

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

Prostorové čidlo NLII-iVOC slouží pro sledování kvality vzduchu v interiéru budov a pro řízení výkonu ventilačních (HVAC) systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo měří koncentraci plynných 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 CO<sub>2</sub> standardem
- › 2x analogový napěťový/proudový výstup
- › možnost komunikace bezdrátovou technologií SIGFOX

### Popis

Vestavěné pokročilé čidlo VOC je citlivé na těkavé organické látky typicky obsažené ve vydýchaném vzduchu, plynné metabolické produkty lidského organizmu a další plynné znečišťující látky jako formaldehyd, kuchyňské výparы, výparы z barev, laků, lepidel, čisticích prostředků apod., které čidlo CO<sub>2</sub> nedetekuje. Čidlo NLII-iVOC tedy detekuje to, kvůli čemu se primárně větrá - znečišťující plynné látky ve vzduchu. Čidlo NLII-iVOC se tak blíží vnímání kvality vzduchu lidským čichem. Výstup čidla je nakalibrován jako ekvivalent ke standardnímu čidlu CO<sub>2</sub> 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 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.



### 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	
iVOC* měřící rozsah	450 – 2000	ppm
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	5 – 95 %	RH
Pracovní teplota	0 až +50	°C
Skladovací teplota	-20 až +50	°C
Očekávaná životnost	min. 10	let
Rozměry	90x80x31	mm

\*VOC ppm odpovídá CO<sub>2</sub> ppm vydýchaného vzduchu

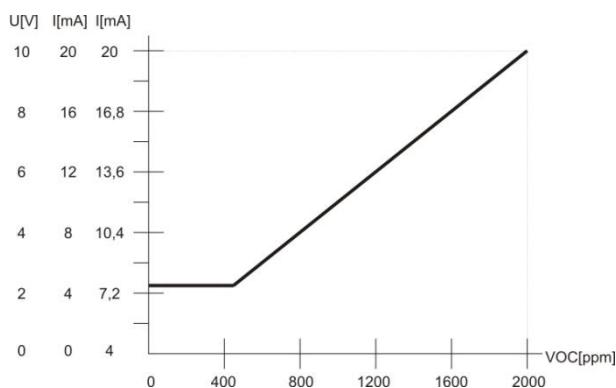


## NLII-iVOC+RH+T-SX | Kombinované čidlo VOC/RH/T SIGFOX

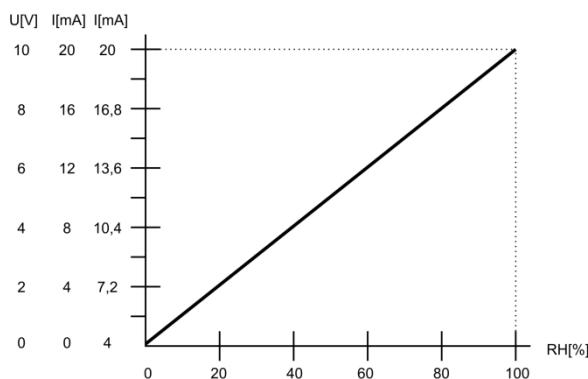
### Autokalibrační funkce čidla iVOC

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

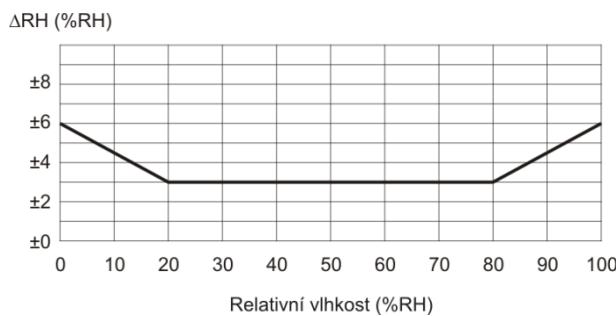
### Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci VOC



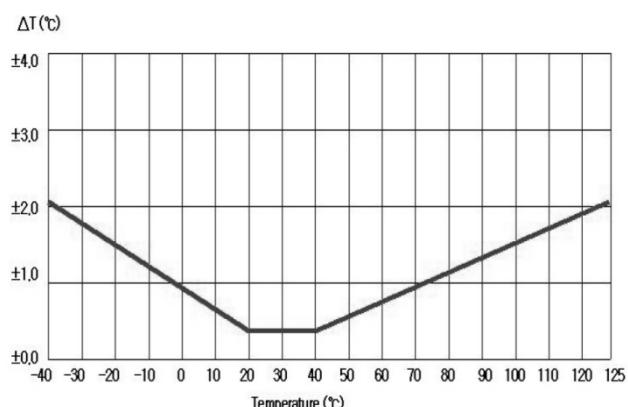
### Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci RH



