Használati utasítás

ALTAIR® 5X PID

Kombinált gázérzékelő

Rendelési szám: 10165710/01

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.

A termék használatának fontos feltétele a kezelési utasítás elolvasása és betartása. 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.

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.

Lásd az ALTAIR 5X PID CD-t, vagy látogasson el az MSAsafety.com oldalra a Megfelelőségi Nyilatkozat (DoC) információihoz (#1000006537).

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.

MSA
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.MSAsafety.com***

© MSA 2017. Minden jog fenntartva

Tartalomjegyzék

1 Biztonsági előírások 6
1.1 Szabályos használat 6
1.2 Felelősséggel kapcsolatos tájékoztatás 7
1.3 Biztonsági és óvintézkedések 7
1.4 Garancia 10

2 PID elmélet és meghatározások 11

3 Leírás 14
3.1 Áttekintés 14
3.2 A készülék hardver interfészei 15
3.3 Riasztások 16
3.4 Képernyő visszajelzők 18
3.5 További oldalak megtekintése 21
3.6 Hiányzó érzékelő miatti riasztás 25
3.7 Toxikus gázok szintjének figyelése 25
3.8 Oxigén koncentráció felügyelet 27
3.9 Éghető gázok felügyelete 27
3.10 VOC gázok figyelése 28
3.11 A jelenlegi reakciótényező megjelenítése 29

4 Működtetés 30
4.1 Környezeti tényezők 30
4.2 Bekapcsolás és frisslevegős beállítás 30
Friss levegős beállítás (FAS) bekapcsolt készülék esetén 32
4.3 Fontos tudnivaló az oxigén érzékelővel kapcsolatban 33
4.4 Mérési üzemmód [normál üzem] 33
4.5 Műszerbeállítások 34
Tesztgáz beállítása 34
Riasztás beállítása 36
Műszer beállítások 38
4.6 Bluetooth működés 42
4.7 Műveletek az MSA Link szoftverrel 43
4.8 A készülék működési tesztje 43
4.9 Bump Test 43

HU

4.10 Kalibrálás 45
Frisslevegős kiegyenlítési eljárás 46
Tartománykalibrálás 47
Sikeres kalibrálás befejezése 48
4.11 Időpont tesztelés 49
4.12 A készülék leállítása 49

5 Karbantartás 50
5.1 Hibaelhárítás 50
5.2 A pumpa működésének ellenőrzése 51
5.3 Az elem kicserélése 52
5.4 Karbantartási eljárás - Érzékelő cseréje és hozzáadása 52
5.5 A szivattyú szűrőjének cseréje 54
5.6 A készülék külső felületének tisztítása 55
5.7 Tárolás 55
5.8 Szállítás 55
5.9 A PID érzékelő tisztítási és karbantartási eljárása 55

6 Műszaki jellemzők 60
6.1 Gyárilag beállított riasztási küszöbök 61
6.2 Teljesítőképességre vonatkozó jellemzők 62
6.3 Kalibrálási jellemzők 63
6.4 Éghető gáz - keresztérzékenységi tényező általános célú kalibrálás esetén 64

7 Tanúsítás 65
7.1 Jelölés, tanúsítások és jóváhagyások a 94/9/EK (ATEX) irányelvnek megfelelően 65
7.2 Jelölés, tanúsítások és jóváhagyások az IECEx szerint 66

8 XCell érzékelő szabadalom 67

9 Rendelési információk 68
9.1 US 68
9.2 USA területén kívül 69
9.3 Tartozékok 69

HU

10 PID reakciótényező táblázat 73

11 Folyamatábrák 79

11.1 Alapművelet 79
11.2 Működésellenőrzés/tájékoztató oldalak 80
11.3 Beállítás 82
11.4 Hitelesítések 83
11.5 Kalibrálási beállítások 84
11.6 Riasztási beállítások 85
11.7 Érzékelő riasztás beállítása 86
11.8 Műszer beállítások 87
11.9 Szenzor beállítás 89
11.10 VOC gáz beállítás 90

12 Módosítható funkciók összegzése 91

HU

1 Biztonsági előírások

1.1 Szabályos használat

Az ALTAIR 5X PID kombinált gázérzékelő – a továbbiakban készülékként szerepel – gyakorlott és képzett személyzet számára 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 5X PID kombinált gázérzékelő a következők érzékelésére tehető alkalmassá:

- Éghető gázok és egyes éghető gőzök.
- Illékony szerves vegyületek (VOC).
- Oxigénhiányos vagy oxigéndús környezet.
- Meghatározott mérgező gázok, amelyekre érzékelő is rendelkezésre áll.
- Csak CSA: Bár a készülék 30%-ig képes kimutatni a környezeti levegő oxigéntartalmát, használata legfeljebb 21%-os oxigéntartalomig engedélyezett.

USA területén kívül: 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.

FIGYELMEZTETÉS!

- ▶ A napi használat előtt végezzen áramlás tesztet.
- ▶ Javasoljuk, hogy a napi használat előtt végezzen működésellenőrzést (Bump-teszt), és ha szükséges, állítsa be a műszert.
- ▶ Gyakrabban végezzen működésellenőrzést, ha a készülék szilíciumnak, szilikátoknak, ólomtartalmú vegyülékeknek, hidrogén szulfidnak vagy magas szennyezettségi szintnek van kitéve.
- ▶ Ellenőrizze tesztgázzal a műszert, ha a készülék fizikai behatásnak volt kitéve.
- ▶ A készüléket csak olyan gázok/gőzök érzékelésére használja, amelyekhez érzékelővel rendelkezik.
- ▶ Ne használja éghető porok vagy párák érzékelésére.
- ▶ Éghető gázok katalitikus érzékelővel való pontos mérésére biztosítson elegendő oxigént (>10% O_2).
- ▶ Ne tömítse el a pumpa bemenetét, kivéve, ha mintavétel biztonsági tesztet végez. A műszer leolvasását mindig képzett és gyakorlott személy végezze. Robbanásveszély: Ne cserélje vagy töltse a Li-ion akkumulátort veszélyes környezetben. Ne alakítsa át és ne módosítsa a készüléket.
- ▶ Csak MSA jóváhagyással rendelkező mintavevő tömlőt használjon.
- ▶ Ne használjon szilikon csövet vagy mintavevő tömlőt.
- ▶ Hagyjon elegendő időt a készüléknek a pontos kijelzési érték kijelzésére; a válaszidő a gáztól és a mintavevő tömlő hosszától függően változhat.
- ▶ Megfelelően azonosítsa a mért VOC gázt, mielőtt VOC reakciótényezőt használ vagy riasztási értékeket állít be (expozíciók, STEL, TWA)
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a VOC kijelző értékek 0,1 ppm lépésekben vannak 0 és -999 ppm között, majd 1 ppm lépésekben vannak 1000 és -2000 ppm között, egyes reakciótényezővel a 0-2000 ppm PID érzékelő esetén.
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a felszerelt PID izzó megfeleljen a PID izzó beállításának az indításkor megjelenő kijelzésen.
  A helytelen használat halálhoz vagy súlyos személyi sérüléshez vezethet.

HU

A termék használatának fontos feltétele a kezelési utasítás elolvasása és betartása. 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.

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.

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.

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 Biztonsági és óvintézkedések

FIGYELMEZTETÉS!

Alaposan tekintse át a következő biztonsági korlátozásokat és figyelmeztetéseket, mielőtt üzembe helyezi a készüléket. A helytelen használat halálhoz vagy súlyos személyi sérüléshez vezethet.

- Használat előtt minden nap ellenőrizze a készülék működését (lásd a következő fejezetet: 4.8 "A készülék működési tesztje"). Az MSA azt javasolja, hogy a használat előtt minden nap végezzen rutinellenőrzést.
- Javasoljuk, hogy a napi használat előtt végezzen működésellenőrzést (lásd a következő fejezetet: 4.9 "Bump Test") a készülék megfelelő működésének ellenőrzéséhez. A készüléknek meg kell felelnie a működésellenőrzésen. Ha a készülék nem felel meg a funkcióteszten (lásd a következő fejezetet: 4.10 "Kalibrálás"), a használat előtt végezzen kalibrálást.
- Az ALTAIR 5X PID érzékelő a csak a levegőben lévő gázok vagy gőzök észlelésére lett tervezve.
- 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.

FIGYELMEZTETÉS!

Nagyon fontos, hogy ismerje a PID alapjait, amikor módosítja a PID beállításait. A mért VOC gáz nem megfelelő azonosítása és/vagy a kívánt reakciótényezőnek megfelelő reakciótényező riasztási értékek helytelen kiválasztása (expozíció, STEL, TWA) és/vagy a helytelen izzóbeállítások téves értékekhez vagy téves riasztási limitekhez vezethetnek, ami halált vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.

- Gyakrabban hajtson végre működésellenőrzést, ha a készülék fizikai behatásnak vagy nagyfokú szennyezettségnek van kitéve. Abban az esetben is gyakrabban végezzen kalibrálást, ha a vizs-

gált környezetben a következő, az éghető gáz érzékelő és/vagy VOC érzékelő (PID) érzékelési képességét és ezzel a kijelzést csökkentő anyagok találhatók:

  – Szerves szilikonvegyületek
  – Szilikátok
  – Ólomtartalmú vegyületek
  – 200 ppm-nél magasabb kén-dioxid koncentrációnak való kitételkor, illetve ha a műszer egy percen át több mint 50 ppm kén-dioxidnak van kitéve
  – A nagy koncentrációjú VOC gáz befolyásolhatja a CO érzékelő teljesítményét

- Az éghető gáznak a levegőben az a legkisebb koncentrációját, amely meggyulladni képes, Alsó Robbanási Határkoncentrációnak, ARH-nak nevezzük (Lower Explosive Limit (LEL)). Éghető gázok esetében a **XXX** jelzés azt jelenti, hogy a környezeti levegő 100% ARH feletti, és robbanásveszély áll fenn. Ilyenkor azonnal hagyja el a veszélyes területet.
- Az alábbi esetekben ne használjon katalitikus vagy elektrokémiai érzékelőt éghető vagy toxikus gázok kimutatására, mivel a kijelzés téves értékű lehet:
  – Oxigénhiányos vagy oxigéndús környezet
  – Redukáló hatású környezet
  – Kemenceaknák
  – Inert környezet
  – Éghető lebegő ködöt vagy port tartalmazó környezet.
- Ne használja az ALTAIR 5X PID kombinált gázérzékelőt éghető kimutatására magas lobbanáspontú (38 °C, 100 °F feletti) folyadékokból származó gőzöket tartalmazó környezetben, mivel a kijelzés tévesen alacsony érték lehet.
- Hagyjon elegendő időt a készüléknek a pontos kijelzési érték kijelzésére. A kijelzési idő a használt érzékelő típusától függ (→ fejezet: 6.2 "Teljesítőképességre vonatkozó jellemzők"). Lábanként 1 másodpercet (méretenként 3 másodpercet) kell számolni ahhoz, hogy a minta a mintavevő tömlőn eljuthasson az érzékelőkig.
- A mintavevő tömlők 0,062 hüvelyk (1,57 mm) belső átmérője gyors mintavételt biztosít; mindazonáltal a mintavevő tömlők maximális hossza 50 láb (15 m) lehet.
- A reaktív toxikus gázok (Cl_2, ClO_2, NH_3) mintavételét csak a 9 "Rendelési információk" fejezetben felsorolt reaktív gáz mintavevő tömlővel és mintavevő készlettel végezze.
- A 0,125 hüvelyk (3 mm) belső átmérőjű mintavevő tömlők hosszúsági korlátja 100 láb (30 m).
- 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.

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.

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.

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

Ez a készülék megfelel az FCC szabályok 15. részének. A működés az alábbi feltételektől függ: (1) Ez a készülék nem okozhat káros interferenciát, valamint (2) a készüléknek el kell fogadnia bármilyen érkező interferenciát, beleértve olyanokat is, amelyek nemkívánatos működéshez vezethetnek.

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.

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.

Ügyeljen a termékre vonatkozó előírásokra

Használatkor az adott országban érvényes előírásoknak megfelelően járjon el.

1.4 Garancia

CIKK	GARANCIÁLIS IDŐSZAK
Váz és elektronika	Három év
XCell COMB, O_2, H_2S, CO, SO_2, NO_2 és IR érzékelők	Három év
XCell Cl_2, NH_3 érzékelők	Két év
Series 20 ClO_2, HCN, NO, NO_2, PH_3 érzékelők	Egy év
PID érzékelők	Egy év

A garancia nem vonatkozik a szűrőkre, biztosítékokra stb. Az akkucsomag öregedésével csökken a készülék hasznos üzemideje. Bizonyos, itt nem említett egyéb tartozékok eltérő garanciális időszakkal 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, képviseletre 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 KIFEJEZETTEN 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

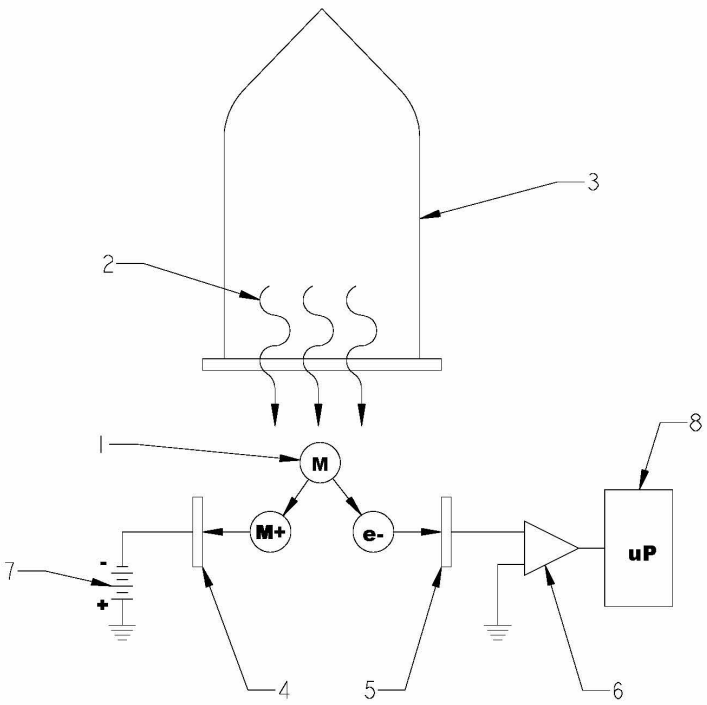
A Vásárló kifejezetten megérti és egyetért azzal, hogy az értékesítő semmilyen körülmények között nem tehető felelőssé a gazdasági, speciális, véletlenszerű vagy következményes kárért és bárminemű veszteségért, beleértve, de nem kizárólagosan a termék működésképtelenségéből eredő előre látott nyereség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

2 PID elmélet és meghatározások

Az ALTAIR 5X PID biztonságos és hatékony működésének elősegítése céljából az MSA úgy véli, hogy a kezelőknek munkatapasztalattal kell rendelkezniük a készülék működéséről; bekapcsolása nem elegendő. A jelen részben szereplő információk kiegészítik a PID használati utasításának többi részében szereplő praktikus utasításokat.

PID elmélet

A fotoionizációs érzékelő (PID) ultraibolya izzóval ionizálja az adott vegyületet. Áram termelődik a jelenlévő VOC koncentrációjával arányosan, és a vegyület koncentrációja a készülék kijelzőjén látható.



Ábr. 1 Az érzékelő kivitel jellemző fotoionizációja

1	*Érintett molekulák*	*5*	*Elektródák*
2	*Nagy energiájú vákuum ultraibolya (VUV) sugárzás*	*6*	*Erősítő*
3	*UV-izzó*	*7*	*Egyenáram-forrás*
4	*Elektródák*	*8*	*Mikroprocesszor*

Nullagáz

A nullagáz egy referenciagáz, amelyet a készülék nullára kalibrálásakor használnak. Amikor szénhidrogén tartalom nélküli nullagáz kerül a készülékbe, az érzékelő kis jellel még mindig válaszol. Ez a jel másodlagos háttérfolyamatok eredménye. A kalibrálás során nullagázt alkalmazunk a háttérben lévő

ionizációs áram mérésére. Amikor csak a mérési koncentráció változik a referencia környezethez képest, nullagázként friss levegő használható. Amikor szénhidrogének gőzei vannak a háttérben, az MSA nullagáz használatát javasolja.

Kalibrálógáz

A kalibrálógáz referenciagáz, amelyet a kalibrálás során használnak a kalibrációs reakciógörbe lejtésének (reakció/egységnyi koncentráció) meghatározására.

A 0-2000 ppm PID érzékelő esetén az egyedüli engedélyezett kalibrálógáz 100 ppm izobutilén.

A kalibrálási utasításokhoz lásd a következő fejezetet: 4.10 "Kalibrálás".

Reakciótényezők

Amikor egy vegyületet fotoionizálással ionizálnak, az ionizált molekulák összegyűjtésre kerülnek és árammá alakítódnak. Ez a reakció azon specifikus vegyület jellemzője, amelyet molekuláris felépítése befolyásol. A reakciógörbe lejtése (amely ppm-enként pikoamperben van megadva) az egyes vegyi anyagok esetében eltérő. Egy adott mintagáz koncentrációjának megfelelő jelentéséhez az ALTAIR 5X PID reakciótényezőket használ. A reakciótényezők előre programozott listájának használatával kapcsolatos utasításokért lást a következő fejezetet: 10 "PID reakciótényező táblázat".

FIGYELMEZTETÉS!

Nagyon fontos, hogy ismerje a PID alapjait, amikor módosítja a PID beállításait. A mért VOC gáz nem megfelelő azonosítása és/vagy a kívánt reakciótényezőnek megfelelő reakciótényező riasztási értékek helytelen kiválasztása (expozíció, STEL, TWA) és/vagy a helytelen izzóbeállítások téves értékekhez vagy téves riasztási limitekhez vezethetnek, ami halált vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.

A reakciótényező az érzékelő izobutilénre adott reakciójának és a mintagázra adott reakciójának aránya. Anyagok széles körére vonatkozó reakciótényezőket kísérleti jelleggel határozták meg. Ezen reakciótényezők be vannak programozva a készülékbe. Vegye figyelembe, hogy a kalibrált reakciógörbe és az összes programozott reakciótényező az izobutilénhez viszonyított. Az izobutilén reakciótényezője egy.

A reakciótényező olyan szorzó, amely kiegyenlíti a különbséget a mintagáz reakciója és az izobutilén reakciója között 100 ppm értéken. Amikor a készülék VOC jelenlétét észleli, a reakciótényezőt használja a felhasználó által hozzárendelt célgázhoz, hogy a jelet a helyes koncentrációra konvertálja. Ehhez megszorozza az ekvivalens izobutilén reakciót a beállított mintagáz reakcióidejével. Az izobutilén reakciógörbéje minden kalibráláskor kiszámításra kerül.

Ha a reakciótényező ismert, az izobutilénnel kalibrált készülékkel kiszámítható a célgáz tényleges koncentrációja.

Reakciótényező kiszámítása

A cél vegyi anyag reakciótényezőjének meghatározásához végezze el a következő egyszerű eljárást:

(1) Kalibrálja az ALTAIR 5X PID készüléket izobutilénnel kalibrálógázként.
(2) A készüléken állítsa be a mintagáz nevét izobutilénre.
(3) Alkalmazzon egy adott koncentrációt a cél vegyi anyagból a készülékre, és jegyezze fel a kijelzőn megjelenő koncentrációt.

A cél vegyi anyag reakciótényezője az izobutilénhez viszonyítva:

$$RT\ célgáz = \frac{\text{Ténylegesen ismert koncentráció}}{\text{A készülék által jelzett koncentráció}}$$

HU

Például:

Egy kezelő olyan készüléket használ, amelyet izobutilénre kalibráltak. A mintagáz izobutilénre van beállítva. A készüléket hexán mintagázzal használva a kijelző 100 ppm értéket mutat. Mivel a hexán reakciótényezője 4,5, a hexán tényleges koncentrációja:

A hexán tényleges koncentrációja = 4,5 x 100 ppm = 450 ppm.

Például:

A készülék izobutilénre van kalibrálva és izobutilén van megadva mintagázként. Ha 106 ppm benzolt mintavételez levegőben, a készülék 200 ppm koncentrációt jelez. Ebben a példában a benzol reakciótényezője az izobutilénhez képest:

$$\textit{RT benzol} = \frac{\text{106 ppm ismert benzol koncentráció}}{\text{200 ppm jelzett}} = 0{,}53$$

Ha a benzolt mintavételkor mintagázként van kiválasztva a Reakciótényező oldalon, a készülék a 0,53 értéket használja reakciótényezőként. A készülék ezt a reakcióidőt felhasználva automatikusan korrigálja a megjelenített koncentrációt PPM benzollá. A nulla és egy közötti reakciótényezőjű célgáz azt jelenti, hogy a készülék érzékelője nagyobb reakciót mutat azzal a gázzal az izobutilénhez viszonyítva. Ha ez a reakciótényező egynél nagyobb, a készülék érzékelőjének reakciója kisebb erre a gázra, mint izobutilénre.

FIGYELMEZTETÉS!

Nagyon fontos, hogy a megfelelő izzóbeállítást válasszuk ki a PID beállítása során, mivel a PID cél vegyi anyagra vonatkozó reakciótényezői az izobutilénhez viszonyítva eltérőek attól függően, milyen energiára állította be a PID izzót. A beállítási utasításokhoz lásd a következő fejezetet: 4.5 "Műszer-beállítások". A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása pontatlan értékekhez vezethet, ami súlyos sérülést vagy halált okozhat.

