

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

Prostorové čidlo NLII-CO2 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 (CO₂) ve vzduchu. Je vhodné pro školy, kanceláře, učebny, obchodní centra, domácnosti, restaurace, fitcentra, komerční objekty, atd.

- › snímá CO₂
- › 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 CO₂ pracuje na principu závislosti útlumu infračerveného záření na koncentraci CO₂ ve vzduchu (tzv. metoda NDIR). Vestavěná automatická kalibrační funkce zajišťuje velmi dobrou dlouhodobou stabilitu.

Čidlo má vestavěný analogový výstup pro aktuální koncentraci CO₂. Otočným přepínačem SET POINT lze nastavit úroveň, při které sepnou relé.

Přepnutí relé je zároveň indikováno krátkým (1,5s) zvukovým signálem a svitem žluté LED.

Zkratovací propojkou je možné zvolit způsob spínání relé – 5s pulzy při překročení a podkročení nastavené úrovně koncentrace CO₂ 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 zkratk a pojmů naleznete na našich internetových stránkách v sekci [Slovník](#).

Technická data

Parametr	Hodnota	Jednotka
Rozsah napájecího napětí	12 – 35	V DC
	12 – 24	V AC
Průměrná spotřeba	0,5	W
Krytí	IP20	
CO ₂ měřicí 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

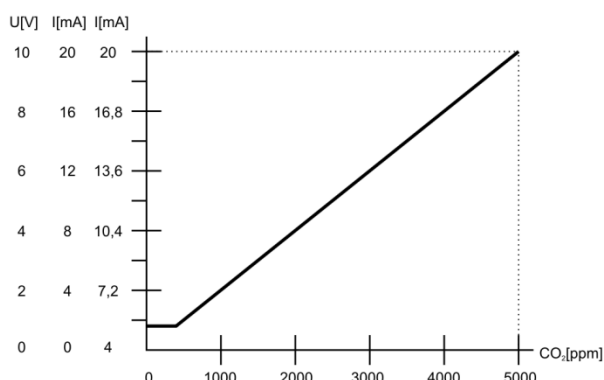


NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO₂ s alarmem

Autokalibrační funkce čidla CO₂

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 CO₂



Popis LED signalizace

Svítil bílá LED:

- Méně než 600 ppm CO₂
- – nízká úroveň koncentrace CO₂ není energeticky rentabilní. Udržování mírně zvýšené koncentrace CO₂ nepřináší žádné zdravotní komplikace

Svítil zelená LED:

- Více nebo rovno 600 ppm CO₂ a méně nebo rovno hodnotě nastavené voličem SET POINT
- – optimální bilance čistoty vzduchu a energetické náročnosti na ventilaci

Svítil žlutá LED + alarm:

- Při překročení hodnoty koncentrace CO₂ 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 setrvává vždy po dobu min 2 minut – viz graf spínání relé níže.
- – zvýšená koncentrace CO₂ ve vzduchu nad 1200ppm může způsobovat únavu, nesoustředěnost, bolesti hlavy

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 nepřerušovaného napájení. Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.



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

RELAY 1 – nastavení hladiny spínání pro CO₂

JP1 – nepoužitý
JP2 – offset proudového výstupu CO₂
JP3 – napěťový/proudový výstup CO₂
JP4 – nepoužitý
JP6 – volba světelné a zvukové signalizace, volba způsobu spínání relé

NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO₂ s alarmem
Zkratovací spojky na desce elektroniky

Značka	Popis	Nastavení	Význam
JP2	Offset proudového výstupu CO₂ - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 ■ 1 ■	proudový výstup CO ₂ 0-20 mA
		2 ■ 1 ■	proudový výstup CO ₂ 4-20 mA
JP3	Napěťový/proudový výstup CO₂ - volba typu analogového výstupu - pokud je zvolen napěťový výstup, JP2 nesmí být zkratován	1 2 3 ■ ■ ■	napěťový výstup CO ₂
		1 2 3 ■ ■ ■	proudový výstup CO ₂
JP6 - 1 JP6 - 2 JP6 - 3	Způsob spínání, signalizace a alarm LED indikace dle okolního osvětlení – při poklesu okolního osvětlení (v noci) se automaticky vypne LED indikace	■ ■ 5 ■ ■ 4 ■ ■ 3 ■ ■ 2 ■ ■ 1	relé sepnutá do poklesu koncentrace zvukový alarm zakázán LED signalizace dle okolního osvětlení
		■ ■ 5 ■ ■ 4 ■ ■ 3 ■ ■ 2 ■ ■ 1	relé spínají 5s pulzy zvukový alarm povolen LED signalizace trvale zapnuta
JP6 - 4 JP6 - 5	Tyto pozice nejsou určeny pro uživatelská nastavení.	■ ■ 5 ■ ■ 4 ■ ■ 3 ■ ■ 2 ■ ■ 1	

