

Pack de 1^{ère} urgence ENELOOP

Power Pack, le kit ENELOOP indispensable pour tous à la maison, en voyage, en camping...

Polyvalent, le Power Pack centralise tous les accessoires ENELOOP. Fini le temps perdu à chercher dans toutes les pièces de la maison les piles ou le chargeur.

Par ailleurs, les adaptateurs ENELOOP permettent d'utiliser les piles AA dans les appareils nécessitant des piles de tailles plus importantes comme pour les lampes-torches, les appareils audio portatifs ou les consoles de jeux. Ce kit de base est le must pour tous les foyers désirant la batterie adaptée à tous les équipements ménagers.

Le Power Pack est un cadeau idéal pour les férus de technologies, les bricoleurs, les amateurs de loisirs de plein air ou les familles.

Livré dans sa boîte de rangement ultra pratique, le Power Pack



comprend :
 – Un chargeur
 – 4 piles AA
 – 2 piles AAA
 – 2 adaptateurs pour taille D et C.
 Le chargeur ENELOOP, avec témoin de charge par LED, re-

charge 2 batteries AAA en 3 h et 2 batteries AA en 4 h.

Prix public conseillé : 44,99 € TTC. Est disponible dès à présent. La pile rechargeable (ou batterie) ENELOOP cumule les avantages de deux systèmes :

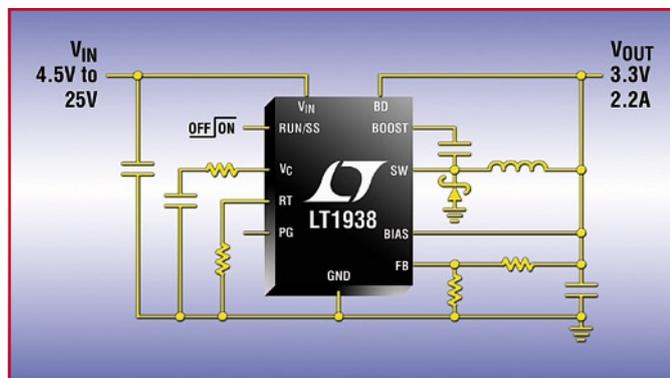
Comme une pile
 – Prête à l'emploi
 – Stockable avec une perte de puissance minimum (85% de charge conservée après un an de stockage),
 – Application universelle, convient dans tous les appareils,
 – Ultra puissante (4 fois plus de photos qu'avec une pile alcaline),

Comme un accumulateur
 – Rechargeable 1 000 fois,
 – Sans perte de puissance par temps froid,
 – Effet de mémoire négligeable,
 – Recyclable à 100%.

Pour plus d'informations sur la gamme de produits ENELOOP : www.eneloop.info

(071021-1)

LT1938



Linear Technology annonce le LT1938, un régulateur à découpage, abaisseur, 2,2 A, 25 V,

encapsulé en un boîtier DFN 3 x 3 mm. Le LT1938 fonctionne à partir d'une gamme de la

tension d'entrée VIN, de 3,6 à 25 V, ce qui le rend idéal pour les tensions d'entrée de 12 V et provenant d'un transformateur mural non régulé. Son commutateur interne de 3,1 A peut fournir un courant continu de sortie de 2,2 A sous des tensions aussi basses que 1,265 V. La fréquence de commutation est programmable par l'utilisateur, de 300 kHz à 2,8 MHz, ce qui permet au concepteur d'optimiser le rendement tout en évitant les bandes de fréquences sensibles au bruit. Le LT1938 utilise un commutateur de 3,1 A, 0,18 ohm, de haut rendement,

avec tous les circuits nécessaires de contrôle et de logique, diode élévatrice, oscillateur, intégrés dans une seule puce. Les techniques de conception spéciales permettent un rendement élevé sur une gamme étendue de la tension d'entrée, et l'architecture à mode intensité des composants assure une réponse rapide aux transitoires et une excellente stabilité de boucle. Les autres caractéristiques incluent un drapeau « alimentation correcte » et la possibilité d'un démarrage progressif.

