour répondre aux exigences de sécurité fonctionnelle. Une seule alimentation 5 V par canal est nécessaire, les autres tensions isolées sont générées sur la carte elle-même.

La famille de drivers de grille SCALE EV offre une tension nominale de 1 200 V pour les systèmes 400 V et 800 V, et prend en charge les MOSFET au carbure de silicium (SiC) et les IGBT au silicium. Ces produits sont conçus pour utilisation jusqu'à 5 500 m d'altitude, et sont disponibles en option avec un vernis de tropicalisation pour répondre à des exigences de propreté technique. De nombreux dispositions de protection sont inclus, notamment contre les courts-circuits actifs, et la décharge active du condensateur de liaison CC connecté. Plusieurs autres fonctions sont présentes comme une limitation de la surtension par le biais d'une commande de grille active, une fonction de diagnostic avec surveillance de grille, surveillance de transmission du signal, et surveillance de température de la puce, ainsi qu'une réponse en cas de court-circuit ou de surintensité inférieure à 1 µs pour les MOSFET SiC, et inférieure à 3 µs pour les IGBT.

www.power.com

Vicor lance un nouvel eBook sur l'électrification automobile

Spécialiste des modules de puissance haute performance, Vicor lance un tout nouvel eBook destiné à ses clients du secteur automobile. Téléchargeable gratuitement, cet eBook intitulé « A better way to accelerate vehicle electrification », fournit un aperçu technique approfondi des technologies de batteries utilisées dans l'industrie automobile, par le biais d'études de cas et d'articles.
L'électrification accroît les besoins en énergie électrique des véhicules, qui passent de moins de 3 kW pour un moteur à combustion interne classique, à plus de 50 kW pour un véhicule électrique alimenté par batterie. Cette multiplication par près de 20 met à rude épreuve le réseau de distribution électrique, et augmente le coût, la complexité, la taille et le poids des véhicules électriques. Pour aider les équipementiers, le tout dernier eBook de Vicor aborde les défis posés par l'électrification, en particulier pour les concepteurs confrontés à plusieurs réseaux de distribution électrique. Il examine les alternatives à la batterie 12 V, le dilemme de l'incompatibilité de charge rapide 400 V - 800 V, et la manière d'optimiser un réseau de distribution d'énergie pour l'automobile.



Les lecteurs découvriront les avantages d'adopter une approche modulaire, utilisant des modules d'alimentation légers, compacts et efficaces, à haute densité de puissance.
« Comment mieux accélérer l'électrification des véhicules » aborde des sujets d'actualité dans le domaine de l'automobile, notamment :

- Les défis posés par l'électrification automobile en termes de taille et de poids
- L'optimisation de l'ensemble du réseau d'alimentation électrique des VE
- L'angoisse de l'autonomie par rapport aux infrastructures de recharge rapide CC-CC 400 V - 800 V
- L'avenir des batteries au plomb 12 V

www.vicorpower.com/automotive

Une famille de contrôleurs tactiles révolutionne les systèmes à écran tactile traditionnels

Microchip Technology Inc. annonce le lancement du contrôleur Knob on Display (KoD) maXTouch en tant que première famille de contrôleurs d'écrans tactiles de qualité automobile à supporter nativement la détection et la transmission de codeurs rotatifs capacitifs, ainsi que des interrupteurs mécaniques placés directement sur une zone tactile.
Contrairement aux codeurs rotatifs mécaniques traditionnels, cette nouvelle technologie permet de monter les boutons directement sur l'écran, sans pratiquer aucune ouverture dans le panneau ni nécessiter de personnalisation quelconque du diagramme tactile, ce qui augmente la flexibilité du système et réduit les coûts.

La technologie KoD permet de se passer de diagrammes de capteur tactile personnalisés, offrant ainsi aux développeurs la possibilité de mettre en œuvre simplement des boutons qui diffèrent par leur nombre, leur forme ou leur position et ainsi s'adapter à un grand nombre de produits finaux variés.
Les configurations personnalisées peuvent être réglées sans avoir à changer le firmware embarqué du contrôleur tactile KoD maXTouch, ce qui permet un cycle de développement plus rapide et plus flexible. Le contrôleur KoD maXTouch permet aux développeurs de conserver le confort d'un codeur rotatif tout en le combinant avec une conception interne moderne et innovante utilisant des surfaces intelligentes et des écrans tactiles multipoints.
Les développeurs peuvent également profiter d'un avantage supplémentaire, à savoir la facilité de créer des modules d'interface homme-machine (IHM), qui sont de plus en plus populaires sur les appareils électroménagers ainsi que sur les applications industrielles. Le bouton directement positionné sur l'écran garantit également une meilleure sécurité pour l'utilisateur, qui n'aura pas besoin de regarder l'écran pendant qu'il conduit s'il doit régler le volume ou la climatisation.
« Les interfaces utilisateurs modernes utilisent habituellement des écrans tactiles multipoints, qui permettent d'avoir des designs épurés car sans aucun bouton mécanique affleurant. Cependant, les fonctions telles que la température ou le volume audio restent plus facilement réglables via un codeur rotatif », remarque Clayton Pillion, vice-résident du département des interfaces homme-machine chez Microchip Technology. « La nouvelle technologie KoD maXTouch combine les avantages des deux mondes en assurant la compatibilité entre un encodeur rotatif et une famille de contrôleurs d'écran tactile clé en main, associée à une suite complète d'outils dédiés, pour une mise en œuvre accélérée. »
Avec le lancement de la famille KoD maXTouch, Microchip offre deux versions pour permettre d'avoir toute liberté et flexibilité de choisir comment ils vont mettre en œuvre le codeur rotatif capacitif. Le modèle KD permet aux clients de choisir leur partenaire de conception de bouton et de créer leur propre solution à l'aide d'un système de référence co-développé avec BNL Bearings, avec la possibilité de personnaliser entièrement le système pour des applications spécifiques.
Le modèle MK, quant à lui, utilise le Magic Knob, développé par Panasonic Industry Co. Ltd. Tout en conservant la flexibilité de pouvoir être monté sur des diagrammes de capteur tactile standards, la solution de bouton MPMK (Microchip Panasonic Magic Knob) offre un haut degré de personnalisation pour la rotation et le retour haptique, ainsi que pour le choix de la matière du revêtement.
www.microchip.com

Valider les capteurs des véhicules autonomes lors d'essais de conduite virtuels

Afin de permettre une visualisation haute résolution pour le test et la validation de fonctions pour la conduite autonome, dSPACE propose Aurelion, une nouvelle solution de simulation de capteurs. Cette solution, qui peut être exploitée sur le cloud ou localement, génère des images photoréalistes en temps réel pour la simulation de caméras et, grâce au traçage de rayons, un environnement exact pour la simulation de radars et de lidars. Avec Aurelion, les développeurs valident les algorithmes de conduite autonome par la simulation lors d'essais virtuels, bien avant qu'un prototype ne prenne la route. Aurelion peut être utilisé lors de toutes les phases du processus de développement, par exemple pour des tests de type "Software-In-the-Loop" (SIL), "Hardware-In-the-Loop" (HIL), ou pour une validation simultanée sur le cloud. La solution prend en charge le développement de fonctionnalités et de données d'entrainement basées sur l'intelligence artificielle, notamment l'entrainement et le test de réseaux neuronaux.

Un puissant moteur de rendu 3D, des modèles de simulation dSPACE de haute précision et des objets 3D réalistes tels que des piétons ou des véhicules permettent une simulation précise des capteurs, des environnements, des conditions météorologiques, des conditions d'éclairage (jour, nuit) et des matériaux. Les développeurs peuvent ainsi simuler un large éventail de scénarios et tester des cas de figure qui ne se produisent que très rarement lors des essais réels.

Aurelion s'appuie sur une vaste bibliothèque de modèles de capteurs qui est toujours à jour. Cela signifie que les nouveaux capteurs peuvent être reproduits dans des solutions de simulation bien avant leur lancement sur le marché. À cette fin, dSPACE a conclu des accords de coopération avec les plus grands fabricants de capteurs dans le monde et étend continuellement sa collaboration avec les développeurs de caméras, de lidars et de technologies radar. Il est également possible d'intégrer des modèles de capteurs tiers.

La nouvelle solution regroupe les fonctionnalités de MotionDesk et de SensorSim en un seul nouveau produit, et offre également des fonctionnalités étendues ainsi que plus de précision dans le domaine de la simulation de capteurs.

www.dspace.fr

Module de diagnostic des bus CAN et CAN FD

Proposé par PEAK-System, fournisseur de matériel et de logiciels dans le domaine de la communication automobile et industrielle, le PCAN-Diag FD permet le diagnostic des bus CAN et CAN FD au niveau physique et au niveau protocolaire. Le nouveau module complémentaire J1939, disponible séparément, permet d'étendre les fonctions de diagnostic de l'appareil portatif avec le protocole de réseau SAE J1939. La société publie également un firmware avec prise en charge J1939 pour les modules

E/S configurables de la famille de produits PCAN-MicroMod FD. Il est gratuit et comprend également l'extension J1939 FD. L'unité de contrôle universelle PCAN-MicroMod FD ECU peut être utilisée pour des applications automobiles entièrement définies par l'utilisateur. Pour cela, le traitement des E/S et la transmission des messages de l'appareil sont configurés à l'aide d'un programme Windows via le bus CAN. Le PCAN-GPS FD est un module de capteurs programmable pour la géolocalisation et l'orientation offrant une interface CAN FD.

www.peak-system.com

Conception de référence pour la recharge sans fil dans l'habitacle automobile

Renesas Electronics a publié une conception de référence client de nouvelle génération pour les bornes de recharge sans fil automobiles. Le nouveau P9261-3C-CRBv2 offre des fonctionnalités de pointe qui permettent aux constructeurs automobiles de fournir rapidement et efficacement des performances et des fonctionnalités de sécurité haut de gamme pour la recharge sans fil dans l'habitacle.

La solution P9261-3C-CRBv2 comprend le contrôleur de puissance sans fil P9261 qualifié pour l'automobile avec une conception de référence à 3 bobines MP-A13 en tant qu'émetteur de puissance sans fil (TX). Il offre une grande zone de charge active avec un rendement élevé et des performances CEM/EMI exceptionnelles. La conception de référence est conforme à l'EPP (Extended Power Profile) de la norme Qi 1.3 du Wireless Power Consortium (WPC) pour une charge de 15W. Il supporte

également les profils de charge propriétaires et est capable de délivrer une puissance de 50W.

La nouvelle conception P9261-3C-CRBv2 comprend un microcontrôleur automobile RH850 de Renesas en tant que contrôleur hôte. Cela permet au système de fournir des fonctionnalités de sécurité fonctionnelle conformes au niveau d'intégrité de la sécurité automobile B (ASIL B).

L'EVK P9261-3C-CRBv2 peut être contrôlé et surveillé en temps réel par une interface utilisateur graphique (GUI). Cette interface graphique fournit des lectures numériques des paramètres clés, tels que la bobine sélectionnée, l'état de l'émetteur, la tension d'entrée, le courant de sortie abaisseur, la puissance Tx et la tension du pont. L'interface graphique permet des changements de programmation faciles et peut mettre à jour le micrologiciel. L'interface graphique prend également en charge le réglage des variables spécifiques au client liées à la conception matérielle, telles que les paramètres de détection d'objets étrangers (FOD).

www.renesas.com

Comment le feed-back des objets renforce la sécurité et la sûreté dans l'Industrie 4.0

Auteur : Johan Kraft est PDG et fondateur de Percepio AB

La boucle de rétroaction d'un périphérique peut être un outil inestimable pour surveiller la sûreté et la sécurité des équipements distribués sur l'Internet des Objets industriel. L'une des caractéristiques déterminantes de l'Industrie 4.0 est la détection distribuée. Cette dernière mouture de l'automatisation industrielle connait une augmentation spectaculaire des nœuds de capteurs utilisés pour surveiller les équipements et les processus, tous reliés à des dispositifs de passerelle dans un Internet des Objets industriel complexe (IIoT).

Ces capteurs contribuent à améliorer les performances et la fiabilité des processus industriels et à garantir une plus grande disponibilité. L'efficacité accrue est un facteur clé de cette transition vers l'Industrie 4.0, avec un fonctionnement fiable 24h/24 et 7j/7 et des usines dans le monde entier, toutes surveillées à partir d'un seul emplacement. Mais cela nécessite également de se concentrer davantage sur la sécurité du réseau pour garantir un fonctionnement sûr.

