

## Cofem COsensor CO és NO<sub>2</sub> érzékelő rendszerek mélygarázsokba, alagutakba

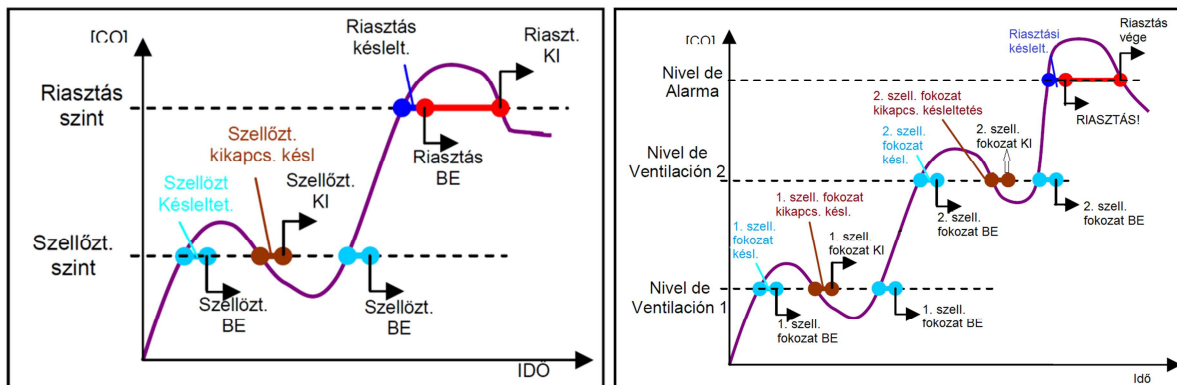
A spanyol gyártó az idei év során megújítja népszerű szén-monoxid érzékelő rendszerét. Új központok és új fejlesztésű érzékelők érkeznek, miközben a kedvező árak megmaradnak. Az új érzékelők kompatibilisek a korábbi rendszerekkel és aljzatokkal, tehát a régi DCO érzékelők kiválthatóak velük, miközben technikai paramétereiket tekintve nagy előrelépést jelentenek.

### Új hagyományos központok: MiniCO



Az eddigi CCO központoknak megfelelő hagyományos, 1 zónás CO érzékelő központok. Ideálisak kisebb mélygarázsok védelmére, ahova elégséges az egyzónás kialakítás. A központok 3 változatban érkeznek: Az MCO110 10 db érzékelőt kezel, az MCO120 és az MCO120DVB 20-at. Utóbbinál a DVB utótag a „Double Ventillation Battery” rövidítése, ugyanis ez a típus akkumulátorral szünetmentesített és kétfokozatú ventilátorvezérlése van. A központokhoz az új SCO (CO) és SDN (NO<sub>2</sub>) érzékelők rendelhetőek, melyek ugyanazon zónán

vegyesen is használhatóak (az SDN érzékelő a központ felé a nitrogén-dioxid koncentrációját CO koncentrációra konvertálva kommunikálja).

