

Kezelési utasítás

# ALTAIR Gázdetektor



MSA AUER GmbH  
D-12059 Berlin  
Thiemannstraße 1  
Németország

© MSA AUER GmbH. Minden jog fenntartva.



## Megfelelőségi nyilatkozat

GYÁRTÓ: Mine Safety Appliances Company  
1000 Cranberry Woods Drive  
Cranberry Township, PA 16066 Egyesült Államok

A gyártó vagy európai hivatalos márkaképviselője

MSA AUER GmbH Thiemannstraße 1 D-12059 Berlin

kijelenti, hogy terméke, az **MSA ALTAIR**

megfelel a 94/9/EC (ATEX) bizottsági irányelv előírásainak.  
Jelen nyilatkozat az EC-típusú Ellenőrzési minősítésen alapul

### FTZU 05 ATEX 0250

FTZU, Ostrava, Cseh Köztársaság, a 94/9/EC ATEX irányelv III. mellékletében megfogalmazott követelményeknek megfelelően.

A Minőségbiztosítási bejegyzést a franciaországi Ineris adta ki (Bejegyzett Testületi szám 0080) a 94/9/EC számú ATEX irányelv IV. és VII. mellékletében foglalt követelményeknek megfelelően.

Továbbá kijelentjük, hogy a termék megfelel a 89/336/EGK Elektromágneses Összeférhetőségre vonatkozó irányelvében leírt követelményeknek, valamint az alábbi szabványoknak:

EN 61000-6-2 és EN 61000-6-4

MSA AUER GmbH  
Dr. Axel Schubert  
R & D Instruments

Berlin, 2006. február

## Tartalomjegyzék

<b>1.</b>	<b>Biztonsági előírások.....</b>	<b>5</b>
1.1.	Szabályos használat .....	5
1.2.	Felelősséggel kapcsolatos információ.....	5
1.3.	Alkalmazandó biztonsági és elővigyázatossági intézkedések.....	6
<b>2.</b>	<b>Leírás.....</b>	<b>7</b>
2.1.	A készülék áttekintése .....	7
2.2.	Kijelzők.....	8
2.3.	Toxikus gázok szintjének figyelése .....	9
2.4.	Az oxigén koncentrációjának figyelése .....	10
2.5.	A műszer élettartama .....	11
<b>3.</b>	<b>Működtetés .....</b>	<b>12</b>
3.1.	A riasztási határértékek beállítása üzembe helyezés előtt.....	12
3.2.	A műszer üzembe helyezése .....	14
3.3.	A műszer adatainak megjelenítése .....	16
3.4.	Eseménynapló .....	18
3.5.	A készülék működési tesztje .....	19
3.6.	A készülék kalibrálása.....	21
<b>4.</b>	<b>Karbantartás .....</b>	<b>27</b>
<b>5.</b>	<b>Műszaki jellemzők/tanúsítványok .....</b>	<b>28</b>
5.1.	Az ALTAIR műszaki jellemzői .....	28
5.2.	Tesztgáz táblázat .....	29
5.3.	Tanúsítványok.....	29
<b>6.</b>	<b>Rendelési információ .....</b>	<b>30</b>

# 1. Biztonsági előírások

## 1.1. Szabályos használat

Az ALTAIR mérgező gázok illetve gőzök munkahelyi mérésére és az oxigénszint ellenőrzésére használható hordozható műszer. Kizárólag a környező légtérben található gáz monitorizálására, nem pedig koncentrációjának **mérésére** használatos. Csak szakképzett és arra felhatalmazott szakember végezhet karbantartási és javítási munkákat a készüléken.

A készülék használatának elengedhetetlen feltétele ezen kezelési utasítás elolvasása és a benne foglaltak betartása. Különösen fontos elolvasni és megérteni a biztonsági előírásokat és a berendezés használatára illetve működtetésére vonatkozó információkat. A biztonságos használat érdekében ugyancsak figyelembe kell venni a felhasználó országában érvényes nemzeti előírásokat.



### **Veszély!**

A termék életmentő vagy egészségmegővő védőberendezésként szolgálhat. A berendezés ill. eszköz szakszerűtlen alkalmazása, karbantartása vagy gondozása a működést meggátolhatja és ezáltal emberi életet veszélyeztethet.

Használat előtt ellenőrizni kell a termék működőképességét. A terméket nem szabad használni, ha az ellenőrzés eredménytelen volt, sérülések találhatók az eszközön, nem történt meg a szakszerű karbantartás /gondozás, illetve ha nem eredeti alkatrészeket használtak fel a javítás vagy a karbantartás során.

Az eltérő felhasználás vagy a specifikációtól eltérő alkalmazás a feltételek nem teljesítéseként tekintendő. Különösképpen vonatkozik ez a berendezés jogosulatlan megváltoztatására illetve a nem az MSA vagy arra feljogosított személy által végzett üzembehelyezésre.

## 1.2. Felelősséggel kapcsolatos információ

Az MSA nem vállal felelősséget olyan esetekben, amikor a terméket nem megfelelő módon vagy nem rendeltetésszerűen használják. A termék kiválasztása és használata a kezelő személy kizárólagos felelőssége.

Termékkel kapcsolatos garanciális igény: Az MSA által a termékkel kapcsolatban vállalt szavatosságok és garanciák érvényüket veszítik, ha nem ezen kezelési utasítás szerint használják, szervizelik vagy tartják karban.

### 1.3. Alkalmazandó biztonsági és elővigyázatossági intézkedések

**Figyelem!**

A következő biztonsági utasítások betartása magától értetődő. Csak ily módon lehet garantálni a kezelők biztonságát és egészségét, valamint a szerkezet helyes működését.

**A készülék kizárólag a meghatározott gáztípus(ok) mérésére használható**

Az ALTAIR a környező légtérben található gázok mérésére és érzékelésére használatos.

Ezért csak olyan gáztípushoz használható, melyeket a készülék érzékelni képes. Az érzékelőt tilos lezárni a készülék használata közben.

**Tartsa be az előírt oxigén-koncentrációt**

A készülék max. 25% oxigén-koncentrációt tartalmazó légtérben működtethető. Ennek ellenére vegye figyelembe, hogy a készülék minden változata max. 21%-os oxigén-koncentrációra van kalibrálva és csak erre a szintre van engedélyezve.

**Minden egyes üzemeltetés előtt ellenőrizze a működést és a riasztót.**

Sikertelen működési teszt esetében a készüléket használaton kívül kell helyezni.

**Feltöltés után végezzen további tesztek**

A készülék működését ugyancsak le kell ellenőrizni, ha komolyabb mechanikai behatások (leesés, ütődés, stb.) érték, illetve ha a műszer vagy érzékelői szilikon, szilikátok, ólomtartalmú anyagok, kénhidrogén vagy szennyező anyagok hatásának voltak kitéve.

**Téves vibrációs riasztás lehetősége**

< 0°C környezeti hőmérséklet esetén, a vibrációs riasztó tévesen riaszthat, illetve működése teljesen leállhat. Ilyen környezeti viszonyok mellett ne hagyatkozzon kizárólag a vibrációs riasztásra.

