

## NLII-iVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo VOC/RH/T s IQRF

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

- › snímá VOC a RH
- › 2x analogový napěťový/proudový výstup
- › možnost komunikace v IQRF síti
- › citlivost blízká lidskému vnímání pachů
- › kompatibilní s CO<sub>2</sub> standardem



Typ senzoru / obj. kód	Výstup VOC <sup>1)</sup>	Výstup RH <sup>1)</sup>	Výstup T <sup>2)</sup>	SIM slot	IQRF modul
NLII-iVOC+RH+T-IQRF	*	*	-	*	-
NLII-iVOC+RH+T-IQRF+	*	*	-	*	*

<sup>1)</sup> Zkratovací propojkou je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu.

<sup>2)</sup> Výstup měření teploty je k dispozici pouze přes komunikační rozhraní IQRF.

### 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 CO<sub>2</sub> 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 nakalibrován jako ekvivalent ke standardnímu čidlu CO<sub>2</sub> s rozsahem 450-2000ppm.

Měření relativní vlhkosti pracuje na principu kapacitního polymerního snímače.

Čidlo má vestavěné dva samostatné analogové výstupy - jeden pro aktuální koncentraci VOC a druhý pro aktuální relativní vlhkost vzduchu.

Na základě aktuální kvality vzduchu čidlo může efektivně řídit ventilační a rekuperační 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 komunikačním protokolu a IQRF použijte příložené dokumenty NLII-Modbus-Komunikace a NLII-IQRF-Komunikace.



## NLII-iVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo VOC/RH/T s IQRF

### 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* měřicí rozsah	450 – 2000	ppm
iVOC* hystereze relé	100	ppm
RH měřicí rozsah	0 – 100 %	RH
RH přesnost 20 – 80 %	± 3 %	RH
RH přesnost 0 – 100 %	± 6 %	RH
T měřicí rozsah	0 – 40	°C
T přesnost měření	± 0,4	°C
Pracovní vlhkost	5 – 95 %	RH
Pracovní teplota	0 až +50	°C
Skladovací teplota	-20 až +50	°C
Očekávaná životnost	min. 10	let
Rozměry	90x80x31	mm

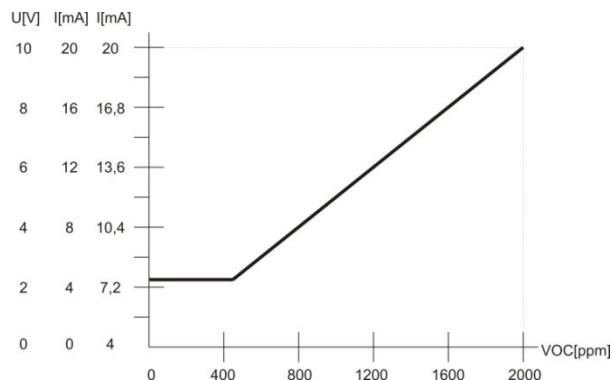
\*VOC ppm odpovídá CO<sub>2</sub> ppm vydechaného vzduchu

### Autokalibrační funkce čidla iVOC

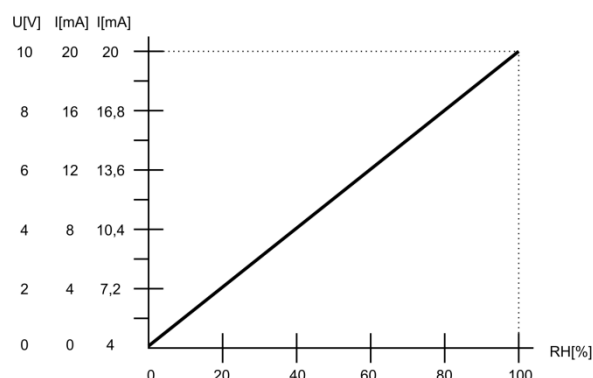
Vestavěná autokalibrační funkce kompenzuje dlouhodobé stárnutí klíčových komponentů čidla. Tato funkce je aktivní pouze při trvalém napájení čidla.

Kalibrace během provozu není nutná.