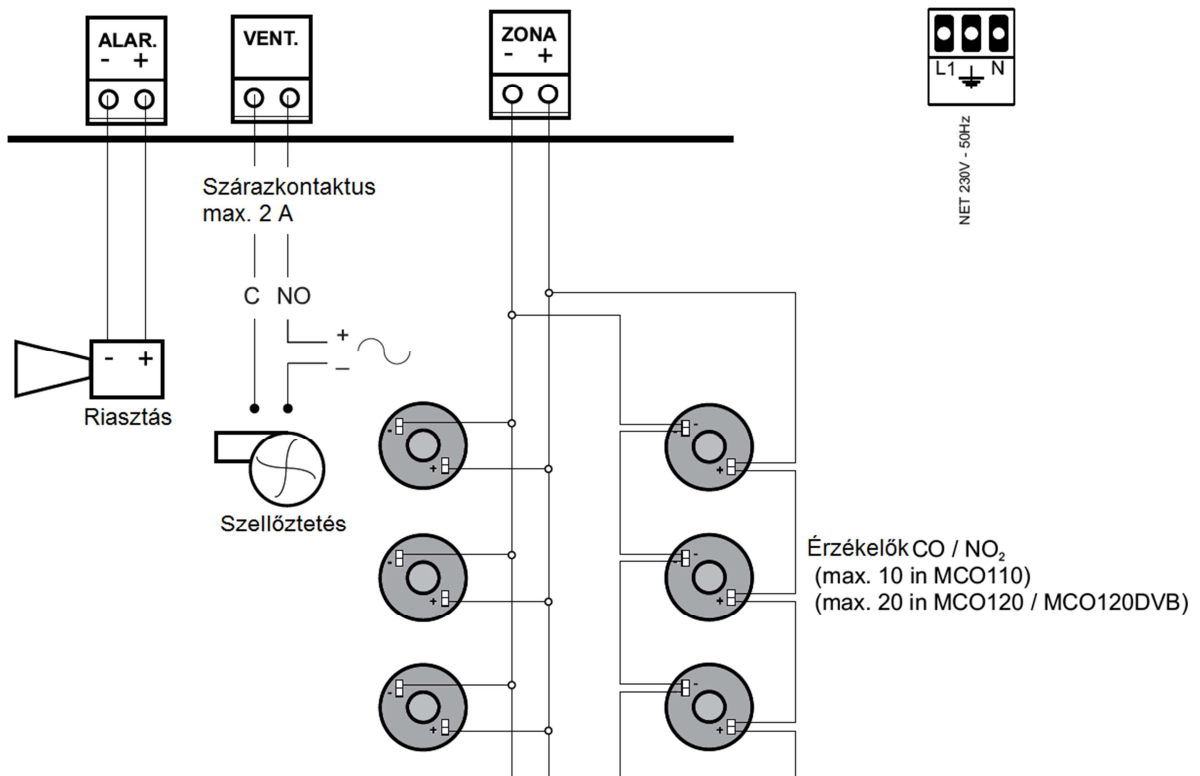


A két ábra a normál és a DVB utótagú központok működését szemlélteti (a DVB-s verzió a jobb oldalon). A központok a következő paraméterekkel rendelkeznek:

- Érzékelők zónánként:
  - o MCO110: 10 db,
  - o MCO120 és MCO120DVB: 20 db.
- Szellőztetés-vezérlés kimenet: NO szárazkontaktus (terhelhetőség: 2A) az 1. szellőztetési fokozathoz és a 2. szell. fokozathoz (csak DVB modell esetén).
- Riasztási kimenet: 24V DC, 0,8A.
- Hely 2db 12V DC 2Ah-s akkumulátornak; akkutöltő: 500mA, 27V DC (csak DVB modell esetén).
- 3 digités, 7 szegmenses kijelző.
- Méretek: 280\*225\*105 mm; tömeg: 3,45 kg.

- UNE 23300 szerint tanúsított (spanyol szabvány a mélygarázsok, alagutak szén-monoxid védelmére). Az MSZEN 50545-1-nek nem felel meg!
- Szellőztetési szint:
  - o MCO110 és MCO120: 20-150 ppm között 10 ppm-es lépésekben állítható,
  - o MCO120DVB: 50 ppm (1. szint) és 100 ppm (2. szint), nem állítható.
- Szellőztetési késleltetés:
  - o MCO110 és MCO120: 1-9 perc között percenként állítható.
  - o MCO120DVB: 4 perc (1. szinthez tartozó) és 0 perc (2. szinthez tartozó), nem állíthatóak.
- Riasztási szint: 200 ppm, nem állítható.
- Riasztási késleltetés:
  - o MCO110 és MCO120: 1 perc, nem állítható.
  - o MCO120DVB: 0 perc, nem állítható.

A zóna sematikus ábrája:



Az új MiniCO központok mellett a korábbi CCO központok raktáron lévő tagjai továbbra is elérhetőek maradnak a készlet erejéig.

## Új címezhető központok: ZafirCO



A címezhető szén-monoxid központcsalád az új harmonizált magyar szabvány, az **MSZEN 50545-1** szem előtt tartásával került megtervezésre. **Ez nem jelenti azt, hogy a készülék megfelel a szabványnak, aminek több jó oka is van, lásd keretes írásunkat.** A szabványnak megfelelően minden érzékelő egyedi címmel rendelkezik a rendszerben és a koncentráció mérésekor időszerinti átlagolást végez a rendszer állítható időtávon. A központok 2, 3 és 4 zónás kivitelben érkeznek és zónánként 25 + 25 érzékelőt támogatnak, melyek kizárólag az új SCO (CO) és SDN (NO<sub>2</sub>) érzékelők lehetnek (vegyesen telepíthetők egy zónán belül). E család tagjai is rendelhető DVB kivitelben szünetmentesítve, kétfokozatú ventilátorvezérléssel. A központok telepítése rendkívül egyszerű, az érzékelőket a rajtuk lévő programszám alapján azonosítja. Üzembehelyezéskor lehetőség van auto-konfigurációra, mely során a központ megkeresi a rendszer összes érzékelőjét, majd egy összefoglaló képernyőt jelenít meg. Ennek jóváhagyása esetén a rendszer máris üzemkés.