(071021-6)

Nouvelles LED Luxeon K2 avec TFFC

Des modifications au niveau de la puce et du boîtier donnent à ces LED de Philips Lumileds des performances optimales quel que soit l'environnement dans lequel elles ont à opérer. La technologie TFFC (*Thin Film Flip Chip*) permet un rendement lumineux meilleur, des performances optiques remarquables et une capacité de dissipation améliorée. La résistance thermique moindre, de 5,5 K/W

permet d'attaquer la LED à des courants plus élevés et d'assurer plus aisément le refroidissement de la LED. La quantité de lumière fournie est de 160 lumen sous 1 A, voire jusqu'à 220 lumen à des courants plus importants.

Au courant nominal de 1 A, la Luxeon K2 à TFFC ne fournit que 66% de sa puissance maximale et produit une quantité de lumière

inédite pour une petite puce de 1 mm².

Il existe des dizaines de pilotes de LED capables de fournir des courants d'1 A et plus qui conviennent donc à une commande optimale de ce nouveau type de LED.



Pour en savoir plus : <http://www.philipsumileds.com>

(070979-8)

Du 12 au 21 avril prochain, Elektor International Media organise un voyage d'étude international en Chine. Pourquoi ne seriez-vous pas des nôtres ?



Il va sans dire que, connaissant Elektor, l'accent de ce voyage d'étude sera mis sur l'Électronique. La Chine est le pays au taux de croissance le plus important ces dernières années et son influence sur l'économie mondiale devient de plus en plus sensible. L'un des Salons

les plus importants de l'année en Asie est le China Sourcing Fair de Hongkong... hé bien, vous aurez l'occasion d'y faire un passage.

Vous aurez également l'occasion de visiter une entreprise d'électronique. Bien que la Chine

s'ouvre de plus en plus pour une collaboration plus intense avec des entreprises occidentales, les rencontres du genre de celle organisée ici sont encore rares. Qu'existe-t-il de plus rentable que d'établir son propre réseau de connexion. L'occasion vous en est donnée ici.

Ce voyage sera bien entendu également l'occasion de visiter les principales curiosités dont la Grande Muraille...

Nous avons, sur notre site, créé une page consacrée à ce voyage. Nous vous y donnons rendez-vous.



TMS320DM6467

Le nouveau processeur de Texas Instruments offre des performances décuplées à un dixième du coût ainsi qu'une flexibilité pour traiter la vidéo HD et les applications multicanaux.

Reposant sur la technologie DaVinci™, ce nouveau processeur média numérique pourra servir à des fins de transcodage vidéo dans les passerelles média, les unités de contrôle multipoint, les adaptateurs média numériques, les enregistreurs vidéo numériques pour la sécurité vidéo et les boîtiers décodeurs IP. Accompagné d'une offre complète d'outils de développement et de logiciels média numériques, le nouveau



processeur TMS320DM6467 DaVinci™ est un système DSP intégré (SoC), spécifiquement mis au

point pour le transcodage vidéo haute définition (HD) multiformat, en temps réel. Intégrant un cœur

ARM926EJ-S et un cœur DSP 600 MHz C64x+™ ainsi qu'un coprocesseur vidéo haute définition, un moteur de conversion et des interfaces de port vidéo ciblées, cette solution système fournit des performances décuplées par rapport aux processeurs de la génération précédente pour effectuer simultanément le codage, le décodage et le transcodage multiformat HD, jusqu'à H.264 HP@L4 (1080p 30fps, 1080i 60fps, 720p 60fps).

Pour plus d'informations, consultez :
<http://www.ti.com/dm6467pr>

(071021-3)

LTC3528 et LTC3528B

Linear Technology Corporation annonce les LTC3528 et LTC3528B, des convertisseurs DC/DC, éleveurs, synchrones, 1 MHz, mode courant, avec possibilité de déconnexion de la sortie et de démarrage progressif intégré. Leurs commutateurs internes, de 1 A, peuvent fournir

des tensions de sortie pouvant atteindre 5,25 V, à partir d'une gamme de tensions d'entrée de 0,70 V (démarrage à 0,5 V en fonctionnement) à 5 V, ce qui les rend idéals pour les applications alimentées sur batterie Li-ion/polymère ou sur un ou plusieurs éléments de batterie NiMH/al-

caline. Les LTC3528/B peuvent fournir un courant continu en sortie jusqu'à 200 mA (à 3,3 V) à partir d'un seul élément de batterie alcaline, ou 400 mA à partir de deux éléments de batterie alcaline. Le redressement synchrone permet d'atteindre des rendements de 94%, tandis que le

fonctionnement en Burst Mode® réduit le courant de repos à seulement 12 µA (LTC3528), ce qui augmente l'autonomie sur batterie des applications portables. La combinaison d'un boîtier DFN-8, 2 x 3 mm, et d'une fréquence de découpage constante de 1 MHz permet de réduire la taille des

condensateur et inductance, ce qui conduit à une réalisation de petite empreinte requise par les applications portables.

