

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

Prostorové čidlo NLII-TVOC slouží pro trvalé sledování kvality vzduchu v interiéru budov a následně pro řízení výkonu ventilačních (HVAC) systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo měří celkové množství plynných organických látek ve vzduchu (tzv. TVOC=Total VOC), relativní vlhkost (RH) a teplotu vzduchu (T). Je vhodné pro kanceláře, učebny, restaurace, kuchyně, fitcentra, komerční objekty, domácnosti, toalety, šatny atd.

- > snímá TVOC, RH a T
- > 2x analogový napěťový/proudový výstup
- > možnost komunikace v IQRF síti
- > dlouhodobá životnost a stabilita



### Popis

Vestavěné pokročilé čidlo TVOC je citlivé na těkavé organické látky typicky obsažené ve vydýchaném vzduchu, plynné metabolické produkty lidského organismu a další plynné znečišťující látky jako formaldehyd, kuchyňské výpary, výpary z barev, laků, lepidel, čisticích prostředků apod., které čidlo CO<sub>2</sub> nedetekuje. Čidlo NLII-TVOC tedy detekuje to, kvůli čemu se primárně větrá - znečišťující plynné látky ve vzduchu. Čidlo NLII-TVOC se tak blíží vnímání kvality vzduchu lidským čichem. Výstupní signál z čidla TVOC lze tedy snadno použít pro efektivní řízení ventilačních a rekuperačních jednotek podobně jako signál z klasického čidla CO<sub>2</sub>.

Čidlo má vestavěné dva samostatné analogové výstupy - jeden pro aktuální koncentraci TVOC a druhý pro aktuální relativní vlhkost vzduchu. Výstup měření teploty je dostupný pomocí IQRF komunikace. 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 IQRF použijte dokument [NLII-IQRF-Komunikace](#), pro informace o komunikačním protokolu dokument [NLII-Modbus-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
Měřicí rozsah TVOC <sup>1)</sup>	0 – 5000	µg/m <sup>3</sup>
RH měřicí rozsah	0 – 100 %	RH
RH přesnost 0 – 90 %	± 5 %	RH
RH přesnost 90 – 100 %	± 6 %	RH
T měřicí rozsah	0 – 50	°C
T přesnost měření	± 0,4	°C
Výstup <sup>2)</sup>	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	90x80x31	mm
<sup>1)</sup> TVOC = Total VOC - je celková koncentrace látek VOC ve vzduchu.		
<sup>2)</sup> Zkratovací propojkou je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu.		

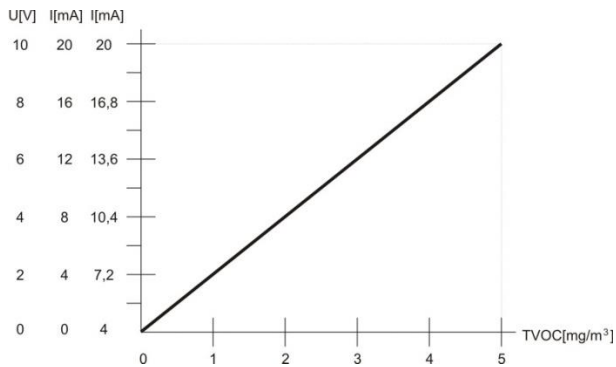


## NLII-TVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo TVOC/RH/T s IQRF

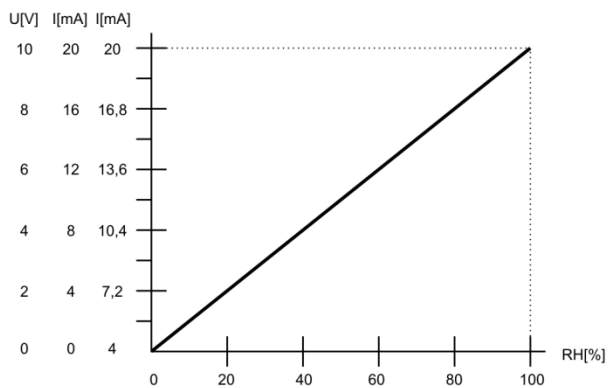
### Autokalibrační funkce čidla TVOC

Vestavěná autokalibrační funkce kompenzuje dlouhodobé stárnutí klíčových komponentů čidla. Tato funkce je aktivní pouze při trvalém napájení čidla. Kalibrace během provozu po celou dobu životnosti čidla není nutná. Pro správnou funkci čidlo potřebuje kontakt s čerstvým vzduchem cca jednou za 2 – 3 týdny.