**Nem igényel karbantartást, illetve az nem is végezhető**

A termék élettartamának megközelítőleg első 24 hónapja során a készüléken semmiféle karbantartást nem kell végezni. Ne próbáljon meg saját kezűleg semmiféle karbantartási vagy javítási munkát végezni a készüléken.

Meghibásodás vagy a szerviz időszak lejárta esetén a készüléket ártalmatlanítsa az érvényben lévő szabványoknak megfelelően.

**Tartsa be a Magyarországon érvényes szabályokat!**

## 2. Leírás

### 2.1. A készülék áttekintése



**1 ábra A készülék bemutatása**

- |   |                           |   |                       |
|---|---------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Riasztásjelző LED         | 5 | Teszt gomb            |
| 2 | Infravörös port           | 6 | Kijelző               |
| 3 | Érzékelőfedél             | 7 | Feltüntetett gáztípus |
| 4 | Akusztikus riasztásjeladó |   |                       |

A készülék hordozható gázérezelő, mely a munkahely légtérében található gázok és gőzök érzékelésére szolgál. Kizárólag megfigyelésre használható, nem alkalmas a gáz koncentrációjának mérésére.

A készülék három típusban kapható:

- az oxigénszint figyelésére alkalmas típus
- a kénhidrogén-szint figyelésére alkalmas típus
- a szénmonoxid szintjének figyelésére alkalmas típus



A készülék a légtérben 25%-os koncentrációig mutatja ki az oxigént. Ennek ellenére a készülék minden változata max. 21%-os oxigén-koncentrációra van kalibrálva, és csak erre a szintre van engedélyezve.

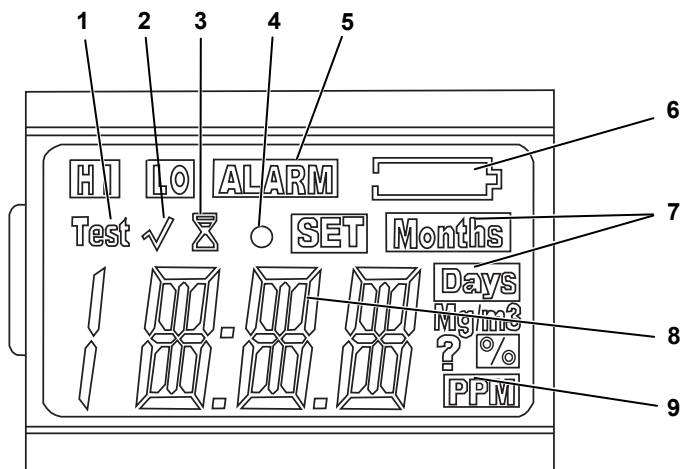
Az egyes gázok esetében adott riasztási szinteket gyárilag állították be, ezek üzemeltetés közben nem módosíthatók. A készülék üzembe helyezését követően kizárólag az MSA FiveStar®Link™ szoftver használatával van mód változtatásra (opció; → Szoftverleírás).

A készülék üzembe helyezését követően a fennmaradó üzemeltetési idő hónap értékekben jelenik meg.



Ha a környezeti levegőben a mérendő gáz koncentrációja magasabb a tiszta levegős alapértéknél, akkor a műszer figyelmen kívül hagyja a Fresh Air Setup-ot (Friss levegős beállítás) és önteszt után közvetlenül mérőüzemmódba lép.

## 2.2. Kijelzők



**2 ábra Kijelző**

- 1 Öntesztelés folyamatban
- 2 Gázérzékelés teszt kijelzője
- 3 Riasztás tartama (homokóra)
- 4 Üzemkész állapot kijelzője
- 5 Riasztó kijelzője
- 6 Lemerült elemre figyelmeztető kijelző
- 7 Fennmaradó üzemidő kijelző
- 8 Numerikus kijelző
- 9 Méréstartomány kijelzők



### 2.3. Toxikus gázok szintjének figyelése

Az ALTAIR segítségével az alábbi gázok légtérben érzékelhető koncentrációja követhető nyomon:

- Szén-monoxid (CO)
- Kénhidrogén (H<sub>2</sub>S)



#### **Figyelem!**

Amennyiben a műszer gázszintfigyelés közben riaszt, haladéktalanul hagyja el a helyiséget.

Ha ennek ellenére a helyszínen marad, súlyos egészségkárosodás veszélyének teszi ki magát, amely akár halálos kimenetelű is lehet.

Gyárilag két riasztási küszöböt állítottunk be a készüléken (alsó határérték "LO" és felső határérték "HI").

Amennyiben ezeket a riasztási küszöböket eléri vagy meghaladja a gázkoncentráció:

- a riasztást jelzi a kijelző ("LO ALARM" vagy "HI ALARM") és
- ennek megfelelően riasztás indul.

Mindkét esetben az akusztikus riasztás 5 másodpercre némítható a teszt gomb megnyomásával. Ha a gázkoncentráció visszaáll a normál szintre, a riasztás automatikusan leáll.

A riasztás módjai:

- hangjelzés
- a riasztó LED-ek villogása
- vibrációs riasztás indítása
- a kijelzőn megjelenik az "ALARM" (RIASZTÁS) szöveges kijelzés "LO" vagy "HI" értékkel, és a vonatkozó gázkoncentráció értékével.

## 2.4. Az oxigén koncentrációjának figyelése

Az ALTAIR segítségével ellenőrizhető az oxigén koncentrációja a levegőben. A felső riasztási határérték (koncentráció > 20.8%) és az alsó riasztási határérték gyárilag be van állítva (koncentráció < 20.8%).



### Figyelem!

Amennyiben a műszer gázszintfigyelés közben riaszt, haladéktalanul hagyja el a helyiséget.

Ha ennek ellenére a helyszínen marad, súlyos egészségkárosodás veszélyének teszi ki magát, amely akár halálos kimenetelű is lehet.

Ha a beállított határértéket eléri a gázkoncentráció, a riasztó bekapcsol, és az alábbi módokon jelez:

- hangjelzés
- a riasztó LED-ek villogása
- vibrációs riasztás indítása
- a kijelzőn megjelenik az "ALARM" (RIASZTÁS) szöveges kijelzés "LO" vagy "HI" értékkel, és a vonatkozó oxigénkoncentráció értékével.



A légnyomás vagy a léghőmérséklet drasztikus változása téves riasztáshoz vezethet.

A műszert ezért az üzemeltetési környezetnek megfelelően kell kalibrálni.

## 2.5. A műszer élettartama

### Normál üzem

Normál üzemben a készülék a fennmaradó üzemidőt hónapban kifejezve jelzi (0 - 24). Ha a fennmaradó üzemidő egy hónapnál kevesebb, a kijelzőn a hátralévő napok száma jelenik meg.

A műszer az élettartam lejártá után is működik. Ekkor azonban a kijelző első részén "+" jel látható.

A műszer problémamentes működése érdekében használat előtt végezzen működési tesztet.

A készülék üzemkész

- amíg nem jelez az elem lemerülésére figyelmeztető kijelző ( 5-ös kép 2 ábra) és
- az önteszt sikeres

### Lemerülő elem

Az elem alacsony töltöttségét az alábbi módon jelzi a készülék:

- villog az elem lemerülését jelző ikon
- a fennmaradó üzemidőt jelző időmérő visszaszámol.