Les LTC3528/B intègrent des commutateurs MOSFET, à résistance de canal $R_{DS(ON)}$ de seu-

lement 0,175 ohm (canal N) et de 0,25 ohm (canal P), pour atteindre des rendements de 94%. La possibilité de déconnexion de la sortie permet la décharge complète de la sortie à l'arrêt. Ils limitent aussi les surintensités au moment du démarrage,

ce qui réduit les crêtes de courant vues par la source d'entrée. Les LTC3528/B régulent aussi la sortie quand la tension d'entrée dépasse la tension de sortie et sont une solution idéale pour des convertisseurs élévateurs, nécessitant jusqu'à 400 mA en sortie,

et pour lesquels une réalisation de petite taille et le maximum d'autonomie sur batterie sont des critères déterminants.

(071021-5)

Nouveau service sur Internet Booster soi-même son pc avec www.expertathome.fr



Nouveau en France, pour tous ceux qui souhaitent allonger la durée de vie de leur PC et ainsi décaler l'échéance d'un nouvel achat, www.expertathome.fr pro-

pose des solutions simples et rapides. Un logiciel intégré au site diagnostique en 20 secondes maximum les aspects techniques de l'ordinateur de l'internaute et

lui préconise des produits adaptés. Une fois réceptionnés, l'internaute peut installer lui-même ces composants à domicile et sans connaissance particulière.

Il peut ainsi améliorer les performances de son ordinateur de manière significative en déboursant seulement 10 à 15% du prix de sa machine.

Booster soi-même son ordinateur devient un jeu d'enfant !

Ayant pour vocation de faire le lien entre l'internaute et la technologie, www.expertathome.fr est un site didactique de conseil et de ventes de produits adaptés, dont l'utilisation ne requiert aucune connaissance technique préalable. Capable d'analyser les aspects techniques d'un PC et

d'en produire le résultat dans les 20 secondes, www.expertathome.fr propose des produits qui répondent à une double exigence. Sur le plan technologique, ils sont 100% compatibles avec le PC de l'utilisateur ; et sur le plan des performances, ils apportent une amélioration en terme de vitesse, tout en offrant une alternative de prix ou de marque. Yann Le Baccon souligne que « www.expertathome.fr garantit une totale innocuité de la méthode utilisée. Le logiciel ne s'intéresse qu'aux éléments techniques du PC. »

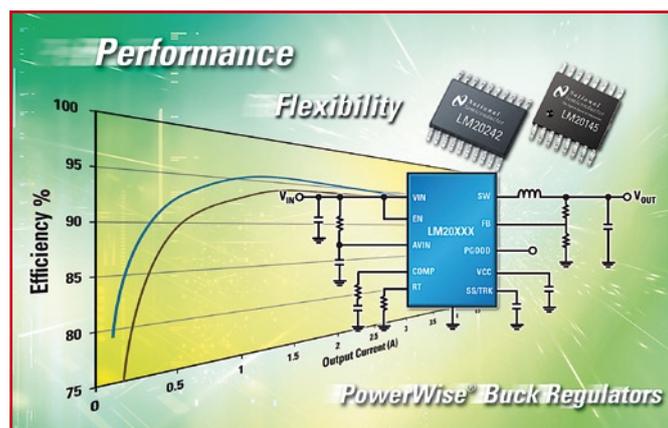
www.expertathome.fr est en ligne depuis le 25 octobre 2007. Pourquoi ne pas essayer ?

(071021-2)

LM201xx et LM202xx

National Semiconductor présente les premiers régulateurs « buck » auto-synchronisables à haute densité de puissance du marché. Les dix régulateurs buck (abaisseur) synchrones à découpage de la famille PowerWise de National offrent une combinaison d'options de séquençement de puissance, de fréquence de découpage ajustable et de synchronisation d'horloge permettant d'optimiser les designs d'alimentations

Ces régulateurs synchrones haut de gamme assurent une conversion continu-continu haut rendement pour les designs d'alimentation « point de charge » destinées aux applications de télécommunications, de stockage de données, industrielles ou automobile. Membres de la famille de produits haut rendement PowerWise® de National, ces régulateurs hautement intégrés existent avec différentes tensions d'entrée et différents courants de



sortie et offrent une combinaison d'options de séquençement de puissance, de fréquence de découpage réglable et de synchronisation d'horloge.

