

CO-110

Indikátor oxidu uhelnatého

1. Úvod

Přístroj slouží k detekci přítomnosti oxidu uhelnatého (CO) a měření jeho koncentrace v rozmezí 1~1000 miliontin objemu (PPM).

Přístroj indikuje přítomnost CO třemi způsoby:

- zobrazením hodnoty PPM na displeji
- zvukovou signalizací
- signalizací dvou barevných LED

2. Bezpečnostní informace (čtěte pečlivě!)

- ☐ Nepoužívejte přístroj jako osobní bezpečnostní monitor.
- ☐ Informujte se o příznacích otravy oxidem uhličitým, abyste ji bylo schopni rozpoznat.

0~1 PPM	běžná hodnota
9 PPM	ASHRAE Standard 62-1989 pro obytné oblasti
50 PPM	8 hod. průměrná hodnota OSHA pro uzavřené prostory*
100 PPM	limitní hodnota OSHA*
200 PPM	mírná bolest hlavy, únava, nevolnost a závrať
800 PPM	závrť, nevolnost a křeče smrt během 2-3hod.
* nařízení OSHA 1917.24: Koncentrace CO v uzavřených prostorách nesmí přesáhnout 50 PPM (0,005%). Pokud koncentrace přesáhne 100 PPM (0,01%), je třeba tyto prostory opustit.	

3. Co přístroj dělá

Přístroj indikuje přítomnost CO zobrazením na displeji a zvukovým signálem. Zvuková signalizace se podobá tikání Geigerova počítáče:

- Při koncentraci CO nad 200 PPM signalizuje souvislým tónem a červeným a modrým blikáním.
- Při koncentraci CO mezi 35~200PPM signalizuje přerušovaným tónem a červeným blikáním.

4. Technické parametry

Teplota provozní: skladovací:	0~50°C -30~60°C
Provozní vlhkost	0~99% rel (bez kondenzace)
Rozsah měření	0~1000 PPM
Rozlišení	1 PPM

Přesnost	+/- 5% nebo +/- 10 PPM
Čas rozezhřátí	< 2s
Baterie	lithiová 3,6V (CR2)
Typ senzoru	stabilizovaný elektrochemický, specifikace CO
Životnost senzoru (typická)	3 roky

5. Popis přístroje

(viz obr. v orig. návodu)

- 1) signalizační LED
- 2) display
- 3) hlavní vypínač
- 4) tlačítko MODE
- 5) tlačítko DATA HOLD
- 6) tlačítko SEL
- 7) zvuková signalizace
- 8) zásuvka pro sluchátko
- 9) senzor CO

6. Funkce tlačítek

Tlačítko MODE

Pomocí tlačítka MODE lze odečítat měřené maximum, ukládat a znovu zobrazovat data, ovládat a nastavovat zvukovou signalizaci a zobrazovat čas měření. Každým stisknutím tlačítka MODE se postoupí o jeden krok v cyklu přepínání režimu.

měření > maximum > zobrazení dat > uložení dat
> signalizace > čas měření > nastavení signalizace

1) Měření

V tomto režimu přístroj měří koncentraci CO a na displeji se zobrazuje "CO", "PPM" a naměřená hodnota. Přidržením tlačítka SEL po dobu 4s se zapíná/vypíná podsvícení displeje. Stisknutím tlačítka MODE přejděte do režimu maxima.

2) Maximum

V tomto režimu přístroj zobrazuje maximální hodnotu měření. Po vypnutí přístroje se maximální hodnota vymaže.

3) Zobrazení dat

V tomto režimu přístroj zobrazí uložená data. Stisknutím tlačítka SEL se zobrazí další uložená data. Přístroj disponuje deseti lokacemi pro ukládání dat. V pravém horním rohu displeje se zobrazuje číslo lokace paměti. Stisknutím tlačítka MODE přejděte do dalšího režimu.

4) Uložení dat

V tomto režimu lze uložit data pomocí tlačítka SEL. V pravém horním rohu displeje se zobrazí číslo lokace paměti. Po uložení dat se číslo zvýší o jednu. Stiskáváním tlačítka SEL lze zvolit požadovanou lokaci.

