

NLII-iVOC+RH+T-SX | Kombinované čidlo VOC/RH/T SIGFOX

Prostorové čidlo NLII-iVOC 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 plyných organických látek ve vzduchu (VOC), relativní vlhkost (RH) a teplotu vzduchu (T). Je vhodné pro kanceláře, učebny, restaurace, kuchyně, fitcentra, komerční objekty, domácnosti, toalety, šatny atd.

- > snímá VOC, RH a T
- > kompatibilní s CO₂ standardem
- > 2x analogový napěťový/proudový výstup
- > možnost komunikace bezdrátovou technologií SIGFOX



Popis

Vestavěné pokročilé čidlo VOC je citlivé na těžké organické látky typicky obsažené ve vydýchaném vzduchu, plyné metabolické produkty lidského organismu a další plyné znečišťující látky jako formaldehyd, kuchyňské výpary, výpary z barev, laků, lepidel, čisticích prostředků apod., které čidlo CO₂ nedetekuje. Čidlo NLII-iVOC tedy detekuje to, kvůli čemu se primárně větrá - znečišťující plyné látky ve vzduchu. Čidlo NLII-iVOC se tak blíží vnímání kvality vzduchu lidským čichem. Výstup čidla je nakalibrovan jako ekvivalent ke standardnímu čidlu CO₂ v rozsahu 450 - 2000ppm. Čidlo má vestavěné dva samostatné analogové výstupy - jeden pro aktuální koncentraci VOC 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 komunikačním protokolu použijte 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
iVOC měřicí rozsah ¹⁾	450 – 2000	ppm
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 ²⁾	0-10 V / 0-20 mA / 4-20 mA	
Pracovní vlhkost nekondenzující	5 – 95 %	RH
Pracovní teplota	0 až +50	°C
Skladovací teplota	-20 až +50	°C
Očekávaná životnost	min. 10	let
Krytí	IP20	
Rozměry	110x158x31	mm
¹⁾	iVOC ppm odpovídá CO ₂ ppm vydýchaného vzduchu.	
²⁾	Zkratovací propojkou je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu. Minimální dosažitelná hodnota výstupu odpovídá minimální hodnotě měřicího rozsahu čidla.	

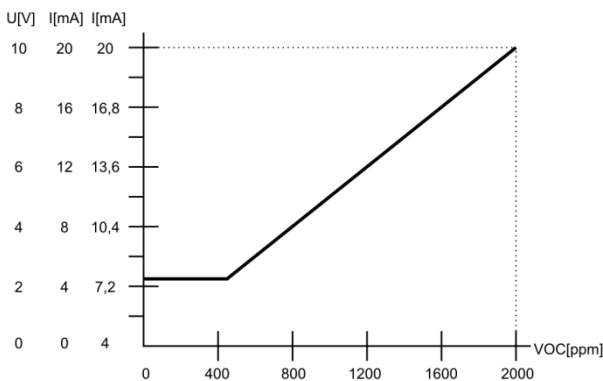


NLII-iVOC+RH+T-SX | Kombinované čidlo VOC/RH/T SIGFOX

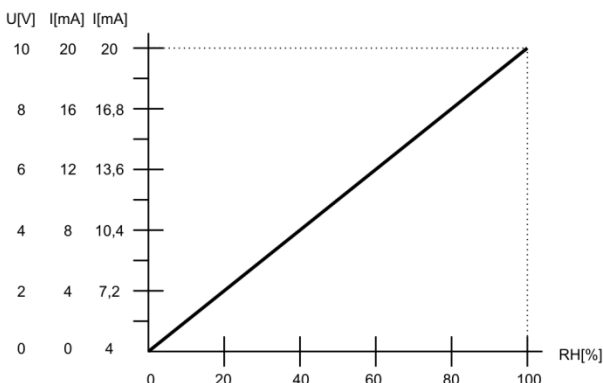
Autokalibrační funkce čidla iVOC

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

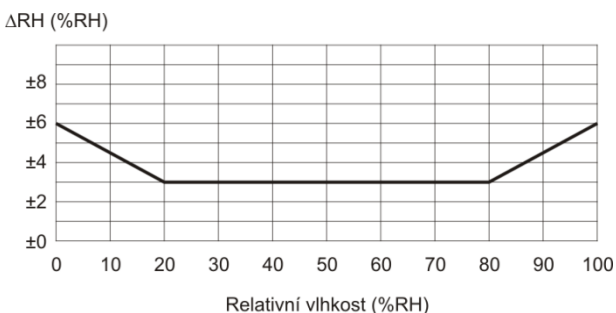
Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci VOC



