NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO_2 s alarmem

Prostorové čidlo NLII-CO2-R-5-A slouží pro trvalé sledování kvality vzduchu v interiéru budov a pro následné řízení výkonu ventilačních (HVAC) systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo měří koncentraci oxidu uhličitého (CO_2) ve vzduchu. Je vhodné pro školy, kanceláře, učebny, obchodní centra, domácnosti, restaurace, fitcentra, komerční objekty, atd.

- snímá CO_2
- analogový napěťový/proudový výstup
- 2x výstupní relé – 2x spínací kontakt
- zvuková signalizace – alarm
- volba způsobu spínání relé
- nevyžaduje údržbu během provozu
- dlouhodobá životnost a stabilita

Typ senzoru / obj. kód	Výstup CO_2	Relé
NLII-CO2-R-5-A	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA[1)]	1x spínací kontakt
NLII-CO2-2R-5-A	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA[1)]	2x spínací kontakt

[1)] Zkratovací propojkou je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu. Minimální dosažitelná hodnota výstupu odpovídá minimální hodnotě měřicího rozsahu čidla.

Popis

Měření CO_2 pracuje na principu závislosti útlumu infračerveného záření na koncentraci CO_2 ve vzduchu (tzv. metoda NDIR). Vestavěná automatická kalibrační funkce zajišťuje velmi dobrou dlouhodobou stabilitu.
Čidlo má vestavěný analogový výstup pro aktuální koncentraci CO_2. Otočným přepínačem SET POINT lze nastavit úroveň, při které sepnou relé.
Přepnutí relé je zároveň indikováno zvukovým signálem a svitem žluté LED.
Zkratovací propojkou je možné zvolit způsob spínání relé – 5s nebo 1s pulzy při překročení a podkročení nastavené úrovně koncentrace CO_2 pro ovládání např. otevírání a zavírání světlíku nebo standardní spínání, kdy jsou relé sepnutá, dokud nedojde k poklesu pod nastavenou úroveň koncentrace.
Na základě aktuální kvality vzduchu tedy čidlo efektivně řídí ventilační a rekuperační jednotky ve sledovaném prostoru.
Pomocí tří LED indikátorů lze snadno zjistit okamžitou kvalitu vzduchu.
Úroveň ***eco*** indikuje dobrou úroveň kvality vzduchu nezbytnou pro dosažení pocitu dobré pohody a současně optimalizovanou spotřebu energie, potřebnou na vytápění, ventilaci či klimatizaci vnitřních prostor.
Vysvětlení odborných zkratek a pojmů naleznete na našich internetových stránkách v sekci Slovník.

Technická data

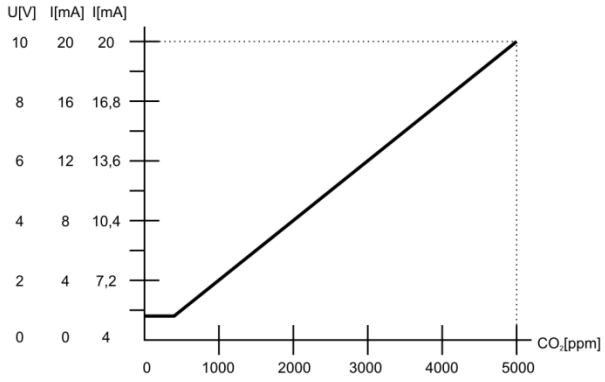
Parametr	Hodnota	Jednotka
Rozsah napájecího napětí	12 – 35 12 – 24	V DC V AC
Průměrná spotřeba	0,5	W
Krytí	IP20	
CO_2 měřící rozsah	400 – 5000	ppm
CO_2 přesnost měření	± 35 ppm ±5 % z hodnoty	
CO_2 hystereze relé	100	ppm
CO_2 rychlost náběhu	max 1	min
CO_2 skoková odezva	(90 %) 80	s
Max. spínací napětí	250/30	V AC / V DC
Max. spínací proud	5/5	A AC /A DC
Pracovní vlhkost nekondenzující	0 – 95 %	RH
Pracovní teplota	0 až +50	°C
Skladovací teplota	-20 až +60	°C
Očekávaná životnost	min. 10	let
Rozměry	90x80x31	mm

NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO_2 s alarmem

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.

