



NÁVOD K OBSLUZE

Měřič kvality vzduchu WL1028 - zobrazení hodnot CO₂

techno
LINE®

Obj. č. 258 40 26



Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup měřiče CO₂ Techno Line.

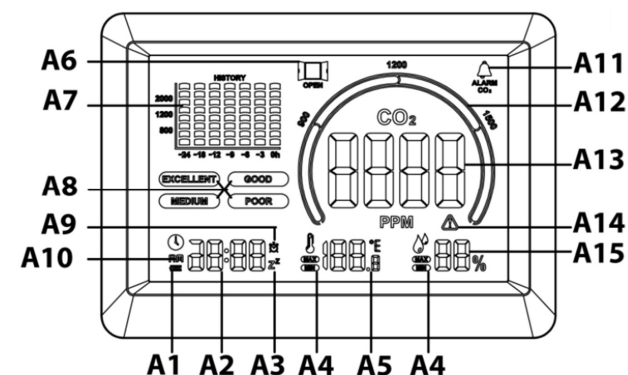
Tento návod k obsluze je nedílnou součástí tohoto výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst.



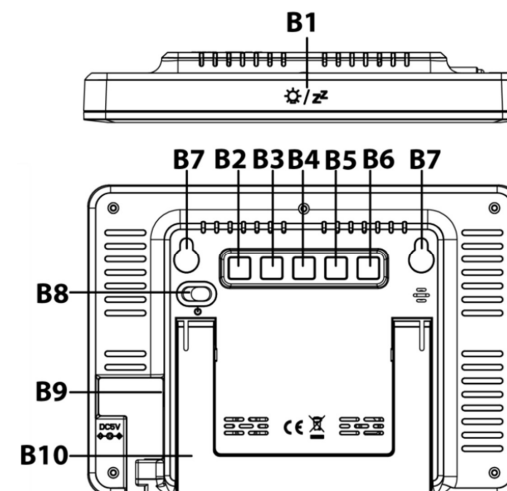
Popis a ovládací prvky

Význam symbolů na displeji



- A1 – Indikátor stavu integrovaného akumulátoru.
- A2 – Aktuální čas.
- A3 – Symbol „Zz“ pro odložený budík (Snooze).
- A4 – Symboly pro naměřené MIN/MAX hodnoty.
- A5 – Teplota okolního vzduchu.
- A6 – Symbol „OPEN“ pro doporučení vyvětrat místnost.
- A7 – Bar graf s dříve naměřenými hodnotami CO₂ (History).
- A8 – Barevná indikace kvality okolního vzduchu.
- A9 – Symbol aktivovaného budíku.
- A10 – Symbol AM (dopoledne).
- A11 – Symbol pro Alarm CO₂.
- A12 – Diagram kvality vzduchu.
- A13 – Naměřená hodnota CO₂.
- A14 – Varovný symbol.
- A15 – Hodnota vlhkosti okolního vzduchu.

Ovládací prvky



B1 – Dotykové tlačítko SNOOZE/LIGHT.
B2 – Tlačítko SET.
B3 – Navigační tlačítko ▼.
B4 – Navigační tlačítko ▲.
B5 – Tlačítko MEM.
B6 – Tlačítko ALARM CO₂.
B7 – Otvory pro zavěšení měřiče na stěnu.
B8 – Hlavní provozní přepínač Power ON/OFF.
B9 – Vstup pro připojení napájecího USB kabelu.
B10 – Operka pro instalaci měřiče na rovné ploše.

