

NLII-CO2+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo CO₂/RH/T s IQRF

Prostorové čidlo NLII-CO2 slouží pro sledování kvality vzduchu v interiéru budov a pro 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 v IQRF síti
- › nevyžaduje údržbu během provozu



Typ senzoru / obj. kód	Výstup CO ₂ ¹⁾	Výstup RH ¹⁾	Výstup T ²⁾	SIM slot	IQRF modul	Rozsah CO ₂ ppm
NLII-CO2+RH+T-IQRF	*	*	-	*	-	0-2000
NLII-CO2+RH+T-IQRF+	*	*	-	*	*	0-2000
NLII-CO2+RH+T-5-IQRF	*	*	-	*	-	0-5000
NLII-CO2+RH+T-5-IQRF+	*	*	-	*	*	0-5000

¹⁾ Zkratovací propojkou je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu.

²⁾ Výstup měření teploty je k dispozici pouze přes komunikační rozhraní IQRF.

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. Na základě aktuální kvality vzduchu čidlo může efektivně řídit ventilační a rekuperacní 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 vytápění či klimatizaci vnitřních prostor.

Pro podrobné informace o IQRF použijte dokument NLII-IQRF-Komunikace.

Technická data

Parametr	Hodnota	Jednotka
Rozsah napájecího napětí	14 V – 40 V DC 18 V – 30 V AC	
Průměrná spotřeba	0,5	W
Krytí	IP20	
CO ₂ měřící rozsah	0 – 2000 (5000)	ppm
CO ₂ přesnost měření	± 35 ppm + ± 5 % z hodnoty	
CO ₂ rychlosť náběhu	max 1	min
CO ₂ skoková odezva	(90 %) 80	s
RH měřící rozsah	0 – 100 %	RH
RH přesnost 20 – 80	± 3 %	RH
RH přesnost 0 – 100	± 6 %	RH
T měřící rozsah	0 – 40	°C
T přesnost měření	± 0,4	°C
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

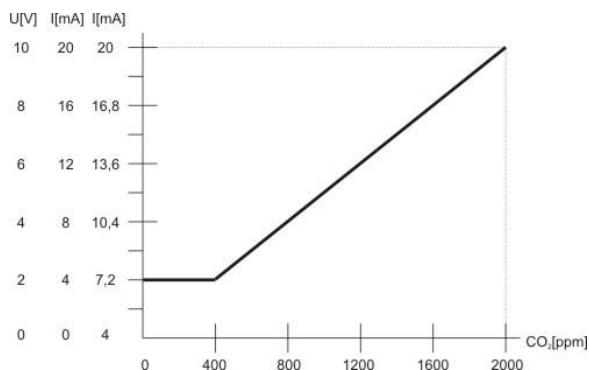


NLII-CO2+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo CO₂/RH/T s IQRF

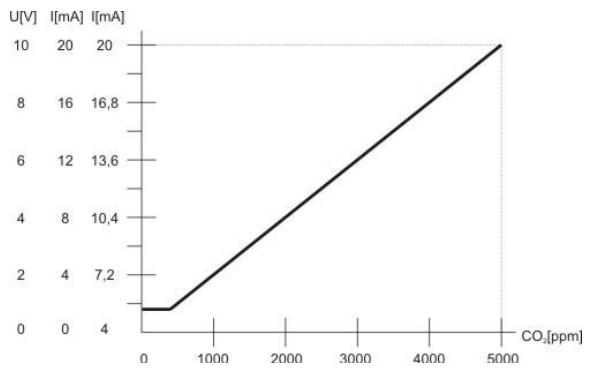
Autokalibrační funkce čidla CO₂

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

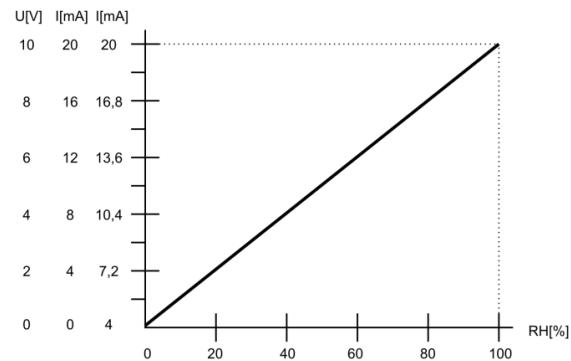
Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci CO₂ pro rozsah 0 – 2000ppm



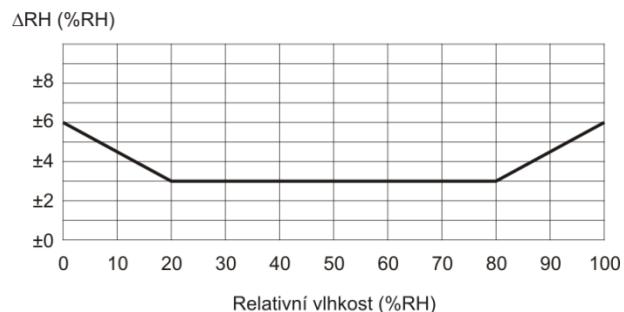
Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci CO₂ pro rozsah 0 – 5000ppm