HU

3 Leírás

3.1 Áttekintés

Ábr. 2 A készülék áttekintése

1	*LED-ek* *2 piros "Riasztás", 1 zöld "Biztonságos" és 1 sárga "Hiba"*	8	*IRDA kommunikációs port*
2	*Hangjelző*	9	*Szivattyú bemenete*
3	*Kijelző*	10	*Szűrő*
4	*▲ gomb*	11	*RFID azonosító*
5	*⏻ gomb*	12	*Töltőport*
6	*▼ gomb*	13	*Töltöttség jelző LED*
7	*Bluetooth állapotjelző LED*		

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

Az ALTAIR 5X PID készüléket legfeljebb öt érzékelővel lehet felszerelni, melyek hat különböző gáz kimutatására alkalmasak (egy Two-Tox érzékelő egyszerre gondoskodik a CO és a H_2S vagy CO és NO_2 érzékeléséről egyetlen csomagban).

Az ALTAIR 5X PID kombinált gázérzékelő csak színes kijelzővel kapható.

Az egyes gázok riasztási szintje gyárilag beállított. A szintek megváltoztatása a Műszer beállítása menüben lehetséges. Ezek a változtatások az MSA Link szoftverrel is végrehajthatók. Töltse le az MSA Link szoftver legújabb verzióját az MSA honlapjáról **www.msasafety.com**.

Javasoljuk, hogy ha változtatást hajt végre az MSA Link szoftverrel, kapcsolja ki és be a készüléket.

HU

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

3.2 A készülék hardver interfészei

A készülék működtetése párbeszédablakokkal valósul meg a kijelzőn keresztül a három funkciógomb segítségével (→ Ábr. 2).

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

A gombok leírása

Gomb	Leírás
⏻	A ⏻ gomb a készülék be- és kikapcsolására, valamint az adott kiválasztás megerősítésére szolgál.
▼	A ▼ gombbal lapozható lefele az adatképernyő, vagy csökkenthető a beállítási érték a Beállítás módban. Ez a gomb a telepített érzékelők működésellenőrzésére is használható közvetlenül a MÉRÉSI oldalról. Ha a felhasználó hozzáféréssel rendelkezik a MotionAlert beállításhoz, ezzel a gombbal aktiválhatja az InstantAlert™ riasztást. Lásd a 4.5 "Műszerbeállítások" fejezetet a felhasználói hozzáférés engedélyezéséhez/tiltásához.
▲	A ▲ gomb a csúcsérték, a STEL (rövid idejű átlag), a TWA (idővel súlyozott átlag) visszaállítására, a riasztások nyugtázására (ahol lehetséges), vagy mérés üzemmódban a kalibrálás végrehajtására szolgál. Emellett felfelé lehet vele lapozni, illetve Beállítás módban az adott értéket növeli.

A ▲ és a ▼ gombot normál mérési üzemmódban egyszerre megnyomva jeleníthető meg az opciók Beállítás képernyője a jelszó elfogadása után.

A LED-ek leírása

LED	Leírás
PIROS (riasztás)	A piros riasztásjelző LED lámpák vizuálisan jelzik a riasztás állapotát, illetve a készülék bármilyen hibáját.
ZÖLD (biztonságos)	A biztonsági LED 15 másodpercenként mindössze egyszer villan fel, hogy jelezze a felhasználónak, a készülék be van kapcsolva és az alább meghatározott körülmények között működik: • A zöld biztonsági LED funkció engedélyezett • Az éghető anyagok értéke 0% ARH vagy 0 térf.% • Az oxigén (O_2) értéke 20,8% • Az összes többi érzékelő által mutatott érték 0 ppm • Nincsen gázriasztás (alsó vagy felső) • A készülék nincs Alacsony akkumulátorfeszültség figyelmeztetés vagy riasztás állapotban • A STEL és a TWA értékek 0 ppm-en állnak Ez az opció az MSA Link szoftverrel kikapcsolható.

HU

LED	Leírás
SÁRGA (Hiba)	A hiba LED azt jelzi láthatóan, hogy az egyik feltételnél hibát észlelt a készülék működése közben. Ezek többek között: • A készülék memóriájának meghibásodása • Az egyik érzékelő hiányzik vagy nem működik • A szivattyú meghibásodott Ezeket a hibákat a készülék riasztásjelző LED-jei, hangjelzője és rezgő riasztása is jelzi.
KÉK (Bluetooth állapot)	A kék LED a Bluetooth csatlakozás állapotát jelzi láthatóan. • Ki = Bluetooth lap KI vagy láthatatlan • Gyorsan villog = Felfedező mód • Lassan villog = Csatlakozik

3.3 Riasztások

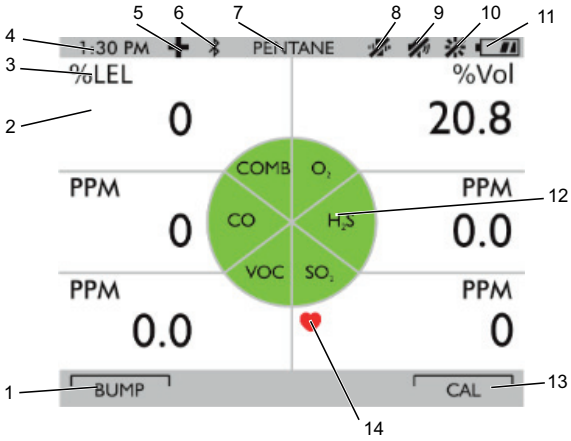
Az eszköz többszörös riasztással rendelkezik a biztonság növelése érdekében:

Ikon	Riasztás	
	Rezgő riasztás	A készülék rezgése bekapcsol, ha aktív valamelyik riasztási feltétel. Ezt ki lehet kapcsolni a BEÁLLÍTÁS - RIASZTÁS BEÁLLÍTÁSA menüben (→ fejezet: 4.5 "Műszerbeállítások").
	Hangjelző	A készülék hangriasztással rendelkezik. A hangjelzőt lehet kapcsolni a BEÁLLÍTÁS - RIASZTÁS BEÁLLÍTÁSA menüben (→ fejezet: 4.5 "Műszerbeállítások").
	InstantAlert™ riasztás	Az InstantAlert különleges funkció lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy manuálisan aktiválja a hangriasztást a potenciálisan veszélyes környezetben lévők figyelmeztetésére. Ha Normál Mérés Üzemmódban körülbelül 5 másodpercig benyomva tartja a ▼ gombot, aktiválja az InstantAlert riasztás funkciót. Korlátozhatja a hozzáférést ehhez a funkcióhoz a felhasználói beállításokkal. Lásd a 4.5 "Műszerbeállítások" fejezetet a felhasználói hozzáférés engedélyezéséhez/tiltásához.
	MotionAlert™ riasztás	Ha a MotionAlert be van kapcsolva (→ fejezet: 4.5 "Műszerbeállítások"), a készülék aktiválja a "Man Down" (sérült) riasztást, ha 30 másodpercen belül nem érzékel mozgást. Villognak a riasztásjelző LED-ek és a hangjelző bekapcsol növekvő hangfrekvenciával. A MotionAlert mindig ki van kapcsolva, ha a készülék kikapcsolt állapotban van. Korlátozhatja a hozzáférést ehhez a funkcióhoz a felhasználói beállításokkal. Lásd a 4.5 "Műszerbeállítások" fejezetet a felhasználói hozzáférés engedélyezéséhez/tiltásához.
	Lopakodó üzemmód	Lopakodó üzemmódban nincs vizuális, hang- és rezgő riasztás. Az MSA javasolja, hogy hagyja ezt a funkciót az alapbeállítás szerinti OFF állapotban. A lopakodó üzemmódot bekapcsolhatja a BEÁLLÍTÁS - MŰSZER BEÁLLÍTÁSA menüben (→ fejezet: 4.5 "Műszerbeállítások"). A kijelzőn mindhárom riasztási ikon kikapcsolt állapotban látható.

HU

Ikon	Riasztás	
	Érzékelő élettartama riasztás	A készülék ellenőrzi az érzékelők állapotát a kalibrálás során. Az érzékelő élettartamának elérésekor megjelenik egy figyelmeztetés. Míg az érzékelő még teljesen működőképes, a figyelmeztetés időt biztosít a felhasználó számára, hogy megtervezze az érzékelő cseréjét és minimalizálja a leállási időt. Az érzékelő élettartama vége kijelzés ♥ látható a folyamatos működés közben, hogy emlékeztessen az érzékelő élettartamának hamarosan bekövetkező leteltére. Ha az érzékelő elérte élettartama végét, nem kalibrálható az érzékelő, és az érzékelő élettartam riasztása figyelmezteti a felhasználót. Az érzékelő élettartam villogó kijelzése ♥ látható a folyamatos működés közben, amíg ki nem cseréli és/vagy nem kalibrálja sikeresen az érzékelőt. A kijelzőn mindegyik kijelzett gáz rendelkezik saját érzékelő élettartam kijelzéssel. Ha az érzékelőre vonatkozólag élettartam vége figyelmeztetés érkezik, a kijelzése átvált narancssárga ♥ szimbólumra. Ha az érzékelő elérte élettartama végét, aktiválódik a riasztás és az érzékelő élettartama ♥ kijelzése folyamatosan pirosan villog. Lásd a 4.10 "Kalibrálás" fejezetet az érzékelő élettartam meghatározására és kijelzésére vonatkozó, további részletekhez.
	Háttérvilágítás	A háttérvilágítás az előlap bármelyik gombjának lenyomásakor automatikusan bekapcsol és a felhasználó által meghatározott ideig bekapcsolva marad. A bekapcsolt állapot időtartama a BEÁLLÍTÁS - MŰSZER BEÁLLÍTÁSA menüpontban (→ fejezet: 4.5 "Műszerbeállítások") vagy az MSA Link szoftverrel határozható meg.
	Működésjelző csipogás	Ez a működésjelző csipogás 30 másodpercenként rövid időre megszólaltatja a hangjelzőt és felvillantja a riasztásjelző LED-eket a következő feltételek teljesülése esetén: • A működésjelző csipogás engedélyezett • A készülék normál gázmérés állapotban működik • A készülék nem figyelmeztet lemerülésre • A készülék nincs gázriasztás állapotban. A működésjelző csipogás kikapcsolható a BEÁLLÍTÁS - MŰSZER BEÁLLÍTÁSA (→ fejezet: 4.5 "Műszerbeállítások") menüpontban vagy az MSA Link szoftverrel.

3.4 Képernyő visszajelzők



Ábr. 3 Színes kijelző

1		„Szoftvergomb” ▼ kijelző	8		Rezgő riasztás kikapcsolva
2		Gáz leolvasási érték	9		Hangjelzés kikapcsolva vagy sikeres Működésellenőrzés/Kalibrálás kijelző
3		Gázkoncentráció egysége	10		LED KI
4		Pontos idő	11		Akkumulátortöltés szintje
5	+	Mozgásérzékelés szimbóluma BE	12		Gáztípus
6		Bluetooth BE	13		„Szoftvergomb” ▲ kijelző
7		Éghető gáztípusok/VOC gáztípus váltakozik (a kijelző néhány másodpercenként vált a típusok között)	14	♥	Érzékelő élettartam kijelző

Akkumulátortöltés szintje jelzés

Az elem állapotát mutató ikon folyamatosan látható a kijelző jobb felső sarkában. Egy sáv mutatja az akkumulátor töltöttségi szintjét.

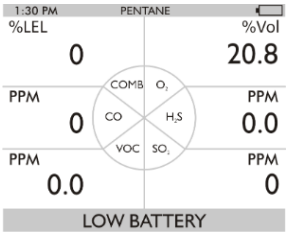
A készülék névleges üzemideje (éghető, O_2, CO, H_2S és PID érzékelő) szobahőmérsékleten 12 óra. A tényleges üzemidő a környezeti hőmérséklettől, az akkumulátortól és a riasztási feltételektől függ.

HU

Alacsony akkumulátorfeszültség 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.



Ábr. 4 Akkumulátor lemerülése miatti figyelmeztetés

A hátralevő üzemidő lemerülő akkumulátor figyelmeztetés esetén a környezeti hőmérséklettől és az akkumulátor kondíciójától függ. Az akkumulátor névleges élettartama 30-60 perc, miután az akkumulátor lemerülése miatti figyelmeztetés bekapcsol.

A műszer a következő módon figyelmeztet az akkumulátor alacsony töltöttségére:

- az akkumulátor-élettartam kijelző folyamatosan villog
- a riasztó hangjelzés hallatszik és a riasztásjelző LED-ek 30 másodpercenként felvillannak
- A biztonsági LED nem villog
- a készülék tovább működik a be-/kikapcsoló gomb megnyomásáig vagy az akkumulátor lemerülése miatti kikapcsolásig.

Akkumulátorlemerülés miatti kikapcsolás

FIGYELMEZTETÉS!

Ha az akkumulátor 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:

- „BATTERY ALARM" (Telep riasztás) felirat villog a kijelzőn
- Riasztás hallható
- A riasztásjelző LED-ek villognak
- A hibajelző LED világít
- Más oldalak nem jeleníthetők meg; körülbelül egy perc után a készülék automatikusan kikapcsol.

HU

Ábr. 5 Akkumulátorlemerülés miatti kikapcsolás

Akkumulátorlemerülés miatti lekapcsolás előfordulásakor (lásd a következő ábrát: 5):

(4) Azonnal hagyja el a területet.

(5) Töltse fel, vagy cserélje ki 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.

Ausztrál/új-zélandi felhasználók számára: A töltő A osztályú termék. A termék háztartási környezetben rádióinterferenciát okozhat, ekkor a felhasználónak megfelelő intézkedéseket kell hoznia.

A töltő a teljesen kimerült akkumulátort szobahőmérsékleten hat 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 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.

A készülék töltése

- Csatlakoztassa biztonságosan a töltő csatlakozóját a készülék hátulján található töltő aljzatba.
- Az akkumulátoron lévő LED jelzi a töltés állapotát.

  Vörös = töltés, zöld = feltöltve, sárga = hiba
- Ha töltés során problémát tapasztal (a LED színe sárgára vált):

  Húzza ki rövid időre a töltőt, hogy újrakezdődhessen a töltési ciklus.
- Az akkumulátort a készüléktől külön lehet tölteni.
- Használaton kívül időszakokban a töltő a készülékhez/akkumulátorhoz csatlakoztatva maradhat.

HU

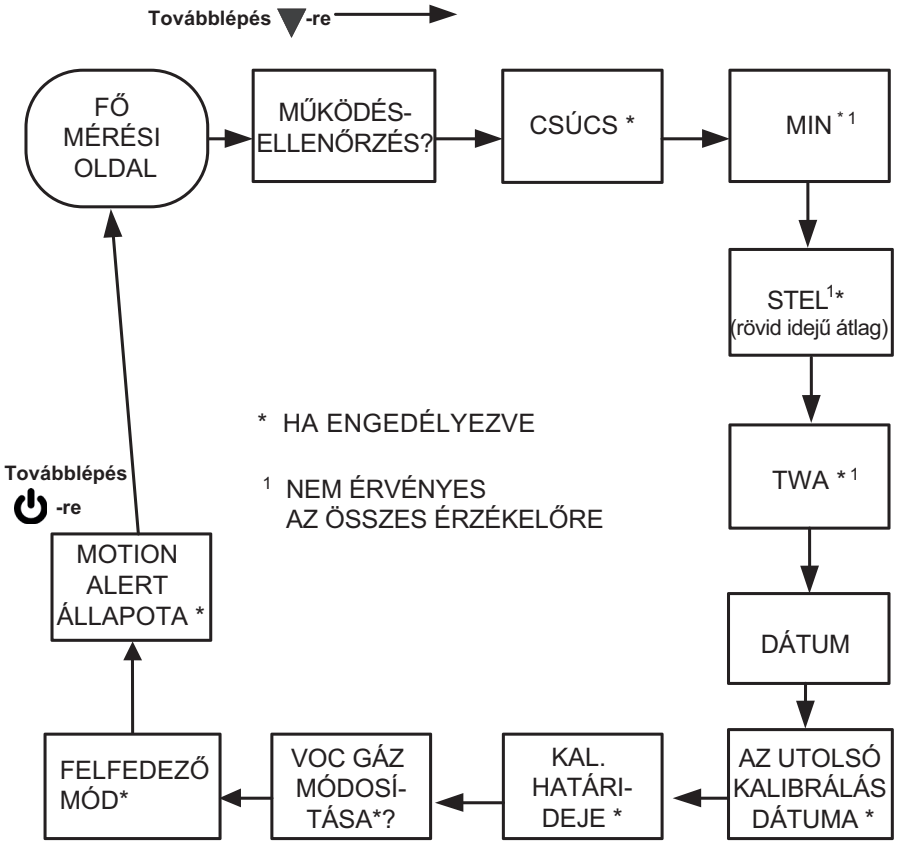
A töltőt le kell választani a készülék működéséhez.

3.5 További oldalak megtekintése

A főmenü a készülék bekapcsolásakor jelenik meg.

A további képernyők megtekintéséhez a ▼ gombot megnyomva lapozza a képernyőt a szoftverbillentyű által mutatott irányba.

Az oldalak sorrendje a következő; leírásuk alább található:



HU

Működésellenőrzés (MŰKÖDÉSELLENŐRZÉS oldal)

Ez az oldal lehetővé teszi a készülék automatikus működésellenőrzését. Az ellenőrzés végrehajtásához nyomja meg a (YES) gombot. Lásd a 4.9 "Bump Test" fejezetet a működésellenőrzés végrehajtására vonatkozó, további részletekhez.

Ha megnyomta a ▼ gombot, nem történik működésellenőrzés, és a kijelző a sorrendben következő oldalt mutatja (CSÚCS).

Ha megnyomta a ▲ gombot, nem történik működésellenőrzés, és a kijelző visszatér a normál MÉRÉSI oldalra.

Csúcsjelzések (PEAK oldal)

Az oldal 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.

Az oldal kikapcsolható az MSA Link szoftverrel.

Minimum jelzések (MIN oldal)

Ez az oldal a készülék bekapcsolása vagy a MIN érték nullázása óta mért legalacsonyabb oxigénszintet mutatja. Csak akkor működik ez a kijelzés, ha az oxigénérzékelő csatlakoztatva és engedélyezve van.

A MIN érték nullázásához:

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

Rövid idejű expozíciós határérték (STEL oldal)

FIGYELMEZTETÉS!

Ha bekapcsol a STEL riasztás, haladéktalanul hagyja el a szennyeződött területet; a környezetben a gáz koncentrációja elérte a beállított STEL 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.

Az oldal egy 15 perces időszak kitettségének átlagos értékét mutatja.

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

- Riasztás hallható és villognak a riasztásjelző lámpák.
- A riasztásjelző LED-ek villognak
- „STEL ALARM" (STEL riasztás) üzenet villog.

A STEL nullázásához:

HU

(3) Lépjen be a STEL oldalra.
(4) Nyomja meg a ▲ gombot.

A STEL riasztás számítása 15 perces időintervallum 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 15 ppm esetén:

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

Az oldal kikapcsolható az MSA Link szoftverrel.

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 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.

Az oldal az érzékelt gázmennyiség átlagos értékét mutatja a készülék bekapcsolása óta eltelt 8 órás időszakban vagy a TWA érték utolsó nullázása óta. Ha az érzékelt gázmennyiség nagyobb, mint a nyolc órás TWA határérték:

- Riasztás hallható
- A riasztásjelző LED-ek villognak
- „TWA ALARM" (TWA riasztás) üzenet villog.

A TWA érték nullázásához:

(5) Lépjen be a TWA oldalra.
(6) Nyomja meg a ▲ gombot.

A TWA riasztás számítása nyolc órás időintervallum alapján történik.

Néhány példa a TWA kiszámítására:

1 órás expozíció 50 ppm esetén:

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

HU

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

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

12 órás expozíció 100 ppm esetén:

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

Az oldal kikapcsolható az MSA Link szoftverrel.

Dátumkijelző

Az aktuális dátum a következő formátumban jelenik meg a kijelzőn: **HH-NN-ÉÉ**.

Utolsó kalibrálás oldal

A készüléken legutóbb sikeresen elvégzett, gázzal történő beszabályozás dátumát mutatja a kijelzőn a következő formátumban: **HH-NN-ÉÉ**. Az oldal kikapcsolható az MSA Link szoftverrel vagy a BEÁLLÍTÁS - KALIBRÁLÁS BEÁLLÍTÁSA oldalon.

Kalibrálás esedékessége oldal

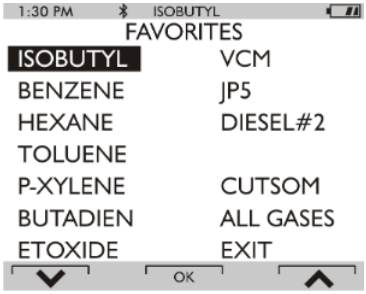
Kijelzi, hány nap van vissza a készülék gázzal történő, következő beszabályozásának esedékességéig (a felhasználó által választható). Az oldal kikapcsolható az MSA Link szoftverrel vagy a BEÁLLÍTÁS - KALIBRÁLÁS BEÁLLÍTÁSA oldalon.

Felfedező mód oldal

A felhasználó ezáltal Bluetooth általi felfedező módba helyezi a készüléket másik készülékhez való párosítás céljából. Ez az oldal kikapcsolható a BEÁLLÍTÁS - KALIBRÁLÁS BEÁLLÍTÁSA oldalon.

VOC gáz módosítása? Oldal

Ez az oldal kiválasztható, ha a "Menü bekapcsolása" funkció be van kapcsolva, lásd: 4.5 "Műszerbeállítások". Ez az oldal a 10 kedvenc PID gázt, az Összes gáz listáját és az Egyéni gáz listáját tartalmazza. A képernyő példája alább látható:



HU

MotionAlert aktiválása oldal

A bekapcsolt MotionAlert funkciót a **+** szimbólum jelzi. A készülék előzetes riasztás állapotra vált, ha 20 másodpercig nem érzékel mozgást. Ez az állapot a készülék megmozdításával megszüntethető. A MotionAlert mindig ki van kapcsolva, ha a készülék kikapcsolt állapotban van. Ha a készülék 30 másodpercig nem észlel mozgást, bekapcsol a teljes MotionAlert riasztás. Ez a riasztás csak a ▲ gomb megnyomásával törölhető. Ez az oldal megjelenik, ha kiválasztotta a Beállítás üzemmódban. A MotionAlert funkció be- és kikapcsolásához nyomja meg a ▲ gombot a MOTIONALERT AKTIVÁLÁSA oldal megjelenítése közben.