La nouvelle gamme de régulateurs buck synchrones LM201xx et LM202xx comprend des circuits dont les courants de sortie sont de 2, 3, 4 ou 5 A. Chaque régulateur intègre deux MOS-

FET de commutation et utilise une boucle de régulation extérieure en mode courant assurant une bonne réponse transitoire aux variations de charge dans le cas d'applications à faible rapport cyclique. La compensation externe permet d'optimiser la performance du condensateur et de l'inducteur de sortie. Grâce au contrôle en mode courant, seuls

deux composants externes sont nécessaires à la compensation. La capacité des circuits 3 et 4 A à synchronisation d'horloge à s'auto-synchroniser en multi-phases réduit la capacité d'entrée et les ondulations de tension dans les designs d'alimentations.

National propose un outil téléchargeable sous forme de tableau Excel pour les nouveaux régulateurs buck synchrones qui permet d'éliminer les calculs fastidieux lors de la conception d'alimentation. Cet outil calcule les valeurs des composants à partir des paramètres de conception de l'utilisateur pour produire rapidement un design d'alimentation complet. L'environnement permet au concepteur d'analyser rapidement la réponse de la boucle de régulation, la performance thermique et le rendement du design.

Pour plus d'informations visitez le site : powerwise.national.com

(071021-7)

L'année 2007 sur CD-ROM

Harry Baggen

Parallèlement à ce numéro de mars, le nouveau CD-ROM de l'année 2007 aura vu le jour. Il comporte, sous forme de fichiers .pdf, tous les articles publiés l'an dernier dans Elektor. Comparée à son homologue de 2006, cette nouvelle « récolte » plus rapide tourne non seulement sous Windows mais aussi sous Mac-OS et Linux. Elle est de plus dotée d'une fonction d'index pour tous les articles à compter de 1998.

Les CD-ROM annuels d'Elektor jouissent d'une popularité indéniabla auprès de nos lecteurs. Rien de plus pratique pour rechercher un article publié qui sait quand et le faire apparaître en quelques secondes sur l'écran sous la houlette d'Acrobat Reader.

L'an dernier nous avons fait subir une cure de jouvence à la structure du CD-ROM annuel. Le programme d'archivage utilisé jusqu'alors avait fait place à une application pilotée par serveur Web. Si l'idée paraissait superbe de simplicité, il apparut que le nouveau programme s'accommodait difficilement de certaines configurations ordinateur. Leçons tirées, nous avons opté pour une approche ne requérant qu'un navigateur Web (*browser*) utilisant ActiveX ou la présence d'un environnement Java. Assurez-vous de l'activation de ce support dans votre navigateur Web.

À la demande de nombreux lecteurs nous avons rajouté à fonction d'index pour les années précédentes qui avait cruellement manqué à la version 2006. Il est à nouveau possible de recopier sur le disque dur tous les articles des CD-ROM précédents (jusqu'à 1998) pour ensuite y accéder depuis la page d'accueil du programme.

Sous Windows, le CD-ROM est auto-démarrant. Si cette fonction n'est pas activée sur votre PC ou que vous utilisez un autre système

d'exploitation, il vous suffit d'identifier le fichier `index.html` dans la racine et de le double-cliquer. Vous lancer ainsi un navigateur standard qui affichera la page d'accueil. Commencez par cliquer sur la langue de votre choix. Si vous cochez la case au bas de l'écran vous enregistrez votre choix sous forme de « cookie » de sorte que la fois suivante le programme démarrera automatiquement dans « votre » langue. Pour modifier votre choix, il vous suffit de cliquer sur le logo Elektor pour revenir à la page d'accueil.

Les options et l'utilisation du CD-ROM ne diffèrent que peu de celles de la version de l'an dernier. Ce qui nous paraît plus intéressant est la possibilité d'utiliser le contenu du CD-ROM depuis le disque dur en y ajoutant le contenu des CD-ROM plus anciens.