### Typická přesnost měření RH při 25°C



### Typická přesnost měření T



### Popis LED signalizace

#### Svítí bílá LED:

- Méně než 600 ppm VOC nebo méně než 40 % RH. (podle veličiny navolené pro indikaci)
  - nízká 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

#### Svítí 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

#### Svítí 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 plísni a s tím souvisejících zdravotních komplikací



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

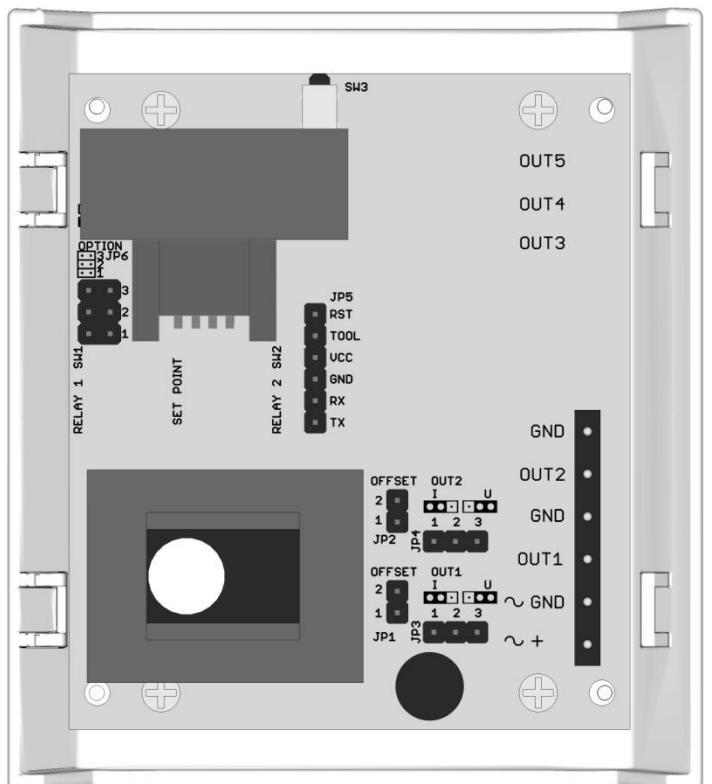
### Náběh čidla po zapnutí

Prvních cca 6min od zapnutí napájení se čidlo nachází ve stavu zahřívání iVOC modulu. Stav je signalizován současným blikáním všech diod. Po jeho dokončení záhrevu 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:



### 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

### UPOZORNĚNÍ:

Náběh čidla: plně funkční po 6 min od zapnutí napájení. Garantované přesnosti senzor dosáhne po 4 dnech nepřerušeného napájení.  
Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.

### Zkratovací spojky na desce elektroniky

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



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

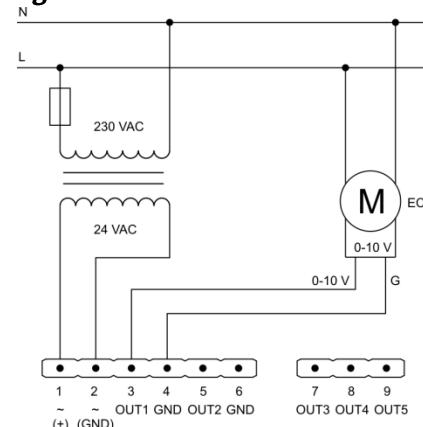
### Zkratovací spojky na desce elektroniky

Značka	Popis	Nastavení	Význam
<b>JP1</b>	<b>Offset proudového výstupu RH</b>  - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup RH 0-20 mA
		2 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/>	proudový výstup RH 4-20 mA
<b>JP2</b>	<b>Offset proudového výstupu VOC</b>  - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup VOC 0-20 mA
		2 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/>	proudový výstup VOC 4-20 mA
<b>JP3</b>	<b>Napěťový/proudový výstup VOC</b>  - volba typu analogového výstupu - pokud je zvolen napěťový výstup VOC, JP2 nesmí být zkratován	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	napěťový výstup VOC
		1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	proudový výstup VOC
<b>JP4</b>	<b>Napěťový/proudový výstup RH</b>  - volba typu analogového výstupu - pokud je zvolen napěťový výstup RH, JP1 nesmí být zkratován	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	napěťový výstup RH
		1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	proudový výstup RH
<b>JP6 - 1</b>	<b>Povolení LED indikace</b>	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	LED indikace povolena
		1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	LED indikace zakázána