Les algorithmes d'apprentissage automatique dans les passerelles qui collectent les données, ou même dans les nœuds de capteurs eux-mêmes, surveillent les performances des équipements industriels. Les données des capteurs peuvent être analysées pour identifier les problèmes de matériel avant qu'ils ne deviennent critiques.

Cependant, ce qui manquait à ce déploiement de l'IIoT, c'était la possibilité de faire de même avec le logiciel. Ces capteurs et passerelles sont des unités de traitement de plus en plus sophistiquées, au code complexe. Alors que la majorité de ce code peut être mature et bien testé, la mise en œuvre des systèmes de l'Industrie 4.0 nécessite de nouveaux logiciels. L'ajout de plusieurs milliers de capteurs augmente aussi considérablement l'ampleur du défi de surveiller les performances des logiciels. Avec une augmentation exponentielle des données, des cas extrêmes d'erreurs d'exécution qui n'étaient pas visibles auparavant peuvent se produire. Cela peut être aussi simple qu'un câble défectueux qui provoque des problèmes de production intermittents ou même l'effet d'un logiciel malveillant provoquant un déni de service distribué (DDoS).

Être capable de tester en profondeur les interactions de milliers de nœuds de capteurs dans toutes sortes de situations différentes avec des latences et des débits de données variables, ainsi que différents algorithmes d'apprentissage automatique et architectures de collecte de données, n'est tout simplement pas possible. Alors que la modélisation numérique peut aider à résoudre cette complexité, le monde réel peut générer des résultats inattendus.

Les systèmes IIoT peuvent être extrêmement complexes. Les capteurs surveillent non seulement les machines en fonctionnement, mais également les composants et les matériaux qui y entrent, ainsi que les produits chimiques liquides ou gazeux utilisés dans le processus. Alors que les systèmes SCADA traditionnels (contrôle de supervision et acquisition de données) gèrent ces paramètres dans des automates programmables industriels (automates programmables ou PLC) avec des seuils hauts et bas, l'avantage de l'Industrie 4.0 est d'optimiser ces seuils avec des changements réguliers. Ceci rend le processus plus efficace avec moins de gaspillage. Ces automates programmables ajoutent désormais des algorithmes d'apprentissage automatique, rendant les décisions clés plus proches de l'équipement pour une latence plus faible et un fonctionnement plus efficace.

ENTREZ DANS LA BOUCLE DE RÉTROACTION DU PÉRIPHÉRIQUE

Cependant, cela crée un réseau de périphériques de plus en plus complexe dans l'usine. Et tôt ou tard, l'un des nœuds de périphériques distribués est susceptible de rencontrer des problèmes inattendus. À mesure que le nombre de nœuds augmente, la probabilité d'un comportement problématique augmente également.

Connaître les performances des différents logiciels dans toutes sortes de nœuds de capteurs différents, ainsi que surveiller le logiciel dans chaque passerelle et système de collecte de données est un énorme défi qui rend nécessaire une boucle de rétroaction de périphérique de type DevOps.

L'idée de la boucle de rétroaction de périphérique est de fournir une surveillance continue du périphérique et des avertissements automatiques. Cela permet aux développeurs de prendre conscience des problèmes potentiels avant qu'ils ne deviennent un problème sur la chaîne de production. Idéalement, l'avertissement est suffisamment précoce pour qu'un correctif puisse être produit et distribué via une mise à jour en direct avant que la ligne ne soit impactée. Une telle boucle de rétroaction aide les développeurs des systèmes embarqués à améliorer la qualité des logiciels et les performances des produits afin de prendre en charge la fiabilité et l'évolutivité des systèmes de contrôle industriels.

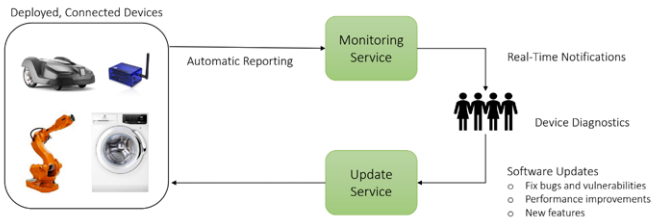
APPEL AUX AGENTS LOGICIELS

Une approche pour mettre en œuvre une boucle de rétroaction de périphérique réussie consiste à utiliser un petit bloc de logiciel indépendant, appelé agent, dans chaque nœud. Celui-ci doit être relié au réseau de communication et examine le fonctionnement du matériel et des logiciels du périphérique. Cela peut inclure des exceptions matérielles et des données de minuterie de chien de garde, des codes d'erreur du système d'exploitation en temps réel (RTOS), des intergiciels ou des API de pilote de périphérique, ou la capture de données en cas de redémarrage.

En cas de panne, l'agent peut fournir des informations détaillées sur l'état des registres à partir du point de détection, avec des vidages de pile et de mémoire qui permettent de trouver le problème et de le résoudre beaucoup plus rapidement. L'agent peut même suivre l'exécution du logiciel pour montrer ce qui s'est passé juste avant qu'un problème ne soit détecté, fournissant un contexte pour reproduire le problème.

Un agent logiciel dans un équipement industriel peut fournir des données inestimables sur l'Internet des Objets industriel pour identifier tout problème, avant même qu'il ne se produise, et aider à développer rapidement une solution.

Mais il ne s'agit pas seulement d'analyse des défaillances



logicielles, mais également d'alertes préventives. La surveillance de certaines métriques telles que l'utilisation de la pile, l'utilisation du tas, la charge du processeur, le stockage et les métriques spécifiques à l'application peut créer les conditions d'avertissements proactifs, tels que « l'utilisation de la pile est supérieure à 95 % », qui signale au développeur qu'un problème peut être imminent.
L'agent peut également être utilisé pour améliorer la qualité des algorithmes de contrôle et les réinjecter dans les tests du système. Des alertes peuvent être générées à partir de n'importe quel événement logiciel d'intérêt, donnant une visibilité sur la façon dont les algorithmes fonctionnent dans la pratique. Cette visibilité n'est tout simplement pas possible autrement et peut aider à améliorer et à affiner les performances du système.
Ces enseignements peuvent être appliqués au déploiement de nouvelles usines et à la revalorisation de friches industrielles.

LA SURVEILLANCE EST ÉGALEMENT ESSENTIELLE POUR UNE CYBERSÉCURITÉ ACCRUE

Un autre enjeu clé du contrôle industriel est la sécurité. La plupart des systèmes industriels ont été isolés dans des systèmes en boucle fermée. L'Industrie 4.0 ouvre ces systèmes à un Internet plus large et à des risques de compromission plus élevés. Un agent indépendant avec un canal de communication distinct peut surveiller les performances de chaque nœud et passerelle, en recherchant et en signalant les opérations inattendues. Cela peut être utilisé pour renforcer la sécurité de l'ensemble du système.
Le dernier malware Pipedream cible délibérément l'automatisation industrielle et les systèmes SCADA. Cela n'exploite pas une vulnérabilité mais utilise les fonctions inhérentes aux contrôleurs logiques programmables (PLC). En conséquence, les autorités américaines recommandent d'utiliser un logiciel de surveillance pour rechercher les mouvements inattendus de données.

CONCLUSION

Cette surveillance doit être hautement automatisée pour répondre aux applications de contrôle industriel avec des milliers de nœuds de capteurs et de passerelles. L'agent doit être indépendant et robuste, survivre aux pannes logicielles dans le nœud et fournir un canal séparé vers un système centralisé où les développeurs ont un contrôle total, même si cela signifie anonymiser les données pour préserver le caractère privé des données de diagnostic. L'agent doit également être évolutif, avec un faible encombrement-mémoire pour s'adapter aux microcontrôleurs utilisés sur les nœuds de capteurs ainsi qu'aux moteurs Linux des passerelles.
Mais les données doivent aussi être utilisables. Avec plusieurs milliers de nœuds dans une implémentation de l'Industrie 4.0, les alertes automatisées sont essentielles pour mettre en évidence les problèmes, avec des liens directs avec les données pertinentes vers des traces visuelles dans le code qui peuvent montrer rapidement et efficacement ce qui s'est passé. Cela donne au développeur la voie la plus rapide vers une solution, avec une voie de mise à jour en direct pour apporter les modifications, idéalement avant qu'un problème ne se produise réellement et certainement avant qu'il ne soit remarqué.
www.percepio.com

Solutions industrielles pour applications AIoT

Fournisseur de solutions de stockage flash industriel, Advantech annonce l'adoption de la flash BiCS5 à 112 couches de KIOXIA dans plusieurs séries de produits et dans plusieurs formats types. La nouvelle SQFlash BiCS5 3D TLC fournit des puces NAND à plage de température native étendue, qui garantissent un fonctionnement fiable dans des environnements extrêmes, et autorisent l'utilisation dans les applications nécessitant une conception durcie.

La SQFlash BiCS5 Advantech offre des vitesses 50% plus élevées que la génération NAND précédente, pour des performances et une présence plus fluide, ce qui est essentiel pour les applications d'affichage haute résolution, telles que les écrans de jeu ou d'appareils médicaux, et la signalisation intérieure et extérieure. Cette SQFlash offre également une capacité allant jusqu'à 8 To, adaptée à la transmission de données 5G et WIFI6, et au stockage de données analytiques IA servant dans les secteurs de l'Edge Computing, des jeux, de l'intelligence artificielle et de la fabrication intelligente.
La SQFlash Advantech est compatible avec les SSD fonctionnant sous des températures extrêmes (-40°C à +85°C), ce qui en fait un excellent choix pour les installations d'approvisionnement en énergie, les usines automatisées et les applications embarquées, qui nécessitent une haute fiabilité en environnements difficiles. En outre, les produits SQFlash s'appuient sur le logiciel DeviceOn/SQ Manager d'Advantech pour la surveillance en temps réel des performances et de l'état de santé, et la prédiction de durée de vie.
www.advantech.eu

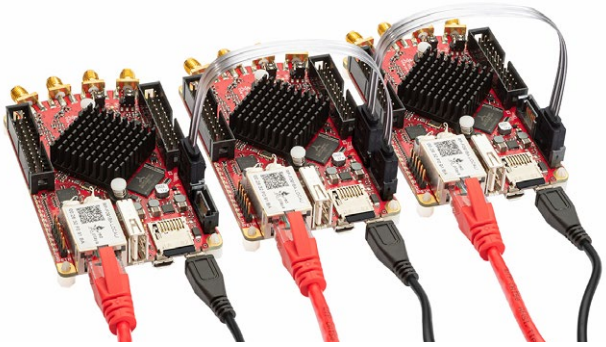
Module Wi-Fi intégré 2,4 GHz

Disponible chez Rutronik, le Panasonic PAN9520 est un module Wi-Fi intégré 802,11 b/g/n 2,4 GHz hautement intégré, basse consommation qui intègre un processeur LX7 Xtensa 32 bits hautes performances. L'antenne à puce intégrée et la mémoire QSPI le rendent parfaitement adapté à une large gamme d'applications autonomes et contrôlées par l'hôte. Par ailleurs, c'est l'un des plus petits appareils du marché (24 mm x 13 mm x 3,1 mm). Il supporte une large gamme de périphériques via des interfaces telles que USB OTG, SPI, UART et I²C. Ce module est disponible soit en version Flash 4 Mo avec 2 MBPSRAM, soit en version Flash 1 Mo sans PSRAM.

www.rutronik24.com

Nouvelles solutions Red Pitaya en matière d'acquisition et de génération de signaux RF

Les applications d'imagerie médicale et industrielle, de test non destructif, de Radar/Lidar, d'antennes matricielles à déphasage, de lecture de capteurs scientifiques multicanaux, de récepteurs SDR multicanaux, ou de surveillance de réseaux électriques, nécessitent des solutions d'acquisition et de génération de signaux multicanaux qui peuvent s'avérer très coûteuses, étant donné que les coûts grimpent à chaque canal ajouté. Red Pitaya change la donne en lançant deux nouvelles solutions : le système STEMlab 125-14 X-Channel, qui permet aux utilisateurs d'adapter le nombre de canaux à leurs besoins, et une plateforme de test et mesure monocarte à 4 entrées RF, qui répondra aux besoins d'applications multicanaux.



