



Press release
Communiqué de presse
Comunicato stampa

新闻稿 / 新聞稿

プレスリリース

보도자료

P4654D

Avec sa technologie de biodétection innovante, STMicroelectronics facilite la conception d'une nouvelle génération de dispositifs portables pour les soins de santé et la forme physique

- *Le nouveau biocapteur à haut niveau d'intégration combine une voie d'entrée pour la détection de la fréquence cardiaque et de l'activité neurologique avec suivi des mouvements et cœur d'IA embarqué.*
- *Une démonstration aura lieu au salon Electronica 2024 qui se déroulera à Munich du 12 au 15 novembre.*

Genève (Suisse), le 28 octobre 2024 — STMicroelectronics (NYSE : STM), un leader mondial des semi-conducteurs dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, a introduit un nouveau biocapteur destiné aux nouvelles générations de dispositifs portables (*wearables*) de santé tels que les montres intelligentes, les bracelets de sport, les bagues connectées ou les lunettes intelligentes. Le composant [ST1VAFE3BX](#) associe une double entrée analogique de haute précision au capteur inertiel et au cœur d'intelligence artificielle de ST qui exécute la détection d'activité dans la puce afin de garantir des performances plus rapides avec une consommation d'énergie réduite.

« Les appareils électroniques portables représentent la technologie essentielle face à la prise de conscience croissante des individus dans les domaines de la santé et de la condition physique. Aujourd'hui, tout le monde peut porter au poignet une fonction de surveillance de la fréquence cardiaque, de suivi de l'activité et de géolocalisation », déclare Simone Ferri, vice-président groupe APMS et directeur général du sous-groupe MEMS de STMicroelectronics. *« Notre tout dernier biocapteur franchit actuellement un nouveau palier dans le secteur des appareils électroniques portables en assurant la détection des mouvements et des signaux corporels dans un format ultra-compact et avec une consommation d'énergie minimale. »*

Pour les analystes du cabinet Yole Development, des opportunités s'offrent aux appareils de surveillance portables au-delà du marché du bien-être général, notamment aux produits grand public agréés par les organismes de santé et disponibles en vente libre¹. En créant une entrée de détection précise et complète dans le circuit intégré, les experts en conception de puces de ST facilitent l'innovation dans tous les segments, avec des capacités avancées telles que la variabilité de la fréquence cardiaque, les fonctions cognitives et l'état mental.

Le biocapteur ST1VAFE3BX permet d'étendre l'utilisation des appareils portables au-delà du poignet vers d'autres parties du corps, telles que les patches intelligents pour le suivi du mode de vie ou la surveillance médicale. Les sociétés BM Innovations GmbH (BMI) et Pison, deux clients de ST, travaillent aux frontières de ce secteur et ont rapidement adopté ce nouveau capteur pour développer de nouveaux produits.

BMI est une entreprise de conception électronique spécialisée dans le domaine de la détection sans fil. Elle possède un vaste portefeuille de projets, y compris plusieurs systèmes de surveillance de la fréquence cardiaque et des performances. *« Le nouveau biocapteur de ST nous a permis de développer la prochaine génération de systèmes haute précision de surveillance de la performance des athlètes, avec*

¹ Report "Sensors and Actuators for Wearables 2023" www.yolegroup.com

notamment l'analyse ECG dans une ceinture thoracique ou un petit patch », explique Richard Mayerhofer, directeur général de BM innovations GmbH. « La combinaison au sein d'un boîtier compact unique du signal analogique transmis par le frontal analogique vertical (vAFE) avec les données de mouvement du capteur d'accélération facilite une analyse des données de façon précise et contextuelle. Si l'on ajoute la prise en charge directe de nos algorithmes d'IA sur le capteur, nous obtenons exactement le résultat que nous recherchions. »

David Cipoletta, directeur technique de Pison, société spécialisée dans le développement de technologies avancées destinées à améliorer la santé et le potentiel humain, a ajouté : « *Le nouveau biocapteur de ST constitue une excellente solution pour la reconnaissance gestuelle pour les montres connectées, pour le suivi des performances cognitives et la surveillance de la santé neurologique. En tirant parti de cette avancée, nous avons considérablement amélioré la fonctionnalité et l'expérience utilisateur de nos appareils portables* ».

Le biocapteur [ST1VAFE3BX](#) est actuellement en production en boîtier LGA 12 entrées de 2mm x 2 mm et est disponible sur l'[eStore \(échantillons gratuits disponibles\)](#) et auprès des distributeurs à partir de 1,50 dollar pour des commandes de 1 000 unités.