#### Figyelem!

Ekkor a műszer használatát fel kell függesztenie, még ha jelzi is a gázkoncentrációt.

### Lemerült elem

Riasztások az elem lemerülése esetén:

- hangjelzés
- a riasztó LED-ek villognak
- az elem lemerülésére figyelmeztető kijelző villog
- a kijelzőn az "ERR" (HIBA) üzenet látható.



A riasztás a tesz gomb megnyomásával kapcsolható ki.



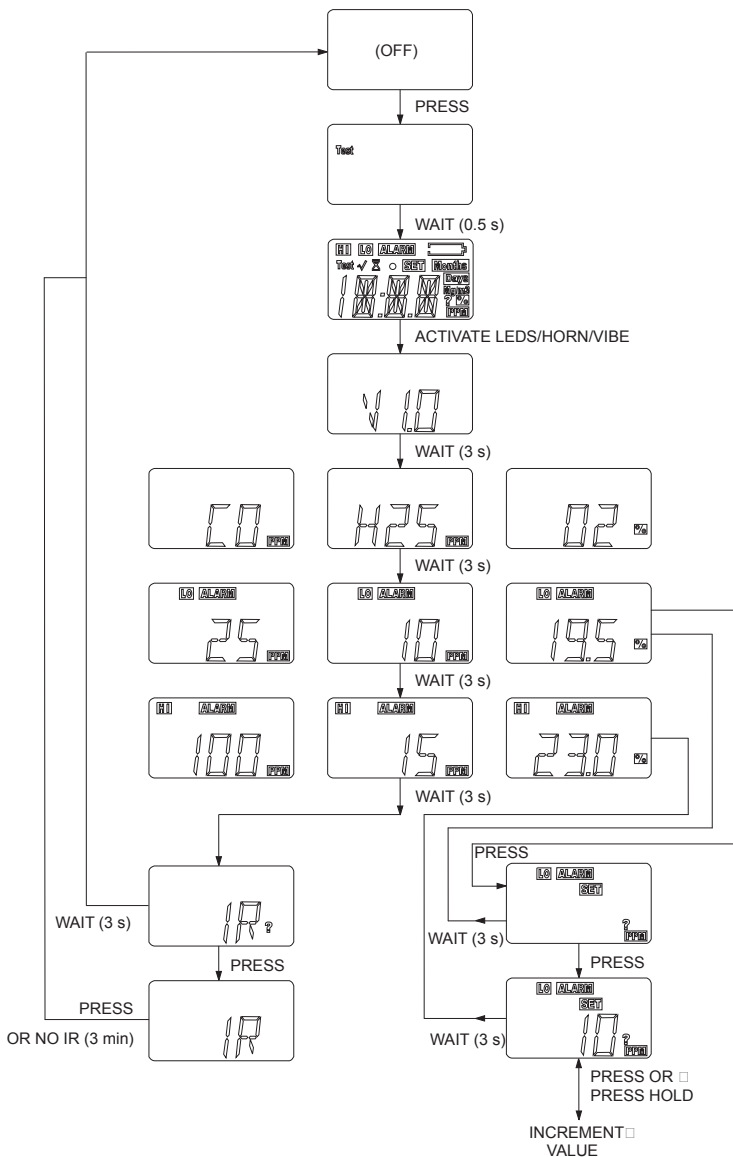
#### Figyelem!

A műszer további használata tilos!  
A műszert ki kell vonni a használatból.

### 3. Működtetés

#### 3.1. A riasztási határértékek beállítása üzembe helyezés előtt

- (1) Kezdje a [TEST] gomb megnyomásával.
  - Megjelenik a TEST kijelzés;
  - Kb. 1 mp elteltével minden kijelző felvillan;
  - Akusztikai riasztás indul, a riasztó LED-je világít és vibrációs riasztás indul;
  - A szoftververzió megjelenik kb. 3 mp-re;
  - A gáz típusa megjelenik kb. 3 mp-re (O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S vagy CO).
  - A LO (alsó határérték), az ALARM (RIASZTÁS), valamint a HI (felső határérték) és az ALARM (RIASZTÁS) üzenet felváltva megjelenik kb. 3 mp-re.
- (2) Az előriasztás beállításához (LO) nyomja meg a [TEST] gombot a "LO" és az "ALARM" megjelenésekor.
  - Ekkor a "LO", "ALARM", "SET" (BEÁLLÍTÁS) és a "?" szöveges jelzés látható.
- (3) A [TEST] gomb megnyomásával a kívánt szintre növelheti az előriasztás értékét.
  - A maximális érték elérésekor a kijelző visszaáll, és ismét az alsó alapértéktől kezdi a számolást.
- (4) Engedje fel a [TEST] gombot, és várjon 3 mp-ig.
- (5) A főriasztás beállításához (HI), nyomja meg a [TEST] gombot a "HI" és az "ALARM" jelzés megjelenésekor.
  - Megjelenik a "HI", "ALARM", "SET" (BEÁLLÍTÁS) és a "?" szöveges jelzés.
- (6) A [TEST] gomb megnyomásával a kívánt szintre növelheti az előriasztás értékét.
  - A maximális érték elérésekor a kijelző visszaáll, és ismét az alsó alapértéktől kezdi a számolást.
- (7) Engedje fel a [TEST] gombot, és várjon 3 mp-ig.
  - A műszer kikapcsol.



3 ábra A riasztási határértékek beállítása

### 3.2. A műszer üzembe helyezése

---



A műszert csak szabályos üzembe helyezés után lehet használni a légkör esetleges toxikus gázainak figyelésére.

---

- (1) Nyomja meg és tartsa benyomva a [TEST] gombot 3 mp-ig, amíg az "ON" és a "?" jelzés meg nem jelenik.
  - (2) Engedje fel a [TEST] gombot, majd nyomja meg ismét.
    - Kb. 1 mp elteltével minden kijelző felvillog;
    - Akusztikai riasztás indul, a riasztó LED-je világít és vibrációs riasztás indul;
    - A szoftververzió megjelenik kb. 3 mp-re;
    - A gáz típusa megjelenik kb. 3 mp-re (O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S vagy CO)
    - A LO (alsó határérték), az ALARM (RIASZTÁS), valamint a HI (felső határérték) és az ALARM (RIASZTÁS) üzenet felváltva megjelenik kb. 3 mp-re.
- 



A LO (alsó határérték), az ALARM (Riasztás), valamint a HI (felső határérték) és az ALARM (RIASZTÁS) kijelzésekor a vonatkozó alapértékek még módosíthatók (→ 3.1-es rész).