Vlastnosti

- Zobrazení aktuálního času, koncentrace CO₂, teploty a vlhkosti okolního vzduchu.
- Barevná indikace kvality vzduchu.
- Bar graf se zobrazením naměřených hodnot CO₂ za posledních 24 hodin.
- Funkce pro podsvícení displeje s možností nastavení 4 úrovní (vysoká intenzita – střední – nízká – Off).
- Zobrazení aktuální kapacity baterií a indikace nabíjecího procesu u integrovaného lithiového akumulátoru.
- Možnost výběru formátu času 12 nebo 24 hod.
- Výběr jednotek teploty (C° nebo F°).
- Funkce alarm pro upozornění na určitou koncentraci CO₂.
- Manuální a automatická kalibrace základních hodnot pro koncentraci CO₂.
- Zobrazení minimálních a maximálních naměřených hodnot vlhkosti vzduchu a koncentrace CO₂.
- Možnost nástěnné instalace nebo umístění na rovné ploše (například na desce pracovního stolu).

Uvedení do provozu

Zapnutí a vypnutí měřiče / Nabíjení integrovaného akumulátoru

Pro zapnutí monitoru přesuňte posuvný přepínač Power  do polohy ON. Na displeji se na okamžik zobrazí všechny jeho segmenty a zároveň přitom zazní akustická signalizace. Systém měřiče poté přejde do běžného provozního a na displeji se zobrazí odpočet 60 sekund, při kterém dochází ke spouštění senzoru pro měření koncentrace CO₂.

Po připojení napájecího zdroje prostřednictvím USB kabelu se spustí nabíjení integrovaného lithiového akumulátoru v monitoru. Po odpojení napájecího zdroje se provoz monitoru přepne na integrovaný akumulátor. Monitor měřiče je rovněž možné s nabitým akumulátorem spustit rovnou bez i připojeného USB zdroje. Plně nabitý lithiový akumulátor představuje přibližně 20 hodin nepřetržitého provozu měřiče.

Poznámka: Doporučujeme tento měřič napájet především z USB zdroje a lithiový akumulátor používat pouze jako záložní zdroj pro napájení.

Manuální nastavení aktuálního času a budíku

- V běžném provozním zobrazení stiskněte a přidržte tlačítko SET po dobu 2 sekund. Na displeji přitom začne blikat údaj 12/24 pro výběr formátu času. S použitím navigačních tlačítek ▲ nebo ▼ vyberte požadovaný formát a stiskem tlačítka SET potvrďte.
- Na displeji budou nyní blikat hodnoty pro nastavení hodin. Pomocí navigačních tlačítek ▲ nebo ▼ nastavte hodinu a stiskem tlačítka SET potvrďte.
- Stejným způsobem nastavte i minuty a znovu potvrďte stiskem tlačítka SET.
- Systém nyní přejde k nastavení času budíku. Jako první nastavte s použitím navigačních tlačítek ▲ nebo ▼ hodinu a poté i minuty budíku a stiskem tlačítka SET potvrďte.
- Tím došlo k dokončení nastavení aktuálního času a budíku. Systém měřiče poté přejde zpět do běžného provozního zobrazení.

Poznámka: V případě, že v režimu nastavení nedojde během 30 sekund ke stisku žádného tlačítka, dojde k uložení aktuálního nastavení s automatickým přechodem zpět do běžného provozního zobrazení. Po stisku a delším přidržení některého navigačního tlačítka ▲ nebo ▼ déle, než 2 sekundy dojde k rychlejšímu nastavení hodnot.

Budík a funkce „Snooze“

Pro aktivaci / deaktivaci funkce budíku stiskněte v běžném provozním režimu tlačítko SET. V čase budíku budí znít akustická signalizace po dobu 1 minuty pokud nestisknete některé tlačítko. Pro aktivaci funkce „Snooze“ (odložené buzení) po stisku tlačítka SNOOZE/LIGHT se akustická signalizace budíku znovu aktivuje po uplynutí dalších 5 minut. Stiskem jiného tlačítka dojde k ukončení akustické signalizace budíku.

Maximální a minimální naměřené hodnoty

V běžném provozním režimu stiskněte tlačítko MEM a získáte informace o naměřené teplotě, vlhkosti a koncentraci CO₂ v následujícím pořadí:

Maximální naměřená hodnota (se zobrazením indikátoru MAX) - Minimální naměřená hodnota (se zobrazením indikátoru MIN) – Aktuální naměřená hodnota (nezobrazuje se žádný doprovodný symbol).

