

CL-TVOC | Čidlo TVOC s výstupem 0-10V a RS485 komunikací

Prostorové čidlo CL-TVOC slouží pro sledování kvality vzduchu v interiéru budov a pro efektivní řízení výkonu ventilačních (HVAC) systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo měří koncentraci celkového množství těkavých (plynných) organických látek ve vzduchu (tzv. TVOC=Total VOC) ve vnitřním vzduchu. Je vhodné pro kanceláře, školy, učebny, obchodní centra, domácnosti, restaurace, fitcentra, komerční objekty, atd.

- › snímá těkavé organické látky – VOC
- › volitelný výstup - analogový napěťový 0 - 10V nebo RS485 komunikace s protokolem Modbus RTU
- › jednoduchá volba výstupu měření TVOC v rozsahu 0 – 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebo eCO_2 v rozsahu 400 – 2000 ppm
- › vhodné pro montáž do elektroinstalační krabičky
- › nevyžaduje údržbu během provozu
- › dlouhodobá životnost a stabilita



Popis

Vestavěné pokročilé čidlo VOC je citlivé na těkavé organické látky typicky obsažené ve vydechaném vzduchu, plynné metabolické produkty lidského organismu a další znečišťující látky jako formaldehyd, výpary desinfekčních prostředků, kuchyňské výpary, výpary z barev, laků, lepidel, čisticích prostředků, cigaretový kouř apod., které čidlo CO_2 nedetekuje.

Zkratovacími propojkami na desce elektroniky je možno zvolit mezi analogovým napěťovým výstupem a datovým výstupem s RS485 komunikací.

Typ analogového výstupu lze propojkou zvolit jako TVOC s rozsahem 0 – 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebo eCO_2 s rozsahem 400 – 2000 ppm. V eCO_2 (*estimated=odhadovaný* CO_2) měřicím módu čidlo na základě aktuálně zjištěné koncentrace těkavých organických látek trvale provádí odhad odpovídající koncentrace CO_2 dle speciálního algoritmu, založeném na předpokladu, že množství TVOC produkované lidským metabolizmem je úměrné k vydechanému CO_2 . Výstup čidla je pak principiálně nastaven jako ekvivalent k standardnímu čidlu CO_2 s daným rozsahem.

Pomocí RGB LED indikátoru lze snadno zjistit okamžitou kvalitu vzduchu.

Pro podrobné informace o komunikačním protokolu použijte dokument [CL-Modbus-Komunikace](#). Vysvětlení odborných zkratk a pojmů naleznete na našich internetových stránkách v sekci [Slovník](#).

Technická data

Parametr	Hodnota	Jednotka
Rozsah napájecího napětí	12 – 40	V DC
	15 – 30	V AC
Průměrná spotřeba	0,2	W
Měřicí rozsah TVOC	0 – 1000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Měřicí rozsah eCO_2	400 - 2000	ppm
Analogový výstup ¹⁾	0 – 10	V DC
Pracovní teplota	0 až +50	°C
Pracovní vlhkost nekondenzující	0 – 90 %	RH
Skladovací teplota	-20 až +60	°C
Očekávaná životnost	min. 10	let
Krytí	IP20	
Rozměry	57,2x44,4x25	mm
Sběrnice RS485 ²⁾		
Rozdílné napětí A-B	max 5	V
Vstupní souhlasné nap. A-B	-7 až 12	V
Výstupní souhlasné nap. A-B	max 3	V

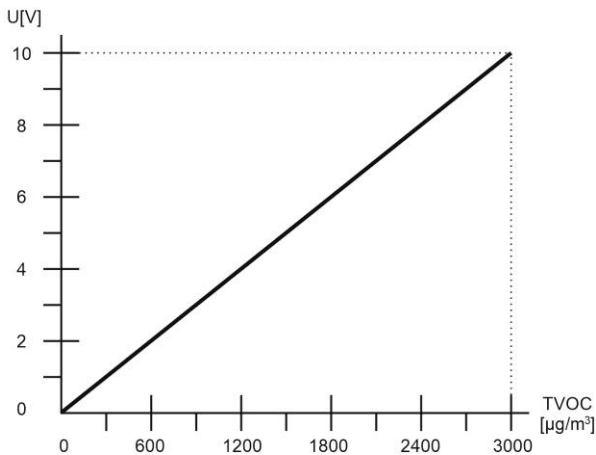
¹⁾ Typ analogového výstupu, TVOC nebo eCO_2 lze zvolit zkratovací propojkou.

²⁾ Nemá galvanické oddělení.