Le système multicanaux STEMlab 125-14 est conçu pour les applications nécessitant plusieurs canaux, pour l'acquisition ou la génération de signaux RF. Il est composé de plusieurs dispositifs STEMlab 125-14, dont les horloges et les signaux de déclenchement sont synchronisés. Il est accompagné d'un logiciel qui prend en charge le streaming multicanal des signaux d'entrée et de sortie depuis/vers un PC client, via une interface Ethernet 1 Gbit. Le système multicanaux X-Channel sera lancé en juin 2022.

Le système STEMlab 125-14 à 4 entrées est basé sur le modèle STEMlab 125-14, mais au lieu de 2 entrées RF et 2 sorties RF, il offre 4 canaux d'entrée à 125 Méch./s sur 14 bits, il est livré avec Zynq7020, et il présente des performances améliorées en matière de bruit et de diaphonie. Le STEMlab 125-14 à 4 entrées sera disponible en septembre 2022.

www.redpitaya.com

Capteur combiné suivant jusqu'à 20 paramètres de qualité de l'air

Proposé par ScioSense, le nouveau APC1 est le plus petit capteur combiné tout-en-un qui suit avec précision jusqu'à 20 paramètres de qualité de l'air, mais détecte également les particules (PM1,0, PM2,5 et PM10) dès 0,3 microns. Il mesure ainsi avec précision les particules et les aérosols, les composés organiques volatils, la température et l'humidité. Il exploite la technologie de capteur la plus avancée pour fournir une solution précise, entièrement calibrée et sans entretien pour la surveillance de la qualité de l'air. Toute cette puissance dans un format compact en forme de boîte.

Proposé en format 50 x 38 x 21 mm, ce capteur simplifie la conception des applications de détection environnementale sans faire de compromis sur la qualité. Il intègre des algorithmes de compensation de température pour simplifier l'intégration au niveau du système et dispose d'une interface série pour suivre jusqu'à 20 paramètres de signal environnemental via les interfaces UART et I²C. Ce capteur permet notamment d'automatiser la ventilation professionnelle à la demande ainsi que les appareils grand public tels que les épurateurs/purificateurs d'air, les compteurs intelligents de l'Internet des Objets et les thermostats.

www.sciosense.com

Connectivité Ethernet pour capteurs en espaces confinés

Avec des débits de données allant jusqu'à 100 Mbits/s et un encombrement inférieur de près d'un tiers à celui de connecteurs M12, les connecteurs circulaires M8 code D série 818 de Binder permettent de raccorder des capteurs miniaturisés aux réseaux Ethernet de manière peu encombrante et économique. Ces produits sont parfaits pour les applications Ethernet industrielles utilisant des protocoles de communication comme EtherCAT, EtherNet/IP ou PROFINET selon IEEE 802.3 sur des câbles à paires torsadées Cat 5e. Ainsi, les connecteurs 4 broches permettent la mise en réseau d'actionneurs et de capteurs particulièrement compacts avec des débits pouvant atteindre 100 Mbits/s. Aujourd'hui, la connectivité Ethernet à haut-débit est un élément essentiel des processus automatisés. Les solutions de connectivité doivent être conçues pour être souples et évolutives, et surtout aider les employés chargés de la maintenance des machines et des installations à gagner de la place et du temps lors de l'installation. En outre, un verrouillage sécurisé et des fonctions de protection adaptées au domaine d'application sont nécessaires. Les connecteurs circulaires M8 à verrouillage à vis, sont conformes à la norme DIN EN 61076-2-114, et sont optimisés pour ces conditions d'application.

Les produits de la série 818 de binder répondent aux exigences de transmission de données dans les réseaux Ethernet industriels. Dotée d'un verrouillage à vis, la connexion électromécanique répond aux spécifications de l'indice de protection IP67 une fois accouplée et verrouillée. Cela offre une protection adéquate contre les influences des environnements industriels difficiles. Au-delà de la communication de données, les connecteurs hybrides M8 code D assurent l'alimentation électrique des appareils connectés, conformément à la norme IEEE 802.3at (Power-over-Ethernet-Plus, PoE+).

Les connecteurs M8 codés D à 4 broches sont équipés de contacts plaqués or disposés symétriquement, et sont conçus pour plus de 100 cycles d'accouplement. Une tension nominale de 63 V(CC), un courant nominal de 4 A, et une tension de surtension nominale de 1500 V sont spécifiés pour ces produits.

www.binder-connector.de

SiC pour les transports : notions de base de conception

Auteurs: Tomas Krecek et Nitesh Satheesh, Microchip Technology

Dans cet article, les auteurs analysent les exigences d'un groupe auxiliaire de puissance (APU) pour les transports et définissent les caractéristiques statiques et dynamiques idéales d'un MOSFET, d'une diode, et de pilotes de grille en technologie SiC.

POURQUOI OPTER POUR UN MATÉRIAU À BANDE INTERDITE LARGE ?

Il est essentiel pour tout ingénieur en électronique de puissance d'avoir une compréhension générale de la physique des semi-conducteurs applicable aux dispositifs de commutation de puissance à semi-conducteurs, pour bien comprendre les phénomènes électriques « non idéaux » survenant au sein des dispositifs et leurs effets sur l'application cible. Un commutateur idéal présente une résistance infinie lorsqu'il est coupé, une résistance nulle lorsqu'il est passant, et passe instantanément d'un état à l'autre. Quantitativement, le dispositif de puissance le plus proche de cette définition est un dispositif de puissance MOSFET, parce qu'il est unipolaire. Le flux de courant à l'état passant dans une structure MOSFET de puissance s'effectue par transport unipolaire, ce qui signifie que seuls les électrons sont impliqués dans le cas de dispositifs canal-N. L'absence d'injection de porteurs minoritaires permet la déconnexion du flux de courant, dès que la tension de polarisation de grille passe au-dessous d'un certain seuil.
D'un autre côté, un dispositif bipolaire utilisant une modulation bipolaire (électron-trou), injecte aussi des trous dans la région de base, et améliore considérablement la conduction. Ces porteurs injectés « supplémentaires » doivent être éliminés lors de la commutation du dispositif de l'état passant à l'état bloqué. Cela peut se faire soit par élimination de la charge via le courant de commande de grille, soit via un processus de recombinaison électron-trou. Cette caractéristique inhérente aux dispositifs bipolaires génère des pertes de puissance importantes qui dégradent les performances de commutation. Ainsi, les dispositifs unipolaires répondent mieux à l'un des trois critères idéaux que nous avons spécifiés plus haut, à savoir que le commutateur idéal peut passer instantanément d'un état ON/OFF à l'autre.

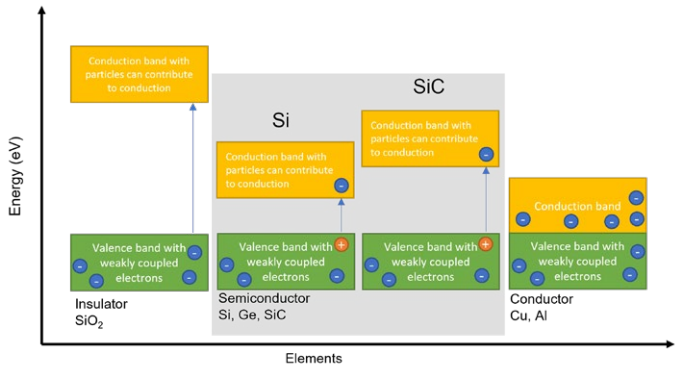


Figure 1 Sa bande d'énergie interdite plus large entre bande de valence et bande de conduction fait du SiC un meilleur isolateur à l'état OFF, et permet de réduire l'épaisseur du MOSFET

COMMENT AMÉLIORER LES DEUX AUTRES CRITÈRES IDÉAUX ?

Le courant électrique au sein d'un dispositif semi-conducteur doit traverser une zone appelée zone d'épitaxie (« drift » en anglais) (voir Figure 2). Le rôle de cette zone est de bloquer complètement la tension nominale à l'état OFF. Une tension de blocage plus élevée nécessite une longueur de canal plus importante, qui entraîne une résistance plus élevée. Cela signifie que les performances de notre commutateur de puissance idéal se dégradent aux tensions nominales plus élevées.
Si l'on considère les propriétés du silicium (Si), les tensions nominales supérieures à 200 V posent problème compte tenu de la longueur excessive du canal (qui rend le dispositif intenable sur le plan électrique et économique). Les dispositifs bipolaires comme les IGBT sont particulièrement intéressants dans ce cas (avec un compromis sur la commutation), et les semi-conducteurs à bande interdite large constituent une bonne alternative en offrant une bonne solution technique moyennant un minimum de compromis. La Figure 1 met en évidence les avantages d'une bande de valence large (les particules ne peuvent pas occuper cette bande). Le principal avantage d'un matériau « à bande interdite large » est qu'il constitue un meilleur isolateur en mode blocage (plus proche de l'isolateur à gauche) et un très bon conducteur en mode conduction (la mobilité des porteurs est élevée dans le Si et le SiC).

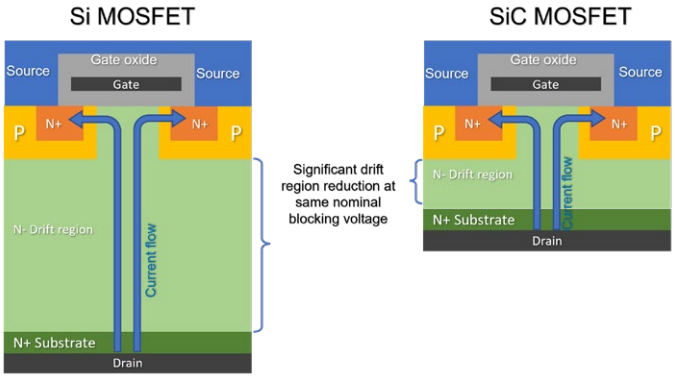


Figure 2 Le principal impact de la propriété WBG (Wide Band Gap, ou bande interdite large) du SiC est une région d'épitaxie beaucoup plus mince, qui réduit largement la résistance drain-source à l'état passant Rd_{son}

QUELS SONT LES AVANTAGES D'UNE BANDE INTERDITE LARGE POUR L'APPLICATION CIBLE ?

Nous avons vu plus haut qu'un semi-conducteur WBG permet d'obtenir une structure MOSFET intrinsèquement plus rapide pour des tensions de blocage très élevées. Ceci s'avère particulièrement intéressant pour les convertisseurs continu-continu en mode résonnant. Les caractéristiques de sortie (Figure 3a) en disent plus sur les performances de conduction d'un tel dispositif. Un IGBT-Si est utilisé à des fins de comparaison. On constate qu'à certains points de croisement, près du courant nominal des deux dispositifs, le MOSFET-SiC est intrinsèque-

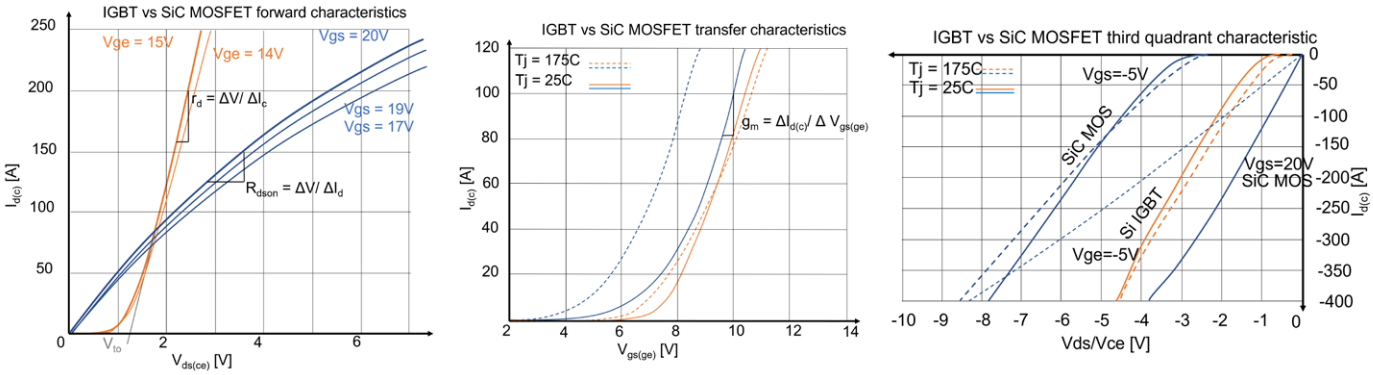


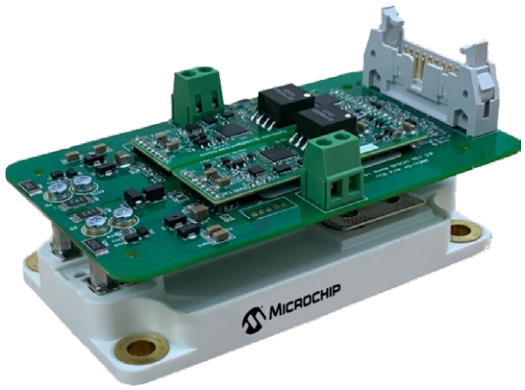
Figure 3 Les trois principales caractéristiques affectant directement le choix d'un commutateur de puissance

ment plus performant (chute de tension plus faible). Cela se traduit par une courbe de rendement plate et profite à tous les convertisseurs fonctionnant principalement avec des charges faibles à légèrement supérieures à la puissance nominale

Une caractéristique très intéressante de la structure MOSFET-SiC se situe dans le troisième quadrant, parfois appelé quadrant de redressement, illustré en Figure 3c. Dans ce mode, le MOSFET-SiC fonctionne comme une diode. Si le canal est ouvert, le dispositif génère une perte de conduction extrêmement faible. Un tel commutateur fonctionne comme un commutateur bidirectionnel, avec des performances quasi-identiques dans les deux sens.

