



# KNX VOC-UP basic

Sensor de gas mezclado

---

## Datos técnicos e instrucciones de instalación

Número de artículo 70244 (blanco), 70245 (aluminio), 70246 (gris antracita), 70247 (acero inoxidable)



---

**elsner**<sup>®</sup>  
elektronik

**Elsner Elektronik GmbH** Técnica de mando y automatización

Sohlengrund 16  
75395 Ostelsheim  
Deutschland

Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-0 info@elsner-elektronik.de  
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20 www.elsner-elektronik.de

---

Servicio técnico: +49 (0) 70 33 / 30 945-250

# 1. Descripción

---

El **Sensor de gas mezclado KNX VOC-UP basic** detecta compuestos orgánicos volátiles en el aire de la estancia. El sensor puede recibir una gas mezclado mediante el bus y procesarla con sus propios datos obteniendo un valor global (valor mixto, p. ej. promedio del ambiente).

El **KNX VOC-UP basic** ofrece cuatro salidas de conmutación con valores límite configurables. Las salidas de conmutación y otros objetos de comunicación se pueden conectar mediante los operadores lógicos binarios AND y OR. Además, un comparador de magnitudes de ajuste integrado permite comparar y emitir valores que se recibieron mediante objetos de comunicación.

Un controlador PI integrado regula la ventilación en función de la concentración de gas mezclado.

La carcasa se completa con un marco del cuadro de interruptores utilizado en el local y se integra en la instalación interior de una manera armónica y uniforme.

## **Funciones:**

- **Medición de gas mixto** (compuestos orgánicos volátiles) en el aire. Con un algoritmo se calcula un valor de calidad del aire equivalente en CO<sub>2</sub> a partir de la señal de suma de todos los componentes que incluye el gas mixto
- **Valor mixto** obtenido del propio valor de medición y el valor de la medición externa (participación ajustable mediante porcentaje)
- **Controlador PI para ventilación** en función de la concentración de gas mezclado: Aireación/ventilación (de un nivel) o aireación (de uno o dos niveles)
- **4 salidas de conmutación** con valores límite ajustables (los valores límite se pueden establecer mediante parámetros o a través de objetos de comunicación)
- **8 puertas lógicas AND y 8 puertas lógicas OR** con 4 entradas, respectivamente. Como entradas para las puertas lógicas se pueden utilizar todos los eventos de conmutación y las 16 entradas lógicas en forma de objetos de comunicación. La salida de cada puerta puede configurarse como un bit 1 o 2 x 8 bits
- **2 comparadores de magnitudes de ajuste** para emitir valores mínimos, máximos o promedio. 5 entradas respectivamente para valores recibidos a través de objetos de comunicación

La configuración se realiza a través del Software ETC de KNX. El **archivo de producto** está disponible para descargar en la página principal de Elsner Elektronik en **[www.elsner-elektronik.de](http://www.elsner-elektronik.de)** en el menú „Descargas“.

## 1.0.1. Alcance del suministro

---

- Carcasa con placa sensorial
- Placa de apoyo

*Adicionalmente* (no se incluye en el suministro), se requiere:

- Caja del dispositivo Ø 60 mm, 42 mm de profundidad

- Marco (para uso de 55 x 55 mm), adecuado para el programa de conmutación utilizado en el edificio

