# IL- CO2-R-5-R1 | Prostorové čidlo $CO_2$

Prostorové čidlo IL-CO2-R-5-R1 slouží pro monitorování kvality vzduchu v interiéru budov a pro řízení výkonu ventilačních (HVAC) systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo trvale sleduje koncentraci oxidu uhličitého ($CO_2$) ve vzduchu. Je vhodné pro prostory, kde je zvýšený nárok na krytí čidla, jako jsou například sklepní prostory či použití v průmyslu.

- snímá $CO_2$
- 1x analogový napěťový/proudový výstup
- 1x výstupní relé – přepínací kontakt
- nevyžaduje údržbu během provozu
- dlouhodobá životnost a stabilita

## Popis

Měření $CO_2$ pracuje na principu závislosti útlumu infračerveného záření na koncentraci $CO_2$ ve vzduchu (tzv. metoda NDIR). Vestavěná autokalibrační funkce zajišťuje velmi dobrou dlouhodobou stabilitu.
Čidlo má jeden analogový výstup pro aktuální koncentraci $CO_2$. Zkratovací propojkou je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu 0 - 10 V DC (volitelně 0 – 20 mA nebo 4 – 20 mA). Minimální úroveň signálu na analogovém výstupu odpovídá minimální hodnotě měřicího rozsahu čidla.
Úroveň spínání výstupního relé je jednoduše nastavitelná otočným prvkem SET POINT.
Na základě aktuální kvality vzduchu čidlo může efektivně řídit ventilační a rekuperační jednotky.
Pomocí tří LED indikátorů lze snadno zjistit okamžitou kvalitu vzduchu.
Úroveň *eco* indikuje dobrou úroveň kvality vzduchu nutnou pro dosažení pocitu dobré pohody a současně optimalizovanou spotřebu energie, potřebnou na větrání, vytápění či klimatizaci vnitřních prostor.

Vysvětlení odborných zkratek a pojmů naleznete na našich internetových stránkách v sekci Slovník.

## Technická data

| Parametr | Hodnota | Jednotka |
|---|---|---|
| Rozsah napájecího napětí | 12 – 40<br>12 – 30 | V DC<br>V AC |
| Průměrná spotřeba | 0,5 | W |
| $CO_2$ měřící rozsah | 400 – 5000 | ppm |
| $CO_2$ přesnost měření | ± 75 ppm ±10 % z hodnoty | |
| $CO_2$ hystereze relé | 100 | ppm |
| $CO_2$ rychlost náběhu | max 2 | min |
| $CO_2$ doba odezvy | 7 | min |
| Max. spínací napětí | 250/30 | V AC / V DC |
| Max. spínací proud | 5/5 | A AC /A DC |
| Nastavitelná úroveň sepnutí | 500 – 5000 | ppm |
| Pracovní vlhkost nekondenzující | 0 – 95 % | RH |
| Pracovní teplota | 0 až +50 | °C |
| Skladovací teplota | -20 až +60 | °C |
| Očekávaná životnost | > 10 | let |
| Krytí | IP65 | |
| Rozměry | 80x125x58 | mm |

# IL- CO2-R-5-R1 | Prostorové čidlo $CO_2$

### Autokalibrační funkce čidla $CO_2$

Autokalibrační funkce kompenzuje dlouhodobé stárnutí klíčových komponentů čidla. Tato funkce je aktivní pouze při trvalém napájení čidla.
Kalibrace během provozu není nutná.

### Popis LED signalizace

**Svítí bílá LED:**

Méně než 600 ppm $CO_2$

– nízká úroveň koncentrace $CO_2$ není energeticky rentabilní. Udržování mírně zvýšené koncentrace $CO_2$ nepřináší žádné zdravotní komplikace

**Svítí zelená LED:**

Více nebo rovno 600 ppm $CO_2$ a méně nebo rovno hodnotě nastavené voličem SET POINT

– optimální bilance čistoty vzduchu a energetické náročnosti na ventilaci

**Svítí žlutá LED:**

Při překročení hodnoty koncentrace $CO_2$ nastavené voličem SET POINT

– zvýšená koncentrace $CO_2$ ve vzduchu nad 1200ppm může způsobovat únavu, nesoustředěnost, bolesti hlavy

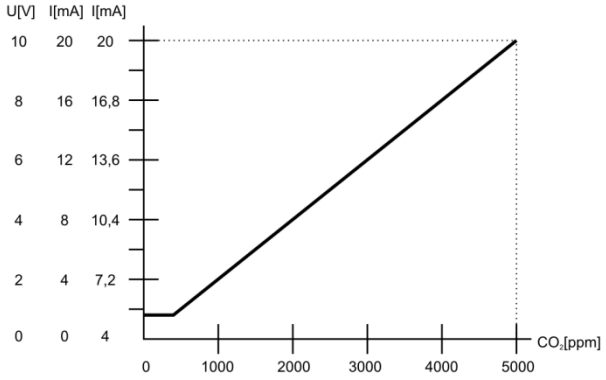
### Indikace poruchy čidla

Trvale svítí všechny tři diody současně.

