# Cảm biến LoRaWAN phát hiện khí dễ cháy có chứng nhận Ex d

Smart Energy, Smart Facility, Smart Factory

SKU: WSLRWEX-GHC

WSLRWEX-GHC-H1.JPG

Safe Zone

Hazardous Zones

WSLRWEX-GHC là cảm biến LoRaWAN có chứng nhận chống cháy nổ Ex d, đi kèm với cảm biến công nghệ NDIR hiệu suất cao tích hợp để phát hiện nồng độ khí Hydrocarbon trong không khí. Với thiết kế siêu tiết kiệm điện và phần mềm thông minh cho phép Cảm biến chạy trong 5 năm trở lên với thời gian cập nhật 30 phút, chỉ với 1 viên pin C. Cảm biến hỗ trợ tất cả các dải tần LoRaWAN trên Thế giới như EU868, IN865, RU864, KR920, AS923, AS923-2, AU915, US915. Cảm biến tương thích với tất cả các LoRaWAN gateway tiêu chuẩn trên thị trường.
Ứng dụng tiêu biểu: phát hiện khí dễ cháy Methane CH4, Propane C3H8, C2H4, C2H6, C4H10...cho các trạm phân phối khí, Trạm đo đếm, Trạm giảm áp...

### Applications

Phát hiện rò rỉ gas, Giám sát chất lượng không khí xung quanh, Giám sát chất lượng không khí trong nhà, Phân tích khí gas, Giám sát kho bãi

### Notes For Applications

- Diffusion holes of the sensor should be protected against the ingress of sprayed liquid or waterdrops.
- The sensor is not intended to measure the target gas concentration contained in fluids.
- Correct measurement is provided when the ambient temperature changes not faster than 0.6℃/ min.

### Kết nối không dây LoRaWAN

Hỗ trợ chuẩn kết nối không dây LoRaWAN Class A, tương thích với các LoRaWAN Gateway sẵn có trên thị trường

### Tuổi thọ cảm biến hơn 10 năm!

Với công nghệ NDIR tiên tiến, cảm biến có thể hoạt động liên tục tối thiểu 10 năm trong môi trường khắc nghiệt mà không cần bảo trì hay thay cảm biến

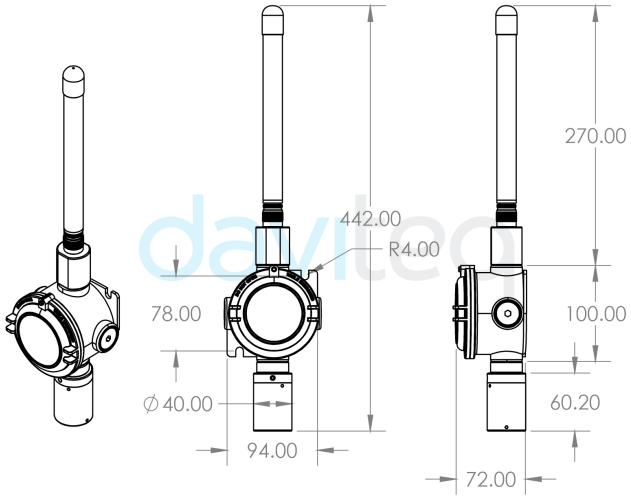
### Tuổi thọ pin 5 năm trở lên

Với thiết kế tiên tiến siêu tiết kiệm năng lượng cho phép cảm biến hoạt động tối thiểu 5 năm với chỉ 1 viên pin C, 30 phút đo ở AS923.

### Cắm và Chạy

Cảm biến được cấu hình sẵn trước khi xuất xưởng

DIMENSION DRAWING OF SENSOR NODE
(Unit: mm)




WSLRWEX-GHC-H2.JPG

**DAVITEQ TECHNOLOGIES INC**
Ho Chi Minh City, VN | Koblenz, DE | Melbourne, AU | Zurich, CH
+84.28.6268.2523 / 6268.2524
info@daviteq.com **www.iot.daviteq.com**