Depuis le disque dur

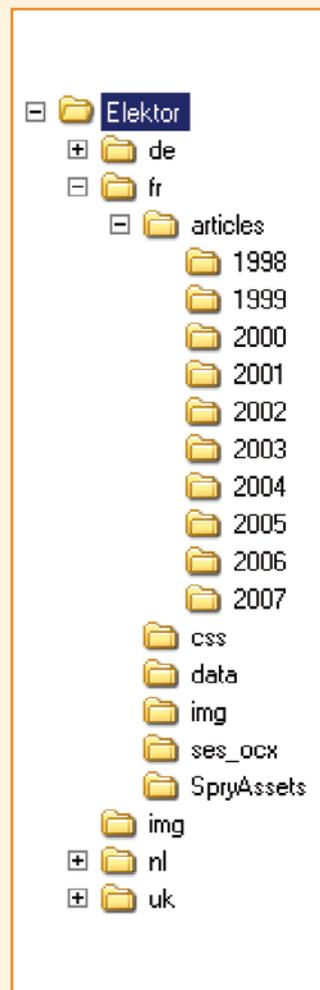
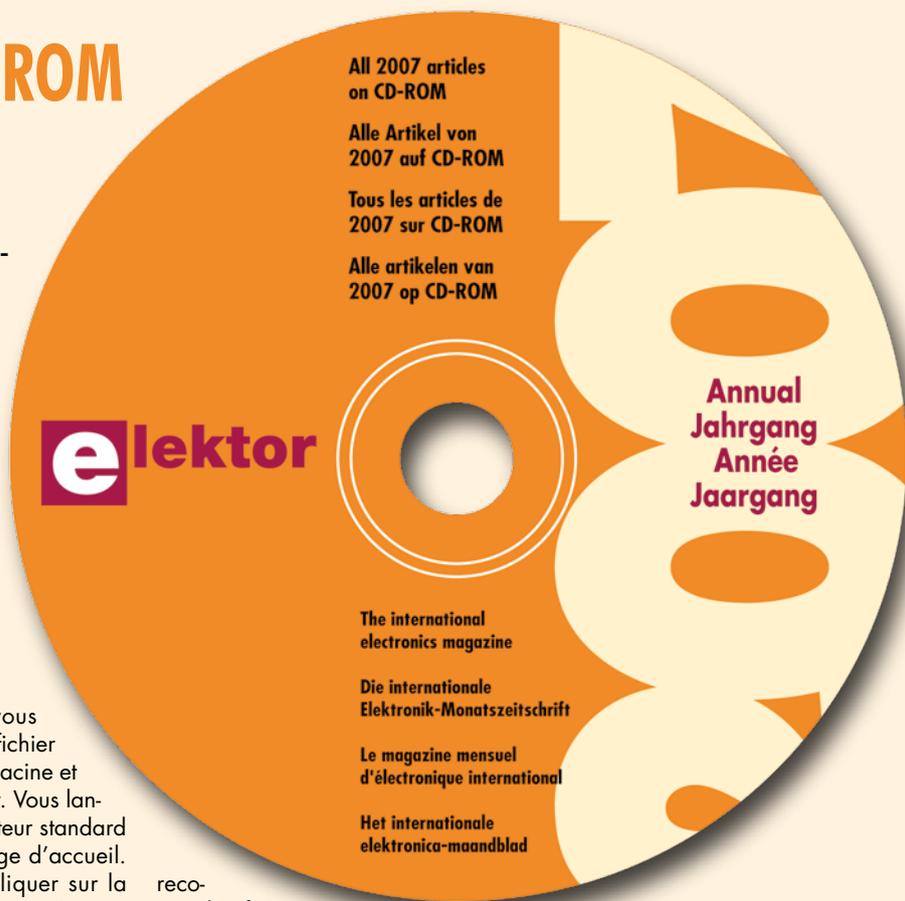
Il faut commencer par créer un dossier sur votre disque dur baptisé, par exemple `C:\Elektor`. Recopiez la totalité du CD-ROM sur votre disque dur.

Il existe, dans le répertoire `\Elektor` du CD-ROM, 5 sous-répertoires. Cliquez sur le dossier de la langue souhaitée (`\fr` en ce qui nous concerne). Vous y découvrirez un certain nombre de répertoires baptisés 1998 à 2007. Le dossier 2007 contient déjà tous les articles de l'an dernier. Si vous possédez des CD-ROM des années écoulées, vous pouvez

recopier les fichiers .pdf de ces CD dans les sous-répertoires correspondants. Un exemple : pour le CD-ROM 2005, vous remontez au dossier `articles\F`, y sélectionnez tous les fichiers dotés de l'extension .pdf et vous les traînez dans le dossier `C:\Elektor\fr\articles\2005`. Il vous sera demandé si vous voulez écraser tous les fichiers se trouvant dans ce dossier par les nouveaux fichiers. Confirmez par « Oui (à tout) ». Ces dossiers comportent en effet une sorte de fichiers .pdf factices qui seront écrasés par les articles réels.