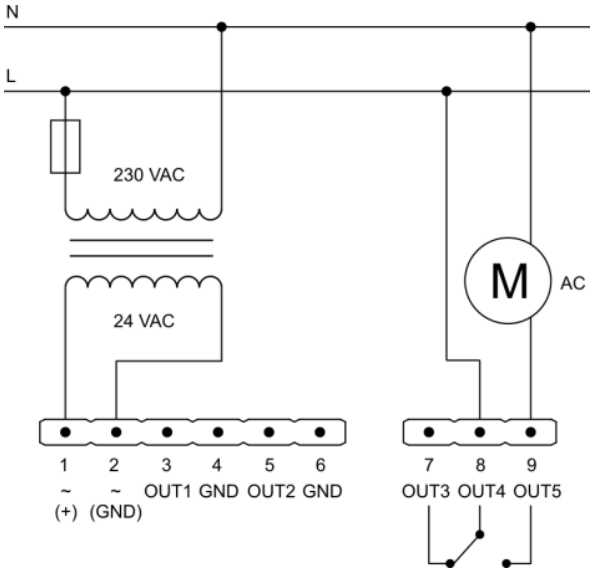
### UPOZORNĚNÍ:

Náběh čidla: plně funkční po 2 min od zapnutí napájení. Garantované přesnosti senzor dosáhne po 4 dnech nepřerušeného napájení.