## Specification

| | |
|---|---|
| Công nghệ đo lường | NDIR hiệu suất cao, tuổi thọ trên 10 năm. |
| Dãy đo | 0 - 100% khí dễ cháy LEL, tương đương 0-5% thể tích khí mêtan (CH4). Đối với ứng dụng khí C3H8, C2H4, C2H6, C4H10 vui lòng liên hệ chúng tôi |
| Độ phân giải \| Thời gian đáp ứng (T90) | 0.1% LEL / < 40 giây |
| Độ biến thiên phép đo | Với CH4 là ± 0.1% vol. hoặc ± 5% giá trị đọc (tuỳ giá trị nào lớn hơn) trong dãy nhiệt độ +20...+25 °C |
| Nhiệt độ \| Độ ẩm \| Áp suất hoạt động | -40 đến 60 ° C / 0 - 98% RH, không ngưng tụ / 80kPa đến 120kPa |
| Anten | Anten ngoài 2 dbi |
| Tần số và công suất RF | 860..930 MHz, +14 .. +20 dBm, có thể định cấu hình cho các vùng: EU868, IN865, RU864, KR920, AS923, AS923-2, AU915, US915 |
| Giao thức | LoRaWAN Lớp A, tốc độ 250b / giây .. 5470b / giây |
| Chế độ gửi dữ liệu | Theo chu kỳ, hay khi báo động xảy ra, hoặc được kích hoạt bằng chìa khóa từ. Đề xuất tối đa 48 tin nhắn mỗi ngày. |
| Mô-đun RF Tương thích | ETSI EN 300 220, EN 303 204 (Châu Âu) FCC CFR47 Part15 (Mỹ), ARIB STD-T108 (Nhật Bản) |
| Cấu hình | Qua Downlink hoặc qua cáp USB (phần mềm PC được cung cấp miễn phí) |
| Pin | 01 pin LiSOCl2 3.6V Class C (đề xuất SAFT LS26500) |
| Vỏ thiết bị | Hợp kim Nhôm, sơn tĩnh điện, IP66, Lắp đặt kiểu Treo tường (Wall mount) |
| Chứng nhận Ex d | IMQ 14 ATEX 005 X, TÜV CY 18 ATEX 0206158 X và IECEx DEK 15.0048X |
| Nhãn Bảo vệ Nguy hiểm | ATEX II 2G Ex db IIC T5/T6 Gb and ATEX II 2D Ex tb IIIC T100/T85°C Db |
| Tương thích | ATEX 2014/34/EU / Tiêu chuẩn IEC-EN60079-0 IEC-EN60079-1 IEC-EN60079-31 |
| Khu vực áp dụng | Vùng 1 & 2 khu vực nguy hiểm về khí, Vùng 21 & 22 các khu vực nguy hiểm có chứa bụi dẫn điện dễ cháy |
| Kích thước \| Khối lượng tịnh | H220xW100xD80 (không bao gồm antenna) / ~ 1500 gram (không có pin) |

## WHAT'S IN THE PACKAGE?

WSLRWEX-GHC-H3.JPG

## RECOMMENDED BATTERIES

LS 26500 Lithium battery

-60°C..+85°C working temperature

Low self-discharge rate

7.7 Ah Capacity

WSLRWEX-GHC-H4.JPG

## MODBUS COMMANDS FOR SMT-01

**Protocol:** MODBUS-RTU, 9600bps, Data bits:8, Stop bit:1,Check bit: no

**Slave address:** the factory default is 01H (set according to the need,00H to FFH)

***Using 03H Function to read Temperature & Humidity values***
Master command (slave address:0x01) 01 03 00 00 00 02 C40B
Slave Response 01 03 04 01 23 01 64 0A7E

**Temperature:** (0123)H<0x8000,(0123)H=(291)D,291/10=29.1(°C)

If the data≧x8000, for example:0xFF05,according to the following method to calculate: 0xFF05-0xFFFF-0x01=(65285)D-(65535)D-(1)D=(-251)D,-251/10=-25.1(°C)

**Humidity:** (0164)H=(356)D,356/10=35.6(%)

***Using 06H Function to change slave address*** (ensure that no other devices on the bus at this time)

Master command (Changed the 01H to 02H) 01 06 00 00 00 02 080B
Slave Response 01 06 02 00 02 3949

If you forget the original address, you should use the broadcast address(FEH) (ensure that no other devices on the bus at this time).

***Note:***
1. All underlined is fixed bit;
2. The last two bytes is CRC check command.

SMT-H5.PNG

## MODBUS COMMANDS FOR SMT-02

**Protocol:** MODBUS-RTU, 9600bps, Data bits:8, Stop bit:1,Check bit: no

**Slave address:** the factory default is FEH (set according to the need,01H to FFH)

***Using 03H Function to read Temperature, Humidity & EC values (Setting terminal(White) connected to GND)***
**Master command** (slave address:0xFE) FE 03 00 00 00 03 11C4
**Slave Response** FE 03 06 0E 93 08 90 02 4E 62AB

**Moisture:**(0E93)H=(3731)D,3731/100=37.31%
**Temperature:**(0890)H<0x8000, (0890)H=(2192)D,2192/100=21.92°C
If the data≧x8000, for example:0xFF05,according to the following method to calculate: 0xFF05-0xFFFF-0x01=(65285)D-(65535)D-(1)D=(-251)D,-251/100=-2.51(°C)

**EC:**(024E)H=(590)D=590/1000=0.59mS/cm

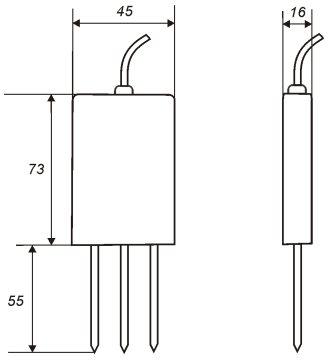
***Using 06H Function to change slave address*** (sensor must be reset to take the change affect)
**Master command** (Changed to 01H) FF 06 02 00 00 01 5C6C
**Slave Response** FF 06 02 00 00 01 5C6C

If you forget the address,you can use the set mode to change address,On set mode (Setting terminal (White) connected to POWER+) ,the sensor address is FFH. (ensure that no other devices on the bus at this time, after that sensor must be reset to take change affect).