Závislost analogové výstupní hodnoty na koncentraci CO_2



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 + alarm:

Při překročení hodnoty koncentrace CO_2 nastavené voličem SET POINT
- rozsvítí se vždy při překročení úrovně nastavené otočným přepínačem (min 1000ppm), zároveň se ozve zvukový signál a sepne relé. V tomto stavu čidlo setrvá vždy po dobu min 2 minut – viz graf spínání relé níže.
- zvýšená koncentrace CO_2 ve vzduchu nad 1200ppm může způsobovat únavu, nesoustředěnost, bolesti hlavy

Popis zvukové signalizace - alarm

Při překročení nastavené úrovně CO_2 je aktivován zvukový signál – 1,5s tón.
Pokud koncentrace setrvá nad nastavenou úrovní, zvuková signalizace je opakována každou 1 minutu.
Jakmile koncentrace klesne pod nastavenou úroveň, signalizace se deaktivuje.
Při novému překročení úrovně se zvuková signalizace ihned znovu aktivuje.

Náběh čidla po zapnutí

Všechny tři diody probliknou současně do té doby, než jsou k dispozici první naměřené hodnoty. Ne však déle než 10 sekund.

Indikace poruchy čidla

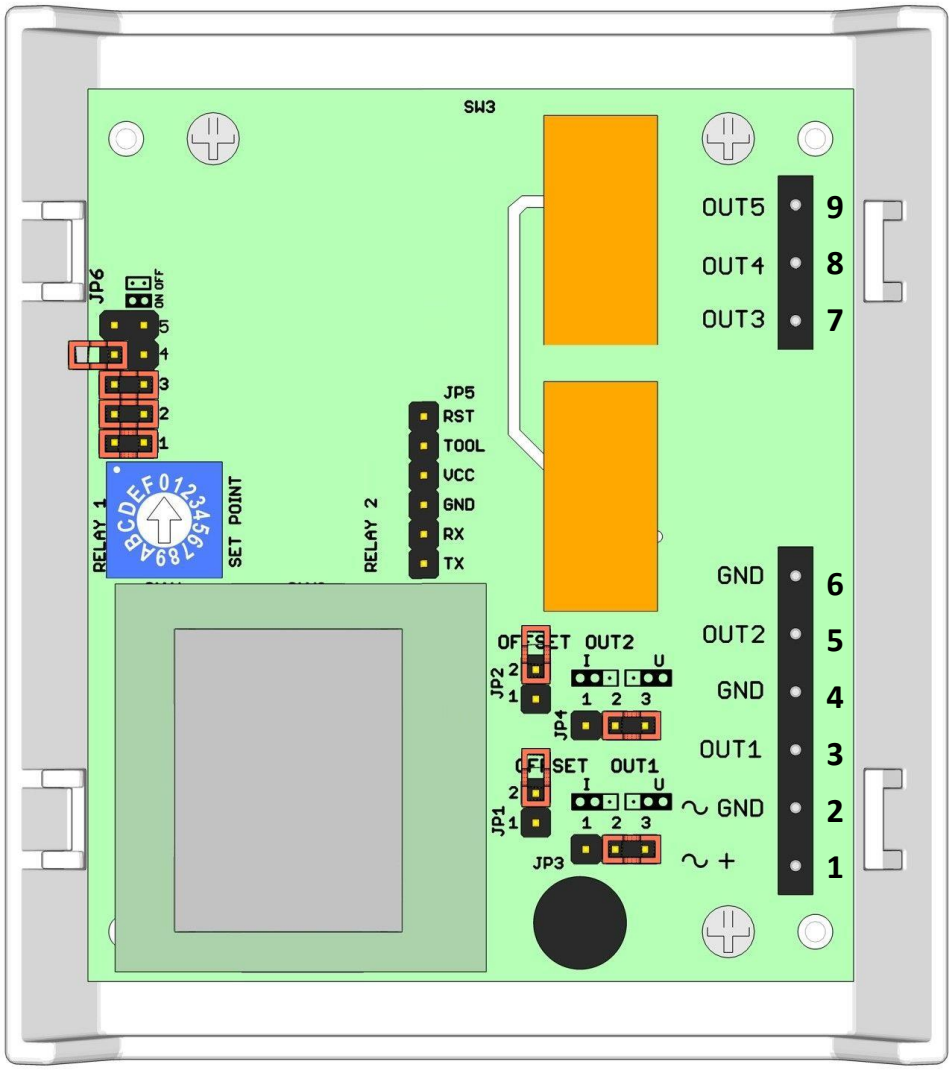
Trvale svítí všechny tři diody současně.