3.6 Hiányzó érzékelő miatti riasztás

A PID és az XCell érzékelő megfelelő működését a készülék folyamatosan figyeli. Ha működés közben a készülék a PID vagy XCell érzékelő hibáját vagy csatlakozásának hiányát érzékeli, megjelenik ez a riasztás üzenet.

- "SENSOR MISSING" (Érzékelő hiányzik) felirat villog a kijelzőn.
- A készülék kijelzi az érintett érzékelőt.
- A riasztás megszólal, és a hiba- és riasztásjelző LED villog.
- A riasztás hangjelzése a ▲ gomb megnyomásával időlegesen kikapcsolható; nem lehet megtekinteni másik oldalt.

FIGYELMEZTETÉS!

Ezen riasztás esetén a készülék nem képes gázok mérésére. A felhasználónak el kell hagynia a veszélyes területet. A készüléket ki kell kapcsolni, az érzékelő állapotát pedig ki kell javítani.

3.7 Toxikus gázok szintjének figyelése

A készülék segítségével többféle toxikus gáz környezeti levegőben érzékelhető koncentrációja felügyelhető. Adott toxikus gáz felügyelete a beszerelt érzékelőktől függ.

A készülék a gáz koncentrációját milliomod részben (ppm), µmol/mol vagy mg/m^3 mértékegységgel jelzi a Mérési oldalon. A gáz mértékegysége kiválasztható a BEÁLLÍTÁS - MŰSZER BEÁLLÍTÁSA oldalon.

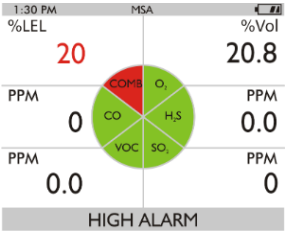
FIGYELMEZTETÉS!

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 négyféle gázriasztással rendelkezik:

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

HU



Ábr. 6 Riasztási feltételek (itt High riasztás)

A készülékben lévő szén-monoxid csatorna belső szűrővel van felszerelve. A szűrő célja, hogy védje a CO érzékelőt a savas gázoktól (H2S, SO2 stb.) és a készülék által mért szénhidrogénektől, beleértve az izobutilén kalibrálógázt. Normál használat esetén nem figyelhető meg interferens jel a készülék kalibrálásával vagy működésellenőrzésével kapcsolatban a CO csatornában. Nagy mennyiségű szénhidrogéneknek való expozíció (hosszú expozíciós idő vagy nagy koncentráció) túlterhelheti a szűrőt, és jelként jelenik meg a CO csatornában.

Normál működés során, a szénhidrogénnek való expozíció végét követően a szűrő olyan sebességgel engedi ki az elnyelt szénhidrogéneket, amely nem vált ki jelet a CO csatornában. Ha azonban az egység magas hőmérsékletnek (>40 °C) van kitéve, ez a deszorpciós sebesség megnő, és hamis jelek figyelhetők meg a CO csatornában a korábban elnyelt szénhidrogének gázosodása miatt. A CO érzékelő jellemzően 24 órán belül helyreáll, de a szélsőségesen nagy expozíció hatására ez az idő hosszabb. Ha a helyreállási idő után a CO érzékelő nem kalibrálható, vagy emelkedett értéket jelez, amely frisslevegős kiegyenlítéssel nem nullázható, a CO érzékelőt ki kell cserélni.

FIGYELMEZTETÉS!

A rendkívül magas szintű VOC miatt a CO érzékelő riaszt, és előfordulhat, hogy az érzékelő nem áll helyre, vagy a helyreállás jelentős időt vesz igénybe.

▶ Vegye figyelembe az érzékelő teljesítményére gyakorolt hatást az érzékelők telepítésénél.

Ha a gázkoncentráció eléri vagy meghaladja a riasztási küszöbértéket, illetve a STEL vagy a TWA küszöbértéket, akkor:

- a kijelzőn megjelenik a riasztási üzenet, és a hozzá tartozó gázkoncentráció értékkel együtt villogni kezd
- bekapcsol a háttérvilágítás
- riasztás hallható (ha aktív)
- a riasztásjelző LED-ek villognak (ha aktív)
- bekapcsol a rezgő riasztás (ha aktív)

HU

3.8 Oxigén koncentráció felügyelet

A készülék a környezeti levegő oxigénkoncentrációját felügyeli. A riasztási küszöbértékek kétféle aktiválási 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:

- a kijelzőn megjelenik a riasztási üzenet, és a hozzá tartozó gázkoncentráció értékkel együtt villogni kezd
- bekapcsol a háttérvilágítás
- riasztás hallható (ha aktív)
- a riasztásjelző LED-ek villognak (ha aktív)
- bekapcsol a rezgő riasztás (ha aktív)

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 riasztás öntartó, a ▲ gomb a hangjelzést öt másodpercre kikapcsolja. A riasztások ki- vagy bekapcsolhatók az MSA Link szoftver segítségével.

A légnyomás (magasság) változása, páratartalom vagy a szélsőséges környezeti hőmérsékletváltozás téves oxigénriasztást okozhat.

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

3.9 Éghető gázok felügyelete

A készülék felszerelhető katalitikus éghető gáz érzékelővel, amely többféle éghető gázt kimutat 100% ARH-ig és az értékeket az ARH %-ában vagy % CH_4 értékként is megjeleníti.

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 katalitikus éghető gáz érzékelő két riasztási határértékkel rendelkezik:

- HIGH riasztás
- LOW riasztás

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

- a kijelzőn megjelenik a riasztási üzenet, és a hozzá tartozó gázkoncentráció értékkel együtt villogni kezd:
- bekapcsol a háttérvilágítás
- riasztás hallható (ha aktív)
- a riasztásjelző LED-ek villognak (ha aktív)

100% ARH gáz kitettség

Ha a gázleolvasási érték 100%-osan meghaladja az alsó robbanási határértéket (ARH), a katalitikus éghető érzékelő Lock Alarm, azaz reteszelt riasztás állapotba kerül, és a kijelzőn az aktuális leolvasási érték helyett "**XXX**" jelenik meg.

FIGYELMEZTETÉS!

Az "**XXX**" katalitikus éghető gáz kijelzése jelzi, hogy a légkörben 100% feletti lehet az ARH vagy túllépheti az 5,00 térf.% CH_4 értéket, és robbanásveszély áll fenn. Ilyenkor azonnal hagyja el a szennyezett területet.

Ilyenkor a LockAlarm, azaz reteszelt riasztás állapot csak a készülék friss levegőjű környezetben történő ki- és bekapcsolásával törölhető. Amikor megjelennek a katalitikus éghető gáz leolvasási értékek, a készülék ismét készen áll a gázok mérésére.

Ellenőrizze a 100%-os ARH értékre vonatkozó nemzeti szabályozásokat.

3.10 VOC gázok figyelése

A készülék PID érzékelővel van felszerelve, amely többféle VOC gázt észlel. A készülék a gáz koncentrációját milliomod részben (ppm), µmol/mol vagy mg/m3 mértékegységgel jelzi a Mérési oldalon.

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 négyféle gázriasztással rendelkezik:

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

Ha a gázkoncentráció eléri vagy meghaladja a riasztási küszöbértéket, illetve a STEL vagy a TWA küszöbértéket, akkor:

- a kijelzőn megjelenik a riasztási üzenet, és a hozzá tartozó gázkoncentráció értékkel együtt villogni kezd
- bekapcsol a háttérvilágítás
- riasztás hallható (ha aktív)
- a riasztásjelző LED-ek villognak (ha aktív)
- bekapcsol a rezgő riasztás (ha aktív)

A riasztás nullázásához nyomja meg a ▲ gombot.

A légnyomás (magasság) változása, páratartalom vagy a szélsőséges környezeti hőmérsékletváltozás téves VOC riasztást okozhat.

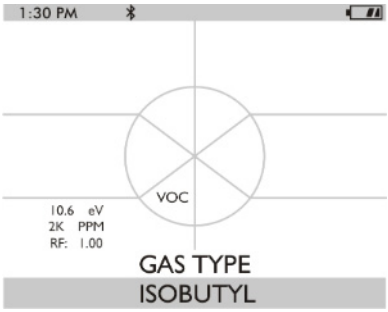
Ajánlatos VOC kalibrálás végrehajtása az üzemeltetési hőmérsékleten és nyomáson.

A kalibrálás előtt győződjön meg róla, hogy a készülék biztosan friss levegőn van-e. Az optimális izzófényért a PID izzót normál hőmérséklettartományban kell indítani.

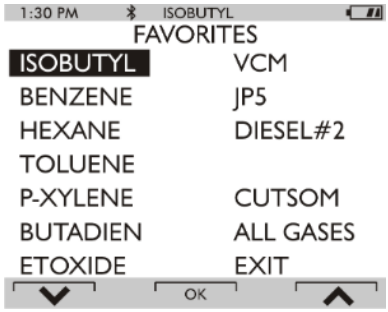
Amikor a készüléket száraz, légkondicionált környezetben kalibrálja, magas hőmérsékletre viszi és magas a külső környezet páratartalma, ez a hirtelen változás VOC Low vagy High riasztást válthat ki. Javasoljuk a PID érzékelők megtisztítását ezen változás előtt a leírt helyzet elkerülésére, vagy az érzékelőnek ismert és biztonságos helyen a kültéri feltételekhez való szoktatásához.

3.11 A jelenlegi reakciótényező megjelenítése

A jelenlegi reakciótényező (RF) a készülék indításakor jelenik meg a PID izzó potenciáljával együtt eV értéken, valamint látható az érzékelő tartománya és a VOC gáz típusa.



A műveletek során az RF több menüben megjeleníthető. Ha a Menü bekapcsolása opció be van kapcsolva, a Fő mérési oldalon a ▼ gombbal végiggörgethet a menüopciók között, és válassza az IGEN-t a "VOC gáz módosítása?" kérdésre. Ha ezen az oldalon gázt választ ki, megjelenik a 8 karakterből álló gáznév, a reakciótényező, a VOC gáz maximum értéke és a jelenlegi High és Low riasztás értéke.



A Maximum érték kiszámításához az érzékelő tartományát és az RF értéket kell összeszorozni. Például: a Max érték hexán esetén 2000 *4,5 = 9000 ppm. A maximum érték nem lehet nagyobb, mint 9999 ppm.

A felhasználó felelős azért, hogy a VOC Low és High riasztásokat az alkalmazott RF értékhez igazítsa. A riasztási határérték 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 8 karakterből álló gáznevek listája és az összes VOC gáz reakciótényezője a következő fejezetben található: 10 "PID reakciótényező táblázat".

HU

4 Működtetés

A készülék működtetése párbeszédablakokkal valósul meg a kijelzőn keresztül a három funkciógomb segítségével (→ Ábr. 2 "A készülék áttekintése").

A további részletekért lásd a következő fejezet folyamatábráit: 11 "Folyamatábrák".

4.1 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. légzsilipen 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 páratartalom és a hőmérséklet együttes változása

Amikor a készüléket száraz, légkondicionált környezetben kalibrálja, magas hőmérsékletre viszi és magas a külső környezet páratartalma, ez a hirtelen változás VOC Low vagy High riasztást válthat ki. Javasoljuk a PID érzékelők megtisztítását ezen változás előtt a leírt helyzet elkerülésére, vagy az érzékelőnek ismert és biztonságos helyen a kültéri feltételekhez való szoktatásához.

4.2 Bekapcsolás és frisslevegős beállítás

A készülék működtetése párbeszédablakokkal valósul meg a kijelzőn keresztül a három funkciógomb segítségével (→ Ábr. 2 "A készülék áttekintése").

A további részletekért lásd a következő fejezet folyamatábráit: 11 "Folyamatábrák".

Kapcsolja be a készüléket a ⏻ gombbal.

A készülék öntesztet hajt végre:

Az önteszt során a készülék ellenőrzi a riasztásjelző LED-eket, hangriasztást, a rezgő riasztást és a telepített érzékelőket.

A készülék kijelzi:

- Induló képernyő a logóval
- Szoftver verzió, a készülék sorozatszáma, a vállalat, a részleg, a felhasználók neve
- IC / FCC ID azonosító
- Mintavétel biztonsági teszt

A bekapcsolási folyamat során megjelenik a felszerelt érzékelők aktuális listája és felhasználói beavatkozásra van szükség, ha az előző működtetés óta kicserélték valamelyik érzékelőt.

Az új konfiguráció elfogadása a ◢ gomb megnyomásával történik.

HU

A készülék riasztás állapotába lép és nem működtethető, amíg nem nyugtázzák az aktuális érzékelő konfigurációt.

- FCC azonosító oldal
- Éghető gáz típusa és a telepített érzékelő jelzése
- VOC gáz típusa, izzó értéke, érzékelhető tartomány és reakciótényező
- Riasztási alapértékek Low riasztásnál
- Riasztási alapértékek High riasztásnál
- Riasztási alapértékek STEL riasztásnál (ha engedélyezve)
- Riasztási alapértékek TWA riasztásnál (ha engedélyezve)
- A kalibráló palack beállításai
- Pontos dátum
- Utolsó kalibrálás dátuma (ha engedélyezve)
- KAL határideje. Ha a kalibrálási határidő be lett kapcsolva, a kijelzőn a "**"CAL DUE; X DAYS** (KALIBRÁLÁS ESEDÉKES, X NAP) felirat jelenik meg.

  - X = a kalibrálásig hátralevő napok számát a felhasználó 1 és 180 között beállíthatja.

  Ha a kalibrálásig hátralevő napok száma eléri a 0-t, akkor riasztás történik és a „**CAL DUE, NOW**" (KALIBRÁLÁS ESEDÉKES, MOST) üzenet jelenik meg.

  - Nyomja meg a π gombot a riasztás törléséhez
- Az érzékelők bemelegedési szakasza
- Friss Levegős Beállítás (ha engedélyezve).

Megjelenik a Mérés főoldal.

A ♥ szimbólum megjelenése a kijelzőn arra figyelmeztet, hogy valamelyik érzékelő elérte vagy megközelítette élettartama végét. Lásd a következő fejezetet az érzékelő élettartam riasztásra vonatkozó, további részletekhez: 3.3 "Riasztások".

Lásd a folyamatábrát a következő fejezetben: 11.1 "Alapművelet".

Mintavétel biztonsági teszt

Bekapcsoláskor beindul egy riasztás (vizuális, hangjelzés és rezgés), és megjelenik a kérés, hogy a felhasználó 30 másodpercre tömítse el a készülék szivattyúit/mintavevő rendszerét.

Ha a készülék érzékeli a légáramlás blokkolását, megjelenik egy PASS (megfelelt) üzenet. Az indítási szekvencia folytatódik.

Ha a készülék nem érzékeli a légáramlás blokkolódását, megjelenít egy hibaüzenetet.

A készülék lekapcsol, amint a felhasználó a ▲ gombbal nyugtázta ezt az üzenetet.

Ilyen esetben ellenőrizze a mintavevő rendszert, szükség esetén forduljon az MSA vállalathoz.

A felhasználó bármikor ellenőrizheti működés közben is a mintavevő rendszert; ehhez el kell tömíteni azt, hogy a rendszer szivattyú riasztást generáljon.

FIGYELMEZTETÉS!

Ne használja a szivattyút, a mintavevő tömlőt vagy a szondát, ha az áramlás blokkolásakor nem jön létre szivattyú riasztás. Ha nincs riasztás, az azt jelenti, hogy a minta nem jut el az érzékelőkig, ami pontatlan mérést eredményez. Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos személyi sérüléshez vezethet. Ne hagyja, hogy a mintavevő bármilyen folyadékba, vagy annak felületéhez érjen. Ha a készülék folyadékot szív, a mérés pontatlanná válik, és a készülék is károsodhat. Az MSA javasolja, hogy használjon speciális gázáteresztő, de víz számára átjárhatatlan szűrővel ellátott MSA mintavevő szondát, hogy elkerülhetőek legyenek az ilyen esetek.

Friss levegős beállítás (FAS) bekapcsolt készülék esetén

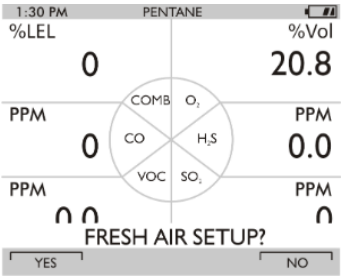
A **F**riss **Leve**gős **Be**állítás (FAS) a készülék automatikus NULLA kalibrálására szolgál.

Az FAS korlátokkal rendelkezik. Veszélyes gázszint jelenléte esetén a készülék figyelmen kívül hagyja az FAS parancsot, és riasztásra kapcsol.

Az MSA Link szoftver használatával kikapcsolhatja az FAS-nek a készülék bekapcsolásakor történő végrehajtását.

FIGYELMEZTETÉS!

Ne végezze el a friss levegős beállítást, ha nem biztos benne, hogy friss, szennyeződésmentes levegőben tartózkodik; különben pontatlan kijelzési értékek jelenhetnek meg, amelyek 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.



Ábr. 7 Friss levegős beállítás

A készülék kijelzőjén megjelenik egy villogó "FRESH AIR SETUP?" (FRISS LEVEGŐS BEÁLLÍTÁS?) felirat, arra kérve a felhasználót, hogy végezzen Friss Levegős Beállítást:

(7) Nyomja meg a ▲ gombot a Friss Levegős Beállítás átugrásához.
A Friss Levegős Beállítás átugrásával a készülék a Mérési oldalra lép (főoldal).

(8) Nyomja meg a ▼ gombot a Friss Levegős Beállítás elvégzéséhez.
A készülék megkezdi az FAS műveletsort, és megjeleníti az FAS képernyőt.
Az FAS folyamat készenléti állapotát folyamatsáv jelzi.
Az FAS befejeztével a kijelzőn vagy a "FRESH AIR SETUP PASS" (FRISS LEVEGŐS BEÁLLÍTÁS SIKERES) vagy a "FRESH AIR SETUP FAIL" (FRISS LEVEGŐS BEÁLLÍTÁS SIKERTELEN) felirat jelenik meg.

Ha a FAS sikertelen volt, végezzen frisslevegős kiegyenlítést (→ fejezet: 4.10 "Kalibrálás").

HU

4.3 Fontos tudnivaló az oxigén érzékelővel kapcsolatban

A következő helyzetekben a készülék bekapcsolásakor az oxigén érzékelő kijelzőjének leolvasási értékei nem jelennek meg akár 30 percen keresztül, mivel az érzékelő kiegyenlítést végez.

Ez olyankor történik, ha:

- az oxigén érzékelőt éppen behelyezték
- a telep túlmerült
- eltávolították a telepet a készülékből.

Ekkor az oxigén érzékelőnél a kijelzőn a "PLEASE WAIT" (VÁRJON) felirat látható. Amíg ez az üzenet látható, a készülék nem válaszol:

- Friss Levegős Beállítás
- Kalibrálás
- Működésellenőrzés eljárás.

Ha megjelenik az oxigén leolvasási érték, el lehet végezni az FAS-t, a kalibrálást vagy a működésellenőrzést.

4.4 Mérési üzemmód [normál üzem]

A Mérés képernyőről a következő opcionális oldalak érhetők el:

MŰKÖDÉSEL-LENŐRZÉS oldal		Ez az oldal lehetővé teszi a működésellenőrzést a felszerelt érzékelőkön
Csúcs oldal*		Az oldal megjeleníti az érzékelők által mért csúcsértékeket.
Min oldal		Az oldal megjeleníti az oxigénérzékelő által mért minimum értékeket.
STEL oldal*		Az oldal megjeleníti a készülék számított STEL értékét.
TWA oldal*		Az oldal megjeleníti a készülék számított TWA értékét.
Dátum oldal		Ez az oldal megjeleníti a készülék aktuális dátumbeállításait.
Az utolsó kalibrálás dátuma		Ez az oldal megjeleníti az utolsó kalibrálás dátumát.
Kal esedékes*		Ez az oldal megjeleníti a következő kalibrálás beállított dátumát.
VOC gáz módosítása?		Ezen az oldalon a VOC gáztípusok módosíthatók
Felfedező mód		A felhasználó az oldalon Bluetooth általi felfedező módba helyezi a készüléket másik készülékhez való párosítás céljából.
MotionAlert		Az oldal lehetővé teszi a MotionAlert funkció ki- és bekapcsolását.

* Az oldalak megjelenítése kikapcsolható az MSA Link szoftverrel

További információkhoz lásd: 12 "Módosítható funkciók összegzése".

4.5 Műszerbeállítások

A készüléken az alábbi paramétereket közvetlenül, nyomógombokkal is elérheti és módosíthatja:

- Kalibrálás beállítása
- Riasztás beállítása
- Műszer beállítása

Ezek a menük csak a mérési oldalról érhetők el, a ▼ és a ▲ gomb egyszerre, hosszan történő lenyomásával, amíg meg nem jelenik a jelszókérés.

A kezelés a következők szerint történik:

(1) Kapcsolja be a készüléket, és várja meg, hogy megjelenjen a mérési oldal.

(2) Egyidejűleg nyomja meg és tartsa nyomva a ▼ és ▲ gombot körülbelül öt másodpercig.

a) Az alapértelmezett jelszó "672".

(3) A ▼ vagy a ▲ gombbal állítsa be az első számot, majd nyugtázza a ⏻ gombbal.
A kurzor a második számjegyre lép.

(4) Állítsa be a második és a harmadik számot is.
Nem megfelelő jelszó: a képernyő visszatér a főoldalra.
Megfelelő jelszó: a felhasználó beléphet a Beállítás üzemmódba.

