

NLII-CO2+RH+T-5-SX | Kombinované čidlo CO₂/RH/T SIGFOX

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), relativní vlhkost (RH) a teplotu vzduchu (T). Je vhodné pro kanceláře, učebny, obchodní centra, domácnosti, restaurace, fitcentra, komerční objekty, atd.

- › snímá CO₂ RH a T
- › 2x analogový napěťový/proudový výstup
- › možnost komunikace bezdrátovou technologií SIGFOX
- › nevyžaduje údržbu během provozu

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. Měření relativní vlhkosti pracuje na principu kapacitního polymerního snímače. Čidlo má vestavěné dva samostatné analogové výstupy - jeden pro aktuální koncentraci CO₂ a druhý pro aktuální relativní vlhkost vzduchu. Výstup měření teploty je dostupný pomocí Sigfox komunikace. 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.

Pro podrobné informace o bezdrátové komunikaci použijte příložený dokument [NLII-Sigfox-komunikace](#).

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
CO ₂ měřicí rozsah	400 – 5000	ppm
CO ₂ přesnost měření	± 35 ppm ± 5 % z hodnoty	
CO ₂ rychlost náběhu	max 1	min
CO ₂ skoková odezva	(90 %) 80	s
RH měřicí rozsah	0 – 100 %	RH
RH přesnost 20 – 80 %	± 3 %	RH
RH přesnost 0 – 100 %	± 6 %	RH
T měřicí rozsah	0 – 50	°C
T přesnost měření	± 0,4	°C
Výstup ¹⁾	0-10 V / 0-20 mA / 4-20 mA	
Pracovní vlhkost nekondenzující	0 – 95 %	RH
Pracovní teplota	0 až +50	°C
Skladovací teplota	-20 až +60	°C
Očekávaná životnost	min. 10	let
Krytí	IP20	
Rozměry	110x158x31	mm
¹⁾	Zkratovací propojkou je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu. Minimální dosažitelná hodnota výstupu odpovídá minimální hodnotě měřicího rozsahu čidla.	

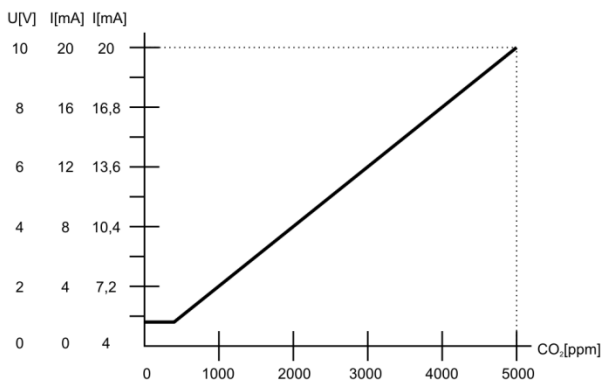


NLII-CO2+RH+T-5-SX | Kombinované čidlo CO₂/RH/T SIGFOX

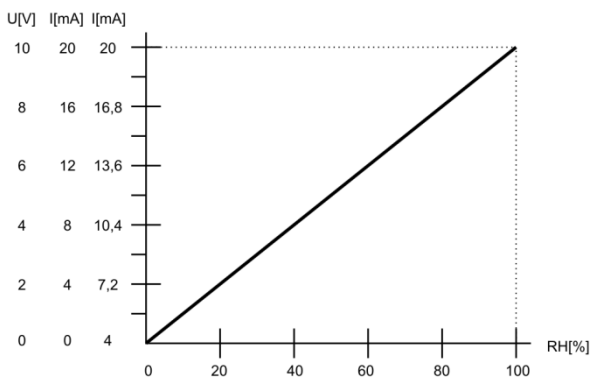
Autokalibrační funkce čidla CO₂

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

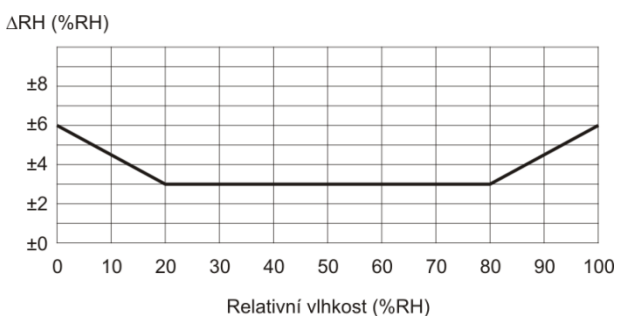
Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci CO₂