## 1.1. Información técnica

|                               |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carcasa                       | de plástico (parcialmente lacada)                                                                                                                                                                                               |
| Colores                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanco (similar a RAL 9016, blanco tráfico).</li> <li>• Aluminio mate</li> <li>• Gris antracita mate</li> <li>• Acero inoxidable</li> <li>• Colores especiales bajo demanda</li> </ul> |
| Montaje                       | Empotrado en pared<br>(empotrado en pared en caja del dispositivo Ø 60 mm, 42 mm de profundidad)                                                                                                                                |
| Tipo de protección            | IP 20                                                                                                                                                                                                                           |
| Dimensiones                   | Carcasa de aprox. 55 x 55 (ancho x alto, mm)<br>profundidad de armado aprox. 15 mm,<br>Placa de base de aprox. 71 x 71 (ancho x alto, mm)                                                                                       |
| Peso total                    | ca. 55 g                                                                                                                                                                                                                        |
| Temperatura ambiental         | En operación 0...+50°C, en almacenamiento -20...+50°C                                                                                                                                                                           |
| Humedad atmosférica ambiental | Evitar la acción del rocío                                                                                                                                                                                                      |
| Tensión auxiliar              | 12...24 V DC; max. 500 mW                                                                                                                                                                                                       |
| Intensidad del bus            | max. 10 mA                                                                                                                                                                                                                      |
| Datos de salida               | Borne de sujeción del bus KNX +/-                                                                                                                                                                                               |
| Tipo de BCU                   | microcontrolador propio                                                                                                                                                                                                         |
| Tipo de PEI                   | 0                                                                                                                                                                                                                               |
| Direcciones del grupo         | max. 254                                                                                                                                                                                                                        |
| Asignaciones                  | max. 254                                                                                                                                                                                                                        |
| Objetos de comunicación       | 133                                                                                                                                                                                                                             |
| Ámbito de medición            | 450...2000 ppm                                                                                                                                                                                                                  |
| Resolución                    | 1 ppm                                                                                                                                                                                                                           |

El producto satisface las disposiciones de las directivas UE.

### 1.1.1. Precisión de la medición

Las diferencias en los valores de medición a causa de interferencias (véase el capítulo *Lugar de montaje*) deben corregirse en ETS para lograr la precisión indicada del sensor (compensación). Para una correcta medición de gas mezclado es necesaria la instalación del equipo en una caja a prueba de viento.

La precisión indicada de la medición de VOC se alcanza después de un cambio de aire de la estancia (sin corte de la tensión del bus) puntual, cuando el sensor se pone en contacto al menos una vez con aire fresco durante ese periodo. A continuación, el sensor realiza calibraciones automáticas regulares. Con objeto de velar por la

continuidad de la precisión, debería suministrarse aire fresco al sensor como mínimo cada 48 horas. Esto se logra mediante una ventilación del ambiente.

### 1.1.2. Rangos de medición de diversos gases (equivalente en CO<sub>2</sub>)

Concentraciones VOC correspondientes para agentes nocivos específicos

| Gas                 | Fórmula                         | Rango de medición * (ppm) | Posibles fuentes de agentes nocivos en interiores                                                 |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monóxido de carbono | CO                              | 0-10                      | Emisiones de automóviles, calefacción de combustible, equipos de cocina, humo                     |
| Metano              | CH <sub>4</sub>                 | 0-200                     | Gas natural                                                                                       |
| Propano             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>   | 0-20                      | Calefacción de combustible, equipos de cocina, productos de limpieza                              |
| Alcohol etílico     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O | 0-3                       | Artículos cosméticos, productos de limpieza, desinfectantes, tintes, lacados/pintura, respiración |
| Acetaldehído        | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O | 0-20                      | Cola, revestimientos/lacados/pintura, plásticos, lubricantes, gases de maduración de frutas       |
| Metiletilcetona     | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O | 0-20                      | Cola, revestimientos/lacados/pintura, plásticos, lubricantes                                      |
| Tolueno             | C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>   | 0-5                       | Tintes, lacas, productos de limpieza, humo, lacas de poliuretano                                  |

\* Rango de concentración correspondiente basado en mediciones de laboratorio con un sistema de gases mixtos con aire sintético con un 50% de HR y a temperatura ambiente.

## 2. Instalación y puesta en servicio

### 2.1. Instrucciones de instalación



La instalación, el control, la puesta en marcha y la eliminación de fallos pueden llevarse a cabo únicamente por un electricista profesional.



#### ¡PRECAUCIÓN!

#### ¡Tensión eléctrica!

En el interior del aparato hay componentes conductores de tensión no protegidos.

- Han de observarse las disposiciones locales.
- Cortar la tensión a todos los cables que haya que montar

- y tomar medidas de seguridad contra una conexión accidental.
- No poner en funcionamiento el aparato si éste presenta daños.
- Poner fuera de funcionamiento el aparato o la instalación y protegerlo contra la activación accidental cuando se considere que ya no existan garantías de un funcionamiento exento de peligro.