UPOZORNĚNÍ:

Náběh čidla: plně funkční po 1 min od zapnutí napájení. Garantované přesnosti senzor dosáhne po 4 dnech nepřerušeného napájení.

NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO_2 s alarmem

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	výstup čidla CO_2
5. OUT2	nepoužitý
6. GND	nepoužitý
7. OUT3	NO výstup relé 2, spínací kontakt
8. OUT4	C výstup relé, společný kontakt
9. OUT5	NO výstup relé 1, spínací kontakt

Nastavení spínání relé pomocí voličů SET POINT

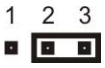
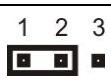
RELAY 1 – nastavení hladiny spínání pro CO_2

Zkratovací spojky na desce elektroniky

JP1 – nepoužitý
JP2 – offset proudového výstupu CO_2
JP3 – napěťový/proudový výstup CO_2
JP4 – nepoužitý
JP6 – volba světelné a zvukové signalizace, volba způsobu spínání relé

NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO_2 s alarmem

Zkratovací spojky na desce elektroniky

Značka	Popis	Nastavení	Význam
JP2	**Offset proudového výstupu CO_2** - 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** - volba typu analogového výstupu - pokud je zvolen napěťový výstup, JP2 nesmí být zkratován		napěťový výstup CO_2
			proudový výstup CO_2
JP6 - 1 **JP6 - 2** **JP6 - 3**	**Způsob spínání, signalizace a alarm**		relé sepnutá do poklesu koncentrace zvukový alarm zakázán LED signalizace vypnuta
			relé spínají 5s nebo 1s pulzy (viz JP6-4) zvukový alarm povolen LED signalizace zapnuta
JP6 - 4	**Doba sepnutí relé při zvoleném spínání s pulzy (JP6-3 osazen)**		relé sepnuto po dobu 5s
			relé sepnuto po dobu 1s
JP6 - 5	**Tato pozice není určena pro uživatelské nastavení.**		

NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO_2 s alarmem

Nastavení spínání relé pomocí jumperu JP6-3 a voliče SET POINT

Pokud je osazen jumper JP6-3, relé 1 sepne na 5s (nebo 1s, dle nastavení JP6-4) vždy, když úroveň měřené veličiny stoupne nad nastavenou hladinu na otočném přepínači SET POINT.
Když úroveň měřené veličiny klesne pod nastavenou hladinu na voliči SET POINT mínus hodnota hystereze 100 ppm, sepne vždy relé 2 na 5s (nebo 1s).

Pokud není osazen jumper JP6-3, obě relé sepnou, když úroveň měřené veličiny stoupne nad nastavenou hladinu na otočném přepínači SET POINT a zůstanou sepnutá do té doby, dokud nedojde k poklesu pod nastavenou hodnotu na voliči SET POINT mínus hystereze 100ppm.

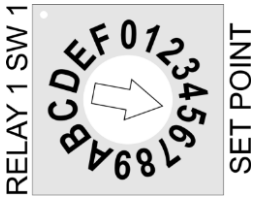
Minimální prodleva mezi změnami stavu relé jsou 2 minuty

