

AIR CO2NTROL 3000 CO₂-mérő műszer

Rendelési szám: 101365

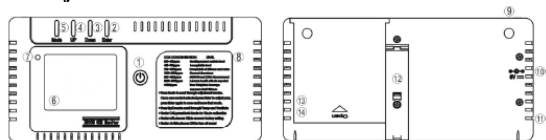
Rendeltetészerű használat

Az AIR CO2NTROL 3000 típusú műszer a levegő széndioxid-koncentrációját méri max. 2000 ppm értékig. Ezen kívül méri még a környezeti hőmérsékletet. Az NDIR (Non Dispersive Infra Red = diszperzió-mentes infravörös) technológia alkalmazásával a műszer hosszú idejű stabilitással bír.

A főbb tulajdonságok:

- ▶ A mérésadatgyűjtő (data logger) funkció az elmúlt 24 óra 48 CO₂-hőmérséklet adatkezelését gyűjti össze 30 perces intervallumban.
- ▶ A max/min üzemmód kijelzi az utolsó bekapcsolás utáni maximális és minimális CO₂-koncentrációt.
- ▶ Felhangzik egy riasztás, amint a koncentráció elérte az 1000 ppm (ppm = parts per million = rész per millió rész = 0,0001%) értéket.
- ▶ Az RCPS-üzemmóddal a műszer visszaállítható a gyári beállításokra.

Kezelő- és kijelzőszervek



kijelző nézeti képe

- 1 be-/kikapcsoló gomb
- 2 beadógomb (Enter)
- 3 le (Down) gomb
- 4 fel (Up) gomb
- 5 üzemmódváltó gomb (Mode)
- 6 LC-kijelző
- 7 LED
- 8 CO₂-ajánlások
- 9 érzékelő nyílása
- 10 tápbemenet
- 11 RJ45-hüvely
- 12 támasz
- 13 elemtartó fedele
- 14 4 db AA-elem

Funkciók/üzemmódok

A funkciók számára különféle paraméterek állíthatók be. Ez a következő funkciókra (üzemmódokra) vonatkozik:

ALTI	A helység tengerszint feletti magassága miatti nyomáskülönbség kompenzációjára.	1065 ^{ppm} 20.5 ^{°C}
ALARM	A riasztási hangjel (határérték-túllépés) be- vagy kikapcsolható.	1065 ^{ppm} 20.5 ^{°C}
OUTSIDE	A kültéri CO ₂ -koncentráció meghatározása a szellőzés beállítása céljából.	1065 ^{ppm} 20.5 ^{°C}
CALI	Az érzékelő kalibrálására.	1065 ^{ppm} 20.5 ^{°C}
DATA-LOGGER	Az utolsó 24-óra CO ₂ -mérési eredmények kijelzésére.	1065 ^{ppm} 20.5 ^{°C}
MaxMin	Az utolsó bekapcsolás utáni maximum- és minimum-értékek kijelzése.	1065 ^{ppm} 20.5 ^{°C}
rcFS	Visszaállítás a gyári beállításokra (ha a műszer nem mér helyesen).	1065 ^{ppm} 20.5 ^{°C}

Kezelés

Bekapcsolás

A be-/kikapcsoló gombbal (1). Legyen berakva az elem, vagy csatlakoztatva egy tápegység. Kb. 15 másodperc múlva a műszer kijelzi az aktuális mérési értéket.

Bemelegedés

Bekapcsolás után kb. 1 percnél kell elteltetnie ahhoz, hogy a WARM UP (bemelegedés) szöveg eltűnjön. Ez idő alatt nem végezhető semmilyen funkció.

Üzem

A bemelegedés után a műszer az aktuális mérési értéket mutatja.

Hőmérséklet és légcsereszám

A fel és le gomb (4, 3) segítségével végiglapozhatunk a hőmérséklet-egységen (°C/°F) és a légcseres-egységen (liter/másodperc/személy és köbláb/perc/személy): Temp°C → Temp°F → Vent Rate lps → Vent Rate cfm/p

Megjegyzés:

lps = liter/másodperc/személy; cfm/p = köbláb/perc/személy

A kalibrálási funkció kezelése

1. ALTI üzemmód (a tengerszint feletti magasság beállítása):

- 1.1. Nyomjuk meg addig a Mode-gombot (5), amíg a kijelzőn nem villog az ALTI szöveg, majd az Enter-gombbal (2) erősítsük meg a kiválasztást.
- 1.2. Nyomjuk meg a Mode-gombot (5) a mértékegység (m = méter; ft = láb) váltása céljából.
- 1.3. Az Up/Down (4;3) gombbal változtathatjuk meg a helyszíni tengerszint feletti magasságát (lépések = 100 m/500 ft).
- 1.4. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2) a beállítás megerősítése céljából, és hogy visszatérjünk a normál üzemmódra (UserMode).