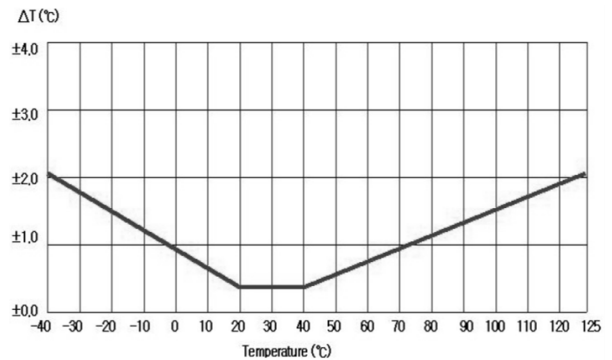
Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci RH



Typická přesnost měření RH při 25°C



Typická přesnost měření T



Popis LED signalizace

Svítil bílá LED:

- Méně než 600 ppm CO₂ nebo méně než 40 % RH. (podle veličiny navolené pro indikaci)
- udržování nízké úrovně koncentrace CO₂ není energeticky rentabilní - mírně zvýšená koncentrace nepřináší žádné zdravotní komplikace
- nízká úroveň relativní vlhkosti. Příliš suchý vzduch pocitově člověk vnímá jako chladnější oproti stejně teplému vzduchu s vyšší relativní vlhkostí - nebezpečí vysoušení sliznic - respirační potíže

Svítil zelená LED:

- Více nebo rovno 600 ppm CO₂ nebo 40 % RH a méně nebo rovno 1200 ppm CO₂ nebo 60 % RH. (podle veličiny navolené pro indikaci)
- optimální bilance čistoty vzduchu a energetické náročnosti na ventilaci
- optimální relativní vlhkost vzduchu pro pobyt člověka

Svítil žlutá LED:

- Více než 1200 ppm CO₂ nebo 60 % RH. (podle veličiny navolené pro indikaci)
- zvýšená koncentrace CO₂ - koncentrace CO₂ ve vzduchu nad tuto hranici může způsobovat únavu, nesoustředěnost, bolesti hlavy
- příliš vysoká vlhkost vzduchu - nebezpečí růstu plísní a s tím souvisejících zdravotních komplikací



NLII-CO2+RH+T-5-SX | Kombinované čidlo CO₂/RH/T SIGFOX

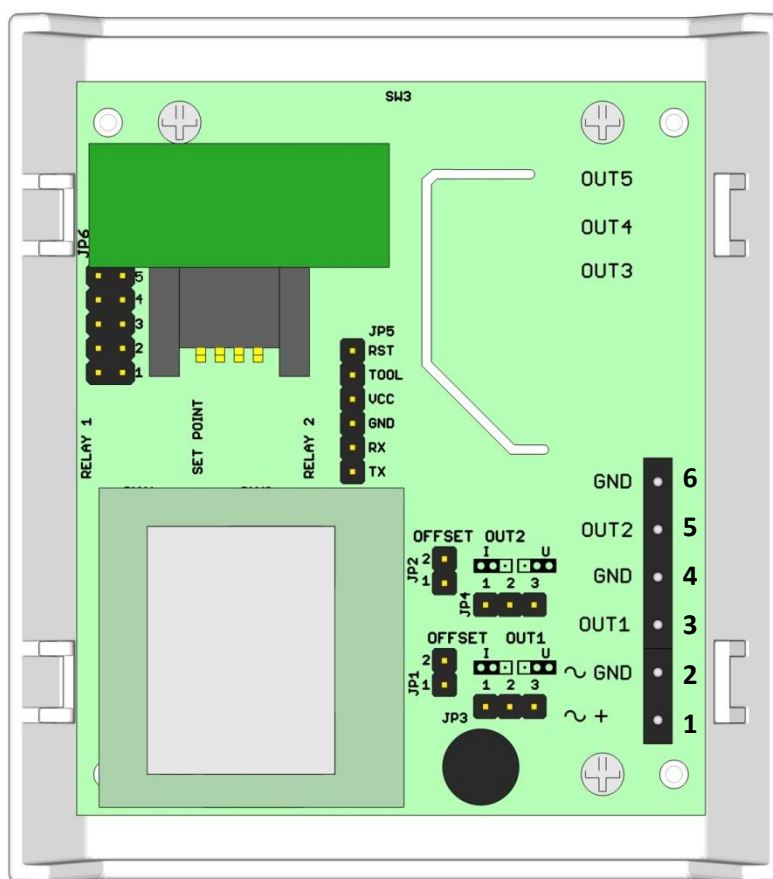
Náběh čidla po zapnutí

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.