Nastavení spínacích úrovní

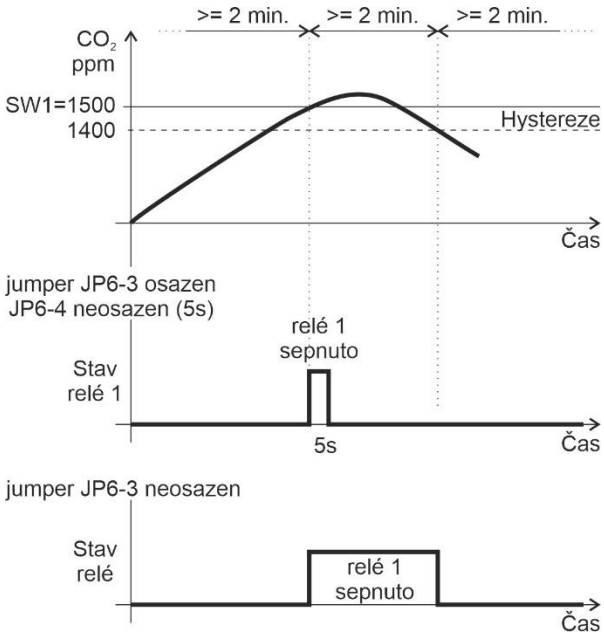
Požadovaná koncentrace CO_2

SET POINT	CO_2 [ppm]
0	1000
1	1100
2	1200
3	1300
4	1400
5	1500
6	1600
7	1700
8	1800
9	1900
A	2000
B	2100
C	2200
D	2300
E	2400
F	2500

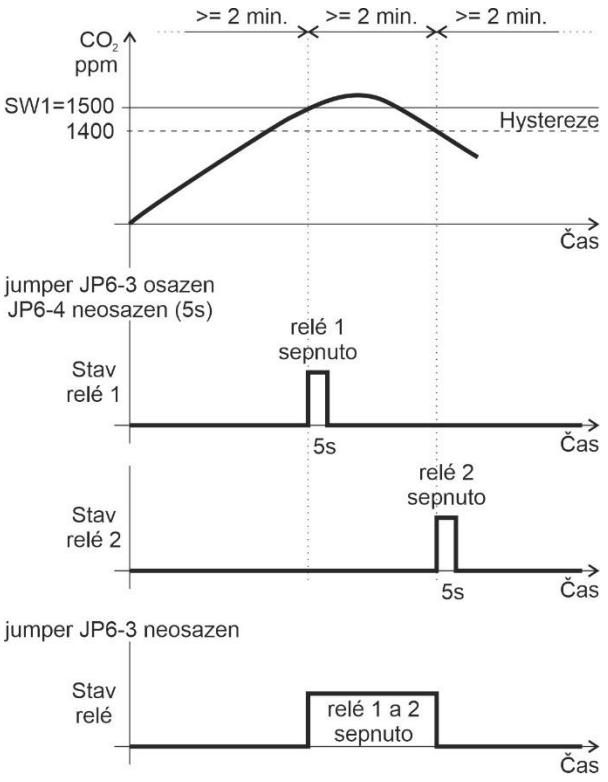
Příklad pro nastavení koncentrace 1500 ppm



Graf spínání s jedním relé (NLII-CO2-R-5-A)

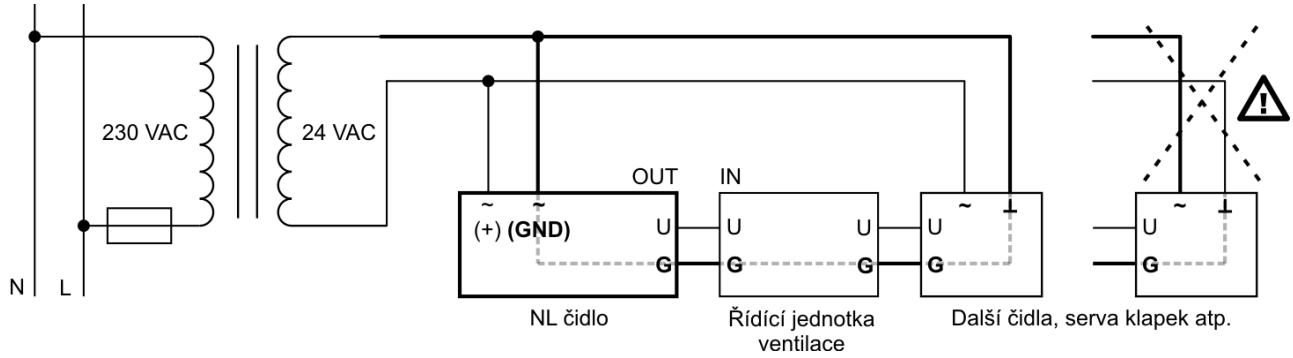


Graf spínání s dvěma relé (NLII-CO2-2R-5-A)



NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO_2 s alarmem

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



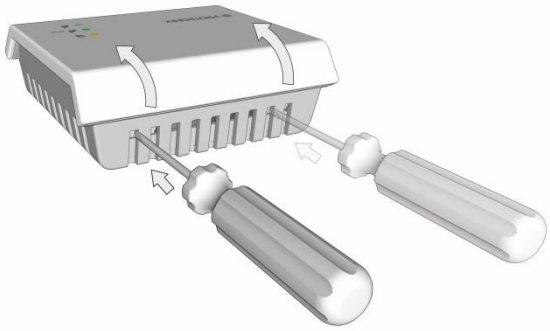
Výrobní nastavení

LED indikace:	zapnuta
Analogový výstup CO_2:	napěťový výstup
Režim spínání relé:	relé spínají 5s pulzy
Spínací úroveň CO_2:	1500 ppm
Zvukový alarm:	povolen

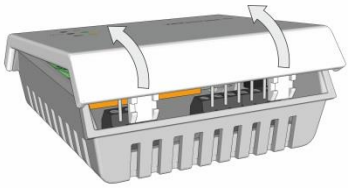
NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO_2 s alarmem

Demontáž krabičky čidla

Aby došlo k uvolnění víka krabičky, zatlačte plochým šroubovákem na dva plastové zámky. Poté začněte víko odklápět naznačeným směrem (dle obrázku).



Pokračujte s odklápěním víka s elektronikou, dokud nedojde k jeho oddělení od základny krabičky.



Barva krabičky

Bílá – RAL9016.

Způsob použití

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

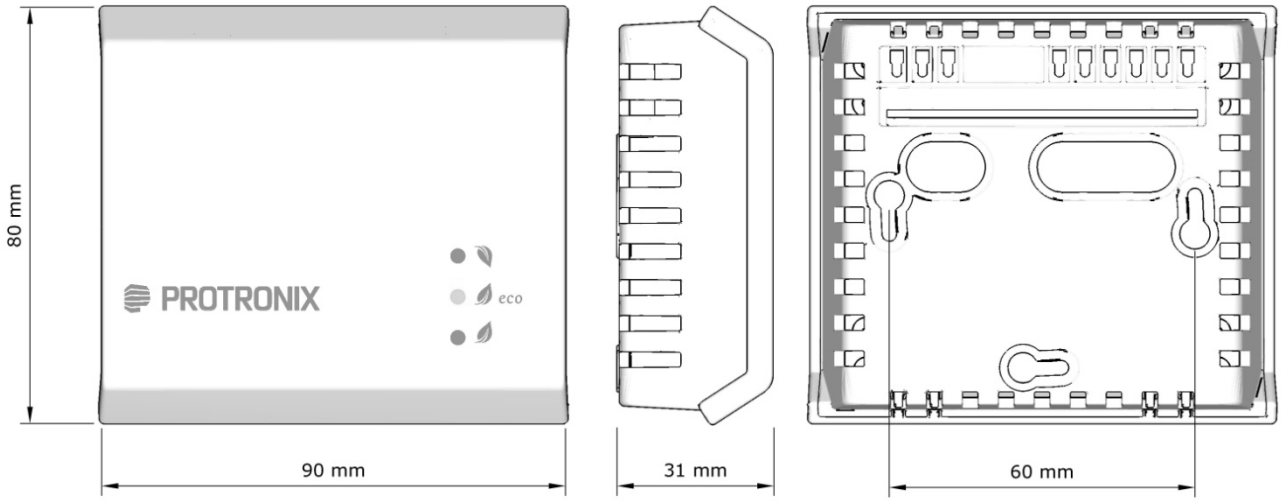
Bezpečnostní upozornění

- 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.

Rozměry



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