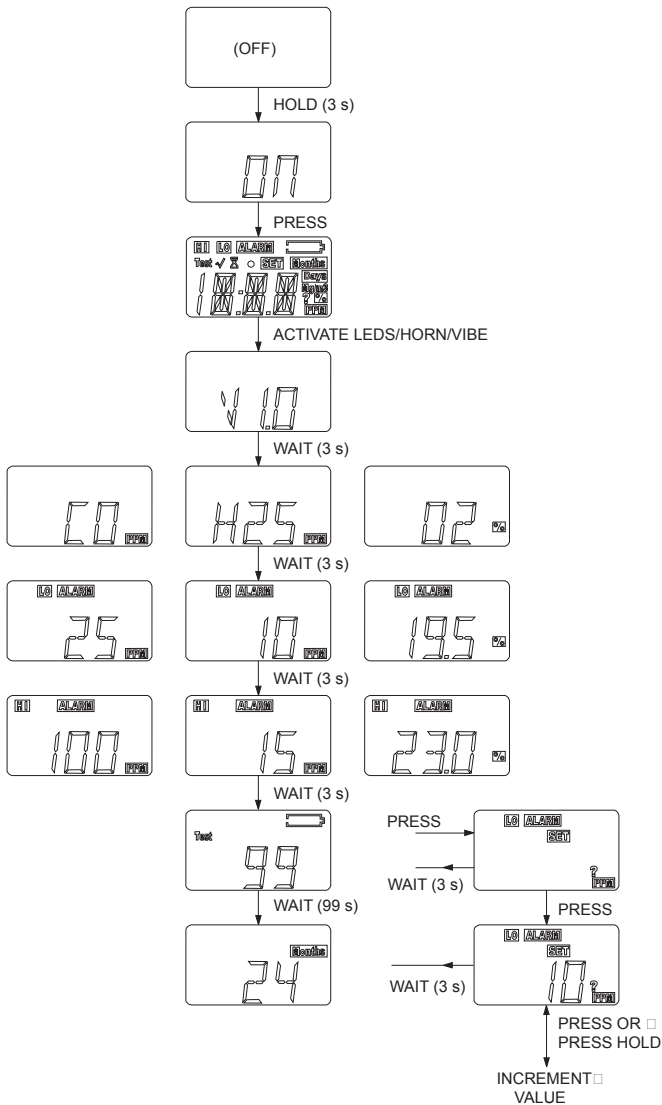
---

- (3) Engedje fel a [TEST] gombot, és várjon 3 mp-ig.
    - A műszer elindítja a 99 mp-es aktiválási ciklust (visszaszámlálás).
    - Az aktiválást követően a fennmaradó üzemidő hónap értékben jelenik meg.
    - Az üzemenkész állapot kijelzője 60 mp-enként, a riasztás LED-ek pedig röviden felvillognak.
- 



A sikeres aktiválást követően a műszer az elem lemerüléséig folyamatosan üzemben marad.

---



4 ábra A műszer indítása

### 3.3. A műszer adatainak megjelenítése

- (1) A [TEST] gomb megnyomásával az elmentett adatok előhívhatóak (→ 5 ábra).

Ezek többek között:

- az aktuális gázkoncentráció
- gázmód teszt
- a riasztás indításának alsó határértéke ("LO" "ALARM")
- a riasztás indításának felső határértéke ("HI" "ALARM")
- a minimális oxigénkoncentráció ("LO") – kizárólag az oxigénszint-mérő típus esetében
- a mért csúcserkékek ("HI", "LO")



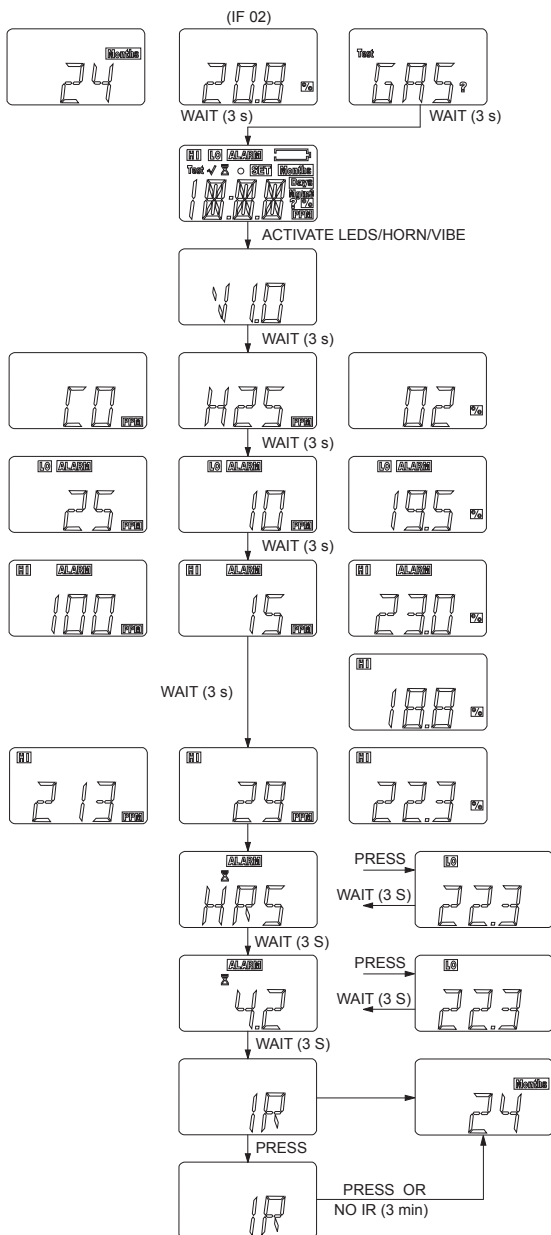
A mért csúcserkékek törölhetőek. Ehhez nyomja meg a teszt gombot a vonatkozó érték megjelenésekor.

---

A csúcserkékek megjelenítésekor nyomja meg a [TEST] gombot:

- Az érték törlődik
- A "CLR" jelzés jelenik meg
- A riasztás tartama órában kifejezve (homokóra, "HRS" és numerikus érték)
- Az IR üzemmód
  - Ha a műszer teszt üzemmódban infravörös interfészt érzékel, IR üzemmódba lép.
  - Ha a műszer teszt üzemmódban 30 mp-en belül érzékel IR interfészt vagy megnyomta a [TEST] gombot, a készülék kilép ebből az üzemmódból.





5 ábra A műszer által rögzített adatok lekérése

### 3.4. Eseménynapló

A készülék összesen 25 eseményt tud tárolni.

Ezek PC és az opcionális MSA FiveStar®Link™ szoftver segítségével tölthetők le (→ FiveStar®Link™ szoftver leírása). Ehhez a műszert személyi számítógéphez kell csatlakoztatni az IR interfészen keresztül.

#### Naplózott események

- **Riasztás**  
Riasztás típusa – Riasztás értéke – Idő/Dátum
- **Visszaállítás**  
Riasztás típusa – Riasztás értéke – Idő/Dátum
- **Kalibrálás**  
(sikeres/sikertelen) – Idő/Dátum
- **Önteszt**  
(sikeres/sikertelen) – Idő/Dátum
- **Hiba**  
Hiba típusa (→ Hibaelhárítás a 4. részben)
- **Élettartam vége**  
Oka (Hibaüzenetek → Hibaelhárítás a 4. részben) – Riasztás tartama (percben) – Élettartam (hónapban) – Idő/Dátum

#### A készülék csatlakoztatása PC-hez

- (1) Kapcsolja be a PC-t, és rendelje a készüléket a PC IR interfészéhez.
- (2) Nyomja meg a készülék [TEST] gombját.
  - A készülék adatai megjelennek a kijelzőn (→ 3.3-as Rész)
- (3) Indítsa el az MSA FiveStar®Link™ alkalmazást a számítógépen, és hozza létre a kapcsolatot a "CONNECT" (CSATLAKOZÁS) ikonra való kettős kattintással.