LES DÉFIS DU PILOTAGE DE GRILLE
DES TENSIONS DE GRILLE PLUS ÉLEVÉES SONT NÉCESSAIRES :

En général, les tensions de grille de seuil plus élevées pour les dispositifs SiC sont dues à leur bande interdite plus large, ainsi qu'aux niveaux de concentration plus élevés de la couche de base P (voir Figure 2), principalement pour éviter le claquage par pénétration. Cela se traduit par un défi fondamental pour atteindre des tensions de commande de grille raisonnables dans les MOSFET de puissance au carbure de silicium (SiC), pour ouvrir complètement le canal. En Figure 3b, on peut observer les caractéristiques de transfert typiques d'un MOS-Sic et d'un IGBT-Si. Le lecteur notera une ouverture du canal MOS-Sic légèrement « plus lente » alors que la Rdson minimum est atteinte autour de 20 V. À partir de là, le driver de grille doit constamment délivrer une tension de grille de 20 V et, idéalement, cette tension doit être configurable.
Compte tenu de la charge résiduelle de grille, une polarisation négative est obligatoire avec les structures MOS-SiC, et là encore, elle doit idéalement être configurable pour permettre l'optimisation. La combinaison d'un commutateur de puissance quasi-idéal et de composants parasites dus au boîtier (voir Figure 4) qui l'entoure, induit des surtensions et des oscillations. La clé consiste à (a) raccourcir au minimum toutes les liaisons CC externes + connexions + chemins de grille et composants internes du boîtier du module de puissance, notamment les connexions de grille de type Kelvin ; (b) utiliser une technologie MOS-SiC optimisée ; et (c) si possible, utiliser une commande de grille avancée, comme la commande active de tension de grille (Augmented Switching) illustrée en Figure 4.



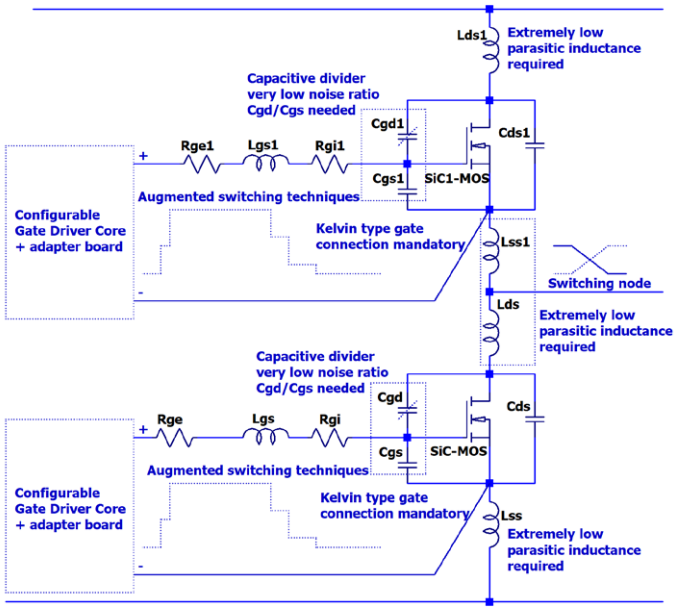


Figure 4 Principales hypothèses concernant le driver de grille et le boîtier, pour piloter un MOS-SiC de manière fiable et efficace

RÉSUMÉ
La combinaison gagnante de commutation rapide et de fonctionnement à tension élevée des MOSFET-SiC en font des candidats parfaits pour les alimentations auxiliaires, notamment compte tenu de leur performance supérieure dans le troisième quadrant. Les technologies émergentes telles que les trains alimentés par batterie rendent ces dispositifs encore plus intéressants, que ce soit pour la commutation douce ou dure. L'utilisation d'un boîtier avancé qui minimise les parasites, et de techniques numériques de pilotage de grille, permettent d'extraire chaque once de performance de ces formidables bêtes.
www.microchip.com

Connecteur BNC haute densité 75 Ohm compatible montage en surface

Samtec propose une solution BNC haute densité 75 Ohm (série HDBNC) avec un design exclusif à angle droit équilibré, idéal pour la fabrication en grande série avec des équipements pick-and-place. Conçue avant tout pour être utilisée dans des équipements vidéo de diffusion avancés, la série HDBNC a été testée selon les dernières spécifications « Pass/Fail » SMPTE 2082 12G-SDI, avec des mesures de pertes retour dépassant les exigences minimales d'au moins -10 dB entre 0 et 12 GHz. Les résultats montrent également un TOS (rapport d'ondes stationnaires) et une perte d'insertion extrêmement faibles. La conception du produit a été optimisée, et offre une surface accrue permettant un scellement sous vide adéquat, tandis qu'une répartition modifiée des masses assure l'équilibre pendant la prise et le placement sur le circuit imprimé. Les produits HDBNC-BM1D et -BM2D de Samtec sont moulés sous pression, et offrent un design compact pour une densité d'implantation accrue, avec une hauteur de corps de 8 mm (0.315 pouce) et une largeur de 8,5 mm (0.335 pouce). La hauteur du corps correspond aux conceptions actuelles de la série HDBNC à angle droit et raccord vissé, pour permettre une adaptation plus facile aux applications existantes.

www.samtec.com

Circuit PFC quasi-résonant à haut rendement et commutateur GaN 750 V

Leader des circuits intégrés haute tension pour la conversion d'énergie à haut rendement, Power Integrations a annoncé sa famille de CI HiperPFS-5, destinés à la correction du facteur de puissance (PFC), et dotés d'un commutateur intégré 750 V PowiGaN au nitrure de gallium. Avec un rendement atteignant 98,3%, ces nouveaux CI fournissent jusqu'à 240 W sans dissipateur thermique et peuvent assurer un facteur de puissance supérieur à 0,98. Les CI HiperPFS-5 sont parfait pour les adaptateurs USB PD haute puissance, les téléviseurs, les consoles de jeux, les ordinateurs tout-en-un, et les appareils électroménagers. La technique de commande innovante QR en mode conduction discontinue (DCM) de l'HiperPFS-5, ajuste la fréquence de commutation en fonction de la charge de sortie, de la tension de ligne d'entrée, et du cycle de ligne d'entrée. La commande QR DCM garantit de faibles pertes de commutation et permet l'utilisation d'une diode boost économique. Le générateur de fréquence variable permet de réduire la taille de l'inductance de boost de plus de 50% par rapport aux circuits PFC boost classiques en mode conduction critique (CRM). Les faibles pertes de commutation et de conduction - qui sont encore réduites par le commutateur PowiGaN - ainsi que la détection de courant sans perte, signifient que les CI HiperPFS-5 offrent un rendement élevé sur toute la plage de charge, avec une valeur pouvant atteindre 98,3%. Les CI HiperPFS-5 offrent un PF supérieur à 0,98 à pleine charge. En cas de faible charge, une fonction innovante d'amélioration du facteur de puissance (PFE) compense la capacité du filtre d'entrée, en maintenant un PF élevé de 0,96 même à 20% de charge. La consommation à vide est de 38 mW seulement.

www.power.com

Carte de développement de périphériques Wi-Fi

La WiFi 8 Click proposée par MikroElektronika (MIKROE) est une carte périphérique compacte qui intègre le module certifié Wi-Fi plus Bluetooth 5.0, ATWINC3400-MR210CA de Microchip, optimisé pour les applications mobiles à faible consommation et haute performance. La WiFi 8 Click rejoint 15 autres cartes Wi-Fi Click disponibles chez MIKROE, alors que le nombre total de cartes de développement de périphériques Click proposées par la société dépasse désormais largement les 1 000. Nebojsa Matic, Président Exécutif de MIKROE, explique pourquoi il existe autant de variantes de Wi-Fi Click : « Les communications sans fil sont essentielles pour tous les aspects de la vie quotidienne. Néanmoins, des environnements et des applications différents nécessitent des puces et des modules Wi-Fi différents. Si vous disposez d'un routeur Wi-Fi connecté à une ligne fixe à haut débit, le Liechtenstein possède les vitesses Wi-Fi les plus rapides au monde, soit 229,98 Mbits/s, selon les données de Cable.co.uk. Même sur l'Everest, il y a du Wi-Fi, au moins au camp de base. Quel que soit votre besoin, il suffit d'une carte Click pour doter votre projet d'une connectivité Internet mobile. »
La carte Wi-Fi 8 Click est destinée à des applications économiques très intégrées, au contrôle industriel sans fil, aux passerelles Bluetooth, aux applications de maison intelligente, et autres. Le module est doté d'amplificateurs de puissance et à faible bruit intégrés, d'un commutateur d'émission/réception (pour WiFi et Bluetooth), d'une unité de gestion d'alimentation, d'une antenne chip intégrée 2,4 GHz, et d'une horloge supplémentaire 32,768 kHz servant au fonctionnement en mode veille. Il utilise des protocoles coexistants Bluetooth IEEE 802.11 optimisés et dispose d'une interface SPI pour s'interfacer au contrôleur hôte. Les cartes Click de MIKROE sont supportées par une bibliothèque conforme mikroSDK, qui comprend plusieurs fonctions simplifiant le développement logiciel. Les cartes Click sont équipées de la prise standard 16 broches mikroBUS, inventée par MIKROE il y a une dizaine d'années. Cette approche standardisée permet aux ingénieurs d'études de changer facilement de périphériques, et d'économiser ainsi des mois de développement.

www.mikroe.com/click.

Mémoire Flash ultra-basse consommation 64Mbits

Winbond Electronics présente sa mémoire NOR Flash SpiFlash W25Q64NE 1.2V de 64Mbits, offrant une plus grande densité de stockage de code et les économies de consommation en mode actif nécessaires à la dernière génération d'accessoires portés et d'appareils mobiles.

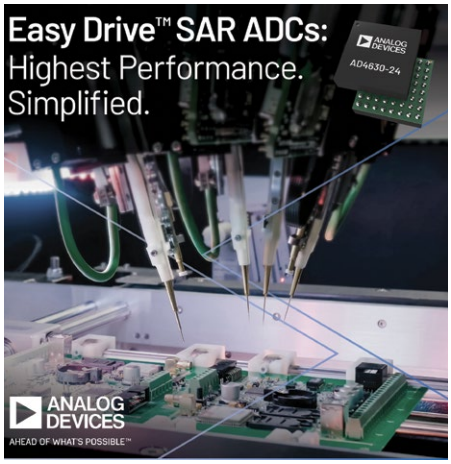
Winbond a été le premier fabricant de mémoire Flash à proposer une NOR Flash SPI 1.2V fonctionnant dans une plage d'alimentation 1,14V-1,6V compatible avec les batteries alcalines au format AA. En ajoutant à cette famille NOR Flash un composant 64 Mbits Winbond répond au besoin des appareils compacts à code étendu. La nouvelle W25Q64NE est proposée en boîtiers compacts tels que USON8-3x4 et WLCSP. Les composants Winbond 1.2V réduisent d'un tiers la consommation en mode actif comparés aux composants 1.8V équivalents. Typiquement 99% de la consommation totale des accessoires mobiles et portés se produit en mode actif, c'est pourquoi les fabricants d'appareils alimentés par une petite batterie et utilisant la famille NOR Flash 1.2V de Winbond seront capables d'étendre la durée de fonctionnement entre recharges.