A jelszó olyan PC-vel változtatható meg, amelyen az MSA Link szoftver fut. Elfelejtett jelszó esetén az visszaállítható az MSA Link szoftverrel. Támogatásért forduljon az MSA ügyfélszolgálathoz. A következő opciók a ▼ és a ▲ gomb megnyomásával érhetők el:

- Kalibrálás beállításai - lásd "Tesztgáz beállítása". szakasz
- Riasztási beállítások - lásd: "Riasztás beállítása". szakasz
- Műszer beállítások - lásd: "Műszer beállítások". szakasz

Tesztgáz beállítása

KALIBRÁLÁS BEÁLLÍTÁSA

A Kalibrálás beállítása menüből az alábbiak végezhetők el:

- a kalibráló palack beállításainak módosítása (PALACK BEÁLLÍTÁS)
- kalibrálási határidő engedélyezése/letiltása, napok számának beállítása (KAL ESEDÉKES BEÁLLÍTÁSOK)
- annak engedélyezése/letiltása, hogy az utolsó kal. dátuma bekapcsoláskor megjelenjen (UTOLSÓ KAL DÁTUMA)

  Ha engedélyezve van, a készülék utolsó kalibrálásának dátuma jelenik meg a bekapcsoláskor.
- valamint a kalibráció jelszavas védelmének engedélyezése/letiltása (KAL JELSZÓ)

  Ha engedélyezve van, a készülék beállítási jelszavát be kell írni a kalibrálás előtt.

Nyomja meg:

- a ▼ gombot a következő oldalra lapozáshoz

  a ▲ gombot az előző oldalra lapozáshoz

  a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.

A kalibráló palack beállítása

Itt a tartomány kalibrációéhoz hasonló a párbeszéd.

A kijelzőn megjelenik az összes aktív érzékelő.

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.
Megjelenik az első kalibráló palackhoz tartozó képernyő.

(2) Nyomja meg
a ▼ vagy ▲ gombot az érték módosításához.
a ⏻ gombot a beállítás nyugtázásához.

A nyugtázás után a készülék automatikusan a következő palack beállításához lép.

(3) Ismételje meg a műveletsort az összes szükséges gázérték beállításához.

Ha az utolsó beállítást is elvégezte, a készülék visszalép a Kalibrálási beállítások menübe.

A 0-2000 ppm PID érzékelő esetén egyedüli engedélyezett kalibrálógáz a 100 ppm izobutilén levegőben kiegyensúlyozva. A nagyobb koncentrációk hatására téves értékek jelenhetnek meg a CO érzékelőn.

A kalibráció esedékességének beállítása

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.
(2) Nyomja meg a ▼ vagy a ▲ gombot az opció ki- vagy bekapcsolásához.
(3) Nyomja meg a ⏻ gombot a nyugtázáshoz.
(4) A nyugtázás után a képernyőn megjelenik egy felszólítás, hogy a felhasználó adja meg az emlékeztetőig hátralevő napok számát.
(5) A napok számát a ▼ vagy ▲ gombbal módosíthatja.
(6) Nyomja meg a ⏻ gombot a következő menüre lépéshez.

Az utolsó kalibrálás dátumának kijelzése

(1) Az opció engedélyezését/letiltását a ⏻ gombbal végezheti.
(2) Nyomja meg a ▼ gombot a következő oldalra lépéshez.
(3) Nyomja meg a ▲ gombot az előző oldalra lépéshez.

A kalibrálás jelszavas védelmének engedélyezése/letiltása

(1) Az opció engedélyezését/letiltását a ⏻ gombbal végezheti.
(2) Nyomja meg a ▼ gombot a következő oldalra lépéshez.

HU

(3) Nyomja meg a ▲ gombot az előző oldalra lépéshez.

Visszalépés a főmenübe

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot a készülék Beállítás menüjébe lépéshez

Megjelenik a Kalibrálás beállítása képernyő

(2) A ▼ gombot megnyomva a következő (Riasztás beállítása) menübe jut, a ▲ gombot megnyomva kiléphet a Beállítás menüből.

Riasztás beállítása

RIASZTÁS BEÁLLÍTÁSA

A Riasztás beállítása menüből az alábbi beállítások végezhetők el:

- rezgő riasztás engedélyezése/letiltása
- hangriasztás (hangjelzés) engedélyezése/letiltása
- riasztásjelző LED-ek engedélyezése/letiltása
- MOTIONALERT KIVÁLASZTÁSA oldal engedélyezése/letiltása.

  Ha le van tiltva, a felhasználó nem módosíthatja a készülék MotionAlert beállítását.
- érzékelő riasztások beállítása.

Nyomja meg

- a ▼ gombot a következő oldalra lapozáshoz

  a ▲ gombot az előző oldalra lapozáshoz

  a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.

Rezgő riasztás beállítása

Az opció engedélyezését/letiltását a ⏻ gombbal végezheti.

Hangriasztás beállítása

Az opció engedélyezését/letiltását a ⏻ gombbal végezheti.

Riasztásjelző LED beállítása

Az opció engedélyezését/letiltását a ⏻ gombbal végezheti.

A MotionAlert hozzáférés beállítása

Ennek a paraméternek a beállítása lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy a MÉRÉSI oldalról hozzáférjen a MOTIONALERT oldalhoz.

Ha itt megtagadja a hozzáférést:

- a felhasználó nem tud hozzáférni a MOTIONALERT oldalhoz, hogy engedélyezze vagy letiltsa a funkciót
- az InstantAlert funkció (lásd a következő fejezetet: 3.3 "Riasztások") nem aktiválható.

(1) Használja ezt a gombot a kijelzett kiválasztás módosítására, hogy engedélyezze vagy letiltsa a felhasználó hozzáférését a MOTIONALERT oldalhoz.

A felhasználó hozzáférése:

engedélyezve van, ha a beállítás BE állapotban van.

le van tiltva, ha a beállítás KI állapotban van.

(2) A beállítást nyugtázza a ▼ vagy a ▲ gombbal.

HU

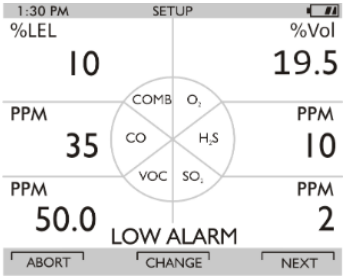
Érzékelő riasztások beállítása

Ezen az oldalon módosíthatja a következők előre beállított riasztási értékeit:

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

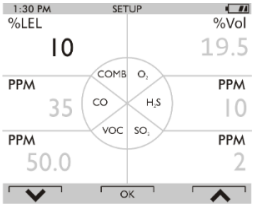
A gyárilag beállított riasztási szintek a következő fejezetben láthatók: 6.1 "Gyárilag beállított riasztási küszöbök".

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot az Érzékelő riasztás beállításához.
Megjelenik a LOW riasztás beállítása képernyő.



Ábr. 8 Érzékelő riasztás beállítása

(2) Nyomja meg
a ▼ gombot a művelet megszakításához vagy
a ▲ gombot a következő riasztás beállításának eléréséhez vagy
a ⏻ gombot a riasztási alapértékek módosításához.
Megjelenik az első érzékelő riasztási értéke.



Ábr. 9 Érzékelő riasztás beállítása

(3) Állítsa be az érzékelő riasztás értékeit a ▼ vagy ▲ gombbal.
(4) A beállított érték nyugtázásához nyomja meg a ⏻ gombot.
(5) Ismételje meg a beállítás műveletsorát a többi érzékelőnél is.
(6) A ▲ gombot megnyomva visszajut a Riasztás beállítása menüjébe.
(7) Ismételje meg a beállítást a többi riasztástípusnál is.

HU

Műszer beállítások

BEÁLLÍTÁSOK

Az Műszer beállítása menüből módosíthatók a készülék különböző beállításai:

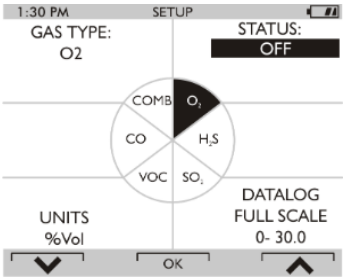
- Érzékelő beállítása (csatorna engedélyezése/letiltása)
- Nyelv beállítások
- Idő/dátum beállítása
- Adatnaplózási időközök
- Lopakodó üzemmód
- Működésjelző csipogás
- Háttérvilágítás beállításai
- VOC gáz beállítás
- Bluetooth

Nyomja meg

- a ▼ gombot a következő oldalra lapozáshoz
  a ▲ gombot az előző oldalra lapozáshoz
  a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.

Érzékelő beállítások beállítása

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.
A következő képernyőn ez látható:



Ábr. 10 Érzékelő beállítások beállítása

(2) A ▼ gombbal választhatja ki az érzékelőt, a ⏻ gombbal elvégezheti a módosítást.
Megjelennek az érzékelő adatai, emellett az érzékelő engedélyezhető vagy letiltható.

Az egyéb műveletek, mint például az éghető gáz típusa (metán, bután, propán stb.) és a mértékegység (ppm - mg/m3) módosítása csak az MSA Link szoftverrel végezhető.

(3) Módosítsa az állapotot a ▼ vagy ▲ gombbal.

(4) A ⏻ gombbal nyugtázhatja a bevitelt, és továbbléphet a következő képernyőre (következő érzékelő).

(5) Ismételje meg az eljárást a többi érzékelőnél.
Az utolsó érzékelő beállítása után megjelenik a következő Beállítás oldal.

Nyelv beállítások

Itt állítható be a készülék nyelve.

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.
(2) Módosítsa a nyelvet a ▼ vagy ▲ gombbal.
(3) Nyugtázza a beállítást a ⏻ gombbal.
A készülék a következő Beállítás oldalra lép.

Idő és dátum beállítása

Itt állítható be a készüléken a pontos idő és a dátum. A készülék először az időt, majd a dátumot kéri.

Az idő kijelzése beállítható AM/PM (de/du) vagy katonai formátumban (az MSA Link szoftverrel). Az alapbeállítás AM/PM.

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.
(2) Módosítsa az órát a ▼ vagy ▲ gombbal.
(3) Nyugtázza a beállítást a ⏻ gombbal.
(4) Módosítsa a percet a ▼ vagy ▲ gombbal.
(5) Nyugtázza a beállítást a ⏻ gombbal.
A készülék a Dátumbeállítás oldalra lép.
(6) A ▼ vagy ▲ gombbal állítsa be a hónapot, a napot és az évet, majd nyugtázza a ⏻ gombbal.
A készülék a következő Beállítás oldalra lép.
(7) Nyugtázza a beállítást a ⏻ gombbal.
A készülék a következő Beállítás oldalra lép.

Lopakodó üzemmód beállítása

Lopakodó üzemmódban nincs vizuális, hang- és rezgő riasztás.

(1) Az üzemmód be- vagy kikapcsolása (BE/KI) a ⏻ gombbal történik.
(2) A ▼ gombot megnyomva a következő, a ▲ gombot megnyomva pedig az előző oldalra léphet.

Adatnaplózási időközök beállítása

Itt állítható be az időköz, amelynek elteltével a mért érték naplózásra kerül.

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.
(2) Módosítsa az időközt a ▼ vagy ▲ gombbal.
(3) Nyugtázza a beállítást a ⏻ gombbal.
A készülék a következő Beállítás oldalra lép.

Működésjelző csipogás beállítása

(1) Az üzemmód be- vagy kikapcsolása (BE/KI) a ⏻ gombbal történik.
(2) A ▼ gombot megnyomva a következő, a ▲ gombot megnyomva pedig az előző oldalra léphet.

A háttérvilágítás beállítása

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot a beállításba való belépéshez.
Módosítsa a beállítást a ▼ vagy ▲ gombbal.
(2) Nyomja meg a ⏻ gombot a bevitelhez.
(3) Módosítsa az időtartamot a ▼ vagy ▲ gombbal.
(4) Az időtartam nyugtázásához nyomja meg a ⏻ gombot.

HU

PID beállítás

FIGYELMEZTETÉS!

Nagyon fontos, hogy ismerje a PID alapjait, amikor módosítja a PID beállításait. A mért VOC gáz nem megfelelő azonosítása és/vagy a kívánt reakciótényezőnek megfelelő reakciótényező riasztási értékek helytelen kiválasztása (expozíció, STEL, TWA) és/vagy a helytelen izzóbeállítások téves értékekhez vagy téves riasztási limitekhez vezethetnek, ami halált vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.

A PID érzékelőt az üzembe helyezés előtt konfigurálni kell.

(1) Adja meg a helyes jelszót, lépjen be a 'Műszer beállítása' menübe, majd nyomja meg a ▼ gombot, amíg a VOC gáz beállítása világít, majd nyomja meg az OK gombot.

Öt konfiguráció elérhető:

Konfiguráció oldal	
Menü bekapcsolása	A Menü bekapcsolása által a VOC gáz a jelszó megadása nélkül módosítható. Amikor a Menü bekapcsolása aktív, a "VOC gáz módosítása?" opció elérhető a Fő mérési oldalon, lásd 3.4 "Képernyő visszajelzők". Az alapértelmezett beállítás BE.
VOC gáz tartása	A VOC gáz tartása megtartja a jelenleg kiválasztott VOC gázt, amikor a készüléket kikapcsolta és újraindította. Ha ez az opció ki van kapcsolva, a készülék mindig izobutiléннel indul a kiválasztott VOC gáztípusként. Ezt az opciót be kell kapcsolni, ha minden használatkor azonos VOC gázt kell megfigyelni. Az alapértelmezett beállítás BE.
Kedvencek beállítása	Ezeken az oldalakon az alapértelmezett Kedvencek listája módosítható olyan VOC gázokkal, amelyek megfelelnek a felhasználó konkrét környezetének. A tíz alapértelmezett Kedvenc kezdeti használatkor megjelenik. A Kedvencek beállítása oldal első képernyője rákérdez arra, hogy melyik Kedvencet kívánja helyettesíteni. (1) Válassza ki a helyettesítendő gázt a ▼ vagy a ▲ gombbal a kijelöléshez, majd kattintson az OK gombra. *A következő képernyőn a jelenlegi 10 Kedvenc, az Egyéni gáz és az Összes gáz opciói jelennek meg.* (2) Jelölje ki a kedvencekhez hozzáadandó gázt, majd kattintson az OK gombra. *A Konfiguráció képernyő megjelenik, és látható a helyettesítendő és a Kedvencek listájához hozzáadandó gáz.* *Az IGEN kiválasztásával visszatér a Kedvencek listájához, amelyben az új gáz szerepel; a NEM kiválasztásával visszatér a Kedvencek listájához, amelyben az előző Kedvencek szerepelnek; a MEGSZAKÍTÁS opcióval pedig a menü oldalra kerül.*

HU

Konfiguráció oldal	
VOC gáz kiválasztása	Ez a menü a PID érzékelő típus által észlelhető összes gázt megjeleníti. Ezek a gázok 8 karakteres rövidítéssel szerepelnek. A gázok teljes nevéhez lást a használati utasítás következő fejezetét: 10 "PID reakciótényező táblázat". Az első 10 felsorolt gáz a Kedvencek listájába tartozik, amelyet az Összes gáz és az Egyéni gáz lista követ. Az A-Z betűkkel kezdődő gáznevek ábécé sorrendben vannak felsorolva. Minden oldalon 14 gáz neve szerepel. (1) Válassza ki a kívánt gázt a ▼ vagy a ▲ gombbal a kijelöléshez, majd kattintson az OK gombra. A ▼ vagy a ▲ gombot 2 másodpercnél hosszabb ideig lenyomva tartva egyszerre egy oldalnyit görget le. Az OK gomb megnyomásával megjelenik a konfiguráció oldal a következő információkkal: • 8 karakteres rövid név • Reakciótényező (RF) a kiválasztott gázhoz • Az adott gáz maximum értéke (Teljes skála érzékelő érték x RF). A Maximum érték kiszámításához az érzékelő tartományát és az RF értéket kell összeszorozni. Például: a Max érték hexán esetén 2000 *4,5 = 9000 ppm. A maximum érték nem lehet több, mint 9999 ppm, mivel a kijelző felbontása korlátozott. • High riasztás - ez a jelenlegi High riasztás értékét jelzi. Szükség esetén módosítsa a kiválasztott reakciótényezőhöz • Low riasztás - ez a jelenlegi Low riasztás értékét jelzi. Szükség esetén módosítsa a kiválasztott reakciótényezőhöz
Egyéni gáz beállítás	Az Egyéni gáz beállítással egyéni 8 karakteres gáznév adható meg, és társított reakciótényező adható meg akár 10 egyéni gázhoz. (1) Válassza ki a beírandó vagy helyettesítendő egyéni gázt (1 - 10). a) Erősítse meg OK gombbal. (2) A következő képernyőn adja meg a 8 karakteres gáznevet a ▼ vagy a ▲ gombbal a betűk és a számok kiválasztásához. a) Nyomja meg az OK gombot, amikor eléri a megfelelő alfanumerikus karakterek számát. (3) A 8. karakter elérése után adja meg a reakciótényezőt (0,1- 40,0). *Az RF befejezésekor megjelenik egy végleges visszaigazoló oldal.* (4) Nyomja meg az OK gombot az Egyéni gáz jelenlegi gázként való alkalmazásához, vagy válassza a NEM opciót, és visszakerül a menü oldalra.

FIGYELMEZTETÉS!

A mért VOC gáz nem megfelelő azonosítása és/vagy a kívánt reakciótényezőnek megfelelő riasztási értékek helytelen kiválasztása (expozíció, STEL, TWA) téves értékekhez vagy téves riasztási limitekhez vezethetnek, ami halált vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.

Bluetooth engedélyezése

A készülék Bluetooth-képes kommunikációs rendszerrel van felszerelve.

(1) Nyomja meg a ⏻ gombot a Bluetooth kommunikációs rendszer engedélyezéséhez vagy letiltásához (BE/KI).

(2) A ▼ gombot megnyomva a főmenübe, a ▲ gombot megnyomva pedig az előző oldalra léphet.

HU

Visszalépés a főmenübe

Itt három lehetőség közül választhat:

a ▼ gomb	Érzékelő beállítások menü
a ▲ gomb	Előző beállítási oldal a műszer beállítása menüben
a ⏻ gomb	Műszer beállítása menü

4.6 Bluetooth működés

A Bluetooth funkciók működéséhez a Bluetooth kommunikációs készülék bekapcsolása szükséges. Lásd a következő fejezetet: 4.5 "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 Mérés üzemmódban a ▼ gombbal, amíg meg nem jelenik a Felfedező mód.

(2) 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 "A5X-xxxxxxxx" 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 megerősítése után erősítse meg a párosítási kérelmet a készüléken, a ▼ gomb megnyomásával.

(4) Erősítse meg a Bluetooth hosztot is.

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.

HU

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 elején lévő MSA logó fölé. A készüléket és a Bluetooth hosztot párosítani és csatlakoztatni kell.

A készülék lecsatlakozása Bluetooth hosztról

A készüléknek nincsen lecsatlakoztató funkciója, mivel azt a Bluetooth hosztnak 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 nyugtázhatja a kiürítési riasztást, amint biztonságos területre ért.

4.7 Műveletek az MSA Link szoftverrel

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.

4.8 A készülék működési tesztje

Riasztóteszt

(1) Kapcsolja be a készüléket.

A felhasználónak a következőket kell ellenőriznie:

- a riasztásjelző LED-ek villognak
- a hangjelzés rövid jelet ad
- a rezgő riasztás rövid időre bekapcsol.

4.9 Bump Test

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 működőképesek-e. Amennyiben a készülék nem felel meg a működésellenőrzésen, azonnal, illetve normál üzem mellett is rendszeres időközönként végezzen

HU

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: 4.10 "Kalibrálás".

MEGJEGYZÉS: A GALAXY GX2 klór-dioxid érzékelő tesztelésére nem alkalmas. Ezen érzékelő esetében alkalmazza ezt a működésellenőrzést, és/vagy manuálisan kalibráljon a következő fejezet szerint: 4.10 "Kalibrálás".

Berendezés

Az alábbi alkatrészek rendelési információit lásd a tartozékok fejezetében.

- Tesztgáz-palack(ok) ellenőrzése

  A kalibrálógáz célértékekre vonatkozólag és alkalmazzon megfelelő MSA kalibrálógáz-palackot, lásd a következő fejezetet: 6.3 "Kalibrálási jellemzők".
- Automata nyomáscsökkentő(k)
- A gázhoz megfelelő csővezetékkel kell tesztelni
- Az MSA-nál rendelhető a reaktív és nem reaktív gázokhoz megfelelő csővezetéket és szabályozót tartalmazó készlet.

Működésellenőrzés végrehajtása

(1) Kapcsolja be a készüléket, és tiszta, friss levegőjű környezetben ellenőrizze, hogy nem jelzi-e gáz jelenlétét.

(2) A normál mérés képernyőn nyomja meg a ▼ gombot a "BUMP-TEST?" (MŰKÖDÉSELLENŐRZÉS) megjelenítéséhez.

(3) Ellenőrizze, hogy a kijelzett gázkoncentráció megfelel-e a kalibrálógáz palacknak. Ha nem, állítsa be az értékeket a tesztgáz beállítása menüben.

A használt érzékelőktől függően egy-öt különböző működésellenőrzést kell végrehajtani külön palackkal, nyomáscsökkentővel és csővezetékkel.

(4) Csatlakoztassa az automata nyomáscsökkentőt (a kalibrálókészletben található) a kijelzett gázt tartalmazó palackhoz.

(5) Csatlakoztassa a csövet (a kalibráló készlet tartozéka) a nyomáscsökkentőhöz.

(6) Csatlakoztassa a cső másik végét a készülék szivattyú bemenetéhez.

(7) Nyomja meg a ⏻ gombot a működésellenőrzés elindításához:

a folyamatsáv elindul

az érzékelők reagálnak a gázra.

