

SM CO2 MS 03

CZ Snímač kvality vzduchu

GB Air quality sensor



ENIKA.CZ s.r.o.
Vlkov 33, 509 01 Nová Paka, Czech Republic
Telefon: +420 493 773311, Fax: +420 493 773322
E-mail: enika@enika.cz, http://www.enika.cz

CZ

POPIS

Snímač kvality vzduchu slouží k měření hodnot koncentrace oxidu uhličitého (CO₂) v prostoru.

Po připojení napájení se snímač nachází 2 minuty v režimu zahřívání senzoru CO₂, což je signalizováno blikáním zelených LED ve spodní části víčka snímače.

Po zahřátí začne snímač měřit koncentraci CO₂ přibližně v intervalech jedné minuty.

Při řízení na přednastavenou hodnotu koncentrace CO₂ (pokud je zapnuto) snímač rozsvícením LED ve víčku snímáče signalizuje tyto stavy:

- Změřená hodnota koncentrace klesla pod přednastavenou mez zmenšenou o hysterezi – svítí zelené LED ve spodní části víčka.
- Změřená hodnota koncentrace stoupla nad přednastavenou mez zvětšenou o hysterezi – svítí žluté LED ve střední části víčka.
- Změřená hodnota koncentrace stoupla nad hodnotu 1500 ppm zvětšenou o hysterezi – svítí červené LED v horní části víčka.
- Změřená hodnota koncentrace klesla pod hodnotu 1500 ppm zmenšenou o hysterezi – svítí žluté LED.

Překročení změřené koncentrace nad hodnotu 1500 ppm zvětšenou o hysterezi může být doplněno pípnutím (pokud je zvuková signalizace zapnuta). Pípnutí se opakuje ještě dvakrát po jedné minutě, pokud hodnota koncentrace neklesne pod hodnotu 1500 ppm zmenšenou o hysterezi.

Pomalé červené blikání LED v horní části víčka snímače signalizace poruchu senzoru CO₂.

UVEDENÍ DO PROVOZU

Snímač kvality vzduchu je určen pro připevnění nejlépe na vnitřní stěnu místnosti mimo dosah zdrojů tepla, které by měření mohly ovlivnit (radiátory, svítidla). Nevhodné je i umístění v blízkosti oken a dveří, kde by přesnost měření mohlo ovlivnit nevhodné proudění vzduchu.

Montáž

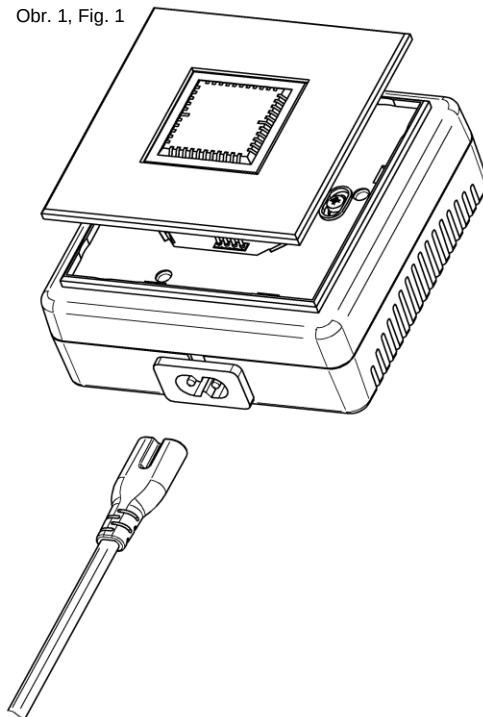
- Po vyjmutí výrobku z obalu mírným tahem nebo zasunutím vhodného nástroje oddělte silovou a ovládací jednotku snímáče kvality vzduchu (obr. 1).
- Na otočném přepínači na spodní straně ovládací jednotky (obr. 2) případně nastavte mez a hysterezi pro řízení koncentrace CO₂ (tabulka 1).
- Ovládací jednotku nasuňte zpátky do zámků silové jednotky.
- Připojte napájecí kabel (obr. 1)

Nastavení snímáče

Na přístroji je možné nastavit zvukovou signalizaci a automatickou kalibraci snímáče. Přednastavená je zapnutá zvuková signalizace a zapnutá automatická kalibrace.