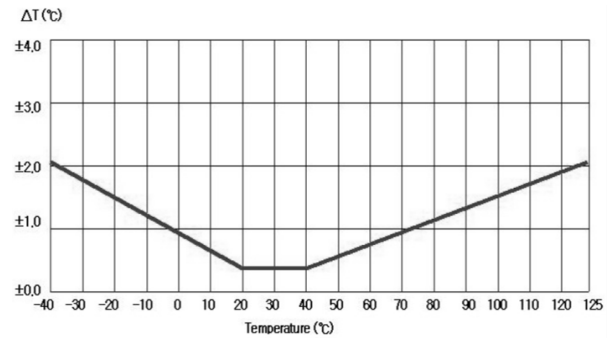
### Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci TVOC



### Závislost zvolené analogové výstupní hodnoty na koncentraci RH



### Typická přesnost měření T



**NLII-TVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo TVOC/RH/T s IQRF****Popis LED signalizace****Svítil bílá LED:**

Méně než 1000 µg/m<sup>3</sup> TVOC.  
Méně než 40 % RH.  
(podle veličiny navolené pro indikaci)

- udržování velmi nízké úrovně koncentrace TVOC není energeticky rentabilní. Udržování mírně zvýšené koncentrace TVOC 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 1000 µg/m<sup>3</sup> TVOC a méně nebo rovno 3000 µg/m<sup>3</sup> TVOC.  
Více nebo rovno 40 % RH a méně nebo rovno 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 3000 µg/m<sup>3</sup> TVOC.  
Více než 60 % RH.  
(podle veličiny navolené pro indikaci)

- zvýšená koncentrace TVOC - koncentrace TVOC 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**

Náběh čidla trvá po dobu dvou hodin nepřerušeno napájení. Po této době zobrazují LED diody stav kvality vzduchu dle popisu signalizace. Stabilnější výstup čidla je dosažen po 2 dnech nepřetržitého napájení, plná stabilizace parametrů čidla nastává po dvou týdnech nepřetržitého provozu.

**Indikace poruchy čidla**

Trvale svítí všechny tři diody současně.





## NLII-TVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo TVOC/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 checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup RH 4-20 mA
JP2	<b>Offset proudového výstupu TVOC</b> - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup TVOC 0-20 mA
		2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup TVOC 4-20 mA
JP3	<b>Napěťový/proudový výstup TVOC</b> - volba typu analogového výstupu - pokud je zvolen napěťový výstup TVOC, JP2 nesmí být zkratován	1 2 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	napěťový výstup TVOC
		1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	proudový výstup TVOC
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 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	<b>Nastavení LED indikace</b> - 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



**NLII-TVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo TVOC/RH/T s IQRF**

Značka	Popis	Nastavení	Význam
JP6 - 4 JP6 - 5	Volba rozsahů čidla TVOC – OUT1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" 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	0 - 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ TVOC
		<input checked="" 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	0 - 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ TVOC
		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" 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	0 - 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ TVOC
		<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	Nepovolená kombinace nastavení jumperů. Na jumperech JP6-4 a JP6-5 musí být vždy navolen jeden ze tří výše uvedených rozsahů.

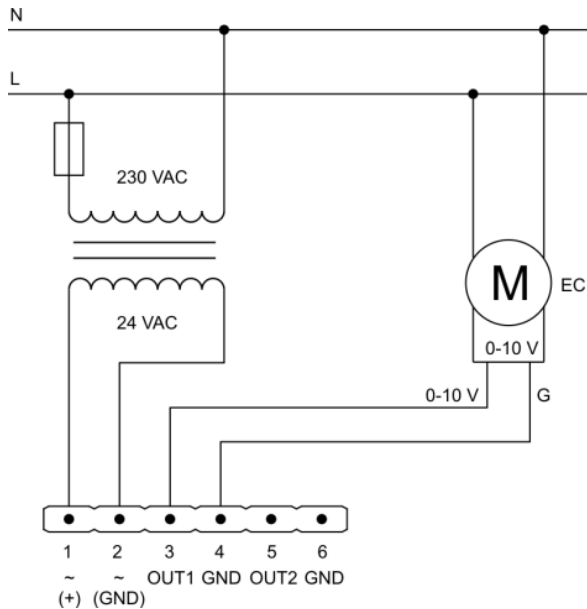
**Výrobní nastavení**

LED indikace: dle okolního osvětlení  
 TVOC měřicí rozsah: 3000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
 Analogový výstup TVOC: napěťový výstup 0-10 V  
 Analogový výstup RH: napěťový výstup 0-10 V