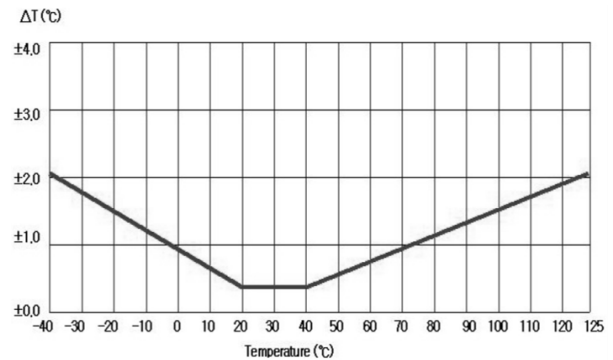
Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci RH



Typická přesnost měření RH při 25°C



Typická přesnost měření T



Popis LED signalizace

Svítil bílá LED:

- Méně než 600 ppm VOC nebo méně než 40 % RH. (podle veličiny navolené pro indikaci)
- – udržování velmi nízké úroveň koncentrace VOC není energeticky rentabilní. Udržování mírně zvýšené koncentrace VOC 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 VOC nebo 40 % RH a méně nebo rovno 1200 ppm VOC 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 VOC nebo 60 % RH. (podle veličiny navolené pro indikaci)
- – zvýšená koncentrace VOC - koncentrace VOC 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-iVOC+RH+T-SX | Kombinované čidlo VOC/RH/T SIGFOX

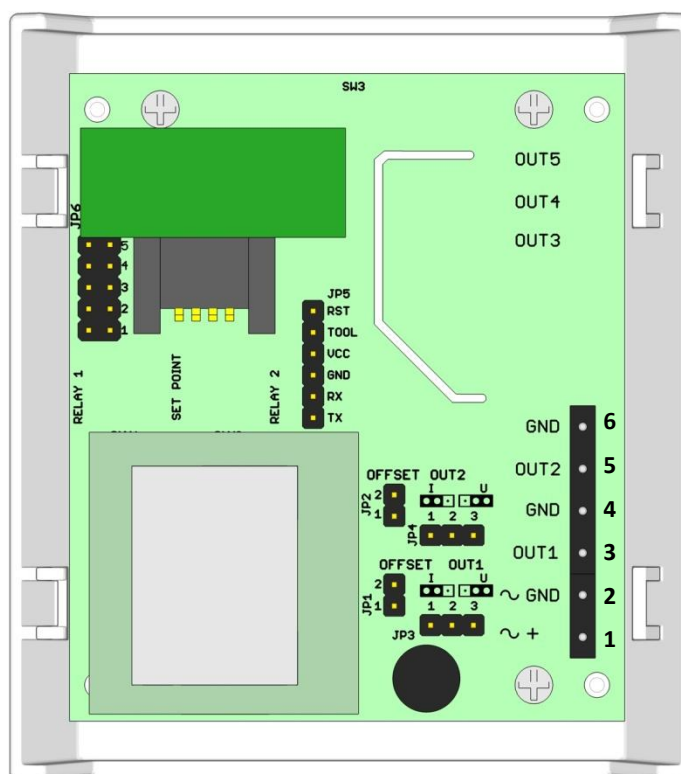
Náběh čidla po zapnutí

Prvních cca 6 minut od zapnutí napájení se čidlo nachází ve stavu zahřívání iVOC modulu. Stav je signalizován současným blikáním všech diod. Po jeho dokončení zobrazují diody stav ovzduší dle popisu signalizace.

