



Használati utasítás

ALTAIR[®] 4XR

Kombinált gázérzékelő



Rendelési szám: 10175896/00



FIGYELMEZTETÉS!

A készülék használata előtt olvassa el alaposan a jelen használati utasítást. A készülék csak akkor működik rendeltetésének megfelelően, ha használata és karbantartása a gyártó utasításai szerint történik. Ellenkező esetben a készülék teljesítménye nem felel meg az elvárásoknak, és azok a személyek, akiknek a biztonsága függ tőle, súlyos sérülés vagy halál veszélyének lehetnek kitéve.

Ez a termék Bluetooth® vezeték nélküli technológiát tartalmaz.

A Bluetooth szóvédjegy és logók a Bluetooth SIG, Inc., bejegyzett védjegyei, és ezen védjegyek MSA általi használata engedéllyel történik. Egyéb védjegyek és kereskedelmi nevek az adott tulajdonosok birtokában vannak.



The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
USA
Telefon: 1-800-MSA-2222
Fax: 1-800-967-0398

Az MSA helyi kapcsolattartói megtalálhatók weboldalunkon: **www.MSAafety.com**

Tartalomjegyzék

1	Biztonsági előírások	5
1.1	Szabályos használat	5
1.2	Felelősséggel kapcsolatos tájékoztatás	6
1.3	Alkalmazandó biztonsági és elővigyázatossági intézkedések	6
1.4	Garancia	9
2	Leírás	10
2.1	Áttekintés	10
2.2	A készülék hardver interfészei	11
2.3	Képernyő visszajelzők	12
2.4	Akkumulátorok ellenőrzése	13
2.5	További oldalak megtekintése	15
2.6	Hiányzó érzékelő miatti riasztás	18
2.7	Érzékelő élettartamának vége figyelmeztetése	18
2.8	Érzékelő élettartamának vége jelzés	18
2.9	Toxikus gázok szintjének figyelése	18
2.10	Oxigén koncentráció felügyelet	19
2.11	Éghető gázok felügyelete	20
3	Működtetés	22
3.1	Környezeti tényezők	22
3.2	Bekapcsolás és frisslevegős beállítás	23
	Friss Levegős Beállítás (FAS)	27
3.3	Mérési üzemmód [normál üzem]	28
3.4	Műszerbeállítások	30
	Szenzor beállítás	30
	Tesztgáz beállítása	31
	Riasztás beállítása	32
	Az idő és a dátum beállítása	33
	Bluetooth működésének bekapcsolása	33
3.5	Bluetooth működés	34
3.6	Adatok naplózása	35
3.7	Működésellenőrzés	35
3.8	Működésellenőrzés	36
3.9	Bump LED	37

3.10	Kalibrálás	38
	Friss Levegős Beállítás és nullakalibrálás	38
	A kalibrálásapka csatlakoztatása	40
	Tartománykalibrálás	40
3.11	Időpont tesztelés	41
4	Karbantartás	42
4.1	Hibaelhárítás	43
4.2	Karbantartási eljárás - Érzékelő cseréje és hozzáadása az eszközhöz	44
4.3	Tisztítás	45
4.4	Tárolás	45
4.5	A szállítmány tartalma	45
5	Műszaki adatok	46
5.1	Gyárilag beállított riasztási küszöbök	47
5.2	Teljesítmőképességre vonatkozó jellemzők	48
5.3	XCell érzékelő szabadalom	52
6	Rendelési információk	53
7	Függelék	54
7.1	Bekapcsolási művelet sor (Be)	54
7.2	Friss Levegős Beállítás (FAS)	55
7.3	Képernyő vezérlések újraindítása	56
7.4	Működésellenőrzés	58
7.5	Opciók beállítása	59
7.6	Szenzor beállítás	60
7.7	Hitelesítések	61
7.8	Riasztás beállítása	63
7.9	Idő és dátum beállítása	64
7.10	Bluetooth beállításba	65

1 Biztonsági előírások

1.1 Szabályos használat

Az ALTAIR 4XR kombinált gázérzékelő képzett és gyakorlatlall rendelkező személy által történő használatra készült. A készüléket a következő felhasználási területeken végzendő kockázatfelmérésre terveztük:

- Annak megítélése, hogy a dolgozók milyen mértékben lehetnek kitéve éghető és toxikus gázoknak és gőzöknek, valamint oxigénhiányos környezetnek.
- A munkahelyeken szükséges megfelelő gáz- és gőzfelügyelet meghatározása.

Az ALTAIR 4XR kombinált gázérzékelő a következők érzékelésére tehető alkalmassá:

- Éghető gázok és egyes éghető gőzök
- Oxigénhiányos vagy oxigéndús környezet
- Oxigén az inertizálási alkalmazások követéséhez. A készülék megfelelőséggel és tanúsítvánnyal rendelkezik az inertizálásra szánt gázkeverékek oxigénkoncentrációjának mérésére az EN 50104 szabvány szerint, de riasztási funkció nélkül.
- Meghatározott mérgező gázok, amelyekre érzékelő is rendelkezésre áll.

MEGJEGYZÉS: Bár a készülék 30%-ig képes kimutatni a környezeti levegő oxigéntartalmát, használata legfeljebb 21%-os oxigéntartalomig engedélyezett.

Az ATEX irányelv csak 25 térf. % O₂ értékig érvényes.

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



FIGYELMEZTETÉS!

A termék életmentő, illetve egészségmegővő célokra készült. A berendezés, ill. készülék szakszerűtlen alkalmazása, karbantartása vagy gondozása a működést meggátolhatja, és ezáltal emberi életet veszélyeztethet.

Használat előtt ellenőrizze a termék működőképességét. A terméket nem szabad használni, ha a működésellenőrzés eredménytelen volt, sérülés található a készüléken, nem történt szakszerű karbantartás/javítás, illetve ha nem eredeti MSA alkatrészt használt fel a javítás vagy a karbantartás során.

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



A készüléket teszteltük, és az FCC szabályok 15. része értelmében megfelel az A osztályú digitális készülékekre vonatkozó határértékeknek.

Ezen határértékek úgy vannak kialakítva, hogy ésszerű védelmet nyújtsanak a káros interferenciával szemben, amikor a készüléket kereskedelmi környezetben használja. Ez a készülék rádiófrekvenciás energiát termel, használ fel és sugározhat. Ha nem a használati utasítás szerint szereli és használja, súlyos interferenciát okozhat a rádiós kommunikációban.

A készülék lakott területen történő használata valószínűleg káros interferenciát okozhat; ebben az esetben a felhasználó saját költségére köteles helyreállítani az interferenciát.



FIGYELMEZTETÉS!

Ez a CISPR 22 szerinti A osztályú termék. A termék háztartási környezetben rádióinterferenciát okozhat, ekkor a felhasználónak megfelelő intézkedéseket kell hoznia.

Ez az A osztályú digitális készülék megfelel a kanadai ICES-003 szabványnak.

1.2 Felelősséggel kapcsolatos tájékoztatás

Az MSA nem vállal felelősséget olyan esetekben, amikor a terméket nem megfelelő módon vagy nem rendeltetésszerűen használják.

A termék kiválasztása és használata szakképzett biztonsági szakember felügyelete alatt történhet, aki gondosan felmérte a termék felhasználásának helyén fennálló konkrét munkahelyi veszélyeket, és aki teljes mértékben ismeri a terméket és annak korlátait. A termék kiválasztása és használata, valamint más munkahelyi biztonsági rendszerbe való beépítése kizárólag a munkaadó felelőssége.

A gyártó kifejezett jóváhagyása nélküli változtatások és módosítások érvénytelenítik a felhasználónak a berendezés üzemeltetésére vonatkozó jogosultságát.

1.3 Alkalmazandó biztonsági és elővigyázatossági intézkedések



FIGYELMEZTETÉS!

A készülék használatba vétele előtt alaposan tanulmányozza át és tartsa be a következő biztonsági korlátozásokat és óvintézkedéseket. Ne alakítsa át vagy ne módosítsa a készüléket. Ennek figyelmen kívül hagyása súlyos személyi vagy halálos sérüléshez vezethet.



FIGYELMEZTETÉS!

Minden kijelzési értéket és információt az adott környezetben történő mérés kiértékelésében, az ipari gyakorlatban és az expozíciós határértékekben gyakorlattal rendelkező és szakképzett személynek kell leolvasnia.

Működés ellenőrzése

Minden nap használat előtt ellenőrizze a készülék működését (→ 3.7 "Működésellenőrzés". fejezet). Az MSA azt javasolja, hogy a használat előtt minden nap végezzen rutinellenőrzést.

Bluetooth működés

A Bluetooth működése a kommunikációs kapcsolat fenntartásához szükséges vezeték nélküli szolgáltatás(ok) elérhetőségétől függ. A vezeték nélküli jel elvesztése megakadályozza a riasztások és a készülékhez kapcsolódó egyéb információk kommunikációját. Tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket abban az esetben, ha elvesztené a vezeték nélküli jelet.

Működésellenőrzés végrehajtása

A működésellenőrzés gyakoriságát gyakran előírják a nemzeti vagy vállalati jogszabályok; azonban a napi használat előtti működésellenőrzés általánosan a legelfogadottabb biztonsági gyakorlat, ezért az MSA javasolja. A készüléknek meg kell felelnie a működésellenőrzésen. Ha a készülék nem felel meg a működésellenőrzésen, végezzen a használat előtt kalibrálást.

Gyakrabban hajtson végre működésellenőrzést (lásd a következő fejezetet: 3.8 "Működésellenőrzés"), ha a készülék fizikai behatásnak vagy nagyfokú szennyezettségnek van kitéve. Abban az esetben is

gyakrabban végezzen működésellenőrzést, ha a vizsgált környezetben a következő, a éghető gáz érzékelő érzékelési képességét és ezzel a kijelzést csökkentő anyagok találhatóak:

- Szerves szilikonvegyületek
- Szilikátok
- Ólomtartalmú vegyületek
- 200 ppm-nél magasabb hidrogén-szulfid koncentrációnak való kitételkor, illetve ha a készülék egy percen át több mint 50 ppm hidrogén-szulfidnak van kitéve.

Az éghető gáz legkisebb koncentrációjának ellenőrzése

Az éghető gáznak a levegőben az a legkisebb koncentrációját, amely meggyulladni képes, Alsó Robbanási Határkoncentrációnak, ARH-nak nevezzük (Lower Explosive Limit (LEL)). Az "XXX" éghető gáz kijelzése jelzi, hogy a környezet 100%-osan túllépi az ARH-t vagy az 5,00 térf.% CH₄értéket, és robbanásveszély áll fenn. Ilyenkor azonnal hagyja el a veszélyes területet.

A környezet figyelembe vétele

Az alábbi esetekben ne használja a készüléket éghető vagy toxikus gázok kimutatására, mivel a kijelzés téves értékű lehet:

- Oxigénhiányos vagy oxigéndús környezet
- Redukáló hatású környezet
- Kemenceaknáknál
- Inert környezet
- Éghető lebegő ködöt vagy port tartalmazó környezet.

A készülék csak olyan gázok/gőzök érzékelésére használható, amelyekhez érzékelőkkel rendelkezik.

A készülék megfelelőséggel és tanúsítvánnyal rendelkezik az inertizálásra szánt gázkeverékek oxigénkoncentrációjának mérésére az EN 50104 szabvány szerint, de riasztási funkció nélkül.

Gondoskodjon arról, hogy >10% oxigén legyen jelen a éghető gázok katalitikus érzékelővel való pontos mérésére.

Nem használható 38 °C (100 °F) feletti lobbanásponttal rendelkező gázokhoz

Ne használja a készüléket éghető gázok kimutatására magas lobbanáspontú (38 °C, 100 °F felett) folyadékokból származó gőzöket tartalmazó környezetben, mivel a kijelzés tévesen alacsony érték lehet.

Fizikai behatás

Ismételd meg a kalibrálást, ha az eszköz fizikai behatásnak volt kitéve.

Érzékelő karbantartása

Ne zárja el az érzékelő nyílásokat, mivel ez helytelen kijelzési értéket eredményezhet. Ne gyakoroljon nyomást az érzékelők felületére, mivel ezzel kárt tehet bennük és hibás kijelzést eredményez. Ne használjon sűrített levegőt az érzékelő nyílásainak tisztítására, mivel a nyomás kárt tehet az érzékelőkben.

Elegendő idő biztosítása a kijelző stabilizálódásához

Hagyjon elegendő időt a készüléknek a pontos kijelzési érték kijelzésére. A kijelzési idő a használt érzékelő típusától függ.

Ügyeljen az akkumulátor megfelelő kezelésére

Csak az MSA által a készülékhez adott akkumulátortöltőt használja; más töltők kárt tehetnek az akkumulátoregységben és a készülékben. Az akkumulátorokat a helyi egészségügyi és biztonsági előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

Alternatívaként az MSA GALAXY® GX2 automatikus tesztrendszer használható az ALTAIR 4XR készülékek töltésére.

Az akkumulátor élettartama végének közeledésével csökken a készülék üzemideje.

Robbanásveszély: Ne tölts fel a készüléket veszélyes környezetben.

Ügyeljen a környezeti feltételekre

Számos környezeti körülmény befolyásolhatja az érzékelő mérését, ideértve a nyomás, a páratartalom és a hőmérséklet változását is. A nyomás és a páratartalom változásai befolyásolják az aktuálisan a légkörben jelen levő oxigén mennyiségét.

Ügyeljen az elektrosztatikus feltöltődésre érzékeny elektronika kezelési szabályaira

A készülék elektrosztatikus feltöltődésre érzékeny alkatrészeket tartalmaz. Ne nyissa ki vagy javítsa a készüléket megfelelő elektrosztatikus kisülésvédelem (ESD) használata nélkül. A jótállás nem terjed ki az elektrosztatikus kisülésekből származó károkra.

Ügyeljen a termékre vonatkozó előírásokra

Használatkor az adott országban érvényes előírásoknak megfelelően járjon el.

Ügyeljen a garanciára vonatkozó előírásokra

Az MSA The Safety Company által a termékkel kapcsolatban vállalt garancia érvényét veszti, ha a terméket nem a jelen kezelési útmutató szerint használja, vagy tartja karban. Kérjük, hogy az utasítások betartásával gondoskodjon önmaga és mások biztonságáról. Ha a készülék üzembe helyezése előtt annak használatával vagy karbantartásával kapcsolatban további információkra van szüksége, forduljon hozzánk bizalommal akár levélben, akár telefonon.

A biztonságos felhasználás különleges feltételei

- Ha az éghető gáz érzékelő túllépi a felső határértéket, akkor a készülék Zárolt riasztás állapotába kerül, amelyet frisslevegős környezetben nyugtázni kell. Ezen riasztás nyugtázásához friss levegőn kapcsolja ki és be az áramellátást. Tartsa a készüléket frisslevegős környezetben addig, amíg az ARH vagy a CH₄ érték stabilizálódik, majd kövesse a Friss Levegős Beállítás és a Nulla Kalibrálás e kézikönyvben szereplő utasításait.
- Az RFID címke aktiválására használt RF sugárzást kibocsátó antenna teljesítménye nem haladhatja meg a 6 wattot az EPL I. csoport alkalmazások esetében, illetve a 2 wattot az EPL IIC csoport alkalmazások esetében.

1.4 Garancia

CIKK	GARANCIÁLIS IDŐSZAK
Váz és elektronika	Négyévente
Minden érzékelőre, más információ hiányában	Négyévente
XCell EX-H érzékelő	Egy év

A szavatosság nem terjed ki az elem túlmelegedéssel üzemidőire.

A garancia nem vonatkozik a szűrőkre, biztosítékokra stb. Az akkucsomag öregedésével csökken a készülék hasznos üzemideje. Bizonyos, itt nem említett egyéb tartozékok eltérő garanciális időszakokkal rendelkezhetnek. A garancia érvényét veszti, ha a termék használata és karbantartása nem a beszállító utasításai és javaslatai szerint történik.

A beszállító mentesül garanciális kötelezettségei alól, ha a készülék javítását vagy módosítását nem a gyártó vagy más hivatalos szakember végzi, vagy amennyiben a meghibásodást káros fizikai behatás, esetleg helytelen használat okozta. Sem a beszállító ügynöke, sem alkalmazottja, sem képviselője nem jogosult a beszállító nevében a termékkel kapcsolatos jóváhagyásra, képviselőre vonatkozó vagy garanciális kötelezettség vállalására. A beszállító garanciavállalása nem terjed ki a nem általa gyártott alkatrészekre és tartozékokra, az ilyen elemek gyártói garanciáját a vevőre hárítja.

JELEN GARANCIA MINDEN EGYÉB KIFEJEZETT, BENNFOGLALT VAGY TÖRVÉNYES GARANCIÁT KIVÁLT, ÉS SZIGORÚAN AZ EMLÍTETT KORLÁTOZÁSOKKAL ÉRVÉNYES. A BESZÁLLÍTÓ KIFEJEZETLEN ELUTASÍT MINDEN AZ ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGGEL ÉS ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMAZHATÓSÁGGAL KAPCSOLATOS GARANCIÁLIS IGÉNYT.