Zobrazení desky elektroniky s ovládacími prvky a svorkami:



UPOZORNĚNÍ:

Náběh čidla: plně funkční po 1 minutě od zapnutí napájení. Garantované přesnosti sensor dosáhne po 4 dnech nepřerušeno napájení.

Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.

Popis svorek

1. ~ + napájení AC nebo DC (+) plus pól
2. ~ GND napájení AC nebo DC (-) minus pól, GND
3. OUT1 analogový výstup čidla CO₂ 0-10 V nebo 0-20 mA nebo 4-20 mA
4. GND výstup čidla CO₂
5. OUT2 analogový výstup čidla RH 0-10 V nebo 0-20 mA nebo 4-20 mA
6. GND výstup čidla RH

Zkratovací spojky na desce elektroniky

- JP1 – offset proudového výstupu RH
- JP2 – offset proudového výstupu CO₂
- JP3 – napětový/proudový výstup CO₂
- JP4 – napětový/proudový výstup RH
- JP6 – volba LED signalizace



NLII-CO2+RH+T-5-SX | Kombinované čidlo CO₂/RH/T SIGFOX

Zkratovací spojky na desce elektroniky

Značka	Popis	Nastavení	Význam
JP1	Offset proudového výstupu RH - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup RH 0-20 mA
		2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup RH 4-20 mA
JP2	Offset proudového výstupu CO₂ - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup CO ₂ 0-20 mA
		2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup CO ₂ 4-20 mA
JP3	Napěťový/proudový výstup CO₂ - volba typu analogového výstupu - pokud je zvolen napěťový výstup CO ₂ , JP2 nesmí být zkratován	1 2 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	napěťový výstup CO ₂
		1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	proudový výstup CO ₂
JP4	Napěťový/proudový výstup RH - volba typu analogového výstupu - pokud je zvolen napěťový výstup RH, JP1 nesmí být zkratován	1 2 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	napěťový výstup RH
		1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	proudový výstup RH
JP6 - 1	Nastavení LED indikace - LED indikace dle okolního osvětlení – při poklesu okolního osvětlení (v noci) se automaticky vypne LED indikace	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1	LED indikace trvale zapnuta
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	LED indikace dle okolního osvětlení
JP6 - 4 JP6 - 5	Tyto pozice nejsou určeny pro uživatelská nastavení.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	

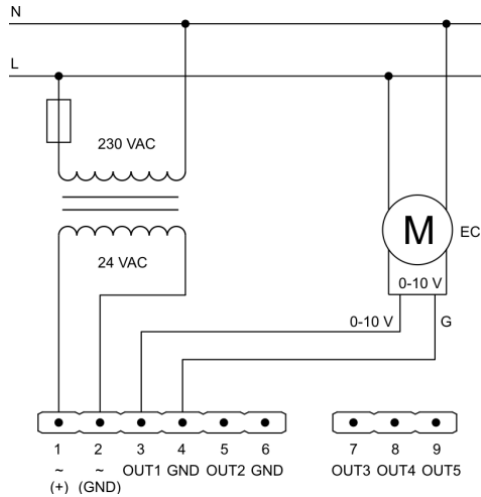
Výrobní nastavení

LED indikace: dle CO₂, vypínání LED indikace ve tmě
 Analogový výstup CO₂: napěťový výstup
 Analogový výstup RH: napěťový výstup