Les visiteurs du salon Electronica 2024, le rendez-vous des professionnels de l'électronique qui se tient à Munich du 12 au 15 novembre, pourront découvrir le ST1VAFE3BX dans le cadre d'une démonstration de technologies de détection sur le stand de ST (Hall C3 101). Pour de plus amples informations, visitez le site www.st.com/biosensors

Complément d'informations techniques

Les circuits analogiques Front-end (AFE) utilisés dans les biocapteurs se caractérisent par leur conception complexe et sont sujets à des effets imprévisibles comme la préparation de la peau et la position des électrodes fixées sur le corps. Le biocapteur ST1VAFE3BX est doté d'une interface analogique verticale (vAFE) complète qui simplifie la détection de différents types de signes vitaux qui peuvent indiquer des états émotionnels ou physiques.

Les fabricants d'appareils de bien-être et de santé peuvent ainsi élargir leur gamme de produits pour y inclure des fonctionnalités telles que l'électrocardiographie (ECG), l'électroencéphalographie (EEG), la sismocardiographie (SCG) ou l'électroneurographie (ENG). Cette possibilité favorise l'émergence de nouveaux appareils au coût abordable et d'utilisation aisée et qui indiquent avec fiabilité l'état de santé ou les réactions physiologiques à des événements tels que le stress ou l'excitation. À l'avenir, un plus large éventail d'appareils portables pourrait contribuer à l'amélioration des soins de santé, de la condition physique et de la conscience de soi.

Avec cette entrée analogique de précision, le biocapteur ST1VAFE3BX capitalise sur les compétences établies de ST dans le domaine des microsystèmes électromécaniques (MEMS) en intégrant un accéléromètre pour la détection inertielle. Cet accéléromètre fournit des informations sur les mouvements de son propriétaire, lesquelles sont synchronisées avec la détection de signaux biopotentiels afin d'aider l'application à déduire toute relation entre les signaux mesurés et l'activité physique.

Le ST1VAFE3BX intègre également le cœur d'apprentissage automatique (MLC) et la machine à états finis (FSM) de ST grâce auxquels les concepteurs de produits peuvent implémenter sur la puce des arbres de décision simples pour le traitement neuronal. Ces compétences en IA permettent au capteur de gérer des fonctions telles que la détection d'activité de manière autonome, soulageant ainsi le processeur hôte principal (CPU) pour accélérer les réponses du système et minimiser la consommation d'énergie. Avec les capteurs de ST, les appareils intelligents proposent des fonctions plus sophistiquées et peuvent fonctionner plus longtemps entre les recharges de batterie, avec à la clé, une facilité d'utilisation accrue. ST fournit également des outils logiciels tels que MEMS Studio au sein de la suite ST Edge AI pour aider les concepteurs à maximiser les performances du biocapteur ST1VAFE3BX, ainsi que des outils de configuration d'arbres de décision dans le cœur d'apprentissage automatique.

Le canal de signal de biodétection du capteur ST1VAFE3BX comprend l'entrée analogique verticale vAFE avec gain programmable et une résolution en conversion analogique/numérique de 12 bits. La fréquence de données de sortie maximale (3 200 Hz) convient à une grande variété de mesures biopotentielles pour quantifier l'activité cardiaque, cérébrale et musculaire. Le composant fonctionne sous une tension d'alimentation comprise entre 1,62 V et 3,6 V pour un courant de fonctionnement typique de seulement 50 µA ; ce courant peut être abaissé à seulement 2,2 µA en mode basse consommation.

L'accéléromètre intégré à faible bruit fonctionne dans une plage programmable à pleine échelle comprise entre ±2 g et ±16 g. Outre le cœur d'apprentissage automatique et la machine à états finis programmable qui peuvent fournir des fonctionnalités telles que la détection d'activités, le biocapteur ST1VAFE3BX met en œuvre des fonctions avancées de podomètre, de détection de pas et de comptage de pas.

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 semiconducteurs 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, ainsi que le déploiement à grande échelle d'objets autonomes connectés au cloud. Nous sommes engagés pour atteindre notre objectif de devenir neutre en carbone sur les scopes 1 et 2, et une partie du scope 3, d'ici 2027. Pour de plus amples informations, visitez le site www.st.com.

Contact presse :

Nelly Dimey

Mobile : 06.75.00.73.39

nelly.dimey@st.com