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

Pokud je osazen jumper JP6-3, relé 1 sepne na 5s 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.

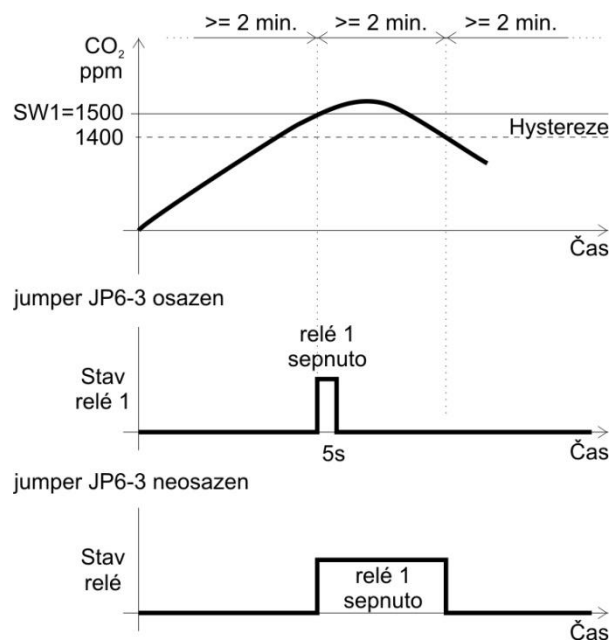
Pokud není osazen jumper JP6-3, obě relé sepnou, když úroveň měřené veličiny stoupne nad nastavenou hladinu na otočném přepínači SET POINT a zůstanou sepnutá do té doby, dokud nedojde k poklesu pod nastavenou hodnotu na voliči SET POINT mínus hystereze 100ppm.