A BUMP TEST PASS (MŰKÖDÉSELLENŐRZÉS SIKERES) üzenet jelzi az érzékelők eredményes működésellenőrzését.

Ha valamelyik érzékelőnél sikertelen a működésellenőrzés:

- megjelenik a BUMP TEST PASS (MŰKÖDÉSELLENŐRZÉS SIKERTELEN) üzenet
- a készülék kijelzi az érintett érzékelőt.

Ha több érzékelőn kell elvégezni a működésellenőrzést, megjelenik a következő érzékelő és megismétlődik a folyamat a 4. lépéstől.

Ha nem kell több érzékelőn elvégezni a működésellenőrzést, el lehet távolítani a csővezetéket a készülék szivattyú bemenetéről.

Működésellenőrzés után

Miután az összes csatlakoztatott érzékelőn sikeresen végrehajtotta a működésellenőrzést, megjelenik a √ szimbólum a MÉRÉSI oldalon. Ez a √ szimbólum a felső funkciósoron jelenik meg a kijelzőn.

Ha valamelyik érzékelőnél nem volt vagy sikertelen volt a működésellenőrzés, a √ szimbólum nem jelenik meg.

A színes kijelző:

- átmenetileg kijelzi a √ szimbólumot a sikeres működésellenőrzésen átesett érzékelők gázleolvasási értékénél
- √ szimbólum helyén aztán megjelenik az aktuális leolvasási érték.

A √ szimbólum a működésellenőrzés után 24 óráig látható.

Ha valamelyik érzékelő nem felel meg a működésellenőrzésen, végezze el a készülék gázzal történő beszabályozását a következő fejezetben leírtak szerint: 4.10 "Kalibrálás".

4.10 Kalibrálás

Az ALTAIR 5X PID alább eljárással manuálisan, míg a GALAXY GX2 tesztállomás segítségével automatikusan kalibrálható. Lásd a következő fejezetet: 11.5 "Kalibrálási beállítások".

A következő fejezetben felsorolt automata szabályozók használatát javasoljuk: 9 "Rendelési információk". Új érzékelő telepítése, akkumulátor lemerülése vagy új akkumulátor behelyezése esetén hagyjon 30 percet az érzékelő stabilizálására, mielőtt kalibrálást végez.

FIGYELMEZTETÉS!

Speciális feltételek toxikus gázoknál!

A készülék toxikus gázokra történő ellenőrzéséhez vagy kalibrálásához bizonyos előfeltételek teljesülése szükséges; ezek hiányában a nem megfelelő kalibrálás a készülék hibás működését eredményezheti.

A reaktív toxikus gázok (pl. klór, ammónia, klór-dioxid) képesek a gumi vagy műanyagcsövekbe diffundálni, így a készülékbe kerülő tesztgáz mennyisége nem lesz elegendő a pontos kalibrációhoz.

A készülék toxikus gázokkal való kalibrálása esetén bizonyos előfeltételek teljesülése szükséges, ellenkező esetben a kalibrálás hibás eredménnyel zárulhat:

- ▶ Speciális nyomáscsökkentő
- ▶ A lehető legrövidebb csatlakozó tömlők a nyomáscsökkentő és a készülék között
- ▶ Olyan anyagból készült csatlakozó tömlő, ami nem nyeli el a tesztgázt (pl. PTFE).

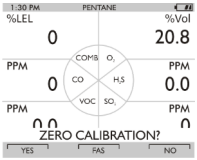
MEGJEGYZÉS: Normál tömlő és nyomáscsökkentő alkalmazása esetén hosszabb időre ki kell tenni ezeket a tesztgáznak. Ezeket az anyagokat kizárólag az adott tesztgázra használja; más gázhoz ne használja ezeket.
Például klór esetén a készülék kalibrálása előtt a tesztgáz palack teljes tartalmát át kell engedni a nyomáscsökkentőn és a tömlőkön. Jelölje meg ezeket az anyagokat, hogy csak klórhoz használhatók.

HU

Frisslevegős kiegyenlítési eljárás

(1) Nyomja meg a ▲ gombot öt másodpercre a Normál mérés képernyőn.

Megjelenik a ZERO (frisslevegős kiegyenlítés) képernyő.



A ZERO folyamat 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 SPAN tesztgázzal történő beszabályozás végrehajtására, mielőtt visszatér a Normál mérés üzemmódba.

Ha ekkor CSAK Friss Levegős Beállítás szükséges, nyomja meg a ⏻ gombot. A készülék ezután elvégzi a Friss Levegős Beállítást a következő fejezetben leírtak szerint: 4.2 "Bekapcsolás és frisslevegős beállítás". Ha befejeződött a Friss Levegős Beállítás, a készülék visszaáll normál mérés üzemmódba.

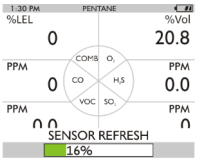
(2) Nyomja meg a ▼ gombot a ZERO (frisslevegős kiegyenlítés) képernyő nyugtázásához, azaz a nullakalibrálás megkezdéséhez.

Megjelenik az "SENSOR REFRESH" (ÉRZÉKELŐ FRISSÍTÉSE) üzenet, amelyet a "ZERO CALIBRATION" (NULLAKALIBRÁLÁS) üzenet követ.

Nem jelenik meg a "REFRESH" (FRISSÍTÉS) üzenet, ha nem csatlakoztatott katalitikus éghető gáz érzékelőt.

Elkezdődik a frisslevegős kiegyenlítés.

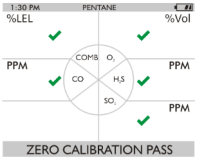
A kalibrálási folyamat készenléti állapotát folyamatsáv jelzi.



A frisslevegős kiegyenlítés első pillanataiban az éghető gáz érzékelő leolvasási értéke helyén a "PLEASE WAIT" (VÁRJON) mozgó kijelzés jelenhet meg. Ez normál jelenség.

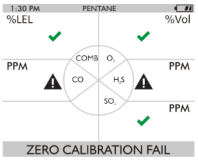
A frisslevegős kiegyenlítés befejezése után a készülék vagy

"ZERO CALIBRATION PASS" (FRISSLEVEGŐS KIEGYENLÍTÉS SIKERÜLT)

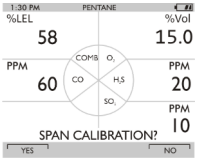


vagy

"ZERO CALIBRATION FAIL" (FRISSLEVEGŐS KIEGYENLÍTÉS SIKERTELEN).



Csak akkor jelenik meg a SPAN képernyő, ha a frisslevegős kiegyenlítés sikeres volt.



HU

Tartománykalibrálás
A tartománykalibrálás átlépéséhez nyomja meg a ▲ gombot.

Ha sikeres frisslevegős kiegyenlítés után átugorja az éghető gáz érzékelő tartománykalibrálását, néhány pillanatra az éghető gáz érzékelő leolvasási értéke helyén a "PLEASE WAIT" (VÁRJON) mozgó kijelzés jelenhet meg. Ez normál jelenség, és amikor megjelennek az éghető gáz leolvasási értékek, a készülék teljesen működőképes.

Ha 30 másodpercig nem nyomja meg egyik gombot sem, átugorja a tartománykalibrálást.

A különböző lehetséges gázösszetételek miatt a tartománykalibrálás átugrásakor a felhasználó eljuthat egy másik csatlakoztatott érzékelő tartománykalibrálásához vagy visszakerülhet a mérés üzemmódba.

A 0-2000 ppm PID érzékelő kalibrálásakor használjon 100 ppm izobutilént levegőben kiegyensúlyozva. A 100 ppm-től eltérő izobutilén kalibrálógáz nem engedélyezett, mivel hosszú távú hatást gyakorol a CO érzéklőre.

(1) Csatlakoztassa a tömlő egyik végét a palack nyomáscsökkentőjéhez (a tesztgáz készletben található).

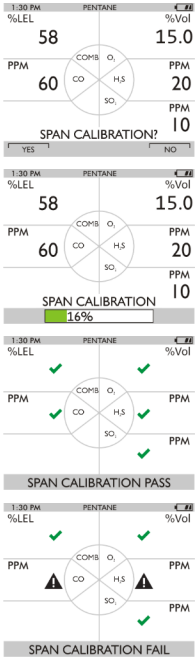
(2) Csatlakoztassa a cső másik végét a készülék szivattyú bemenetéhez.

(3) A készülék tartománykalibrálásához nyomja meg az ▼ gombot.

A "SPAN CALIBRATION" (TARTOMÁNYKALIBRÁLÁS) felirat kezd villogni

Elkezdődik a TARTOMÁNYKALIBRÁLÁS.

A folyamatsáv jelzi a kalibrálás előrehaladását.



A TARTOMÁNYKALIBRÁLÁS befejezése után a készülék vagy

"SPAN CALIBRATION PASS" (TARTOMÁNYKALIBRÁLÁS SIKERÜLT)

vagy

"SPAN CALIBRATION FAIL" (TARTOMÁNYKALIBRÁLÁS SIKERTELEN)

A készülék visszatér a Mérés üzemmódba.

HU

Ha az érzékelő közeledik élettartama végéhez, a "PASS" (SIKERES) kijelzést követi az érzékelő élettartam ♥ kijelzése.

- Míg az érzékelő még teljesen működőképes, a figyelmeztetés időt biztosít a felhasználó számára, hogy megtervezze az érzékelő cseréjét és minimalizálja a leállási időt.
- A ♥ kijelzés villog, amikor a készülék visszatér a Mérés üzemmódba.
- 15 másodperc elteltével a villogás leáll, de a ♥ kijelzés látható a folyamatos működés közben, hogy emlékeztessen az érzékelő élettartamának hamarosan bekövetkező leteltére.

Ha a tartománykalibrálás eredménytelen:

- Az érzékelő élettartam ♥ kijelzése villog annak jelzésére, hogy az érzékelő elérte élettartamának végét és ki kell cserélni.
- A készülék érzékelő élettartam riasztás állapotban marad, amíg meg nem nyomja a ▲ gombot.
- Miután törölte a riasztást, a készülék belép a Mérés üzemmódba, és az érzékelő élettartam ♥ kijelzése villog a folyamatos működés közben, amíg ki nem cseréli és/vagy nem kalibrálja sikeresen az érzékelőt.

A tartománykalibrálás számos okból sikertelen lehet az érzékelő élettartama végének elérésén túl. Ha a tartománykalibrálás eredménytelen, ellenőrizze a következőket:

- elegendő gáz maradt a hitelesítőgáz-palackban
- gáz lejárati idejét
- a kalibráló csővezeték/szerelvények stb. épségét.

Kísérelje meg ismét a tartománykalibrálást, mielőtt kicseréli az érzékelőt.

Sikeres kalibrálás befejezése

(1) Vegye le a kalibráló tömlőt a szivattyú bemenetéről.

A kalibrálási eljárás beállítja a tartományértéket a teszten megfelelt valamennyi érzékelőre. A sikertelenül beszabályozott érzékelőket a műszer változatlanul hagyja.

A színes kijelzőn mindegyik sikeresen kalibrált érzékelőnél átmenetileg látható a √ szimbólum a sikeresen kalibrált érzékelő gázleolvasási értékénél.

A √ szimbólum néhány másodpercig látható, aztán megjelenik a helyén az aktuális leolvasási érték.

Mivel gázmaradványok lehetnek jelen, a készülék rövid időre riasztási állapotba kerülhet a kalibrációs szekvencia befejezése után.

(2) A ▲ gombot megnyomva szükség esetén visszaállítható a riasztás.

A PID érzékelő kalibrálása után a VOC gáz értékei néhány percen keresztül kissé magasabbak lehetnek (< 5 ppm). Ez normál jelenség, mivel az izobutilén a készülékből származik.

A √ szimbólum jelenik meg a MÉRÉSI oldalon. A √ szimbólum jelenik meg:

- színes kijelző esetén a felső sávban

A √ szimbólum látható 24 órán keresztül a kalibrálás után, majd eltűnik.

Ha a hangjelzés ki van kapcsolva, a kalibrálás √ szimbólum nem jelenik meg a színes kijelzőn.

Kalibrálás automatikus tesztrendszerrel

A készülék a GALAXY GX2 automatikus tesztrendszerrel kalibrálható – forduljon az MSA-hoz a megfelelő gázok és koncentrációk listájáért.

A "Sikeres kalibrálás befejezése". fejezetben leírt, sikeres (manuális) kalibrálásnak megfelelően a √ szimbólum megjelenik a GALAXY GX2 kalibrálás sikeres elvégzése után a MÉRÉSI oldalon.

Ez a √ szimbólum a felső funkciósoron jelenik meg a kijelzőn.

A √ szimbólum látható 24 órán keresztül a kalibrálás után, majd eltűnik.

Ha a hangjelzés ki van kapcsolva, a kalibrálás √ szimbólum nem jelenik meg a színes kijelzőn.

4.11 Időpont tesztelés

A funkció segítségével a készülék automatikusan kalibrálható a felhasználó által meghatározott intervallumban. A funkció leggyakoribb felhasználásával a felhasználó konfigurálhatja az ALTAIR 5X PID 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.

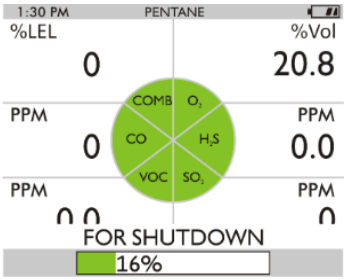
Az ALTAIR 5X PID készülékeken a következő beállításokat kell konfigurálni az MSA Link vagy a GALAXY GX2 segítségével → Műszer beálltása oldal:

- 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.

4.12 A készülék leállítása

A készülék leállításához nyomja meg hosszan a ⏻ gombot.



Ábr. 11 Leállítás

A kijelzőn villogni kezd a "HOLD BUTTON FOR SHUTDOWN" (TARTSA NYOMVA A GOMBOT A LEÁLLÍTÁSHOZ) felirat, a leállásig hátralevő időt pedig folyamatsáv mutatja.

HU

5 Karbantartás

Ha működés közben rendellenességet tapasztal, használja a kijelzett hibakódot és üzeneteket a megfelelő ellenlépés meghatározásához.

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 vagy a helytelen telepítés komoly mértékben befolyásolhatja az egység teljesítőképességét, megváltoztathatja a gyújtószikramentes védelmi jellemzőket vagy érvényteleníthet 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 érzékelésére és mérésére szolgáló műszerek kiválasztási, telepítési, alkalmazási és karbantartási segédlete) és az EN 45544-4 (Mérgező gázok és gőzök közvetlen érzékelésére és közvetlen koncentrációjának mérésére szolgáló műszerek kiválasztási, telepítési, alkalmazási és karbantartási segédlete) szabványokban.

5.1 Hibaelhárítás

Hibaállapot	Részletek	Javasolt művelet
Váltakozó kijelzés		
ADC ERROR	Analóg mérés hiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
MEM ERROR	Memóriahiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
PROG ERROR	Program hiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
RAM ERROR	RAM hiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
BT ERROR	Bluetooth hiba	Lépjen kapcsolatba az MSA-val
LOW BATTERY (villog)	Az akkumulátor miatti figyelmeztetés megismétlődik 30 másodpercenként	A lehető leghamarabb helyezze üzemen kívül, és töltse fel, vagy cserélje ki az akkumulátort
BATTERY ALARM	Az akkumulátor teljesen lemerült	A készülék már nem érzékel gázt; helyezze üzemen kívül, és töltse fel vagy cserélje ki az akkumulátort.
A készülék nem kapcsol be	Az akkumulátor teljesen lemerült	A lehető leghamarabb helyezze üzemen kívül, és töltse fel vagy cserélje ki az akkumulátort.
SENSOR MISSING	Megsérült vagy hiányzik az érzékelő	Cserélje ki az érzékelőt
NO SENSORS	Nincsen engedélyezett érzékelő	A készüléknek mindig rendelkeznie kell legalább egy engedélyezett érzékelővel
	Érzékelő figyelmeztetés	Az érzékelő élettartamának végéhez közelít

HU

Hibaállapot	Részletek	Javasolt művelet
Váltakozó kijelzés		
(villog)	Érzékelő miatti riasztás	Az érzékelő elérte élettartamának végét és nem kalibrálható. Cserélje ki és tesztgázzal kalibrálja újra az érzékelőt.
SZIVATTYÚHIBA	Szivattyú működési hiba vagy az áramlási útvonal eltömődése	Ellenőrizze az áramlási útvonalat eltömődés szempontjából. Hiba esetén vonja ki a használatból.
ÉRVÉNYTELEN KONFIGURÁCIÓ	Érzékelő(k) nem megfelelő helyre vannak telepítve.	Telepítse az érzékelőket a következő ábra szerint: Ábr. 13 "Az érzékelőcsere lehetséges pozíciói".

5.2 A pumpa működésének ellenőrzése

A felhasználó bármikor ellenőrizheti működés közben is a mintavevő rendszert, ehhez el kell tömíteni azt, hogy a rendszer szivattyú riasztást generáljon.

Ha eltömíti a szivattyú bemenetét, a mintavevőt vagy a szondát, meg kell szólalnia a szivattyú riasztásnak.

Ha megjelennek a gázok mért értékei, zárja le a mintavevő vagy a szonda szabad végét.

- A szivattyú motorja leáll, és a készülék riasztani kezd.
- A kijelzőn a SZIVATTYÚHIBA felirat kezd villogni.

(1) A riasztás nyugtázásához és a szivattyú újraindításához nyomja meg a ▲ gombot.

Ha a riasztás nem szólal meg:

- Ellenőrizze a mintavevő tömlőt és a szondát szivárgás szempontjából.
- Ha a szivárgást kijavította, a levegőáramlást elzárva ellenőrizze a szivattyú riasztást.

(2) A riasztás nyugtázásához és a szivattyú újraindításához nyomja meg a ▲ gombot.

FIGYELMEZTETÉS!

Ne használja a készüléket, a mintavevő tömlőt vagy a szondát, ha az áramlás blokkolásakor nem jön létre szivattyú riasztás. Ha nincs riasztás, az azt jelenti, hogy a minta nem jut el az érzékelőkig, ami pontatlan mérést eredményez. Ha mintavevő tömlőt vagy szondát telepített, és a szivattyú riasztás nem kapcsol be, távolítsa el a tömlőt vagy a szondát, és ismételje meg a tesztet. Ez információt nyújt arról, hogy hol van az eltömődés. Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos személyi sérüléshez vezethet. Ne hagyja, hogy a mintavevő bármilyen folyadékba, vagy annak felületéhez érjen. Ha a készülék folyadékot szív, a mérés pontatlanná válik, és a készülék is károsodhat. Javasoljuk, hogy használjon speciális gázáteresztő, de víz számára átjárhatatlan szűrővel ellátott MSA mintavevő szondát, hogy elkerülhetőek legyenek az ilyen esetek.

Üzem közben a szivattyú riasztás az alábbi esetekben szólalhat meg:

- Az áramlási rendszer eltömődött
- A szivattyú nem működik
- A mintavevők csatlakoznak vagy el lettek távolítva.

A szivattyú riasztás törlése

(1) Távolítson el mindent az áramlás útjából.

(2) Nyomja meg a ▲ gombot.

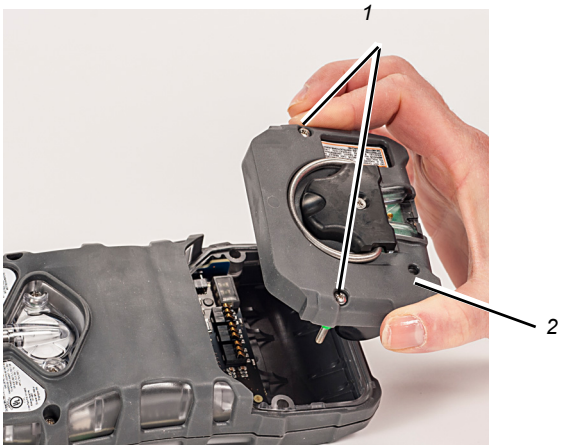
A szivattyú ekkor újraindul.

HU

5.3 Az elem kicserélése

FIGYELMEZTETÉS!

Ne cseréljen elemet veszélyes területen. Ez robbanást okozhat.



Ábr. 12 Elemcsere

1 Rögzítőcsavar *2 Elemcsomag*

(1) Hajtsa ki a két rögzítőcsavart a készülék hátuljából.
(2) Kétoldalt megragadva húzza ki az elemcsomagot a készülék hátuljából, majd vegye le.
(3) Elemcserekor igazítsa a csavarokat és az elemeket a házhoz.
(4) Húzza meg a csavarokat 5,5 lb értékkel.

5.4 Karbantartási eljárás - Érzékelő cseréje és hozzáadása

A gyárban beszerelt 20-as sorozatú érzékelő kivehető vagy kicserélhető megfelelő típusúval. Bármely XCell érzékelő kivehető vagy cserélhető a következő ábra alatti táblázat szerint: Ábr. 13 "Az érzékelő-csere lehetséges pozíciói".

FIGYELMEZTETÉS!

A PID érzékelő MSA által jóváhagyott PID csereérzékelővel cserélhető. Ha a PID érzékelő tartománya eltér az előzőleg telepített érzékelőétől, az új konfigurációt ki KELL választani a Műszer beállítása → Érzékelő beállítása képernyőn az érzékelő cseréje előtt. Ellenkező esetben hibás értékeket mérhet, és a készülékkel dolgozó, biztonságukat a termék működésében bízó személyek súlyos vagy halálos sérüléseket szenvedhetnek.

FIGYELMEZTETÉS!

