

# Удосконалені акселерометри зі штучним інтелектом підвищують продуктивність та ефективність додатків

**Два нових акселерометри від STMicroelectronics оснащені вдосконаленими процесорами, які збільшують автономію датчика, що дозволяє хост-системі швидше реагувати на зовнішні події, знижуючи енергоспоживання.**

Акселерометри LIS2DUX12 та LIS2DUXS12 (рис. 1) пропонують нові програмовані можливості, включаючи ядро машинного навчання (MLC), вдосконалений кінцевий автомат (FSM) та вдосконалений крокомір. Фільтр згладжування для високої точності за низьких частот дискретизації покращує продуктивність таких додатків, як виявлення жестів, при незначному впливі на енергоспоживання.

Інтегрований MLC у LIS2DUX12 та LIS2DUXS12 дозволяє алгоритмам штучного інтелекту (ШІ) виконувати надійне виявлення активності, у той час як FSM покращує розпізнавання руху. Разом вони забезпечують автономну обробку в датчику, знімаючи навантаження обробки даних з хоста. Це призводить до зниження енергоспоживання та швидшого відгуку системи.

Крім того, за рахунок можливості адаптивного самоналаштування для підвищення продуктивності акселерометри самостійно налаштовують свої параметри, такі як діапазон вимірювання та частота.

LIS2DUXS12 оснащений каналом ST Qvar®, який дозволяє датчику відстежувати зміни у навколишньому електро-

статичному середовищі. Ця можливість дозволяє розробникам підвищити цінність таких додатків, як керування інтерфейсом користувача і виявлення рідини. У додатках з інтерфейсом користувача Qvar у поєднанні з сигналом прискорення усуває можливість помилкового спрацювання в подіях з двома і кількома дотиками.

Нові акселерометри підтримують ST MEMS GitHub, що полегшує розгортання коду для розпізнавання складних жестів, відстеження активів та багатьох інших варіантів використання.

Третій новий акселерометр початкового рівня LIS2DU12 також доступний для менш вимогливих додатків. Він має напругу живлення від 1.62 до 3.6 В із наднизьким енергоспоживанням. Програмований діапазон повної шкали становить  $\pm 2$  г/ $\pm 4$  г/ $\pm 8$  г/ $\pm 16$  г з шумом

**В портфелі Компанії CEA представлена широка номенклатура товарів виробництва STMicroelectronics. Ознайомитись із повним переліком товарів можна на сайті CEA.**

220 мкг/ $\sqrt{\text{Гц}}$ . Частота вихідних даних — до 800 Гц. У LIS2DU12 є високошвидкісний інтерфейс цифрового виводу I<sup>2</sup>C/SPI/MIPI I<sup>3</sup>C. Він має також удосконалений крокомір, детектор кроків та лічильник кроків.

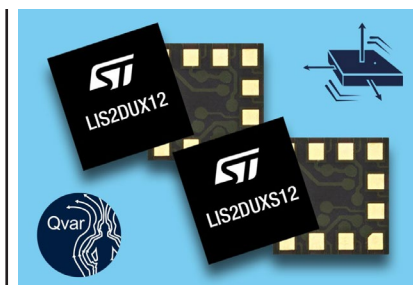
Застосовується LIS2DU12 в портативних пристроях, бездротових стереодинаміках та навушниках, смартфонах, слухових апаратах, ігрових контролерах, розумних годинниках, трекарах активів, роботизованій техніці та IoT-пристроях.

**Для того щоб придбати електронні компоненти або отримати кваліфіковану консультацію, зверніться в офіс Компанії CEA: тел.: +38 (044) 330-00-88, e-mail: info@sea.com.ua** CN

## КОМПЛЕКСНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ В ПРИМІЩЕННІ

*SEN55 від Sensirion — універсальне сенсорне рішення для вимірювання параметрів навколишнього середовища, що впливають на якість повітря, таких як тверді частинки, леткі органічні сполуки, окислювальні гази (включаючи оксиди азоту), відносна вологість і температура. SEN55 має вбудовані алгоритми для перетворення сигналів вимірювання параметрів газу в корисну інформацію. Виходи через інтерфейс I<sup>2</sup>C SEN55 включають індекс VOC та NOx (від 0 до 500), а також вимірюються частинки PM1.0, PM2.5, PM4 і PM10 з точністю  $\pm 10\%$ . Датчик також вимірює відносну вологість з точністю до  $\pm 4.5\%$  і температуру в діапазоні від  $-10$  до  $+50$  °C. Розміри SEN55 складають 52.8 мм x 43.6 мм x 22.3 мм. Ці характеристики датчика дозволяють легко інтегрувати його в різні програми для вимірювання якості повітря. Дослідження показують, що вимірювання якості повітря в приміщеннях та впровадження таких заходів, як інтелектуальна вентиляція для очищення забрудненого повітря, може призвести до покращення когнітивних здібностей, зниження передачі хвороб повітряно-крапельним шляхом і зниження рівня передчасної смерті.*

**Для того щоб придбати електронні компоненти або отримати кваліфіковану консультацію, зверніться в офіс Компанії CEA за телефоном +38 (044) 330-00-88 або по e-mail: info@sea.com.ua.**



**Рис. 1.** Зовнішній вигляд LIS2DUX12 та LIS2DUXS12