

Avec l'alimentation, une combinaison gagnante est nécessaire

Par Lee Turner, Global Head of Semiconductors, Farnell

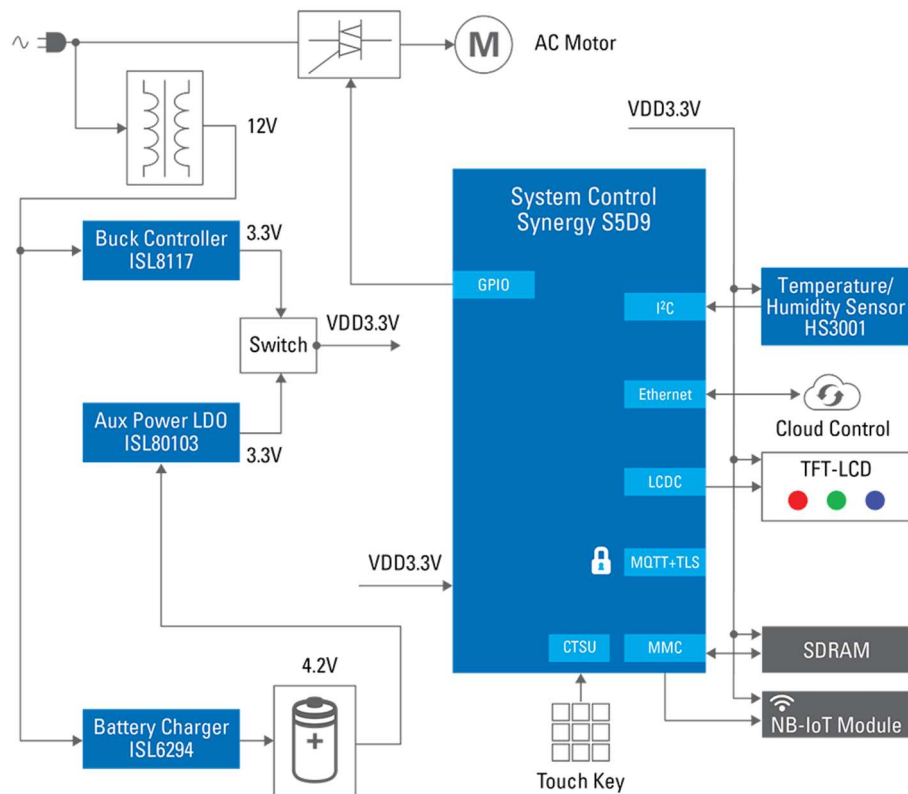
La conception d'appareils modernes, tels que des moniteurs de qualité de l'air, des aspirateurs sans fil et des distributeurs automatiques nécessite d'intégrer les sources d'alimentation les plus efficaces et les plus rentables disponibles. L'un des problèmes majeurs, cependant, est de savoir quelles combinaisons sont les plus efficaces, par exemple, quels microcontrôleurs s'adaptent le mieux à un certain type d'interface et de dispositif d'alimentation, afin de créer les solutions embarquées spécifiques dont les concepteurs ont besoin. Pour résoudre ce défi auquel les ingénieurs concepteurs font face, Farnell propose à partir d'une source unique sur son site Web, un mélange de solutions complémentaires de Renesas et d'IDT qui présente certaines de ces « combinaisons gagnantes ». Celles-ci ont été créées en combinant les microcontrôleurs, les systèmes sur puce et les circuits intégrés de gestion de l'alimentation de Renesas avec les solutions de fréquence radio, de chronométrage hautes performances, d'interface mémoire, d'interconnexion en temps réel, d'interconnexion optique, d'alimentation sans fil et de détection d'IDT.