Il est possible ainsi d'intégrer les contenus des années précédentes, à compter de 1998, dans ce nouveau système. Si, à la recherche d'un ancien article vous trebuchez sur un article que vous ne possédez pas il vous est possible, en cliquant, d'aller sur le site Web d'Elektor pour y télécharger (contre paiement) l'article en question (à compter de 2000). Si vous avez des remarques, des questions ou des souhaits d'amélioration, vous pouvez faire un tour sur le Forum d'Elektor où nous avons créé une section à son intention.

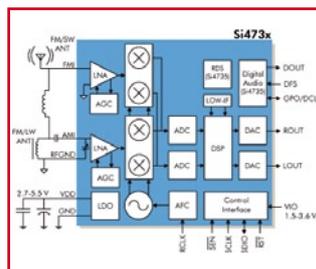
(080023-1)



Puce radio AM/FM avec réception O.C. et G.O.

Silicon Labs vient de mettre sur le marché le Si4734/35, le premier récepteur AM/FM, de l'entrée antenne à la sortie audio, intégré dans une unique puce CMOS et convenant de plus à la réception des bandes des ondes courtes (O.C.) et des grandes ondes (G.O.). Le Si4734/35 repose sur une architecture à fréquence centrale faible brevetée par Silicon Labs et comporte un processeur numérique de signaux (DSP) intégré. La syntonisation sur toutes les gammes se

fait à un pas minimum de 1 kHz. Le circuit connaît une fonction de recherche rapide, dispose de filtres de bande commutables pour une qualité de son optimale, des sorties audio tant analogique que numérique et une horloge de référence programmable. Le pilotage se fait par le biais d'une interface I2C bifilaire. La version si4735 intègre un décodeur RDS permettant, entre autres, l'identification des stations. Le Si4734/35 est utilisable pour les bandes de fréquence suivant-



tes : FM (64 à 108 MHz), AM (520 à 1 710 kHz), OC (2,3 à 21,85 MHz) et GO (153 à 279 kHz). Cette puce ne requiert

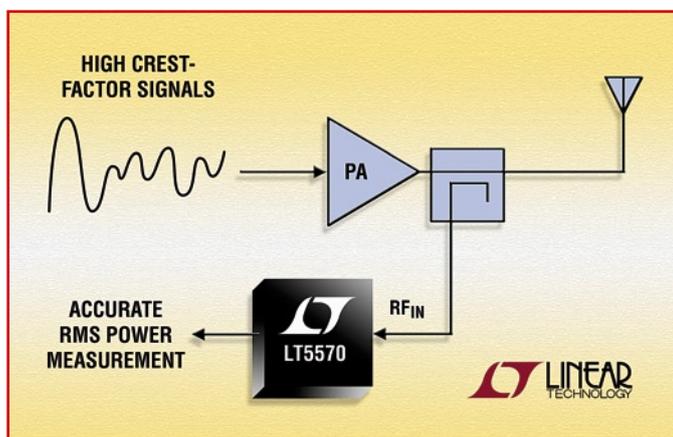
pas de composant à étalonner en usine. Il est possible, par adjonction de quelques composants externes non critiques, de réaliser un récepteur complet utilisable, par exemple, dans un téléphone portable ou un lecteur MP3. Le Si4734/35 est proposé en boîtier QFN de 20 broches de 3 x 3 mm !

