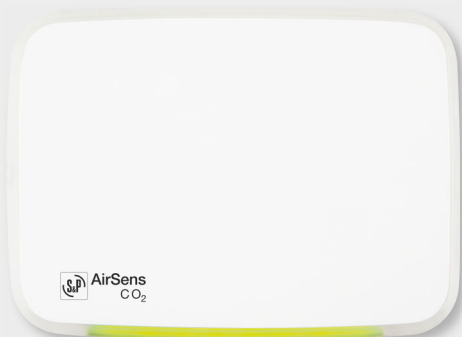




**AIRSENS CO2**  
**AIRSENS VOC**  
**AIRSENS RH**





Sonda inteligente disponible en tres versiones diferentes: CO<sub>2</sub>, VOC y RH. Diseñadas para crear sistemas de demanda controlada de ventilación sin la necesidad de instalar un control intermedio. Estas sondas pueden conectarse a ventiladores AC, ECOWATT (EC) o variadores de frecuencia VFTM.

## SEGURIDAD

---

La instalación debe realizarse por un instalador cualificado. Asegúrese que la instalación cumple con los reglamentos mecánicos y eléctricos de cada país. Una vez puesto en servicio, el aparato debe cumplir con las Directivas correspondientes. No utilizar este dispositivo en atmósferas explosivas o corrosivas.

Este aparato puede utilizarlo niños con edad de 8 años y superior y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento, si se les ha dado la supervisión o formación apropiadas respecto al uso del aparato de una manera segura y comprenden los peligros que implica. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento a realizar por el usuario no deben realizarlo los niños sin supervisión.

## INSTALACIÓN

---

El dispositivo debe instalarse en un ambiente seco (IP30), a una superficie plana mediante los puntos de fijación (ver Fig.4) y requerirá de una instalación tipo X. La altura de instalación recomendada oscila entre 1,5 y 1,8m de altura. A su vez, será importante seleccionar emplazamientos de instalación donde no existan condicionantes que puedan distorsionar la medición como lugares con luz solar



directa, excesiva proximidad de un ocupante, corrientes de aire directas desde ventanas, puertas o sistemas de ventilación.

La carcasa frontal se abre con la ayuda de herramienta pulsando los dos cierres de presión situados a ambos extremos de la tapa (ver Fig.5). Por razones de seguridad, los cables deben retenerse instalando el soporte provisto (ver Fig.6). En el caso de realizar una instalación donde el cableado viaje superficialmente, será necesario albergar este en el interior de una canal protectora de grado IP4X clasificadas como "canales con tapa de acceso que solo puede abrirse con herramienta" según UNE-EN 50.085-1.

Proveer a la instalación de cableado fijo un sistema de protección y paro/marcha externo.

## PUESTA EN MARCHA

---

### Modos funcionamiento (ver Fig.2)

*MF1: Relé + Modbus (lectura) – [SW1-4=OFF]*

Relé ajustable mediante potenciómetro P1. Valores definidos de fábrica: 1200 ppm / 70%HR

*MF2: Salida analógica 0-10Vdc + Modbus (lectura) – [SW1=ON, SW2-4=OFF]*

Salida analógica 0-10Vdc ajustable mediante potenciómetro P1. Valores definidos de fábrica: 1200 ppm / 70%HR

*MF3: Salida analógica 2-10Vdc + Modbus (lectura) – [SW1-2=ON, SW2-4=OFF]*

Salida analógica 2-10Vdc ajustable mediante potenciómetro P1. Valores definidos de fábrica: 1200 ppm / 70%HR

*MF4: Control Modbus – [SW1-3=ON, SW4=OFF]*

Acceso a lectura, edición y comunicación de parámetros de funcionamiento mediante control protocolo Modbus (ver Mapa Modbus Tabla 1). Relé y señal analógicas habilitadas. Valores definidos de fábrica: 1200 ppm / 70%HR

Sobre la placa electrónica existen tres LEDs (ver Fig.1) con las siguientes funciones. El D17 rojo iluminado indica que el dispositivo está recibiendo tensión. El D16 rojo parpadeando significa que se está intentando establecer comunicación vía Modbus. EL D18 amarillo parpadeando que la comunicación está establecida.

Nota: Ante una combinación de micro interruptores distinta a las descritas, la guía de luz queda apagada y las salidas digital/analógica no operativas.

## Difusor LED

Visualización del nivel de concentración en tiempo real. En modo de funcionamiento 1, la iluminación es bicolor mientras que en modos 2, 3 y 4 ésta es tricolor. La intensidad es ajustable con el potenciómetro P2 (ver Fig.1) desde OFF hasta 100%.

*Relé + Modbus (lectura) – [SW1-4=OFF]*

Verde: Valor por debajo de consigna.

Rojo: Valor por encima de consigna.

*Resto de modos*

Verde:  $\leq 800\text{ppm} / \leq 60\%\text{HR}$

Naranja:  $800 - 1200\text{ppm} / 60 - 80\%\text{HR}$

Rojo:  $> 1200\text{ppm} / > 80\%\text{HR}$

Se facilitan unos límites especiales en el difusor LED para casos donde el AIR-SENS RF CO2 o VOC se instale en una estancia con concentraciones elevadas de forma permanente. Este modo especial se activa mediante SW5=ON.

*Nuevos límites*

Verde:  $\leq 950\text{ppm}$

Naranja:  $950 - 1350\text{ppm}$

Rojo:  $> 1350\text{ppm}$

## Mapa Modbus

Los modos de funcionamiento MF1, MF2 y MF3 permiten comunicación Modbus en modo lectura. Es decir, se tiene acceso a todo el mapa Modbus (ver Fig.3) únicamente para visualización de parámetros. En cambio, estando en modo MF4, control total de visualización y modificación de parámetros. Los potenciómetros P1 y P2 pasan a estar deshabilitados.

En casos donde se realice una conexión en serie para control múltiple, será necesario que en todos los dispositivos se extraiga el jumper J9 (ver Fig.1) con excepción de la última unidad que deberá mantenerlo (por defecto de fábrica).

Para la visualización, modificación y control vía Modbus será necesario disponer de un software apto para este tipo de comunicaciones. S&P no proveerá un software específico para tal efecto. La información proporcionada en el mapa Modbus permite establecer una correcta comunicación entre AIRSENS CO2 / VOC / RH y software de configuración.



### Características básicas conectividad

Direccionamiento: 1  
Velocidad de transmisión: 19200  
Paridad: PAR  
Modo: RTU  
Interfaz eléctrica: RS-485  
Tipo conector: cableado D0 – D1 – Común

## CALIBRACIÓN / RESET

---

La primera vez que el dispositivo es alimentado o, después de realizar un reset, se inicia un proceso de calibración de 5 minutos durante el cual la medida realizada puede ser errónea. La forma manual de realizar un reset es quitando tensión, esperar al menos 30 segundos y volver a dar tensión al controlador electrónico. También es posible realizarlo de forma remota mediante comunicación Modbus y utilizando el registro "General Reset".

## DATOS TÉCNICOS

---

Voltaje alimentación eléctrica .....	100-240Vac – 50/60Hz
Protección contra choque eléctrico.....	Clase II
Tipo instalación requerida .....	Tipo X
Consumo máximo .....	0,7W
Corriente máxima .....	0,01A
Salida .....	0-10Vdc, 2-10Vdc, corriente máxima 5mA
Relé NC .....	3A – 250Vac
Relé NO .....	3A – 250Vac

### Conexión eléctrica:

Todos los cables utilizados deberán cumplir con la IEC 60.227.

5 x terminales, alimentación y relé ..... Cable min. 0,5 mm<sup>2</sup> / Cable máx. 1,5 mm<sup>2</sup>  
Tornillo M3 y apriete 0,5 Nm

5 x terminales, salida analógica

y Modbus..... Cable min. 0,25 mm<sup>2</sup> / Cable máx. 1,0 mm<sup>2</sup>  
Tornillo M2 y apriete 0,3 Nm

*Nota: La misma herramienta puede utilizarse para ambos tipos de terminales*

### Rango medición:

CO2.....	450-2000ppm
COV.....	450-2000ppm (relativo equivalente CO2)
HR.....	45-100%

Precisión:

CO <sub>2</sub> .....	± 50ppm
COV.....	± 100ppm
HR.....	± 2%

Tiempo de encendido:

CO <sub>2</sub> .....	1 minuto
VOC.....	5 minutos (referencia relativa a primera lectura)
RH.....	30 segundos

Humedad aire ambiente ..... 10-95% sin condensación

Dim.carcasa [alt. x a x prof.] ..... 89 x 122 x 26 mm

## DATOS AMBIENTALES

---

Temperatura ambiente ..... 0-50°C

Clasificación envolvente ..... IP30

Grado contaminación..... 2

Peso ..... 150 g

## MANTENIMIENTO

---

Antes de manipular el controlador, asegúrese de que está desconectado de la red, aunque ya esté parado y de que nadie pueda ponerlo en marcha durante la intervención.

Es necesaria una inspección regular del aparato. La frecuencia de la misma, debe ser en función de las condiciones de trabajo para evitar la acumulación de suciedad que podría entrañar riesgos y acortaría sensiblemente la vida del mismo.

En todos los trabajos de mantenimiento deben observarse las normas de seguridad vigente en cada país.

## PUESTA FUERA DE SERVICIO Y RECICLAJE

---



La normativa CEE y el compromiso que debemos adquirir en futuras generaciones nos obligan al reciclado de materiales; le rogamos que no olvide depositar todos los elementos sobrantes del embalaje en los correspondientes contenedores de reciclaje. Si su aparato, además, está etiquetado con este símbolo, no olvide llevar el aparato sustituido al Gestor de Residuos más próximo.

Fig. 1: Placa electrónica

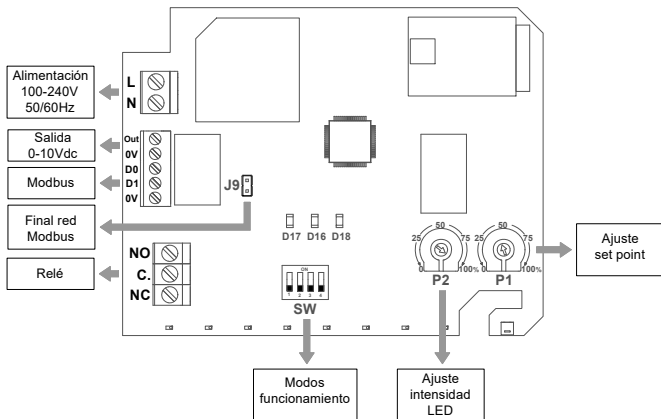
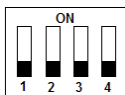
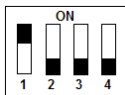
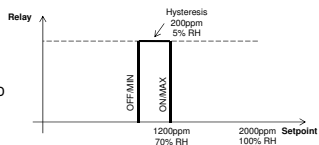


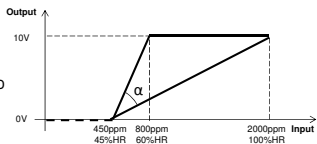
Fig. 2: Modos funcionamiento


**MF1: Relé + Modbus (lectura)**

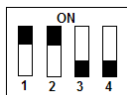
Relé ajustable mediante potenciómetro P1


**MF2: Salida 0-10Vdc + Modbus (lectura)**

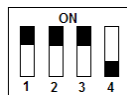
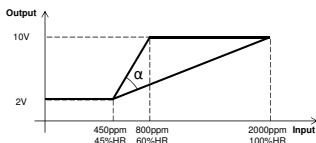
Ángulo  $\alpha$  ajustable mediante potenciómetro P1







**MF3: Salida 2 -10Vdc + Modbus (lectura)**  
 Ángulo  $\alpha$  ajustable mediante potenciómetro P1



**MF4: Control Modbus**  
 Acceso a todos los modos de funcionamiento y parámetros mediante control externo Modbus (ver Fig.3).