### Závislost analogové výstupní hodnoty na koncentraci $CO_2$

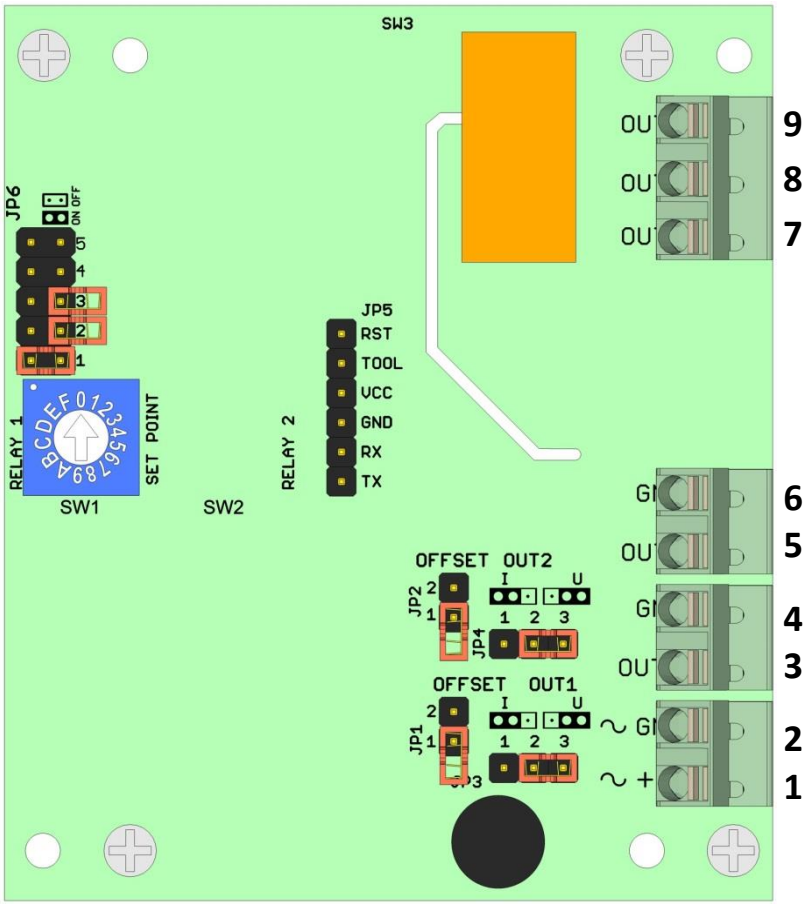



### Příklad zapojení čidla $CO_2$ s jedním relé



# IL- CO2-R-5-R1 | Prostorové čidlo $CO_2$

**Zobrazení desky elektroniky s ovládacími prvky a svorkami**




**Popis svorek**

| | |
|---|---|
| **1. ~ +** | napájení AC nebo DC (+) plus pól |
| **2. ~ GND** | napájení AC nebo DC (-) minus pól, GND |
| **3. OUT1** | analogový výstup čidla $CO_2$ 0-10 V nebo 0-20 mA nebo 4-20 mA |
| **4. GND** | GND výstupu čidla $CO_2$ |
| **5. OUT2** | nepoužitý |
| **6. GND** | nepoužitý |
| **7. OUT3** | NC kontakt relé |
| **8. OUT4** | C výstup relé, společný kontakt |
| **9. OUT5** | NO kontakt relé |

**Nastavení spínání relé pomocí voliče SET POINT**

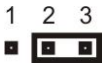
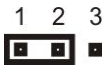
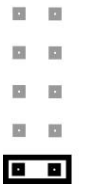
**RELAY 1 SW1** – nastavení hladiny spínání pro relé

**Zkratovací spojky na desce elektroniky**

**JP1** – nepoužitý
**JP2** – offset proudového výstupu $CO_2$
**JP3** – napěťový/proudový výstup $CO_2$
**JP4** – nepoužitý
**JP6** – volba světelné signalizace

# IL- CO2-R-5-R1 | Prostorové čidlo $CO_2$

**Zkratovací spojky na desce elektroniky**

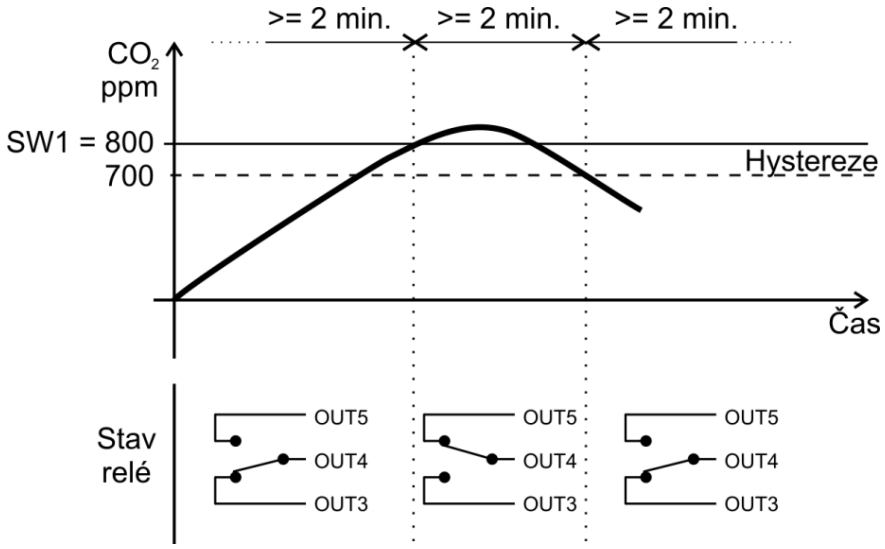
| Značka | Popis | Nastavení | Význam |
|---|---|---|---|
| **JP2** | **Offset proudového výstupu $CO_2$**<br><br>- posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA | | proudový výstup $CO_2$ 0-20 mA |
| | | | proudový výstup $CO_2$ 4-20 mA |
| **JP3** | **Napěťový/proudový výstup $CO_2$**<br><br>- volba typu analogového výstupu<br>- pokud je zvolen napěťový výstup, JP1 nesmí být zkratován |  | napěťový výstup $CO_2$ |
| | |  | proudový výstup $CO_2$ |
| **JP6** | **Volby LED signalizace** | | LED signalizace zakázána |
| | |  | LED signalizace povolena |

# IL- CO2-R-5-R1 | Prostorové čidlo $CO_2$

**Nastavení spínání relé pomocí voličů SET POINT**

Relé sepne vždy, když úroveň měřené veličiny stoupne nad nastavenou hladinu na otočném přepínači SET POINT.
Relé rozepne vždy, když úroveň měřené veličiny klesne pod nastavenou hladinu na voliči SET POINT mínus hodnota hystereze 100 ppm.
Minimální prodleva mezi změnami stavu relé jsou 2 minuty.