Automatická kalibrace pracuje v cyklech, přičemž uvedená přesnost měření je zaručena po proběhnutí tří kalibračních cyklů. Po připojení k napájení trvá první kalibrační cyklus tři dny, následující cykly mají délku sedmi dní. Je nutné, aby se v průběhu každého cyklu měřený prostor alespoň jednou řádně vyvětral, jinak následná měření budou zkreslená. Pokud požadavek na větrání nelze splnit, je vhodnější automatickou kalibraci vypnout, jednou za čas měřený prostor řádně vyvětrat a provést kalibraci manuálně.

Obr. 1, Fig. 1



K nastavení snímáče slouží tlačítka pod víčkem snímáče. Stiskem levé strany víčka se aktivuje tlačítko INI, stiskem pravé strany tlačítko PROG. Jednotlivé stavy jsou během nastavování indikovány pomocí čtveřice LED v rozích víčka (obr. 3).

A) Nastavení zvukové signalizace

- Dlouze (> 0,5 s) stiskněte tlačítko PROG, LED 1 červeně a zeleně bliká, LED 2 zeleně svítí. Zelený svit LED 4 signalizuje zapnutou zvukovou signalizaci, červený svit LED 3 signalizuje její vypnutí.
- Pokud je třeba, změňte nastavení dlouhým stiskem tlačítka PROG.
- Krátkým stiskem tlačítka INI nastavení uložte – to je signalizováno současným pomalým zeleným zablikáním LED 1 a LED 2.

B) Nastavení automatické kalibrace

- Dlouze (> 0,5 s) a 1× krátce stiskněte tlačítko PROG, LED 1 červeně a zeleně bliká, LED 2 červeně svítí. Zelený svit LED 4 signalizuje zapnutou automatickou kalibraci, červený svit LED 3 signalizuje její vypnutí.
- Pokud je třeba, změňte nastavení dlouhým stiskem tlačítka PROG.
- Krátkým stiskem tlačítka INI nastavení uložte – to je signalizováno současným pomalým zeleným zablikáním LED 1 a LED 2.

Poznámka:

Pokud je třeba opustit menu pro nastavení bez uložení změn, stiskněte tlačítko INI dlouze. Návrat do provozního režimu je pak signalizován rychlým střídavým zeleným zablikáním LED 1 a LED 2.

C) Nastavení žádané hodnoty a hystereze pro řízení koncentrace CO₂

- Žádanou hodnotu CO₂ a hysterezi (v ppm) nastavte na otočném přepínači podle tabulky 1.

D) Spuštění manuální kalibrace snímáče CO₂

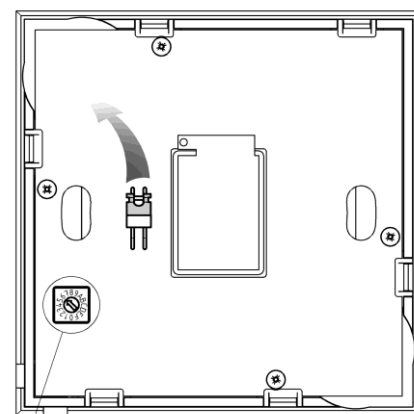
- 1× krátce stiskněte tlačítko PROG, LED 1 i LED 2 střídavě červeně a zeleně blikají.
- Stiskem tlačítka INI se spustí kalibrace snímáče CO₂ – to je signalizováno žlutým blikáním LED ve střední části víčka snímáče po dobu kalibrace.
- Po dokončení kalibrace se blikání ukončí.

Poznámka:

Snímač musí být během kalibrace umístěn v dobře vyvětraném prostoru.