Az idő és a dátum a számítógép belső órája szerint jelenik meg.  
Ellenőrizze a számítógép belső órájának pontosságát.

---

### 3.5. A készülék működési tesztje

#### Az üzembeszállapotot mutató kijelző ellenőrzése

Az üzembe helyezést követően a riasztás LED-ek és a készenléti kijelző 60 mp-ként felvillan.

#### Riasztóteszt



A riasztótesztet minden egyes használat előtt el kell végezni.  
A riasztóteszt az önteszt része.

- (1) Nyomja meg röviden a [TEST] gombot.  
Rövid riasztás indul. Események:
  - kijelzők ideiglenes jelzései;
  - a riasztás LED villog
  - rövid hangjelzés, és
  - rövid vibrációs riasztás.

#### Önteszt

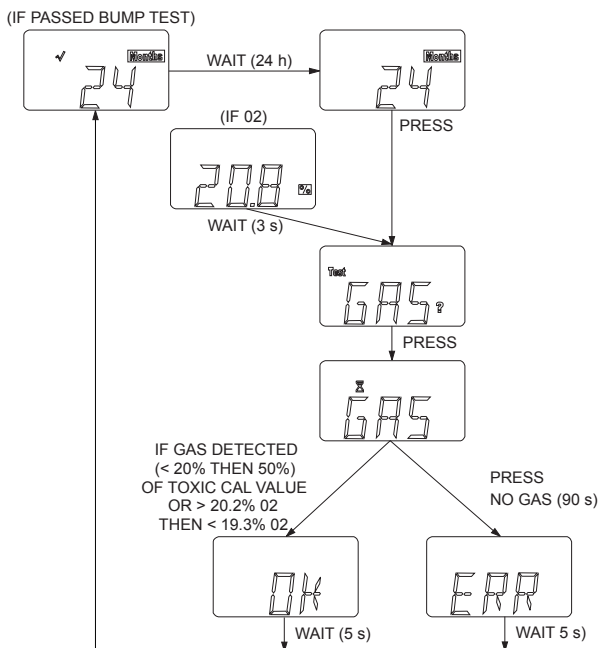


→ 6 ábra Az öntesztet minden egyes használat előtt el kell végezni.

- (1) Nyomja meg röviden a [TEST] gombot.
  - Az oxigénszint-érzékelő detektortípus esetén az oxigénkoncentráció értéke is megjelenik.  
A készüléket kalibrálni kell, (→ 3.6-os rész), amennyiben az érték 20.8%-tól eltér!
  - "TEST" "GAS" "?" üzenetek a kijelzőn.
  - A riasztó tesztelése (lásd alább) megkezdődik.
- (2) Nyomja meg a [TEST] gombot, ha a kijelzőn a "TEST" "GAS" "?" szöveges jelzés látható.
  - A kijelzőn megjelenik a homokóra és a "GAS" jelzés.
- (3) Adagoljon a készülékre tesztgázt (lehetséges tesztgáz-típusokat lásd a → "Tesztgáz" táblázatban, az 5.2-es részben).
  - Megjelenik az "OK" üzenet.
- (4) Nyomja meg ismét a [TEST] gombot.
  - A fennmaradó üzemidő mellett "✓" jelzés látható 24 órán keresztül, amely a sikeres öntesztet jelzi.

Ha nem látja ezt a jelzést, és helyette az "ERR" (HIBA) üzenet látható, ellenőrizze a következőket:

- az érzékelő tisztasága,
  - a megfelelő tesztgázt alkalmazta,
  - a tesztgáz-palack nem üres, nem járt le a szavatossága,
  - a tesztgázt a megfelelő időpillanatban alkalmazta,
  - a gáztömlő megfelelően csatlakozik az érzékelőhöz,
- (5) Ha szükséges, ismételje meg az öntesztet.
  - (6) Ha az önteszt hibával zárul, be kell szabályozni a műszert (→3.6-os rész).
  - (7) A besabályozást követően ismételje meg az öntesztet.



6 ábra Önteszt végrehajtása

### 3.6. A készülék kalibrálása

Jóllehet a készülék nem igényel karbantartást, sikertelen önteszt esetén kalibrálni kell. Ugyanígy a készülék kalibrálását nemzeti rendelkezések is előírhatják.

Az oxigénszint figyelésére használt műszerek esetében a kalibrálást az alábbi esetekben kell elvégezni:

- légnyomás nagy mértékű változása esetében (beleértve a tengerszinthez viszonyított magasság változásának eseteit),
- a levegő hőmérsékletének szélsőséges változásakor,
- sikertelen önteszt esetén.

Toxikus gázok szintjének figyelésére használt készülékek esetében (CO és H<sub>2</sub>S) az alábbi esetekben kell kalibrálást végezni:

- nagyobb mechanikai behatást követően,
- a levegő hőmérsékletének szélsőséges változásakor,
- miután a készüléket magas gázkoncentrációjú környezetben használták,
- sikertelen önteszt esetén.

#### Kalibrálás - Toxikus gázok



A kalibrálást, besabályozást csak szakember végezheti!

A kalibrálást a következőképpen kell végrehajtani (lásd még 7 ábra és 8 ábra):

- (1) Nyomja meg a [TEST] gombot
  - "TEST" "GAS" "?" üzenetek a kijelzőn.
- (2) Nyomja meg és tartsa benyomva a [TEST] gombot 3 mp-ig.
  - Megjelenik a "TEST" "CAL" szöveges jelzés.
  - 3 mp. után megjelenik a "FAS" "?" jelzés, ekkor indíthatja a friss levegős kiegyenlítést.
- (3) A "FAS" "?" kijelzése alatt nyomja meg a [TEST] gombot a friss levegős kiegyenlítés végrehajtásához..



Ha nem megy végbe a friss levegős kiegyenlítés, a készülék visszaáll normál üzemmódba.

- A kiegyenlítés alatt homokóra és "FAS" szöveges jelzés látható a kijelzőn.
- Ha a kiegyenlítés sikertelen, megjelenik az ("ERR" (HIBA) üzenet), és 5 mp. után a készülék visszaáll normál üzemmódba.

- (4) Ha a kiegyenlítés eredményesen zárult, (megjelenik az "OK" üzenet), nyomja be a [TEST] gombot, és kezdje el a kalibrálást.
  - "CAL" "?" látható.
- (5) A "CAL" "?" megjelenésekor nyomja meg a [TEST] gombot, és indítsa a kalibrálást.
  - A készülék kijelzi a gáz értékét ppm-ben (1 milliomod részben) kifejezve.
- (6) Az érték módosításához nyomja meg a [TEST] gombot, amíg a kívánt értékhez nem ér.
  - A tesztgáz új értéke jelenik meg ppm-ben (1 milliomod rész) kifejezve.
  - 3 mp. után a készülék visszaáll kalibrálási üzemmódba.
- (6) Adagoljon a készülékre tesztgázt (lehetséges tesztgáz-típusokat lásd a → "Tesztgáz" táblázatban, az 5.2-es részben).