Les solutions d'alimentation optimales choisies dépendent évidemment de l'application. Les exemples suivants montrent les combinaisons gagnantes appropriées pour différentes applications :

Moniteur de qualité de l'air : Un moniteur de qualité de l'air utilisé, par exemple, dans l'automatisation des conceptions IoT est alimenté soit par une batterie rechargeable, soit par une prise USB 5 V. De même, on peut combiner le capteur de gaz ZMOD4410 et la famille de capteurs d'humidité HS300x d'IDT avec un microcontrôleur RL78/G14 de Renesas. Une telle combinaison fournit une solution complète pour détecter la présence de gaz et mesurer/améliorer la qualité de l'air. Cette solution est particulièrement adaptée aux systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, aux appareils intelligents et aux applications de domotique/de bureau intelligentes qui doivent respecter des réglementations strictes en matière de qualité de l'air. Dans d'autres applications d'automatisation des conceptions, les solutions pourraient intégrer une combinaison des capteurs présentés ci-dessus et du microcontrôleur Synergy S5D9 de Renesas qui est doté d'un module à haute vitesse USB 2.0 (conforme à la spécification 1.2 relative au chargement des batteries USB) et d'un émetteur-récepteur sur puce avec régulateur de tension.



Distributeur automatique : En règle générale, il est plus facile d'utiliser une alimentation USB qu'une alimentation AC, mais dans le cas d'un distributeur automatique, par exemple, une combinaison de charge par batterie et d'alimentation AC s'impose comme la plus appropriée. Dans les distributeurs automatiques d'aujourd'hui, le microcontrôleur Synergy S5D9 de Renesas est la solution idéale. Il est doté d'une sécurité matérielle sur puce, d'un contrôleur LCD et d'un SSP qualifié pour une connexion rapide au cloud. Le compagnon idéal est le capteur d'humidité et de température HS300x d'IDT avec un support d'alimentation fourni par le contrôleur DC/DC Intersil ISL8117, un chargeur de batterie ISL6294 et un régulateur linéaire 3 A basse tension à sortie unique ISL80103.

