Un capteur de position magnétique pour remplacer durablement des potentiomètres

ams AG propose un capteur de position rotatif magnétique facilitant plus que jamais le remplacement de potentiomètres par une alternative sans contact plus fiable.

Pour séduire les fabricants et les utilisateurs habitués aux potentiomètres, l'AS5600 est doté d'une sortie ratiométrique semblable à celle d'un potentiomètre (qui est une résistance variable). Les utilisateurs de potentiomètres n'ont, par conséquent, pas besoin de modifier le code d'application tournant sur leur microcontrôleur s'ils remplacent leur conception en se basant sur l'AS5600. Avec une résolution très précise de 12 bits sur une rotation totale de 0 à 360°, l'AS5600 peut mesurer un déplacement angulaire dans n'importe quelle application utilisant habituellement un potentiomètre, y compris des boutons ou des cadrans rotatifs.
En appairant l'AS5600 avec un aimant bipolaire de faible coût, les ingénieurs de conception peuvent créer un système de mesure angulaire au même coût que celui utilisant un potentiomètre de milieu de gamme et, de surcroît, bénéficier de l'excellent ratio prix/performance du produit.
Le capteur magnétique de position rotatif AS5600 élargit encore la gamme de capteurs d'ams, qui comprennent tous la technologie de mesure différentielle propriétaire, offrant une forte immunité contre les champs magnétiques parasites. La méthodologie sans contact assure une fiabilité supérieure à celle obtenue avec des potentiomètres. Contrairement au potentiomètre, dans lequel un curseur mécanique glisse le long d'une armature conductrice, le capteur de position magnétique mesure le déplacement rotatif grâce aux fluctuations du champ magnétique généré par l'aimant appairé.
Cette méthode de mesure de champ n'est, en aucun cas, affectée par la poussière, la saleté, l'humidité, les moisissures ou les vibrations – phénomènes ayant tendance à fausser ou à rendre impossibles les opérations de mesure par potentiomètre.
En plus d'offrir une meilleure performance et une plus grande fiabilité qu'un potentiomètre, l'AS5600 a également introduit de nouveaux modes d'économies d'énergie lui permettant de rivaliser avec la faible consommation des potentiomètres. Il existe quatre modes d'économie d'énergie, et le produit se met automatiquement sur le mode le plus économe après une minute d'inactivité. Dans ce mode, il scrute les mouvements dix fois par seconde. Lorsqu'il détecte un mouvement, il enclenche instantanément le mode choisi par l'utilisateur, fonctionnant alors à une plus haute fréquence d'échantillonnage. En mode faible puissance, l'AS5600 ne consomme que 1,5mA (maximum).
La très grande précision des mesures capturées par l'AS5600 est due à ces éléments Hall intégrés, bloc fonctionnel de haute performance que l'on trouve dans tous les capteurs magnétiques de position fabriqués par ams. La non linéarité sur une rotation totale de 360°, sur toute la plage de températures de fonctionnement, est seulement de ±0.28% à la sortie numérique. Le bruit maximum est de 0,015°rms.
'Nous savons que la majorité des pannes précoces des potentiomètres, dans les applications industrielles et grand public, proviennent de leur vulnérabilité à la poussière et à l'humidité,' commente Alfred Binder, directeur de la ligne capteurs de position chez ams. 'Avec l'introduction de l'AS5600, il est extrêmement simple de remplacer un potentiomètre par une alternative sans contact plus fiable, de haute résolution, basse consommation, et immune à la contamination.'
Une carte de démonstration pour l'AS5600 est disponible en ligne sur le site ams.

www.ams.com/Magnetic-Rotary-Position-Sensor/AS5600.