Kivételes jogorvoslat

Kifejezett megállapodás születik arról, hogy a Vásárló egyetlen és kizárólagos jogorvoslati lehetősége a fenti garancia megszegéséért, illetve az Értékesítő bármilyen jogellenes eljárásáért az Értékesítő belátása szerint a berendezések vagy azok részeinek cseréje, amelyek az Értékesítő által végzett vizsgálat során hibásnak bizonyultak.

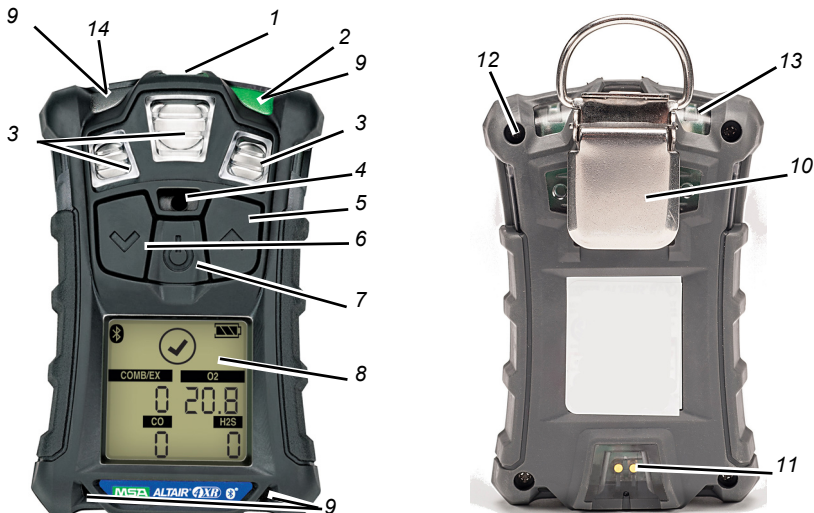
A kicserélt berendezéseket és/vagy alkatrészeket a szolgáltató díj nélkül biztosítja a Vásárlónak, F.O.B. Értékesítő üzemén. Amennyiben az Értékesítő nem képes a nem megfelelő berendezések vagy azok részeinek megfelelő cseréjére, az nem jelenti azt, hogy az itt létrehozott jogorvoslati lehetőség nem éri el lényegi célját.

Kivételek a következményes kár alól

A Vásárló kifejezetten megérti és egyetért azzal, hogy az értékesítő semmilyen körülmények között nem tehető felelőssé a gazdasági, speciális, véletlenszerű vagy következményes kárért és bárminemű veszteségért, beleértve, de nem kizárólagosan a termék működésképtelenségéből eredő előre látott nyereség vagy egyéb veszteséget. Ez a kivétel az értékesítő ellen indított garanciaszegés, sérelmes kereset és minden egyéb eset ügyében alkalmazandó.

2 Leírás

2.1 Áttekintés



Ábr. 1 A készülék áttekintése

1	Datalink kommunikációs port	8	Kijelző
2	Bump LED (zöld/piros) és Hibajelző LED (sárga)	9	Riasztásjelző LED-ek (4)
3	Érzékelő nyílás	10	Övcsíptető
4	Hangjelző	11	Töltőcsatlakozás
5	▲ gomb	12	Csavarok (4)
6	▼ gomb	13	Töltés LED (piros/zöld/narancssárga)
7	⌵ gomb	14	Bluetooth állapotjelző LED

A készülék a környezeti levegőben és a munkahelyen előforduló gázok ellenőrzésére szolgál.

A készüléket legfeljebb három érzékelővel lehet felszerelni, amelyek négy különböző gáz kimutatására alkalmasak (egy Two-Tox érzékelő egyszerre gondoskodik két gáz érzékeléséről, egyetlen érzékelővel).

Bár a készülék 30%-ig képes kimutatni a környezeti levegő oxigéntartalmát, használata legfeljebb 21%-os oxigéntartalomig engedélyezett.

Az egyes gázok riasztási szintje gyárilag beállított. A szintek megváltoztatása a Beállítások menüben lehetséges. Ezeket a változtatások a GALAXY GX2 tesztállomáson keresztül vagy az MSA Link szoftverrel is végrehajthatók. Töltse le a GALAXY GX2 firmware vagy az MSA Link szoftver legújabb verzióját az MSA honlapjáról: www.msasafety.com.



Ha a friss levegős beállítás gáztartalmú közegben történik, a készülék hibát jelez és Normál üzemmódba lép.

2.2 A készülék hardver interfészei

A készülék működtetése párbeszédablakkal valósul meg a kijelzőn keresztül a három funkciógomb segítségével (→ 2.2 "A készülék hardver interfészei").

A készülék három kezelőgombbal rendelkezik. Minden gomb azt a funkciót végzi, amely közvetlenül fölötté a kijelzőn megjelenik.

A gombok leírása

Gomb	Leírás
	A gomb a készülék be- és kikapcsolására, valamint az adott kiválasztás megerősítésére szolgál. Amikor a gomb és a gomb egyszerre van megnyomva a készülék indításához, megjelenik az Opciók beállítása üzemmód.
	Mérési üzemmódban a gomb segítségével lapozhat előre vagy vissza a képernyők között, beállítás üzemmódban pedig ezzel a gombbal csökkentheti az értéket. Ha Normál üzemmódban 3 másodpercig benyomva tartja ezt a gombot, aktiválja az InstantAlert azonnali riasztás funkciót.
	A gomb a csúcserték, a STEL, a TWA visszaállítására, a riasztások nyugtázására (ahol lehetséges), vagy mérés üzemmódban a kalibráláshoz történő hozzáférésre szolgál. Emellett felfelé lehet vele lapozni, illetve beállítás üzemmódban az adott értéket növeli.

A LED-ek leírása

LED	Leírás
	Sikeres működésellenőrzés után a zöld LED 15 másodpercenként, 24 órán keresztül felvillog.
ZÖLD/PIROS (Bump LED)	Amikor a készülék nem felel meg a működésellenőrzésen, vagy a 24 órás időszak véget ér, a piros LED villog 15 másodpercenként. Ez az opció az MSA GALAXY GX2 testállomáson keresztül vagy az MSA Link szoftverrel kikapcsolható.
PIROS (Riasztásjelző LED)	A piros riasztásjelző LED lámpák vizuálisan jelzik a riasztás állapotát, illetve a készülék bármilyen hibáját.
SÁRGA (Hibajelző LED)	A sárga hibajelző LED azt jelzi láthatóan, hogy a készülék működésében hiba jelentkezett. Ez a LED a következő feltételek esetén kapcsol be: • a készülék memóriájának meghibásodása • hiányzik az érzékelő • érzékelőhiba
PIROS/ZÖLD/ NARANCSSÁRGA (Töltés LED)	A Töltés LED a töltési állapotot jelzi láthatóan. • PIROS: a készülék töltődik • ZÖLD: töltés kész • NARANCSSÁRGA: problémát észlelt a töltés közben

LED	Leírás
KÉK (Bluetooth állapota)	A kék LED a Bluetooth csatlakozás állapotát jelzi láthatóan. - Ki = Bluetooth KI vagy láthatatlan - Gyorsan villog = Felfedező mód - Lassan villog = Csatlakozik

Rezgő riasztás

Az eszköz rezgő riasztással rendelkezik.

Háttérvilágítás

A háttérvilágítás bármely előlapi gomb lenyomásakor automatikusan bekapcsol. A háttérvilágítás a felhasználó által meghatározott ideig bekapcsolva marad. Ez az időtartam az MSA GALAXY GX2 tesz-tállomáson keresztül vagy az MSA Link szoftverrel beállítható.

Hangjelző

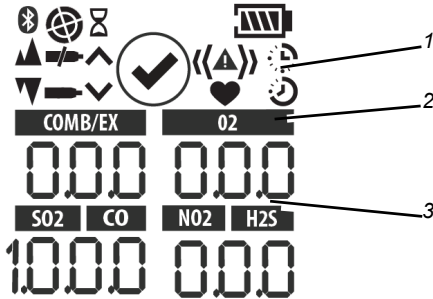
A hangjelző jól hallható riasztást ad.

Működésjelző csipogás

Ez a működésjelző csipogás 30 másodpercenként rövid időre megszólaltatja a hangjelzőt és felvil-lantja a riasztásjelző LED-eket a következő feltételek teljesülése esetén:

- A működésjelző csipogás engedélyezett
- A készülék Normál üzemmódban van
- A készülék nem figyelmeztet lemerülésre
- A készülék nincs gázriasztás állapotban
- A hallható és látható opciók engedélyezettek

2.3 Képernyő visszajelzők



Ábr. 2 Kijelző

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | Grafikus szimbólumok | 3 | Gázkoncentráció |
| 2 | Gáz típus | | |



Riasztás szimbólum – Jelzi a riasztás állapotát

	Mozgásérzékelő – Jelzi, hogy a mozgásérzékelő aktív								
	Működésellenőrzés szimbólum – Sikeres működésellenőrzést vagy kalibrálást jelez								
	Jelzi a szükséges válaszlépést								
	Akkumulátor állapota – Jelzi az akkumulátor töltöttségi szintjét								
<table border="1" data-bbox="150 422 250 517"> <tr><td colspan="2">COMB/EX</td></tr> <tr><td colspan="2">O2</td></tr> <tr><td>SO2</td><td>CO</td></tr> <tr><td>NO2</td><td>H2S</td></tr> </table>	COMB/EX		O2		SO2	CO	NO2	H2S	Érzékelő feliratok
COMB/EX									
O2									
SO2	CO								
NO2	H2S								
	Kalibrálás beállítása								
	Kalibrációs gázpalack – Jelzi, hogy kalibrógáz használata szükséges								
	Nincs gázpalack – Azt jelzi, hogy nem szabad kalibrógázt alkalmazni és a készüléket friss levegőnek kell kitenni.								
	Homokóra – Jelzi, hogy a felhasználónak várnia kell								
	Minimum – Minimális értéket vagy alsó riasztási határértéket jelez								
	PEAK szimbólum – PEAK értéket vagy felső riasztást jelez								
	STEL szimbólum – STEL riasztást jelez								
	TWA szimbólum – Jelzi a TW riasztást								
	Érzékelő élettartamának szimbóluma – Jelzi az érzékelő élettartamának végét								
	Bluetooth szimbólum - A Bluetooth működését jelzi								

2.4

Akkumulátorok ellenőrzése

Az akkumulátor töltöttségének kijelzője

Az akkumulátor állapotát mutató ikon folyamatosan látható a kijelző jobb felső sarkában. Ahogy az akkumulátor merül, az ikon szegmensei eltűnnek, végül csak az akkumulátor ikon körvonala látszik.

Az akkumulátor állapotát mutató ikon egyes szegmensei a teljes akkumulátorkapacitás kb. 25%-ának felelnek meg.

Akkumulátor lemerülése miatti figyelmeztetés



FIGYELMEZTETÉS!

Ha a készülék használata közben az akkumulátor figyelmeztető vészjelzése bekapcsol, azonnal hagyja el a területet, mivel az akkumulátor hamarosan lemerül. Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

A készülék névleges üzemideje szobahőmérsékleten 24 óra. Aktív Bluetooth csatlakozás esetén az üzemidő kb. 22 óra. A készülék üzemideje -20 °C-on/-4 °F-on körülbelül 14 óra.

A tényleges üzemidő a környezeti hőmérséklettől és a riasztási feltételektől függ.

Az egyes gázok riasztási szintje gyárilag beállított. A szintek megváltoztatása a Beállítások menüben lehetséges.

Az alacsony telep feszültség figyelmeztetés azt jelenti, hogy az akkumulátor teljes lemerüléséig hátralévő elméleti idő 30 perc.



Alacsony akkumulátorfeszültség miatti figyelmeztetés esetén a készülék hátralevő üzemidejének hossza a környezeti hőmérséklettől függ.

A készülék a következő módon figyelmeztet az alacsony akkumulátorfeszültségre:

- az akkumulátorjelzés villogni kezd
- riasztás hallható
- a riasztásjelző LED-ek villognak
- a kijelzőn megjelenik a "LOW BATT" felirat és



- a készülék 60 másodpercenként megismétli ezt a jelzést, és továbbműködik a kikapcsolásig vagy az akkumulátor teljes lemerüléséig.

Akkumulátorlemerülés miatti kikapcsolás



FIGYELMEZTETÉS!

Ha az akkumulátor kikapcsolását jelző riasztás aktiválódik, fejezze be a készülék használatát, mivel az már nem képes az esetleges veszélyek jelzésére, és a készülékkel dolgozó, biztonságukat a termék működésére bízó emberek súlyos vagy halálos sérüléseket szenvedhetnek.

60 másodperccel az akkumulátor teljes lemerülése előtt (amikor az akkumulátor már nem képes tovább működtetni a készüléket) a készülék akkumulátor kikapcsolás üzemmódra vált:

- A kijelzőn villog a "BATT ALARM" felirat és



- riasztó hangjelzés hallható és villognak a riasztásjelző lámpák; a riasztás hangjelzése nem kapcsolható ki,
- más jelzést már nem tekinthet meg, körülbelül egy perc után a készülék automatikusan kikapcsol.

Ha az akkumulátor kikapcsolás üzemmód jelentkezik:

- (1) Azonnal hagyja el a területet.
- (2) Töltse fel az akkumulátort.

Az akkumulátor töltése



FIGYELMEZTETÉS!

Robbanásveszély: Ne töltse fel a készüléket veszélyes környezetben.



FIGYELMEZTETÉS!

A készülékkel együtt szállított töltőtől eltérő töltő használata az akkumulátorok károsodásához vagy nem megfelelő töltéséhez vezethet.

A töltő a teljesen lemerült akkumulátort szobahőmérsékleten négy órán belül képes feltölteni.



A töltés megkísérlése előtt tegye lehetővé, hogy a túl meleg vagy túl hideg akkumulátorok hőmérséklete kb. egy óra alatt stabilizálódhasson szobahőmérsékleten.

A készülék töltése

- Gondoskodjon arról, hogy a töltő csatlakozója megfelelően illeszkedjen a készülék hátoldalán lévő töltőaljzatba.
- Az akkumulátort szimbolizáló jel szegmensei folyamatosan megjelennek a kijelzőn és a töltés LED piros lesz a 90%-os töltöttség eléréséig. Ezt követően az akkumulátorjelzés folyamatosan világít és a töltés LED zöld színűre vált, amíg az akkumulátor csepegtető töltéssel el nem éri a teljes töltöttségi állapotot.
- Ha a készülék töltés közben hibát érzékel, az akkumulátor szimbóluma villogni kezd és a töltés LED narancssárgára vált. Válassza le a készüléket a tápegységről, és csatlakoztassa vissza azt a tápegységre a töltési ciklus visszaállítására.
- Használaton kívül időszakokban a töltő a készülékhez/akkumulátorhoz csatlakoztatva maradhat.
- A készülék töltéséhez minimum 10 °C-os (50 °F) és maximum 35 °C-os (95 °F) környezeti hőmérséklet szükséges.
- A legjobb eredmény érdekében szobahőmérsékleten 23 °C (73 °F) töltse a készüléket.

2.5 További oldalak megtekintése

A főmenü a készülék bekapcsolásakor jelenik meg.

Az opcionális kijelzések a ▼ gomb megnyomásával a következők szerint kapcsolhatók át:

Működésellenőrzés üzemmód

- (1) A Bump üzemmód kiválasztásához nyomja meg a ⬇ gombot.
- (2) Az előrelépéshez nyomja meg ▼ gombot.
- (3) A Fő oldalra történő visszalépéshez nyomja meg ▲ gombot.

Csúcsjelzések (PEAK oldal)

A csúcsérték ikon (→ 2.3 "Képernyő visszajelzők". fejezet) a készülék által a bekapcsolás vagy a csúcsérték nullázása óta érzékelt csúcsértéket mutatja.

A csúcsérték nullázásához:

- (1) Lépjen be a PEAK oldalra.
- (2) Nyomja meg a ▲ gombot.

Minimum jelzések (MIN oldal)

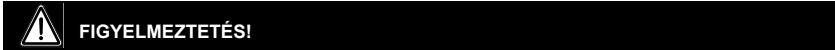
Ez az oldal a készülék bekapcsolása vagy a MIN érték nullázása óta mért legalacsonyabb oxigénszintet mutatja.

A kijelzőn megjelenik a minimum ikon (→ 2.3 "Képernyő visszajelzők". fejezet).

A MIN érték nullázásához:

- (1) Lépjen be a MIN oldalra.
- (2) Nyomja meg a ▲ gombot.

Rövid idejű expozíciós határérték (STEL oldal)



Ha bekapcsol a STEL riasztás, haladéktalanul hagyja el a szennyeződött területet; a környezetben a gáz koncentrációja elérte a beállított STEL [Rövid idejű átlagérték] riasztási szintet. A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyásával a toxikus gázoknak történő kitétség túlzottan hosszú idejű lesz, ekkor a készülékkel dolgozó, biztonságukat a termék működésére bízó személyek súlyos vagy halálos sérüléseket szenvedhetnek.

A kijelzőn megjelenik a STEL ikon (→ 2.3 "Képernyő visszajelzők". fejezet), és kijelzi a 15 percre vonatkozó átlagos értéket.