El dispositivo está pensado únicamente para un uso adecuado. En caso de que se realice cualquier modificación inadecuada o no se cumplan las instrucciones de uso, se perderá todo derecho sobre la garantía.

Tras desembalar el dispositivo, revíselo inmediatamente por si tuviera algún desperfecto mecánico. Si se hubiera producido algún desperfecto durante el transporte, deberá informarlo inmediatamente al distribuidor.

El dispositivo sólo se puede utilizar en una instalación fija, es decir sólo cuando está montado y tras haber finalizado todas las labores de instalación y puesta en marcha y sólo en el entorno para el que está previsto.

Elsner no se hace responsable de las modificaciones de las normas posteriores a la publicación de este manual.

## 2.2. Lugar de montaje

El **Sensor de gas mezclado KNX VOC-UP basic** se instala empotrado en una caja de dispositivo (Ø 60 mm, 42 mm de profundidad).



**Instálese y opérese únicamente en ambientes secos.  
Evite la acción del rocío.**

Para analizar el contenido de gas mezclado del aire, elija un lugar de instalación aproximadamente a la altura de la cabeza (parado o sentado, dependiendo del uso del espacio).

A la hora de escoger el lugar para montarlo, asegúrese de que los resultados de las mediciones se vean lo menos alterados posible por las influencias del exterior. Posibles fuentes de interferencia:

- Corriente de aire de ventanas y puertas
- Corriente de aire de tuberías, que conducen al sensor desde otras áreas o del exterior

Las diferencias en los valores de medición a causa de esas fuentes de interferencia deben corregirse en ETS para lograr la precisión indicada del sensor (compensación).

Para una correcta medición de gas mezclado es necesaria la instalación del equipo en una caja a prueba de viento.

## 2.3. Estructura del sensor

### 2.3.1. Gabinete

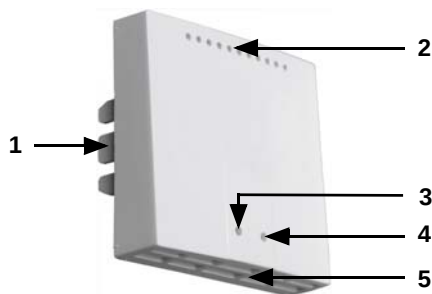


Fig. 1

- 1 Pestañas
- 2 Orificios para la circulación del aire
- 3 LED de programación (hundido)
- 4 Tecla de programación (hundida) para programar el dispositivo
- 5 Orificios para la circulación del aire (ABAJO)

### 2.3.2. Vista trasera de la placa sensorial con conexión

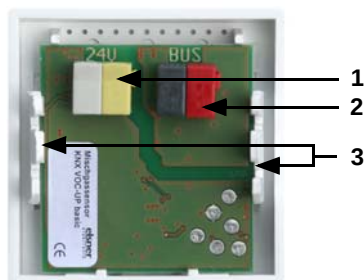


Fig. 2

- 1 Borne tensión auxiliar 12...24 V DC
- 2 Borne KNX BUS +/-
- 3 Pestañas

## 2.4. Montaje del sensor

Monte primero la caja a prueba de viento con la línea de alimentación. Selle también los tubos de entrada, para evitar la entrada de aire adicional.

Atornille la placa de base en la caja y coloque el marco del programa de conmutación. Conecte la unidad de sensores de CO<sub>2</sub> y la línea de bus +/- (conector macho negro-rojo) en las ranuras para bornes de la placa provistas para ello.

Coloque la carcasa del sensor con la pestaña fijada en el marco de metal, de modo que tanto el sensor como el marco estén fijos.

## 2.5. Instrucciones de montaje y de puesta en marcha

No someta nunca el dispositivo a la acción del agua (lluvia) o del polvo. Se podría dañar la electrónica. No se debe superar una humedad ambiental relativa del 95%. Evitar la acción del rocío.

Tras la conexión a la tensión auxiliar, el dispositivo se encontrará durante algunos segundos en la fase de inicialización. Durante este tiempo, no se podrá recibir o enviar información a través del bus.