### **A ZafirCO központokból és az SCO, SDN érzékelőkből álló címzett COsensor rendszer MSZEN 50545-1 szabványtól való eltérése:**

1. A szabványba foglalt **IP54-es védettség helyett csak az IP20-at teljesítik az érzékelők**, melyek ún. „nyílt diffúz” típusúak. Ugyanilyen védettség mellett működnek a tűzjelző rendszerekben használt CO-érzékelők, melyek hosszú idő alatt bizonyították, hogy nincsenek megbízhatósági problémák a nyílt kialakítás miatt. Az EN 50545-1 megalkotói a robbanásbiztos szabványokat létrehozó „ATEX-es világból” érkeztek, ahol az IP54 alapvető előírás pl. benzingőz jelenléte miatt. A Cofem ezzel szemben a saját, több mint 20 éves gyártói tapasztalatára hallgatott a kisebb fokozatú IP védelmet nyújtó készülékház megtervezésekor.

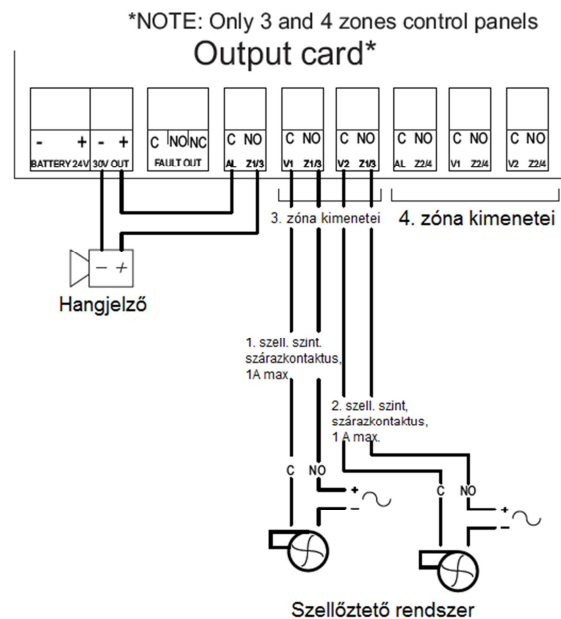
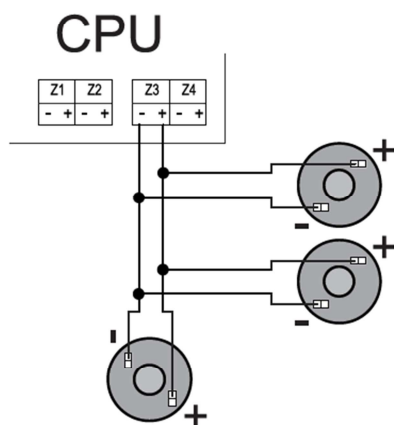
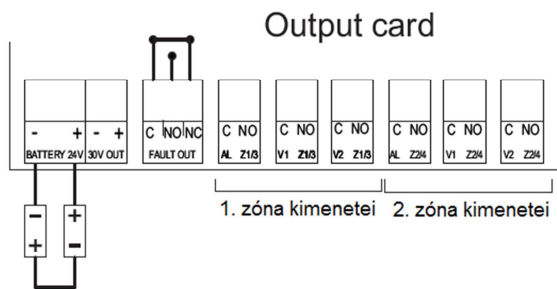
2. **Az érzékelők pontossága.** Az EN 50545-1-ben foglalt kritériumok e tekintetben még az életvédelmi célokat szolgáló, háztartási CO-érzékelőkre vonatkozó EN50291-1 szabványnál is szigorúbbak, pedig a mélygarázsoknál nem kaphatunk pl. alvás közben mérgezést, mint a háztartási felhasználás esetében. Ráadásul az EN 50545-1 szerinti időbeli átlagolással az érzékelőcella pontosságát „tompítjuk”. A Cofem spanyol gyártóként köteles megfelelni a spanyol UNE 23300 szabványnak is, melynek kevésbé szigorúak az előírásai e tekintetben. Az SCO/SDN érzékelők paraméterei egy kicsit „kilógnak” az EN 50545-1 előírásaiból, ugyanakkor megfelelnek az UNE 23300-nak, ami jó paramétereket jelent a jó ár megtartása mellett. **A gyár úgy ítélte meg, hogy a pontosság EN 50545-1-nek megfelelő szintre növelése nem növelte volna a rendszer teljesítményét számottevően, viszont 10x drágább érzékelőket eredményezett volna.**