Ha a készülék által érzékelt gázmennyiség nagyobb, mint a STEL:

- Riasztás hallható
- A riasztásjelző LED-ek villognak
- a STEL ikon villogni kezd.

A STEL nullázásához:

- (1) Lépjen be a STEL oldalra.
- (2) Nyomja meg a ▲ gombot.

A STEL riasztás számítása 15 perces expozíció alapján történik.

Néhány példa a STEL kiszámítására:

Tegyük fel, hogy a készülék legalább 15 percig már működött:

15 perces expozíció 35 ppm esetén:

$$\frac{(15 \text{ perc} \times 35 \text{ ppm})}{15 \text{ perc}} = 35 \text{ ppm}$$

10 perces mérés 35 ppm esetén és 5 perces expozíció 5 ppm esetén:

$$\frac{(10 \text{ perc} \times 35 \text{ ppm}) + (5 \text{ perc} \times 5 \text{ ppm})}{15 \text{ perc}} = 25 \text{ ppm}$$

Ez az oldal az MSA GALAXY GX2 tesztállomáson keresztül vagy az MSA Link szoftverrel aktiválható.

Idősúlyozott átlag (TWA oldal)

FIGYELMEZTETÉS!

Ha bekapcsol a TWA riasztás, haladéktalanul hagyja el a szennyeződött területet; a környezetben a gáz koncentrációja elérte a beállított TWA [idővel súlyozott átlagérték] riasztási szintet. A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyásával a toxikus gázoknak történő kitettség túlzottan hosszú idejű lesz, ekkor a készülékkel dolgozó, biztonságukat a termék működésére bízó személyek súlyos vagy halálos sérüléseket szenvedhetnek.

A kijelzőn megjelenő TWA ikon (→ 2.3 "Képernyő visszajelzők". fejezet) a készülék bekapcsolásától, vagy a TWA értékének beállításától számított idő alatti átlagos kitettségi értéket mutatja. Ha az érzékelt gázmennyiség nagyobb, mint a nyolc órás TWA határérték:

- Riasztás hallható
- A riasztásjelző LED-ek villognak
- a TWA ikon villogni kezd.

A TWA nullázásához:

- (1) Lépjen be a TWA oldalra.
- (2) Nyomja meg a ▲ gombot.

A TWA riasztás számítása nyolc órás időintervallum alapján történik.

Néhány példa a TWA kiszámítására:

1 órás expozíció 50 ppm esetén:

$$\frac{(1 \text{ óra} \times 50 \text{ ppm}) + (7 \text{ óra} \times 0 \text{ ppm})}{8 \text{ óra}} = 6,25 \text{ ppm}$$

4 órás expozíció 50 ppm esetén és 4 órás expozíció 100 ppm esetén:

$$\frac{(4 \text{ óra} \times 50 \text{ ppm}) + (4 \text{ óra} \times 100 \text{ ppm})}{8 \text{ óra}} = 75 \text{ ppm}$$

12 órás expozíció 100 ppm esetén:

$$\frac{(12 \text{ óra} \times 100 \text{ ppm})}{8 \text{ óra}} = 150 \text{ ppm}$$

Ez az oldal az MSA GALAXY GX2 tesztállomáson keresztül vagy az MSA Link szoftverrel kikapcsolható.

Időkijelző

Alapértelmezett beállításban az idő 12 órás formátumban jelenik meg a kijelzőn.

A 24 órás formátum az MSA GALAXY GX2 tesztállomáson keresztül vagy az MSA Link segítségével választható ki.

Dátumkijelző

Az aktuális dátum a következő formátumban jelenik meg a kijelzőn: **HHH-NN-ÉÉÉÉ**.

Felfedező mód oldal

A felhasználó ezáltal Bluetooth általi felfedező módba helyezi a készüléket másik készülékhez való párosítás céljából. Ez az oldal kikapcsolható a BT SETUP oldalon.

Mozgásérzékelő aktiválása

A mozgásérzékelő funkció be- és kikapcsolásához nyomja meg a ▲ gombot a Mozgásérzékelő aktiválása oldal megjelenítése közben. Amikor a mozgásérzékelő funkció aktív, a mozgásérzékelő jel (→ 2.3 "Képernyő visszajelzők". fejezet) jel 3 másodpercenként felvillan. A készülék előzetes riasztási állapotra vált, ha 20 másodpercig nem érzékel mozgást. Ez az állapot a készülék megmozdításával megszüntethető.

Ha a készülék 30 másodpercig nem észlel mozgást, bekapcsol a teljes mozgásérzékelő riasztás. Ez az állapot csak a ▲ gomb megnyomásával szüntethető meg.

2.6 Hiányzó érzékelő miatti riasztás

A készülék hiányzó érzékelő miatti riasztás állapotába lép, ha azt észleli, hogy valamely engedélyezett érzékelő nem megfelelően csatlakozik a készülékhez, vagy nem működik.

Az érzékelő hiányának észlelésekor a következő történik:

- A kijelzőn a "SENSOR ERROR" felirat jelenik meg.
- A hiányzóként észlelt érzékelő feletti felirat villog a kijelzőn.
- Riasztó hangjelzés hallatszik és a lámpák villognak.
- A sárga hibajelző LED folyamatosan világít.
- Ha a készülék már bekapcsoláskor érzékelőhibát észlel, 60 másodpercen belül leáll.

2.7 Érzékelő élettartamának vége figyelmeztetése

Ha az érzékelő közeledik élettartama végéhez, a készülék figyelmezteti a felhasználót az érzékelő kalibrálásának szükségességére. Ekkor az érzékelő még teljesen működőképes, de a figyelmeztetés időt biztosít a felhasználó számára, hogy megtervezze az érzékelő cseréjét és minimalizálja a leállási időt. A ♥ jel folyamatosan látható a kijelzőn. További részleteket talál a 3.10 "Kalibrálás". fejezetben.

2.8 Érzékelő élettartamának vége jelzés

Amennyiben a készülék egy vagy több érzékelőt nem tud kalibrálni, a készülék kijelzi a "SPAN ERR" feliratot, amelyet a riasztás szimbóluma és a ♥ jel követ azt jelezve, hogy az érzékelő élettartama elérkezett. További részleteket talál a 3.10 "Kalibrálás". fejezetben.

2.9 Toxikus gázok szintjének figyelése

A készülék segítségével az alábbi gázok környezeti levegőben érzékelhető koncentrációja felügyelhető:

- Szén-monoxid (CO)
- Hidrogén-szulfid (H₂S)
- Kén-dioxid (SO₂)
- Nitrogén-dioxid (NO₂)

A készülék a gázkoncentrációt milliomod részben (PPM) vagy mg/m³-ben jelzi ki a Normál üzem oldalon, egészen addig, amíg másik oldalt nem választ, vagy ki nem kapcsolja a készüléket.



FIGYELMEZTETÉS!

Amennyiben a készülék használat közben riaszt, haladéktalanul hagyja el a helyiséget.

Az adott körülmények között a helyszínen maradva súlyos vagy halálos sérülést szenvedhet.

A készülék négy gázriasztással rendelkezik minden toxikus gáz esetében:

- HIGH riasztás
- LOW riasztás
- STEL riasztás
- TWA riasztás

Ha a gázkoncentráció eléri vagy meghaladja a beállított riasztási küszöbértéket, akkor a készüléken:

- bekapcsol a háttérvilágítás
- bekapcsol a rezgő riasztás
- megjelenik és villogni kezd a riasztás ikonja és a Minimum (LOW riasztás) vagy a Maximum (PEAK) ikon (HIGH riasztás)
- és a készülék riasztási állapotba kapcsol.



Amikor a gázérték túllépi az érzékelő teljes skála tartományát, a készüléken "+ + +" látható a tényleges érték helyén.

Amikor a gázérték egy meghatározott alsó küszöbérték alá csökken, a készüléken " - - - " látható a tényleges érték helyett.

2.10 Oxigén koncentráció felügyelet

A készülék a környezeti levegő oxigénkoncentrációját felügyeli. A riasztási küszöbértékek kétféle aktíválási feltételhez állíthatók be:

- Dúsított - oxigénkoncentráció > 20,8% vagy
- Elégtelen - oxigénkoncentráció < 19,5%.

Bár a készülék 30%-ig képes kimutatni a környező levegő oxigéntartalmát, használata legfeljebb 21%-os oxigéntartalomig jóváhagyott.



FIGYELMEZTETÉS!

Amennyiben a készülék használat közben riaszt, haladéktalanul hagyja el a helyiséget.

Az adott körülmények között a helyszínen maradva súlyos vagy halálos sérülést szenvedhet.

A fenti esetek valamelyik riasztási küszöbértékének elérésekor:

- megszólal a riasztás
- a riasztásjelző LED-ek villognak
- bekapcsol a rezgő riasztás
- a készüléken megjelenik és villogni kezd a riasztás ikon, valamint vagy a Minimum ikon (dúsított koncentráció riasztás) vagy a Maximum ikon (elégtelen koncentráció riasztás) (→ 2.3 "Képernyő visszajelzők". fejezet) a hozzá tartozó oxigénkoncentrációval együtt.



A LOW (elégtelen oxigénkoncentráció) riasztási küszöbértéknél történő riasztás öntartó állapot, nem nullázódik, ha az O_2 koncentrációja a LOW küszöbérték fölé emelkedik. A riasztás nullázásához nyomja meg a ▲ gombot. Ha a riasztási állapot még mindig fennáll, a ▲ gomb csak öt másodpercre kapcsolja ki a riasztás hangját.

A légnyomás (magasság) változásai vagy a szélsőséges hőmérsékletváltozások téves oxigénriasztásokat okozhatnak.

Ajánlatos oxigén kalibrálás végrehajtása az üzemeltetési hőmérsékleten és nyomáson. A kalibrálás előtt győződjön meg róla, hogy a készülék biztosan friss levegőn van-e.

Amikor a gázérték túllépi az érzékelő teljes skála tartományát, a készüléken "+ + +" látható a tényleges érték helyén.

Amikor a gázérték egy meghatározott alsó küszöbérték alá csökken, a készüléken "- -" látható a tényleges érték helyett.

2.11 Éghető gázok felügyelete

A készülék az alábbi koncentrációkat képes felügyelni a környezeti levegőben:

- Metán
- Éghető gázok

A gázkoncentrációt az eszköz % ARH vagy % CH_4 a Mérés oldalon, egészen addig, amíg másik oldalt nem választ, vagy ki nem kapcsolja a készüléket.



FIGYELMEZTETÉS!

Amennyiben a készülék használat közben riaszt, haladéktalanul hagyja el a helyiséget.

Az adott körülmények között a helyszínen maradva súlyos vagy halálos sérülést szenvedhet.

A készülék két riasztási küszöbértékkel rendelkezik:

- HIGH riasztás
- LOW riasztás

Ha a gázkoncentráció eléri vagy meghaladja a beállított riasztási küszöbértéket, akkor a készüléken:

- bekapcsol a háttérvilágítás
- bekapcsol a rezgő riasztás
- megjelenik és villogni kezd a riasztás ikonja és a Minimum (LOW riasztás) vagy a Maximum (PEAK) ikon (HIGH riasztás)
- és a készülék riasztási állapotba kapcsol.



Ha a gáz értéke eléri a 100% ARH-t vagy 5,00% CH_4 értéket, a készülék zárolt riasztás állapotba kerül, az éghető gáz érzékelő lekapcsol, és a kijelzőn az aktuális leolvasási érték helyén "XXX" jelenik meg. Ez az állapot csak a készülék friss levegőjű környezetben történő ki- és bekapcsolásával állítható vissza.

Amikor a gázérték egy meghatározott alsó küszöbérték alá csökken, a készüléken "- -" látható a tényleges érték helyett.

**FIGYELMEZTETÉS!**

Az éghető gázra vonatkozó "100" vagy "5" kijelzés azt jelenti, hogy a légkörben 100% ARH vagy 5,00 térf. % CH₄ koncentráció van jelen, valamint hogy robbanásveszély áll fenn. Ilyenkor azonnal hagyja el a szennyezett területet.

Ilyen esetekben a készülék zárolt riasztás állapotba kerül.



Ellenőrizze a 100% ARH (EN60079-20-1) értékre vonatkozó nemzeti szabályozásokat.

3 Működtetés

A készülék működtetése párbeszédablakkal valósul meg a kijelzőn keresztül a három funkciógomb segítségével (lásd Ábr. 1 "A készülék áttekintése").

3.1 Környezeti tényezők

Számos környezeti körülmény befolyásolhatja az érzékelő mérését, beleértve a nyomás, a páratartalom és a hőmérséklet változását is. A nyomás és a páratartalom változásai befolyásolják az aktuálisan a légkörben jelen levő oxigén mennyiségét.

Nyomásváltozások

Gyors nyomásváltozás esetén (pl. légszilipen átlépve) az oxigénérzékelő átmenetileg eltolódhat és a készülék esetleg riasztás üzemmódba válthat. Amíg az oxigén aránya 20,8 térf.% vagy akörüli érték marad a kijelzőn, a légkörben a belélegzésre alkalmas oxigén teljes mennyisége veszélyes lehet, ha a teljes nyomás jelentős mértékben lecsökken.

A páratartalom változásai

Ha a páratartalom jelentős mértékben megváltozik (pl. ha száraz levegőjű, légkondicionált belső térből külső, párás környezetbe megy), az oxigén leolvasási értéke 0,5%-kal is csökkenhet, mivel a levegőben lévő pára kiszorítja az oxigént.

Az oxigénérzékelő olyan speciális szűrővel rendelkezik, amelynek segítségével a páratartalom változásának az oxigén leolvasására gyakorolt hatása csökkenthető. Ez a hatás nem azonnal észlelhető, a kijelzett oxigéntartalmat néhány óra múltán befolyásolja.

Hőmérséklet-változások

Az érzékelő beépített hőmérséklet-kompenzációval rendelkezik. Drámai hőmérséklet-változás esetén azonban a kijelzett szint eltolódhat. A legkisebb eltolódás érdekében a munkahelyi hőmérsékleten nullázza a műszert.

3.2 Bekapcsolás és frisslevegős beállítás

A készülék működtetése párbeszédablakkal valósul meg a kijelzőn keresztül a három funkciógomb segítségével (lásd Ábr. 1 "A készülék áttekintése").

A további részletekért lásd a következő fejezet folyamatábráit: 7 "Függelék".

(1) Kapcsolja be a készüléket a Φ gombbal.

A készülék önellenőrzést végez, majd Friss Levegős Beállítás üzemmódba lép:

- a kijelző összes szegmense aktiválódik
- hangriasztás hallható
- a riasztásjelző LED-ek világítanak
- a rezgő riasztás bekapcsol.

Az önellenőrzés alatt a készülék ellenőrzi az érzékelők hiányát. Hiányzó érzékelő esetében a készülék megjeleníti a Hiányzó érzékelő képernyőt és kikapcsolásig folytatja a riasztást. Ellenkező esetben folytatódik a bekapcsolási folyamat.

A készülék kijelzi:

- a riasztást és az öntesztet
- a gyártó nevét
- a készülék nevét
- a szoftververziót
- az FCC ID-t
- az IC ID-t
- a Bluetooth szoftververziót (ha aktiválva van)
- az észlelt érzékelőket
- az éghető gáztípusokat
- a toxikus gáz mértékegységét
- a riasztási küszöbértékeket (PEAK, MIN) (STEL, TWA)
- a kalibrálási értékeket
- a dátumot és az időt
- a legutolsó gázzal történő beszabályozási dátumot (ha aktiválva van)
- a kalibrálás (CAL) esedékességét (ha aktiválva van)
- a Friss Levegős Beállítás opcióját.

A bekapcsolás alatt megjelenő képernyőkijelzések

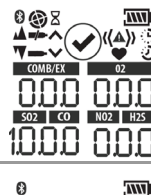


A bekapcsolási folyamat során a kijelzőoldalak automatikus megjelenítése közötti szünet kettő-négy másodperces.

A bekapcsolás során számos műveleti sorrend és képernyő jelenik meg:

A készülék önellenőrzése

A készülék önellenőrzést hajt végre.



Készülék neve és szoftververziója

Kijelzi a készülék nevét és a szoftver verzióját.

MSA



ALTAIR
4XR



REV
R 2.00



FCC T7
V 13 16



IC 216
Q-1316

	  BT SW R 1_05
	  SENSOR DSCVR4
Éghető gáztípusok Megjelenik az éghető gáz típusa, pl. BUTÁN. MEGJEGYZÉS: Az éghető gáz típusának beállítása történhet manuálisan, az ÉRZÉKELŐ BEÁLLÍTÁSOK menüből, az MSA GALAXY GX2 tesztállomáson, illetve az MSA Link szoftveren keresztül.	  COMB/EX LEL BUTANE
Toxikus gáz mértékegysége A toxikus gáz mértékegysége jelenik meg (ppm vagy mg/m ³). MEGJEGYZÉS: A toxikus gázok mértékegysége csak az MSA GALAXY GX2 tesztállomáson keresztül vagy az MSA Link szoftverrel változtatható meg.	  UNITS CO H2S PPM
Riasztási küszöbértékek A riasztási küszöbértékek minden beszerelt és bekapcsolt érzékelőre vonatkozóan megjelennek. Először a LOW riasztási küszöbérték jelenik meg, ezt követi a HIGH riasztási küszöbérték. MEGJEGYZÉS: A riasztási küszöbértékek beállítása történhet manuálisan a Beállítások menüben, az MSA GALAXY GX2 tesztállomáson, illetve az MSA Link szoftveren keresztül.	  ▲ LOW ALARMS
	  ▲ COMB/EX 02 CO H2S 10 19.5 25 10
	  ▲ HIGH ALARMS




 COMB/EX 02

 20 23.0

 CO H2S

 100 15

STEL és TWA határértékek

Megjelennek a beszerelt és bekapcsolt érzékelőkre vonatkozó, beállított STEL és TWA értékek.