### Výrobní nastavení

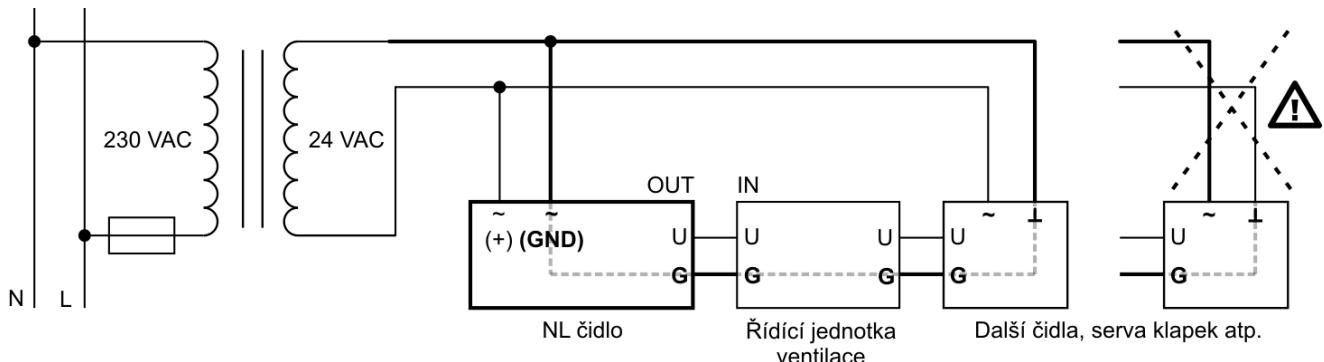
LED indikace: VOC  
 Analogový výstup VOC: napěťový výstup  
 Analogový výstup RH: napěťový výstup

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



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

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

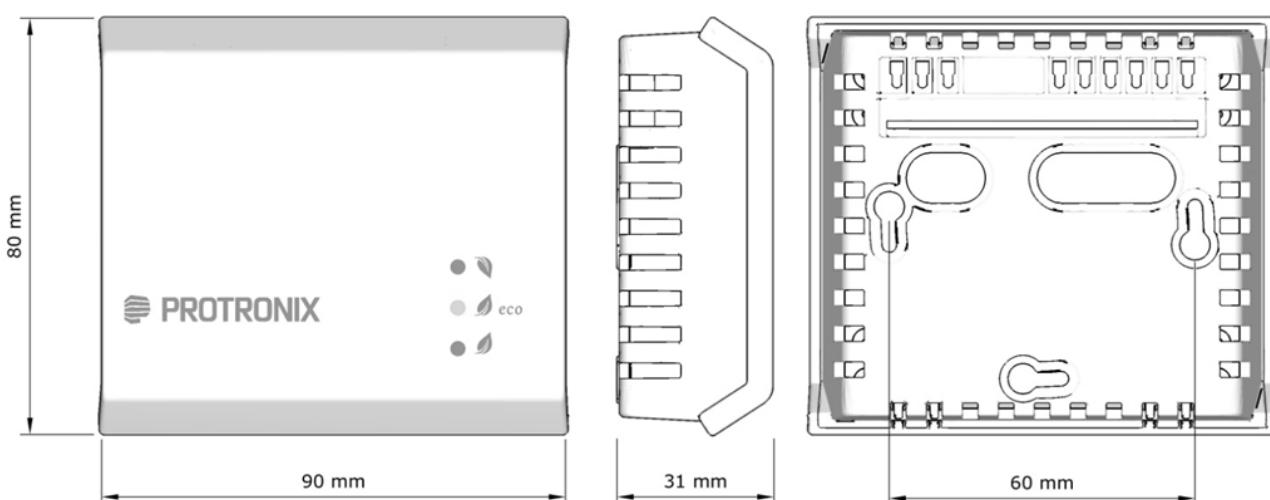
### Způsob použití

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.