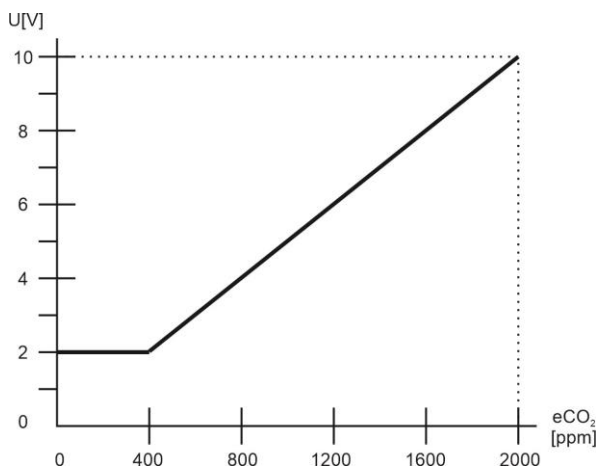


CL-TVOC | Čidlo TVOC s výstupem 0-10V a RS485 komunikací

Závislost výstupního napětí na TVOC pro rozsah 0 – 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Závislost výstupního napětí na eCO₂ pro rozsah 400 – 2000 ppm



Autokalibrační funkce čidla

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.

UPOZORNĚNÍ:

Náběh čidla trvá po dobu dvou hodin od připojení napájení. Stablnější výstup čidla je dosažen po 2 dnech nepřetržitého napájení, plná stabilizace parametrů čidla nastává po dvou týdnech nepřetržitého provozu.

Popis LED signalizace

Signalizace je aktivní po dobu 20min po zapnutí napájení čidla, pak LED zhasne. Pokud se následně v běžném provozu změni úroveň koncentrace, odpovídající barva se při změně rozsvítí vždy jen na dobu 1min, jinak zůstane signalizace zhasnutá. Přes komunikační protokol lze nastavit alternativní chování signalizace – viz dokument [CL-Modbus-Komunikace](#).

Signalizace pro TVOC

bílá	zelená	červená
< 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 až 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	> 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Signalizace pro eCO₂

bílá	zelená	červená
< 600 ppm	600 až 1200 ppm	> 1200 ppm

Svítil bílá:

Méně než 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ TVOC (< 600 ppm eCO₂). Vynikající kvalita vzduchu, nízká úroveň znečišťujících látek. Není energeticky rentabilní udržovat tuto úroveň.

Svítil zelená:

Více nebo rovno 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a méně nebo rovno 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ TVOC (600 až 1200 ppm eCO₂). Optimální bilance čistoty vzduchu a energetické náročnosti na ventilaci, vytápění či klimatizaci vnitřních prostor.

Svítil červená:

Více než 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ TVOC (> 1200 ppm eCO₂). Zhoršená kvalita vzduchu, která již může způsobovat nižší schopnost soustředění, únavu a při dalším zhoršování i bolesti hlavy, závratě atd.

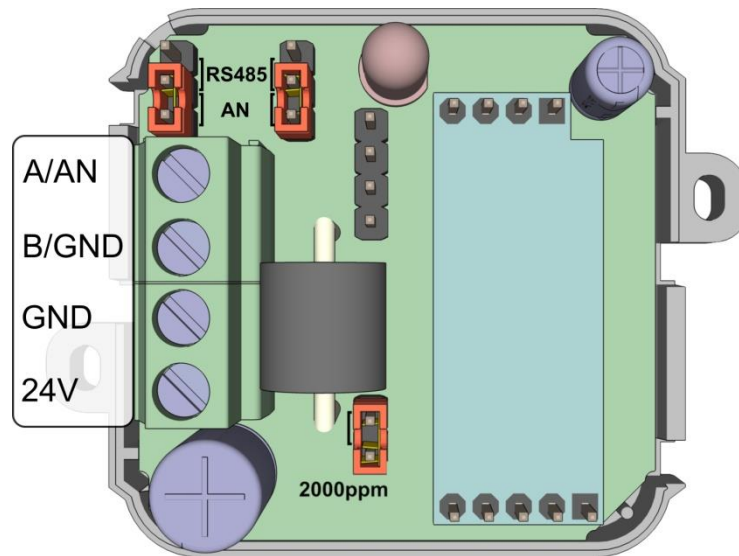
Indikace poruchy čidla

Červená bliká.