 STEL

 CO

 100 15




 TWA

 CO H2S

 25 10

Kalibrálási értékek

Megjelennek a beszerelt és bekapcsolt érzékelőkre vonatkozó, beállított kalibrálási értékek.




 COMB/EX 02

 58 15.0

 CO H2S

 60 20

Dátum és idő

Megjelenik a dátum hónap, nap és év formátumban.

MEGJEGYZÉS: Az akkumulátor teljes lemerülése esetén az időt és dátumot ismét be kell állítani. Bekapcsoláskor a készülék felkéri a felhasználót a dátum és az idő beállítására.

Ha a dátumra és az időre vonatkozó információ hiányzik, a kijelzőn a (Jan-01-2016) dátum és (00:00) időpont jelenik meg.




 TIME

 07:31PM




JAN-01
2016

Az utolsó és a következő kalibrálás (CAL) esedékességének dátuma

MEGJEGYZÉS: Ezek a kijelzőopciók az MSA GALAXY GX2 tesztállomáson keresztül vagy az MSA Link szoftverrel beállíthatók. Ha az opciók nincsenek beállítva, ezek a képernyők nem jelennek meg.

- Alapértelmezett beállítás szerint az utolsó kalibrálás aktivált.
- Alapértelmezett beállítás szerint a kalibrálás esedékességének jelzése nincs bekapcsolva.




 LAST
CAL



JAN-01
2016



Friss Levegős Beállítás (FAS)

A készülék a Friss Levegős Beállítást (FAS) kéri.



Friss Levegős Beállítás (FAS)

A friss levegős beállítás [FAS] a készülék automatikus nulla beszabályozásánál kerül végrehajtásra.

A friss levegős beállítás korlátozott. A korlátokon kívül lévő érzékelők nulla értéke nem kerül beállításra az FAS [friss levegős beállítás] paranccsal.

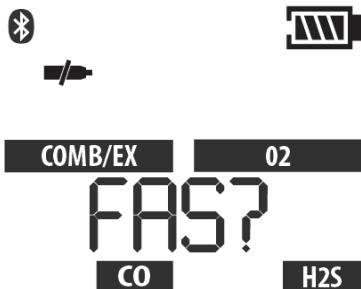


FIGYELMEZTETÉS!

Ne aktiválja a Friss Levegős Beállítást, ha nem biztos benne, hogy friss, szennyeződésmentes levegőben tartózkodik; különben pontatlan kijelzési értékek jelenhetnek meg, melyek tévesen biztonságosnak mutathatják a veszélyes környezetet. Ha bármilyen kétség merül fel Önben a környezeti levegő minőségére vonatkozóan, ne használja a Friss Levegős Beállítást. Ne használja a Friss Levegős Beállítást a napi kalibrálási ellenőrzés helyett. A kalibrálás ellenőrzése az értéktartomány pontosságának ellenőrzésére szolgál. Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.



Amennyiben az akkumulátor töltési ciklusa a befejezés előtt megszakad (4 óra az akkumulátor teljes feltöltéséhez), a Friss Levegős Beállítás előtt várjon 30 perct, míg a készülék belső hőmérséklete kiegyenlítődik.



Ábr. 3 Friss Levegős Beállítás

Az opció alkalmazása esetén "FAS?" felirat jelenik meg a készülék képernyőjén felkérve a felhasználót a Friss Levegős Beállítás elvégzésére.

- (1) Nyomja meg a ▲ gombot a Friss Levegős Beállítás átugrásához.
 - ✓ A Friss Levegős Beállítás átugrásával a készülék a Mérési oldalra lép (főoldal).
- (2) Nyomja meg a ⏻ gombot 10 másodpercen belül, ha Friss Levegős Beállítást kíván végrehajtani.
 - ✓ A készülék megkezdte a Friss Levegős Beállítást (FAS).
 - ✓ A képernyőn megjelenik a gázmentességet jelző szimbólum, egy villogó homokóra, valamint minden engedélyezett gázérzékelő kijelzési értéke.
 - ✓ Az FAS kalibrálás végén a készüléken megjelenik a "FAS PASS" vagy "FAS ERR" felirat. Ezzel együtt megjelennek a FAS határain kívül elhelyezkedő érzékelők jelzései is. Minden, a FAS határain belül elhelyezkedő érzékelő értéke lenullázódik.

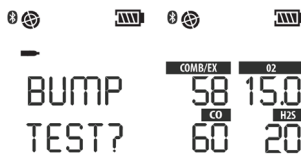
3.3 Mérési üzemmód [normál üzem]

Normál üzemmódban a felhasználó ellenőrizheti a Minimum- és Csúcs értékeket, mielőtt a STEL és a TWA értékeket lenullázná, vagy tartomány- és nullakalibrálást hajtana végre.

A Normál üzemmód képernyőről a következő opcionális kijelzőoldalak érhetők el:

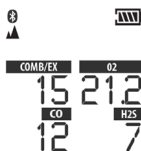
Működésellenőrzés oldal

Az oldal segítségével a felhasználó működésellenőrzést hajthat végre.



Csúcsérték oldal

Az oldal megjeleníti az érzékelők által mért csúcsértékeket.



Min oldal

Az oldal megjeleníti az oxigénérzékelő által mért minimum értéket.



STEL oldal

Az oldal megjeleníti a készülék számított STEL értékét.



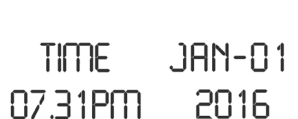
TWA oldal

Az oldal megjeleníti a készülék számított TWA értékét.

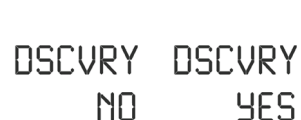


Idő / dátum oldal

Az oldal megjeleníti a készülék aktuális dátum- és időbeállításait.



Felfedező mód

A felhasználó az oldalon Bluetooth általi felfedező módba helyezi a készüléket másik készülékhez való párosítás céljából.



Mozgásérzékelő (opcionális)

Az oldal lehetővé teszi a mozgásérzékelő funkció ki- és bekapcsolását.




A készülék három gombjának használatával a felhasználó felülről lefelé haladhat az egyes almenükben.

Lásd Ábr. 1 "A készülék áttekintése" és 7 "Függelék". fejezet részletes tájékoztatását a képernyők közötti mozgással kapcsolatban.

3.4 Műszerbeállítások

Ezek a menüpontok csak úgy érhetők el, ha a műszer bekapcsolásakor benyomja, és lenyomva tartja a ▲ gombot.

Ez az üzemmód csak az eszköz bekapcsolásakor aktiválható.

A kezelés a következők szerint történik:

- (1) Nyomja meg és tartsa lenyomva a ▲ gombot a készülék bekapcsolásakor.
 - (2) Nyomja meg a ▲ és ▼ gombot a beállítás jelszavának megadásához. Az alapértelmezett jelszó "672".
 - (3) Nyomja meg a ⏏ gombot a beállítás menübe való belépéshez.
- ✓ A jelszó kétszeri téves megadása után a készülék Normál üzemmódba lép.
 - ✓ Helyes jelszó: a készülék folytatja/egy hangjelzést ad.



A jelszó az MSA GALAXY GX2 tesztállomáson keresztül vagy az MSA Link szoftverrel módosítható.

Beállítás üzemmódban:

- Nyomja meg a ⏏ gombot a kiválasztott érték tárolásához vagy a következő oldalra lépéshez.
- Nyomja meg a ▲ gombot az értékek eggyel történő csökkentéséhez, illetve egy kiválasztás be- vagy kikapcsolásához.
- Nyomja meg és tartsa lenyomva a ▲ gombot az értékek 10-zel történő növeléséhez.
- Nyomja meg a ▼ gombot az értékek eggyel történő csökkentéséhez, illetve egy kiválasztás be- vagy kikapcsolásához.
- Nyomja meg és tartsa lenyomva a ▼ gombot az értékek 10-zel történő csökkentéséhez.

A következő opciók a ▼ és a ▲ gomb megnyomásával érhetők el:

- Érzékelő beállítása (SENSOR SETUP)
- Kalibrálás beállítása (CAL SETUP)
- Riasztás beállítása (ALARM SETUP)
- Idő és dátum beállítása (TIME DATE)
- Bluetooth beállítása (BT SETUP)
- KILÉP

Szenzor beállítás

Mindegyik érzékelő be- és kikapcsolható.

A további részletekért lásd a következő fejezet folyamatábráit: 7.6 "Szenzor beállítás".



Ábr. 4 Érzékelő beállítás

- (1) A beállítás átlépéséhez nyomja meg a ▼ vagy a ▲ gombot; egyéb esetben folytassa a következők szerint.
- (2) Nyomja meg a ⏏ gombot, hogy belépjen az almenübe.
- (3) Használja a ▼ vagy a ▲ gombot az opció megváltoztatásához, és erősítse meg a beállítást a ⏏ gombbal.
- (4) Ismételje meg az eljárást az összes érzékelőre.
- (5) Az utolsó érzékelő beállítása után folytassa a Kalibrálás beállítással.

Tesztgáz beállítása

A felhasználó minden érzékelő kalibrálási értékét megváltoztathatja és beállíthatja.

A következőkre is van lehetőség:

- annak kiválasztása, hogy a kalibrálás (CAL) esedékessége képernyő megjelenítse-e
- a következő kalibrálás esedékességéig hátralévő napok száma
- annak kiválasztása, hogy a készülék jelszó képernyője megjelenjen-e a Bump és a Kalibráció műveletek védelmére

A további részletekért lásd a következő fejezet folyamatábráit: 7.7 "Hitelesítések".



Ábr. 5 Kalibrálás beállítása

- (1) A beállítás átlépéséhez nyomja meg a ▼ vagy a ▲ gombot; egyéb esetben folytassa a következők szerint.
- (2) Nyomja meg a ⏏ gombot, hogy belépjen az almenübe.
Az első érzékelő kalibrálógáz koncentrációja lesz látható.
- (3) Nyomja meg a ▼ vagy a ▲ gombot az érték módosításához.

- (4) Nyomja meg a  gombot az érték tárolásához.
Megjelenik a következő érzékelő beállítási képernyője.
- (5) Ismételje meg az eljárást mindegyik érzékelőnél.
Az utolsó érzékelő beállítása után a gép felkéri a felhasználót a CALDUE beállítására.
- (6) Nyomja meg a ▼ vagy ▲ gombot a CALDUE ki- vagy bekapcsolásához.
- (7) Nyugtázza a beállítást a  gombbal.
- (8) Ha a CALDUE be van kapcsolva, nyomja meg a ▼ vagy ▲ gombot a napok számának kiválasztásához
- (9) Nyugtázza a beállítást a  gombbal.
- (10) Nyomja meg a ▼ vagy a ▲ gombot a kalibrálási jelszó képernyő (CAL PW) ki- vagy bekapcsolásához.
- (11) Nyugtázza a beállítást a  gombbal.
- (12) A megerősítés után folytassa a Riasztás beállítással.

Riasztás beállítása

A felhasználó ki- és bekapcsolhatja az összes riasztást, valamint megváltoztathatja az egyes érzékelők riasztási értékeit. A további részletekért lásd a következő fejezet folyamatábráit: 7.8 "Riasztás beállítása".

A riasztás beállítási határait lásd a 5.1 "Gyárilag beállított riasztási küszöbök". fejezetben. A Felső riasztáshoz csak az Alsó riasztásnál nagyobb érték állítható be.



Ábr. 6 Riasztás beállítása

- (1) A beállítás átlépéséhez nyomja meg a ▼ vagy ▲ gombot; egyéb esetben folytassa a következők szerint.
- (2) Nyomja meg a  gombot, hogy belépjen az almenübe.
- (3) Kapcsolja be vagy ki a riasztásokat a ▼ vagy ▲ gombbal.
- (4) A választás nyugtázásához nyomja meg a  gombot.
LOW ALARM beállítások az első érzékelő kijelzőhöz.
- (5) Nyomja meg a ▼ vagy ▲ gombot az érték módosításához.
- (6) Nyomja meg a  gombot az érték tárolásához.
HIGH ALARM beállítások az első érzékelő kijelzőhöz.
- (7) Nyomja meg a ▼ vagy ▲ gombot az érték módosításához.
- (8) Nyomja meg a  gombot az érték tárolásához.
STEL ALARM (Rövid idejű kitettségi határ riasztás) beállítások kijelző (csak toxikus érzékelőkhöz).
- (9) Nyomja meg a ▼ vagy ▲ gombot az érték módosításához.
- (10) Nyomja meg a  gombot az érték tárolásához.
TWA ALARM (Idővel súlyozott átlag riasztás) beállítás kijelző (csak toxikus érzékelőkhöz).
- (11) Nyomja meg a ▼ vagy ▲ gombot az érték módosításához.

- (12) Nyomja meg a ψ gombot az érték tárolásához.
- (13) Ismétlje meg az eljárást mindegyik érzékelőnél.
- (14) Az utolsó érzékelő beállítása után folytassa az Idő és dátum beállítással.

A felhasználó által beprogramozható, maximális felső riasztás 60% ARH vagy 3,0 térf.% metán.

A készülék beállításban a felhasználó kikapcsolhatja az éghető vagy robbanásveszélyes anyag riasztást. Kikapcsolt éghető vagy robbanásveszélyes anyag riasztás esetén mindössze a bekapcsoláskor látható jelzés figyelmezteti erre a felhasználót. Ha a riasztás be van kapcsolva, az éghető vagy robbanásveszélyes anyag felső riasztása öntartó állapot.

Az éghető vagy robbanásveszélyes anyag riasztás hangjelzése a $\blacktriangle$ gomb megnyomásával időlegesen kikapcsolható. Viszont ha a riasztást okozó gázkoncentráció továbbra is jelen van, a készülék ismét riasztási állapotba kerül.

Az idő és a dátum beállítása

Ez az almenü a dátum és az idő beállítására szolgál.

A további részletekért lásd a következő fejezet folyamatábráit: 7.9 "Idő és dátum beállítása".



Ábr. 7 A dátum és az idő beállítása

- (1) A beállítás átlépéséhez nyomja meg a $\blacktriangledown$ vagy a $\blacktriangle$ gombot; egyéb esetben folytassa a következők szerint.
- (2) Nyomja meg a ψ gombot, hogy belépjen az almenübe.
- (3) Állítsa be a hónapot a $\blacktriangledown$ vagy a $\blacktriangle$ gombbal.
- (4) Nyomja meg a ψ gombot a hónap nyugtázáshoz.
- (5) Ismétlje meg az eljárást a napok, évek, órák és percek beállításával.

Alapértelmezett beállításban az idő 12 óras formátumban jelenik meg.

A BT SETUP képernyő jelenik meg ezután.

Bluetooth működésének bekapcsolása

A készülék Bluetooth-képes kommunikációs rendszerrel van felszerelve.



BT SETUP?

- (1) Nyomja meg a ▲ gombot a Bluetooth kommunikációs rendszer be- vagy kikapcsolásához (BE/KI).
- (2) Nyomja meg a ⏻ gombot a beállítás elfogadásához és a KILÉP? oldalra lépéshez.

3.5 Bluetooth működés

A Bluetooth funkciók működéséhez a Bluetooth kommunikációs készülék bekapcsolása szükséges. Lásd a következő fejezetet: 3.4 "Műszerbeállítások".

A megfelelő működéshez kompatibilis Bluetooth hoszt és megfelelő szoftver szükséges.

Bluetooth biztonság

A Bluetooth csatlakozás titkosított és egyedi, hat számjegyű PIN-kóddal védett, amelyet a készüléken és a Bluetooth hoszton is meg kell erősíteni a párosításkor.

Felfedező mód

Ez a készülék mód lehetővé teszi, hogy a Bluetooth hosztot a készülékkel először párosítsa, vagy ha a Bluetooth hoszt korábban már csatlakoztatva volt a készülékhez.



Vegye figyelembe, hogy a készülék automatikusan öt percre felfedező módba kerül a készülék bekapcsolásakor, ha a Bluetooth engedélyezve van. A készülék a lecsatlakozást követően 5 percre felfedező módba kerül.

A Felfedező módba való manuális belépéshez:

- (1) Lapozzon lefelé a menüoldalakon a Normál üzemmódban a ▼ gombbal, amíg meg nem jelenik a Felfedező mód.
- (2) Nyomja meg a ▲ gombot, amíg a kijelzőn a dSCVRY YES meg nem jelenik.
- (3) Nyomja meg a ⏻ gombot a Felfedező módba való belépéshez.