2. ALARM üzemmód (riasztás):

- 2.1. Nyomjuk meg addig a Mode-gombot (5), amíg a kijelzőn nem villog az ALARM szöveg.
- 2.2. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2), az ALARM folyamatosan látható, a „CO₂” kiírás villog most, az Up/Down (4;3) gombbal választhatjuk ki most a riasztás aktiválását/hatástalanítását.
- 2.3. Az Enter-gombbal (2) erősítsük meg a választást, és térjünk vissza a normál üzemmódra.
- 2.4. A riasztás határértékeinek a beállítása.
 - 2.4.1. Nyomjuk meg addig a Mode-gombot (5), amíg a kijelzőn nem villog az ALARM.
 - 2.4.2. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2), az ALARM folyamatosan látható, a „CO₂” kiírás villog.
 - 2.4.3. Az Up/Down (4; 3) gombbal állítsuk be a riasztás határértékeit (≥1000 ppm, lépés-nagyság = ±100 ppm; ≤1000 ppm, lépés-nagyság = ±50 ppm).
 - 2.4.4. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2) a beállítás tárolása céljából, és hogy vissza-térjünk a normál üzemmódra.
- 2.5. A riasztás be-/kikapcsolása (ON/OFF)
 - 2.5.1. Nyomjuk meg addig a Mode-gombot (5), amíg a kijelzőn nem villog a hangszóró-szimbólum.
 - 2.5.2. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2).
 - 2.5.3. Nyomjuk meg az Up/Down (4; 3) gombot a be-, ill. kikapcsolás megerősítéséhez.
 - 2.5.4. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2) a beállítás megerősítése céljából, és hogy visszatérjünk a normál üzemmódra.

3. OUTSIDE üzemmód (külső (levegő)):

Fontos tudnivaló: légcsereszám:

A légcsereszám azt adja meg, hogy mennyi külső levegő (frisslevegő) van egy helyiségben. Az alacsony szám kis légcserét és rossz levegőminőséget mutat. A nagy értékek túlzott légcserére és relatív nagy energiafelhasználásra utalnak. A pontos méréshez a mérési értékeket csak 2-3 óra múlva olvassuk le, amikor a környezeti körülmények már stabilizálódtak. Épületeken belül a CO₂-koncentráció jellemző a légcseres mértékére. A gyári beállítás 400 ppm (rész per millió rész = 0,0001%) a szabadtéri CO₂-koncentrációra (az ASHRAE szerint: American Society of Heating, Refrigeration and Airconditioning Engineers = kb. amerikai hűtés-, fűtés- és klimatechnikai mérnökök egyesülete).

- 3.1. Nyomjuk meg addig a Mode-gombot (5), amíg a kijelzőn nem villog az OUTSIDE szöveg.
- 3.2. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2), az OUTSIDE folyamatosan látható, a „CO₂” és a „PPM” kiírás villog. A kijelzett értéket az Up/Down (4; 3) gombbal módosítsuk.
- 3.3. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2) a beállítás megerősítése céljából, és hogy visszatérjünk a normál üzemmódra.

Ennek a beállításnak a módosítása után megváltozik a légcsereszám kijelzett értéke.

4. CALI üzemmód (kalibráció)

A műszer kiszállítás előtt gyárilag kalibrálva lett. Mégis 12 havonta ajánlatos bevizsgálni az alábbi lépésekben:

- 4.1. Amint a kijelzőn megjelenik az elemkimerülés szimbóluma, cseréljük ki az elemet, vagy csatlakoztassuk a hálózati tápegységet.
- 4.2. Nyomjuk meg addig a Mode-gombot (5), amíg a kijelzőn nem villog a CALI szöveg.
- 4.3. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2), a CALI folyamatosan látható lesz.
- 4.4. Használjuk az Up/Down (4; 3) gombot a kijelzett mérési érték kalibrálására.

- 4.5. Több mint 10 másodpercig tartuk megnyomva a Mode-gombot (5), a kijelzőn villogni kezd a CALIBRATING szöveg. A kalibrálás kb. 5 perc múlva válik aktívvá, és a kijelzőn „PASS” (átment) üzenet jelenik meg. Ha azonban a „FAIL” (megbukott) üzenet látható, ismételjük meg a kalibrálást.
- 4.6. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2), hogy vissza-térjünk a normál üzemmódra.

5. DATA LOGGER üzemmód (adatgyűjtés)

A műszer rendelkezik egy tárolóval az utolsó 24 óra mérési értékeinek a tárolására.