*Nota: Ante una combinación de micro interruptores distinta a las descritas, la guía de luz queda apagada y las salidas digital/análoga no operativas.*

Posición potenciómetro P1 (%)	Modo MF1: Set Point	
	Modo MF2/MF3: Límite superior	
	ppm	HR
0	800	60
5	860	62
10	920	64
15	980	66
20	1040	68
25	1100	70
30	1160	72
35	1220	74
40	1280	76
45	1340	78
50	1400	80
55	1460	82
60	1520	84
65	1580	86
70	1640	88
75	1700	90
80	1760	92
85	1820	94
90	1880	96
95	1940	98
100	2000	100



## ENGLISH

EN

Intelligent sensor available in three different versions: CO<sub>2</sub>, VOC and RH. Designed to create direct demand control ventilation systems. AirSens can be linked with AC, ECOWATT (EC) fans or VFTM frequency drive.

### SECURITY

---

Installation must be carried out by a qualified professional. Make sure that the installation complies with mechanical and electrical national regulations. Once in service, the appliance must comply with corresponding Directives. Do not use this device in explosive or corrosive atmospheres.

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children must not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

### INSTALLATION

---

This device must be installed in a dry environment (IP30), over a flat surface through fixing points (see Fig.4) and will require a type X installation. Height installation recommended between 1,5 and 1,8m. At the same time, it is important to choose an installation location free of conditions that could influence the measurement such as direct sun light, too close occupant proximity, air flow coming from windows or doors or ventilation systems.

The front cover is opened a tool pressing both pressure closures located at both edges of the cover (see Fig.5). For safety reasons, cables must be retained using the support provided (see Fig.6).

In case of an installation where cabling is outdoors, it must be installed inside a cable ducting system with IP4X protection degree classified as "cable ducting with access cover that can only be opened with a tool" according to UNE-EN 50.085-1: Cable trunking systems and cabling ducting systems for electrical installations-Part 1: General requirements.

## START UP

---

### Operating modes (see Fig.2)

*MF1: Relay + Modbus (reading) – [SW1-4=OFF]*

Adjustable relay via P1 potentiometer. Factory settings: 1200 ppm / 70%HR

*MF2: 0-10Vdc output analogue signal + Modbus (reading) – [SW1=ON, SW2-4=OFF]*

0-10Vdc output analogue signal adjustable via P1 potentiometer. Factory settings: 1200 ppm / 70%HR

*MF3: 2-10Vdc output analogue signal + Modbus (reading) – [SW1-2=ON, SW2-4=OFF]*

2-10Vdc output analogue signal adjustable via P1 potentiometer. Factory settings: 1200 ppm / 70%HR

*MF4: Modbus control – [SW1-3=ON, SW4=OFF]*

Access to reading, edition and communication of working parameters via Modbus communication protocol (see Table 1, Modbus registers). Relay and output analogue signal enabled. Factory settings: 1200 ppm / 70%HR .

On electronic board there are three LEDs (see Fig.1) with the following functions. The red D17 switched on indicates that the device is receiving power supply. The red D16 blinking means that Modbus communication is trying to be established, the yellow D18 blinking that communication is done successfully.

Note: If other switch combination is chosen, LED diffuser is switched off and digital/ analogue signals are inoperative.

### LED diffuser

The device displays a real-time concentration level. In operation mode 1, the illumination is two-color while in modes 2, 3 and 4 this is three-color. Light intensity is adjustable via P2 potentiometer (see Fig.1) from OFF to 100%.



*Relay + Modbus (reading) – [SW1-4=OFF]*

Green: Value below set point.

Red: Value above set point.

*Other modes*

Green:  $\leq 800\text{ppm} / \leq 60\%\text{HR}$

Orange:  $800 - 1200\text{ppm} / 60 - 80\%\text{HR}$

Red:  $> 1200\text{ppm} / > 80\%\text{HR}$

Special limits are provided in the LED diffuser for cases where AIRSENS RF CO<sub>2</sub> or VOC is installed in an area with permanently high concentration. This special mode is activated by SW5=ON.

*New colour limits*

Green:  $\leq 950\text{ppm}$

Orange:  $950 - 1350\text{ppm}$

Red:  $> 1350\text{ppm}$

## **Modbus registers**

Operating modes MF1, MF2 and MF3 allow only reading Modbus communication. It means access to all Modbus registers (see Fig.3) to visualize parameters. If MF4 mode is selected, total control with visualization and modification of parameters. Potentiometers P1 and P2 are disabled in MF4 mode.

In cases where a network communication net is made for multiple controls, it will be necessary for all devices to remove jumper J9 (see Fig.1) except for the last unit that will be kept (default from factory).

For visualization, modification and control via Modbus it will be necessary to have software suitable for this kind of communication. S&P will not provide specific software for this purpose. The information provided on the Modbus registers allows establishing a correct communication between AIRSENS CO<sub>2</sub> / VOC / RH and configuration software chosen.

*Basic connectivity features*

Addressing: 1

Transmission speed: 19200

Parity: EVEN

Mode: RTU

Electrical interface: RS-485

Connector type: wiring D0 – D1 – Common

## CALIBRATION / RESET

---

First time that device is switched on, or after a reset, a 5 minutes calibration process is started during which measurements can be erroneous.

Manual way to start a reset process is disconnecting power supply, wait at least 30 seconds and power again the electronic control. It is also possible to do remotely via Modbus communication using General reset (register number 3).

## TECHNICAL DATA

---

Power supply voltage.....	100-240Vac – 50/60Hz
Protection against electric shock.....	Class II
Installation type required.....	Tipo X
Maximum consumption .....	0,7W
Maximum current .....	0,01A
Output.....	0-10Vdc, 2-10Vdc, maximum current 5mA
Relay NC .....	3A – 250Vac
Relay NO .....	3A – 250Vac

### Electric connection:

All cables used must fulfil with IEC 60.227.

5 x terminals, supply and relay..... Min. 0,5 mm<sup>2</sup> cable / Máx. 1,5 mm<sup>2</sup> cable  
M3 screw and 0,5 Nm torque

5 x terminals, analogue output  
and Modbus..... Min. 0,25 mm<sup>2</sup> cable / Máx. 1,0 mm<sup>2</sup> cable  
M2 screw and 0,3 Nm torque

*Note: Same tool can be used for both terminals types*

### Measurement range:

CO <sub>2</sub> .....	450-2000ppm
VOC.....	450-2000ppm (CO <sub>2</sub> equivalent relative)
RH.....	45-100%

### Accuracy:

CO <sub>2</sub> .....	± 50ppm
VOC.....	± 100ppm
RH.....	± 2%

### Warm-up time:

CO <sub>2</sub> .....	1 minute
VOC.....	5 minutes (relative reference)
RH.....	30 seconds

Ambient air humidity .....

Case dimensions [height x width x deep.] .. 89 x 122 x 26 mm



## ENVIRONMENTAL DATA

---

EN

Ambient temperature .....	0-50°C
Covering classification.....	IP30
Pollution degree.....	2
Weight .....	150 g

## MAINTENANCE

---

Disconnect from supply before removing. Prevent the possibility of anyone else connecting it while it is being inspected. Regular inspection of the appliance is required, the frequency must be depend of the working conditions to avoid the accumulation of dirt that could trigger risks and would reduce the life expectancy. In all maintenance work, safety regulations in each country must be taken into account.

## PUTTING OUT OF SERVICE AND RECYCLING

---



EEC legislation and our consideration of future generations mean that we should always recycle materials where possible; please do not forget to deposit all packaging in the appropriate recycling bins. If your device is also labeled with this symbol, please take it to the nearest Waste Management Plant at the end of its servicable life.

Fig. 1: Electronic board

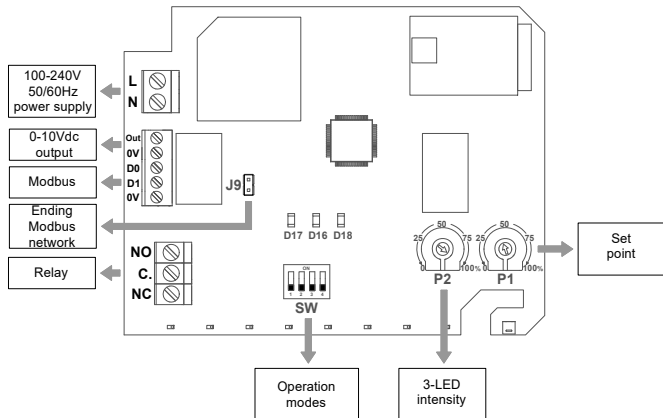
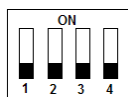
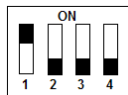
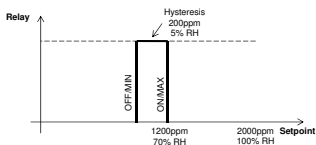


Fig. 2: Operating modes



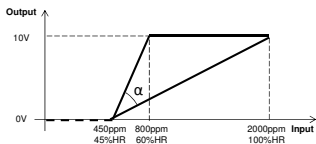
**MF1: Relay + Modbus (reading)**

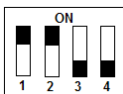
Adjustable relay via P1 potentiometer



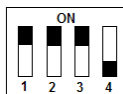
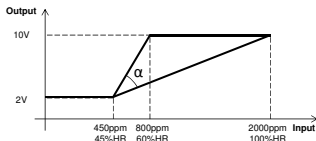
**MF2: 0-10Vdc output + Modbus (reading)**

Adjustable  $\alpha$  angle via P1 potentiometer





**MF3: 2-10Vdc output + Modbus (reading)**  
Adjustable  $\alpha$  angle via P1 potentiometer



**MF4: Modbus control**  
Access to all operating modes and parameters via Modbus communications (see Fig.3).

*Note: If other switch combination is chosen, LED diffuser is switched off and digital/ analogue signals are inoperative.*

P1 potentiometer position (%)	MF1 mode: Set Point MF2/MF3 mode: Upper limit	
	ppm	HR
0	800	60
5	860	62
10	920	64
15	980	66
20	1040	68
25	1100	70
30	1160	72
35	1220	74
40	1280	76
45	1340	78
50	1400	80
55	1460	82
60	1520	84
65	1580	86
70	1640	88
75	1700	90
80	1760	92
85	1820	94
90	1880	96
95	1940	98
100	2000	100



Sonde intelligente disponible en trois versions différentes: CO<sub>2</sub>, COV et RH. Elle a été conçue pour des systèmes de ventilation à demande contrôlée sans avoir besoin d'installer un contrôle intermédiaire. Ces sondes peuvent être connectées à des ventilateurs AC, ECOWATT (EC) ou variateurs de fréquence VFTM.

## SÉCURITÉ

---

L'installation doit être réalisée par un installateur qualifié. Vérifier que l'installation est conforme aux règlements mécaniques et électriques en vigueur dans le pays. Une fois mis en service, l'appareil doit être conforme aux directives correspondantes. Ne pas utiliser ce dispositif dans des atmosphères explosives ou corrosives.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien à réaliser par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.

## INSTALLATION

---

Le dispositif doit être installé à l'abri des projections d'eau (IP30), sur une surface plane, en utilisant tous les points de fixation (voir Fig.4) et nécessite une installation de type X. La hauteur d'installation recommandée est comprise entre



1,5 et 1,8 m. Pour l'installation, il est également important de choisir un emplacement sans facteurs pouvant nuire aux mesures comme un ensoleillement direct, la proximité d'un occupant, des courants d'air directs depuis les fenêtres, portes ou systèmes de ventilation.

Le couvercle s'ouvre avec l'aide d'un outil en appuyant sur les deux fermetures à pression situées aux deux extrémités du couvercle (voir Fig.5). Pour des raisons de sécurité, les câbles doivent être installés avec le système de rétention prévu (Fig. 6).

En cas d'une installation avec câble en surface, le protéger par un conduit de protection IP4X classé comme « conduits avec un couvercle d'accès qui ne peut être ouvert qu'avec un outil », conformément à la norme EN 50.085-1.

Prévoir sur la ligne fixe, un système de protection et un marche-arrêt externes.