A kék LED gyorsan villog, jelezve, hogy a készülék Felfedező módban van.

A készülék Bluetooth hosztra csatlakozása első alkalommal

- (1) A készülék legyen bekapcsolva és Felfedező módban
- (2) A Bluetooth hoszton keresse meg a Bluetooth készüléklistát. Válassza ki az "A4X-xxxxxxx" opciót a listából.
A készülék és a Bluetooth hoszt egyedi, hat számjegyű biztonsági kódként jelenik meg annak érdekében, hogy tényleg a megfelelő készülékek legyenek párosítva.
- (3) A hat számjegyű kódok egyezőségének ellenőrzése után erősítse meg a párosítási kérelmet a készüléken, a ▼ gomb megnyomásával.
- (4) Erősítse meg a Bluetooth hosztot is.

A készülék működésellenőrzési párosítása Bluetooth hoszttal

Ez a készülék beépített RFID chippel van felszerelve, amely gyorsabb Bluetooth párosítást tesz lehetővé olyan Bluetooth hoszttal, amely támogatja a megfelelő szoftverrel rendelkező RFID vagy NFC

olvasót. Helyezze a Bluetooth hoszt RFID vagy az NFC olvasóját közvetlenül a készülék hátoldalán lévő jóváhagyási címke fölé. A készüléket és a Bluetooth hosztot párosítani és csatlakoztatni kell.

A készülék csatlakozása Bluetooth hosztra

Ha ez volt a legutoljára a Bluetooth hoszthoz csatlakozó készülék, a Bluetooth hoszt attól függetlenül csatlakozhat a készülékre, hogy az felfedező módban van-e, mindaddig, amíg a Bluetooth engedélyezve van. A hat számjegyű kód megerősítése nem jelenik meg.



A készülék csak arra a Bluetooth hosztra emlékezik, amellyel párosítva volt. Ha a csatlakozás másik Bluetooth hosztra történik, a készüléket felfedező módba kell állítani annak észleléséhez.

A készülék lecsatlakozása Bluetooth hosztról

A készüléknek nincsen lecsatlakoztató funkciója, mivel azt a Bluetooth hosznak kell indítania. Használja a Bluetooth hoszt funkciókat a készülék Bluetooth hosztról való megfelelő lecsatlakoztatásához.

A készülék konfigurálása Bluetooth csatlakozás segítségével

A készülék képes beállításaira vonatkozó frissítések fogadására a Bluetooth csatlakozáson keresztül. A felhasználónak sikeresen párosítania kell a készüléket és a Bluetooth hosztot; ehhez erősítse meg, hogy a hat számjegyű biztonsági kód a készüléken és a Bluetooth hoszton megegyezik. Konfigurációban való változtatás kezdeményezésekor a felhasználónak meg kell erősítenie a kérést a készüléken, amit a ▼ gomb megnyomásával végezhet el.

Kiürítési riasztás a Bluetooth csatlakozás segítségével

A készülék képes kiürítési üzenet fogadására a Bluetooth csatlakozáson keresztül. A felhasználónak sikeresen párosítania kell a készüléket és a Bluetooth hosztot; ehhez erősítse meg, hogy a hat számjegyű biztonsági kód a készüléken és a Bluetooth hoszton megegyezik. Csatlakozás után a készülékre küldött kiürítési üzenet riasztást vált ki a készüléken, miközben az EVAC szó látható a kijelzőn. Nyomja meg a ▲ gombot a kiürítési riasztás lekapcsolásához, és nyugtázza a riasztás megérkezését. Nyomja meg a ▲ gombot másodszor, amivel nyugtázzhatja a kiürítési riasztást, amint biztonságos területre ért.

3.6 Adatok naplózása

A készülék adatnaplói letölthetők a GALAXY GX2 automatikus teszttállomáson vagy a számítógépen lévő MSA Link szoftveren keresztül.

A készülék csatlakoztatása PC-hez

- (1) Kapcsolja be a készüléket, és irányítsa a Datalink kommunikációs portot a PC infravörös interfésze felé.
- (2) Indítsa el az MSA Link szoftvert a számítógépen, és a csatlakozás ikonra kattintva építse fel a kapcsolatot.

3.7 Működésellenőrzés

Riasztóteszt

Kapcsolja be a készüléket. Ellenőrizze a következőket:

- az összes LCD szegmens időlegesen aktivált
- a riasztásjelző LED-ek villognak
- a hangjelzés rövid jelet ad
- a rezgő riasztás rövid időre bekapcsol.

3.8 Működésellenőrzés



FIGYELMEZTETÉS!

A készülék helyes működésének ellenőrzéséhez a használat előtt minden nap végezzen működésellenőrzést. Az ellenőrzés elmulasztása súlyos vagy halálos személyi sérülést eredményezhet.



A működésellenőrzés gyakoriságát gyakran előírják a nemzeti vagy vállalati jogszabályok; azonban a napi használat előtti működésellenőrzés általánosan a legelfogadottabb biztonsági gyakorlat, ezért az MSA javasolja.

A teszt ellenőrzi, hogy az érzékelők működőképese-e. Amennyiben a készülék nem felel meg a működésellenőrzésen, azonnal, illetve normál üzem mellett is rendszeres időközönként végezzen teljes kalibrálást. A működésellenőrzés az alábbiakban ismertetett eljárással, illetve a GALAXY GX2 tesztállvány segítségével automatikusan végezhető el.

A CSA előírja (a 22.2 NO. 152 szerint), hogy a napi használat előtt az érzékelő érzékenységét ismert, a maximális koncentráció-tartomány 25-50%-ának megfelelő koncentrációjú metánnal kell ellenőrizni. A PONTOSSÁGNAK 0 ÉS +20% KÖZÖTT KELL LENNIE. Javítsa ki a pontosságot a következő fejezetben ismertetett kalibrálási eljárás elvégzésével: 3.10 "Kalibrálás".

Berendezés

Az alábbi alkatrészek rendelési információit lásd a tartozékok fejezetében.

- Kalibrálógáz palackok
- 0,25 liter/perc. Áramlásszabályozó
- 1/8" ID Superthane Ester csővezeték
- Kalibrálásapka

Működésellenőrzés végrehajtása

- (1) Csatlakoztassa a nyomáscsökkentőt a kalibrálógáz palackhoz.
- (2) A Normál üzemmód képernyőn nyomja meg a ▼ gombot a "BUMP-TEST?" kijelző megjelenítéséhez.
- (3) Ellenőrizze, hogy a kijelzett gázkoncentráció megfelel-e a kalibrálógáz palacknak. Ha nem, állítsa be az értékeket a Kalibrálás beállítása menüben, a következő fejezetben leírt módon: 3.4 "Műszerbeállítások".
- (4) Helyezze fel a kalibrálásapka (lásd a következő fejezetet: 3.10 "A kalibrálásapka csatlakoztatása")
- (5) Nyomja meg a ⏻ gombot a működésellenőrzés elindításához. Amennyiben a beszabályozás zárolása opció van kiválasztva, adjon meg a jelszót. A kijelzőn elkezd villogni a homokóra és az érzékelők elemzik a gázt.
- (6) Nyissa meg a kalibrálógáz palackon lévő nyomáscsökkentő szelepet.
- (7) Zárja el a szelepet a működésellenőrzés után.

A működésellenőrzés befejezése után a készülék a Normál üzemmódba történő visszatérés előtt időlegesen kijelzi a "BUMP PASS" (működésellenőrzés rendben) vagy "BUMP ERROR" (működésellenőrzés hibás) szöveget a hibás érzékelő feltűntetésével. Ha a készülék nem felelt meg a működésellenőrzésen, végezzen kalibrálást, lásd 3.10 "A kalibrálásapka csatlakoztatása". fejezet.

A ✓ jelzés megjelenik Normál üzemmódban, és a Bump LED sikeres működésellenőrzés után 24 órán keresztül zölden villog.

3.9

Bump LED

A készüléken található a biztonságos környezetet jelző, zöld Bump LED. A zöld LED a következő feltételek mellett 15 másodpercenként felvillog:

- a Bump LED funkció be van kapcsolva
- sikeres működésellenőrzés után (24 órán keresztül)
- a készülék Normál üzemmódban van
- a készülék nincs Alacsony akkumulátorfeszültség figyelmeztetés vagy riasztás állapotban



3.10 Kalibrálás

A készülék az alább eljárással manuálisan, míg a GALAXY GX2 tesztállvány segítségével automatikusan gázzal beszabályozható. Lásd 7.7 "Hitelesítések".

A beszabályozást áramlásszabályzóval 0,25 liter/perc értékre állított átfolyási sebességgel kell elvégezni.

Amennyiben az akkumulátor töltési ciklusa a befejezés előtt megszakad (4 óra az akkumulátor teljes feltöltéséhez), a beszabályozás előtt várjon 30 percet, míg a készülék belső hőmérséklete kiegyenlítődik.

MEGJEGYZÉS: A GALAXY GX2 tesztállomás nem CSA által tanúsított kalibrálási módszer.



Normál körülmények között az MSA legalább hathavonkénti kalibrálást ajánl, azonban több európai ország saját előírásokkal rendelkezik. Kérjük, ellenőrizze a felhasználási országban érvényes törvényi rendelkezéseket.

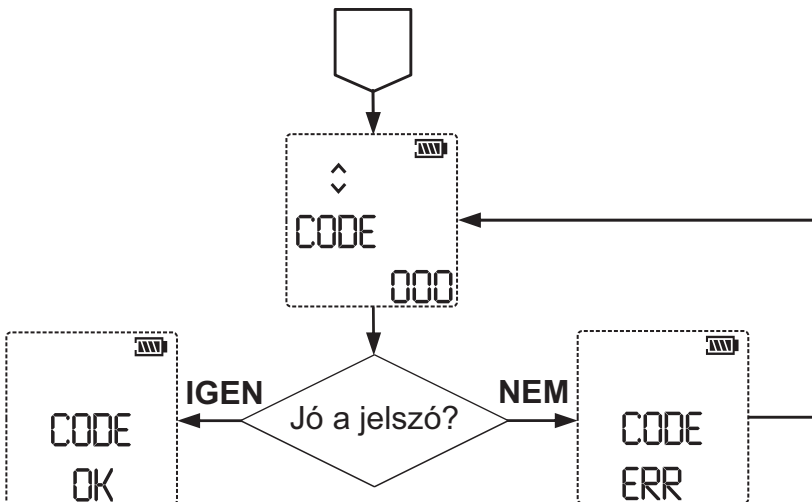
Friss Levegős Beállítás és nullakalibrálás



A nullázás kihagyásához és közvetlenül a tartománykalibrálásra ugráshoz nyomja meg a ▲ gombot. Ha 30 másodpercig nem nyomja meg egyik gombot sem, a készülék felkéri a felhasználót a tartomány tesztgázzal történő beszabályozásának végrehajtására, mielőtt visszatér Normál üzemmódba.

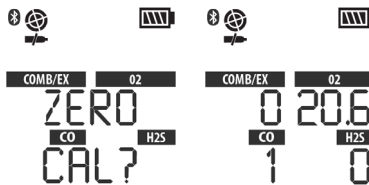
- (1) Nyomja meg és tartsa három másodpercig benyomva a ▲ gombot Normál üzemmódban.
- (2) Amennyiben a beszabályozás zárolása opció van kiválasztva, adja meg a jelszót.

Megjelenik a ZERO CAL? képernyő.



- Amennyiben a beszabályozás zárolása opcióhoz NOT van kiválasztva:

Megjelenik a ZERO képernyő.



- A friss levegőnek kitett készüléken nyomja meg a Φ gombot a ZERO CAL? képernyő megerősítéséhez. Az érzékelő ekkor frissül és megtörténik a nullakalibrálás.



Alternatív eljárásként nyomja meg a ▼ gombot a Friss Levegős Beállítás (FAS) végrehajtásához. Lásd 3.2 "Bekapcsolás és frisslevegős beállítás". fejezetet a további részletekhez.

A nullakalibrálás befejezése után a készüléken egy ideig a "ZERO PASS" vagy a "ZERO ERR" üzenet lesz látható a hibás érzékelő jelével együtt.

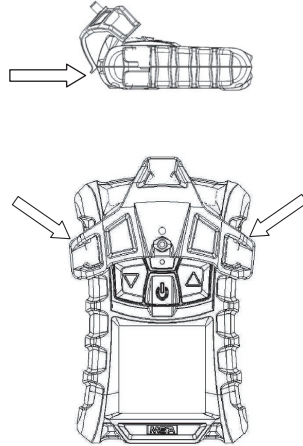


Nullakalibrálás alatt az O₂ érzékelő tartománykalibrálása is megtörténik 20,8% O₂ frisslevegős értékre, szükség szerint beállítva a kalibrálási görbét. Tartománykalibrálás alatt az O₂ érzékelő pontossága az ismert oxigéngáz koncentrációra ellenőrzött a kalibrációs görbe illesztése nélkül.

A kalibrálásapka csatlakoztatása

Csatlakoztassa a kalibrálásapkát a készülékhez:

- (1) Helyezze a kalibrálásapka fülét a készülék aljzatába.
- (2) Nyomja le az ábrán látható módon a kalibrálásapkát, míg az megfelelően nem illeszkedik a készülékhez.
- (3) Nyomja a két oldalsó fület a készülékre úgy, hogy a fülek a helyükre pattanjanak.
- (4) Ellenőrizze, hogy a kalibrálásapka megfelelően illeszkedik-e a készülékre.
- (5) Csatlakoztassa a cső valamelyik végét a kalibrálásapkához.
- (6) Csatlakoztassa a cső másik végét a palack nyomáscsökkentőjéhez (a kalibrálókészletben található).



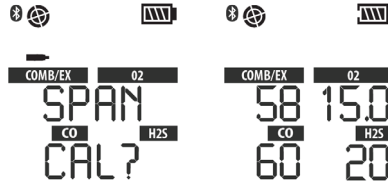
Tartománykalibrálás



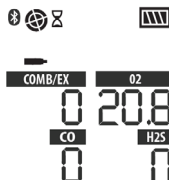
A tartománykalibrálás átlépéséhez nyomja meg a ▲ gombot.

Ha 30 másodpercig nem nyomja meg egyik gombot sem, a készülék visszatér a Normál üzemmódba.

- (1) A frisslevegős kiegyenlítés után a készüléken a **SPAN CAL?** (gázzal történő beszabályozás) képernyő lesz látható.
- (2) Csatlakoztassa a nyomáscsökkentőt a kalibrálógáz palackhoz.
- (3) Csatlakoztassa a megfelelő kalibrálógázt a készülékhez.
- (4) Helyezze fel a kalibrálásapkát (lásd a következő fejezetet: 3.10 "A kalibrálásapka csatlakoztatása")
- (5) Nyissa meg a kalibrálógáz palackon lévő nyomáscsökkentő szelepet.



- (6) A készülék tartománykalibrálásához nyomja meg az **⏏** gombot.
Elkezdődik a SPAN kalibrálás.
- (7) Zárja el a szelepet a **SPAN** kalibrálás után.



- A SPAN kalibrálás befejezése után a készüléken egy ideig a "SPAN PASS" vagy "SPAN ERR" lesz látható a hibás érzékelő jelével, majd a készülék visszalép a Normál üzemmódba.



Ha az érzékelő közeledik élettartama végéhez, ezt "SPAN PASS" kijelzést követi az érzékelő élettartamának végére vonatkozó figyelmeztetés (♥ jel). A ♥ jel az élettartama végéhez közeledő érzékelő gáztípusának megnevezésével villog 15 másodpercig, ha a készülék visszatér a Normál üzemmódba. Normál üzemmódban folyamatosan látható a ♥ jel a kijelzőn.

A kalibrálás befejezése

- Zárja el a szelepet a nyomáscsökkentőn.
- Vegye le a kalibrálósapkát.

A kalibrálási eljárás beállítja a tartományértéket a teszten megfelelt valamennyi érzékelőre; a sikertelenül kalibrált érzékelőket a készülék változatlanul hagyja. Mivel gázmaradványok lehetnek jelen, a készülék rövid időre riasztási állapotba kerülhet a kalibrációs szekvencia befejezése után.

Automatikus kalibráció hiba

Ha a tartománykalibrálás eredménytelen:

- Ha a készülék nem képes kalibrálni egy vagy több érzékelőt, akkor a SPAN ERR oldalra lép és riasztási állapotban marad a ▲ gomb megnyomásáig.
- Az érzékelő élettartam kijelzése látható (riasztás szimbólum és ♥ jel) annak jelzésére, hogy az érzékelő elérte élettartamának végét és ki kell cserélni.
Ez akkor következik be, ha a tartománykalibrálás kétszer eredménytelen.
- A készülék riasztás állapotban marad, amíg meg nem nyomja a ▲ gombot.
- A riasztás jel és a ♥ jel a kijelzőn marad, amíg nem történik sikeres kalibrálás vagy ki nem cserélte a kérdéses érzékelőt.



A tartománykalibrálás számos okból sikertelen lehet az érzékelő élettartama végének elérésén túl. Ha sikertelen a tartománykalibrálás, akkor ellenőrizze az olyan feltételeket, mint a maradék gáz a kalibráló palackban, a gáz lejárat dátuma, a kalibrálósapka biztonságosságát stb., majd ismételje be a kalibrálást az érzékelő kicserélése előtt.