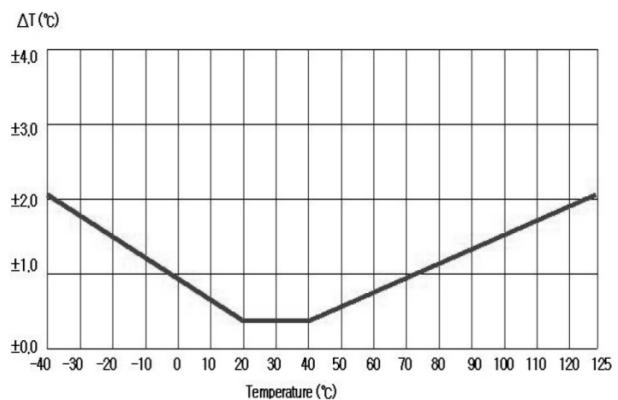
Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci RH



Typická přesnost měření RH při 25°C



Typická přesnost měření T



Popis LED signalizace

Svítí bílá LED:

- Méně než 600 ppm CO₂ nebo méně než 40 % RH. (podle veličiny navolené pro indikaci)
 - nízká úroveň koncentrace CO₂ není energeticky rentabilní. Udržování mírně zvýšené koncentrace CO₂ 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

Svítí 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



NLII-CO2+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo CO₂/RH/T s IQRF

Svítí 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 plísni a s tím souvisejících zdravotních komplikací

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.

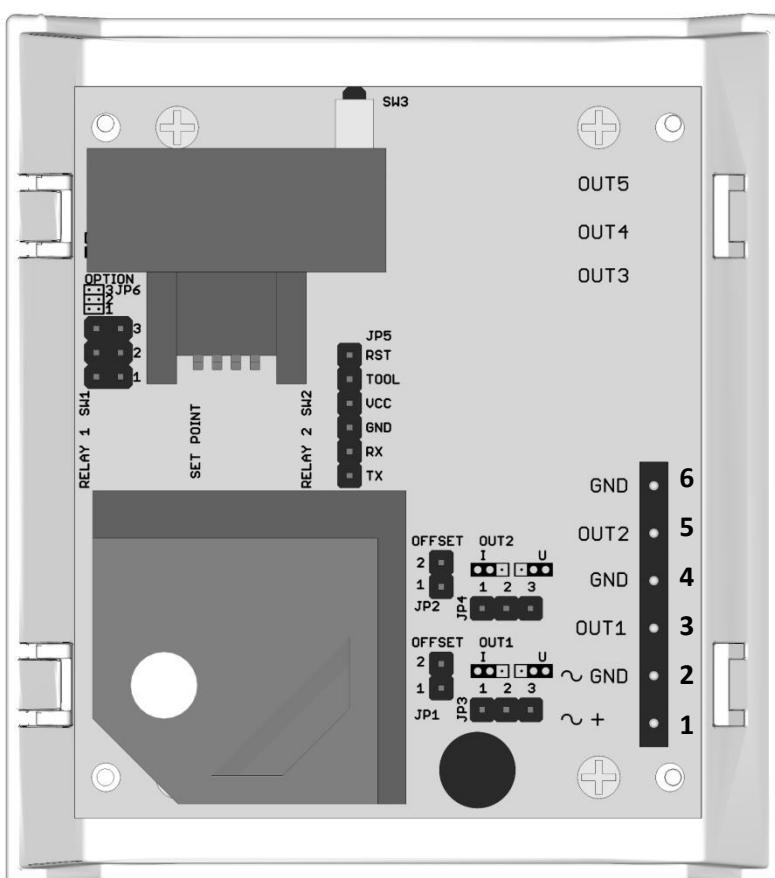
Indikace poruchy čidla

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.
Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.