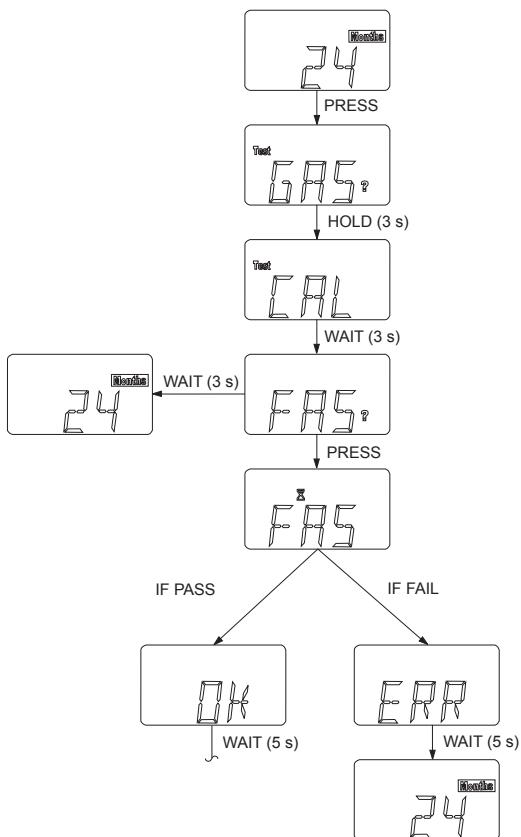


### Figyelem!

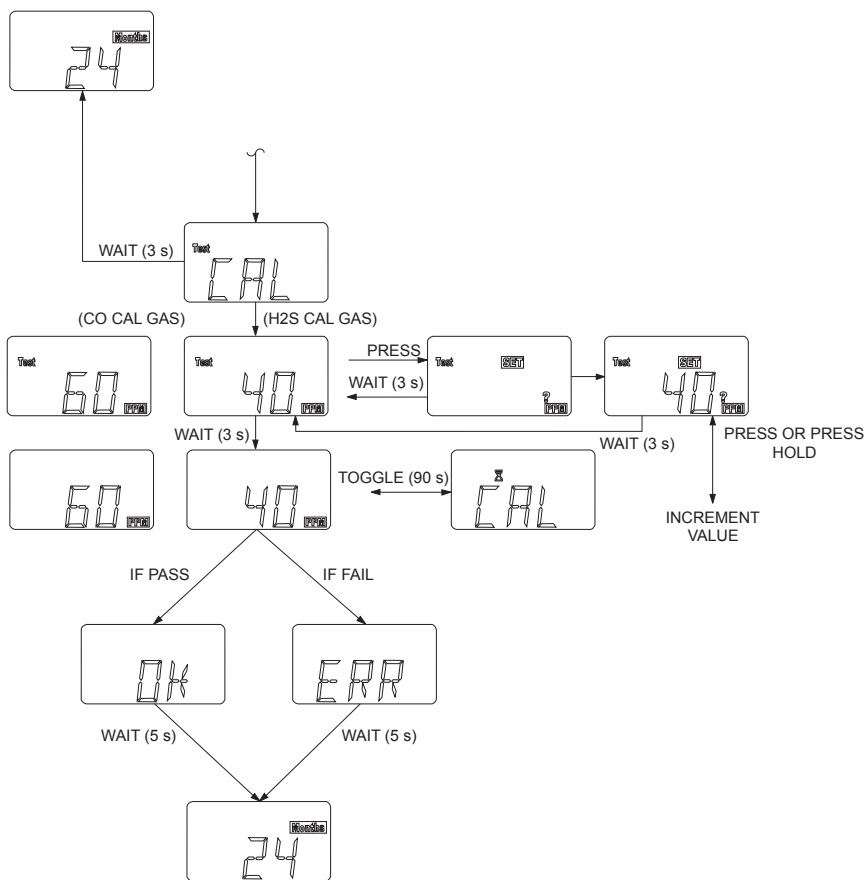
A tesztgáz koncentrációja meg kell feleljen a "Tesztgáz" táblázatban feltüntetett értékeknek ( 5.2.-es rész), az adott készülékre vonatkozóan.

Ellenkező esetben a kalibrálás nem megy végbe megfelelően. A meghibásodásnak súlyos egészségkárosító hatása lehet, a halál lehetőségét sem kizárva.

- A gáz értéke, a homoóra és a "CAL" felváltva látható a kijelzőn.
  - Amennyiben a kalibrálás sikeres, kb. 90 mp. után megjelenik az "OK" üzenet, és a készülék 5 mp. után visszaáll normál üzemmódba.
  - Amennyiben a kalibrálás **sikertelen**, megjelenik az "ERR" (HIBA) üzenet, és a készülék 5 mp. után visszaáll normál üzemmódba. Az aktuális értékek nem módosultak.
- (7) Ha a kalibrálás sikertelen, ellenőrizze az alábbiakat:
    - a megfelelő tesztgázt alkalmazta,
    - a gázpalack nem üres, szavatossága még nem járt le,
    - a gáztömlő megfelelően csatlakozik az érzékelőhöz,
    - az átfolyásszabályzó beállítása 0,25 l/min.
  - (8) Szükség esetén ismételje meg az (1) - (7) lépést.
    - Megjelenik az "OK" üzenet. Ellenkező esetben ("ERR" (HIBA) a készüléket azonnal üzemen kívül kell helyezni.
  - (9) A kalibrálás ellenőrzése érdekében végezze el az öntesztet.
    - Ha az önteszt sikeres, "✓" üzenet jelenik meg.



7 ábra Kalibrálás - Toxikus gázok



8 ábra Kalibrálás - Toxikus gázok (folytatás)



## Kalibrálás – Oxigén



### Figyelem!

A készüléket akkor kell kalibrálni, ha működés közben a környezeti levegőben a 20.8%-os értéktől eltérő oxigén-koncentrációt mutat.



A légnyomás vagy a léghőmérséklet drasztikus változása téves riasztást eredményezhet.

A műszert ezért a környezeti feltételeknek megfelelően kell kalibrálni. Ügyeljen arra, hogy a kalibrálást tiszta, nem-szennyezett légtérben hajtsa végre.

A kalibrálást a következőképpen végeze el:

- (1) Nyomja meg a [TEST] gombot
  - Az aktuális oxigénkoncentrációt kijelzi a készülék.
  - A kijelző átvált a következő üzenetre "TEST" "GAS" "?".
- (2) A "TEST" "GAS" "?" jelzések megjelenésekor nyomja meg és tartsa benyomva a [TEST] gombot.
  - Megjelenik a "GAS" "CAL" szöveges jelzés.
  - 3 mp. után megjelenik a "FAS" "?" jelzés, ekkor indíthatja a friss levegős kiegyenlítést.
- (3) A "FAS" "?" kijelzése alatt nyomja meg a [TEST] gombot a friss levegős kiegyenlítés végrehajtásához.