Upozornění:

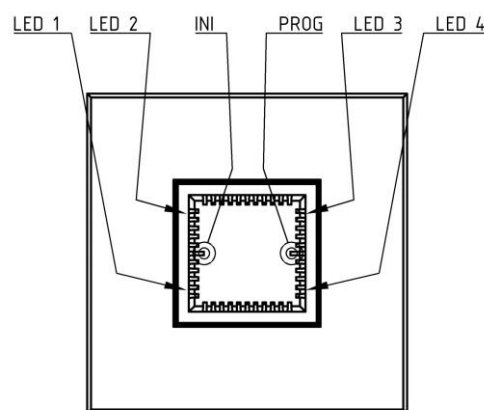
Odstraněním propojky na spodní straně ovládací jednotky snímáče (obr. 2) je možné zablokovat funkci tlačítek a tím ochránit snímač před nežádoucí změnou v jeho nastavení.



Obr. 2, Fig. 2



Obr. 3, Fig. 3



GB

DESCRIPTION

Use the air quality sensor to measure the concentration of carbon dioxide (CO₂) in the area.

After connection of the power supply the sensor is in warming-up mode for 2 minutes. It is indicated by the green flashing of the LED in the front cover.

After warming-up the sensor will start measuring of the CO₂ concentration in approximately 1-minute intervals.

During the controlling of the pre-set value of the CO₂ concentration (if it is switched on) the sensor indicates one of these states by means of the LEDs in the cover:

- When the measured value of concentration drops under the pre-set limit reduced by hysteresis – the LEDs in the lower part of the cover will illuminate green.
- When the measured value of concentration increases over the pre-set limit enlarged by hysteresis – the LEDs in the middle part of the cover will illuminate yellow.
- When the measured value of concentration increases over the value of 1500 ppm enlarged by hysteresis – the LEDs in the upper part of the cover will illuminate red.
- When the measured value of concentration decreases under the value of 1500 ppm reduced by hysteresis – the LEDs will illuminate yellow.

When exceeding the measured value of the concentration over the value of 1500 ppm enlarged by hysteresis, you can add an acoustic beep (if the acoustic alarm is switched on). The beep repeats once again two times after one minute if the value of concentration doesn't decrease under the value 1500 ppm reduced by hysteresis.

Failure of the CO₂ sensor is indicated by a slow red flashing of the LEDs in the upper part of the cover.

Tab. 1, Chart 1

Poloha / Position	Hodnota / Value CO ₂	Hysterese / Hysteresis	Poloha / Position	Hodnota / Value CO ₂	Hysterese / Hysteresis
0	vypnuto / off		8	1200	±25
1	500	±25	9	1300	±25
2	600	±25	A	1400	±25
3	700	±25	B	600	±50
4	800	±25	C	800	±50
5	900	±25	D	1000	±50
6	1000	±25	E	1200	±50
7	1100	±25	F	1400	±50

FIRST USE

Place the air quality sensor ideally on an inner wall away from heat sources which might influence measurements (radiators, lights). Placement near windows and doors is also unsuitable because measuring can be influenced by undesirable air flows.

Installation

- Unpack the product and separate the power and control unit of the air quality sensor by pulling slightly or inserting a suitable tool (Fig. 1).
- Using the rotary switch on the underside of the control unit (Fig. 2) set the limit and hysteresis for controlling the CO₂ concentration (Chart 1).
- Insert the control unit back to the power unit.
- Follow Fig. 1 to connect the power unit of the sensor to the power supply.

Setting the sensor

An acoustic signal and automatic sensor calibration can be set on the device. The defaults are the acoustic signal on and the automatic calibration on.

Automatic calibration works in cycles, where the stated measurement accuracy is guaranteed after three calibration cycles. Once connected to the power supply, the first calibration cycle lasts three days, the following cycles last seven days. It is necessary for the measured space to be properly ventilated at least once during each cycle otherwise subsequent measurements will be distorted. If the ventilation requirement cannot be fulfilled, it is more appropriate to switch off the automatic calibration, ventilate the measured area properly once in a while and perform a manual calibration.