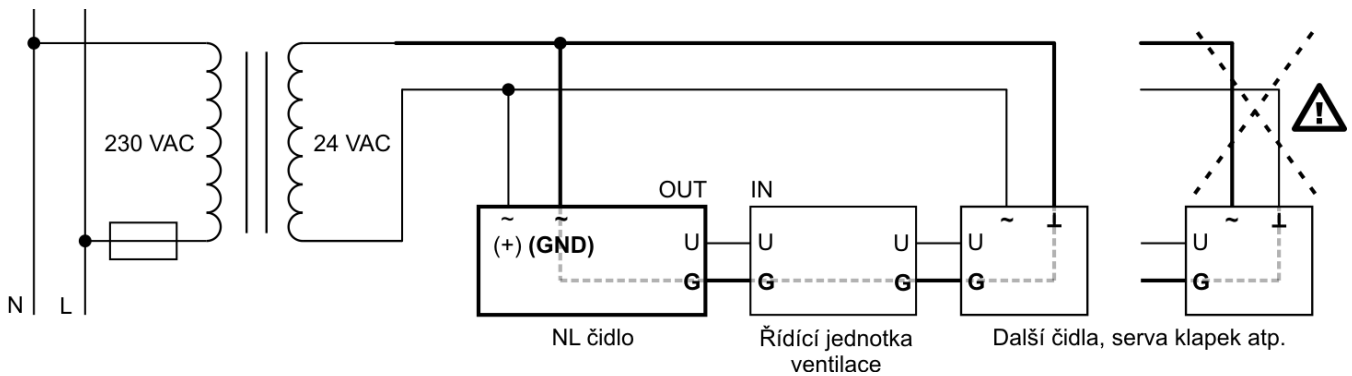


NLII-CO2+RH+T-5-SX | Kombinované čidlo CO₂/RH/T SIGFOX

Příklad zapojení čidla CO₂ pro řízení EC motoru signálem 0-10 V

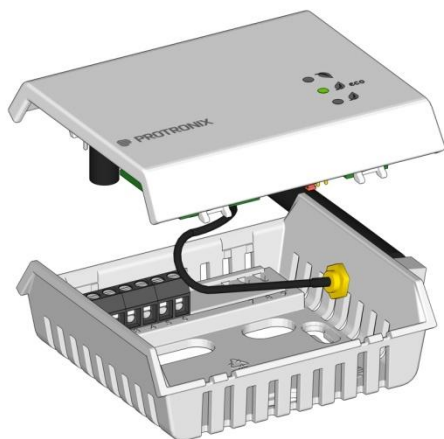


V případě připojení dalších zařízení na stejný zdroj AC napájení jako čidlo NL je nezbytné dodržet zapojení GND všech analogových vstupů a výstupů, stejně tak napájecích vodičů!



NLII-CO2+RH+T-5-SX | Kombinované čidlo CO₂/RH/T SIGFOX

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.

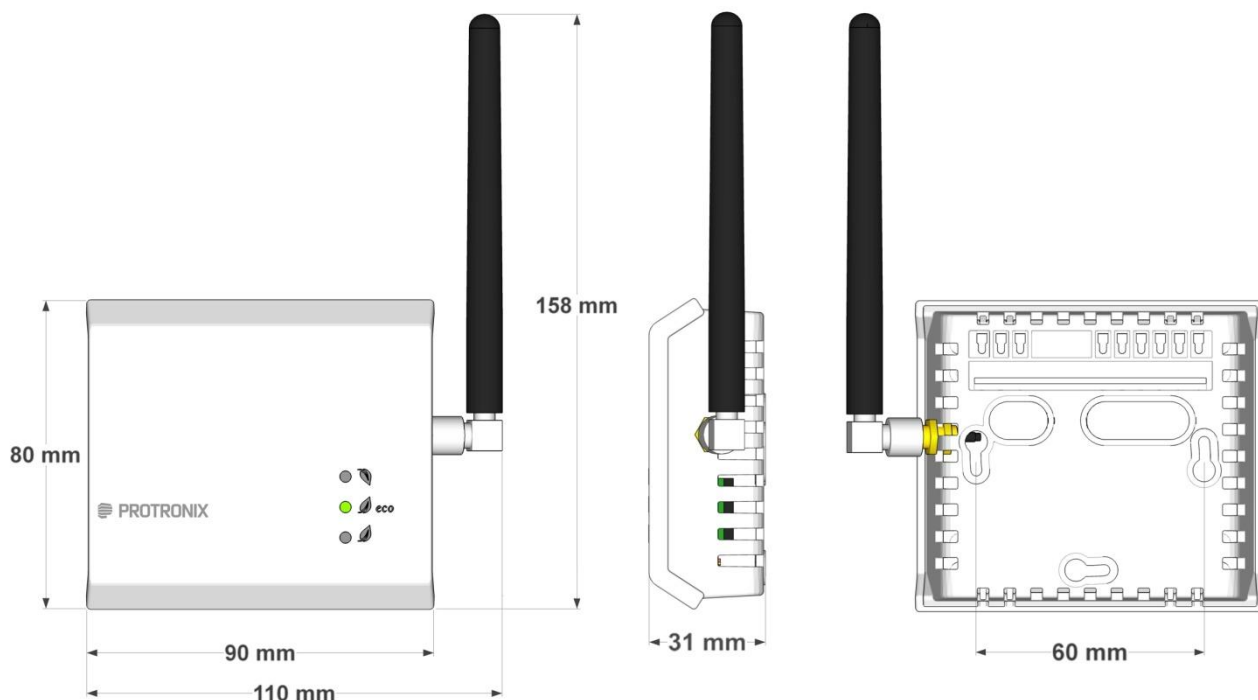
Skončení životnosti výrobku

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

Demontáž

Při demontáži je třeba dávat pozor, aby nedošlo k vytržení vodiče antény – propojuje anténu ve spodní části čidla s elektronikou v horní části čidla.

Rozměry



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