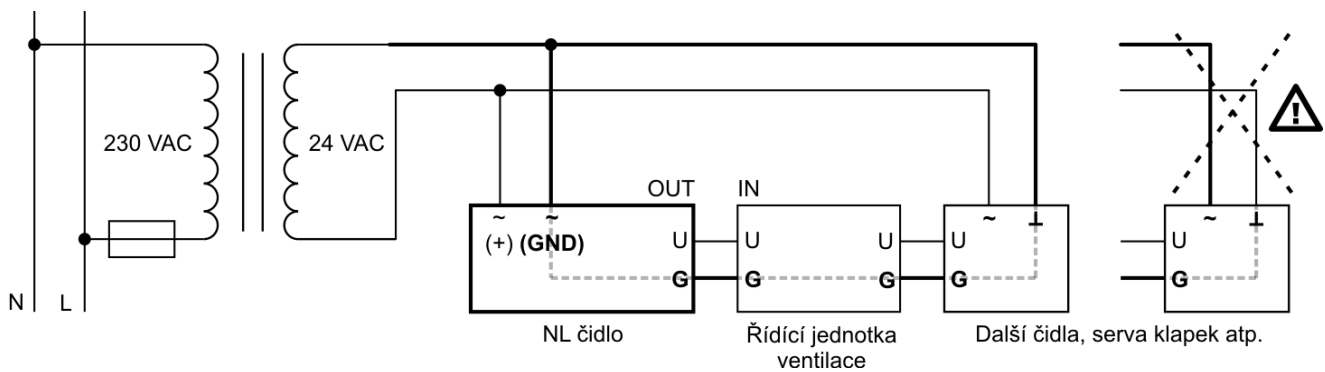


## NLII-TVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo TVOC/RH/T s IQRF

Příklad zapojení čidla TVOC 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-TVOC+RH+T-IQRF | Kombinované čidlo TVOC/RH/T s IQRF

### Sestava čidla



### Barva krabičky

Přední část: bílá – RAL9016

Základna: šedá – RAL7035

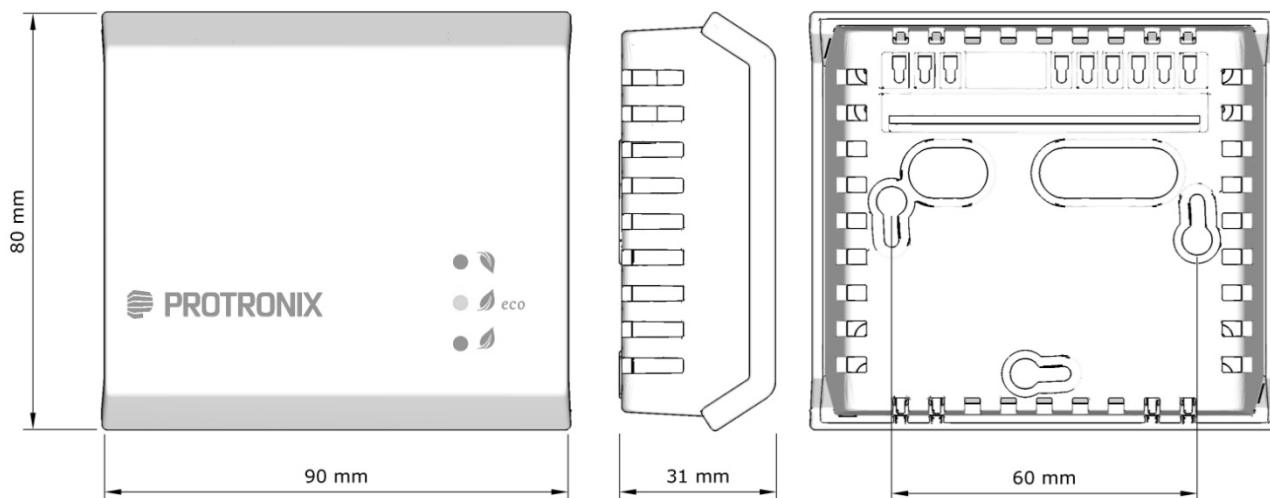
### Způsob použití

Výrobek je určen pro vnitřní použití. Doporučení pro [umístění čidla](#) v interiéru si můžete přečíst na našich webových stránkách. Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.

### 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.*

