

P4562D

STMicroelectronics dévoile un nouveau capteur à infrarouge innovant de détection de présence et de mouvements pour l'automatisation des bâtiments

Doté de transistors thermiques micro-usinés, ce capteur ultra-basse consommation à haut niveau d'intégration remplace les détecteurs à infrarouge passif classiques.

Genève (Suisse), le 24 juillet 2023 — **STMicroelectronics (NYSE : STM)**, un leader mondial des semi-conducteurs dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, annonce un nouveau détecteur de présence humaine et de mouvements conçu pour perfectionner les systèmes de sécurité, les équipements de domotique et les appareils connectés à l'Internet des objets (IoT) qui utilisent généralement la technique de détection à infrarouge passif (PIR — *Passive Infrared Detection*).

Commercialisé sous la référence [STHS34PF80](#), ce capteur est équipé de transistors thermiques capables de détecter des objets statiques, contrairement aux détecteurs PIR classiques qui exigent que l'objet détecté soit en mouvement pour que le capteur produise une réponse mesurable. De plus, au contraire des modèles PIR qui nécessitent une lentille de Fresnel pour détecter les objets en mouvement, le nouveau capteur proposé par ST se distingue par une construction sans lentille d'une plus grande simplicité.

« *Aujourd'hui, les maisons intelligentes, les bâtiments connectés et les applications IoT ont besoin d'une fonction de détection de présence précise pour améliorer le pilotage de systèmes tels que l'éclairage, le chauffage, la sûreté ou la surveillance de la sécurité dans l'optique d'un avenir durable* », a déclaré Simone Ferri, Directeur Général du sous-groupe MEMS, Groupe Produits AMS, STMicroelectronics. « *Notre nouveau capteur STHS34PF80 très basse consommation et économique permet aux systèmes d'automatisation des bâtiments de fonctionner de manière homogène, que les occupants détectés soient en mouvement ou non. Sa réalisation innovante associe les technologies de fabrication de puces CMOS, de micro-usinage du silicium et de conception de circuits basse tension.* »

Embarquant un algorithme intelligent dédié à la détection de présence et de mouvements, le capteur STHS34PF80 est destiné aux systèmes d'alarme et de sécurité, aux applications de domotique, à l'éclairage intelligent, aux appareils connectés (IoT), aux casiers intelligents et aux panneaux de commande muraux. Sa portée sans lentille de quatre mètres et son champ de vision de 80 degrés couvrent une large zone située face au capteur. Avec un courant de fonctionnement de 10 µA, la consommation d'énergie est inférieure à celle d'un détecteur à infrarouge passif classique tandis que le boîtier pour montage en surface compact (3,2 mm x 4,2 mm x 1,455 mm) convient aux systèmes d'assemblage automatique à grande vitesse. Le capteur se caractérise par une résistance élevée aux effets indésirables de l'éclairage direct, ainsi que par sa très haute immunité aux interférences électromagnétiques (EMI).

Le kit d'évaluation [STEVAL-MKI231KA](#) permet aux concepteurs d'expérimenter aisément le capteur STHS34PF80. La connexion à la carte d'extension [X-NUCLEO-IKS01A3](#) ou à la carte-mère [STEVAL-MKI109V3](#) permet aux développeurs d'utiliser l'interface graphique [Unico-GUI](#) de ST pour configurer le capteur à infrarouge et effectuer des mesures dans le cadre d'un flux de travail simplifié. Les pilotes du capteur STHS34PF80 sont disponibles sur [GitHub](#). Par ailleurs, une bibliothèque immédiatement

opérationnelle de compensation et de détection de présence de personnes ou d'objets est disponible dans le progiciel [X-CUBE-MEMS1](#). Enfin, les utilisateurs peuvent rapidement exécuter des applications simples en utilisant le capteur STHS34PF80 et en testant les résultats avant de créer une application.

Complément d'information technique

Le capteur STHS34PF80 embarque des MOSFET thermiques (TMOS) sensibles au réchauffement lié au rayonnement à infrarouge sur leurs grilles, ainsi qu'un circuit de lecture numérique intégré de manière efficace sur la même puce à l'aide de la technologie CMOS Silicium sur Isolant (SOI) mature et fiable développée par ST. L'architecture SOI facilite le micro-usinage à l'aide des technologies MEMS éprouvées de ST, ce qui permet d'isoler thermiquement les MOSFET thermiques (TMOS) en vue de détecter la température avec un niveau de précision maximum.

Les MOSFET TMOS sont alimentés sous une tension de « sous-seuil » inférieure à la valeur nécessaire pour activer complètement le transistor. À l'état passant, le courant drain-source dépend fortement de la température et produit une réponse mesurable avec précision aux rayonnements à infrarouge minimum, ce qui permet au capteur de détecter la présence humaine via les émissions infrarouges — et ce, que la personne soit immobile ou en mouvement.

Autre avantage du fonctionnement en mode « sous-seuil », le transistor consomme très peu d'énergie, de sorte que les capteurs alimentés par batterie qui contient le STHS34PF80 peuvent fonctionner pendant de longues périodes entre recharges ou avant de remplacer la batterie. De plus, la technologie CMOS standard garantit une production à un coût optimisé avec un rendement élevé par plaquette tout en tirant parti de la géométrie submicronique des transistors pour fabriquer des capteurs de dimensions réduites. Cette approche se démarque de la méthode utilisée pour les capteurs à infrarouge passif dont la sensibilité peut dépendre de la taille des pixels pyroélectriques. Enfin, l'interface numérique intégrée autorise la connexion directe au système hôte sans utiliser de frontal analogique.

Le [STHS34PF80](#) est fabriqué actuellement en série et disponible en boîtier LGA (*Land Grid Array*) à 10 broches au prix unitaire de 2,60 dollars pour 1 000 pièces.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site www.st.com/infrared-sensor.

À propos de STMicroelectronics

Chez ST, nous sommes plus de 50 000 créateurs et fabricants de technologies microélectroniques. Nous maîtrisons toute la chaîne d'approvisionnement des semi-conducteurs avec nos sites de production de pointe. En tant que fabricant intégré de composants, nous collaborons avec plus de 200 000 clients et des milliers de partenaires. Avec eux, nous concevons et créons des produits, des solutions et des écosystèmes qui répondent à leurs défis et opportunités, et à la nécessité de contribuer à un monde plus durable. Nos technologies permettent une mobilité plus intelligente, une gestion plus efficace de l'énergie et de la puissance, et un déploiement à grande échelle de l'Internet des objets (IoT) et de la connectivité. Nous sommes engagés pour atteindre notre objectif de neutralité carbone d'ici 2027. Pour de plus amples informations, visitez le site www.st.com.

Contact presse :

Nelly Dimey

Tél : 01.58.07.77.85

Mobile : 06.75.00.73.39

nelly.dimey@st.com