Indikace poruchy čidla

Trvale svítí všechny tři diody současně i po dokončeném náběhu čidla.

Zobrazení desky elektroniky s ovládacími prvky a svorkami:



UPOZORNĚNÍ:

Náběh čidla: plně funkční po 6 minutách od zapnutí napájení. Garantované přesnosti senzor 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 VOC 0-10 V nebo 0-20 mA nebo 4-20 mA
4. GND výstup čidla VOC
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 VOC
- JP3 – napětový/proudový výstup VOC
- JP4 – napětový/proudový výstup RH
- JP6 – volba LED signalizace



NLII-iVOC+RH+T-SX | Kombinované čidlo VOC/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 VOC - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup VOC 0-20 mA
		2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup VOC 4-20 mA
JP3	Napěťový/proudový výstup VOC - volba typu analogového výstupu - pokud je zvolen napěťový výstup VOC, JP2 nesmí být zkratován	1 2 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	napěťový výstup VOC
		1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	proudový výstup VOC
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 JP6 - 3	Nastavení LED indikace LED signalizace dle VOC nebo RH - LED indikace dle okolního osvětlení – při poklesu okolního osvětlení (v noci) se automaticky vypne LED indikace - výrobní nastavení indikace je dle VOC	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1	LED indikace podle VOC
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1	LED indikace podle RH LED indikace trvale zapnuta
JP6 - 2 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 VOC, vypínání LED ve tmě