Pour plus d'infos :
www.silabs.com

(070979-2)

LT5570

Un nouveau détecteur de puissance efficace RF, à large gamme dynamique, de Linear Technology apporte un niveau de performances nouveau quant à la précision et la vitesse. Le LT5570 permet une mesure précise de la puissance efficace d'un signal alternatif, de 40 MHz à 2,7 GHz, sur une gamme dynamique de 60 dB, même avec un facteur de crête de modulation de 12 dB. Il présente la précision de mesure la meilleure de sa classe de $\pm 0,5$ dB sur toute sa gamme dynamique et sur la gamme de températures de -40 à $+85^\circ\text{C}$. De plus, le composant permet une réponse exceptionnellement rapide avec un temps de montée, pleine échelle, de 500 ns. Alors qu'une nouvelle génération



de standards de télécommunications sans fil émergents, comme le WIMAX et le LTE mobiles (Long-Term Evolution), adoptent des schémas de modulation plus

complexes, combinant OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) et QAM (modulation d'amplitude en quadrature) pour augmenter la vitesse

des données, il devient de plus en plus difficile de mesurer avec précision ces signaux à facteur de crête important. Ce problème ne concerne pas seulement l'infrastructure sans fil, car de nombreux autres systèmes sans fil sont limités de façon similaire par la bande passante. Il en résulte une demande suivie pour une modulation d'ordre supérieur afin d'accroître la vitesse des données. Les réseaux câblés, les liaisons de transmission par micro-ondes, les communications par satellite, les transmissions radio militaires ont des demandes similaires, et le LT5570 est conçu pour répondre à ces défis émergents.

(071021-10)

CryptoRF® RFID à moteur cryptographique 64 bits enfoui

Atmel annonce les premiers composants RFID 13,56 MHz au monde dotés d'un moteur cryptographique 64 bits, une double capacité d'authentification avec jusqu'à 64 octets de mémoire et possédant un maximum de 16 secteurs configurables individuellement.

Les composants Mutual Authentication CryptoRF ont jusqu'à 16 secteurs à accès en lecture/écriture configurable avec des densités de mémoire allant de 1 à 64 octets.

Les composants CryptoRF d'Atmel® conviennent idéalement

aux applications de proximité constituant des transactions fiduciaires (cartes de transport, cartes d'accès et de fidélité, cartes téléphone prépayées), requérant un enregistrement permanent de l'identité des propriétaires successifs (médicaments) ou sujettes à des contrefaçons (propriété intellectuelle, prescriptions pharmaceutiques, objets grand public de forte valeur importante, accès à des immeubles).

Les étiquettes (tags) RFID conventionnelles se laissent recopier à l'aide d'un lecteur d'étiquettes RFID bon marché et peuvent servir à fabriquer de fausses éti-



quettes pour identifier des produits contrefaits ou des cartes fiduciaires. Il est même possible de cloner des étiquettes RFID protégées par mot de passe vu qu'il est possible de capturer le mot de passe lors d'une transaction voire lors d'une simple lecture du composant. Ceci n'est pas le cas des composants CryptoRF dotés d'un moteur d'encryptage

64 bits intégré dans la puce, 4 sets de clés d'authentification 64 bits protégées en lecture de même que des clés 64 bits de session d'encryptage. Plutôt que

d'utiliser des mots de passe facilement capturés lors de transactions hors contact, les composants CryptoRF font appel à des clefs d'authentification, des clefs de session d'encryptage et un nombre aléatoire permettant de disposer d'une identité unique dite « cryptogramme » pour chaque transaction. Le lecteur-hôte et le composant CryptoRF doivent être en mesure de dupliquer leurs cryptogrammes respectifs avant qu'il ne puisse avoir accès à ou écriture de quelque donnée que ce soit. Les clefs d'authentification et les clefs de session d'encryptage sont totalement inaccessibles et cela même pour le possesseur du composant. De par la génération, pour chaque transaction, d'un « cryptogramme » unique, un cryptogramme qui serait intercepté en cours de transaction ne pourra pas servir à une seconde transaction.

Le lecteur-hôte lit un cryptogramme existant fourni par le CryptoRF, le combine avec un nombre aléatoire et génère à partir de là un nouveau cryptogramme et une nouvelle clef de session d'encryptage qu'il conserve. L'hôte

génère alors un second nombre à 64 bits baptisé « challenge » et reposant sur l'ancien cryptogramme. Il envoie le « challenge » et un nombre aléatoire au composant CryptoRF. Si le CryptoRF peut recréer le « challenge » en se servant du nombre aléatoire il accepte l'hôte comme authentique et génère un nouveau cryptogramme à sa propre intention. L'hôte authentifie alors le composant en procédant à une comparaison son nouveau cryptogramme à celui du composant. Si les cryptogrammes de l'hôte et du composant correspondent le composant est considéré comme authentique. L'hôte et le composant peuvent alors utiliser la clef de session d'encryptage pour encrypter les communications qui s'ensuivent après établissement d'une session sécurisée.