## MISE EN MARCHÉ

---

### Modes de fonctionnement (MF) (voir Fig.2)

*MF1: Relais + Modbus (lecture) – [SW1-4=OFF]*

Relais réglable par potentiomètre P1. Valeurs d'usine 1200 ppm / 70%HR

*MF2: Sortie analogique 0-10 Vdc + Modbus (lecture) – [SW1=ON, SW2-4=OFF]*

Sortie analogique 0-10 Vdc réglable par potentiomètre P1. Valeurs d'usine 1200 ppm / 70%HR

*MF3: Sortie analogique 2-10 Vdc + Modbus (lecture) – [SW1-2=ON, SW2-4=OFF]*

Sortie analogique 2-10 Vdc réglable par potentiomètre P1. Valeurs d'usine 1200 ppm / 70%HR

*MF4: Contrôleur Modbus – [SW1-3=ON, SW4=OFF]*

Accès à la lecture, édition et communication des paramètres de fonctionnement par un contrôleur Modbus (voir Carte Modbus Tableau 1). Relais et signaux analogiques habilités. Valeurs d'usine 1200 ppm / 70%HR

Trois LED (voir Fig.1) sont placées sur la plaque électronique avec les fonctions suivantes. La D17 rouge allumée indique que le dispositif est sous tension. La D16 rouge clignotant signifie que la communication via Modbus est en cours. La D18 jaune clignotant signifie que la communication a été établie.

Remarque: En cas de combinaisons de micro-interrupteurs différentes à celles décrites précédemment, la barre lumineuse reste éteinte et les sorties numériques/analogiques ne fonctionnent pas.

## Diffuseur LED

Visualisation du niveau de concentration en temps réel. En mode de fonctionnement 1, la lumière est bicolore tandis qu'en modes 2, 3 et 4, elle est tricolore. L'intensité est réglable avec le potentiomètre P2 (voir Fig.1) depuis OFF jusqu'à 100%.

*Relais + Modbus (lecture) - [SW1-4=OFF]*

Vert: valeur inférieure à la consigne.

Rouge: valeur supérieure à la consigne.

*Autres modes*

Vert:  $\leq 800$  ppm /  $\leq 60$  % HR

Orange: 800 – 1200 ppm / 60 – 80 % HR

Rouge:  $> 1200$  ppm /  $> 80$  % HR

Des limites spéciales sont prévues dans le diffuseur LED pour les cas où AIR-SENS RF CO2 ou COV est installé dans une pièce avec des concentrations élevées en permanence. Ce mode spécial est activé par SW5 = ON.

*Les limites deviennent*

Vert:  $\leq 950$ ppm

Orange: 950 - 1350ppm

Rouge:  $> 1350$ ppm

## Carte Modbus

Les modes de fonctionnement MF1, MF2 et MF3 permettent une communication Modbus en mode lecture. C'est-à-dire, ils ont accès à toute la carte Modbus (voir Fig.3) uniquement pour la visualisation des paramètres. Par contre, en mode MF4, contrôle total de visualisation et modification des paramètres. Les potentiomètres P1 et P2 seront désactivés.

En cas de raccordement de plusieurs boîtiers en série pour réaliser un contrôle multiple, il sera nécessaire d'ôter le cavalier J9 (voir Fig.1) sauf celui du dernier boîtier qui doit être maintenu en place.

Pour la visualisation, la modification et le contrôle via Modbus, il faut disposer d'un logiciel apte à ce type de communications. S&P ne fournit pas de logiciel spécifique à cet effet. Les informations fournies dans la carte Modbus permettent d'établir une communication correcte entre le AIRSENS CO2 / VOC / RH et le logiciel de configuration.



### Caractéristiques de base de connectivité

Adressage: 1

Vitesse de transmission: 19200

Parité: PAR

Mode: RTU

Interface électrique: RS-485

Type de connecteur: câblage D0 – D1 – Commun

FR

## CALIBRATION / RESET

---

La première fois que le dispositif est mis sous tension ou, après avoir réalisé un reset, une procédure de calibration de 5 minutes démarre pendant laquelle les mesures réalisées peuvent être erronées.

Pour réaliser un reset manuel, couper l'alimentation, attendre au moins 30 secondes et remettre le boîtier de contrôle électronique sous tension. Il est également possible de le faire à distance par communication Modbus en utilisant le registre «General Reset» (Reset général).

## DONNÉES TECHNIQUES

---

Tension d'alimentation électrique ..... 100-240Vac – 50/60Hz

Protection contre les chocs électriques .. Classe II

Type d'installation requise..... Type X

Consommation maximale..... 0,7W

Courant maximum..... 0,01A

Sortie..... 0-10Vdc, 2-10Vdc, courant maximal 5 mA

Relais NC ..... 3A – 250Vac

Relais NO ..... 3A – 250Vac

### Raccordement électrique:

Tous les câbles utilisés devront être conformes à IEC 60.227.

5 x bornes, alimentation et relais..... Câble min. 0,5 mm<sup>2</sup> / câble max. 1,5 mm<sup>2</sup>  
Vis M3 et serrage de 0,5 Nm

5 x bornes, sortie analogique et Modbus .. Câble min. 0,25 mm<sup>2</sup> / câble max. 1,0 mm<sup>2</sup>  
Vis M2 et serrage de 0,3 Nm

*Remarque: le même outil peut être utilisé pour les deux types de bornes.*

### Plage de mesure:

CO<sub>2</sub>..... 450-2000ppm

VOC..... 450-2000ppm (équivalent relatif CO<sub>2</sub>)

RH..... 45-100%

**Précision:**

CO2.....	± 50ppm
VOC.....	± 100ppm
RH.....	± 2%

**Temps de démarrage et d'étalonnage:**

CO2.....	1 minute
VOC.....	5 minutes
	(référence relative à la première lecture)
RH.....	30 secondes

Humidité de l'air ambiant ..... 10-95% sans condensation

Dim. boîtiers [hauteur x largeur x prof.] ... 89 x 122 x 26 mm

**DONNÉES D'AMBIANCE**


---

Température ambiante ..... 0-50°C

Indice de protection boîtier..... IP30

Niveau de contamination ..... 2

Poids..... 150 g

**MAINTENANCE**


---

La maintenance doit être réalisée en application des normes locales et internationales. S'assurer que le boîtier électronique est débranché du réseau électrique, même s'il est arrêté, et que personne ne puisse le mettre en marche pendant l'opération.

Une inspection régulière de l'appareil est nécessaire. Sa fréquence doit être fixée en fonction des conditions de travail, afin d'éviter l'accumulation de saleté pouvant entraîner des risques et pourrait réduire sensiblement la vie de l'appareil.

**MISE HORS SERVICE ET RECYCLAGE**


---



La norme de la CEE et l'engagement que nous devons maintenir envers les futures générations nous obligent à recycler le matériel; nous vous prions de ne pas oublier de déposer tous les éléments restants de l'emballage dans les containers correspondants de recyclage. Si ce symbole est apposé sur l'appareil, déposer l'appareil remplacé dans la déchetterie la plus proche.

Fig. 1: Plaque électronique

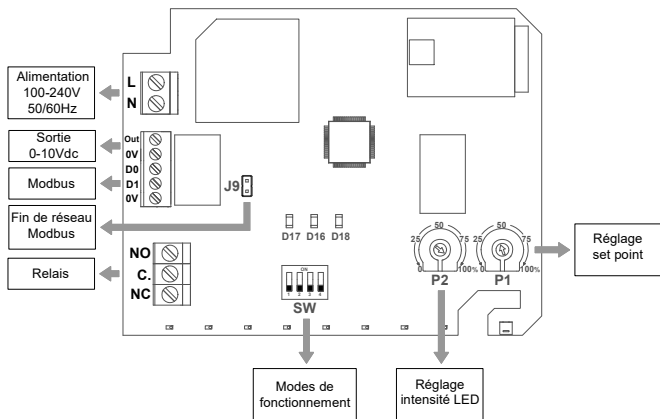
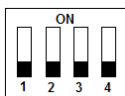
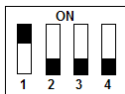
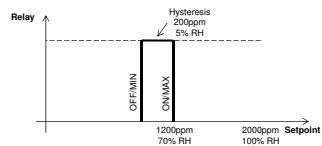


Fig. 2: Modes de fonctionnement



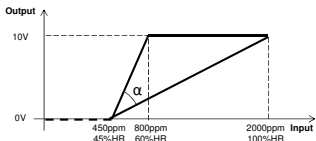
**MF1: Relais + Modbus (lecture)**

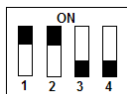
Relais réglable par potentiomètre P1



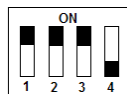
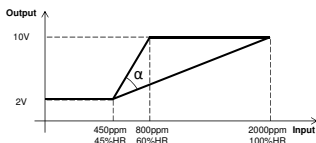
**MF2: Sortie 0-10Vdc + Modbus (lecture)**

Angle  $\alpha$  réglable par potentiomètre P1





**MF3: Sortie 2 -10Vdc  
+ Modbus (lecture)**  
Angle  $\alpha$  réglable par  
potentiomètre P1



**MF4: Contrôle Modbus**  
Accès à tous les modes de fonctionnement et paramètres par  
un contrôle externe Modbus (voir Fig.3).

*Remarque: En cas de combinaisons de micro-interrupteurs différentes à celles décrites précédemment, la barre lumineuse reste éteinte et les sorties numériques/analogiques ne fonctionnent pas.*

Position du potentiomètre P1 (%)	Mode MF1: Consigne Mode MF2/MF3: Limite supérieure	
	ppm	HR
0	800	60
5	860	62
10	920	64
15	980	66
20	1040	68
25	1100	70
30	1160	72
35	1220	74
40	1280	76
45	1340	78
50	1400	80
55	1460	82
60	1520	84
65	1580	86
70	1640	88
75	1700	90
80	1760	92
85	1820	94
90	1880	96
95	1940	98
100	2000	100



## ITALIANO

Sonde intelligente disponibile in tre diverse versioni: CO2, VOC e RH. Progettate per creare sistemi di ventilazione controllata senza la necessità di installare una centralina di controllo intermedia. Questo tipo di sonda può essere collegata a ventiatori AC, ECOWATT (EC) o a variatori di frequenza.

IT

### SICUREZZA

---

L'installazione deve essere eseguita da un installatore qualificato. Assicurarsi che l'installazione sia conforme alle normative meccaniche ed elettriche di ciascun paese. Una volta messo in servizio, il dispositivo deve essere conforme alle direttive corrispondenti. Non utilizzare questo dispositivo in atmosfere esplosive o corrosive.

Questo dispositivo può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, nel caso in cui abbiano ricevuto un'adeguata supervisione o formazione.

Utilizzare il dispositivo in modo sicuro, comprendendo i pericoli insiti. I bambini non dovrebbero giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione che devono essere eseguite dall'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.



## INSTALLAZIONE

---

Il dispositivo deve essere installato in un ambiente secco (IP30), su una superficie piana tramite i punti di fissaggio (vedi Fig.4) e richiederà un'installazione tipo X. L'altezza di installazione raccomandata varia tra i 1.5 e gli 1.8 mt di altezza. E' importante selezionare luoghi di installazione in cui non esistono condizioni che possono distorcere la misurazione come luoghi con luce solare diretta, vicinanza eccessiva di un occupante, correnti d'aria diretta da finestre, porte o sistemi di ventilazione.

L'alloggiamento anteriore si apre con l'aiuto di uno strumento premendo i due fermi di pressione situato ad entrambe le estremità del coperchio (vedi Fig.5). Per motivi di sicurezza, i cavi devono essere fissati installando il supporto fornito (vedere Fig.6).

Nel caso di installazioni dove il cablaggio corre superficialmente sarà necessario porre questo all'interno di un canale con grado di protezione IP4X classificato come "canali con sportello d'accesso apribile solo con utensili" secondo la UNE EN 50.085-1.

Fornire l'installazione del cablaggio fisso con un sistema di protezione e un interruttore ON/OFF esterno.