En plus des économies de consommation d'autres avantages pourront résulter d'un nouveau design système. Le process des SoC évoluant vers une technologie plus avancée la tension des E/S des nouvelles générations devient inférieur à 1,8V et nécessitera une conversion de niveau pour se connecter à une SPI Flash 1.8V/3V traditionnelle, avec pour conséquence des coûts supplémentaires et un design plus complexe. En utilisant une Flash 1.2V, le SoC peut se connecter directement sans translation de niveau, avec réduction du coût de nomenclature et de la taille du circuit imprimé. L'interface standard SPI NOR assure une haute performance avec un débit de transfert maximum de 42 Mo/s.

www.winbond.com

Convertisseurs A/N 16 à 24 bits à ultra-haute précision

Conçus pour simplifier le processus souvent complexe que représente l'intégration d'un convertisseur A/N dans des applications d'instrumentation, industrielles ou de santé, la nouvelle famille de convertisseurs A/N SAR d'Analog Devices bénéficie de la technologie Easy Drive et d'une interface série Flexi-SPI polyvalente qui permettent de résoudre les problèmes de conception au niveau système tout en élargissant le choix des composants associés directement compatibles.



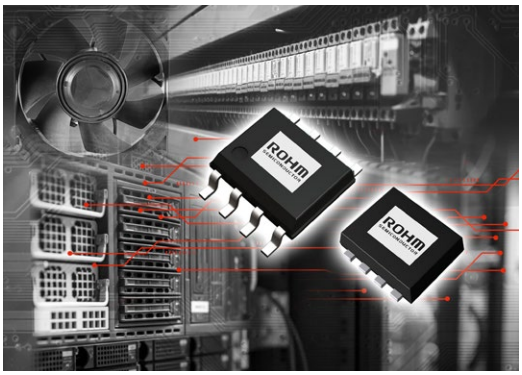
Brevetée par ADI, la technologie Easy Drive préserve les performances des composants tout en éliminant de nombreux problèmes de conception habituellement rencontrés au niveau système, tels que les strictes instructions de routage, les exigences rigides de synchronisation de l'interface numérique ou la complexité du processus de sélection des composants associés. La présence de l'interface numérique polyvalente Flexi-SPI simplifie l'intégration du convertisseur analogique/numérique avec le processeur hôte grâce à des exigences de synchronisation applicables sans difficulté. Les performances élevées combinées à cette interface numérique repensée assurent aux concepteurs une meilleure expérience d'ensemble tout en accélérant le cycle de conception du système.

Le premier convertisseur A/N SAR de la famille déclinée en 6 modèles compatibles au niveau du brochage est l'AD4630-24 : 24 bits, double-voie à échantillonnage simultané, 2 Méga-échantillons par seconde par voie. Il se caractérise par une précision (INL) de 0,9 ppm, soit une précision 4 fois supérieure à d'autres produits. L'AD4630-24 intègre sur un seul et unique circuit intégré un buffer pour la référence et l'ensemble des composants de découplage critiques, ce qui réduit l'encombrement d'un facteur x2 par rapport à d'autres produits.

www.analog.com

MOSFET doubles avec très basse résistance à l'état passant

Ces dernières années, les MOSFET sont de plus en plus tenus d'assurer une marge suffisante contre les fluctuations de tension en fournissant des tenues en tension de 40 V et 60 V pour prendre en charge l'entrée 24 V, cette dernière requise pour les moteurs utilisés dans les équipements industriels et les stations de base. Par ailleurs, on demande aux MOSFET d'offrir une commutation à vitesse plus élevée ainsi qu'une résistance à l'état passant plus basse afin d'améliorer encore l'efficacité et la miniaturisation des moteurs. Pour répondre à ces besoins, ROHM a développé ses MOSFET 40 V/60 V de 6ème génération en utilisant les derniers processus de précision pour les MOSFET Nch, suite à la sortie des MOSFET Pch de dernière génération annoncée à la fin de l'année dernière.



Cette combinaison permet à ROHM de fournir des MOSFET doubles Nch+Pch de pointe avec une tenues en tension de ±40 V/±60 V requise pour l'entrée 24 V. En outre, la société a également développé la série QH8Kxx/SH8Kxx (Nch+Nch) de +40 V/+60 V pour répondre à un plus large éventail de besoins.

La série QH8Mx5/SH8Mx5 utilise les derniers processus pour parvenir à une résistance à l'état passant plus basse de premier ordre, 61 % plus basse que les MOSFET Pch dans les produits MOSFET doubles dans la classe ±40 V.

www.rohm.com/eu

Etude sur l'alimentation pour les processeurs complexes, les FPGA et l'ASIC

Auteur : Mark Patrick, Mouser Electronics

Les processeurs sont des dispositifs de plus en plus hautement intégrés. Le fait d'intégrer plus de fonctionnalités dans un seul ensemble permet d'optimiser à la fois l'espace utilisé sur le circuit imprimé (PCB) et le coût de la nomenclature tout en facilitant la gestion de l'alimentation. Cette approche s'avère intéressante pour de nombreuses applications comme l'inférence en périphérie (at the edge), l'accélération des opérations de recherche exigeantes en capacité de calcul et les cobots d'automatisation industrielle. Cependant, à mesure que les processeurs deviennent sophistiqués (FGPA, microprocesseurs puissants…), ils nécessitent davantage de rails d'alimentation. Or, la tendance pour les cœurs de processeur et les fonctions périphériques est d'utiliser des tensions d'alimentation plus faibles. En outre, les processeurs haut-de-gamme sont très sensibles aux tensions transitoires et aux ondulations. Il convient donc d'être particulièrement attentif à l'architecture de l'alimentation et au routage des pistes d'alimentation autour du PCB.
Dans cet article, nous allons voir en quelle mesure les modules de convertisseurs CC/CC à haute densité et à sortie unique constituent une solution viable, notamment grâce à leur format compact et à leur faible consommation d'énergie.

LES TENDANCES EN MATIÈRE DE PROCESSEUR

Alors que la taille des processeurs ne cesse de se réduire, on observe en même temps une tendance à vouloir intégrer un nombre croissant de fonctionnalités dans les processeurs et les dispositifs logiques programmables. Les circuits intégrés de type système sur une puce (SoC) ou système dans un boîtier (SiP) sont de plus en plus utilisés pour répondre à l'exigence d'un espace restreint pour des applications complexes et sophistiquées.
Les microcontrôleurs, les microprocesseurs et les FPGA (réseau de portes programmables) se trouvent à présent intégrés en même temps que des radios LAN sans fil, des émetteurs-récepteurs de réseau haut débit et des moteurs d'accélération de chiffrement.
Faire tenir un plus grand nombre de fonctionnalités sur une puce unique de circuit intégré présente en effet de nombreux avantages. Cependant, le marché s'oriente vers des dispositifs à faible consommation d'énergie, avec la possibilité de désactiver des fonctions discrètes tout en maintenant la réactivité des applications. Ces exigences imposent de fortes contraintes lors de la conception de l'alimentation électrique.

LES DÉFIS DE L'ALIMENTATION

Les FPGA complexes, les processeurs et les ASIC personnalisés requièrent de multiples rails d'alimentation avec des niveaux de tension différents et des courants dynamiques élevés, et ce, en continuant de respecter scrupuleusement la réglementation et les tolérances transitoires. Ces dispositifs hautement intégrés nécessitent également que les rails d'alimentation soient séquencés dans un ordre prédéfini au démarrage, afin de ne pas provoquer un comportement anormal de l'application ou des dommages internes. Les convertisseurs CC/CC sont souvent utilisés dans une architecture distribuée en bus ou en POL (point de charge) pour alimenter des appareils gourmands en énergie. Les concepteurs d'alimentation doivent tenir compte de contraintes telles que l'espace disponible sur la carte, la gestion thermique, le séquencement des rails d'alimentation et le routage électrique.
La gestion de l'espace sur la carte : les applications à espace restreint actuelles requièrent une utilisation optimale de l'espace disponible sur le circuit imprimé. Les convertisseurs CC/CC les moins encombrants sont donc privilégiés. Mais il n'y a pas que la taille qui compte. Comme nous allons le voir plus loin, d'autres contraintes interdépendantes entrent en ligne de compte.
La gestion thermique : la densité de puissance et l'efficacité font partie des caractéristiques à examiner en priorité sur la fiche technique d'un convertisseur. Un rendement de conversion supérieur à 94 % est une valeur standard, mais en fonction de la quantité de courant de sortie consommée, cela peut toujours entraîner de la chaleur résiduelle, laquelle doit être dissipée. Il convient dès lors de déterminer si le convertisseur nécessite un montage particulier ou des tampons thermiques ou des dissipateurs thermiques spéciaux.
La gestion des transitoires de tension et routage de l'alimentation : le routage de l'alimentation autour d'un PCB peut exposer les rails aux interférences électromagnétiques provenant d'autres appareils et signaux. De plus, de longues pistes sur de grands PCB favorisent l'apparition de transitoires de tension en cas de pics de courant. Un moyen de réduire l'impact des transitoires de tension est d'installer le convertisseur CC/CC au plus près de la broche d'entrée d'alimentation de l'appareil qu'il alimente. C'est la méthode privilégiée, mais elle est fonction des contraintes thermiques du convertisseur et de l'espace disponible sur le PCB.
Le séquencement des rails d'alimentation : pour ce faire, un processeur hôte doit avoir accès à une broche d'activation d'alimentation du convertisseur CC/CC choisi. Idéalement, le convertisseur devrait également disposer d'une sortie « power good » qui permet d'en confirmer le bon fonctionnement.

PRÉSENTATION DES CONVERTISSEURS BUCK CC/CC TPSM82XX DE TI

La série TPSM82 de TI s'agrandit avec l'arrivée de plusieurs familles de convertisseurs, dont les TPSM8282xA et TPSMS8286xA.

LES TPSM8282XA

Les convertisseurs TPSM82821A, 822A, and 823A sont de petits convertisseurs buck extra-plats dotés d'une inductance intégrée et d'une sortie unique de respectivement 1, 2 ou 3 A. Les versions TPSM82821, 822, 823. 823 proposent un mode d'économie d'énergie compatible broche pour broche. La figure 1 illustre le schéma fonctionnel de la gamme TPSM8282xA. Le convertisseur utilise une topologie de système numérique de contrôle-commande (DCS) offrant une tension de sortie précise avec une réponse transitoire de ligne et de charge rapide ainsi qu'une transition transparente entre le mode PWM (modulation de largeur d'impulsion) et le mode d'économie

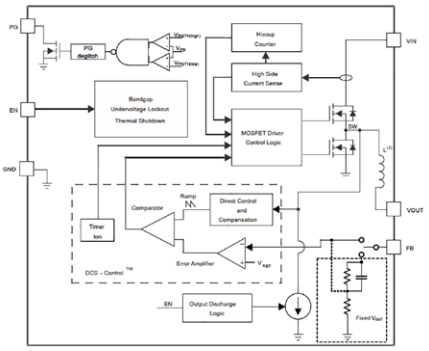


Figure 1 – Schéma fonctionnel de la gamme de convertisseurs buck TPSM8282xA. (Source : TI)

d'énergie. Une variante avec PWM forcée permet de réduire à un minimum l'ondulation de sortie en passant le convertisseur en mode de conduction continu sur toute la plage de charge. Parmi les autres caractéristiques intéressantes du TPSM8282xA, notons la présence d'une broche d'activation, une sortie « power good », un démarrage progressif intégré et un système de protection contre les courts-circuits.
Moyennant l'usage d'un diviseur de tension, la plage de tension de sortie variable s'étend de 0,6 VCC jusqu'à la tension d'entrée (Vin) tandis que la tension de sortie fixe peut être au choix de 1,2 VCC, 1,8 VCC, 2,5 VCC ou 3,3 VCC 2 A. La figure 2 illustre l'implémentation d'un convertisseur à tension de sortie fixe de 1,8 VCC 2 A standard.
Le courant de repos n'excède pas les 4 µA et le rendement de conversion standard atteint les 95 %.