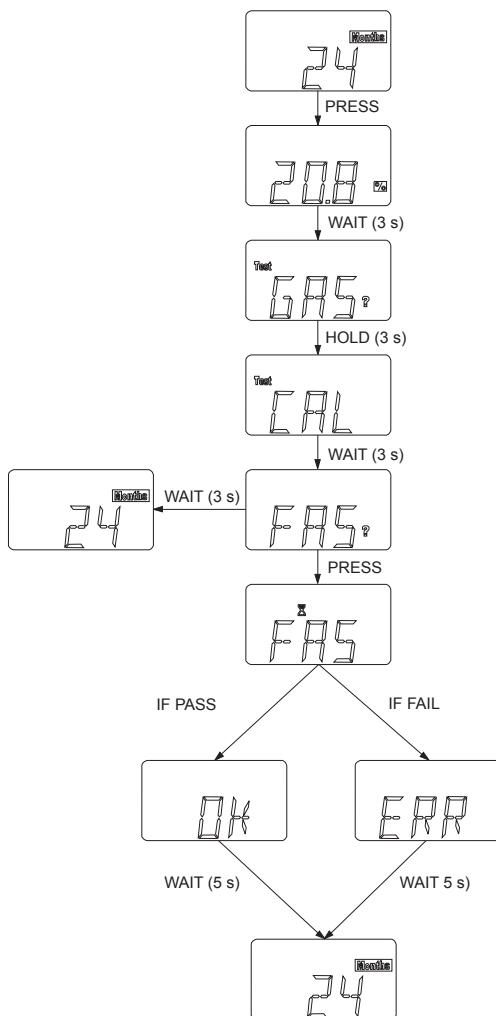


Ügyeljen arra, hogy a friss levegős kiegyenlítést ne szennyezett légtérben hajtsa végre. A művelet alatt ne lélegezzen ki az érzékelőre.



Ha nem megy végbe a friss levegős kiegyenlítés, a készülék visszaáll normál üzemmódba.

- A kiegyenlítés alatt homokóra és "FAS" szöveges jelzés látható a kijelzőn.
  - Ha a kiegyenlítés eredményes volt, az "OK" üzenet jelenik meg
  - Ha a kiegyenlítés **sikertelen**, megjelenik az "ERR" (HIBA) üzenet, és a készülék 5 mp. után visszaáll normál üzemmódba.  
Az aktuális értékek nem módosultak.
- (4) Ha a kalibrálás sikertelen, ellenőrizze az alábbiakat:
    - a kiegyenlítés tiszta levegőben történt,
    - a kiegyenlítés ideje alatt nem lélegzett az érzékelőre.
  - (5) Szükség esetén ismétlje meg az (1) - (4) lépést.
    - Megjelenik az "OK" üzenet. Ellenkező esetben ("ERR" (HIBA) a készüléket azonnal üzemen kívül kell helyezni.
  - (6) A kalibrálás ellenőrzésének érdekében végezze el az öntesztet.
    - Ha az önteszt sikeres, "✓" jelenik meg.




9 ábra Kalibrálás – Oxigén

## 4. Karbantartás

A készülék nem igényel karbantartást a szerviz időszakban.

Amennyiben az üzemelés alatt rendellenességek lépnek fel, a kijelzett hibakódok alapján állapítsa meg a hibaelhárítás lehetséges módját.

### Hibaelhárítás

Hiba	Leírás	Teendő
<b>Váltakozó kijelzés</b>		
TMP/ERR	A hőmérséklet a megengedett értéktartományon kívülre esik	Értesítse az MSA-t *)
AD/ERR	Nincs válaszjel az érzékelőtől	Értesítse az MSA-t *)
EE/ERR	EEPROM hiba	Értesítse az MSA-t *)
MEM/RST	EEPROM adathiba	Műszer kalibrálása. Konfigurálja újra a felhasználói beállításokat (riasztási határértékeket, adatnaplót stb.)
PRG/ERR	Memóriahiba	Értesítse az MSA-t *)
RAM/ERR	RAM hiba	Értesítse az MSA-t *)
TMR/ERR	Idő- vagy dátumhiba	Értesítse az MSA-t *)
BTN/ERR	Gombhiba (beragadás)	Értesítse az MSA-t *)
PWR/ERR	Táphiba	Értesítse az MSA-t *)
LED/ERR	LED hiba	Ellenőrizze a LED-eket
VIB/ERR	Vibrálóriasztás-hiba	Ellenőrizze a vibráló-riasztót
UNK/ERR	Ismeretlen hiba	Értesítse az MSA-t *)
	Elem figyelmeztetés (riasztás nélkül)	A készülék üzemén kívül van
 /ERR	Elem figyelmeztetés (riasztással – villogó LED-ekkel, hangjelzéssel)	A készülék üzemén kívül van
SNS/ERR	Érzékelőhiba	Értesítse az MSA-t *)

\*) Ha a hiba a garanciális időszakon belül jelentkezik, kérjük, forduljon az MSA ügyfélszolgálatához. Egyéb esetekben a készüléket üzemén kívül kell helyezni.

A 10%-os érzékelési pontosság megtartása érdekében a készüléket időszakosan kalibrálni kell.

## 5. Műszaki jellemzők/tanúsítványok

### 5.1. Az ALTAIR műszaki jellemzői

<b>Súly</b>	125 g (a készülék az elemmel és kapocccsal)		
<b>Méret</b>	86 x 51 x 50 mm (L x B x T) – a szorítókapocccsal		
<b>Riasztások</b>	Két, nagy fényerejű LED 320°-os látószög és jól hallható hangjelzés		
<b>Az akusztikus riasztás hangereje</b>	Jellemzően 95 dB		
<b>Kijelzők</b>	A mért értékek jól látható kijelzése		
<b>Akkumulátor típusa</b>	3,6 V-os szárazelem ½ AA (Lithium), nem cserélhető		
<b>Akkumulátor működésének időtartama</b>	Kb. 24 hónap normál feltételek mellett		
<b>Érzékelés módja</b>	Elektrokémiai		
<b>Mérési tartomány</b>	H <sub>2</sub> S	CO	O <sub>2</sub>
	0 – 100 ppm	0 – 500 ppm	0 – 25 térf%
<b>Riasztó gyárilag beállított alapértékei<sup>*)</sup></b>	<b>RIASZTÁS ALSÓ HATÁRÉRTÉKNÉL</b>	<b>RIASZTÁS FELSŐ HATÁRÉRTÉKNÉL</b>	
	CO	25 ppm	100 ppm
	H <sub>2</sub> S	10 ppm	15 ppm
	O <sub>2</sub>	19.5%	23.0%
<b>Hőmérséklettartomány</b>	Üzem	: - 20°C - +50°C, tárolás	
	Tárolás	: 0°C - +40°	
	Vibrációs riasztás	: 0°C	
<b>Páratartalom</b>	10 - 95% rel. páratartalom, nem kicsapódó,		
<b>Por- és permetvédelem</b>	IP 67		
<b>Vizsgált gázok</b>	CO, H <sub>2</sub> S, O <sub>2</sub>		
<b>Garancia</b>	2 év az aktiválás után vagy 18 óra riasztási idő a gyártástól számított 6 hónapon belül történő próbaüzemeltetés esetén		

<sup>\*)</sup> A készülék különböző riasztási küszöbértékekkel rendelhető. A beállítás üzembe helyezés előtt a teszt gombbal módosítható, ezután pedig a FiveStar®Link™ szoftver segítségével.