## MESSA IN FUNZIONE

---

### Modalità di funzionamento (vedi Fig.2)

*MF1: Relé + Modbus (lettura) – [SW1-4=OFF]*

Relé regolabile tramite il potenziometro P1. Setpoint di fabbrica: 1200 ppm / 70%HR

*MF2: Uscita analogica 0-10Vdc + Modbus (lettura) – [SW1=ON, SW2-4=OFF]*

Uscita analogica 0-10Vdc regolabile tramite potenziometro P1. Setpoint di fabbrica: 1200 ppm / 70%HR

*MF3: Uscita analogica 2-10Vdc + Modbus (lettura) – [SW1-2=ON, SW2-4=OFF]*

Uscita analogica 2-10Vdc regolabile tramite potenziometro P1. Setpoint di fabbrica: 1200 ppm / 70%HR

*MF4: Controllo Modbus – [SW1-3=ON, SW4=OFF]*

Accesso alla lettura, scrittura e comunicazione dei parametri di funzionamento tramite il protocollo di controllo Modbus (vedi mappa Modbus tabella Tabla 1). Relé e segnale analogico abilitati. Setpoint di fabbrica: 1200 ppm / 70%HR



Sulla placca elettronica sono presenti tre LEDs (vedi Fig.1) le seguenti funzioni. Il D17 rosso illuminato indica che il dispositivo sta ricevendo tensione. Il D16 rosso lampeggiante significa che sta cercando di stabilire la comunicazione tramite Modbus. Il D18 marrone lampeggiante che la comunicazione è stata stabilita.

Nota: Con una combinazione di microinterruttori diversi da quelli descritti, la guida luminosa è spenta e le uscite digitali / analogiche non sono operative.

IT

## Diffusore LED

Visualizzazione del livello di concentrazione in tempo reale. Nella modalità di funzionamento 1, l'illuminazione è bi colore mentre nelle modalità 2, 3 e 4 è tricolore. L'intensità è regolabile col potenziometro P2 (ver Fig.1) da spento fino al 100%.

*Relé + Modbus (lettura) - [SW1-4=OFF]*

Verde: Valore minimo inserito.

Rosso: Valore massimo inserito.

*Restanti modalità*

Verde:  $\leq 800\text{ppm}$  /  $\leq 60\%\text{HR}$

Giallo:  $800 - 1200\text{ppm}$  /  $60 - 80\%\text{HR}$

Rosso:  $> 1200\text{ppm}$  /  $> 80\%\text{HR}$

Il diffusore LED ha dei limiti speciali per i casi in cui le sonde AIRSENS RF CO2 o VOC sono installate in locali con parametri permanentemente elevati. Questa modalità speciale si attiva mediante SW5=ON.

*I limiti diventano*

Verde:  $\leq 950\text{ppm}$

Arancione:  $950 - 1350\text{ppm}$

Rosso:  $> 1350\text{ppm}$

## Mappa Modbus

Le modalità di funzionamento MF1, MF2 e MF3 permettono la comunicazione Modbus in modalità lettura. Ciò significa che si ha accesso all'intera mappa Modbus (vedi Fig. 3) solo per la visualizzazione dei parametri. Nella modalità MF4, si ha il controllo totale della visualizzazione e della modifica dei parametri. I potenziometri P1 e P2 verranno disabilitati.

Nei casi in cui viene realizzato un collegamento in serie di più unità per controllo multiplo, sarà necessario rimuovere il jumper J9 (vedi Fig. 1) su tutti i dispositivi ad eccezione dell'ultima unità (impostazione di fabbrica).

Per la visualizzazione, la modifica ed il controllo tramite Modbus sarà necessario l'utilizzo di un software adatto a questo tipo di comunicazioni. S&P non fornirà software specifici a tale scopo. Le informazioni fornite sulla mappa Modbus permettono di stabilire una corretta comunicazione tra l'AIRSENS CO2 / VOC / RH ed i software di configurazione.

#### *Caratteristiche base di connettività*

- Indirizzo: 1
- Velocità di trasmissione: 19200
- Parità: PAR
- Modo: RTU
- Interfaccia elettrica: RS-485
- Tipo di connettore: cablato D0 – D1 – Comune

### **CALIBRAZIONE / RESET**

---

La prima volta che il dispositivo viene alimentato o, dopo aver realizzato un reset, inizia un processo di calibrazione di 5 minuti durante il quale le rilevazioni effettuate potrebbero essere errate. Si può effettuare un reset manualmente scollegando l'alimentazione elettrica per almeno 30 secondi e ridando poi tensione alla centralina. E' anche possibile realizzarlo da remoto tramite la comunicazione Modbus e utilizzando il registro "Reset Generale".

### **VOLTAGGIO ALIMENTAZIONE ELETTRICA**

---

- Voltaje alimentación eléctrica ..... 100-240Vac – 50/60Hz
- Classe di isolamento..... Classe II
- Tipo di installazione richiesta..... Tipo X
- Consumo massimo ..... 0,7W
- Corrente massima ..... 0,01A
- Uscita ..... 0-10Vdc, 2-10Vdc, corrente massima 5mA
- Relé NC ..... 3A – 250Vac
- Relé NO ..... 3A – 250Vac

#### Connessione elettrica:

- Tutti i cavi utilizzati devono essere a norma IEC 60.227.
- 5 x terminali, alimentazione e relé..... Cavo min. 0,5 mm<sup>2</sup> / Cavo massimo 1,5 mm<sup>2</sup>  
Viti M3 e serraggio 0,5 Nm
- 5 x terminali, uscita analogica  
e Modbus..... Cavo min. 0,25 mm<sup>2</sup> / Cavo massimo 1,0 mm<sup>2</sup>  
Viti M2 e serraggio 0,3 Nm

*Nota: Lo stesso strumento può essere utilizzato per entrambi i tipi di terminali*



Range di rilevazione:

CO2.....	450-2000ppm
VOC.....	450-2000ppm (relativo equivalente CO2)
RH.....	45-100%

Precisione:

CO2.....	± 50ppm
VOC.....	± 100ppm
RH.....	± 2%

Accensione e tempo di calibrazione:

CO2.....	1 minuto
VOC.....	5 minuti (riferimento relativo alla prima lettura)
RH.....	30 secondi

Umidità aria ambiente ..... 10-95% senza condensazione  
Dim. esterne [alt. x a x prof.] .... 89 x 122 x 26 mm

## DATI AMBIENTALI

---

Temperatura ambiente .....	0-50°C
Grado di protezione.....	IP30
Grado contaminazione.....	2
Peso .....	150 g

## MANUTENZIONE

---

Prima di maneggiare la centralina, assicurarsi che questa sia scollegata dalla rete, anche se è già stata spenta e che nessuno possa attivarla durante l'intervento. E' necessaria un'ispezione regolare della centralina. La frequenza degli interventi deve essere legata alle condizioni di lavoro per evitare l'accumulo di sporcizia, che può comportare rischi ed accorciare sensibilmente la vita della centralina. In tutti i lavori di manutenzione devono essere osservate le normative di sicurezza vigenti in ogni paese.

## STOCCAGGIO E RICICLAGGIO

---



La normativa CEE e l'impegno che tutti dobbiamo prenderci nei confronti delle future generazioni rendono obbligatorio il riciclaggio dei materiali; si prega perciò di non dimenticare di depositare tutti gli elementi dell'imballaggio nei relativi contenitori per il riciclaggio. Se il tuo apparecchio è etichettato con questo simbolo, non dimenticare

di portare l'apparecchio al centro di raccolta rifiuti più vicino che provvederà al corretto smaltimento.

Fig. 1: Scheda elettronica

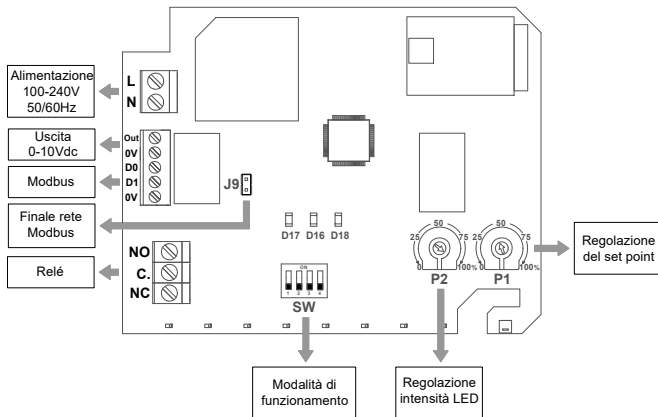
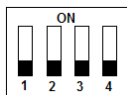
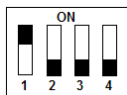
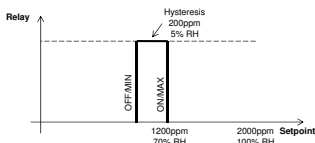


Fig. 2: Modalità di funzionamento



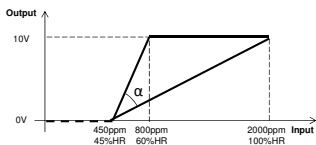
**MF1: Relé + Modbus (lettura)**

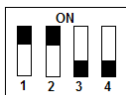
Relé regolabile tramite potenziometro P1



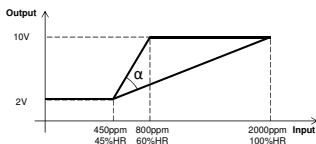
**MF2: Uscita 0-10Vdc + Modbus (lettura)**

Angolo  $\alpha$  regolabile tramite potenziometro P1

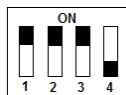




**MF3: Uscita 2 -10Vdc  
+ Modbus (lettura)**  
Angolo  $\alpha$  regolabile  
tramite potenziometro  
P1



IT



**MF4: Controllo Modbus**  
Accesso a tutte le modalità di funzionamento e ai parametri  
tramite controllo esterno Modbus (vedi Fig.3).

*Nota: Con una combinazione di microinterruttori diversi da quelli descritti, la guida luminosa è spenta e le uscite digitali / analogiche non sono operative.*

Posizione potenziometro P1 [%]	Modalità MF1: Set Point Modalità MF2/MF3: Limite superiore	
	ppm	HR
0	800	60
5	860	62
10	920	64
15	980	66
20	1040	68
25	1100	70
30	1160	72
35	1220	74
40	1280	76
45	1340	78
50	1400	80
55	1460	82
60	1520	84
65	1580	86
70	1640	88
75	1700	90
80	1760	92
85	1820	94
90	1880	96
95	1940	98
100	2000	100

Intelligenter Luftqualitätssensor in drei verschiedenen Versionen erhältlich: CO<sub>2</sub>, VOC und RH. Entwickelt für bedarfsgesteuerte Lüftung. An die AIRSENS Regler können AC-Motoren bis 3 A Stromaufnahme, ECOWATT (EC) Ventilatoren oder Frequenzumrichter direkt angeschlossen werden.

## **SICHERHEIT**

---

Die Installation muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass die Installation den mechanischen und elektrischen nationalen Vorschriften entspricht. Nach der Inbetriebnahme muss das Gerät den entsprechenden inter- und nationalen Richtlinien entsprechen. Verwenden Sie dieses Gerät nicht in explosiven oder korrosiven Umgebungen.

Dieses Gerät kann von Kindern ab einem Alter von acht (8) Jahren und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und/oder Wissen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Instandhaltung dürfen nicht durch Kinder ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

## **INSTALLATION**

---

Montieren Sie das Gerät in einer trockenen Umgebung (IP30) auf einer ebenen Fläche, verwenden Sie die vier Befestigungspunkte (siehe Fig. 4). Die empfohlene



Installationshöhe beträgt 1,5 bis 1,8 m. Achten Sie darauf, dass die Bedingungen am Installationsort die Messung nicht beeinflussen, wie direkte Sonneneinstrahlung, zu nahe an Luftströmungen von Fenstern, Türen oder Lüftungsanlagen. Eine direkte Nähe zu Daueraufenthaltsplätzen von Personen ist ebenfalls möglichst zu vermeiden.

Um das Gehäuse zu öffnen, drücken Sie vorsichtig mit einem geeigneten Werkzeug die beiden Laschen nach innen und heben Sie den Deckel ab (siehe Fig. 5). Sicherheitshinweis: Fixieren Sie bitte das Kabel mit Hilfe der Zugentlastung. (siehe Abb.6).