3. Időbeli átlagolás. Az EN 50545-1 előírja a mért eredmények 5-60 perc közötti időalapon történő átlagolását. Ezt azért találták ki, hogy elkerüljék a ventilátorok ki-be kapcsolgatását olyankor, amikor a mért pillanatnyi koncentrációk a szellőztetési küszöb körül változnak. Ez az átlagolás többé-kevésbé úgy viselkedik a gyakorlatban, mint egy késleltetés. A Cofem a készülékekben 0-60 pec közötti átlagolást engedélyez (a 0-s érték beállításával tehát a pillanatnyi koncentrációmérést is engedélyezi). Ez azért van, mert a gyár ügyfelei a „jól bevált” pillanatnyi koncentrációmérés + késleltetések működési módot használják és szeretik. Látjuk tehát, hogy **valójában itt nincs eltérés a szabványtól, ha az átlagolást 5-60 perc között állítja be a telepítő.** Egyébként a gyakorlati felhasználást tekintve nem látszik az átlagolás módszer előnye se hátránya a másik működési móddal szemben.

**Figyelem: Csak a DVB típusok tudnak 3 fokozatú „riasztást”, amit az EN 50545-1 előír, tehát ha ragaszkodunk hozzá, hogy minél jobban közelítsük a szabvány előírásait, akkor kizárólag ezen típusok közül választhatunk.**

## Tulajdonságok:

- 2-4 zónás központok, zónánként max. 25 + 25 SCO/SDN érzékelővel vegyesen.
- Az új SCO és SDN érzékelők elektrokémiai érzékelőcellával rendelkeznek, maximális élettartamuk 7 évre nőtt.
- Szárazkontaktus kimenetek (NO, 1 A max.) a szellőztetés 1. és 2. szintjének (DVB modell esetén) indításához, valamint a riasztáshoz is.
- Hibrelé (NO/NC, 1A max.), segéd-táp-kimenet (30 V DC, 1 A max.).
- Koncentráció mérése átlagolással (max. 60 perc) az EN50545-1 szerint.
- Az 1. szellőztetési szint, a 2. szellőztetési szint (DVB modell esetén csak) és a riasztási szint 5-300 ppm között programozható CO esetén és 0,1-20 ppm között NO<sub>2</sub> esetén.
- Az 1. és 2. szellőztetési szintek indítási és leállítási késleltetési 0-10 perc között állíthatóak.
- A riasztás indítási és leállítási késleltetési 0-5 perc között állíthatóak.
- Karbantartó mód az érzékelők ellenőrzéséhez.
- Auto-konfiguráció a gyors üzembehelyezéshez.
- 2 db 12 V, 7Ah-s akkumulátor számára kialakított hely a központon belül (DVB modellek esetén).
- Háttérvilágítással rendelkező 4\*40 soros LCD kijelző.
- 2,5 A 30V DC tápegység, akkutöltő: 500mA, 27V DC.
- UNE 23300 szerint tanúsítatva (spanyol szabvány a mélygarázsok, alagutak szén-monoxid védelmére), EN 50545-1 szerint tervezve.



**MEGJEGYZÉS:** 3. zóna kapcsolási sematika.  
A többi zóna bekötése meggyegyezik.  
Kevesebb zónájú központokon kevesebb csatlakozó lehet.