5) Signalizace

Po vstoupení do tohoto režimu se na displeji zobrazí "alarm data---30ppm". Pokud je měřený údaj vyšší než 30ppm a nižší než 200ppm, přístroj signalizuje přerušovaným tónem; pokud je měřený údaj vyšší než 200ppm, přístroj signalizuje souvislým tónem. V obou případech bliká červené světlo.

Přidržením tlačítka SEL po dobu 8s vstoupíte do manuálního nastavení nulového stavu. Údaj uprostřed displeje se napřed rozbliká a potom se postupně vynuluje a přístroj se přepne do režimu měření.

6) Čas měření

V tomto režimu lze na displeji sledovat dobu měření. Po vypnutí přístroje se vymaže.

7) Nastavení signalizace

V tomto režimu lze pomocí tlačítka SEL zapnout/vypnout zvukovou signalizaci. Na displeji se zobrazuje údaj "on" nebo "off". Pokud je zobrazeno "on" je signalizace zapnuta. V opačném případě je vypnuta, ale světelná indikace funguje stále.

Hlavní vypínač

Stisknutím vypínače se přístroj zapne, pípne a blikne modrá a červená LED, poté se na displeji rozsvítí všechny symboly, následně se zobrazí rozsah signalizace 35 a 200 a po 30s je přístroj připraven k měření.

Dalším stisknutím po dobu 2s se na displeji zobrazí "OFF" a přístroj se vypne.

Tlačítko DATA HOLD

Stisknutím tlačítka se zachytí údaj na displeji a také se zobrazí symbol "H". Dalším stisknutím se přejde k běžnému měření.

Zásuvka pro sluchátko

V hlučném prostředí lze pro lepší zachycení signalizace použít sluchátko.

7. Výměna baterie

Pokud je baterie vybitá, zobrazí se na displeji symbol <baterie> a je třeba starou baterii nahradit novou (typ CR2).

Otevřete kryt přístroje, vyjměte starou baterii a nahraďte ji novou 3,6V lithiovou baterií. Opět zavřete kryt přístroje.

8. Běžné zdroje CO

Běžné zdroje potenciálně nebezpečné koncentrace CO jsou:

- Špatně udržovaná ohniště, plynová topidla, krby
- Zanesené nebo ucpané komíny nebo kouřovody
- Špatně udržovaná plynová, naftová nebo petrolejová zařízení
- Spalovací motory (např. automobily, sekačky, dmychadla)

9. CO a závady na zařizení

V tabulce jsou uvedeny typické příčiny vzniku vysoké koncentrace CO:

zařízení	palivo	typické problémy
plynové topení pokojové topidlo	nafta, zemní plyn, LPG	1. prasklý výměník tepla 2. nedostatečný přístup vzduchu pro správné spalování 3. defektní/ucpaný kouřovod 4. špatně nastavený hořák 5. nedostatečný tlak v přívodu
ústřední topení	uhlí, petrolej	1. prasklý výměník tepla 2. nedostatečný přístup vzduchu pro správné spalování 3. defektní rošt ohniště
pokojové topidlo, ústřední topení	petrolej	1. špatné nastavení 2. nesprávné palivo (ne K-1) 3. vadný knot nebo délka knotu 4. nedostatečný přístup vzduchu pro správné spalování 5. nedostatečná ventilace
ohřívač vody	zemní plyn, LPG	1. nedostatečný přístup vzduchu pro správné spalování 2. defektní/ucpaný kouřovod 3. špatně nastavený hořák 4. nedostatečný tlak v přívodu
kuchyňská trouba	zemní plyn, LPG	1. nedostatečný přístup vzduchu pro správné spalování 2. defektní/ucpaný kouřovod 3. nesprávné použití jako topidlo 4. nedostatečná ventilace
kamna	plyn, dřevo, uhlí	1. nedostatečný přístup vzduchu pro správné spalování 2. defektní/ucpaný kouřovod 3. syrové nebo lakované dřevo 4. prasklý výměník tepla 5. prasklé topeniště