Bei einer Installation, bei der die Verkabelung im Freien erfolgt, muss sie in einem Kabelkanalsystem mit der Schutzart IPX4 installiert werden, das als „Kabelkanal mit Zugabdeckung, die nur mit einem Werkzeug geöffnet werden kann“ nach UNE-EN 50.085-1 klassifiziert ist: Kabelkanalsysteme für elektrische Installationen- Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

Beachten Sie grundsätzlich vor allen Arbeiten die 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik.

## INBETRIEBNAHME / EINSTELLUNGEN

---

### Betriebsarten (siehe Fig.2)

*MF1: Relays + Modbus (lesen) – [DIP 1-4=OFF]*

Einstellbares Relais über Potentiometer P1. Werkseinstellungen: 1200 ppm / 70%HR

*MF2: 0-10VDC analoges Ausgangssignal + Modbus (lesen) – [DIP 1=ON, DIP 2-4=OFF]*

0-10Vdc Ausgangssignal analog über Potentiometer P1 einstellbar. Werkseinstellungen: 1200 ppm / 70%HR

*MF3: 2-10VDC output analoge Signal + Modbus (lesen) – [DIP 1-2=ON, DIP 2-4=OFF]*

2-10Vdc Ausgangssignal analog über Potentiometer P1 einstellbar. Werkseinstellungen: 1200 ppm / 70%

*MF4: Modbus Control – [DIP 1-3=ON, DIP 4=OFF]*

Zugriff - Lesen, Editieren und Kommunizieren von Arbeitsparametern über Modbus-Kommunikationsprotokoll (siehe Tabelle 1, Modbus-Register). Relais und Ausgang Analogsignal aktiviert. Werkseinstellungen: 1200 ppm / 70%HR

Auf der Platine befinden sich drei LEDs (siehe Fig. 1) mit folgenden Funktionen. Die rote LED D17 zeigt an, dass das Gerät mit Strom versorgt wird. Blinkt die rote LED D16, bedeutet dies, dass versucht wird eine Modbus-Kommunikation aufzubauen, blinkt D18 gelb, ist die Kommunikationsverbindung hergestellt.



## LED-anzeige

Das Gerät zeigt eine Echtzeitkonzentration an. Im Betriebsmodus 1 ist die Beleuchtung zweifarbig, während dies in den Modi 2, 3 und 4 dreifarbig ist. Die Lichtintensität ist über das Potentiometer P2 (siehe Fig. 1) von OFF auf 100% einstellbar.

### *Relais + Modbus (Lesen) - [DIP -4 = AUS]*

Grün: Wert unter dem Sollwert.

Rot: Wert über dem Sollwert.

### *Andere Modi*

Grün:  $\leq 800$  ppm /  $\leq 60\%$  HR

Orange: 800-1200 ppm / 60-80% HR

Rot:  $> 1200$ ppm /  $> 80\%$  HR

Für den Fall, dass der AIRSENS RF CO2 oder VOC in einem Bereich mit dauerhaft hoher Konzentration installiert wird, lassen sich die Grenzwerte für den Farbwechsel anpassen. Dieser Spezialmodus wird durch den DIP-Schalter SW5 = ON aktiviert.

### *Neue Farbgrenzen*

Grün:  $\leq 950$  ppm

Orange: 950 - 1350 ppm

Rot:  $> 1350$  ppm

## Modbus Registers

Die Betriebsarten MF1, MF2 und MF3 erlauben nur das Lesen der Modbus-Kommunikation. Es bedeutet Zugriff auf alle Modbus-Register (siehe Abb. 3), um Parameter anzuzeigen. Im MF4-Modus ist vollständige Kontrolle samt Anzeige und Änderung der Parameter aktiviert. Die Potentiometer P1 und P2 sind im MF4-Modus deaktiviert.

Wenn mehrere Geräte über Modbus hintereinander verbunden sind, müssen bei allen Geräten der Jumper J9 entfernt werden (siehe Fig. 1), mit Ausnahme der letzten Einheit in der Reihe.

Für die Anzeige, Modifikation und Steuerung über Modbus wird eine Software benötigt, die für diese Art der Kommunikation geeignet ist. S & P kann zu diesem Zweck keine spezifische Software zur Verfügung stellen. Die Möglichkeiten des Informationsaustausch der Modbus-Registern, der korrekten Kommunikation zwischen AIRSENS CO2 / VOC / RH hängt von der gewählten Konfigurationssoftware ab.



### Basic connectivity features

Addressing: 1

Transmission speed: 19200 Bits / Sekunde

Parity: EVEN

Mode: RTU

Electrical interface: RS-485

Connector type: wiring D0 – D1 – Common

DE

## KALIBRIERUNG / RESET

---

Beim ersten Einschalten des Gerätes oder nach einem Reset wird ein 5 minütiger Kalibriervorgang gestartet, bei dem Messungen fehlerhaft sein können.

Einen Reset können Sie manuell durchführen, trennen Sie die Stromversorgung, warten Sie mindestens 30 Sekunden und schalten Sie dann wieder ein. Über die Modbus-Kommunikation können Sie mit General Reset (Registernummer 3) den Reset durchführen.

## TECHNICAL DATA

---

Spannungsversorgung.....	100-240Vac – 50/60Hz
Schutzart.....	Class II
Installations Type.....	Typ X
Maximaler Stromverbrauch.....	0,7W
Maximale Spannung.....	0,01A
Output.....	0-10Vdc, 2-10Vdc, Maximale Spannung 5mA
Relais NC.....	3A – 250Vac
Relais NO.....	3A – 250Vac

### Elektrischer Anschluss:

Die Kabel müssen der IEC 60.227 entsprechen.

5 x Klemmen, Versorgung und Relais Min. 0,5 mm<sup>2</sup> Kabel / Max. 1,5 mm<sup>2</sup> Kabel  
M3 Schraube und 0,5 Nm Anzugsmoment

5 x Klemmen, Analogausgang und Modbus  
Min. 0,25 mm<sup>2</sup> Kabel / Max. 1,0 mm<sup>2</sup> Kabel  
M2 Schraube und 0,3 Nm Anzugsmoment

*Hinweis: Das gleiche Werkzeug kann für beide Klemmenarten verwendet werden*

### Messbereich:

CO<sub>2</sub>.....450-2000ppm

VOC.....450-2000ppm (CO<sub>2</sub> äquivalent relative)

RH.....45-100%

**Toleranzen:**

CO <sub>2</sub> .....	± 50ppm
VOC.....	± 100ppm
RH.....	± 2%

**Aufwärmzeit:**

CO <sub>2</sub> .....	1 Minute
VOC.....	5 Minuten (Referenz Erfassung)
RH.....	30 Sekunden

Luftfeuchte..... 10-95% nicht kondensierend  
Gehäuseabmessungen [Höhe x Breite x Tiefe] ... 89 x 122 x 26 mm

---

**ZULÄSSIGE UMGEBUNGBEDINGUNEN**

---

Temperatur.....	0-50°C
Schutzklasse des Gehäuses.....	IP30
Verschmutzungsgrad.....	2
Gewicht.....	150 g

---

**WARTUNG**

---

Vor allen Arbeiten ist der AIRSENS vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Eine regelmäßige Überprüfung des Geräts ist erforderlich. Die Wartungsintervalle sind in Abhängigkeit der Arbeitsbedingungen anzupassen. Eine starke Verschmutzung kann Lebensdauer des Gerätes verringern und zu fehlerhaften Betrieb führen.

Bei allen Wartungsarbeiten müssen die Sicherheitsbestimmungen in jedem Land berücksichtigt werden.

---

**ENTSORGUNG UND RECYCLING**

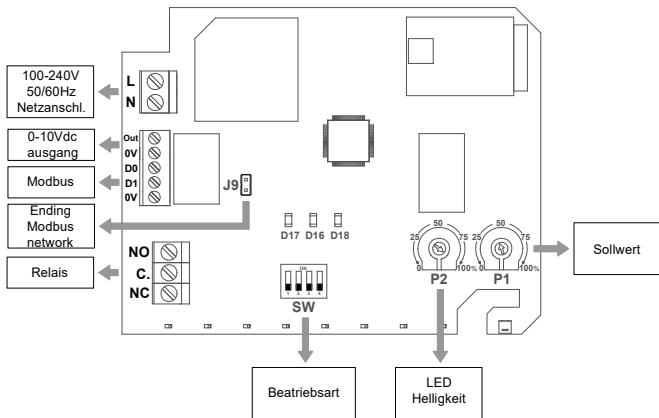
---



WEEE-Nr.: DE 64565331

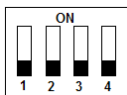
EU-Verordnungen und unser Engagement für künftige Generationen verpflichten uns zu recyceln. Deshalb darf eine Entsorgung dieses Produkts nicht über den Restmüll erfolgen, da das Gerät wiederverwertbare Bestandteile bzw. Stoffe enthält, die nicht in den Restmüll gelangen dürfen.

Fig.1: Elektrischer Anschluss

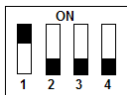
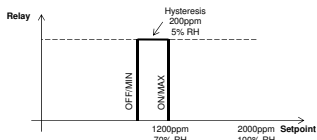


DE

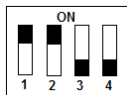
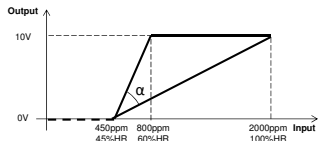
Fig.2: Betriebsarten



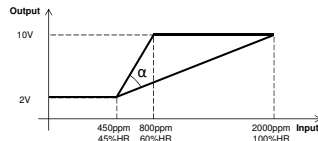
**MF1: Relé + Modbus (lesen)**  
Einstellbares Relais über Potentiometer P1

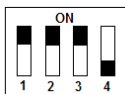


**MF2: 0-10Vdc Ausgang+ Modbus (lesen)**  
 $\alpha$  Rampe einstellbar über Potentiometer P1



**MF3: 2 -10Vdc Ausgang+ Modbus (lesen)**  
 $\alpha$  Rampe einstellbar über Potentiometer P1





#### MF4: Modbus Control

Zugriff auf alle Betriebsarten und Parameter über Modbus-Kommunikation (siehe Abb. 3).

*Hinweis: Wenn andere DIP-Schalterkombination gewählt werden, erlischt die LED-Anzeige und die digitalen / analogen Signale sind nicht aktiv.*

P1 Potentiometer Position (%)	MF1 Modus: Sollwert MF2/MF3 Modus: Obergrenze	
	ppm	HR
0	800	60
5	860	62
10	920	64
15	980	66
20	1040	68
25	1100	70
30	1160	72
35	1220	74
40	1280	76
45	1340	78
50	1400	80
55	1460	82
60	1520	84
65	1580	86
70	1640	88
75	1700	90
80	1760	92
85	1820	94
90	1880	96
95	1940	98
100	2000	100



## NEDERLANDS

Intelligente sensor leverbaar in 3 verschillende uitvoeringen: CO<sub>2</sub>, VOC en RV. Ontworpen voor direct vraag-gestuurde ventilatiesystemen. AirSens kan worden aangesloten op AC en ECOWATT (EC) ventilatoren of FI frequentieregelaars.

### VEILIGHEID

---

NL

De installatie moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde installateur. Zorg ervoor dat de installatie voldoet aan de mechanische en elektrische voorschriften van elk land. Eenmaal in gebruik genomen, moet het apparaat voldoen aan de overeenkomstige richtlijnen.

Gebruik dit apparaat niet in een explosieve of corrosieve omgeving.

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en mensen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis, mits zij de juiste supervisie of training hebben gekregen met betrekking tot het gebruik van het apparaat op een veilige manier, waaronder de gevaren die ermee gepaard gaan. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. De reiniging en het onderhoud die moeten worden uitgevoerd door de gebruiker, mogen niet worden uitgevoerd door kinderen zonder toezicht.