- 5.1. Nyomjuk meg addig a Mode-gombot (5), amíg a kijelzőn nem villog a DATA LOGGER szöveg.
- 5.2. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2), a kijelzőn megjelenik a tároló utolsó adatpárja (1. sz.). Az Up/Down (4; 3) gombbal kijelzethetjük a tárolt értékeket (1. ÷ 48. sz.).
- 5.3. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2), hogy vissza-térjünk a normál üzemmódra.

6. MaxMin üzemmód (maximum/minimum-érték)

A műszernek van egy Max-Min kijelzési módja, amellyel kijelzi az utolsó kikapcsolás óta mért szélsőértékeket.

- 6.1. Nyomjuk meg addig a Mode-gombot (5), amíg a kijelzőn nem villog a MAXMIN szöveg.
- 6.2. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2), váltakozva villogni fog a maximum- és a minimum-érték.
- 6.3. A MAX/MIN-tároló törlésére nyomjuk meg az Up/Down (4; 3) gombot, a kijelzőn villogni kezd a „CLR” üzenet. Az Enter-gombbal (2) erősítsük meg a törlést.
- 6.4. Nyomjuk meg a Mode- vagy az Enter-gombot, hogy visszatérjünk a normál üzemmódra.

7. rcFS üzemmód (visszaállítás a gyári értékekre)

Ezzel a funkcióval az összes beállítást visszaállítjuk a gyári (default) alapbeállításokra.

- 7.1. Nyomjuk meg addig a Mode-gombot (5), amíg a kijelzőn nem villog az rcFS szöveg.
- 7.2. Nyomjuk meg az Enter-gombot (2), a kijelzőn a NO jelenik meg.
- 7.3. Az Up/Down (4; 3) gombbal választhatunk a „NO” (nem) és a „YES” (igen) között. Ha az Enter-gombbal a „YES” választást erősítjük meg, a műszer visszaáll a gyári beállításokra.
- 7.4. A Mode-gombbal visszatérhetünk a normál üzemmódra.

Műszaki adatok

CO₂

Mérési tartomány:	0 ÷ 3000 ppm
Kijelző feloldása:	1 ppm 0 ÷ 1000 ppm között; 5 ppm 1000 ÷ 2000 ppm között 10 ppm 2000 ÷ 3000 ppm között
Pontosság:	±50 ppm vagy ±5% közül a nagyobb
Reprodukálhatóság:	±20 ppm
Hőegyüttható:	a mérési érték ±0,1%-a/°C, vagy ±2 ppm/°C közül a nagyobb; referenciahőmérséklet: 25/°C
Légnyomás-együttható:	a mérési érték ±0,13%-a/mmHg
(kalibrálás a tengerszint feletti magasság felhasználó általi beadása által)	
Ráfelelési idő:	<2 perc 63% mérési érték változásra
Bemelegedési idő	<60 másodperc 22°C-on
Kalibrálás:	12 hónaponként, offset-kalibrálás definiált 0 ÷ 1000 ppm CO ₂ -gázzal; gyárilag kalibrálva van.

Hőmérséklet

Mérési tartomány:	0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
Kijelző feloldása:	0,1°C (0,1°F)
Kijelzés opciói:	°C/°F, vagy Off (ki)
Pontosság:	±1°C (±2°F)
Ráfelelési idő:	20-30 perc

Kimenetek

Kimenőáram: 100 mA max. 24V=; beállítható előírt érték, gyári beállítás
1000 ppm, hiszterézis 50 ppm, RJ-45 digitális kimenet

Tápáramellátás

Elem: alkáli, 4 db AA-méret (80 óra üzemeltetértamra)

Külső tápegység: 6V= (230V~ról), 160 mA csúcs, átlag 15 mA 6V-ról

Raktári és használati körülmények

Üzemi hőmérséklet: 0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)

Üzemi páratartalom: 0 ÷ 95%, nem kondenzálódó

Tárolási hőmérséklet: -20 ÷ 60°C (-4 ÷ 140°F)

Tömeg: 24,3 x 81,1 x 165 mm

Súly (elemekkel együtt): 273,6 gramm

Hibaüzenetek a kijelzőn

•Err3, = **Error 3:** a hőmérséklet a mérési tartományon kívül.

•Err5; •Err6; = **Error 5-6:** Visszaállításra van szükség. Ehhez vegyük ki az elemeket, kapcsoljuk ki a műszert, és bontsuk le a külső tápegységről.

Várjunk 2 percig, mielőtt visszaradjuk az elemeket, illetve újra csatlakoztatjuk a tápegységet. Ha még mindig fennáll a hiba, küldjük be a műszert a szervizbe javításra.