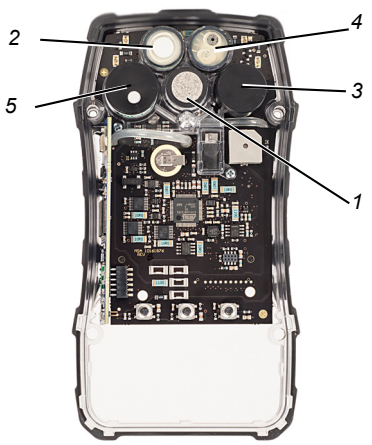
Az érzékelőket óvatosan távolítsa el és szerelje vissza, biztosítva az alkatrészek sérülésmentességét. Ellenkező esetben csökken a készülék működési biztonsága, hibás értéket mérhet, és a készülékkel dolgozó, biztonságukat a termék működésére bízó személyek súlyos vagy halálos sérülést szenvedhetnek.

HU

MEGJEGYZÉS

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

Ha a készülék tokozása nyitott állapotban van, ne érintse meg a belső alkatrészeket fém/vezető tárgyakkal és szerszámokkal. A készülék megsérülhet.



Ábr. 13 Az érzékelőcsere lehetséges pozíciói

1	*Éghető gáz érzékelő*	*4*	*Lásd az alábbi táblázatot vagy az érzékelő dugaszát*
2	*O_2 érzékelő*	*5*	*PID érzékelő*
3	*Lásd az alábbi táblázatot*		

ÉRZÉKELŐ	CSAK AZ ALÁBBI POZÍCIÓBAN MŰKÖDIK
XCell éghető gáz érzékelő	1
XCell O_2 érzékelő	2
XCell SO_2, Cl_2, NH_3, H_2S, H_2S-LC érzékelő	4
XCell Two-Tox, SO_2, Cl_2, NH_3, CO-HC	3
20-as sorozatú érzékelő	3
PID érzékelők	5

(1) Ellenőrizze a készülék kikapcsolt állapotát.
(2) Távolítsa el az elemcsomagot.

HU

(3) Távolítsa el a készülékház maradék két csavarját, és vegye le a készülék előlapját.
(4) Óvatosan vegye ki a kicserélendő érzékelőt.
(5) Óvatosan igazítsa az új érzékelő csatlakozóit a nyomtatott áramkörön levő hüvelyekhez.
(6) Nyomja a helyére az új érzékelőt.
(7) Ügyeljen a pozícióval kapcsolatos korlátozásokra a fenti táblázat alapján.
Adapter (cikksz. 10110183) szükséges XCell 3. pozícióban történő alkalmazásához.
Ha az érzékelőt eltávolítja és nem helyettesíti, mindenképpen helyezzen be érzékelő dugaszt, hogy a készülék megfelelően működhessen.
Az XCell dugasz cikkszáma 10105650. A 20-as sorozatú dugasz cikkszáma 10088192.
(8) Ellenőrizze szemrevételezéssel a zöld tömítést, és ellenőrizze, hogy az megfelelően illeszkedik-e az első házhoz.
(9) Helyezze fel az első házat, és húzza meg a csavarokat 5,5 in-lbs nyomatékkal.
(10) Helyezze be az elemcsomagot, és húzza meg az elemcsomaghoz tartozó csavarokat 5,5 in-lbs nyomatékkal.

Ha a bekapcsolási folyamat során a készülék az XCell érzékelő konfiguráció megváltozását érzékeli:

- Az "ELFOGADJA?" kérdés jelenik meg a képernyőn
- A ▼ gomb megnyomásával elfogadja az érzékelő konfigurációt
- A ▲ gomb megnyomásával elutasítja az érzékelő konfigurációt; a készülék nem működik.

Ha kicseréli valamelyik XCell érzékelőt, a készülék automatikusan engedélyezi az érzékelőt, miután a módosítást jóváhagyta. A 20-as sorozatú vagy PID érzékelő cseréjekor manuálisan kell engedélyezni (→ fejezet: 4.10 "Kalibrálás", ÉRZÉKELŐ BEÁLLÍTÁSOK BEÁLLÍTÁSA).

Ha az oxigén érzékelőt kicserélte, lásd 4.3 "Fontos tudnivaló az oxigén érzékelővel kapcsolatban" fejezetet az oxigén leolvasási értékekre vonatkozólag.

(11) Kalibrálás előtt hagyja stabilizálódni az érzékelőket legalább 30 percig.
(12) Használat előtt szabályoztassa be gázzal a készüléket.

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.

5.5 A szivattyú szűrőjének cseréje

(1) Kapcsolja ki a készüléket.
(2) Hajtsa ki a két rögzítőcsavart a készülék hátulján található áttetsző szűrőfedélből, hogy hozzáférhessen a szűrőhöz.
(3) Óvatosan emelje ki az O-gyűrűt és a szűrőkorongo(ka)t.
(4) Használja a karbantartó készletben található papírszerű szűrőt és a rostos porszűrőt (a vastagabb korongot), ha a készüléket NEM konfigurálta reaktív toxikus gáz érzékelőre (nincsen Cl_2, ClO_2 vagy NH_3 érzékelő).
CSAK a reaktív gáz karbantartó készletben található papírszűrőt használja, ha a készülék reaktív toxikus gáz érzékelőre konfigurálta (Cl_2, ClO_2 vagy NH_3).
(5) Helyezze az új papírszűrőt a készülék hátulján található mélyedésbe. Ha rostos porszűrőt szükséges használni, helyezze azt az áttetsző szűrőfedélbe.

FIGYELMEZTETÉS!

Ha a rostos porszűrőt vagy nem megfelelő papírszűrőt használ reaktív gázok mérésére, hibás leolvasási értékeket kaphat.

(6) Tegye vissza az O-gyűrűt a mélyedésbe.
(7) Szerelje vissza az áttetsző szűrőfedelet a készülék hátuljára.

5.6 A készülék külső felületének tisztítása

Rendszeresen tisztítsa meg az eszköz külsejét nedves kendővel. Ne használjon tisztítószert, mivel közülük számos tartalmaz szilikonvegyületeket, amelyek károsítják az éghető gáz érzékelőt.

5.7 Tárolás

Használaton kívül tárolja a készüléket biztonságos, száraz helyen, 18 °C (65 °F) és 30 °C (86 °F) közötti hőmérsékleten. Tárolás után, használat előtt ellenőrizze újra a készülék kalibrálását. Ha 30 napon belül nem használja, vegye ki az elemcsomagot, vagy csatlakoztassa töltőre.

5.8 Szállítás

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

5.9 A PID érzékelő tisztítási és karbantartási eljárása

FIGYELMEZTETÉS!

Minden karbantartást tiszta felületen és tiszta szerszámokkal kell elvégezni. Ne érintse meg az izzó ablakát és a cella szerkezetének fém részét puszta kézzel. Az ezen alkatrészeken hagyott ujjlenyomatok hátrányosan befolyásolhatják az érzékelő működését. Latex kesztyű viselése ajánlott. Ha azonban nem használja azokat, kezei legyenek tiszták, valamint olajtól, krémtől stb. mentesek. Az izzó megfogható az üvegtestnél vagy az ablak széleinél fogva.

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.

MEGJEGYZÉS

Ha a készülék tokozása nyitott állapotban van, ne érintse meg a belső alkatrészeket fém/vezető tárgyakkal és szerszámokkal. A készülékben sérülés keletkezhet.

Tisztítási eljárás

Javasolt tartozékok

MSA PID érzékelő tisztítókészlet, cikkszám:10165248

- Metil-alkohol
- Fültisztító pálca
- Teflon szűrő
- Pamut szűrő
- Csipesz

Latex kesztyűk (opcionális)

Tisztítás előtt

(1) Ellenőrizze a készülék kikapcsolt állapotát.
(2) Távolítsa el az elemcsomagot.
(3) Távolítsa el a készülékház maradék két csavarját és a készülék előlapját.

HU

(4) Óvatosan távolítsa el a PID érzékelőt.

Az érzékelő szétszerelése

(1) Távolítsa el a szűrő sapkáját úgy, hogy enyhe felfelé ható nyomást gyakorol a csipesz hegyével a háztestet és a sapkát elválasztó varratra.

Ez éppen a sapkán lévő lyuk alatt van.

A szűrősapkát lepattanás után tegye félre.

(2) Csipesszel távolítsa el a Teflon szűrőt és a pamut szűrőt, majd tegye félre.

(3) Csipesszel távolítsa el a távtartót és tegye félre.

(4) Óvatosan lazítsa meg a cella szerkezetet csipesszel úgy, hogy megemeli a három csatlakozó csap melletti cella szélét.

Ha meglazult, a cella kiemelhető és félretehető.

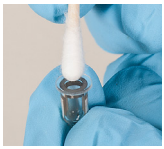
(5) Csipesszel fogja meg az izzót úgy, hogy a hegyeket az érzékelő házának hornyába helyezi és enyhén felemeli az izzót a kerületénél fogva.

a) Emelje ki, és ügyeljen arra, hogy ne karcolja meg az izzó látómezőjét és ne tegyen kárt a szélekben.

Tisztítás

(1) Tartsa az izzót a hengeres üvegtestnél fogva.

(2) Mártsa be az MSA PID érzékelő tisztítókészletben lévő fültisztító pálcát metil-alkoholba (cikkszám 10165248).



(3) Dörzsölje a bemártott fültisztítóval az izzó látómező felületét 60 másodpercen keresztül.

(4) Ismételje meg a folyamatot száraz fültisztító pálcával.

(5) Hagyja az izzót száradni 30 percen keresztül, mielőtt újra beszerelné.

HU

A PID érzékelő tisztasága alapvetően fontos a nagy páratartalmú és magas hőmérsékletű környezetekben való optimális működéshez.

Beszerelés

(1) Helyezze vissza az izzót az érzékelőbe. Ellenőrizze, hogy a két fémlap az érzékelő mélyedésében lévő rugókhoz illeszkedjen.

(2) Száraz fültisztító pálcával nyomja le határozottan az izzót, hogy az bepattanjon a házba.

Legyen óvatos, nehogy megkarcolja az izzó látómezőjét.

(3) Csipesszel helyezze vissza a cella szerkezetet.

a) Illessze a három csapot a megfelelő foglalatokba az érzékelőn, és nyomja meg a szélét száraz fültisztító pálcával, hogy a cella szerkezet a helyére pattanjon.

b) Ügyeljen arra, hogy a cella szerkezet áramvonalas legyen az izzó látómezővel.

(4) Helyezze vissza a távtartót az érzékelő házába, amelyet a cella szerkezet vesz körül.

(5) Helyezze mindkét szűrőt a cella szerkezet tetejére. Először a pamut szűrőt, majd a Teflon szűrőt helyezze be.

A Teflon szűrő fényes oldala legyen felül.

(6) Illessze a szűrősapka gombját a házon lévő horonyba:

a) A horonnyal ellentétes oldalon kezdve nyomja le a szűrősapkát, amíg rá nem pattan a házra.

Ha a gomb nem megfelelően illeszkedik, látható kitüremkedés van a sapka oldalán.

A készülék összeszerelése

(1) Ellenőrizze, hogy minden érzékelő teljesen rögzült-e az áramköri lapon.

(2) Ellenőrizze szemrevételezéssel a zöld tömítést, és ellenőrizze, hogy az megfelelően illeszkedik-e az első házhoz.

(3) Helyezze fel az első házat, és húzza meg a csavarokat 5,5 in-lbs nyomatékkal.

(4) Helyezze be az elemcsomagot, és húzza meg az elemcsomaghoz tartozó csavarokat 5,5 in-lbs nyomatékkal.

HU

(5) Kapcsolja be a készüléket, és ellenőrizze, hogy minden érzékelő megjelenik-e a mérési oldalon.

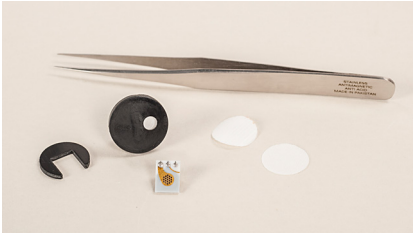
(6) **Kalibrálja a készüléket, és gondoskodjon arról, hogy az összes érzékelő sikeres kalibrálást mutasson.**

Karbantartási eljárás

Javasolt tartozékok

MSA PID érzékelő karbantartó készlet, cikkszám:10165247

- Cella szerkezet
- Teflon szűrő
- Pamut szűrő
- Szűrősapka
- Távtartó
- Csipesz



MSA 0-2000 ppm

10.6eV izzó cikkszám: 10165272

Háttérinformációk

Az érzékelő robusztus, tartós kivitele gördülékeny működést biztosít a készülék teljes élettartama során. Bizonyos feltételek között azonban karbantartásra lehet szükség. Ezt a karbantartást az ügyfélnek kell elvégeznie, amelyre garanciánk nem terjed ki.

Azon alkatrészek, amelyek időnként tisztítást vagy cserét igényelnek: UV izzó, cella szerkezet, Teflon szűrő, pamut szűrő, sapka és távtartó. Lásd a fenti *Javasolt tartozékok* részt.

Amikor az érzékelő erős vegyi anyagoknak vagy szennyezett környezetnek van kitéve, az izzó ablaka szennyeződhet. Ez csökkenti az érzékelő teljesítményét. A szennyeződés blokkolja az UV-fény egy részét és csökkenti az érzékelő teljesítményét.

Ha több működésellenőrzés vagy kalibrálás sikertelen a PID érzékelőn, ez azt jelzi, hogy az izzó szennyeződhetett. Kövesse a fenti tisztítási eljárást.

HU

PID hibaállapotok

PID hibaállapotok	Részletek	Javasolt művelet
Készülék kijelzője		
PID IZZÓ HIBA	Ez a hiba jelzi, hogy az UV-izzó meghibásodott a PID érzékelőben. Lehetséges okok: • izzó nincs behelyezve • izzó nincs megfelelően behelyezve • sérült izzó • nem működő izzó. Ez a teszt ≤ 30 °C hőmérsékleten végezhető el	Végezzen kalibrálást. Ha a készülék kalibrálása sikertelen, a készüléket kapcsolja ki, és végezze el a tisztítási eljárást az izzó irányának figyelembe vételével. Ha a felhasználó nem olyan helyen van, ahol a karbantartási eljárás követhető, a PID érzékelő a biztonság menüben letiltható. Ezáltal más működő érzékelők tovább működnek, a PID pedig le van tiltva. **MEGJEGYZÉS**: A hiba bekövetkezhet akkor, amikor új PID érzékelőt telepít a készülékre. Ez normális jelenség, és a hiba a készülék kalibrálásakor megszűnik.
PID ÉRZÉKELŐ HIBA	Ez fatális és nem orvosolható hiba, amely az érzékelő meghibásodását jelzi.	Kapcsolja ki a készüléket és küldje el hivatalos MSA szervizközpontba.
Kalibrálás		
Sikertelen	A kalibrálási szekvencia befejezésekor Sikertelen üzenet jelenik meg. A Galaxy GX2 rendszerben a felhasználó a Kalibrálás információ gomb megnyomásával meghatározhatja, melyik érzékelő hibás.	Ha a PID érzékelő kalibrálása sikertelen, a készüléket át kell nézni, a kalibrálást pedig meg kell ismételni. Ha a PID kalibrálás másodszor is sikertelen, a készüléket ki kell kapcsolni, és el kell végezni a tisztítási eljárást.

Amikor a PID IZZÓ HIBA látható, el kell végezni az érzékelő következő karbantartási eljárását.

(1) Alaposan vizsgálja át a PID érzékelőt, és ellenőrizze, hogy az összes alkatrész megvan-e és megfelelően van-e telepítve.

(2) Megfelelő összeszerelés esetén kövesse az izzó tisztítására vonatkozó eljárást.

*Az izzó tisztítási utasításaihoz lásd a fenti **Tisztítási eljárás** című részben leírtakat.*

(3) Ha az izzó meg van tisztítva, a PID hibája pedig továbbra is fennáll, cserélje ki az izzót.

(4) Ha az izzó ki van cserélve, a PID hibája pedig továbbra is fennáll, cserélje ki a cella szerkezetet.

Ha a hiba továbbra is fennáll, küldje el a készüléket hivatalos MSA szervizközpontba.

HU

6 Műszaki jellemzők

Tömeg	0,45 kg (1 lb) - a készülék elemmel és csíptetővel
Méretek (cm)	Hossz: 6,7 hüvelyk (169,9 mm) Szélesség: 3,5 hüvelyk (89,7 mm) Magasság: 2,0 hüvelyk (51,4 mm)
Riasztások	LED-ek, hangriasztás, rezgő riasztás
A hangriasztás hangereje	95 dB 30 cm távolságban, teljesen feltöltött elem esetén, átlagosan
Kijelző	Szín
Elemtípusok	Tölthető Li ION elem
Töltési idő	≤ 6 óra Maximális töltési feszültség biztonságos területen Um = 6,7 volt DC
Normál hőmérséklettartomány	-10 °C és 40 °C között (14 °F és 104 °F között)
Bővített hőmérséklettartomány	-20 °C és 50 °C között (-4 °F és 122 °F között)
Páratartalom tartománya	15–90% relatív páratartalom; nem kicsapódó, 5–95% RH megszakításokkal
Légköri nyomástartomány	80 kPa és 120 kPa között (11,6 és 17,4 PSIA között)
Védettség	IP 65
Mérési módszerek	Éghető gázok – katalitikus érzékelő Oxigén és toxikus gázok – elektrokémiai érzékelő Illékony szerves vegyületek – PID érzékelő
Garancia	Lásd a következő fejezetet: 1.4 "Garancia"

Mérési tartomány			
ClO_2	0-1,00 ppm	**NH_3**	0-100 ppm
Cl_2	0-10 ppm	**NO**	0-200 ppm
CO	0-2000 ppm	**NO_2** (S20)	0-20,0 ppm
CO - HC	0-10 000 ppm	**NO_2 (XCell)**	0-50,0 ppm
Éghető	0-100 % ARH 0-5,00% CH_4	**O_2**	0-30 térf.%
H_2S	0-200 ppm	**PH_3**	0-5,00 ppm
H_2S - LC	0-100 ppm	**PID**	0-2000 ppm
HCN	0-30 ppm	**SO_2**	0-20,0 ppm

HU

6.1 Gyárilag beállított riasztási küszöbök

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

Érzékelő	LOW riasztás	HIGH riasztás	KÜSZÖ-BÉRTÉK min	KÜSZÖ-BÉRTÉK max	STEL	TWA
CL_2	0,5 ppm	1,0 ppm	0,3 ppm	7,5 ppm	1,0 ppm	0,5 ppm
ClO_2	0,1 ppm	0,3 ppm	0,1 ppm	0,9 ppm	0,3 ppm	0,1 ppm
CO	25 ppm	100 ppm	10 ppm	1700 ppm	100 ppm	25 ppm
CO-HC	25 ppm	100 ppm	10 ppm	8500 ppm	100 ppm	25 ppm
Éghető	10 % ARH	20 % ARH	5 % ARH	60 % ARH	--[1]	--[1]
H_2S	10 ppm	15 ppm	5 ppm	175 ppm	15 ppm	10 ppm
H_2S-LC	5 ppm	10 ppm	1 ppm	70 ppm	10 ppm	1 ppm
HCN	4,5 ppm	10,0 ppm	2,0 ppm	20,0 ppm	10 ppm	4,5 ppm
NH_3	25 ppm	50 ppm	10 ppm	75 ppm	35 ppm	25 ppm
NO	25 ppm	75 ppm	15 ppm	100 ppm	25 ppm	25 ppm
NO_2 (S 20)	2,0 ppm	5,0 ppm	1,0 ppm	17,5 ppm	5,0 ppm	2,0 ppm
NO_2 (XCell)	2,5 ppm	5,0 ppm	1,0 ppm	47,5 ppm	5,0 ppm	2,5 ppm
O_2	19,5 %	23,0 %	5,0 %	24,0 %	--[1]	--[1]
PH_3	0,3 ppm	1,0 ppm	0,3 ppm	3,75 ppm	1,0 ppm	0,3 ppm
PID	50 ppm	100 ppm	2 ppm	1500 ppm	25 ppm	10 ppm
SO_2	2,0 ppm	5,0 ppm	0,5 ppm	17,5 ppm	5,0 ppm	2,0 ppm

[1]STEL és TWA nem alkalmazható éghető és oxigén gázok esetén.

Olyan környezetben, amelyben >100% ARH éghető gáz van jelen, a katalitikus éghető gáz ARH érzékelővel felszerelt készülék öntartó tartománytúllépés riasztási állapotba kerül.

