



## IoT-based Ultra-low Power Sensor for Gas Leak Detection and Repair (LDAR)

The sensor for gas LDAR does not require external power source for operation, making it ideal for monitoring in-city gas networks, factories and underground pipelines

## Capteur à Alimentation Ultra-Basse Basé sur IdO pour la Détection et Réparation des Fuites de Gaz (DERF)

Le capteur de gaz (DERF) ne nécessite pas de source d'alimentation externe pour fonctionner, ce qui le rend idéal pour la surveillance dans les réseaux d'approvisionnement en gaz urbains, ceux des usines et les gazoducs souterrains

### Introduction

This IoT-based sensor is an ultra-low power device embedded with an efficient power management algorithm for deriving maximum power supply from a pale shimmer. The innovation with advanced hardware design and smart algorithm prolong the cycle life of batteries from 3 months to 3 years, thus significantly lowers the need for regular maintenance. More importantly, this device enables gas leak detection and repair (LDAR) at locations without external power supply.

The sensor is specifically designed to overcome the current challenges in deploying LDAR devices in gas networks. It is capable of monitoring city gas network and detecting gas leakage in factories and underground areas.

### Introduction

Ce capteur basé sur l'IdO est un dispositif à alimentation ultra-basse intégré qui est doté d'un algorithme efficace de la gestion énergétique qui tire l'approvisionnement énergétique maximum depuis un faible scintillant. Cette innovation avec la conception du matériel avancée et l'algorithme intelligent prolongent la durée de vie des piles de 3 mois à 3 ans, et ainsi réduisent considérablement le besoin de l'entretien régulier. Ce qui est plus important c'est que ce dispositif permet la détection et la réparation (DERF) de gaz dans les endroits où il n'y pas de source d'alimentation externe.

Le capteur est particulièrement conçu en vue de faire face aux défis actuels que pose l'emploi des dispositifs DERF dans les réseaux de gaz. Il est en mesure de surveiller les réseaux de gaz urbains et de détecter les fuites de gaz dans les usines et les zones souterraines.



### Special Features and Advantages

- Low power consumption
- Perform gas leakage detection and conduct in-situ repair without external power supply
- Reduce the need for battery change from 3 months to 3 years
- Low maintenance cost

### Application

- Use for gas leakage detection in city gas networks, enterprises, gas industry, factories and underground locations where external power supply is hard to find

### Caractéristiques Particulières et Avantages

- Basse consommation énergétique
- Détecter les fuites de gaz et réaliser des réparations in situ sans alimentation externe
- Réduire le besoin de remplacer les piles chaque 3 mois et le faire seulement chaque 3
- Bas coûts d'entretien

### Application

- Usage pour la détection des fuites de gaz dans les réseaux urbains d'approvisionnement en gaz, les entreprises, l'industrie du gaz, les usines et les zones souterraines où il est difficile d'avoir une source d'alimentation externe

### Principal Investigator

Dr Wei WANG  
Fudan University (China)  
E-mail: [hjlu@foriin.com](mailto:hjlu@foriin.com)