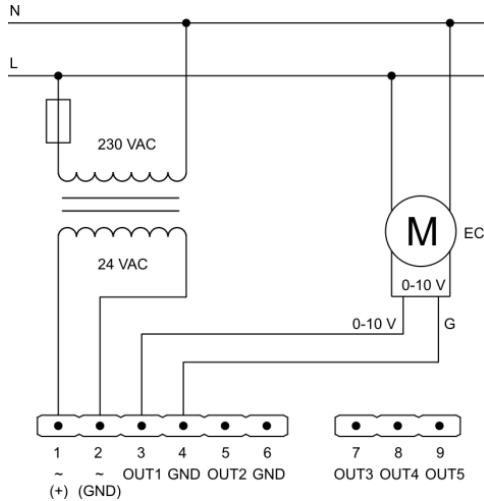
Analogový výstup VOC: napěťový výstup

Analogový výstup RH: napěťový výstup

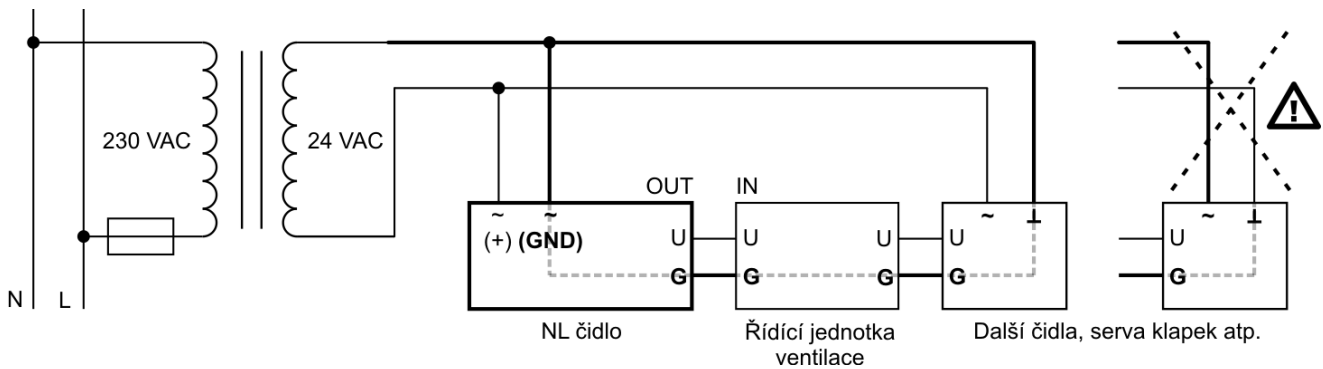


NLII-ivoc+rh+t-sx | Kombinované čidlo VOC/RH/T SIGFOX

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

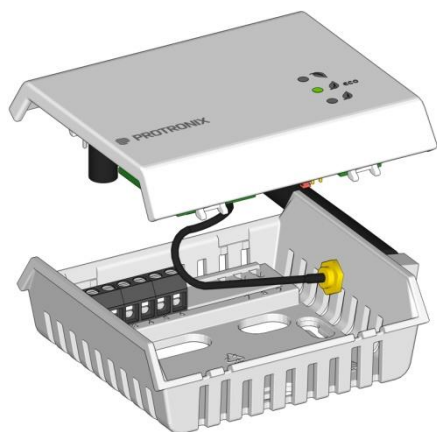


V případě připojení dalších zařízení na stejný zdroj AC napájení jako čidlo NL je nezbytné dodržet zapojení GND všech analogových vstupů a výstupů, stejně tak napájecích vodičů!



NLII-iVOC+RH+T-SX | Kombinované čidlo VOC/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.

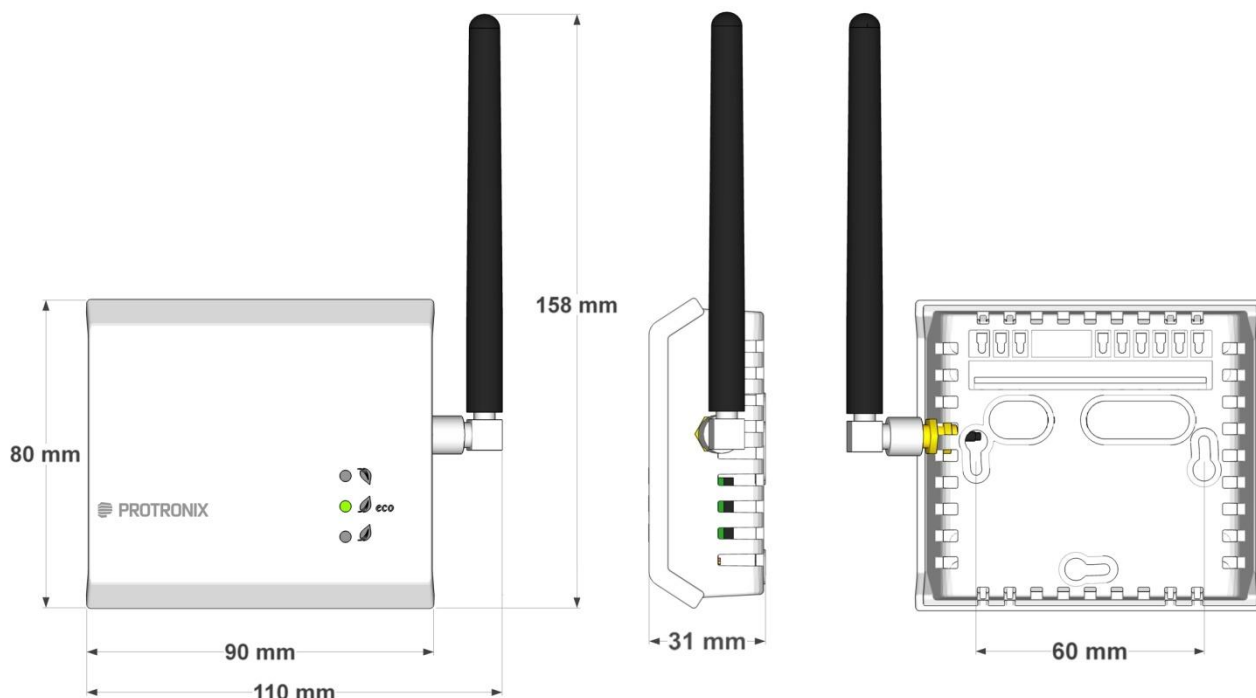
Skončení životnosti výrobku

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.