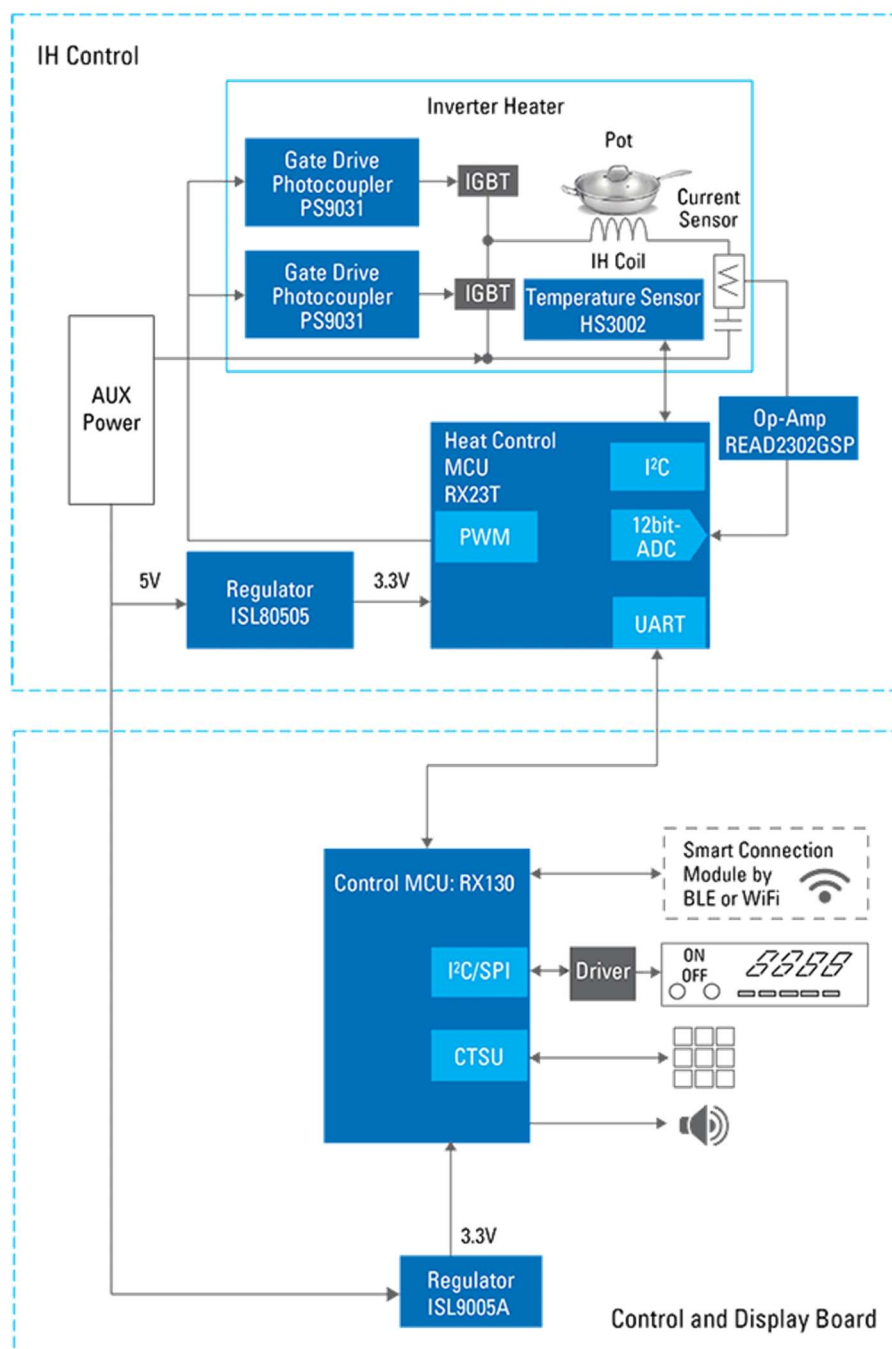


CN040 - DZ4

Aspirateur sans fil : Un aspirateur sans fil utilise une puissante combinaison de batterie et d'alimentation AC, mais dispose également d'un moteur DC sans balais (BLDC) doté d'un circuit de commande de moteur fiable. Il est composé d'un pilote MOSFET 80 V de Renesas et d'un microcontrôleur RX24T à consommation ultra-faible, d'un équilibreur de cellules haute précision et d'un chargeur de batterie. Tout problème associé aux alimentations électriques de la commande de moteurs DC sans balais peut être détecté grâce à l'utilisation de plusieurs régulateurs (notamment un régulateur buck synchrone sans compensation et un régulateur à sortie unique et faible perte) et d'un moniteur de courant numérique et de tension de Renesas. Ce moniteur de puissance convient également pour une utilisation dans les équipements de télécommunications, les équipements de communication portables, les serveurs de traitement de données et la distribution d'alimentation DC.

Plaque de cuisson à induction : L'alimentation en électricité est tout aussi importante que la consommation de cette dernière. Prenons comme exemple la plaque à induction. De tels appareils nécessitent des microcontrôleurs hautes performances pour contrôler le processus de chauffage et nécessitent des commandes avancées, telles que des écrans tactiles. À cette fin, le microcontrôleur RX23T 40 MHz 32 bits de Renesas, conçu pour les algorithmes

de contrôle d'onduleurs complexes et dédié au le contrôle de la chaleur par induction et les chauffages par onduleur, associe un faible coût et des performances élevées, tandis que le microcontrôleur RX130 dispose d'une interface tactile améliorée et d'un support de fonctionnement à 5 V. Ces appareils sont pris en charge par le capteur d'humidité relative et de température HS3002 d'IDT, un appareil à faible consommation d'énergie également adapté à l'automatisation industrielle, aux équipements médicaux et aux systèmes de climatisation.



Lorsqu'il s'agit de fournir de l'alimentation, de l'utiliser ou de la surveiller, vous avez tout à gagner à choisir une de nos combinaisons.