Během zobrazení MIN/MAX hodnot stiskněte a přidržte tlačítko MEM po dobu 2 sekund. Tím dojde k odstranění / resetu uložených MIN a MAX hodnot a spuštění nového měření.

Hodnoty MIN a MAX se resetují automaticky každý den v 0:00 hod.

Zobrazení aktuální teploty

Stiskněte v běžném provozním režimu navigační tlačítko ▼ a vyberte tak jednotku pro zobrazení teploty ve stupních Celsia (C°) nebo Fahrenheita (F°).

Indikace překročení prahových hodnot „Alarm CO₂“

Pro aktivaci nebo deaktivaci upozornění na překročení prahových hodnot CO₂ použijte tlačítko ALARM CO₂. Pro vstup do režimu nastavení prahových hodnot CO₂ stiskněte a přidržte tlačítko ALARM CO₂ po dobu 2 sekund. Hodnota pro nastavení prahové koncentrace CO₂ bude na displeji blikat. S použitím navigačních tlačítek ▲ nebo ▼ nyní nastavte požadovanou hodnotu. Krátkým stiskem tlačítka ALARM CO₂ poté uložte nastavenou hodnotu. Systém poté přijde zpět do běžného provozního režimu.

Poznámka: V případě, že v režimu nastavení nedojde během 30 sekund ke stisku žádného tlačítka, dojde k uložení aktuálního nastavení s automatickým přechodem zpět do běžného provozního zobrazení. Po stisku a delším přidržení některého navigačního tlačítka ▲ nebo ▼ déle, než 2 sekundy dojde k použití rychlejšího nastavení hodnot.

Kvalita ovzduší a doporučení pro větrání v místnosti na základě koncentrace CO₂ ve vzduchu

- Tento monitor CO₂ zobrazuje koncentraci CO₂ v jednotkách PPM a prostřednictvím barevných indikátorů s doporučením pro větrání prostor.
- V běžném provozním režimu stiskněte a po dobu 2 sekund přidržte stisknuté navigační tlačítko ▼. Parametry se symboly kvality vzduchu začnou na displeji blikat. S použitím navigačních tlačítek ▲ nebo ▼ vyberte nastavení pro barevné symboly kvality ovzduší. Stiskněte tlačítko SET a proveďte nastavení v následujícím pořadí:

EXCELLENT 400 ~ (možnosti pro nastavení: 500, 600), výchozí nastavení je 600 ppm.
GOOD – EXCELLEN T +1 ~ (možnosti pro nastavení: 1600, 1700, 1800, 1900, 2000),
výchozí nastavení je 1500 ppm.
POOR – MEDIUM +1 ~ (možnosti pro nastavení: 1600, 1700, 1800, 1900, 2000), výchozí nastavení je 2000.
POOR (blikající) POOR+1 a více.

Poznámka: V případě, že v režimu nastavení nedojde během 30 sekund ke stisku žádného tlačítka, dojde k uložení aktuálního nastavení s automatickým přechodem zpět do běžného provozního zobrazení.

Nastavení parametrů pro měření kvality ovzduší se ukládá do interní EEPROM paměti, kde data zůstávají uchována i v případě odpojení měřiče od zdroje napájení a vybití integrovaného akumulátoru. Během měření CO₂ nevystavujte měřič působení vibracím ani přímého proudění vzduchu (průvanu) na senzor v měřiči. V opačném případě by mohlo dojít k výraznému zkreslení měřených hodnot. V případě, že systém měřiče zaznamená hodnoty CO₂ v úrovni MEDIUM nebo horší, zobrazí se na displeji ikona „OPEN“ pro doporučení vyvětrání vzduchu v místnosti.



Jakmile dojde k zaznamenání hodnot CO₂ vyšších, než 2000 PPM, zobrazí se na displeji výstražný symbol . Systém měřiče tím varuje na vysokou koncentraci CO₂ v okolním ovzduší.