CL-TVOC | Čidlo TVOC s výstupem 0-10V a RS485 komunikací

Zobrazení desky elektroniky s ovládacími prvky a svorkami

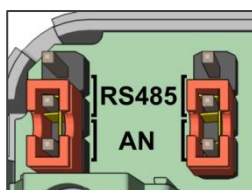


Popis svorek

A/AN	RS485 datový vodič A / analog výstup 0-10V
B/GND	RS485 datový vodič B / analog výstup GND
GND	napájení AC nebo DC (-) minus pól, GND
24V	napájení AC nebo DC (+) plus pól

Zkratovací spojky na desce elektroniky pro volbu typu výstupu

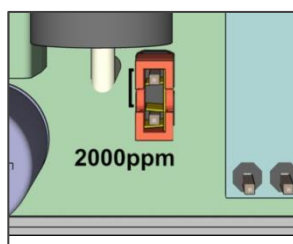
Zvolen analogový výstup 0-10V



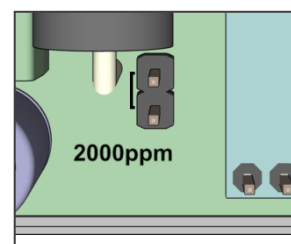
Zvolen výstup po sběrnici RS485



Zvolen výstup TVOC 0-1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

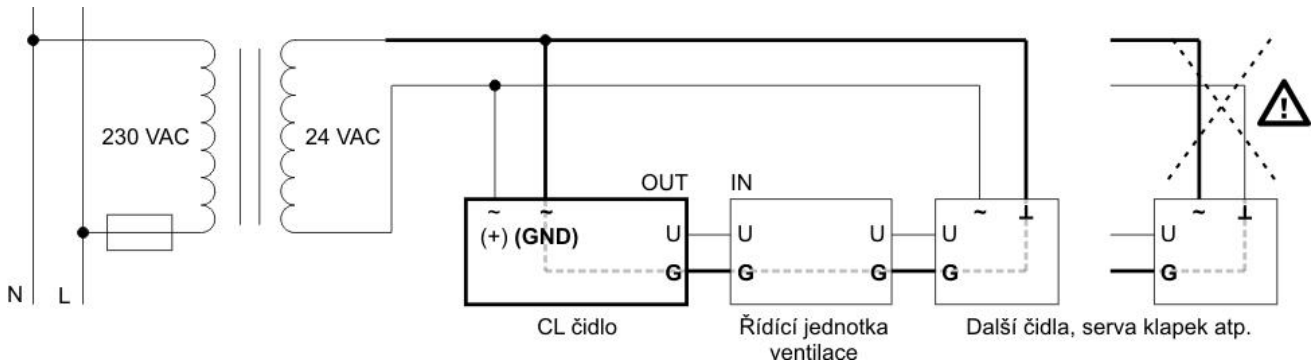


Zvolen výstup eCO₂ 400-2000 ppm

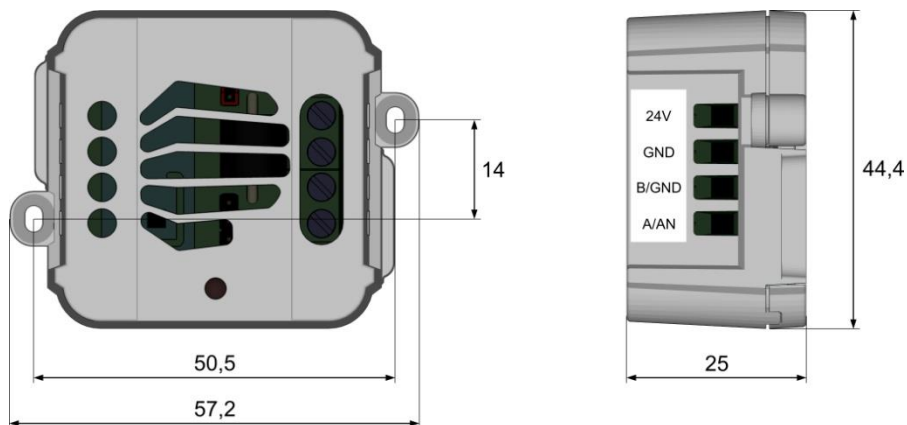


CL-TVOC | Čidlo TVOC s výstupem 0-10V a RS485 komunikací

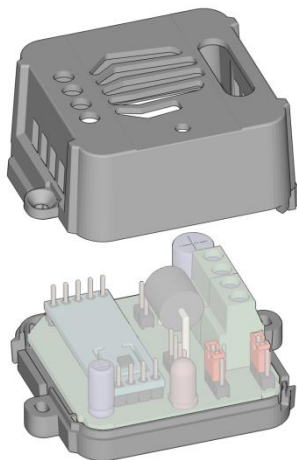
V případě připojení dalších zařízení na stejný zdroj AC napájení jako čidlo CL je nezbytné dodržet zapojení GND všech analogových vstupů a výstupů, stejně tak napájecích vodičů!



Rozměry (mm)



Sestava čidla



Barva krabičky

Černá

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.

Výrobce si vyhrazuje právo technických změn za účelem zlepšení výrobku, jeho vlastností a funkcí, bez předchozího upozornění.