***Note:***
1. All underlined is fixed bit;
2. The last two bytes is CRC check command.

SMT-H6.PNG

## DIMENSION DRAWINGS
## BẢN VẼ KÍCH THƯỚC




SMT-H7.PNG

## WIRELESS SOIL MOISTURE SENSOR
## WS433-SMT

EMC COMPLIANCE
QCVN 73:2013/BTTTT
QCVN 96:2015/BTTTT

WS433-SMT-H1.PNG

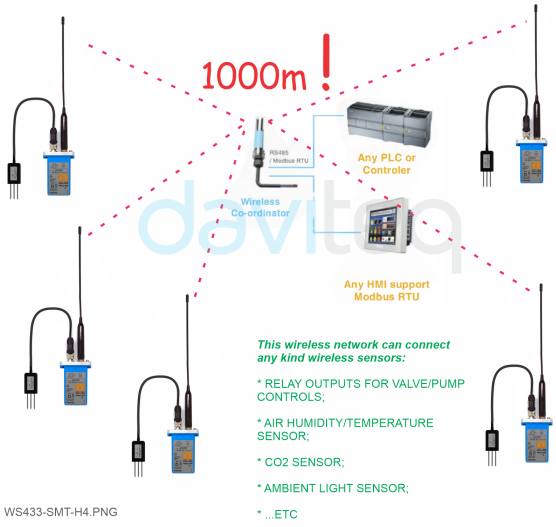
## SOIL MOISTURE SENSOR INSTALLATION

WS433-SMT-H2.PNG

## INSTALLATION FOR MULTI-LAYER MEASUREMENT

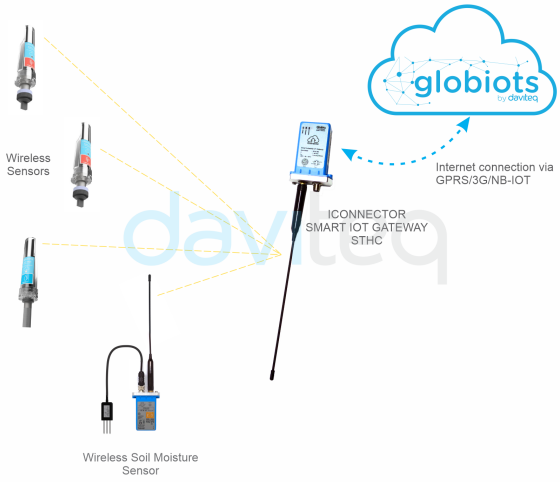
WS433-SMT-H3.PNG

## 40 WIRELESS SENSORS CONNECT TO ONE CO-ORDINATOR



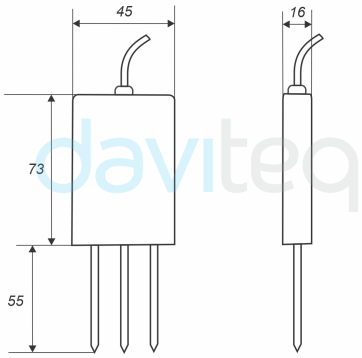

WS433-SMT-H4.PNG

## CONNECT WIRELESS SENSORS TO GLOBIOTS Platform



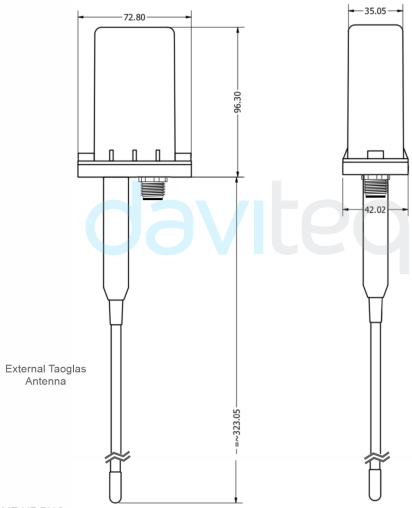

WS433-SMT-H5.PNG

## DIMENSION DRAWINGS OF SENSOR
(Unit: mm)




WS433-SMT-H6.PNG

## DIMENSION DRAWINGS OF WIRELESS SENSOR
(Unit: mm)




WS433-SMT-H7.PNG

## Ordering Information

| | |
|---|---|
| **WSLRWEX-GHC-01** | **CẢM BIẾN LORAWAN PHÁT HIỆN KHÍ DỄ CHÁY CH4-C3H8, 0-100% LEL, CHỨNG NHẬN EX D ZONES 1-2-21-22, PIN 3.6V, IP66 CHO BĂNG TẦN EU868, IN865, RU864, KR920, AS923, AS923-2, AU915, US915** |