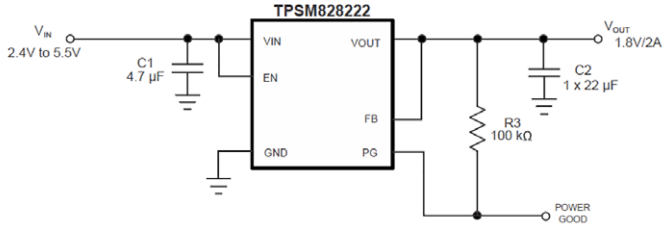


Figure 2 – Schéma de circuit d'application typique pour le module de conversion CC/CC 2 A à sortie fixe de 1,8 VCC TPSM828222. (Source : TI)

Les convertisseurs ultra-plats à petit facteur de forme de la famille TPSM8282x sont fournis dans un boîtier de module microSiP à 10 broches. Avec leurs dimensions de 2,0 mm x 2,5 mm x 1,1 mm, ils conviennent particulièrement bien pour fournir une alimentation proche de la broche Vin d'un processeur.
La carte d'évaluation TPSM8282xEVM-080 (voir la figure 3) fournit une plateforme pratique qui simplifie le prototypage d'une conception de TPSM8282x.

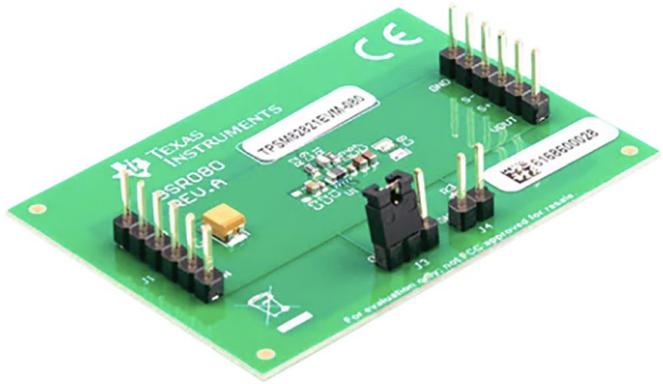


Figure 3 – La carte d'évaluation TPSM8282xEVM-80. (Source : TI)

LES TPSM8286XA

La famille de convertisseurs buck TPSM8286xA présente des caractéristiques similaires à celle des TPSM8282xA. Elle se compose d'un module 4 A (TPSM82864A) et d'un module 6 A (TPSM82866A). Avec un rendement énergétique atteignant les 96 %, ces convertisseurs sont dotés d'une inductance intégrée et acceptent une plage d'entrée de 2,4 VCC à 5,5 VCC. Ils sont disponibles en 13 versions à tension de sortie fixe afin de proposer les tensions nominales courantes ainsi qu'en une version à tension de sortie configurable de 0,6 V à Vin.
Les convertisseurs TPSM8286x sont fournis dans un boîtier de type QFN surmoulé ultra-plat de 3,5 mm x 4,0 mm pour une épaisseur de 1,4 mm pour la version -826xA et de 1,8 mm pour la version -828xAH. Un grand tampon thermique placé sous le boîtier QFN ainsi qu'un rendement élevé confèrent à ce convertisseur d'excellentes caractéristiques de gestion thermique par rapport à son format compact.
Grâce à la famille de convertisseurs TPSM8286xA, il est possible d'obtenir une topologie compacte de 32 mm² (voir la figure 4), ce qui permet de réaliser de précieuses économies d'espace sur le PCB. Ils peuvent ainsi être placés près de la broche Vin du processeur tout en assurant une efficacité opérationnelle élevée et de bonnes performances thermiques. Vous trouverez de plus amples informations sur les meilleures pratiques en matière d'agencement de dispositifs et de conception de PCB dans la fiche technique. (Insérer le lien Mouser quand le produit sera répertorié.)

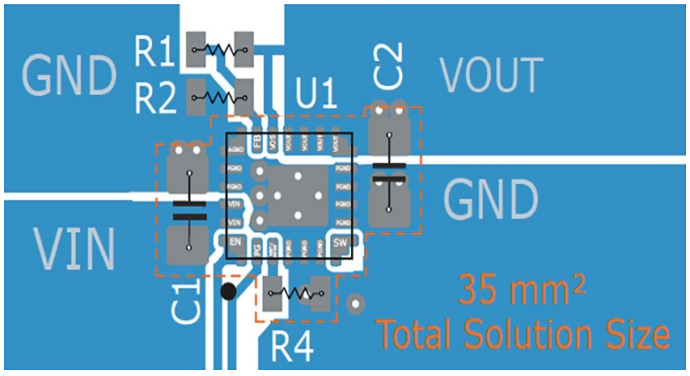
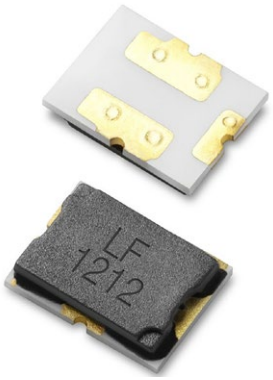


Figure 4 – Suggestion de topologie pour un exemple d'implémentation de TPSM8286xA qui n'occupe que 32 mm² d'espace sur la carte. (Source : TI)

Une carte d'évaluation est également disponible pour la famille TPSM8286xA sous la référence TPSM8286xA EVM. Étant donné la récente annonce d'Intel Enpirion concernant la fin de vie de ses produits et son intention de ne plus accepter de commandes relatives aux produits Enpirion à partir de mars 2022, les convertisseurs buck point de charge (POL) TPSM8282x et TPSM8286xA de Texas Instruments sont de sérieux candidats pour les remplacer.
Afin de s'assurer de la fiabilité des performances des processeurs, FPGA et ASIC hautement intégrés d'aujourd'hui, il convient d'adopter une approche détaillée de l'architecture du dispositif d'alimentation. À cet égard, les convertisseurs CC/CC ultra-plats, compacts et ultra-efficaces tels que les TPSM8282x, TPSM8282xA et TPSM8286xA, offrent une solution optimale.
www.mouser.com

Circuits protecteurs de batterie

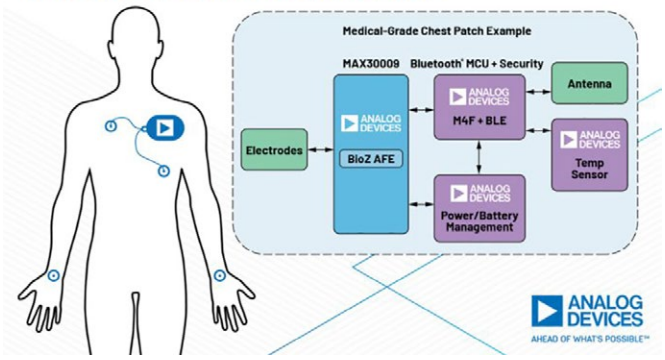
Destinés aux applications électroniques grand public, telles que les tablettes, les applications robotiques et les outils électriques, les protecteurs de batterie ITV4030 de Littelfuse réagissent rapidement afin d'éviter les surintensités et les dommages occasionnés par les surcharges. Ces dispositifs de 4 x 3 mm protègent les blocs batteries contre les surintensités et les surcharges (surtensions). Leur conception novatrice repose sur un fusible et un élément chauffant intégrés qui offrent une réponse rapide et des performances fiables garantissant le chargement ou le déchargement du circuit avant que le



bloc batteries ne soit surchargé ou ne surchauffe. Leur fonctionnement repose sur un fusible à trois bornes intégré qui coupe le circuit en cas de surintensité. Un élément chauffant, directement intégré sous le fusible, génère suffisamment de chaleur pour faire claquer le fusible une fois la surcharge détectée par le circuit intégré ou le FET.
www.littelfuse.com

Analog Devices réduit la taille des systèmes de surveillance de la bioimpédance

Le nouveau circuit d'instrumentation analogique (AFE) basse consommation et haute performance annoncé par Analog Devices, Inc. sous la référence MAX30009 permet de gagner en surface et de prolonger la durée de vie des batteries des appareils de télésurveillance de la bioimpédance (BioZ). Conçu à l'attention des développeurs d'appareils électroniques portatifs alimentés par batterie, ce circuit d'instrumentation permet de surveiller les signes vitaux avec une qualité clinique grâce à l'analyse de la bioimpédance afin d'évaluer l'état de santé des patients à l'aide d'appareils portables connectés (wearables) et de patches de qualité médicale.
Les appareils d'analyse de la bioimpédance sont des produits pratiques que les professionnels de santé utilisent couramment pour mesurer le pourcentage de graisse corporelle et l'état de l'organisme (respiration et cardiographie par impédance, par exemple). Le MAX30009 surveille une gamme complète de critères de bioimpédance avec des mesures simultanées en phase et en quadrature de phase, des configurations à deux électrodes (bipolaire) et à quatre électrodes (tétrapolaire). Cette approche permet de disposer d'entrées flexibles pour surveiller les critères de bioimpédance, ainsi que d'une large plage de fréquences d'échantillonnage pour mesurer différentes valeurs médicales. Une plage élargie procure des informations plus précises concernant l'état de santé des patients en mesurant la fréquence respiratoire, la réponse galvanique de la peau (conductance cutanée) et l'activité électrodermale, la composition corporelle et l'analyse des fluides, la spectroscopie de bioimpédance, la cardiographie par impédance et la pléthysmographie.



www.analog.com

Programmateur à grande vitesse pour la production de masse

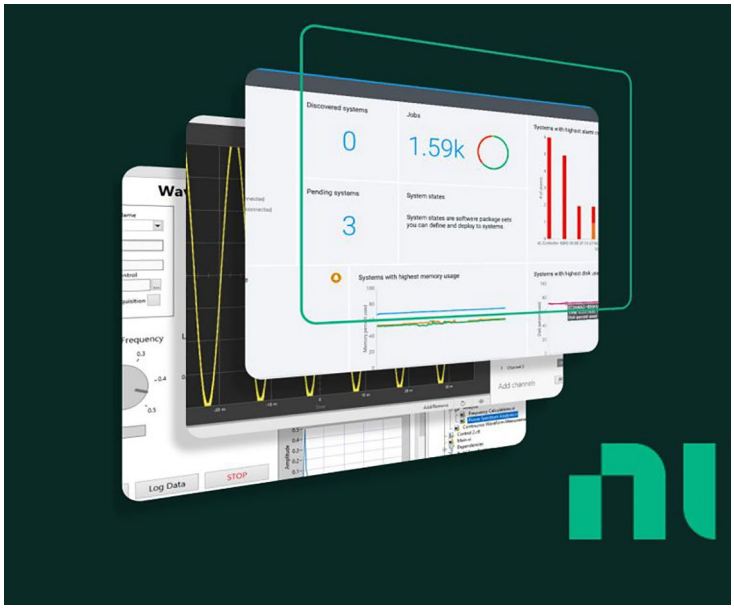
Le Flasher Hub de Segger distribué par ISIT contrôle jusqu'à 24 Flasher Compacts servant de canaux individuels pour une programmation multivoies en parallèle à grande vitesse. Chaque voie peut être configurée pour programmer un composant différent avec une image de firmware différente. Toutes les interfaces de programmation et mémoires flash prises en charge par les Flasher Compacts connectés peuvent également être utilisées et contrôlées via le Flasher Hub. En utilisant le Flasher Compact « presque tout programmé » de SEGGER, le Flasher Hub bénéficie d'une multitude de mémoires Flash et d'interfaces prises en charge et des algorithmes de programmation ultrarapides. La configuration du Flasher Hub de SEGGER nécessite la configuration et la programmation des données une seule fois par canal à l'aide du logiciel et de la documentation fournis. Il peut être contrôlé soit à partir d'un PC à l'aide du logiciel J-Flash multiplateforme de SEGGER, d'un navigateur Web ou d'un client FTP, soit sans PC — par ex. à partir de l'équipement de test automatisé (ATE) — en utilisant le protocole TELNET, FTP ou HTTP. Le nombre de canaux réellement parallèles disponibles en combinaison du Flasher Hub de SEGGER avec plusieurs Flasher Compacts est la solution idéale pour la production de masse. Chaque produit peut se voir attribuer des numéros de série et des correctifs individuels tels que des adresses MAC ou des licences pour des fonctionnalités individuelles.
La connexion USB entre Flasher Hub et Flasher Compact permet la distance la plus courte possible entre la cible de programmation et le Flasher, ce qui augmente la qualité du signal et contribue à un meilleur débit de production. Les licences pour tous les algorithmes de programmation sont incluses.

www.isit.fr

Test Workflow, le nouvel ensemble de logiciels de NI

Farnell présente les tout nouveaux abonnements aux ensembles Test Workflow de NI, qui étendent l'accès des ingénieurs aux logiciels nécessaires à la conception et à l'automatisation des systèmes de test ou de mesure grâce à une licence unique.