### INSTALLATIE

---

Het toestel moet worden geïnstalleerd in een droge omgeving (IP30), op een vlak oppervlak met behulp van de bevestigingspunten (zie Fig. 4) en zal een installatie type X vereisen. De aanbevolen hoogte voor de installatie varieert tussen 1,5 en

1,8 m. Op zijn beurt is het belangrijk om de installatielocaties te selecteren waar er geen omstandigheden zijn die de meting kunnen verstoren, zoals plaatsen met direct zonlicht, te dicht bij een bewoner, directe luchtstromen van ramen, deuren of ventilatiesystemen.

De voorklep wordt geopend met behulp van een gereedschap door op de twee druksluitingen aan beide uiteinden van de klep te drukken (zie Fig. 5). Voor veiligheid redenen, moeten de kabels geklemd worden aan de support zoals in Fig. 6.

In geval van een installatie waarbij de bedrading oppervlakkig wordt verplaatst, moet deze worden ondergebracht in een beschermend IP4X-kwaliteitskanaal dat is geclassificeerd als "kanalen met toegangsklep die alleen met gereedschap kunnen worden geopend" volgens UNE-EN 50.085-1.

Voorzie de vaste bedradingsinstallatie van een extern beveiligings- en stop/run-systeem.

## INBEDRIJFSTELLING

---

### Bedrijfsmodi (zie Fig. 2)

*MF1: Relais + Modbus (lezing) – [SW1-4=OFF]*

Relais instelbaar met potentiometer P1. Fabriekswaarden: 1200 ppm / 70%HR

*MF2: Analoge uitgang 0-10 Vdc + Modbus (lezing) – [SW1=ON, SW2-4=OFF]*

Analoge uitgang 0-10 Vdc instelbaar met potentiometer P1. Fabriekswaarden: 1200 ppm / 70%HR

*MF3: Analoge uitgang 2-10 Vdc + Modbus (lezing) – [SW1-2=ON, SW2-4=OFF]*

Analoge uitgang 2-10 Vdc instelbaar met potentiometer P1. Fabriekswaarden: 1200 ppm / 70%HR

*MF4: Controle Modbus – [SW1-3=ON, SW4=OFF]*

Toegang tot het lezen, bewerken en communiceren van bedrijfsparameters via Modbus-protocolbesturing (zie kaart Modbus Tabel 1). Analooq relais en signaal ingeschakeld. Fabriekswaarden: 1200 ppm / 70%HR

Op de elektronische plaat bevinden zich drie leds (zie Fig.1) met de volgende functies. De rood opgelichte D17 geeft aan dat het toestel spanning ontvangt. De rood knipperende D16 betekent dat er wordt geprobeerd te communiceren via de Modbus. De geel knipperende D18 betekent dat de communicatie tot stand is gebracht.

Opmerking: Met een combinatie van andere microschakelaars dan die zijn beschreven, is de lichtgeleider uitgeschakeld en zijn de digitale/analoge uitgangen niet operationeel.



## Led-diffuser

Weergave van concentratieniveau in real time. In bedrijfsmodus 1 is de verlichting tweekleurig terwijl in modi 2, 3 en 4 de verlichting driekleurig is. De intensiteit is instelbaar met de potentiometer P2 (zie Fig.1) vanaf OFF tot 100%.

*Relais + Modbus (lezing) – [SW1-4=OFF]*

Groen: Waarde onder ingestelde waarde

Rood: Waarde boven ingestelde waarde

*Overige modi*

Groen:  $\leq 800$  ppm /  $\leq 60\%$ HR

Oranje:  $800 - 1200$  ppm /  $60 - 80\%$ HR

Rood:  $> 1200$ ppm /  $> 80\%$ HR

Speciale limieten zijn mogelijk in te stellen, in de LED diffuser, voor extreme omstandigheden. Wanneer de AIRSENS RF CO2 of VOC is geïnstalleerd, in een omgeving met constant hoge concentraties. Deze speciale modus wordt geactiveerd met SW5=ON. Nieuwe kleuren, bij limieten:

Groen:  $\leq 950$ ppm

Oranje:  $950 - 1350$ ppm

Rood:  $> 1350$ ppm

## Kaart Modbus

Via de bedrijfsmodi MF1, MF2 en MF3 is communicatie Modbus mogelijk in lees-modus. Met andere woorden, men heeft toegang tot de kaart Modbus (zie Fig. 3) alleen voor de weergave van de parameters. Anderzijds is totale controle van de weergave en wijziging van de parameters mogelijk in modus MF4. De potentiometers P1 en P2 worden uitgeschakeld.

In gevallen waarin een serieverbinding is gemaakt voor meerdere besturingselementen, is het nodig dat jumper J9 in alle toestellen wordt verwijderd (zie Fig.1), met uitzondering van de laatste eenheid die deze moet onderhouden (standaardinstelling).

Voor de weergave, aanpassing en controle via Modbus is het noodzakelijk om een software te hebben die geschikt is voor dit type communicatie. S&P zal hiervoor geen specifieke software leveren. De informatie verstrekt op de Modbus-kaart maakt het mogelijk om een correcte communicatie tot stand te brengen tussen AIRSENS CO2 / VOC / RH en de configuratiesoftware.



### Basiskenmerken connectiviteit

Adressering: 1

Transmissiesnelheid: 19200

Pariteit: PAR

Modus: RTU

Elektrische interface: RS-485

Connectortype: bedrading D0 – D1 – Gemeenschappelijk

## KALIBRATIE / RESET

---

De eerste keer dat het toestel van stroom wordt voorzien of na een reset, wordt een kalibratieproces van 5 minuten gestart, waarbij de uitgevoerde meting mogelijk onjuist is.

De handmatige manier om een reset uit te voeren, is om de spanning te verwijderen, minstens 30 seconden te wachten en de elektronische controller opnieuw te voeden. Het is ook mogelijk om dit op afstand te doen door de Modbus-communicatie en het register "Algemene reset" te gebruiken.

## TECHNISCHE GEGEVENS

---

Voedingsspanning .....	100-240Vac – 50/60Hz
Beveiliging tegen elektrische schokken..	Klasse II
Vereist installatietype .....	Type X
Maximumverbruik.....	0,7W
Maximumstroom.....	0,01A
Uitgang.....	0-10Vdc, 2-10Vdc, maximumstroom 5mA
Relais NC .....	3A – 250Vac
Relais NO .....	3A – 250Vac

### Elektrische aansluiting:

Alle gebruikte kabels moeten voldoen aan de IEC 60.227.

5 x terminals, voeding en relais..... Kabel min. 0,5 mm<sup>2</sup> / Kabel max. 1,5 mm<sup>2</sup>  
Schroef M3 en klem 0,5 Nm

5 x terminals, analoge uitgang en Modbus  
y Modbus .....

Kabel min. 0,25 mm <sup>2</sup> / Kabel max. 1,0 mm <sup>2</sup>
Schroef M2 en klem 0,3 Nm

*Opmerking: Hetzelfde gereedschap kan voor beide terminaltypes worden gebruikt*

### Meetbereik:

CO <sub>2</sub> .....	450-2000ppm
VOC.....	450-2000ppm (relatief CO <sub>2</sub> -equivalent)
RH.....	45-100%



Precisie:

CO <sub>2</sub> .....	± 50ppm
VOC.....	± 100ppm
RH.....	± 2%

Warm-up tijd:

CO <sub>2</sub> .....	1 minuut
VOC.....	5 minuten (relatieve referentie)
RH.....	30 seconden

Luchtvochtigheid van de omgeving ..... 10-95% zonder condensatie  
Afm. behuizing [h x b x d]..... 89 x 122 x 26 mm

NL

## MILIEUGEDEVENS

---

Omgevingstemperatuur.....	0-50°C
Classificatie omhulling.....	IP30
Verontreinigingsgraad.....	2
Gewicht.....	150 g

## ONDERHOUD

---

Controleer voordat u de controller gebruikt of deze is losgekoppeld van het netwerk, ook al is deze al gestopt en kan niemand hem starten tijdens de interventie.

Een regelmatige inspectie van het apparaat is noodzakelijk. De frequentie van het apparaat moet in functie van de werkomstandigheden zijn om de opeenhoping van vuil te voorkomen dat risico's zou kunnen inhouden en de levensduur ervan aanzienlijk zou verkorten.

Bij alle onderhoudswerkzaamheden moeten de veiligheidsvoorschriften die in elk land gelden in acht worden genomen.

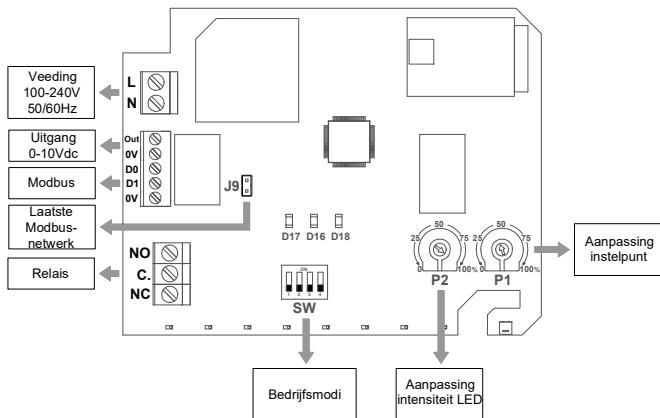
## BUITENGEBRUIKSTELLING EN RECYCLAGE

---



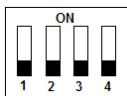
De regelgeving van de EG en onze verplichtingen t.o.v. de komende generaties verplichten ons materialen te recyclen. Wij verzoeken u dringend de verpakkingsresten in de overeenkomstige recyclagecontainer te deponeren. Als uw apparaat ook van dit symbool is voorzien, wilt u het dan afvoeren bij een milieustraat, wanneer het niet meer te maken is.

Fig. 1: Elektronische plaat



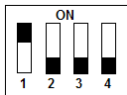
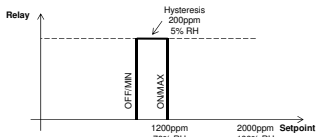
NL

Fig. 2: Bedrijfsmodi



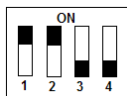
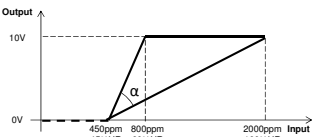
**MF1: Relais + Modbus (lezing)**

Relais instelbaar met potentiometer P1



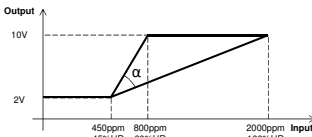
**MF2: Uitgang 0-10Vdc + Modbus (lezing)**

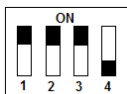
Instelbare  $\alpha$ -hoek met potentiometer P1



**MF3: Uitgang 2-10Vdc + Modbus (lezing)**

Instelbare  $\alpha$ -hoek met potentiometer P1





#### MF4: Controle Modbus

Toegang tot alle bedieningsmodi en parameters via externe Modbus-besturing (zie Fig. 3).

*Opmerking: Met een combinatie van andere microschakelaars dan die zijn beschreven, is de lichtgeleider uitgeschakeld en zijn de digitale/analoge uitgangen niet operationeel.*

Positie potentiometer P1 (%)	MF1-modus: Instelpunt MF2/MF3-modus Bovengrens	
	ppm	HR
0	800	60
5	860	62
10	920	64
15	980	66
20	1040	68
25	1100	70
30	1160	72
35	1220	74
40	1280	76
45	1340	78
50	1400	80
55	1460	82
60	1520	84
65	1580	86
70	1640	88
75	1700	90
80	1760	92
85	1820	94
90	1880	96
95	1940	98
100	2000	100

## ÚVOD

---

Inteligentní senzor se dodává ve třech různých provedeních: CO<sub>2</sub>, VOC a RH. Navržen pro řízené větrání se skutečnou potřebou (tzv. DCV systém). AirSens může být propojen s ventilátory (s AC motorem), ventilátory řady Ecowatt (s EC motorem) nebo frekvenčním měničem VFTM.