Minimální prodleva mezi změnami stavu relé jsou 2 minuty

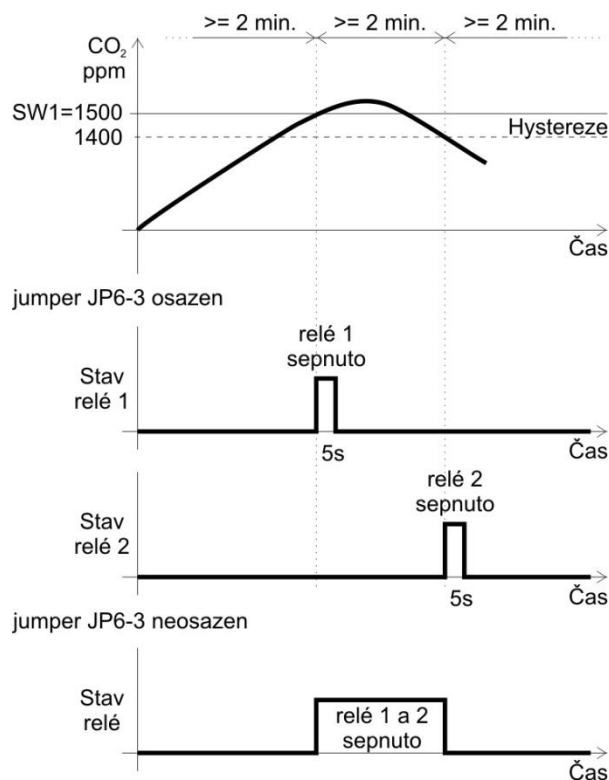


NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO₂ s alarmem

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



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

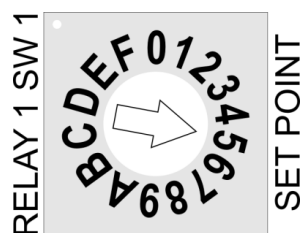


Nastavení spínacích úrovní

Požadovaná koncentrace CO₂

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



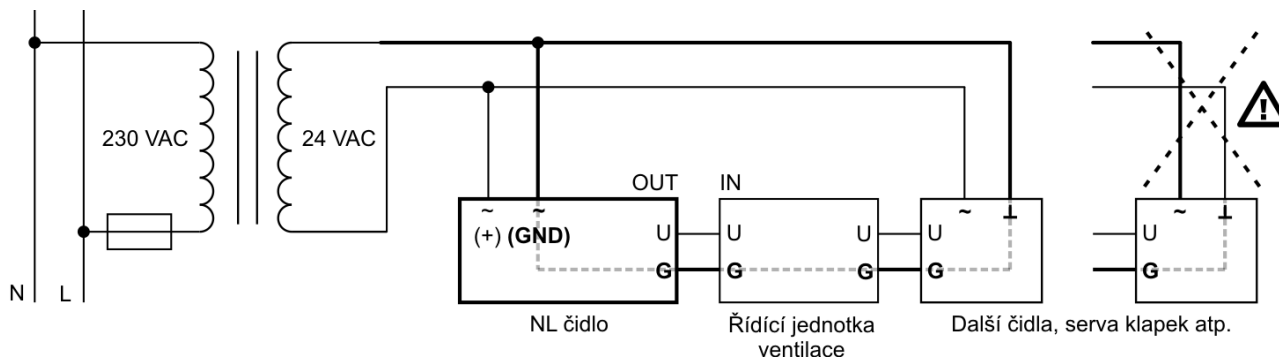
Výrobní nastavení

LED indikace:	vypínání LED indikace ve tmě
Analogový výstup CO ₂ :	napěťový výstup
Režim spínání relé:	relé spínají 5s pulzy
Spínací úroveň CO ₂ :	1500 ppm
Zvukový alarm:	povolen

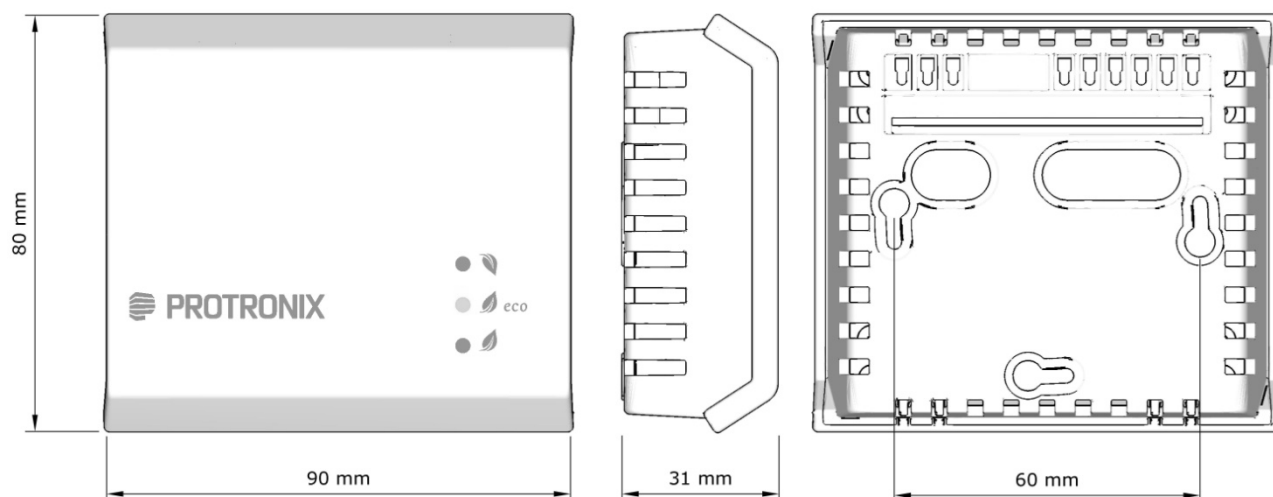


NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO₂ s alarmem

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!



Rozměry



Sestava čidla



Barva krabičky

Přední část: bílá – RAL9016
Základna: šedá – RAL7035

Způsob použití

Výrobek je určen pro vnitřní použití. Doporučení pro [umístění čidla](#) v interiéru si můžete přečíst na našich webových stránkách.

Skončení životnosti výrobku

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

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