## 5.2. Tesztgáz táblázat

Készülék típusa	Tesztgáz - Önteszt	Tesztgáz - Kalibrálás
CO	60 ppm	60 ppm
H <sub>2</sub> S	40 ppm	40 ppm
O <sub>2</sub>	<19% *)	20,8%

\*) Az öntesztet úgy is el lehet végezni, hogy az üzemeltető az érzékelőre lélegzik, kb. 3-5- mp-ig.

## 5.3. Tanúsítványok

### Európai Közösség

Az ALTAIR termék megfelel a következő előírásoknak, szabványoknak illetve szabványdokumentációnak:

94/9/EC (ATEX) irányelv : FTZU 05 ATEX 0250



II 2G EEx IIC T4  
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C  
EN 50 014, EN 50 020

89/336/EC (EMC) irányelv : EN 50 270 Typ 2, EN 61 000-6-3



0080

### Egyéb országok

#### Ország

**USA**



**Exia**

I Osztály, A, B, C, D Csoport

Környezeti hőmérséklet: -20°C - +50°C T4

**Kanada**



**Exia**

I Osztály, A, B, C, D Csoport

Környezeti hőmérséklet: -20°C - +50°C T4

**Ausztrália**

Ex ia IIC T4

Környezeti hőmérséklet: -20°C - +50°C

## 6. Rendelési információ

Leírás	Alkatrész-szám
Tesztgáz-palack, 60 ppm CO	10073231
Tesztgáz-palack, 300 ppm RP	10029494
Tesztgáz-palack, 40 ppm H <sub>2</sub> S, RP	10011727
Nyomáscsökkentő szelep, 0,25 l/min	478395
Tömlő, 40 cm (16")	10030325
Szorítókapocs, fekete	10040002
Szorítókapocs, rozsdamentes acél	10069894
Övcsat mobiltelefonhoz	10041105
Kulcstartó-szíj	10041107
FiveStar <sup>®</sup> Link <sup>™</sup> szoftver IR porttal	710946

## Jegyzetek

# MSA in Europe

[ [www.msa-europe.com](http://www.msa-europe.com) & [www.msa-gasdetection.com](http://www.msa-gasdetection.com) ]

## Northern Europe

### Netherlands MSA Nederland

Kernweg 20  
1627 LH Hoorn  
Phone +31 [229] 25 03 03  
Fax +31 [229] 21 13 40  
[info@msaned.nl](mailto:info@msaned.nl)

### Belgium MSA Belgium

Duwijkstraat 17  
2500 Lier  
Phone +32 [3] 491 91 50  
Fax +32 [3] 491 91 51  
[msabelgium@msa.be](mailto:msabelgium@msa.be)

### Great Britain MSA Britain

Lochard House  
Linnet Way  
Strathclyde Business Park  
BELLSHILL ML4 3RA  
Scotland  
Phone +44 [16 98] 57 33 57  
Fax +44 [16 98] 74 0141  
[info@msabritain.co.uk](mailto:info@msabritain.co.uk)

### Sweden MSA NORDIC

Kopparbergsgatan 29  
214 44 Malmö  
Phone +46 [40] 699 07 70  
Fax +46 [40] 699 07 77  
[info@msanordic.se](mailto:info@msanordic.se)

### MSA SORDIN

Rörläggarvägen 8  
33153 Värnamo  
Phone +46 [370] 69 35 50  
Fax +46 [370] 69 35 55  
[info@sordin.se](mailto:info@sordin.se)

## Southern Europe

### France MSA GALLET

Zone Industrielle Sud  
01400 Châtillon sur  
Chalaronne  
Phone +33 [474] 55 01 55  
Fax +33 [474] 55 47 99  
[message@msa-gallet.fr](mailto:message@msa-gallet.fr)

### Italy MSA Italiana

Via Po 13/17  
20089 Rozzano [MI]  
Phone +39 [02] 89 217 1  
Fax +39 [02] 82 59 228  
[info-italy@msa-europe.com](mailto:info-italy@msa-europe.com)

### Spain MSA Española

Narcís Monturiol, 7  
Pol. Ind. del Sudoeste  
08960 Sant-Just Desverns  
[Barcelona]  
Phone +34 [93] 372 51 62  
Fax +34 [93] 372 66 57  
[info@msa.es](mailto:info@msa.es)

## Eastern Europe

### Poland MSA Safety Poland

ul. Wschodnia 5A  
05-090 Raszyn k/Warszawy  
Phone +48 [22] 711 50 33  
Fax +48 [22] 711 50 19  
[eer@msa-europe.com](mailto:eer@msa-europe.com)

### Czech Republic MSA Safety Czech

Pikartská 1337/7  
716 07 Ostrava-Radvanice  
Phone +420 [59] 6 232222  
Fax +420 [59] 6 232675  
[info@msa-auer.cz](mailto:info@msa-auer.cz)

### Hungary MSA Safety Hungaria

Francia út 10  
1143 Budapest  
Phone +36 [1] 251 34 88  
Fax +36 [1] 251 46 51  
[info@msa.hu](mailto:info@msa.hu)

### Romania MSA Safety Romania

Str. Virgil Madgearu, Nr. 5  
Ap. 2, Sector 1  
014135 Bucuresti  
Phone +40 [21] 232 62 45  
Fax +40 [21] 232 87 23  
[office@msanet.ro](mailto:office@msanet.ro)

### Russia MSA Safety Russia

Pokhodny Proezd, 14  
125373 Moscow  
Phone +7 [495] 921 1370/74  
Fax +7 [495] 921 1368  
[msa-moscow@msa-europe.com](mailto:msa-moscow@msa-europe.com)

## Central Europe

### Germany MSA AUER

Thiemannstrasse 1  
12059 Berlin  
Phone +49 [30] 68 86 80  
Fax +49 [30] 68 86 15 17  
[info@auer.de](mailto:info@auer.de)

### Austria MSA AUER Austria

Kaplanstrasse 8  
3430 Tulln  
Phone +43 [22 72] 63 360  
Fax +43 [22 72] 63 360 20  
[info@msa-auer.at](mailto:info@msa-auer.at)

### Switzerland MSA Schweiz

Eichweg 6  
8154 Oberglatt  
Phone +41 [43] 255 89 00  
Fax +41 [43] 255 99 90  
[info@msa.ch](mailto:info@msa.ch)

**European  
International Sales**  
[Africa, Asia, Australia, Latin  
America, Middle East]

**MSA EUROPE**  
Thiemannstrasse 1  
12059 Berlin  
Phone +49 [30] 68 86 55 5  
Fax +49 [30] 68 86 15 17  
[contact@msa-europe.com](mailto:contact@msa-europe.com)