3.11 Időpont tesztelés

A funkció segítségével a készülék automatikusan kalibrálható a felhasználó által meghatározott intervallumban. A funkció leggyakoribb felhasználásával a felhasználó konfigurálhatja az ALTAIR 4XR és a GALAXY GX2 rendszert arra, hogy a műszak megkezdése előtt automatikusan kalibrálja a készüléket. A GALAXY GX2 használati utasításban (Automatikus teszt funkciók fejezet) teljes leírást talál a GALAXY GX2 ehhez a módhoz való konfigurációjához.

Az ALTAIR 4XR készülékeken a következő beállításokat kell konfigurálni az MSA Linken vagy a GALAXY GX2 → Műszer beállítása oldalon keresztül:

- Az automatikus kalibrálási teszteléshez engedélyezze a Kalibrálás esedékessége opciót, és adja meg a nem nulla kalibrálási intervallumot az automatikus kalibrálási teszteléshez.
- Az automatikus működésellenőrzéshez engedélyezze a Bump-teszt határideje opciót, és adja meg a nem nulla kalibrálási intervallumot az automatikus működésellenőrzéshez.

Alaposan kövesse a GALAXY GX2 összes beállítási utasításait a GALAXY GX2 használati utasítás alapján a megfelelő beállításhoz.

4 Karbantartás

Ha működés közben hiba jelentkezik, használja a kijelzett hibakódot a megfelelő ellenlépés meghatározásához. Az eszközt rendszeres időközönként szakemberrel kell ellenőriztetni és karbantartatni.



FIGYELMEZTETÉS!

A készülék ezen használati utasításban leírtaktól eltérő módon történő javítása vagy módosítása, vagy a javítások és módosítások nem az MSA által feljogosított személyek általi elvégzése a berendezés nem megfelelő működését okozhatja. A használati utasításban leírt karbantartási műveletek végrehajtásakor csak eredeti MSA pótalkatrészeket használjon.

Az alkatrészek mással történő helyettesítése komoly mértékben befolyásolhatja az egység teljesítményét, megváltoztathatja a gyújtószikramentes védelmi jellemzőket vagy érvénytelenítheti a gyártó általi jóváhagyásokat. Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.



Kérjük, tájékozódjon az EN 60079-29-2 (Éghető gázok vagy oxigén érzékelésre és mérésre szolgáló műszerek kiválasztási, telepítési, alkalmazási és karbantartási segédlete) és az EN 45544-4 (Mérgező gázok és gőzök közvetlen érzékelésre és közvetlen koncentrációjának mérésére szolgáló műszerek kiválasztási, telepítési, alkalmazási és karbantartási segédlete) szabványokban.

4.1 Hibaelhárítás

Hiba	Leírás	Teendő
ERROR TEMP	A hőmérséklet -40 °C (-40 °F) alatt vagy 75 °C (167 °F) felett van.	Vigye vissza a készüléket normál hőmérséklettartományba és kalibrálja újra. Lépjen kapcsolatba az MSA-val
ERROR EE	EEPROM memória hiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
ERROR PRG	Flash memória hiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
ERROR RAM	RAM memória hiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
ERROR BT	Bluetooth hiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
ERROR UNK	Ismeretlen hiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
 LOW BATT	Az akkumulátorfigyelmeztetés 60 másodpercenként ismét- lődik.	A lehető leggyorsabban fejezze be a készülék használatát és töltsse fel az akkumulátort
 BATT ALARM	Az akkumulátort teljesen leme- rült.	A készülék már nem érzékel gázt. Fejezze be a készülék használatát és töltsse fel az akkumulátort.
ERROR CHARGE	Töltőhiba	A készüléket 10° C és 36° C között kell feltölteni. Probléma esetén lépjen kapcsolatba az MSA-val
SENSOR ERROR	Hiányzik az érzékelő	Ellenőrizze, hogy megfelelően telepít- ette-e az érzékelőt
A készülék nem kapcsol be	Alacsony akkumulátorfe- szültség	Töltsse fel a készüléket
 *	Érzékelő figyelmeztetés	Az érzékelő élettartamának végéhez közelít
 &  vagy	Érzékelő miatti riasztás	Az érzékelő elérte élettartamának végét és nem kalibrálható. Cserélje ki és teszt- gázzal kalibrálja újra az érzékelőt.
 (villog)*		

*Az Érzékelő figyelmeztetés és az Érzékelő miatti riasztás azt jelzik, hogy a készülék az érzékelő érzékenységének elvesztését észlelte a kalibrálás közben. Az érzékelő az érzékelő érzékenységének valódi elvesztése mellett a készülék Érzékelő figyelmeztetést és az Érzékelő miatti riasztást bocsát ki, ha a kalibrálógáz lejárt, azt nem megfelelően alkalmazták vagy nem alkalmazták a tartománykalibrálás során. Gondoskodjon a kalibrálógáz és az azt szállító rendszer minőségéről. Az újrakalibrálással eltávolítható az Érzékelő figyelmeztetés és az Érzékelő miatti riasztás.

4.2 Karbantartási eljárás - Érzékelő cseréje és hozzáadása az eszközhöz



FIGYELMEZTETÉS!

Az érzékelőket óvatosan távolítsa el és szerelje vissza, biztosítva az alkatrészek sérülésmentességét. Ellenkező esetben csökken a készülék működési biztonsága, hibás értéket mérhet, és a készülékkel dolgozó, biztonságukat a termék működésére bízó személyek súlyos vagy halálos sérülést szenvedhetnek.



FIGYELMEZTETÉS!

A nyomtatott PC áramköri lap megfogása előtt megfelelően földelje magát, ellenkező esetben a testétől származó statikus feltöltődés az elektronika sérülését okozhatja. Az ilyen károokra a garancia nem terjed ki. A földelő pánt és a kiegészítők elektronikai szállítóktól szerezhetők be.

Ha a készülékhez olyan érzékelőt kíván csatlakoztatni, amellyel az még nem rendelkezik, távolítsa el az érzékelő dugaszt az eddig nem használt érzékelő házról.



Ha az eszköz tokozása nyitott állapotban van, ne érintse meg a belső alkatrészeket fém/vezető tárgyakkal és szerszámokkal.

Az eszközben sérülés keletkezhet.

- (1) Ellenőrizze a készülék kikapcsolt állapotát.
- (2) Távolítsa el a burkolat négy csavarját, majd távolítsa el a tokozás elülső részét. Közben jegyezze meg az érzékelő tömítőgyűrűjének elhelyezkedését.
- (3) Óvatosan emelje ki és tegye félre a kicserélendő érzékelőt.
 - a) Kizárólag az ujjait használva távolítsa el a toxikus gáz, az éghető gáz vagy oxigén érzékelőt. Ehhez óvatosan mozgassa ide-oda az érzékelőt, miközben kifelé húzza foglalatából.
- (4) Óvatosan illessze az új érzékelő érintkező tűit az áramköri lapon lévő foglalatba, majd nyomja helyére az alkatrészt.
 - a) Gondosodjon arról, hogy az érzékelőn lévő fül egybeessen a tartó tetején lévő horonnyal.
 - b) A toxikus érzékelőt az érzékelőtartó bal oldali pozíciójába helyezze.
 - c) Az O₂ érzékelőjét az érzékelőtartó jobb oldali pozíciójába helyezze.
 - d) Az éghető gázok érzékelőjét az érzékelőtartó középső pozíciójába helyezze.
 - e) Ha valamelyik érzékelőt nem kell felszerelni, illessze az érzékelő dugaszt a helyére.
- (5) Helyezze vissza az elülső burkolóelemet.
- (6) Tegye vissza a csavarokat.
 - a) Szorítsa meg a csavarokat 6,00 in-lbs (+/- 0,25 in-lbs) vagy 0,678 Nm (+/- 0,028 Nm) nyomatékkal a készülék IP 68 osztályozásának megőrzése érdekében.
- (7) Kapcsolja be a készüléket.

Ha a kicserélt érzékelő ugyanolyan, mint az előző érzékelő:	Ha a kicserélt érzékelő nem ugyanolyan, mint az előző érzékelő, vagy ki volt kapcsolva ez az érzékelőcsatorna:
- A készülék normál módon bekapcsol. - A készülék automatikusan érzékeli, hogy új érzékelőt szerelt be, és megjeleníti a "SENSOR DSCVRV" képernyőt.	- A készülék automatikusan érzékeli a különbséget és megjeleníti a "SENSOR CHANGE" képernyőt. "ACCEPT?" kérdés jelenik meg a képernyőn. - Fogadja el a cserét a ▼ gombbal vagy utasítsa vissza a ▲ gombbal. - Lépjen be az érzékelő beállításába és kapcsolja be a megfelelő érzékelőt (→ 3.4 "Szenzor beállítás". fejezet).

(8) Az érzékelők stabilizálódása után végezze el a készülék kalibrálását.



FIGYELMEZTETÉS!

Az érzékelő beszerelése után kalibrálás szükséges; ellenkező esetben a készülék teljesítménye nem felel meg az elvárásoknak, és azok a személyek, akiknek a biztonsága függ tőle, súlyos sérülés vagy halál veszélyének lehetnek kitéve.



A kalibrálás előtt hagyja legalább 30 percen át szobahőmérsékleten stabilizálódni az érzékelőket (→ 3.10 "Kalibrálás". fejezet).

4.3 Tisztítás

- Rutinszerű tisztítás:** Rendszeresen tisztítsa meg az eszköz külsejét nedves törlőkendővel. Ne használjon tisztítószert, mivel közülük számos tartalmaz szilikont, amely károsítja az éghető gáz érzékelőt.
- Pornak és szennyezésnek való kitétség:** Használjon száraz, puha sörtéjű kefé a készüléken, különösen az érzékelő nyílásainál felhalmozódott por vagy a szennyeződés eltávolítására. Ha a kefével való tisztítás után is por- vagy szennyezés részecskék maradnak az érzékelő területén, vákuummal távolítsa el a maradvány részecskéket, de tartson legalább 1/2 hüvelyk (1,3 cm) távolságot a gázérezékelőtől.
- Víznek való kitétség:** Ha a készülék víznek lett kitéve, fordítsa lefelé a készülék érzékelőjét, és óvatosan rázza ki a vizet az érzékelő területéről. A maradék víz tiszta és száraz törlőkendővel eltávolítható.

4.4 Tárolás

Használaton kívül tárolja a készüléket biztonságos, száraz helyen, 18 °C (64 °F) és 30 °C (86 °F) közötti hőmérsékleten. Tárolás után, használat előtt ellenőrizze újra a készülék kalibrálását.

4.5 A szállítmány tartalma

Csomagolja vissza az eszközt annak eredeti szállítódobozába megfelelő párnázással. Ha az eredeti doboz nem áll rendelkezésre, használjon hasonlót.

5 Műszaki adatok

Tömeg	7,9 oz./224 g (a készülék akkumulátorral és csíptetővel)
Méretek (H x Szé x Ma)	4,4 x 3,00 x 1,37 hüvelyk/112 x 76 x 33 mm – rögzítőcsat nélkül
Riasztások	Négy gáz riasztásjelző LED, töltésállapot LED, hangriasztás és rezgő riasztás
A hallható hangriasztás	Jellemzően 95 dB 30 cm-en
Kijelző	LCD kijelző
Akkumulátor típusa	Újratölthető Li-polimer akkumulátor. A Li-polimer akkumulátor robbanásveszélyes helyen nem tölthető.
Készülék üzemideje (Bluetooth KI)	24 óra, 25 °C-on (77 °F)
Töltési idő	≤ 4 óra Maximális töltési feszültség biztonságos területen $U_m = 6,7$ VDC
Bemelegedési idő	2 perc
Hőmérséklettartomány	14 és 104 °F között (-10 és 40 °C között) normál hőmérséklettartomány -40 és 140 °F között (-40 és 60 °C között) bővített hőmérséklettartomány 50 és 95 °F között (10 és 35 °C között) akkumulátor töltésekor -40 és +140 °F között (-40 és 60 °C között) gyújtószikramentes védelem környezeti hőmérséklettartomány (ATEX, IEC) -40 és +129 °F között (-40 és 54 °C között) gyújtószikramentes védelem környezeti hőmérséklettartomány (CSA, ETL)
Páratartalom tartomány	15% – 90% relatív páratartalom, nem kondenzálódó, 5% – 95% RH megszakításokkal
Légköri nyomástartomány	800 és 1200 mbar között
Behatolás elleni védelem	IP 68 (2 méter 45 percen keresztül)
Mérés módszer	Éghető gázok: katalitikus érzékelők Oxigén: elektrokémiai érzékelő Mérgező gázok: elektrokémiai érzékelő

	Éghető	O ₂ *	CO	H ₂ S
Mérési tartomány	0-100% ARH	0-30 térf.%	0-1999 ppm	0-200 ppm
	0-5,00 térf.% CH ₄		0-1999 mg/m ³	0-284 mg/m ³
	H₂S-LC	NO₂	CO-H₂	SO₂
	0 – 100 ppm	0-50 ppm	0-1999 ppm	0-20 ppm

* Tanúsítva 0–25 térf.% O₂

A specializált EX-H és EX-M érzékelő műszaki és teljesítményjellemzői ugyanazok, mint a standard EX érzékelőnél.



A ppm és mg/m³ közötti átváltás kiszámítása 20 °C-t (68 °F) és légköri nyomást feltételezve történt.

5.1 Gyárilag beállított riasztási küszöbök



Ellenőrizze a monitort vagy a hitelesítési tanúsítványt a pontos riasztási szintekhez, mivel azok a nemzeti előírásoktól függően változóak lehetnek.

Érzékelő	LOW riasztás	HIGH riasztás	STEL	TWA
EX (% ARH)	10	20	--	--
EX-H (% ARH)	10	20	--	--
EX-M (térf.%)	0,5	1,0	--	--
O ₂ (térf.%)	19,5	23,0	--	--
H ₂ S (ppm)	10	15	15	10
H ₂ S-LC (ppm)	5	10	10	1
CO (ppm)	25	100	100	25
NO ₂ (ppm)	2	5	5	2
SO ₂ (ppm)	2	5	5	2

Érzékelő	Min. riasztási küszöbérték	Max. riasztási küszöbérték
EX (% ARH)	5	60
EX-H (% ARH)	5	60
EX-M (térf.%)	0,1	3,0
O ₂ (térf.%)	5	24
H ₂ S (ppm)	5	175
H ₂ S-LC (ppm)	1	70
CO (ppm)	10	1700
NO ₂ (ppm)	1	47,5
SO ₂ (ppm)	1	17,5

Érzékelő	Alapértelmezett kalibrálási értékek	Min. kalibrálási küszöbérték	Max. kalibrálási küszöbérték
EX (% ARH)	58	5	100
EX-H (% ARH)	58	5	100
EX-M (térf.%)	2,5	0,1	5,0
O ₂ (térf.%)	15,0	5,0	30,0
H ₂ S (ppm)	20	5	200
H ₂ S-LC (ppm)	20	1	70

Érzékelő	Alapértelmezett kalibrálási értékek	Min. kalibrálási küszöbérték	Max. kalibrálási küszöbérték
CO (ppm)	60	10	1700
NO2 (ppm)	10	1	50
SO2 (ppm)	10	1	20

Funkció	Beállítások
Műszer jelszó	000 - 999
A kalibrálás esedékessége napokban	1 - 180
Éghető gáztípusok	Metán, bután, propán, pentán, nonán, hidrogén, éghető
Gáz mértékegysége	
• Éghető gáz érzékelő	• % ARH vagy % CH ₄
• Toxikus gáz érzékelő	• ppm vagy mg/m ³
Periodikus napló gyűjtési gyakoriság	Ki, 15 mp, 30 pm, 1 perc, 3 perc, 5 perc, 10 perc, 15 perc
Háttérvilágítás időtűllépés	Ki, 10 mp, 30 pm, 1 perc, 3 perc, 5 perc, 10 perc, be

5.2 Teljesítőképességre vonatkozó jellemzők

Éghető gáz

Tartomány	0 – 100% ARH vagy 0 – 5% CH ₄
Felbontás	1% ARH vagy 0,05 térf.% CH ₄
Reprodukálhatóság	3% ARH, 0% és 50% közötti ARH érték vagy 0,15% CH ₄ , 0,00% és 2,50% közötti CH ₄ (normál hőmérséklettartomány)
	5% ARH, 50% és 100% közötti ARH érték vagy 0,25% CH ₄ , 2,50% és 5,00% közötti CH ₄ (normál hőmérséklettartomány)
	5% ARH, 0% és 50% közötti ARH érték vagy 0,25% CH ₄ , 0,00% és 2,50% közötti CH ₄ (bővített hőmérséklettartomány)
	8% ARH, 50%–100% ARH vagy 0,4% CH ₄ , 2,50% és 5,00% közötti CH ₄ (bővített hőmérséklettartomány)
Reakcióidő	A tényleges érték 90%-a maximum 15 mp (pentán) és 10 mp (metán) alatt (normál hőmérséklettartomány esetén)

Éghető gáz - keresztérzékenységi tényező

Kalibrálógáz palackkal történő, általános célú kalibrálás (Cikksz. 10053022)

Éghető gáz	Kalibrálás metánra 1,45 térf.% CH ₄ 33% ARH	Kalibrálás pentán modell- nyagra 1,45 térf.% CH ₄ 58% ARH
Aceton	1,09	0,62
Acetilén	1,07	0,61
Bután	1,37	0,79
Ciklohexán	1,94	1,11
Dietil-éter	1,43	0,82
Etán	1,27	0,73
Etanol	1,16	0,66
Etilén	1,09	0,62
Benzin	1,63	0,93
n-hexán	1,86	1,06
Hidrogén	0,98	0,56
Izobután	1,63	0,93
Izopropil-alkohol	1,55	0,88
Metán	1,00	0,57
Metil-alkohol	0,93	0,53
Metil-etil-keton	1,69	0,97
Nonán	4,48	2,56
Nonán EX-H érzékelővel	3,03	1,73
Pentán	1,90	1,00
Propán	1,39	0,79
Toluol	1,14	0,93
Xilén	2,09	1,19
Izobután	4,83	2,76
Xilén EX-H érzékelővel	3,57	2,04

Alkalmazási tudnivalók

- (1) Néhány vegyület csökkentheti az éghető gáz érzékelő érzékenységét a katalitikus folyamat káros befolyásolásával vagy akadályozásával, vagy a katalitikus felület polimerizálásával.
- (2) A megjelenített % ARH értéket meg kell szorozni a fenti átváltási tényezővel ahhoz, hogy megkapja a valós % ARH-t.
- (3) Az átváltási tényezőket csak akkor használja, ha ismert az éghető gáz.
- (4) Az összes tényező alapját az IEC 100% ARH szintek képezik
 - a) azaz metán 100% ARH = 4,4 térf.%,
 - b) pentán 100% ARH = 1,1 térf.%
 - c) propán 100% ARH = 1,7 térf.%

- (5) Ezek az átváltási tényezők jellemző értékek. Az egyes készülékek ±25%-kal eltérhetnek ettől az értékektől.
- (6) Az eredmények csak iránymutatásra szolgálnak. A mérések lehető legnagyobb pontossága érdekében a készüléket a vizsgált gázzal kell kalibrálni.
- (7) A standard EX érzékelő és a specializált EX-H és EX-M érzékelő átváltási tényezői ugyanazok, kivéve EX-H és nonán és o-xilén. Ezért az átváltási tényezők ehhez a két gőzhöz külön vannak feltüntetve a táblázatban.