6.2 Teljesítőképességre vonatkozó jellemzők

Érzékelő	Tartomány	Felbontás	Reprodukálhatóság	Reakcióidő
Éghető gáz	0-100% ARH vagy 0-5% CH_4	1% LEL vagy 0,05 térf.% CH_4	Normál hőmérséklettartomány: <50% ARH: 3% ARH 50-100% ARH: 5% ARH <2,5% CH_4: 0,15% CH_4 2,5-5,00% CH_4: 0,25% CH_4 Bővített hőmérséklettartomány:<50% ARH: 5% ARH 50-100% ARH: 8% ARH <2,5% CH_4: 0,25% CH_4 2,5-5,00% CH_4: 0,40% CH_4	t(90)< 15 sec (pentán) (normál hőm.) t(90)< 10 sec (metán) (normál hőm.)
Oxigén	0 – 30% O_2	0,1% O_2	0,7% O_2 0 – 30% O_2	t(90)< 10 sec (normál hőm.)
Szén-monoxid	0-2000 ppm CO	1 ppm CO	normál hőmérséklettartomány: ± 5 ppm CO vagy a leolvasott érték 10%-a, amelyik nagyobb	t(90)< 15 sec (normál hőm.)
			bővített hőmérséklettartomány: ± 10 ppm CO vagy a leolvasott érték 20%-a, amelyik nagyobb	
Hidrogén-szulfid	0-200 ppm H_2S	1 ppm H_2S, 3-200 ppm H_2S esetén	normál hőmérséklettartomány: ± 2 ppm H_2S vagy a leolvasott érték 10%-a, amelyik nagyobb	t(90)< 15 sec (normál hőm.)
			bővített hőmérséklettartomány: ± 20 ppm H_2S vagy a leolvasott érték 20 %-a, amelyik nagyobb	

Érzékelő	Tartomány (ppm*)	Felbontás (ppm*)	Reprodukálhatóság		Névleges válasz
			Normál hőmérséklettartomány:	Bővített hőmérséklettartomány:	
Cl_2 Klór	0 - 10	0,05	±0,2 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±0,5 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 30 s
ClO_2 Klór-dioxid	0 - 1	0,01	±0,1 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±0,2 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 2 perc
CO-HC Szén-monoxid	0 - 10000	5	±5 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±10 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 15 s
H_2S-LC hidrogén-szulfid	0 - 100	0,1	±0,2 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±0,5 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 15 s
HCN Hidrogén-cianid	0 - 30	0,5	±1 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±2 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 30 s
NH_3 Ammónia	0 - 100	1	±2 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±5 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 40 s

Érzékelő	Tartomány (ppm*)	Felbontás (ppm*)	Reprodukálhatóság		Névleges válasz
			Normál hőmérséklettartomány:	Bővített hőmérséklettartomány:	
NO_2 Nitrogéndioxid (S 20)	0 - 20	0,1	±2 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±3 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 40 s
NO_2 Nitrogéndioxid (XCell)	0 - 50	0,1	±1 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±2 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 15 s
NO Nitrogén-oxid	0 - 200	1	±5 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±10 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 40 s
PH_3 Foszfin	0 - 5	0,05	±0,2 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±0,25 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 30 s
PID	0-2000	0,1 (0-999 ppm) 1 (1000-2000 ppm)	±5 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±10 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 10 s
SO_2 Kén-dioxid	0 - 20	0,1	±2 ppm vagy 10% amelyik a nagyobb	±3 ppm vagy 20 % amelyik a nagyobb	t(90)< 20 s

*ppm, kivéve, ha másképp van megadva

6.3 Kalibrálási jellemzők

Érzékelő	Nullagáz	Frisslevegős kiegyenlítési érték**	Kalibrálógáz tartomány	Tartomány-kalibrálás	
				Érték	Idő (perc)
*ClO_2	Friss levegő	0	2 ppm Cl_2	0,8 ppm	6
Cl_2	Friss levegő	0	10 ppm Cl_2	10 ppm	2
CO	Friss levegő	0	60 ppm CO	60 ppm	1
Éghető bután (1,4 térf.%)	Friss levegő	0	1,45 térf.% metán	46 % ARH	1
Éghető hidrogén (4,0 térf.%)	Friss levegő	0	1,45 térf.% metán	33 % ARH	1
Éghető metán (0 - 5 térf.%)	Friss levegő	0	2,5 térf.% metán	2,5 %	1
Éghető metán (4,4 térf.%)	Friss levegő	0	1,45 térf.% metán	33 % ARH	1
Éghető metán (5 térf.%)	Friss levegő	0	1,45 térf.% metán	29 % ARH	1
EX pentán	Friss levegő	0	1,45 térf.% metán	58 % ARH	1
Éghető propán (1,7 térf.%)	Friss levegő	0	1,45 térf.% metán	37 % ARH	1
Éghető propán (2,1 térf.%)	Friss levegő	0	1,45 térf.% metán	46 % ARH	1
H_2S	Friss levegő	0	20 ppm H_2S	20 ppm	1
HCN	Friss levegő	0	10 ppm HCN	10 ppm	4
NH_3	Friss levegő	0	25 ppm NH_3	25 ppm	2

Érzékelő	Nullagáz	Frisslevegős kiegyenlítési érték**	Kalibrálógáz tartomány	Tartomány-kalibrálás	
				Érték	Idő (perc)
NO	Friss levegő	0	50 ppm NO	50 ppm	4
NO_2	Friss levegő	0	10 ppm NO_2	10 ppm	2
O_2	Friss levegő	20,8 %	15 % O_2	15 %	1
PH_3	Friss levegő	0	0,5 ppm PH_3	0,5 ppm	1
PID	Friss levegő	0	100 ppm izobutilén	100 ppm	1
SO_2	Friss levegő	0	10 ppm SO_2	10 ppm	1

A tartományértékek változhatnak a felsorolttól eltérő palackok használata esetén. A módosítások elvégezhetők az MSA Link szoftveren és a hitelesítőgáz-palack beállításán keresztül.

*Pontosabb eredmény eléréséhez javasoljuk a kalibrálást ClO_2-vel elvégezni.

**A nullakalibrálási érték egy perc, ha katalitikus éghető gáz érzékelőt csatlakoztat – 30 másodperc, ha nem.

Az ARH értékek, ha nincsenek itt felsorolva, az EN 60079-20-1 szerintiek. A helyi jogszabályok eltérőek lehetnek.

6.4 Éghető gáz - keresztérzékenységi tényező általános célú kalibrálás esetén

Lásd a megfelelő kiegészítést a termék CD-jén.

HU

7 Tanúsítás

Az Ön készülékére érvényes tanúsítványokat a készülék címkéjén láthatja.

USA és Kanada

USA	
USA / NRTL (Gyújtószikramentes védelem, nem bányászatban)	UL913 I. osztály esetén, 1. div, A, B, C és D csoport -20 °C és +50 °C között, T4
Kanada	
Kanada / CSA (gyújtószikramentes védelem, éghető gáz teljesítmény, nem bányászatban)	CSA C22.2 157. sz. az I. osztály esetén, 1. div., A, B, C és D csoport CSA C22.2 152. sz. M1984 éghető gáz teljesítmény ANSI/ISA - 12.13.01 - 2000 éghető gáz teljesítmény Tamb = -20 °C és +50 °C között, T4 gyújtószikramentes védelem esetén Tamb = -20? és +50 °C között, éghető gáz teljesítmény

7.1 Jelölés, tanúsítások és jóváhagyások a 94/9/EK (ATEX) irányelvnek megfelelően

Gyártó: Mine Safety Appliances Company, LLC
1000 Cranberry Woods Drive,
Cranberry Township,
PA 16066 USA

Termék: ALTAIR 5X PID

EC típusú vizsgálati bizonyítvány: FTZU 15 ATEX 0038X

Szabványok: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012
EN 60079-18:2009, EN 50303:2000

Jelölés:
I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex da ia IIC T4 Ga

-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Li-ion Um 6,7 V DC
IP 65

Különleges feltételek:

Az ALTAIR 5X PID modell töltése kizárólag nem robbanásveszélyes (0 - 45 °C) területen engedélyezett.

Az ALTAIR 5X PID veszélyes területen való használata esetén a készüléket viselni kell vagy a testen kell szállítani. Ne tárolja a készüléket veszélyes környezetben. Ezáltal megakadályozza, hogy a készülék elektrosztatikusan feltöltődjön.

A belső RFID címke aktiválására használt, RF sugárzást kibocsátó antenna nem haladhatja meg a 6 W értéket az I-es csoport és a 2 W értéket a IIC csoport esetében.

Kapacitás:

D-gyűrű:	24pF
Töltő érintkezői:	17pF

Minőséget tanúsító szervezet notifikációs száma:	0080
Gyártási év:	lásd a címkét
Sorozatszám:	lásd a címkét

7.2 Jelölés, tanúsítások és jóváhagyások az IECEx szerint

Gyártó:	Mine Safety Appliances Company, LLC 1000 Cranberry Woods Drive, Cranberry Township, PA 16066 USA
Termék:	ALTAIR 5X PID
IECEx típusú vizsgálati bizonyítvány:	IECEx FTZU 15.0009X
Védettség típusa:	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-11:2011 IEC 60079-18:2009
Teljesítmény	nincs
Jelölés:	Ex ia I Ma Ex ia da IIC T4 Ga -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
Li-ion	Um ≤ 6,7 V DC IP65

Különleges feltételek:

Az ALTAIR 5X PID modell töltése kizárólag nem robbanásveszélyes (0 - 45 °C) területen engedélyezett.

Az ALTAIR 5X PID veszélyes területen való használata esetén a készüléket viselni kell vagy a testen kell szállítani. Ne tárolja a készüléket veszélyes környezetben. Ezáltal megakadályozza, hogy a készülék elektrosztatikusan feltöltődjön.

A belső RFID címke aktiválására használt, RF sugárzást kibocsátó antenna nem haladhatja meg a 6 W értéket az I-es csoport és a 2 W értéket a IIC csoport esetében.

Kapacitás:

D-gyűrű:	24pF
Töltő érintkezői:	17pF

Minőséget tanúsító szervezet notifikációs száma:	0080
Gyártási év:	lásd a címkét
Sorozatszám:	lásd a címkét

8 XCell érzékelő szabadalom

ÉRZÉKELŐ	CIKKSZ.	SZABADALMI STÁTUSZ
Éghető	10106722	US8826721
Oxigén	10106729	US8790501
Szén-monoxid / Hidrogén-szulfid	10106725	US8790501, US8702935
Ammónia	10106726	US8790501, US8623189
Klór	10106728	US8790501, US8623189
Kén-dioxid	10106727	US8790501, US8623189

9 Rendelési információk

9.1 US

Palack alkatrészlista

		MSA cikk-száma		
Gázok	**Gázkeverékek**	**ECONO-CAL (34 L)**	**RP (58 L)**	**Ajánlott KAL gáz ehhez:**
1	100 ppm izobutilén	10048279	494450 (100 L)	0-2000 ppm PID
1	10 ppm NO2 levegőben	711068	808977	NO2 érzékelő
1	10 ppm SO2 levegőben	711070	808978	SO2 érzékelő
1	25 ppm NH3 N2-ben	711078	814866	NH3 érzékelő
1	10 ppm Cl2 N2-ben	711066	806740	Cl2 érzékelő
1	2 ppm Cl2 N2-ben	711082	10028080	ClO2 érzékelő
1	10 ppm HCN N2-ben	711072	809351	HCN érzékelő
1	0,5 ppm PH3 N2-ben	711088	710533	PH3 érzékelő
3	1,45% CH4, 15,0% O2, 20 ppm H2S	10048790	10048788	
3	2,50% CH4, 15,0% O2, 20 ppm H2S	10048888	10048889	
3	1,45% CH4, 15,0% O2, 60 ppm CO	10048789	478191(100L)	
3	2,50% CH4, 15,0% O2, 60 ppm CO	10049056	813718 (100L)	
4	1,45 % CH4, 15,0 % O2, 60 ppm CO, 10 ppm NO2	10058036	10058034	
4	1,45 % CH4, 15,0 % O2, 60 ppm CO, 20 ppm H2S	10048280	10045035	
4	2,50 % CH4, 15,0 % O2, 60 ppm CO, 20 ppm H2S	10048981	10048890	
4	2,50 % CH4, 15,0 % O2, 60 ppm CO, 10 ppm NO2	10058172	10058172	
5	1,45 % CH4, 15,0 % O2, 60 ppm CO, 20 ppm H2S, 10 ppm SO2	10098855	10117738	SO2 érzékelő

9.2 USA területén kívül

Leírás	Cikkszám
Gáz	
34 l palack, 60 ppm CO	10073231
34 l palack, 40 ppm H_2S	10011727
34 l palack, 25 ppm NH_3	10079807
34 l palack, 10 ppm Cl_2	10011939
34 l palack, 10 ppm SO_2	10079806
34 l palack, 10 ppm NO_2	10029521
34 l palack, 0,5 ppm PH_3	10029522
34 l palack, 2 ppm Cl_2 (ClO_2 érzékelő kalibrálására)	711082
34 l palack, 10 ppm HCN	711072
34 l palack, 100 ppm izobutilén	10169196
Kalibráló palack 58 l (1,45% CH_4, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S)	10053022
Kalibráló palack 58 l (1,45% CH_4, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S)	10045035
34 l palack, 50 ppm NO	10126429
58 l palack (0,4% propán, 15% O2, 60 ppm CO, 20 ppm H2S)	10086549
34 l palack (1,45% CH4, 15% O2, 60 ppm CO, 20 ppm H2S, 10 ppm SO2)	10122425
58 l palack (1,45% CH4, 15% O2, 60 ppm CO, 20 ppm H2S, 10 ppm SO2)	10122426

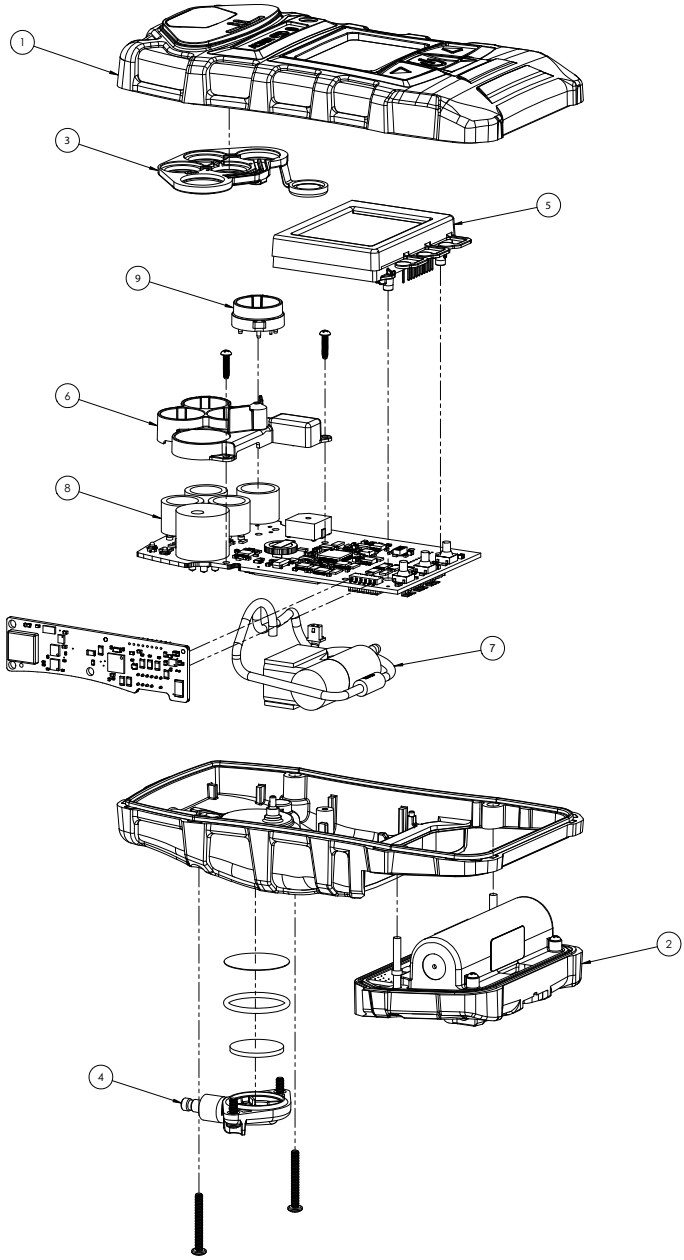
9.3 Tartozékok

Leírás	Cikkszám
Univerzális nyomáscsökkentő készlet	10034391
MSA Link USB hardverkulcs	10082834
MSA Link adatnaplózó szoftver	10088099
Vállpánt	474555
Csak Észak-Amerika: Visszahúzható kötél övcsipesszel	10050976
Bőrtok	10099648
Altair szivattyúszonda	10153041
Gyorscsatlakozó, szivattyúszonda	10161755
Mintavevő tömlő, 5 láb, PU, nem vezetőképes	10153217
Mintavevő tömlő, 10 láb, PU, nem vezetőképes	10153218
Mintavevő tömlő, 15 láb, PU, nem vezetőképes	10153219
Mintavevő szonda, rugalmas 30 cm, vezetőképes	10103191
Mintavevő tömlő 1,5 m, vezetőképes	10103188
Mintavevő tömlő 3 m, vezetőképes	10103189
Mintavevő tömlő 5 m, vezetőképes	10103190
Mintavevő tömlő 20 m, vezetőképes	10159430
Mintavevő tömlő 30 m, vezetőképes	10159431
Mintavevő rendszer úszó szondával, 5 m, vezetőképes PU	10082307

Leírás	Cikkszám
Szonda, 1 láb, egyenes PEEK	10042621
Szonda, 3 láb, egyenes PEEK	10042622
Poliuretán mintavevő tömlő, 10 láb.	10040665
Poliuretán mintavevő tömlő, 25 láb.	10040664
Poliuretán mintavevő tömlő, 3 láb, tekercselt	10040667
(Cl2, ClO2, NH3) 5 láb PU tekercselt mintavevő tömlő és szonda, készlet	10105210
(Cl2, ClO2, NH3) 5 láb PU mintavevő tömlő és szonda, készlet	10105251
(Cl2, ClO2, NH3) 10 láb Teflon mintavevő tömlő és szonda, készlet	10105839
Csereszűrők szondához, 10-es csomag	801582
Csak töltő (Észak-Amerika)	10087913
Csak töltő (nemzetközi változat)	10092936
Töltőbölcső kerettel (Észak-Amerika)	10093055
Töltőbölcső (Észak-Amerika)	10093054
Töltőbölcső (Európa)	10093057
Töltőbölcső (Ausztrália)	10093056
Autós töltőbölcső	10099397
Csak töltőbölcső - (nincs töltő)	10093053
ALTAIR 5/5X többegységes töltőkészülék, 4 egység (Észak-Amerika)	10127427
ALTAIR 5/5X többegységes töltőkészülék, 4 egység (Európa)	10127428
ALTAIR 5/5X többegységes töltőkészülék, 4 egység (Egyesült Királyság)	10127429
ALTAIR 5/5X többegységes töltőkészülék, 4 egység (Ausztrália)	10127430
ALTAIR 5/5X többegységes töltőkészülék, 4 egység, vezeték nélkül	10128704
Hordtáska	10152079
Altair 5/ 5X azonosító címkék, 128 egység, kék	10177767
Altair 5/ 5X azonosító címkék, 128 egység, piros	10177768
Altair 5/ 5X azonosító címkék, 128 egység, zöld	10177769
Altair 5/ 5X azonosító címkék, 128 egység, narancssárga	10177770
Altair 5/ 5X azonosító címkék, 128 egység, sárga	10177771
Csavarhúzó, PHILLIPS/3MM HEX/1/16 HEX	10025550

Vegye figyelembe, hogy nem minden tartozék kapható minden helyi piacon. Az elérhetőségért egyeztessen az MSA helyi képviselőjével.

Cserealkatrészek



Sz.	Leírás	Cikkszám
1	Ház szerkezet, elöl Bluetooth, ALTAIR 5X PID	10165249
2	Elemcsomag, újratölthető, Észak-Amerika, ALTAIR 5X PID/IR	10114839
	Elemcsomag, újratölthető, EU/Ausz., ALTAIR 5X PID/IR	10114851
3	Készlet, PID érzékelő, karbantartás (cella szerkezet, sapka, távtartó, szűrők, csipesz)	10165247
	Készlet, PID érzékelő, tisztítás (szűrők, csipesz, metil-alkohol és fültisztító pálcák)	10165248
	Készlet, műszer karbantartása, ALTAIR 5X PID (szűrők, O-gyűrű, csavarok, zöld tömítések)	10165285
	Készlet, műszer karbantartása, reaktív (Cl2, ClO2, NH3), ALTAIR 5X PID (szűrők, O-gyűrű, csavarok, zöld tömítések)	10165284
	Szűrő, por	808935
	Szűrő, reaktív gáz	10064531
4	Szűrőfedél egység, ALTAIR 5X PID	10165275
5	Színes kijelző, ALTAIR 5X	10148366-SP
6	Érzékelő konzol és Vibe motor, ALTAIR 5X PID	10165273
7	Szivattyú, ALTAIR 5X PID	10165274
8	Érzékelő, HCN (20-as sorozat)	10106375
	XCell érzékelő, Cl_2	10106728
	Érzékelő, ClO_2 (20-as sorozat)	10080222
	XCell érzékelő, SO_2	10106727
	Érzékelő, NO_2 (20-as sorozat)	10080224
	XCell érzékelő, NH_3	10106726
	Érzékelő, PH_3 (20-as sorozat)	10116638
	XCell érzékelő EX	10106722
	XCell érzékelő, O_2	10106729
	XCell érzékelő, CO	10106724
	XCell érzékelő, H2S	10106723
	XCell érzékelő, CO-H_2S, kettős toxikus	10106725
	XCell érzékelő, CO/NO_2	10121217
	XCell érzékelő, CO-HC	10121216
	XCell érzékelő, H_2S-LC/CO	10121213
	XCell érzékelő, CO-H_2 Res/H_2S	10121214
	Érzékelő, NO (20-as sorozat)	10114750
	XCell érzékelő csatlakozó	10105650
	20 mm érzékelő csatlakozó	10088192
	Érzékelő, PID, 0-2000 ppm	10165271
	Izzó, 0-2000 ppm PID érzékelő, 10.6eV	10165272
9	20-As sorozat XCell adapter foglalatra	10110183

10 PID reakciótényező táblázat

FIGYELMEZTETÉS!

VOC reakciótényező az 0-500 ppm tartományban. A táblázatban szereplő értékeket szobahőmérsékleten, szárazon palackozott gáz felhasználásával generáltuk. A reakciótényezők nagyobb koncentráció, eltérő hőmérséklet és páratartalom esetén, illetve az izzó tisztaságának függvényében változhatnak. A különböző környezeti feltételek vagy koncentrációk melletti nagyobb pontosság érdekében határozzon meg egy egyéni reakciótényezőt, és adja meg azt az Egyéni gáz oldalon; lásd 4.5 "Műszerbeállítások" fejezet, Egyéni gáz beállítása. Ezen reakciótényezők a táblában szereplő izzó energiájára vonatkoznak. Nem érvényesek más energiájú PID izzókkal felszerelt készülékekre. Ezen reakciótényezők más energiájú izzóval történő használata kritikusan befolyásolhatja a készülék illékony szerves vegyületek észlelésével kapcsolatos képességét, ami súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

FIGYELMEZTETÉS!