## OBČANSKOPRÁVNÍ ODPOVĚDNOST

---

Snímače AIRSENS CO<sub>2</sub>/VOC/HR jsou určeny pro kontrolu kvality vzduchu v bytech, rodinných domech či menších nebytových prostorech, jejichž plocha odpovídá pokojové místnosti. Výrobce ani prodejce nenese odpovědnost za vady vzniklé:

- Nevhodným používáním.
- Běžným opotřebením součástek.
- Nedodržením pokynů týkajících se bezpečnosti, instalace,
- Uvedení do provozu a použití uvedených v tomto návodu.
- Použitím neoriginálních součástek výrobce.

## BEZPEČNOST

---

Dodržením tohoto návodu by nemělo vzniknout žádné riziko týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí v souladu se směrnicemi ES (s označením CE). Totéž platí pro ostatní výrobky použité v zařízení nebo při instalaci. Následující všeobecné informace považujte za důležité:

- Dodržujte bezpečnostní pokyny, aby nedošlo ke škodám na zařízení či ke zranění osob.
- Technické informace uvedené v tomto návodu nesmějí být měněny.
- Je zakázáno zasahovat do motoru zařízení.
- Motory zařízení musejí být připojeny do jednofázové elektrické sítě střídavého napětí 230V/50Hz.



- Aby zařízení vyhovovalo směrnicím ES, musí být zařízení připojeno k elektrické síti v souladu s platnými předpisy.
- Zařízení musí být nainstalováno takovým způsobem, aby za běžných provozních podmínek nemohlo dojít ke kontaktu s jakoukoliv pohyblivou částí a/nebo částí pod napětím.
- Zařízení vyhovuje platným předpisům pro provoz elektrických zařízení.
- Před jakýmkoliv zásahem do zařízení je nutné jej vždy odpojit od napájení.
- Při manipulaci či údržbě zařízení je nutné používat vhodné nástroje.
- Zařízení musí být používáno pouze pro účely, pro které je určeno.
- Tento spotřebič nesmí používat děti mladší 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými či mentálními schopnostmi nebo osoby s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dozorem zodpovědné osoby nebo pokud nebyly dostatečně poučeny o bezpečném používání zařízení a u nichž nemůže dojít k pochopení rizik s tím spojených. Uživatel musí zajistit, aby si se zařízením nehrály děti. Čištění a údržba zařízení nesmí provádět děti bez dozor.

## INSTALACE

---

Zařízení musí být instalováno v suchém prostředí (stupeň krytí IP30) a na rovném povrchu pomocí k tomu určených otvorů na zadní části krytu (Obr. 4). Ovladač je doporučeno instalovat ve výšce od 1,5 do 1,8 metrů a zároveň je nutné zvolit místo instalace tak, aby nemohlo dojít k negativnímu ovlivnění výsledků měření. Zařízení by nemělo být vystaveno přímému slunečnímu záření a nemělo by se nacházet v místě, kde proudí chladný vzduch přiváděný do místnosti (výtlak z klimatizace, pozice u okna).

Kryt snímače lze otevřít pomocí stisku západek na boční straně krytu najednou (Obr. 5). Z bezpečnostních důvodů musí být přípojovací kabely zajištěny pomocí upevňovacího můstku (viz obr. 6). V případě povrchové instalace kabelu je nutné použít kryt se stupněm krytí minimálně IP4X (UNE EN 50.085-1).

## SPUŠTĚNÍ

---

### Operační režimy (Obr. 2)

*MF1: Relé + Modbus (čtení) • [SW1-4=OFF]*

Hodnota je nastavitelná pomocí potenciometru P1, tovární nastavení je 1200 ppm, 70% HR.

*MF2: 0-10 Vdc analogový výstup + Modbus (čtení) • [SW1 = ON, SW2-4 = OFF]*

Hodnota 0-10V je nastavitelná pomocí potenciometru P1, tovární nastavení je 1200 ppm, 70% HR.

*MF3: 2-10 Vdc analogový výstup + Modbus (čtení) • [SW1-2 = ON, SW3-4 = OFF]*

Hodnota 2-10V je nastavitelná pomocí potenciometru P1, tovární nastavení je 1200 ppm, 70% HR.

*MF4: Ovládání modbus • [SW1-3 = ON, SW4 = OFF]*

Přístup k řízení pomocí protokolu Modbus, relé + Modbus (čtení) je aktivní. Tovární nastavení je 1200 ppm, 70% HR.

Na elektronické desce jsou umístěny tři LED diody (Obr. 1) jejichž funkce je následující. Červená LED dioda (D17) signalizuje, že je zařízení připojeno ke zdroji elektrického napětí. Červená LED dioda (D16) signalizuje, že dochází k pokusu připojení protokolu Modbus. Žlutá LED dioda (D18) signalizuje úspěšné připojení protokolu Modbus.

### Signalizace LED

LED diody umožňují sledovat stav měření veličiny. V režimu 1 je stav signalizován pomocí dvou barev (červená a zelená) a v režimech 2, 3 a 4 pomocí třech barev (červená, zelená a oranžová). Intenzita svícení diod je nastavitelná pomocí potenciometru P2 (0-100%) (Obr. 1).



**MF1: Relé + Modbus (čtení) • [SW-1-4=OFF]**

Zelená: naměřená hodnota je pod nastavenou hodnotou.

Červená: naměřená hodnota překračuje nastavenou hodnotu.

*Ostatní režimy:*

Zelená:  $\leq 800$  ppm /  $\leq 60\%$  HR.

Oranžová:  $800 \bullet 1200$  ppm /  $\leq 60 \bullet 80\%$  HR.

Červená:  $> 1200$  ppm /  $> 80\%$  HR.

Zvláštní limity jsou uvedeny v LED indikátoru (pásku) pro případy, kdy je AIRSENS RF CO2 nebo VOC instalován v místnosti s trvale vysokou koncentrací. Tento speciální režim je aktivován, pokud DIP přepínač SW5 = ON.

*Nové limity barevného LED indikátoru*

Zelená:  $\leq 950$  ppm

Oranžová: 950 – 1350 ppm

Červená:  $> 1350$  ppm

CS

## Ovládání modbus

Operační mody MF1, MF2 a MF3 souží pouze pro čtení Modbus protokolu tzn. lze pouze zobrazit hodnoty jednotlivých parametrů. V případě režimu MF4 lze. Pro případ nutnosti modifikace v j tomto návodu přiložena tabulka s jednotlivými příkazy (Obr.3).

Modifikovat dle potřeby, v tomto režimu jsou potenciometry P1 a P2 neaktivní. Pro případ, kdy je k síti připojeno více zařízení, je nutné odstranit jumper J9 (Obr. 1). Výjimkou je poslední jednotka, která zůstane nastavena dle továrního nastavení. Pro ovládání pomocí protokolu modbus je nutné použít k tomu určený vhodný software. Software není dodáván společností SP, nicméně všechny informace nutné pro provozování komunikace ovladače a SW jsou dostupné v tomto návodu.

*Základní informace o připojení*

Adresa: 1

Rychlost přenosu: 19200

Parita: EVEN

Mód: RTU

Rozhraní: RS-485

Druh připojení: drátové D0 • D1 – standardní

## KALIBRACE/RESET

---

Při prvním zapojení se bude po dobu prvních 5 minut ovladač nacházet v režimu kalibrace, v průběhu této doby může docházet k chybám měření. Zařízení lze resetovat pomocí odpojení od zdroje elektrického napětí, po odpojení počkejte alespoň 30 sekund, než ovladač opětovně připojíte. Reset lze také provést pomocí modbus protokolu (číslo protokolu 3).



## TECHNICKÁ DATA

---

Napájecí napětí .....	100-240Vac – 50/60Hz
Třída el. ochrany .....	Třída II
Požadovaný druh instalac .....	Typo X
Maximální spotřeba .....	0,7W
Maximální proud .....	0,01A
Výstup .....	0-10Vdc, 0-10Vdc, maximální proud 5 mA
Relé NC .....	3A – 250Vac
Relé NO .....	3A – 250Vac

### Elektrické připojení:

Všechny kabely v souladu s IEX 60.227.

5 x svorka zdroj a relé .....	min. 0,5 mm <sup>2</sup> kabel / max. 1,5 mm <sup>2</sup> kabel, přípevnění šroub M3, utahovací moment 0,5 Nm
5 x analogový výstup a modbus .....	min. 0,25 mm <sup>2</sup> kabel / max. 1 mm <sup>2</sup> kabel, přípevnění šroub M2, utahovací moment 0,3 Nm

*Poznámka: Pro oba typy svorek lze použít stejný šroubovák.*

### Rozsah měření:

CO <sub>2</sub> .....	450-2000ppm
VOC .....	450-2000ppm (ekvivalent CO <sub>2</sub> )
RH .....	45-100%

### Přesnost měření:

CO <sub>2</sub> .....	± 50ppm
VOC .....	± 100ppm
RH .....	± 2%

### Doba temperace:

CO <sub>2</sub> .....	1 minuta
VOC .....	5 minut (relativní reference)
RH .....	30 sekund

Vlhkost okolního vzduchu .....

10-95% (bez kondenzace)  
Rozměry tělesa snímače [výška x šířka x délka]...89 x 122 x 26 mm

## PARAMETRY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

---

Teplota .....	0-50°C
Třída krytí .....	IP30
Stupeň znečištění .....	2
Hmotnost .....	150 g



## VYPLÝVAJÍCÍ Z POSKYTUJÍCÍCH SLUŽEB A RECYKLACE

---



Právní předpisy EU a naše odpovědnost vůči budoucím generacím nás zavazují k recyklaci používaných materiálu; nezapomeňte se zbavit všech nežádoucích obalových materiálů na příslušných recyklačních místech a zbavte se zastaralého zařízení na nejbližším místě nakládání s odpady.

## TECHNICKÁ POMOC

---

Široká síť technické pomoci S&P zaručuje dostatečnou technickou pomoc. Pokud je zjištěna na zařízení jakákoliv porucha, kontaktujte kteroukoliv pobočku technické pomoci. Jakákoliv manipulace se zařízením osobami nepatřícími k vyškolenému servisnímu personálu S&P způsobí, že nebude moci být uplatněna záruka. V případě jakýkoliv dotazů týkajících se produktů, se obraťte na jakoukoliv pobočku společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o. Chcete-li najít svého nejbližšího prodejce, navštivte webové stránky [www.elektrodesign.cz](http://www.elektrodesign.cz)

## ODSTAVENÍ Z PROVOZU

---

Pokud neplánujete zařízení používat po delší dobu, je doporučeno vrátit jej zpět do původního obalu a skladovat jej na suchém, bezprašném místě.

VÝROBCE NENESE ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST ZA ŠKODY NA ZDRAVÍ NEBO MAJETKU VZNIKLÉ NEDODRŽENÍM TĚCHTO INSTRUKCÍ, S&P SI VYHRAŽUJE PRÁVO NA MODIFIKACI VÝROBKŮ BEZ PŘEDCHOZÍHO UPOZORNĚNÍ.

## ZÁRUKA

---

Nezaručujeme vhodnost použití přístrojů pro zvláštní účely, určení vhodnosti je plně v kompetenci zákazníka a projektanta. Záruka na přístroje je dle platných právních předpisů. Záruka platí pouze v případě dodržení všech pokynů pro montáž a údržbu, včetně provedení ochrany. Záruka se vztahuje na výrobní vady, vady materiálu nebo závady funkce přístroje.

### **Záruka se nevztahuje za vady vzniklé:**

- Nevhodným použitím a projektem.
- Nesprávnou manipulací (nevztahuje se na mechanické poškození).
- Při dopravě (náhradu za poškození vzniklé při dopravě je nutno uplatňovat u přepravce).
- Chybnou montáží, nesprávným elektrickým zapojením, nebo jištěním.
- Nesprávnou obsluhou.

- Neodborným zásahem do přístroje, demontáží přístroje.
- Použitím v nevhodných podmínkách, nebo nevhodným způsobem.
- Opotřebením způsobeným běžným používáním.
- Zásahem třetí osoby.
- Vlivem živelné pohromy.