Oxigén

Az oxigénérzékelő beépített hőmérséklet-kompenzációval rendelkezik. Drámai hőmérséklet-változás esetén azonban az érzékelő által kijelzett oxigénszint eltolódhat. A legkisebb befolyásolás érdekében 30 °C-os (86 °F) munkahelyi környezetben nullázza a készüléket.

Tartomány	0 és 30 térf.% közötti O ₂ *
Felbontás	0,1 térf.% O ₂
Reprodukálhatóság	0,7 térf.% O ₂ 0 és 30 térf.% közötti O ₂
Reakcióidő (a tényleges érték 90%-a)	<10 másodperc (normál hőmérséklettartomány)
Az érzékelők keresztérzékenysége	Az oxigénérzékelő nem rendelkezik a szokásos keresztérzékenységgel.

* Tanúsítva 0–25 térf.% O₂

Szén-monoxid



Az adatok ábrázolása azzal a kijelzett PPM értékkel történt, amely a tesztgáz alkalmazásakor jelentkezne.

Tartomány	0 - 1999 ppm (0 - 1999 mg/m ³) CO
Felbontás	1 ppm (1,2 mg/m ³) CO, 0 és 1999 ppm között
Reprodukálhatóság	±5 ppm (5,8 mg/m ³) CO vagy 10%-a a kijelzési értéknek, amelyik a nagyobb (normál hőmérséklettartomány) ±10 ppm (11,6 mg/m ³) CO vagy 20%-a a kijelzési értéknek, amelyik a nagyobb
Reakcióidő	A tényleges érték 90%-a maximum 15 mp alatt (normál hőmérséklettartomány esetén)

Alkalmazott gázteszt	Alkalmazott (PPM) koncentráció	CO csatorna % Keresztérzékenység
Hidrogén-szulfid (H ₂ S)	40	0
Szén-monoxid (CO)	100	100
Nitrogén-oxid (NO)	50	84
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	11	0
Kén-dioxid (SO ₂)	9	-4

Alkalmazott gázteszt	Alkalmazott (PPM) koncentráció	CO csatorna % Keresztérzékenység
Klór (Cl ₂)	10	0
Hidrogén-cianid (HCN)	30	-5
Ammónia (NH ₃)	25	0
Toluol	53	0
Izopropanol	100	-8
Hidrogén (H ₂)	100	48

Hidrogén-szulfid

Tartomány	0 - 200 ppm (0 - 284 mg/m ³) H ₂ S
Felbontás	1 ppm (1,4 mg/m ³) H ₂ S, 3 - 200 ppm esetén (4,3 - 284 mg/m ³) H ₂ S
Reprodukálhatóság	±2 ppm (2,8 mg/m ³) H ₂ S vagy a leolvasott érték 10%-a, amelyik nagyobb (normál hőmérséklettartomány) 0 - 100 ppm (0 - 142 mg/m ³) H ₂ S, ±5 ppm (7,1 mg/m ³) H ₂ S vagy a leolvasott érték 10%-a, amelyik a nagyobb
Reakcióidő	A tényleges érték 90%-a maximum 15 mp alatt (normál hőmérséklettartomány esetén)

Alkalmazott gázteszt	Alkalmazott (PPM) koncentráció	H ₂ S csatorna % Keresztérzékenység
Hidrogén-szulfid (H ₂ S)	40	100
Szén-monoxid (CO)	100	1
Nitrogén-oxid (NO)	50	25
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	11	-1
Kén-dioxid (SO ₂)	9	14
Klór (Cl ₂)	10	-14
Hidrogén-cianid (HCN)	30	-3
Ammónia (NH ₃)	25	-1
Toluol	53	0
Izopropanol	100	-3
Hidrogén (H ₂)	100	0

Alacsony kénhidrogén koncentráció (H₂S-LC)

Tartomány	0 - 100 ppm H ₂ S
Felbontás	0,1 ppm H ₂ S
Reprodukálhatóság	±0,2 ppm H ₂ S vagy a leolvasott érték 10%-a, amelyik nagyobb (normál hőmérséklettartomány) ±0,5 ppm H ₂ S vagy a leolvasott érték 20%-a, amelyik nagyobb (bővített hőmérséklettartomány)

Reakcióidő (jellemző)	A végkitérés 90%-a < 15 másodperc (normál hőmérséklettartomány)
-----------------------	---

Nitrogén-dioxid

Tartomány	0-50 ppm NO ₂
Felbontás	0,1 ppm NO ₂
Reprodukálhatóság	±1 ppm NO ₂ vagy a leolvasott érték 10%-a, amelyik nagyobb (normál hőmérséklettartomány)
	±2 ppm NO ₂ vagy a leolvasott érték 20%-a, amelyik nagyobb (bővített hőmérséklettartomány)
Reakcióidő (jellemző)	A végkitérés 90%-a < 20 másodperc (normál hőmérséklettartomány)

Kén-dioxid

Tartomány	0-20 ppm SO ₂
Felbontás	0,1 ppm SO ₂
Reprodukálhatóság	±1 ppm SO ₂ vagy a leolvasott érték 10%-a, amelyik nagyobb (normál hőmérséklettartomány)
	±2 ppm SO ₂ vagy a leolvasott érték 20%-a, amelyik nagyobb (bővített hőmérséklettartomány)
Reakcióidő (jellemző)	A végkitérés 90%-a < 20 másodperc (normál hőmérséklettartomány)

Hidrogén-rezisztens CO (CO-H₂-RES)

Tartomány	0-2000 ppm CO
Felbontás	1 ppm CO
Reprodukálhatóság	±5 ppm CO vagy a leolvasott érték 10%-a, amelyik nagyobb (normál hőmérséklettartomány)
	±10 ppm CO vagy a leolvasott érték 20%-a, amelyik nagyobb (bővített hőmérséklettartomány)
Reakcióidő (jellemző)	A végkitérés 90%-a < 20 másodperc (normál hőmérséklettartomány)
Hidrogén rezisztencia	< 5%

5.3 XCell érzékelő szabadalom

- US 8826721
- US 7959777
- US 8702935
- US 8790501
- További függőben lévő szabadalmak

6 Rendelési információk

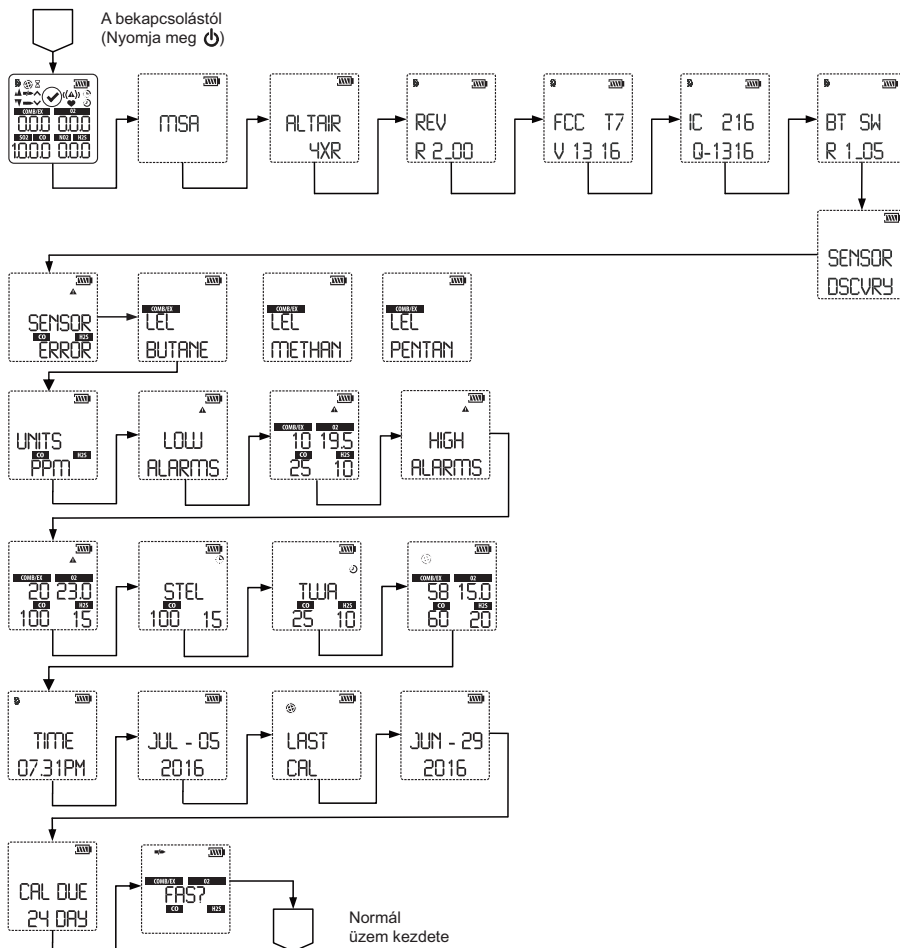
Leírás	Cikkszám
Érzékelő cserekeszletek	
EX	10106722
EX-H	10121211
EX-M	10121212
O2	10106729
CO/H2S	10106725
CO/H2S-LC	10121213
CO-H2/H2S	10121214
CO/NO2	10121217
SO2/H2S-LC	10121215
Javítókeszletek	
Elülső burkolat porszűrővel	
• Széntöltésű	10178360
• Foszforeszkáló	10178361
LCD szerkezet	10179265
Rozsdamentes acél csíptető, csavarok és érzékelő tömítés	10110062
Rozsdamentes acél csíptető	10069894
Áramellátás	
Áramforrás töltő csatlakozóval	
• Észak-Amerika	10092233
• Globális	10092938
Töltő bölcső tápegységgel	
• Észak-Amerika	10087368
• Európa	10086638
• Ausztrália	10089487
Autós töltőbölcső	10095774
Kalibrálás	
Nyomáscsökkentő szelep, 0,25 l/min	467895
Kalibráló készlet (feltét, cső, csatlakozó)	10089321
Kalibrálógáz palack 58 liter, 4 elemű gázkeverék (1,45% CH4, 15% O2, 60 ppm CO, 20 ppm H2S)	
• Észak-Amerika	10045035
• Európa	10053022
Tartozékok	
ALTAIR szivattyúszonda	
• Észak-Amerika	10152669
• ATEX/IEC	10152668
• Kína	10150031
JetEye infravörös adapter USB csatlakozóval	10082834



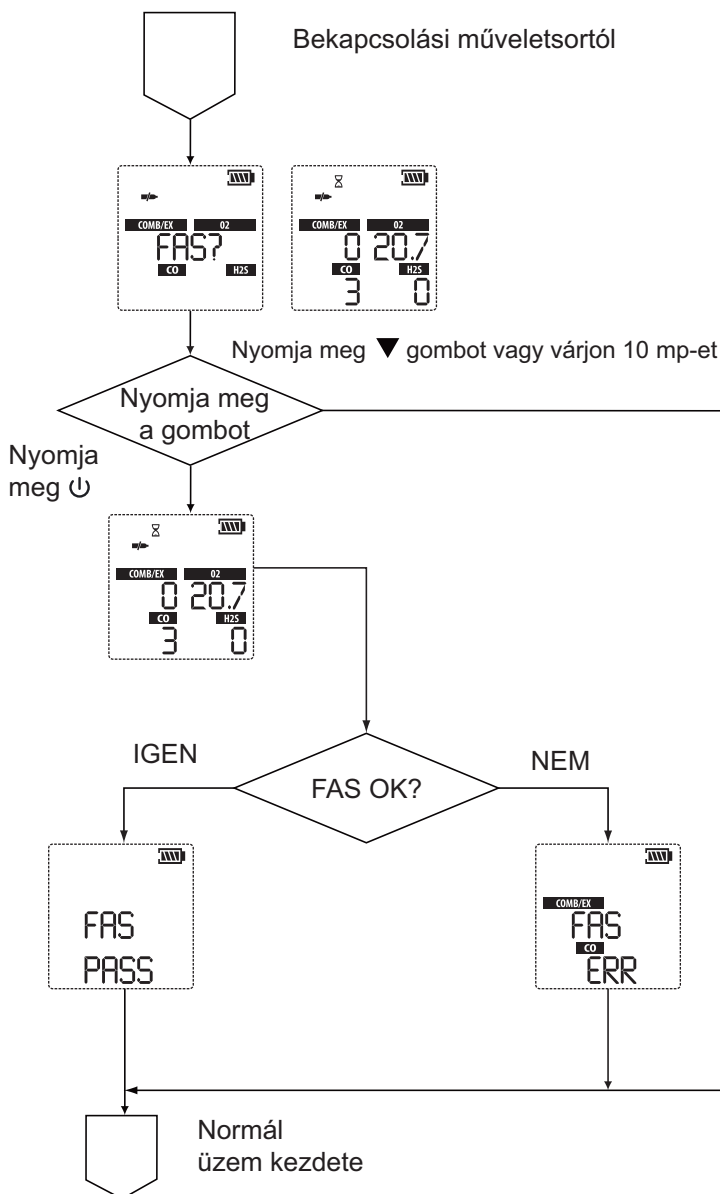
GALAXY GX2 és további tartozékok külön kérésre.