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 | 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 – napěťový/proudový výstup CO₂
JP4 – napěťový/proudový výstup RH
JP6 – volba LED signalizace



NLII-CO2+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo CO₂/RH/T s IQRF

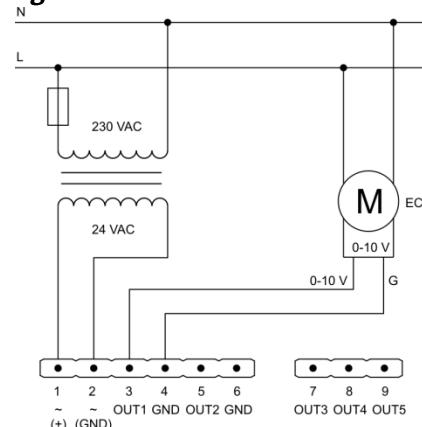
Zkratovací spojky na desce elektroniky

Značka	Popis	Nastavení	Význam
JP1	Offset proudového výstupu RH - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/>	proudový výstup RH 0-20 mA
		2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/>	proudový výstup RH 4-20 mA
JP2	Offset proudového výstupu CO₂ - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/>	proudový výstup CO ₂ 0-20 mA
		2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	napěťový výstup CO ₂
		1 2 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	napěťový výstup RH
		1 2 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	proudový výstup RH
JP6 - 1	Povolení LED indikace	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	LED indikace povolena
		1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	LED indikace zakázána

Výrobní nastavení

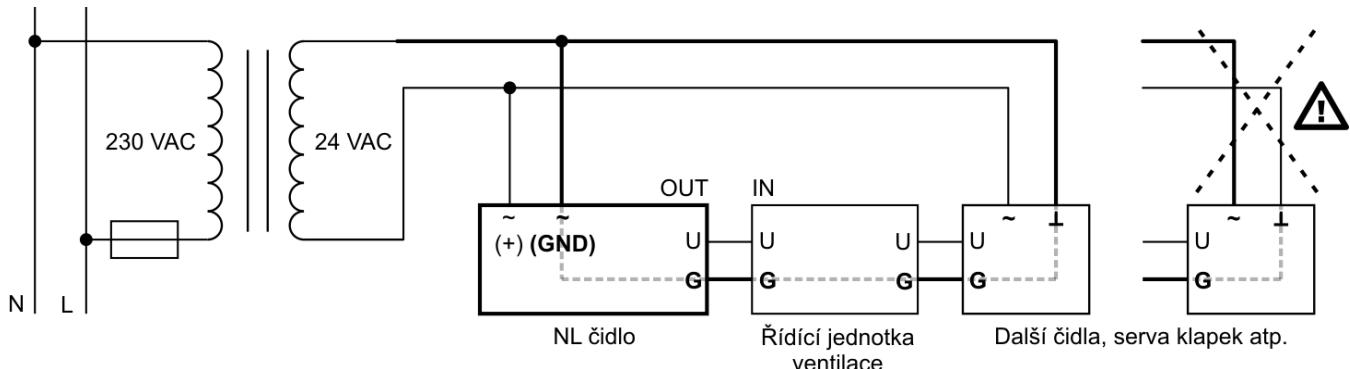
LED indikace: CO₂
 Analogový výstup CO₂: napěťový výstup
 Analogový výstup RH: napěťový výstup

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



NLII-CO₂+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo CO₂/RH/T s IQRF

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!



Sestava čidla



Barva krabičky

Přední část: bílá – RAL9016
Základna: šedá – RAL7035

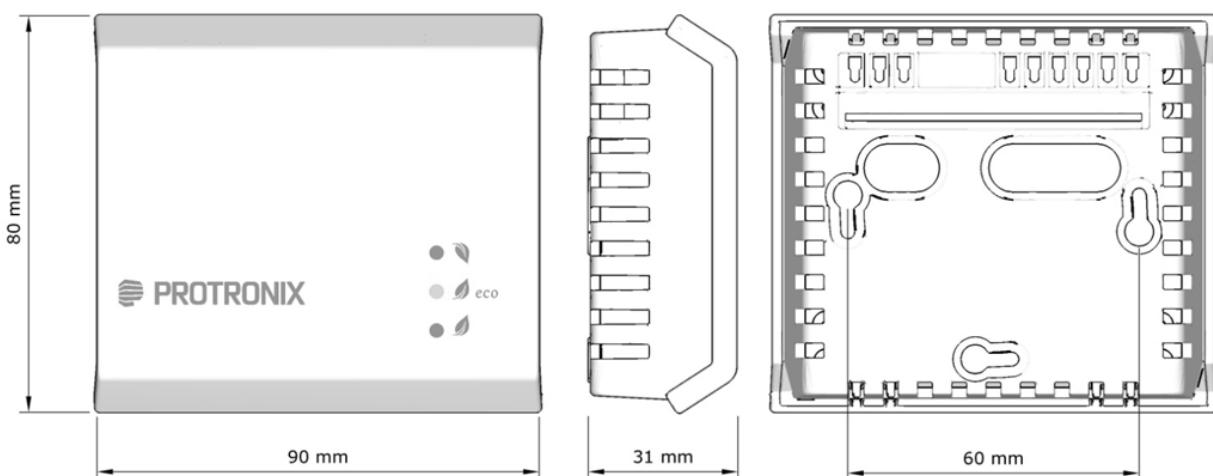
Způsob použití

Výrobek je určen pro vnitřní použití.

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.