**ZCO225:** 2 zónás változat zónánként 25/25 érzékelővel (SCO/SDN vegyesen),

**ZCO325:** 3 zónás változat zónánként 25/25 érzékelővel (SCO/SDN vegyesen),

**ZCO425:** 4 zónás változat zónánként 25/25 érzékelővel (SCO/SDN vegyesen),

**ZCO225DVB:** 2 zónás változat zónánként 25/25 érzékelővel (SCO/SDN vegyesen), kétfokozatú szellőzésvezérléssel szünetmentes kivitelben,

**ZCO325DVB:** 3 zónás változat zónánként 25/25 érzékelővel (SCO/SDN vegyesen), kétfokozatú szellőzésvezérléssel szünetmentes kivitelben,

**ZCO425DVB:** 4 zónás változat zónánként 25/25 érzékelővel (SCO/SDN vegyesen), kétfokozatú szellőzésvezérléssel szünetmentes kivitelben,

#### **SCO szén-monoxid érzékelő és SDN NO<sub>2</sub>-érzékelő**



Új, diffúz elven működő CO és NO<sub>2</sub> érzékelők, mely a gyorsabb érzékelés érdekében elektrokémiai érzékelőcellával rendelkeznek és az UNE 23300 szerint tanúsítottak (spanyol szabvány a mélygarázsok, alagutak szén-

monoxid védelmére). Az érzékelők teljeskörűen nem teljesítik az EN50545-1 követelményeit. Ezt ellensúlyozza a tény, hogy az áruk megegyezik az elődjeikkel, tehát továbbra is igen kedvezőnek mondható, valamint, hogy cserekompatibilisek a korábbi DCO érzékelőkkel és a CCO központokkal is használhatóak. Az érzékelők ennek megfelelően két üzemmódot támogatnak. Az elsőben a hagyományos rendszerű CCO és MCO központcsaládokkal képesek együttműködni, a másodikban pedig a címezhető ZafirCO központtal képesek kommunikálni. A rendszer indulásakor az érzékelő felismeri, hogy milyen központra csatlakozik és annak megfelelő üzemmódban kommunikál.

#### Tulajdonságok:

- Kompatibilis a CCO és MiniCO rendszerű hagyományos, valamint a címzett ZafirCO központokkal.
- Méréstartomány: 0-300 ppm (SCO) és 0-20 ppm (SDN).
- Az érzékelőaljzat (ZSCO) 16 mm-es csövezést támogat.
- Piros LED, ami a működés és a mért értékek visszajelzését szolgálja.
- ZafirCO központtal használva karbantartói üzemmód és auto konfiguráció.
- Program számmal rendelkezik, aminek segítségével egyedileg azonosítható a ZafirCO központon.
- UNE 23300 szerint tanúsított (spanyol szabvány a mélygarázsok, alagutak szén-monoxid védelmére).
- Tápfeszültség-igény: 24-34 V DC, polaritásfüggő.
- Normál áramfelvétel: 2 mA, riasztáskori áramfelvétel 4 mA.
- 20-95%-os, nem kondenzáló páratartalom melletti működés -10 – 50 °C-os hőmérsékletek mellett.
- 7 éves maximális élettartam.

A nitrogén-dioxid forrása elsősorban a dízelüzemű gépjárművek kipufogógáza. A nitrogén-dioxid és reakciótermékei csökkentetűdőfunkciót és különféle légzőszervi tünetek kockázatának növekedését okozzák. Rendkívül magas koncentrációi esetén a légutak összeszűkülnek mind az asztmás, mind a nem asztmás egyéneknél. Az asztmásak ugyanakkor érzékenyebbek a nitrogén-dioxidra, mint az egészségesek. Kimutatták, hogy a forgalmas utak mentén élők között többen válnak asztmásokká. A nitrogén-oxidok magas koncentrációja valószínűleg hozzájárul a szív és tüdő betegségeihez, továbbá csökkenti a szervezet ellenálló képességét a légúti fertőzésekkel szemben.

**A gyár minden egyes érzékelőt egyedileg bekalibrál a gyártás során, ami az élettartam 0. napjának felel meg. Az érzékelő élettartama azt a maximális időt jelenti, ami után cseréje mindenképpen szükséges. Ennek lejárta előtt is szükséges azonban az érzékelők rendszeres, legalább évenkénti bevizsgálása, melyet kizárólag szakcég végezhet és az eredményekről jegyzőkönyv felvétele szükséges érzékelőnként. Amennyiben a vizsgálat során az érzékelő nem teljesíti a gyár által megadott paramétereket, az érzékelőt cserélni kell, függetlenül attól, hogy a hét éves élettartam lejárt-e vagy sem. 7 év elteltével az érzékelőt mindenképpen cserélni kell.**

**SCO:** szén-monoxid érzékelő,

**SDN** nitrogén-dioxid érzékelő,

**ZSCO:** aljzat SCO/SDN érzékelőkhöz.