7 Függelék

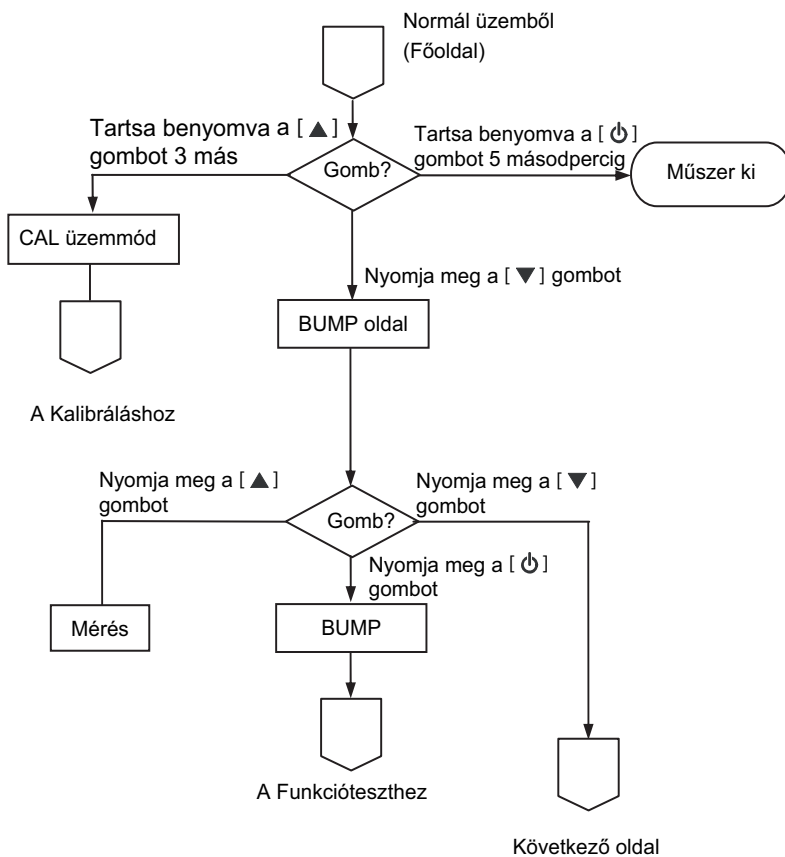
7.1 Bekapcsolási művelet sor (Be)



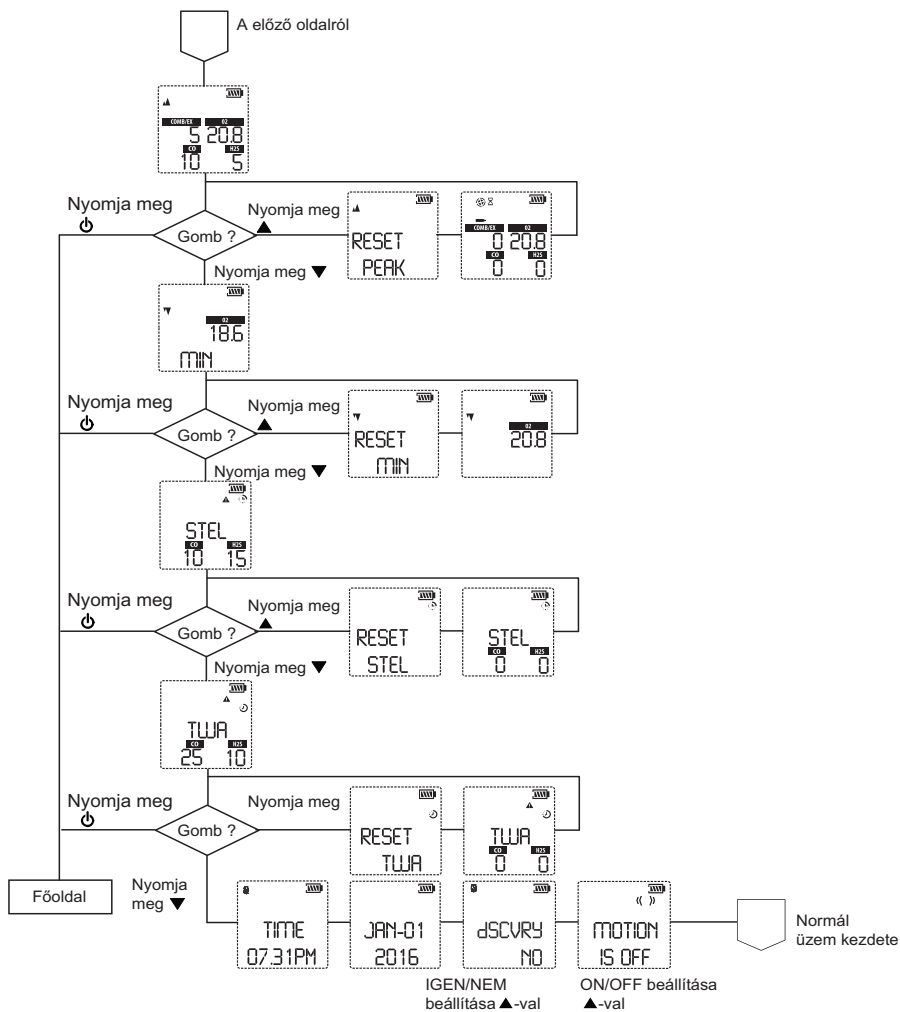
7.2 Friss Levegős Beállítás (FAS)



7.3 Képernyő vezérlések újraindítása

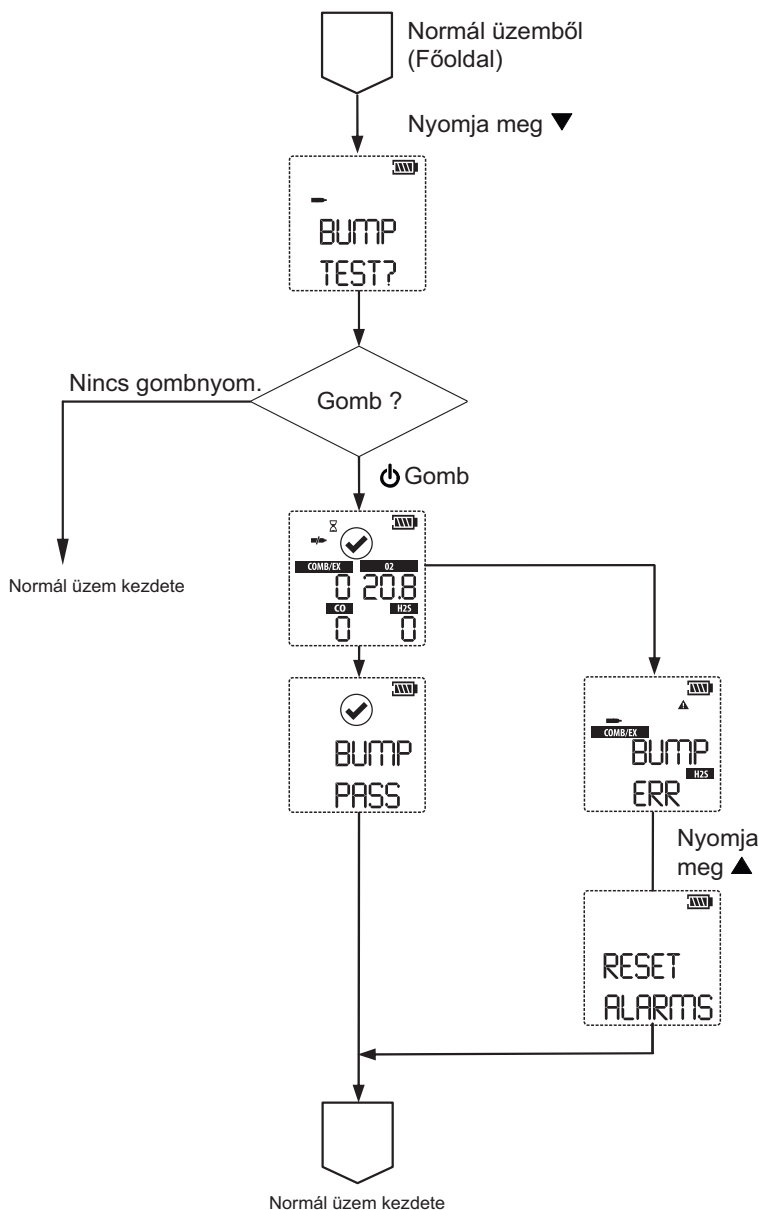


HU

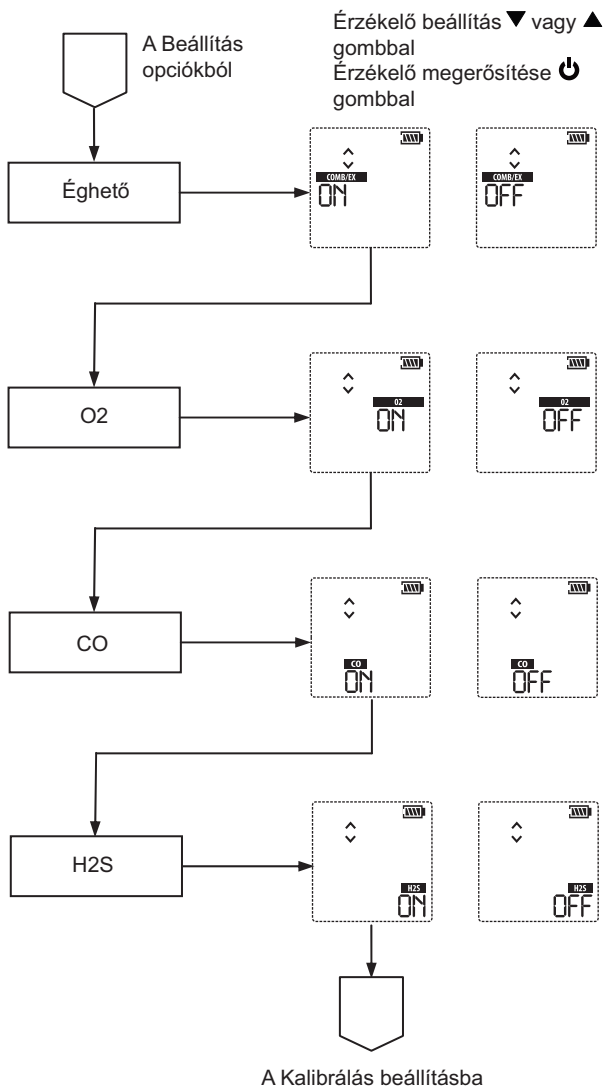


HU

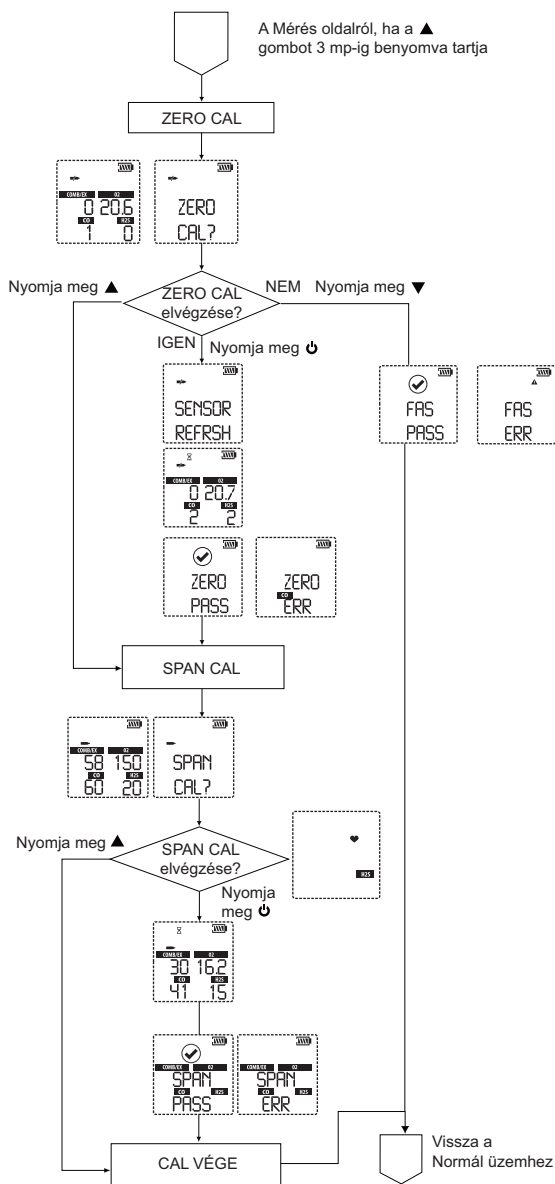
7.4 Működésellenőrzés

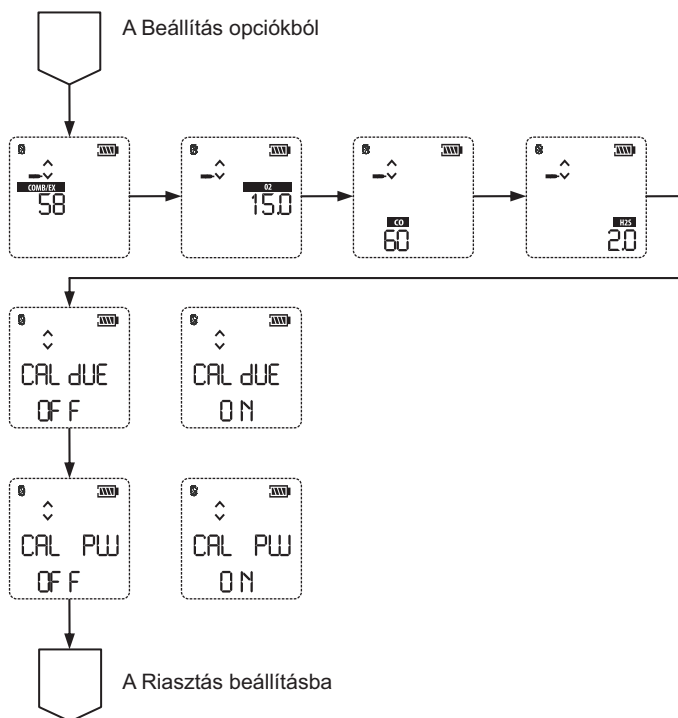


7.6 Szenzor beállítás

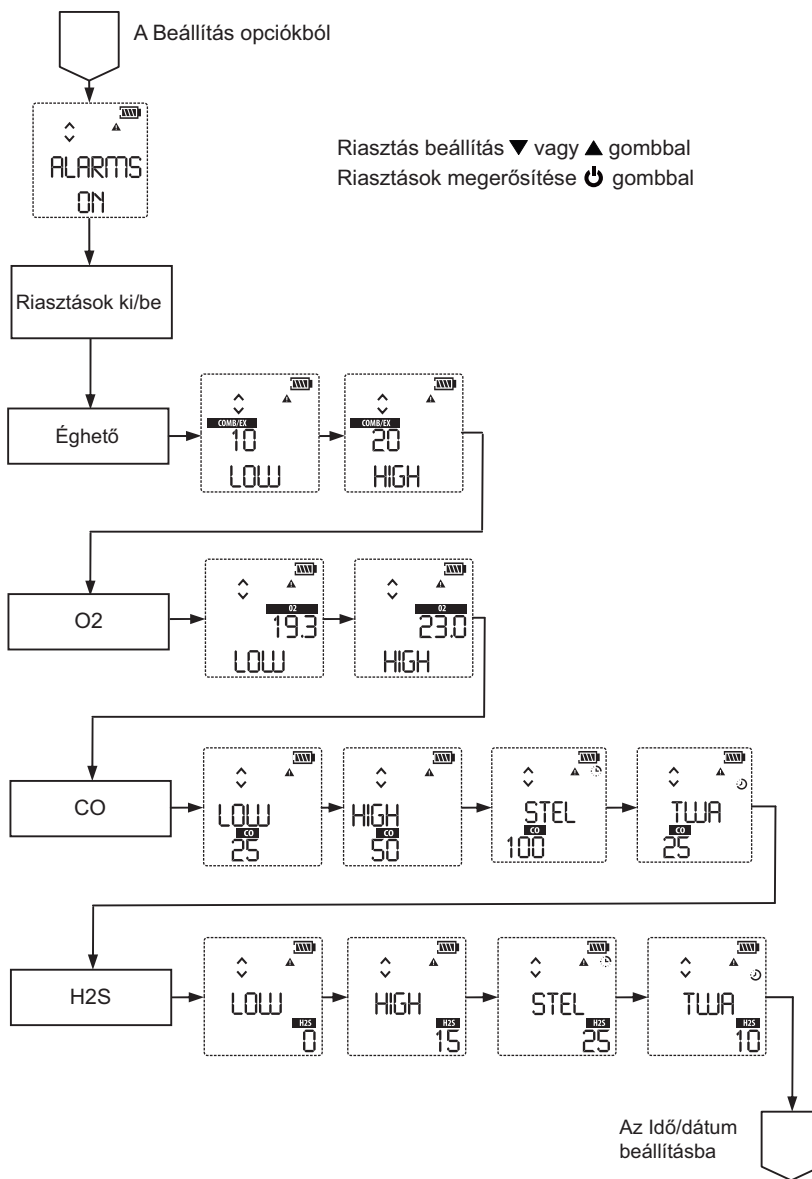


7.7 Hitelesítések

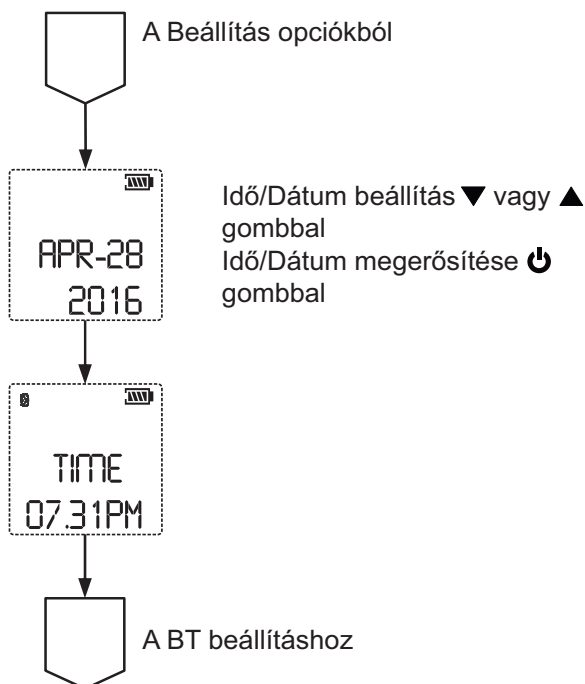




7.8 Riasztás beállítása



7.9 Idő és dátum beállítása



7.10 Bluetooth beállításba