« Les ingénieurs utilisent les logiciels de NI pour améliorer chaque phase du cycle de vie de leurs produits, en obtenant des mesures, des données et des informations précieuses », déclare Shelley Gretlein, vice president of software strategy chez NI. « Test Workflow garantit que les ingénieurs disposent de tous les logiciels dont ils ont besoin pour simplifier leurs applications de test et de mesure et passer en toute facilité de la conception à la validation. »



Le nouvel ensemble Test Workflow de NI est une suite logicielle proposée à l'abonnement pour les ingénieurs travaillant sur des applications de test de recherche, de validation et de production. Il est disponible auprès de Farnell dans le monde entier et donne accès aux logiciels de test et de mesure les plus populaires de NI. Grâce à sa licence à faible coût et facile à gérer, vous profitez de tous les produits logiciels qui permettent aux projets d'être commercialisés plus rapidement.

Le pack comprend LabVIEW, TestStand, FlexLogger et DIAdem. Il permet aux ingénieurs d'obtenir des informations exploitables, d'améliorer le développement de leurs systèmes de test et de tirer davantage de valeur de leurs données de test. Avec la possibilité de mise à l'échelle en fonction des besoins, les utilisateurs ont également un meilleur contrôle des coûts des projets.

James McGregor, Global Head of Test, Tools & Production Supplies chez Farnell, déclare : « Lorsque les ingénieurs passent de la conception à la production, ils doivent tester plusieurs critères et conditions, ce qui nécessite souvent l'utilisation de plusieurs logiciels et outils. Il est essentiel de maximiser la productivité et l'efficacité. Avec l'ensemble Test Workflow de NI, les ingénieurs disposent désormais de tous les outils dont ils ont besoin en un seul endroit. »

www.farnell.com

RIGOL

UltraVision II Technology

Oscilloscopes numériques :
Puissants et économiques

Série MSO5000
Oscilloscopes numériques haut de gamme

- **Incluant la représentation des diagrammes de Bode**
- Bande passante analogique de 70, 100, 200 et 350 MHz (par le biais d'une mise à niveau du logiciel)
- 2 (70/100 MHz) ou 4 canaux analogiques (Mise àniveau) + 16 canaux numériques (MSO)
- Taux d'échantillonnage temps réel jusqu'à 8 GS/s
- Profondeur mémoire jusqu'à 200 Mpts *
- Taux de capture 500 000 formes d'onde/s

Disponible immédiatement → à partir de € **809,-** HT

Profitez vite de prix réduits sur une sélection de modèles de la Série!

Offre Speciale → offerts jusqu'au 31.12.2022 : Analyse de protocole, générateur de formes d'onde, analyse de puissance

** Option*

3 Years Warranty Extendable!

RIGOL ONLINE SHOP

RIGOL Technologies EU GmbH
Téléphone +49 8105 27292-0
info.france@rigol.com
https://rigolshop.eu

www.rigol.eu

Mesures Solutions EXPO2022
05 - 06 Octobre
Cité - Centre de Congrès de Lyon
Booth A22

Rohde & Schwarz améliore les oscilloscopes hautes performances

La nouvelle génération d'oscilloscopes hautes performances de la gamme R&S RTP associe des capacités de mesure de l'intégrité des signaux de haut niveau avec la plus élevée vitesse d'acquisition possible afin d'assurer l'analyse des signaux en temps réel. Ces nouveaux modèles sont dotés d'un écran tactile Full HD de 13,3 pouces, plus grand et plus lumineux. Leur face avant a été par ailleurs entièrement redessinée. Les utilisateurs peuvent profiter de la netteté de l'écran au format 16:9 qui assure l'affichage des formes d'onde tout en permettant de changer et de modifier rapidement les paramètres.

La gamme d'oscilloscopes hautes performances de la série R&S RTP se décline en différents modèles offrant une bande passante de 4 GHz à 16 GHz et une fréquence d'échantillonnage atteignant 40 Géch./s. La bande passante de tous les modèles peut évoluer jusqu'à 16 GHz par une mise à niveau ultérieure. La force du R&S RTP repose sur l'ASIC conçu par Rohde & Schwarz. Cet ASIC dédié à l'acquisition et aux traitements des signaux permet d'atteindre un taux d'acquisition inégalé de 750 000 formes d'ondes par seconde. Ce qui facilite ainsi la tâche des ingénieurs pour repérer, isoler et analyser les défauts de conception des circuits imprimés. Pour capturer et analyser avec fiabilité de longs événements ou séquences, Rohde & Schwarz a étendu la profondeur de la mémoire d'acquisition standard à 100 Mpoints par canal. Une option permet de l'étendre jusqu'à 3 Gpoints par canal. Ce qui fait du R&S RTP une nouvelle référence dans ce domaine.

L'un des points forts du R&S RTP est son système de récupération des données d'horloge à 16 Gbps implémenté au niveau matériel (HW-CDR). Ce qui permet de réaliser des diagrammes en œil en temps réel pour la surveillance sur la durée des interfaces série à haut débit. Les nouvelles options R&S RTP-K136 et K137 prennent en charge l'analyse du diagramme de l'œil des bits séquentiels dans un flux de données acquis avec des débits de données maximum de 8 Gbps et 16 Gbps. La synchronisation du découpage des bits est basée sur l'exécution continue du système de récupération des données d'horloge. Cela présente des avantages significatifs par rapport au post-traitement traditionnel réalisé avec une application logicielle de récupération des données d'horloge.

www.rohde-schwarz.com/rtp.

Un analyseur de puissance pour quantifier avec précision les pertes dans les transformateurs

L'analyseur de puissance de précision WT5000 Version Transformateur proposé par Yokogawa aide les constructeurs à réaliser des analyses poussées, indispensables pour développer des transformateurs plus économiques et plus performants.

Il est équipé d'un module d'entrée spécial qui offre une bien meilleure précision pour le test de transformateurs, présente un niveau de précision de 0,008% pour des facteurs de puissance de 1, et offre la meilleure incertitude qu'il soit pour des facteurs de puissance très faibles à des fréquences comprises entre 45 à 66Hz. Les facteurs de puissance faibles ont un impact considérable sur la précision. L'appareil offre une précision de 0,6% de la valeur lue, même à des facteurs de puissance aussi faibles que 0,001 sous 100V et 1A.

Le WT5000 – Version Transformateur est optimisé, certificat d'étalonnage à 53Hz accrédité ISO17025 à l'appui, pour fonctionner à des facteurs de puissance de 1, 0,5, 0,005, 0,01, et 0,001. Un étalonnage supplémentaire jusqu'à 100kHz garantit ses performances sur des signaux complexes, comme pour mesurer les pertes en courant à vide des transformateurs. Cela permet au système de mesure du transformateur de quantifier les pertes en puissance avec une très grande précision, ainsi que de mettre en évidence tout écart aux limites fixées dans la norme IEC60076-8. Doté d'un écran entièrement tactile, couplé à une interface bouton, et un puissant logiciel permettant l'enregistrement à distance, le WT5000 offre une expérience intuitive et instinctive rendant la connexion, la configuration, et la mesure plus simple que jamais. L'écran tactile WXGA de 10,1 pouces présente une excellente immunité au bruit même dans les environnements les plus perturbés. Grâce à cet instrument, les ingénieurs peuvent mesurer 3 ou 4 phases à des puissances différentes à 10Méchs/s (18 bits).

L'écran WXGA haute résolution de 10,1 pouces permet de visualiser jusqu'à 7 formes d'ondes, et jusqu'à 12 pages de mesures, provenant de produits aussi divers que des moteurs, alimentés par des variateurs, des modules d'énergies renouvelables, ou des machines tournantes comme des pompes, des ventilateurs, ainsi que sous-ensembles de véhicules électriques, et des transformateurs de puissance.

Yokogawa propose aussi une suite logicielle, permettant de contrôler plusieurs instruments, dont le WT5000, et de synchroniser les données provenant de ces différents appareils. De plus, le logiciel permet aux utilisateurs de contrôler et d'analyser les données en temps réel, mais aussi de récupérer des données précédemment enregistrées.

Le WT5000 permet une analyse harmonique avancée, offrant aux ingénieurs la possibilté de quantifier et de comparer les harmoniques jusqu'au 500ème range en entrée et en sortie des onduleurs, des variateurs, ou des convertisseurs de puissance. En plus de la mesure simultanée des harmoniques et de la puissance, il permet de comparer de deux sources d'entrée différentes côte à côte.

www.yokogawa.com

Générateur de signaux vectoriels haute performance

Keysight Technologies, Inc. a conçu un nouveau générateur de signaux vectoriels à quatre canaux, avec une fréquence allant jusqu'à 54 GHz, offrant jusqu'à 5 GHz de bande passante de radiofréquence (RF) et un faible bruit de phase en un seul instrument. Le nouveau générateur de signaux vectoriel M9484C VXG de Keysight enrichit sa gamme de produits de la série VXG avec des fonctionnalités en temps réel pour prendre en charge les applications les plus exigeantes de l'industrie du sans fil. Associé à un prolongateur de fréquence V3080A, il étend la gamme de fréquences jusqu'à 110 GHz pour répondre aux besoins des normes actuelles et futures.

Les nouvelles communications mobiles 5G, la recherche 6G, les communications par satellite et les applications radar utilisent une large gamme de fréquences, allant jusqu'au spectre des ondes millimétriques (mmWave). Le test de ces applications nécessite des équipements de génération de signaux capables de créer des signaux à ondes millimétriques à une bande passante extrêmement élevée. Ces nouvelles applications adoptent également des techniques multi-antennes, telles que la diversité spatiale, le multiplexage spatial et la formation de faisceau, afin de permettre une diversité, un multiplexage et des gains d'antenne pour des communications robustes et à haut débit.

Le M9484C VXG permet de réduire la complexité de la configuration des systèmes de test et de réaliser des mesures multicanaux précises et répétables dans un seul instrument. Les principaux avantages sont les suivants :

- Une architecture évolutive qui permet de réaliser des tests de signaux large bande et multicanaux les plus exigeants avec des fréquences allant jusqu'à 110 GHz
- Un générateur de signaux entièrement intégré, étalonné et synchronisé qui offre un faible bruit de phase et minimise l'incertitude des mesures
- Traitement du signal en temps réel et création complète de signaux qui permettent des scénarios de test élaborés et simplifient la complexité des tests de réception et de performance.

Le M9484C VXG génère des signaux haute fréquence à large bande passante dans plusieurs canaux cohérents. Ces capacités offrent aux ingénieurs la possibilité de concevoir des designs innovants qui permettent des fréquences plus élevées, des largeurs de bande plus importantes et des applications multicanaux. Ils permettent également de simplifier la configuration des mesures et les routines d'étalonnage complexes associées aux solutions multi-boîtes avec une approche monobloc, ce qui permet de gagner du temps et de réduire les erreurs de mesure liées aux changements de configuration et de câblage des équipements.

www.keysight.com

Sur la cible.

Caméras infrarouges. Pyromètres. Accessoires. Logiciel. Nous mesurons la température sans contact de –50 °C à +3000 °C. Visitez: **www.optris.fr**

Notre installation abordable et fixe caméras IR ondes longues et ondes courtes avec sorties analogiques/numériques sont idéales pour les applications industrielles wet R&D.

optris

when temperature matters

Commutateurs terminés en 67 GHz pour tests 5G et semi conducteurs

Pickering Interfaces a augmenté sa gamme 4x-785C de multiplexeurs micro-ondes SP4T & SP6T avec l'ajout de modules SP4T / SP6T à terminaison 67 GHz pour prendre en charge les dernières exigences des secteurs de test 5G et des semiconducteurs.

Les modules 40-785C (PXI) et 42-785C (PXIe) sont dotés de terminaisons de relais internes qui peuvent améliorer l'intégrité du signal. Les périphériques disposent d'un panneau en face avant et aussi d'options de montage à distance qui permettent aux utilisateurs de positionner les commutateurs à l'emplacement le plus pratique pour leur application. Les options de montage à distance occupent un seul emplacement de châssis, mais peuvent contrôler jusqu'à trois commutateurs, ce qui permet d'économiser de l'espace dans les châssis.