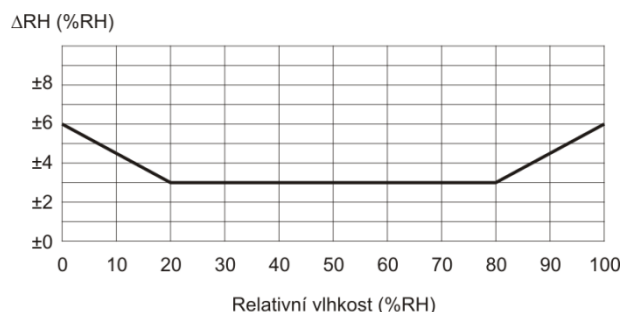
### Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci VOC



### Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci RH



### Typická přesnost měření RH při 25°C



**NLII-iVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo VOC/RH/T s IQRF****Popis LED signalizace****Svítil 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

**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

**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 záhřevu zobrazují diody stav ovzduší dle popisu signalizace.

**Indikace poruchy čidla**

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

**UPOZORNĚNÍ:**

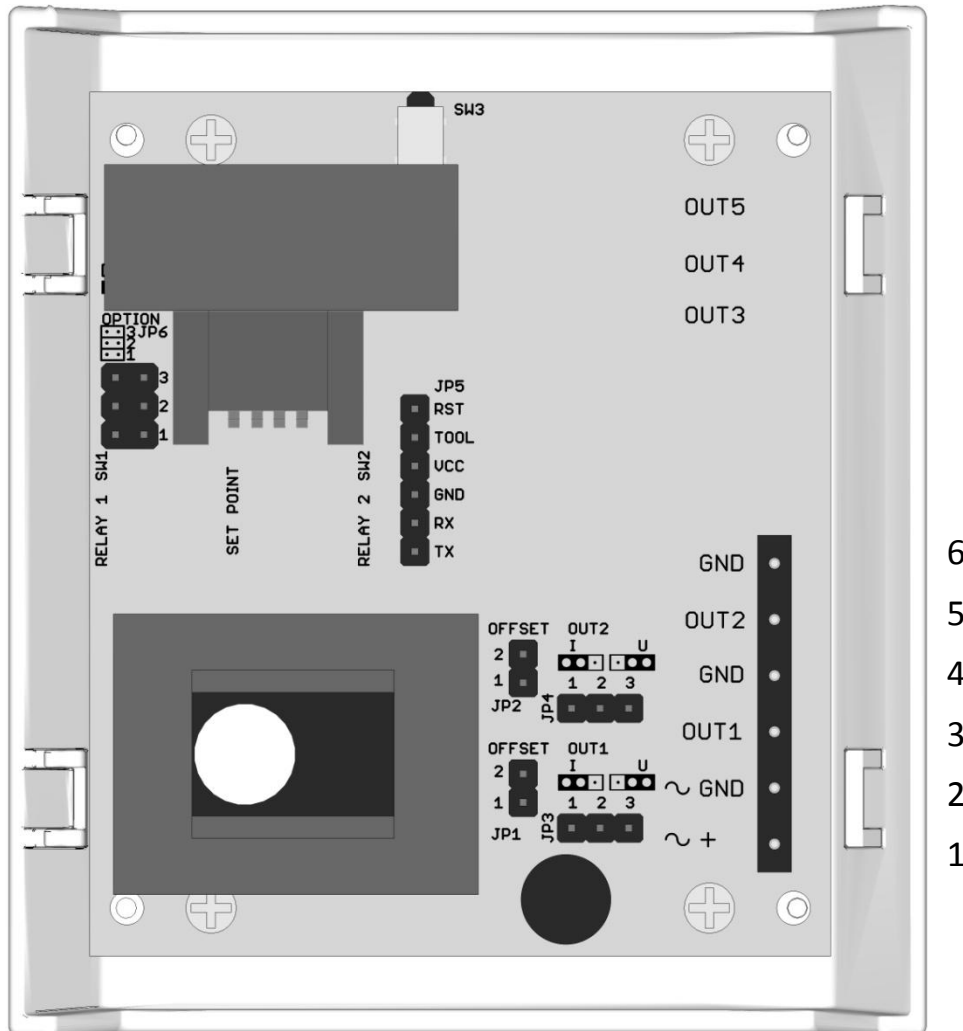
Náběh čidla: plně funkční po 6 min od zapnutí napájení. Garantované přesnosti senzor dosáhne po 4 dnech nepřerušeno napájení.

Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.