Seul un hôte authentique peut lire l'information contenue par un composant CryptoRF. Les chances qu'un composant « falsifié » puisse générer le cryptogramme approprié ont été évaluées à une sur un quintillion (10^{18}). Chaque composant CryptoRF se voit attribuer un set de clefs d'authentification diversifiées uni-

que. Les bits fusibles sont grillés pour verrouiller à jamais l'information de sécurité dans le composant garantissant ainsi l'impossibilité de leur lecture. En raison de la diversification des clefs, une clef d'authentification découverte sur un composant CryptoRF ne présente aucun intérêt avec n'importe quel autre composant CryptoRF. Dans le cas fort improbable où les secrets d'un composant seraient découverts, ils ne servent strictement à rien avec tout autre composant.

Les composants CryptoRF étant dotés d'EEPROM utilisateur de capacité allant de 1 Kbit à 64 Kbits, ils conviennent à merveille pour le suivi de la chaîne de possesseurs successifs. La mémoire utilisateur peut être subdivisée en 16 sections distinctes qui peuvent être paramétrées de manière à permettre différents niveaux d'accès de lecture et d'écriture allant d'autorisation en lecture et écriture, lecture seule, programmation unique et inaccessibilité totale. Un exemple : un secteur à lecture seule peut comporter une information produit telle que numéro de lot, numéro

de série et date de production. Un second secteur pourrait être lu par n'importe qui tout en étant à programmation unique par l'expéditeur de manière à garder trace du transporteur, de la date d'expédition, de la date de réception et de l'identificateur du destinataire. Un troisième secteur contiendrait les données d'inventaire dont la mise à jour serait réservée au seul revendeur en fin de chaîne, le secteur suivant comportant des données d'utilisation d'une prescription par exemple. Et ainsi de suite.

La double authentification supporte les cartes fiduciaires (à valeur de monnaie). Caractéristique spécifique à CryptoRF, la possibilité offerte à deux utilisateurs distincts d'utiliser leur propre clef d'authentification pour accéder à la même section de mémoire. Cette capacité convient à merveille pour les applications à base de cartes de paiement utilisées pour les transactions financières, les cartes de téléphone prépayées ou les titres d'accès aux transports en commun.

(071099-3)

Support logiciel total

Pour la nouvelle famille 32 bits

Microchip Technology établit un nouveau standard de l'industrie pour l'intégration et la migration en présentant une Toolchain (chaîne d'outils Compatible MPLAB® pour sa nouvelle famille de microcontrôleurs 32 bits PIC32. Grâce au support MPLAB® IDE, Compilateur et Émulation total ; la migration entre les microcontrôleurs PIC® 8, 16 et 32 bits devient un exercice de style pour ne pas dire un jeu d'enfant.

Parallèlement, les concepteurs découvrant Microchip pourront s'essayer à un environnement de développement 32 bits parfaitement intégré constituant de facto le nouveau standard industriel en raison de son intégration et de son confort de mise en oeuvre. La plupart des outils de Microchip, dont la version 8.0 de MPLAB IDE (gratuite), le compilateur C MPLAB C32 (qui connaît également une version d'évaluation gratuite), le système d'émula-



tion MPLAB REAL ICE™ et le débogueur en circuit MPLAB ICD 2, supportent l'outil PIC32. Épaulé par 16 années d'expérience, l'IDE MPLAB qui supporte toutes les familles de micro-

contrôleurs PIC® est un outil de prédilection pour la majorité des utilisateurs de PIC. L'IDE gratuit MPLAB supporte les options de débogage avancées de la famille PIC32 telles que les points

d'arrêt matériel complexes, le débogage de traces et autres possibilités de gestion sophistiquées permettant le suivi de projets complexes.

À noter que le compilateur C MPLAB C32 (# SW006015) est disponible sous forme d'une version Enseignement (*Student Edition*) gratuite pouvant traiter 64 Koctets de code compilé et une version complète supportant un code compilé de taille illimité (1 195 \$). MPLAB C32 est parfaitement intégré avec l'IDE MPLAB et certains autres IDE tierce partie. Le set compilateur comporte un compilateur ANSI C, un assembleur, un éditeur de lien (linker) et des bibliothèques de périphériques pour la famille PIC32.

Pour en savoir plus, une visite au site Web de Microchip www.microchip.com/PIC32 s'impose.

(071021-9)