Bar graf s indikací starších hodnot CO₂ (History)

Prostřednictvím segmentového grafu se na displeji měřiče zobrazují průměrné hodnoty CO₂ za posledních 24 hodin v pořadí: -24h, -18h, -12h, -9h, -6h, -3h, 0h.

8 segmentů	naměřená hodnota 3501 – 5000 ppm
7 segmentů	naměřená hodnota 2001 – 3500 ppm
6 segmentů	naměřená hodnota 1501 – 2000 ppm
5 segmentů	naměřená hodnota 1201 – 1500 ppm
4 segmentů	naměřená hodnota 1001 – 1200 ppm
3 segmenty	naměřená hodnota 801 – 1000 ppm
2 segmenty	naměřená hodnota 601 – 800 ppm
1 segment	naměřená hodnota 400 – 600 ppm

Kalibrace CO₂ senzoru

Tento měřič je již z výroby kalibrován na běžnou koncentraci CO₂ o hodnotě 400 ppm. V důsledku přepravy, vibrací, opotřebení a dalších okolností může CO₂ senzor vykazovat odchylku od nulového bodu a tím i určitou odchylku v přesnosti měření. Pro zajištění maximální přesnosti a korekci možné odchylky proto proveďte manuální nebo automatickou kalibraci.

Upozornění! Kalibraci senzoru nikdy neprovádějte v prostředí s neznámou koncentrací CO₂.

Automatická kalibrace základní hodnoty CO₂

Systém tohoto měřiče je vybaven inteligentním čipem, který provádí vlastní automatickou kalibraci s redukcí odchylky CO₂ po delší době provozu měřiče, spuštěním tohoto procesu po dobu min. 2 dnů. Senzor se automaticky zkalibruje při minimální hodnotě CO₂ zaznamenané během 7 dnů nepřetržitého monitorování.

Poznámka: Ujistěte se o tom, že je měřič instalován na dobře větraném místě (s koncentrací CO₂ přibližně 400 ppm) po dobu alespoň 1 hodiny každý den nebo měřič umístěte do dobře větrané místnosti každý den na hodinu. Zajistěte tím vhodné podmínky pro provedení automatické kalibrace systému měřiče.

Automatickou kalibraci můžete provádět například ve vaší kanceláři, doma nebo podobných dobře větraných prostorech.

Manuální kalibrace CO₂ senzoru

Doporučujeme ponechat provést každých 12 měsíců manuální kalibraci v některé certifikované laboratoři.

- Vložte měřič do kalibrovací komory nebo jiných prostor s koncentrací CO₂ okolo 400 ppm.
- V běžném provozním režimu stiskněte a přidržte navigační tlačítko  po dobu 2 sekund. Systém měřiče tím přejde do režimu přípravy manuální kalibrace. Nyní můžete stisknout tlačítko SET a potvrdit proces nebo v případě, že nestisknete žádné tlačítko po dobu 30 sekund dojde k ukončení přípravy pro manuální kalibraci s přechodem do běžného provozního režimu.
- Proces manuální kalibrace základní hodnoty zabere přibližně 20 minut. Pakliže během tohoto procesu stisknete navigační tlačítko  dojde k ukončení procesu kalibrace.

Podsvícení displeje

Pro výběr požadované úrovně podsvícení displeje stiskněte dotykové tlačítko SNOOZE/LIGHT. K dispozici jsou celkem 4 úrovně: High (vysoká intenzita) – Medium (střední intenzita) – Low (nízká intenzita) – Off (podsvícení je vypnuto).

Indikace stavu integrovaného akumulátoru

Na displeji měřiče se zobrazuje indikátor , který udává informaci o zbývajících kapacitě integrovaného akumulátoru. V případě, že systém měřiče zaznamená příliš nízkou kapacitu, zobrazí se na displeji blikající indikátor . Z důvodů úspory energie akumulátoru zajistí systém automatické vypnutí podsvícení displeje, měření CO₂ a dalších funkcí pro zajištění zobrazení aktuálního času do doby, než dojde k nabití akumulátoru.