## NLII-iVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo VOC/RH/T s IQRF

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 iVOC 0-10 V nebo 0-20 mA nebo 4-20 mA
4. GND výstup čidla iVOC
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** – napěťový/proudový výstup VOC  
**JP4** – napěťový/proudový výstup RH  
**JP6** – volba LED signalizace



## NLII-iVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo VOC/RH/T s IQRF

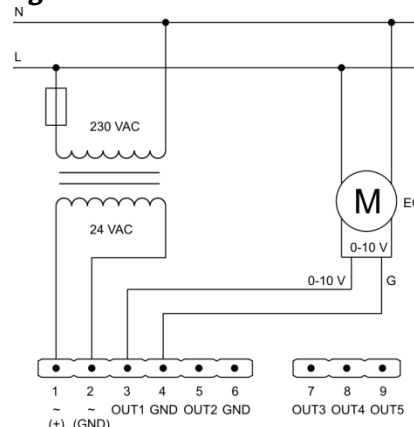
### Zkratovací spojky na desce elektroniky

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

### Výrobní nastavení

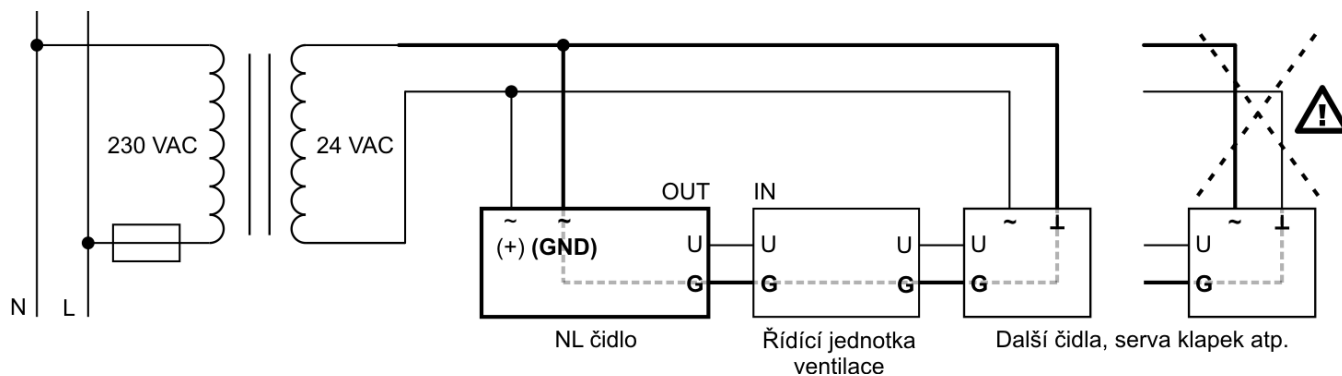
LED indikace: VOC  
Analogový výstup VOC: napěťový výstup  
Analogový výstup RH: napěťový výstup

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



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

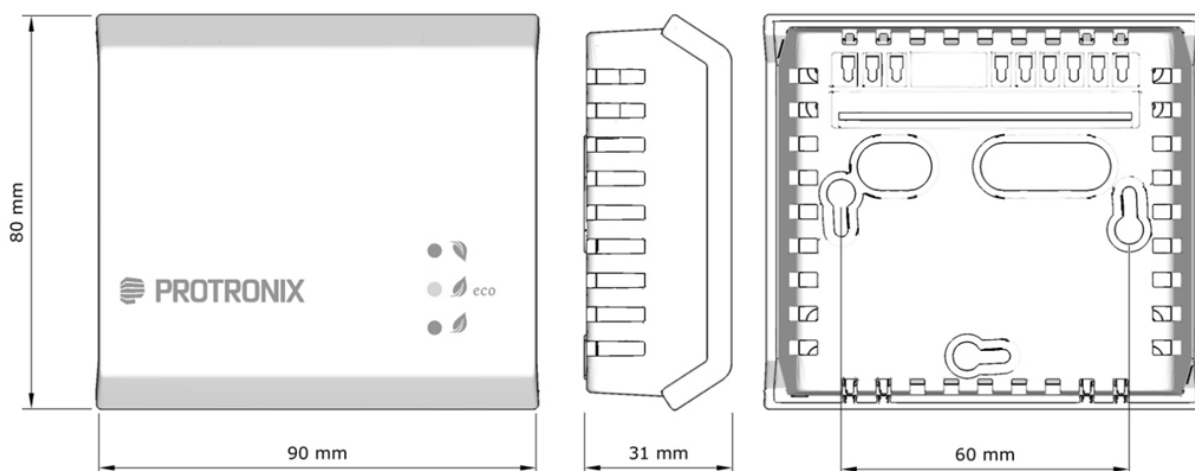
### Způsob použití

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.