**Při uplatnění záruky je nutno předložit protokol, který obsahuje:**

- Údaje o reklamující firmě.
- Datum a číslo prodejního dokladu.
- Přesnou specifikaci závady.
- Schéma zapojení a údaje o jištění.
- Při spuštění zařízení naměřené hodnoty.
  - Napětí
  - Proud
  - Teplotu vzduchu

Záruční oprava se provádí zásadně na rozhodnutí firmy ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o. v servisu firmy, nebo v místě instalace. Způsob odstranění závady je výhradně na rozhodnutí servisu firmy ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o. Reklamující strana obdrží písemné vyjádření o výsledku reklamace. V případě neoprávněné reklamace hradí veškeré náklady na její provedení reklamující strana.

## **ZÁRUČNÍ PODMÍNKY**

---

Zařízení musí být namontováno odbornou montážní vzduchotechnickou firmou. Elektrické zapojení musí být provedeno odbornou elektrotechnickou firmou. Instalace a umístění zařízení musí být bezpodmínečně provedeny v souladu s ČSN 33 2000-4-42 (IEC 364-4-42). Na zařízení musí být provedena výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500. Zařízení musí být zaregulováno. Při spuštění zařízení je nutno změřit výše uvedené hodnoty a o měření pořídit záznam, potvrzený firmou uvádějící zařízení do provozu. V případě reklamace zařízení je nutno spolu s reklamčním protokolem předložit záznam vpředu uvedených parametrů z uvedení do provozu spolu s výchozí revizí, kterou provozovatel pořizuje v rámci zprovoznění a údržby elektroinstalace.

Po dobu provozování je nutno provádět pravidelné revize elektrického zařízení ve lhůtách dle ČSN 33 1500 a kontroly, údržbu a čištění vzduchotechnického zařízení. Při převzetí zařízení a jeho vybalení z přepravního obalu je zákazník povinen provést následující kontrolní úkony. Je třeba zkontrolovat neporušenost zařízení, dále zda dodané zařízení přesně souhlasí s objednaným zařízením. Je nutno vždy zkontrolovat, zda štítkové a identifikační údaje na přepravním obalu, zařízení, či motoru odpovídají projektovaným a objednaným parametrům. Vzhledem k

trvalému technickému vývoji zařízení a změnám technických parametrů, které si výrobce vyhrazuje a dále k časovému odstupe projektu od realizace vlastního prodeje nelze vyloučit zásadní rozdíly v parametrech zařízení k datu prodeje. O takových změnách je zákazník povinen se informovat u výrobce nebo dodavatele před objednávkou zboží. Na pozdější reklamace nemůže být brán zřetel.

Fig. 1: Elektronická deska

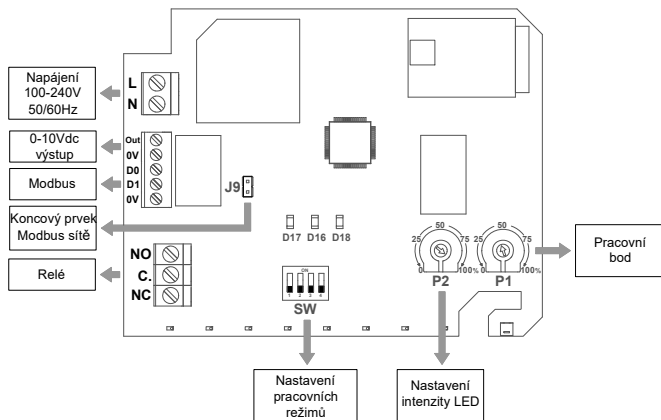
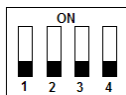
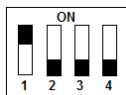
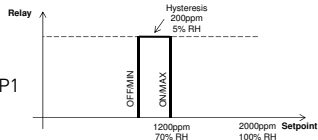


Fig. 2: Operační režimy



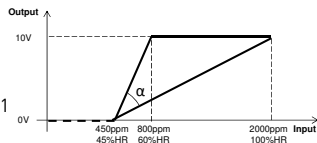
**MF1: Relé + Modbus (čtení)**

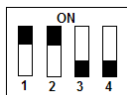
Hodnota je nastavitelná pomocí potenciometru P1



**MF2: 0-10 Vdc analogový výstup + Modbus (čtení)**

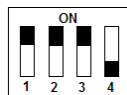
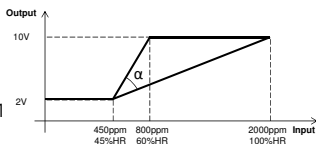
Nastavuje se hodnota úhlu  $\alpha$  Potenciometr P1





### MF3: 2-10 Vdc analogový výstup + Modbus (čtení)

Nastavuje se hodnota  
úhlu  $\alpha$  Potenciometr P1



### MF4: Ovládání modbus

Přístup k řízení pomocí protokolu Modbus, relé + Modbus  
(čtení) je aktivní.

*Poznámka: v případě volby jiné kombinace dojde k deaktivaci LED diody a digitální/analogový signál nebude aktivní.*

Nastavení potenciometru P1 (%)	MF1 mód: pracovní bod MF2/MF3 módy: horní limit	
	ppm	HR
0	800	60
5	860	62
10	920	64
15	980	66
20	1040	68
25	1100	70
30	1160	72
35	1220	74
40	1280	76
45	1340	78
50	1400	80
55	1460	82
60	1520	84
65	1580	86
70	1640	88
75	1700	90
80	1760	92
85	1820	94
90	1880	96
95	1940	98
100	2000	100



Fig. 3: Mapa Modbus / Modbus registers / Carte Modbus / Mappa Modbus / Modbus Protokoll / Modbus kaart / Proměně modbus

### Output Coils (Read)

Register	Output Coil	Data type	Range	Default	Comments
1	Invertir Set Point	BIT	0 : OFF 1 : ON	0	Output analogue signal 0-10V / 2-10V change and have an inverse response
2	Reboot Factory settings	BIT	0 : OFF 1 : ON	0	Modbus registers pass to factory settings
3	General Reset	BIT	0 : OFF 1 : ON	0	General reset activated

### Discrete inputs (Read)

Register	Discrete input	Data type	Range	Default	Comments
10001	Relay status	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	OFF: Contact (NO) normally opened ON: Contact (NO) normally closed
10002	SW1	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	SW1.1 OFF: Set Point + Relay (MF1) ON: Analogue output/Modbus (MF2/MF3/MF4)
10003	SW2	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	SW1.2 OFF: Analogue output 0-10V (MF2) ON: Analogue output 2-10V (MF3)
10004	SW3	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	SW1.3 OFF: Modbus (only reading) ON: Control via Modbus (MF4)
10005	SW4	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	No function
10006	SW5	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	No function
10007	SW6	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	No function
10008	SW7	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	No function
10009	SW8	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	No function
10010	Alarm	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	Error: Defective sensor, communication fault or other problem OFF: Working correctly ON: Alarm

## Input registers (Read)

Register	Discrete input	Data type	Range	Default	Comments
30001	SetPoint	16bits	0-100	-	P1 potentiometer position (%)
30002	SetPoint Value	16bits	0-2000	-	P1 potentiometer value (ppm or HR)
30003	Light guide intensity	16bits	0-100	-	P2 potentiometer position (%)
30004	Analog Output	16bits	0-100	-	Analogue output (Vdc) <i>(Example: 56 = 5,6Vdc)</i>
30005	IAQ sensor TVOC	16bits	125-600	-	VOC sensor equivalent value (ppb)
30006	IAQ sensor CO2	16bits	450-2000	-	VOC sensor equivalent value (ppm)
30007	Temp sensor	16bits	-100-500	-	Temperature sensor value (°C) <i>(Example: 213 = 21,3°C)</i>
30008	Hum sensor	16bits	0-100	-	Humidity sensor value (%HR)
30009	CO2 sensor	16bits	450-2000	-	CO2 sensor value (ppm)
30010	Working mode	16bits	1 : MF1 2 : MF2 3 : MF3 4 : MF4	-	Operating mode



## Holding registers (Read and write)

Register	Discrete input	Data type	Range	Default	Comments
40001	Addressing	16bits	1-247	1	Channel
40002	Baud Rate	16bits	48 : 4800 96 : 9600 192 : 19200 384 : 38400	192	Bus speed
40003	Parity	16bits	0 : EVEN 1 : ODD 2 : Non parity	0	Parity
40011	SetPoint HR	16bits	60-100	70	Set Point for HR version (%) MF4 mode
40012	SetPoint VOC/CO2	16bits	800-2000	1200	Set Point for VOC and CO2 versions (ppm) MF4 mode
40013	Relay SetPoint Hysteresis HR	16bits	0-20	5	Relay hysteresis for HR set point (%)
40014	Relay SetPoint Hysteresis VOC/CO2	16bits	0-500	200	Relay hysteresis for VOC and CO2 set point (ppm)
40015	Light guide intensity	16bits	0-100	80	Led diffusor intensity (%) MF4 mode
40021	Temp Measurement Tuning	16bits	-30-30	0	Temperature reading adjustment (°C)
40022	VOC/CO2 Measurement Tuning	16bits	-200-200	0	VOC and CO2 reading adjustment (ppm)
40023	HR Measurement Tuning	16bits	-10-10	0	HR reading adjustment (%)
40024	Green LED illumination stop HR	16bits	0-60	60	Green LED end for HR version (%)
40025	Red LED illumination start HR	16bits	80-100	80	Red LED start for HR version (%)
40026	Green LED illumination stop VOC/CO2	16bits	400-800	800	Green LED end for VOC/CO2 version (%)
40027	Red LED illumination start VOC/CO2	16bits	800-2000	1200	Red LED start for VOC/CO2 version (%)



Fig.4: Dimensiones / Dimensions / Dimensioni / Abmessungen / Afmetingen / Rozměry

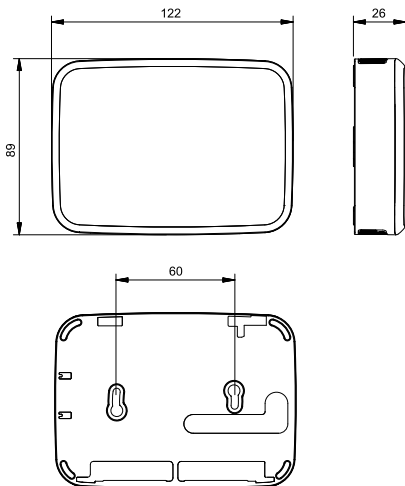


Fig.5: Desmontaje tapa frontal / Front cover dismounting / Démontage du couvercle / Smontaggio coperchio frontale / Demontage der Frontabdeckung / Demontage voorklep / Odejmutí předního krytu

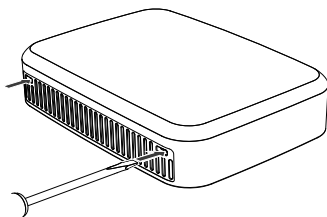
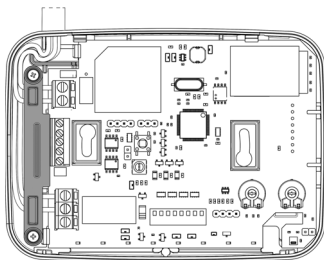
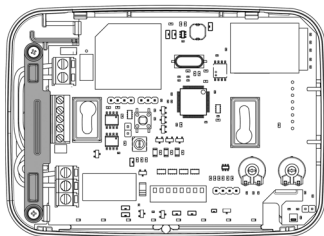
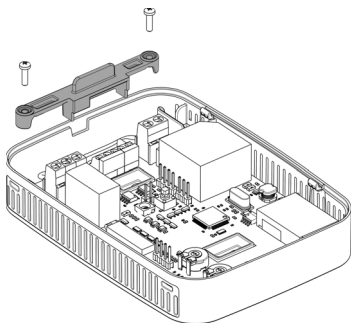


Fig.6: Retención cables / Cable retention / Fissaggio del cavo / Rétention de câbles / Zugentlastung / Kabel borging / Upevnění kabelů







**S&P SISTEMAS DE VENTILACIÓN, S.L.U.**

C. Llevant, 4  
Polígono Industrial Llevant  
08150 Pareds del Vallès  
Barcelona - España

Tel. +34 93 571 93 00  
Fax +34 93 571 93 01  
[www.solerpalau.com](http://www.solerpalau.com)



Ref. 9023071004