La famille 4x-785C est basée sur des commutateurs à micro-ondes mécaniques Radiall de qualité supérieure. L'ajout de commutateurs 67 GHz 50 Ω avec terminaison interne permet de terminer les canaux inutilisés d'un système de test dans l'impédance caractéristique du chemin du signal, maximisant ainsi l'intégrité du signal.

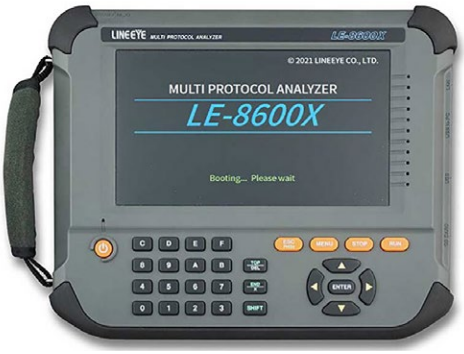
Les options de montage à distance connectent chaque commutateur au module de commande via un câble de 1,5 M offrant une flexibilité dans le positionnement du commutateur. Cela réduit la longueur des connexions RF, maximisant ainsi les performances et minimisant les coûts de câblage.

Le nombre d'emplacements du châssis est réduit car seuls 3 emplacements sont nécessaires pour une seule configuration - ou 6 emplacements pour un double commutateur montés en face avant - ou un seul emplacement pour les versions de montage à distance.

www.pickeringtest.com

Analyseurs pour 10G/1G Ethernet

Line Eye, fabricant Japonais d'analyseurs de communication pour bus de terrain distribué par NeoMore, annonce de nouveaux analyseurs pour le test et la surveillance de réseaux LAN Ethernet 10Gbit/1Gbit. Les LE-8600X et LE-8600XR peuvent effectuer des mesures, des tests de charge et des analyses de défaillance sur les réseaux locaux 10GbE et être utilisés sur les sites des clients sans utiliser de PC. Ils sont équipés de deux ports de mesure compatibles avec les modules SFP/SFP+, et supportent les tests et mesures avec un seul produit.



Vous pouvez enregistrer automatiquement les données dans la mémoire de capture de 1 Go et sur le disque dur SSD intégré de 500 Go. En outre, les horodatages précis des signaux GNSS peuvent être assorties aux données surveillées.

Les modèles LE-8600X/LE-8600XR sont équipés de deux ports de mesure compatibles avec les modules SFP/SFP+. Ce sont des analyseurs de réseau local Ethernet portatifs qui supportent les tests et la mesure de réseau local à haut débit utilisant des câbles à fibre optique monomode ou multimode sans avoir à changer d'instrument.

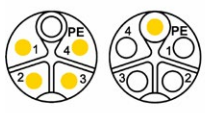
Le modèle est équipé d'un écran LCD couleur large de 7 pouces avec une dalle tactile permettant de vérifier les données de mesure immédiatement sur place sans utiliser d'ordinateur portable. Les données peuvent être enregistrées dans la mémoire de capture de 1 Go et dans un SSD intégré de 500 Go.

www.neomore.com

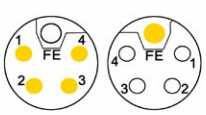
Connecteurs de puissance

Robustes, étanches et compacts, les connecteurs circulaires M12 sont très répandus dans la robotique, les machines et les process industriels. Très utilisés pour connecter des automates, des capteurs, des actionneurs ou tout autre équipement d'automatisme, ils sont aussi adaptés aux réseaux Fast Ethernet et 10 Gigabits Ethernet.

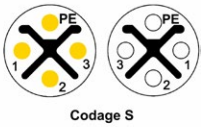
Prévu pour connecter des équipements industriels à un réseau triphasé avec ou sans Terre, le nouveau connecteur M12 codage K proposé par Harting convient pour des tensions jusqu'à 630 V et des courants jusqu'à 12 A. Le codage S présente les mêmes caractéristiques électriques, mais il est plutôt recommandé pour raccorder un réseau monophasé avec Neutre et Terre. Le M12 de codage L supporte des courants jusqu'à 16 A pour une tension maximum de 60 V et est dédié en conséquence aux alimentations 24 V des équipements industriels. Le dispositif de verrouillage des connecteurs M12 est à vis ; il existe aussi une option pour le verrouillage Push Pull qui s'avère pratique pour éviter des temps de vissage contraignants.



Codage K



Codage L



Codage S

Les connecteurs M12 Power malgré les puissances délivrées savent, par leur compacité, rester discrets et s'avèrent bien adaptés aux applications nécessitant peu d'espace dans un environnement industriel sévère. Blindés, ils sont adaptés aux milieux exposés aux perturbations électromagnétiques, ce qui en fait une solution recommandée pour connecter des moteurs, des variateurs, des équipements électroniques.

Conformes à la norme IEC 61076-2-111, ces connecteurs de puissance ont des tenues en chocs et en vibrations selon IEC 61373 CAT. 1B et répondent à la réglementation feu et fumée de la norme EN 45545-2. Ils peuvent donc être aussi utilisés sur du matériel ferroviaire ou tout autre équipement embarqué.

www.harting.com

Convertisseur 12 W ultra compact sous boîtier métallique SIP-8

Proposée par Traco Power, la série TMR 12WI est une nouvelle famille de modules de convertisseurs CC/CC de 12 W à sortie régulée et dotée de larges plages de tension d'entrée de 4:1. Les produits de la série TMR 12WI offrent une densité de puissance élevée de 4,73 W/cm³ dans un boîtier métallique SIP-8 ultra-compact qui occupe seulement 2,0 cm² (0,3 pouce carré) d'espace sur la carte.

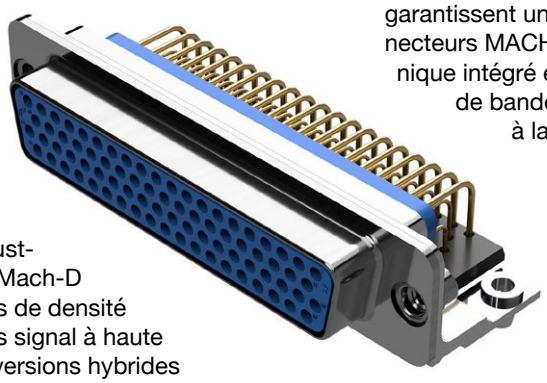
UL 62368-1 IEC 62368-1

Un excellent rendement allant jusqu'à 90 % permet une plage de températures de fonctionnement de -40 °C à +65 °C sans derating dans des conditions de convection normales (voir l'agencement recommandé du circuit imprimé). D'autres fonctions incluent la commande Marche/Arrêt à distance, une protection continue contre les courts-circuits et une tension d'isolation E/S de 1600 VDC. Les dimensions extrêmement compactes de ces convertisseurs en font une solution idéale pour de nombreuses applications où l'espace est critique, dans l'équipement de communication, l'instrumentation et l'électronique industrielle.

www.tracopower.com

Connecteurs D-Sub haute performance avec blindage EMI amélioré

Conçus pour les environnements difficiles nécessitant des performances et une fiabilité extrêmes, les connecteurs D-Sub Mach-D de Positronic sont désormais disponibles auprès de Powell Electronics. Ils font appel à des coques usinées avec précision assurant un blindage EMI et une robustesse supérieure. Les connecteurs Mach-D sont disponibles avec des contacts de densité standard (série MCD), des contacts signal à haute densité (série MCDD), ainsi qu'en versions hybrides (série MCBX) combinant alimentation et signaux dans un même connecteur. Un large éventail d'accessoires est également disponible.



La conception et le processus de fabrication performants garantissent une qualité et une fiabilité très élevées. Les connecteurs MACH-D bénéficient également d'un système mécanique intégré évitant tout démontage involontaire, d'options de banderolage sur la coque arrière, de bandes de mise à la masse entre coques ainsi qu'entre coque et capot arrière, d'options d'étanchéité IP67, de passe-fils arrière, et jacks à visser sur 36 positions permettant d'assurer un détrompage mécanique entre connecteurs similaires. Les dispositifs MACH-D satisfont, voire dépassent toutes les exigences de test de la norme M24308 Groupe B.

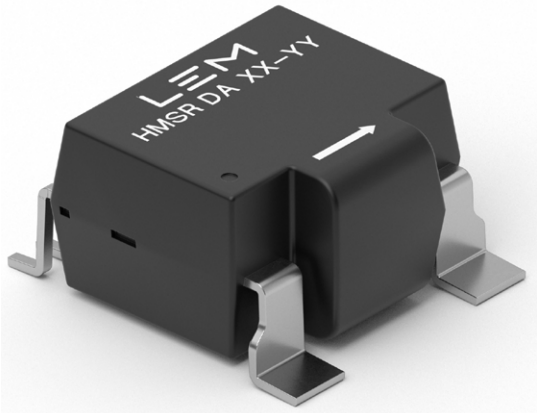
www.powell-electronics.eu

Capteur de courant intégré avec sortie digitale en Sigma Delta

Offrant une sortie de flux digitale en Sigma Delta, le capteur de courant HMSR DA introduit par LEM a été conçu pour offrir une solution aux industries pour lesquelles il est crucial d'avoir des signaux digitaux précis et d'améliorer la résistance au bruit électrique et/ou électromagnétique, par exemple.

Les avantages spécifiques d'un capteur de courant intégré avec sortie digitale sont, entre autres : un meilleur rapport signal/bruit, ainsi qu'un coût réduit et un encombrement moindre en comparaison aux solutions shunts isolées. Le HMSR DA permet donc un gain de place et de coût par rapport aux solutions complexes intégrant Shunt, isolateur sigma delta et circuit d'alimentation.

Intégrant toutes ces fonctionnalités dans un seul et même composant avec une empreinte package compatible SOIC16, le HMSR DA se révèle une option plus séduisante pour les applications où minimiser l'encombrement est primordial et pour lesquelles la question du coût est essentielle.



Les utilisations typiques des données en sortie numérique comprennent les servocommandes, les équipements de robotique, les machines à coudre, les véhicules à guidage automatique, les machines-outils à commande numérique, ainsi qu'un large panel d'applications diverses qui exigent une sortie en haute résolution. Pour les équipes de LEM, le capteur HMSR DA, qui offre une résolution de l'ordre de 11 à 13 bits et intègre une horloge cadencée à 10 MHz, constitue une étape de la feuille de route vers une gamme de capteurs de courant intégrés à sortie digitale.

Les versions analogiques de la gamme HMSR de capteurs de courant intégrés de LEM sont utilisées depuis de nombreuses années, et ont mis en avant la robustesse du capteur et de son package pour les applications d'électronique de puissance. C'est sur la reconnaissance de ce package que les équipes de LEM ont développé la version digitale HMSR DA. Parmi ses avantages, on peut citer l'aspect compact et la taille réduite du capteur de courant (densité de puissance), une forte immunité contre les champs magnétiques, une isolation renforcée et une bande passante de 300 kHz. La famille HMSR fournit une solution robuste, compacte et très précise pour mesurer les courants DC et AC dans des applications de commutation de puissance très exigeantes destinées aux secteurs commerciaux et industriels. La technologie de pointe intégrée dans le nouveau capteur de circuit intégré numérique HMSR DA est la première en son genre. Elle permettra aux ingénieurs d'explorer de nouvelles pistes pour construire leurs systèmes. La sortie digitale en Sigma Delta n'est pas uniquement facile à utiliser, elle est également très flexible, ce qui implique que les clients pourront appliquer toutes sortes de filtres pour adapter le capteur à leurs besoins métier spécifiques.

www.lem.com

TIMGLOBALMEDIA
L'INNOVATION DANS LA COMMUNICATION
ÉVÈNEMENTS
DIGITAL
PRESSE
WWW.TIM-EUROPE.COM
IEN europe
Industrial Engineering News
energy efficiency
BUSINESS INDUSTRY
PEI
PRODUITS EQUIPEMENTS INDUSTRIELS
TR
Technische Revue
IEN italia
Industrial Engineering News
PCN Europe
processing & control news
ELECTRONIQUE
Composants & Instrumentation
endüstri
DÜNYASI
yeni ürün ve teknoloji haberleri
Manutenzione
IL DISTRIBUTORE INDUSTRIALE