**Graf spínání relé**

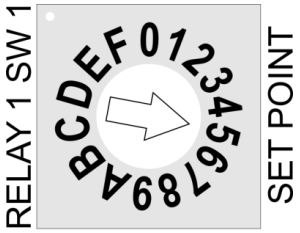



**Nastavení spínacích úrovní**

Požadovaná koncentrace $CO_2$

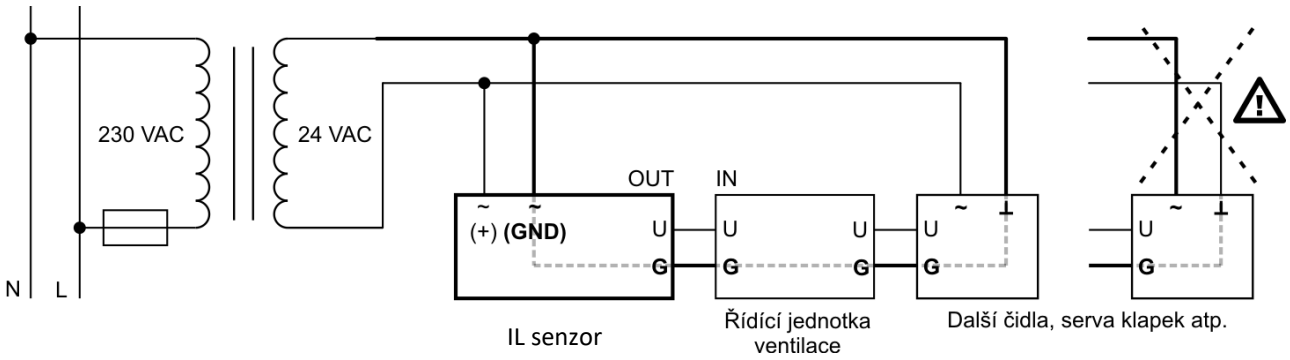
| SET POINT | $CO_2$ [ppm] |
|---|---|
| 0 | 500 |
| 1 | 800 |
| 2 | 1100 |
| 3 | 1400 |
| 4 | 1700 |
| 5 | 2000 |
| 6 | 2300 |
| 7 | 2600 |
| 8 | 2900 |
| 9 | 3200 |
| A | 3500 |
| B | 3800 |
| C | 4100 |
| D | 4400 |
| E | 4700 |
| F | 5000 |

Příklad pro nastavení koncentrace 2000 ppm



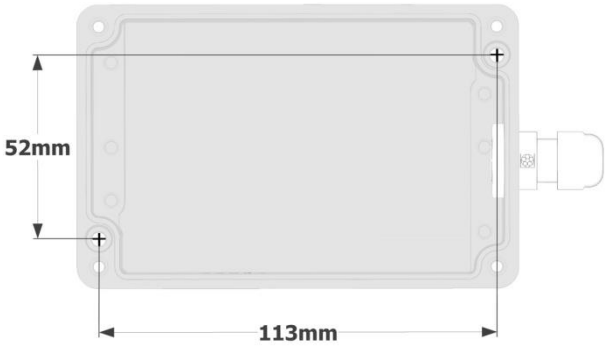
# IL- CO2-R-5-R1 | Prostorové čidlo $CO_2$

**V případě připojení dalších zařízení na stejný zdroj AC napájení jako čidlo IL je nezbytné dodržet zapojení GND všech analogových vstupů a výstupů, stejně tak napájecích vodičů!**




## Rozměry

## Montážní otvory




## Způsob použití

Výrobek je určen pro vnitřní použití. Doporučení pro umístění čidla v interiéru si můžete přečíst na našich webových stránkách.

## Bezpečnostní upozornění

- Zapojení a zprovoznění výrobku musí provádět odborně způsobilá osoba dle postupů a informací uvedených v tomto návodu.
- Dodržujte dané skladovací a provozní podmínky výrobku. Nedodržení těchto podmínek může vést k poškození výrobku a případně až ke ztrátě záruky.
- Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.
- V případě závady se nesnažte výrobek opravit sami, místo toho kontaktujte dodavatele nebo přímo výrobce.

## Skončení životnosti výrobku

Výrobek po skončení životnosti zlikvidujte v souladu se zákonem o odpadech a směrnicemi EU.

*Výrobce si vyhrazuje právo technických změn za účelem zlepšení výrobku, jeho vlastností a funkcí, bez předchozího upozornění.*