Během nabíjení integrovaného akumulátoru probíhá v indikátoru animace jeho segmentů . Jakmile dojde k nabití akumulátoru na jeho maximální kapacitu, zmizí tento indikátor z displeje.

Řešení problémů

Prázdný displej / Žádná funkce

Ujistěte se o tom, že je měřič připojený ke zdroji napájení. Ke zdroji měřič připojte pouze prostřednictvím USB kabelu.

Delší odezva systému

Přesvědčte se o tom, zda nedošlo k zablokování mřížek v zadní části monitoru. Tyto mřížky musí zůstat neustále volné tak, aby okolní vzduch mohl vstupovat do míst s integrovaným CO₂ senzorem a systém mohl provádět měření.

Zobrazení hodnot CO₂ na displeji provází chybová indikace „Err“

Senzor CO₂ nefunguje správně. Vypněte měřič. Přesuňte proto hlavní provozní přepínač do polohy OFF a vyčkejte alespoň 10 sekund. Poté znovu měřič zapněte.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do přístroje. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáchejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro výrobku.

K napájení měřiče použijte výhradně USB zdroj s výstupem napětí 5 V DC. USB zdroj není součástí této dodávky.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Normy v oblasti hodnot CO₂

V této části jsou uvedeny některé referenční úrovně CO₂:

400 až 600 ppm – Běžná úroveň koncentrace ve venkovním prostředí.

600 až 1000 ppm – Typická úroveň koncentrace pro obytné prostory s dobrou výměnou vzduchu.

1000 až 1500 ppm – Za tohoto stavu je nezbytné provést větrání / výměnu vzduchu v místnosti.

1500 až 2000 ppm – Koncentrace CO₂ v okolí vyvolávající ospalost v důsledku nízké kvality ovzduší.

Důrazně se doporučuje takové prostory co nejrychleji vyvětrat!

2000 až 5000 ppm – Koncentrace CO₂ provázející bolesti hlavy, ospalost se stagnujícím, zatuchlým a těžkým vzduchem. Projevovat se může být i špatná koncentrace, ztráta pozornosti, zrychlený tep a mírná nevolnost. Důrazně doporučujeme větrání prostor!

Nad 5000 ppm – Pobyt v tomto prostředí může vést k vážnému nedostatku kyslíku s následkem trvalého poškození mozku, kómatu a dokonce i smrti. Tato situace vyžaduje okamžité větrání!

Technické údaje

Měření CO₂

Rozsah měření	400 až 5000 ppm
Rozlišení	1 ppm
Přesnost měření	± 8 % + 80 ppm (pro rozsah 400 až 2000 ppm)
Doba pro spuštění měření	warm up 60 sekund
Frekvence měření (sample rate)	5 sekund

Měření teploty

Rozsah měření	-9,9 až -49,9 °C / 14 °F až 122 °F
Rozlišení	0,1 °C / 0,1 °F
Přesnost měření	± 1,5 °C / 2,7 °F
Frekvence měření (sample rate)	5 sekund

Vlhkost vzduchu

Rozsah měření	1 % až 99 %
Rozlišení	1 %
Přesnost měření	± 5 % pro rozsah 40 až 80 % RH ± 8 % RH mimo tento rozsah
Frekvence měření (sample rate)	5 sekund

Podmínky provozu měřiče

Za teplot v rozsahu od 0 do +50 °C

32 až 122 °F, až 95 % RH (nekondenzující)

Indikace překročení měřicího rozsahu („Overload“)

CO ₂	400 (pod 400 ppm) / HI (více, než 5000 ppm)
Teplota	LO (pod -10 °C / 32 °F) HI (nad +50 °C / 122 °F)
RH%	20 % (pod 20 %) / 95 % (přes 95 %)

Zdroj napájení

USB zdroj	USB kabel (je součástí dodávky) s výstupem napětí 5 V DC 600 mA (USB adaptér není součástí dodávky)
-----------	--

techno
line

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

REI/2/2025