Rotary switch and two buttons (INI and PROG) are used to settings the receiver. Individual setting states are indicated by four LEDs located in the corners of the cover (Fig. 3).

A) Setting of the acoustic signal

- Press (long press > 0.5 s) the PROG button. It will be indicated by LED 1 flashing green/red and LED 2 illuminated green. The green illumination of the LED 4 signals that the signalization is switched ON while the red illumination of the LED 3 signals that is switched OFF.
- Press (long press > 0.5 s) the PROG button for changing the setting
- Press (brief press) the INI button to save settings. It will be indicated by simultaneous slow green blink of LED 1 and LED 2.

B) Setting of the automatic calibration

- Press (long press > 0.5 s) the PROG button once and then press it briefly once. It will be indicated by LED 1 flashing green/red and LED 2 illuminated red. The green illumination of the LED 4 signals that the automatic calibration is switched ON while the red illumination of the LED 3 signals that the automatic calibration is switched OFF.
- Press (long press > 0.5 s) the PROG button for changing the setting
- Press (brief press) the INI button to save settings. It will be indicated by simultaneous slow green blink of LED 1 and LED 2.

Note:

If there is a need to leave the settings menu without saving changes, long press the INI button. Return to the operating mode will be indicated by alternate quick green flashing of LED 1 and LED 2.

C) Setting of the reference value and the hysteresis for control of the CO₂ concentration

- Set the required value of CO₂ and hysteresis (ppm) on the rotary switch by chart 1.

D) Start the manual calibration of sensor CO₂

- Press (brief press) the PROG button once. It will be indicated by the LED 1 and LED 2 flashing red and green.
- Press (brief press) the INI button for starting the calibration of the sensor CO₂. It will be indicated by a yellow flashing of the LED in the middle of cover during the calibration.
- When the calibration is completed, the flashing stops.

Note:

During the calibration the sensor must be in a well-ventilated area.

Warning:

By removing the jumper on the underside of the sensor control unit (Fig. 2), it is possible to block the function of the buttons and thus protect the sensor from unwanted change in its settings.

Technická data / Technical data	SM CO ₂ MS 03
Přesnost měření koncentrace CO ₂ / Concentration of CO ₂ measurement accuracy:	±50 ppm + ±3% z hodnoty* / of reading* v rozsahu / in the range 400 až / to 3000 ppm
Rozlišení / Resolution:	1 ppm
Interval měření / Measurement interval:	asi / approximately 1 min
Doba ustálení / Setting time:	2 hodiny / hours
Napájení / Power supply:	230 V ±10 % 50 Hz
Stupeň krytí / Degree of protection:	IP 20 podle / according to ČSN EN 60529
Provozní teplota / Operating temperature:	0 až / to + 45 °C
Hmotnost / Weight:	175 g
Životnost snímače CO ₂ / CO ₂ sensor lifetime:	10 let / years
Rozměry / Dimensions:	100 x 103 x 47 mm
* Přesnost je dosažena po provedené kalibraci nebo po proběhnutí nejméně 3 automatických kalibračních cyklů. První cyklus po zapnutí jednotky trvá 3 dny, každý další cyklus trvá 7 dní. Během každého cyklu musí být prostor vyvětrán tak, aby koncentrace CO₂ v prostoru dosáhla hodnoty cca 400 ppm, což odpovídá koncentraci CO₂ v otevřeném prostoru. / * The accuracy is achieved after calibration or after at least 3 automatic calibration cycles. First cycle, after switch on the unit, lasts 3 days, every next cycle lasts 7 days. The area must be ventilate during every cycle and concentration of CO₂ for this are must be about value 400 ppm. That's value of concentration CO₂ in open area.	
Na zařízení není dovoleno provádět dodatečné technické úpravy! / It is forbidden to do any technical modifications on the device!	
 	