Az ALTAIR 5X PID használata szélsőségesen toxikus gázokhoz:
Az ALTAIR 5X PID rendszer felbontási korlátja normál üzemmódban (új, tiszta izzóval) körülbelül 0,1 ppm izobutilén ekvivalens. A felhasználóknak figyelembe kell venniük az expozíciós határértékre vonatkozó útmutatásokat, pl. TLV, a célvegyület esetében. Ne használja az ALTAIR 5X PID érzékelőt, ha a célvegyület expozíciós határértéke 0,1 ppm alatti. A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása túlzott kitettséghez vezethet, ami súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

Az irányadó expozíciós határérték minden vegyületnél kiszámítható ekvivalens ppm-ben izobutilénben kifejezve; ehhez ossza el az irányadó expozíciós határértéket a megfelelő reakciótényezővel. Példa: Butil-acetát (CAS 123-86-4) esetében az ajánlott küszöbérték (TWA) 150 ppm. A reakciótényező (10.6 eV izzó) 2,4. A TLV butil-acetát esetében ekvivalens ppm-ben izobutilénben kifejezve: 150 ppm ÷ 2,4 = 62,5 ppm izobutilén ekvivalens.

Nagyon nagy reakciótényezővel (RT) rendelkező gázok: Az ALTAIR 5X PID is nagyon sokoldalú megoldás különféle gázok és gőzök monitorozására. Az ALTAIR 5X PID készülékre előre beprogramozott listán kívül a felhasználók több más vegyület reakciótényezőjét meghatározhatják (lásd a következő fejezetet). A reakciótényező maximum értéke, amelyet az ALTAIR 5X PID készülék elfogad, 39,99.

FIGYELMEZTETÉS!

Az ALTAIR 5X PID érzékelő reprodukálhatósága ±2 ppm(± 2000 ppb) vagy 10%, amelyik nagyobb (lásd a táblázatot a következő fejezetben: 6.2 "Teljesítőképességre vonatkozó jellemzők"). A felhasználó felelős a kijelzett érték és a tényleges koncentráció közötti eltérésért, amikor beállítja a riasztásokat és értelmezi az értékeket. A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása túlzott kitettséghez vezethet, és súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

FIGYELMEZTETÉS!

Használja a megfelelő izzót a reakciótényező meghatározásakor. A megfelelő reakciótényező használatának elmulasztása pontatlan értékeket, súlyos sérülést vagy halált okozhat.

Ha kérdése van a fenti információkkal kapcsolatban, forduljon az MSA ügyfélszolgálatához a 1-800-MSA-2222 számon.

HU

VEGYÜLET NEVE	Kijelzett név	Szinonima (szinonimák)	CAS szám[1]	Kémiai képlet	Ionizációs potenciál	RF 10.6eV izzó
acetaldehid	ETHANAL		75-07-0	C2H4O	10,23	10,8
aceton	ACETONE	2-propanon	67-64-1	C3H6O	9,71	1,2
acetofenon	ACETPHEN		98-86-2	C8H8O	9,28	0,59
akrolein	ACROLEIN		107-02-8	C3H4O	10,1	3,9
allilalkohol	PROPENOL		107-18-6	C3H6O	9,67	2,5
amil-acetát	AMYLACET	n-pentil-acetát és 2-metilbutil-acetát keverék	628-63-7	C7H14O2		3,5
arzin	ARSINE	Arzén-trihidrid	7784-42-1	AsH3	9,89	2,6
benzol	BENZENE		71-43-2	C6H6	9,25	0,53
bromoform	BRFORM	Tribróm-metán	75-25-2	CHBr3	10,48	2,3
bróm-metán	MEBR	Metil-bromid	74-83-9	CH3Br	10,54	1,8
butadién	BUTADIEN	1,3-butadién, vinil-etilén	106-99-0	C4H6	9,07	0,69
butanol, 1-	BUTANOL	Butil-alkohol, n-butanol	71-36-3	C4H10O	9,99	3,4
butoxiethanol, 2-	BTOXETOH	butil-celloszolv, etilén-glikol mono-butil éter	111-76-2	C6H14O2	<10	1,3
butil-acetát	BTYLACET		123-86-4	C6H12O2	10	2,4
Butil-akrilát	*	Akrilsav, butil-észter	141-32-2	C7H12O2		6,8
butil-alkohol, terc-	TBUOH	tert-butanol, t-butil alkohol, t-butanol	75-65-0	C4H10O	9,9	3,4
butil-merkaptán, terc-	TBUMRCAP	1-butánetiol	109-79-5	C4H10S	9,14	0,55
butilamin, terc-	TBUAMINE	Butilamin, t-	75-64-9	C4H11N	8,5	0,71
szén-diszulfid	CS2		75-15-0	CS2	10,07	1,2
Kloroacetil-klorid	*	Klórecetsav	79-04-9	C2H2CL20		13,7
klór-benzol	CLBNZ	Monoklór-benzol	108-90-7	C6H5Cl	9,06	0,4
kumén	CUMENE	Izopropil-benzol	98-82-8	C9H12	8,73	0,54
ciklohexán	CYCHEXAN		110-82-7	C6H12	9,86	1,5
ciklohexanon	CYCHEXON		108-94-1	C6H10O	9,14	0,82
dekán	DECANE		124-18-5	C10H22	9,65	1,6
Diaketon-alkohol	PYRATON	4-metil-4-hidroxi-2-pentanon	123-42-2	C6H12O2	9,50	0,55

VEGYÜLET NEVE	Kijelzett név	Szinonima (szinonimák)	CAS szám[1]	Kémiai képlet	Ionizációs potenciál	RF 10.6eV izzó
dibróm-etán, 1,2-	EDB	EDB, etilén-dibromid, etilén-bromid	106-93-4	C2H4Br2	10,37	11,7
diklór-benzol, 1,2-	O-DCLBNZ	diklór-benzol, o-	95-50-1	C6H4Cl2	9,08	0,5
Diklór-etén, transz-1,2-	DCETHENE	t-1,2-DCE, transz-diklór-etilén	156-60-5	C2H2Cl2	9,65	0,45
dízel üzemanyag #1	DIESEL		68334-30-5	m.w. 226		0,9
dízel üzemanyag #2	DIESEL		68334-30-5	m.w. 216		0,75
dietil-amin	DEA		109-89-7	C4H11N	8,01	1
dimetoxi-metán	METHYLAL	Metilál	109-87-5	C3H8O2	10	11,3
dimetil-diszulfid	DMDS	DMDS	624-92-0	C2H6S2	7,4	0,3
dimetil-acetamid, n,n-	DMA	DMA	127-19-5	C4H9NO	8,81	0,73
Dimetil-amin	*		124-40-3	C_2H_7N	8,24	2,3
dimetil-formamid, n,n-	DMF	DMF	68-12-2	C3H7NO	9,13	0,8
Dimetil-hilpropi-lamin (DMPA)	*	N,N-dimethil-1-propanamin	926-63-6	C5H13N		1,0
dioxán, 1,4-	DIOXANE		123-91-1	C4H8O2	9,19	1,4
epiklórhidrin	EPCLHYD	ECH klórmetil-oxirán,1-kloro2,3-epoxipropán	106-89-8	C2H5ClO	10,2	7,6
etanol	ETHANOL	Etilalkohol	64-17-5	C2H6O	10,47	10
etil-acetát	ETACET	Acetil-észter; Acetil-etil-észter; etil-etanoát	141-78-6	C4H8O2	10,01	4,2
etil-acetoacetát	EAA		141-97-9	C6H10O3		0,9
etil-akrilát	ETHYLACR		140-88-5		<10,3	2,3
etil-éter	ETETHER	Dietil-éter	60-29-7	C4H10O	9,51	1,2
etil-merkaptán	ETMERCAP	Etán-etiol	75-08-1	C2H6S	9,31	0,6
etil-benzol	ETBNZE		100-41-4	C8H10	8,77	0,51
etilén	ETHYLENE	etén	74-85-1	C2H4	10,51	10,0
etilén-glikol	ETGLYCOL	1,2-etanediol	107-21-1	C2H6O2	10,16	15,7
etilén-oxid	ETOXIDE	Oxirán, epoxi-etán	75-21-8	C2H4O	10,57	19,5
benzin (szénhidrogének összessége)	GASOLINE		8006-61-9	m.w. 72		1,1
heptán	HEPTANE		142-82-5	C7H16	9,92	2,5
hexán, n-	HEXANE		110-54-3	C6H14	10,13	4,5
hidrazin	HYDRAZINE		302-01-2	H4N2	8,1	2,6
hidrogén-szulfid	H2S		7783-06-04	H2S	10,45	3,2
izoamil-acetát	IAMYACET	izopentil-acetát	123-92-2	C7H14O2	<10	1,8

VEGYÜLET NEVE	Kijelzett név	Szinonima (szinonimák)	CAS szám[1]	Kémiai képlet	Ionizációs potenciál	RF 10.6eV izzó
izobutanol	IBUTANOL	2-metil-1-propanol	78-83-1	C4H10O	10,02	4,7
izobutén	ISOBUTYL	Izobutilén, metil-butén	115-11-7	C4H8	9,22	1
izobutil-acetát	IBUACET	2-metilpropil-acetát, β-metilpropil-etanoát	110-19-0	C6H12O2	9,97	2,6
izooktán	IOCTANE	2,2,4-trimetil-pentán	540-84-1	C8H18	9,86	1,3
izopentán	ISOPENT	2-metilbután	78-78-4	C5H12	10,32	8
izoforón	IPHORNE		78-59-1	C9H14O	9,07	0,74
izoprén	ISOPRENE	2-metil-1,3-butadién	78-79-5	C5H8	8,86	0,6
izopropanol	IPA	izopropil-alkohol, 2-propanol, IPA	67-63-0	C3H8O	10,12	5,6
izopropil-acetát	ISOPRACE		108-21-4		9,99	2,6
izopropil-éter	IPROETHR	Diizopropil-éter	108-20-3	C6H14O	9,2	0,8
izopropil-amin	2PRAMINE		75-31-0	C3H9N	8,6	0,9
Jet A üzemanyag	JETA(A1)	F-34, kerozin típusú repülőgép-üzemanyag	8008-20-6	m.w. 145		0,4
JP-5 üzemanyag	JP5	Jet 5, F-4 4, kerozin típusú repülőgép-üzemanyag	8008-20-6	m.w. 167		0,48
JP-8 üzemanyag	JP8	F-34, kerozin típusú repülőgép-üzemanyag	8008-20-6	m.w. 165		0,48
Limonén	*	(R)-(+)-Limonén	5989-27-5	C10H16		0,52
mezitil-oxid	MSTYLOXD		141-79-7	C6H10O	9,1	0,47
metoxiethanol, 2-	MEOXETOH	Metil-celloszolv, etilén-glikol monometil éter	109-86-4	C3H8O2	10,1	2,5
metil-acetát	MEACET		79-20-9	C3H6O2	10,27	7
metil-acetoacetát	MEACACET		105-45-3	C5H8O3	9,82	1,1
metilakrilsav	*	2-metilakrilsav, 2-metilpropénsav	79-41-4	C4H6O2		4,6
metil-akrilát	MEACRYLT	Metil 2-propenoát, Akrilsav, metil-észter	96-33-3	C4H6O2	9,9	3,4
metil-benzoát	MEBNZOTE		93-58-3	C8H8O2	9,32	0,93
metil-etil-keton	MEK	MEK, 2-butanon	78-93-3	C4H8O	9,51	0,9

VEGYÜLET NEVE	Kijelzett név	Szinonima (szinonimák)	CAS szám[1]	Kémiai képlet	Ionizációs potenciál	RF 10.6eV izzó
metil-izobutil-keton	MIBK	MIBK, 4-metil-2-pentanon	108-10-1	C6H12O	9,3	1,1
metil-merkaptán	METHMERC	Metánetiol	74-93-1	CH4 S	9,44	0,6
metil-metakrilát	MEMEACRY		80-62-6	C5H8O2	9,7	1,5
metil terc-butil éter	MTBE	MTBE, terc-butil metil éter	1634-04-4	C5H12O	9,24	0,86
metilamin	MEAMINE	Aminometán	74-89-5	CH5N	8,97	1,2
metilbenzil alkohol, 4-	MEBNZOL		589-18-4	C8H10O		0,8
Metil-dietoxi-szilán	*		2031-62-1	$C_5H_{14}O_2Si$		0,9
naftalin	NAPHTH	Molyirtó	91-20-3	C10H8	8,13	0,37
nitrogén-oxid	NO		10102-43-9	NO	9,26	7,2
Nitrobenzol	*		98-95-3	C6H5NO2	9,81	5,3
nitrogén-dioxid	NO2		10102-44-0	NO2	9,59	10
nonán, n-	NONANE		111-84-2	C9H20	9,71	1,6
oktán	OCTANE		111-65-9	C8H18	9,82	2,2
pentán, n-	PENTANE		109-66-0	C5H12	10,35	9,7
pentanon, 2-	PENT2ONE	MPK, 2-pentanon, metil-propil-keton	107-87-9	C5H10O	9,38	0,78
fenol	PHENOL	hidroxibenzol	108-95-2	C6H6O	8,51	1
foszfin	PHOSPHIN		7803-51-2	PH3	9,87	2,8
pikolin, 2-	2PICOLIN		109-06-8	C6H7N	9,23	0,57
pikolin, 3-	3PICOLIN	3-metilpiridin	108-99-6	C6H7N	9,04	0,9
pinén, alfa	PINENEA		80-56-8		8,07	0,4
pinén, béta	PINENEB		127-91-3			0,4
propanol, 1-	PROPANOL		71-23-8	C3H8O	10,22	5,7
propionaldehid	PROPANAL	Propanal	123-38-6	C3H6O	9,96	14,8
propil-acetát, n-	PRACETAT		109-60-4		9,98	3,1
propilén	PROPENE	Propén	115-07-1	C3H6	9,73	1,3
Propilén-glikol metil éter	MEOXPROP	PGME, 1-metoxi-2-propanol	107-98-2	C4H10O2	9,54	1,4
propilén-oxid	PROPLYOX	Metiloxirán	75-56-9	C3H6O	10,22	6,5
piridin	PYRIDINE		110-86-1	C5H5N	9,25	0,79
quinolin	QUNOLINE		91-22-5		8,63	0,72
sztirol	STYRENE		100-42-5	C8H8	8,47	0,4
tetraklór-etilén	PERC	PCE, perklóretilén, tetraklór-etilén, perklóretén	127-18-4	C2Cl4	9,32	0,56

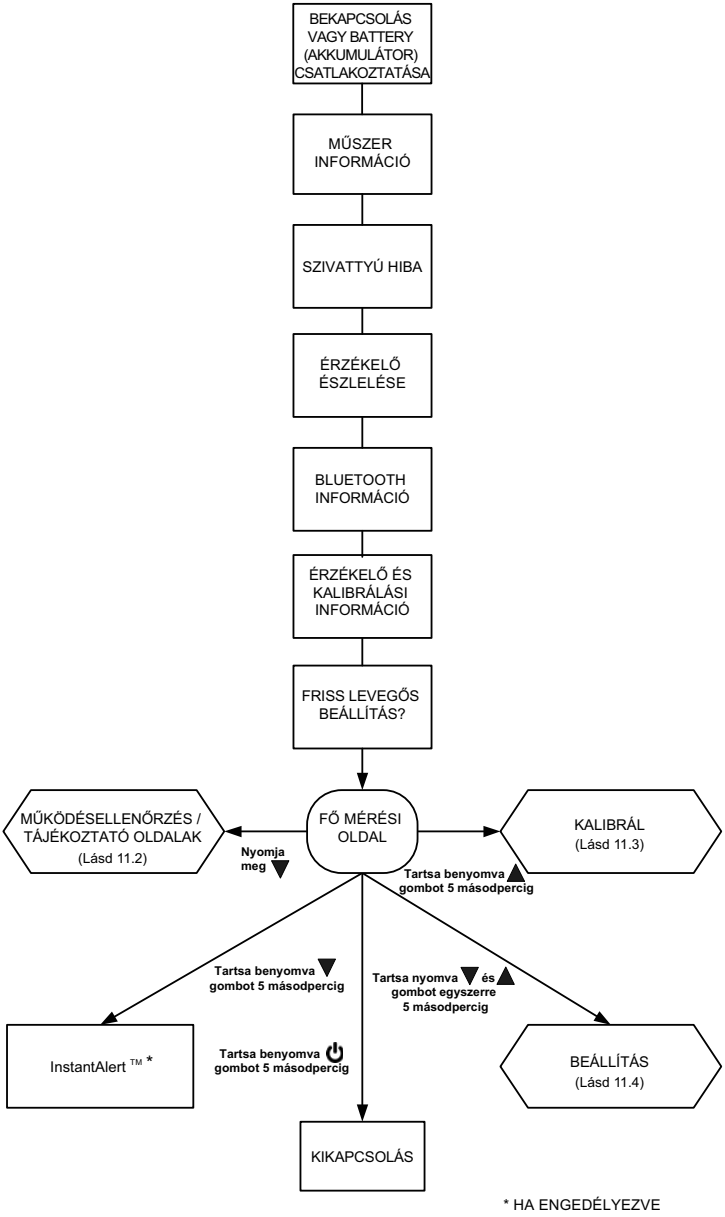
VEGYÜLET NEVE	Kijelzett név	Szinonima (szinonimák)	CAS szám[1]	Kémiai képlet	Ionizációs potenciál	RF 10.6eV izzó
tetrahidrofurán	THF	THF	109-99-9	C4H8O	9,41	1,6
tiofén	THIOLE		110-02-1		8,86	0,47
toluol	TOLUENE	Metilbenzol	108-88-3	C7H8	8,82	0,53
triklóretilén	TCE		79-01-6		9,47	0,5
trimetilamin	TEN	TEN	121-44-8	C6H15N	7,53	0,83
trimetilbenzol, 1,2,3-	123MEBNZ		526-73-8	C9H12	8,42	0,49
trimetilbenzol, 1,2,4-	124MEBNZ		95-63-6	C9H12	8,27	0,43
trimetilbenzol, 1,3,5-	135MEBNZ		108-67-8	C9H12	8,4	0,34
turpentin - nyers szulfit	TURPS-CS	Pinének (85%) + egyéb diizoprének	8006-64-2	C10H16		1
turpentin - nyers-gumi	TURPS-PG	Pinének (85%) + egyéb diizoprének	8006-64-2	C10H16		0,45
vinil-acetát	VNYLACET		108-05-4	C4H6O2	9,19	1,3
vinil-bromid	VBRM	Bróm-etilén	593-60-2	C2H3Br	9,8	0,4
vinil-klorid	VCM	Klór-etilén, VCM	75-01-4	C2H3Cl	9,99	1,8
vinilciklohexán	VYLCYHEX	VCH	695-12-5	C8H14	9,51	0,54
vinilidén-klorid	VDC	1,1-DCE, diklóretén, 1,1-	75-35-4	C2H2Cl2	9,81	0,8
xilén, m-	M-XYLENE	1,3-dimetil-benzol	108-38-3	C8H10	8,56	0,53
xilén, o-	O-XYLENE	1,2-dimetil-benzol	95-47-6	C8H10	8,56	0,54
xilén, p-	P-XYLENE	1,4-dimetil-benzol	106-42-3	C8H10	8,44	0,5

[1] A CAS szám egyedi azonosító, amelyet az Amerikai Vegyipari Társaság hozott létre és rendelt hozzá vegyi anyagokhoz. Minden jog fenntartva.

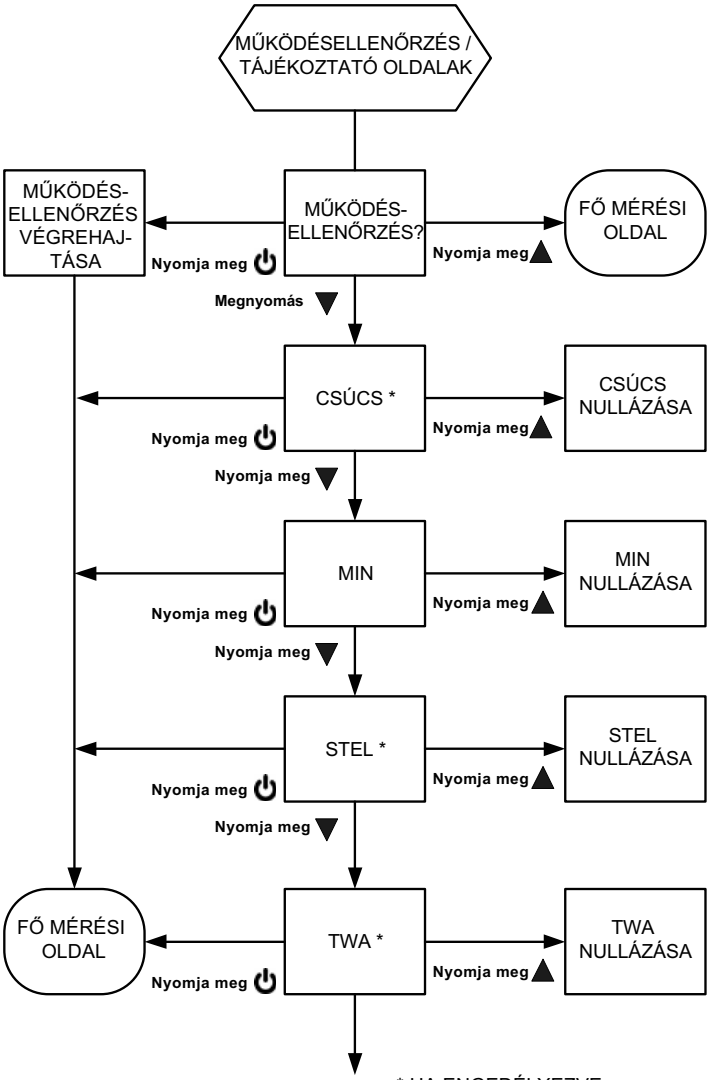
HU

11 Folyamatábrák

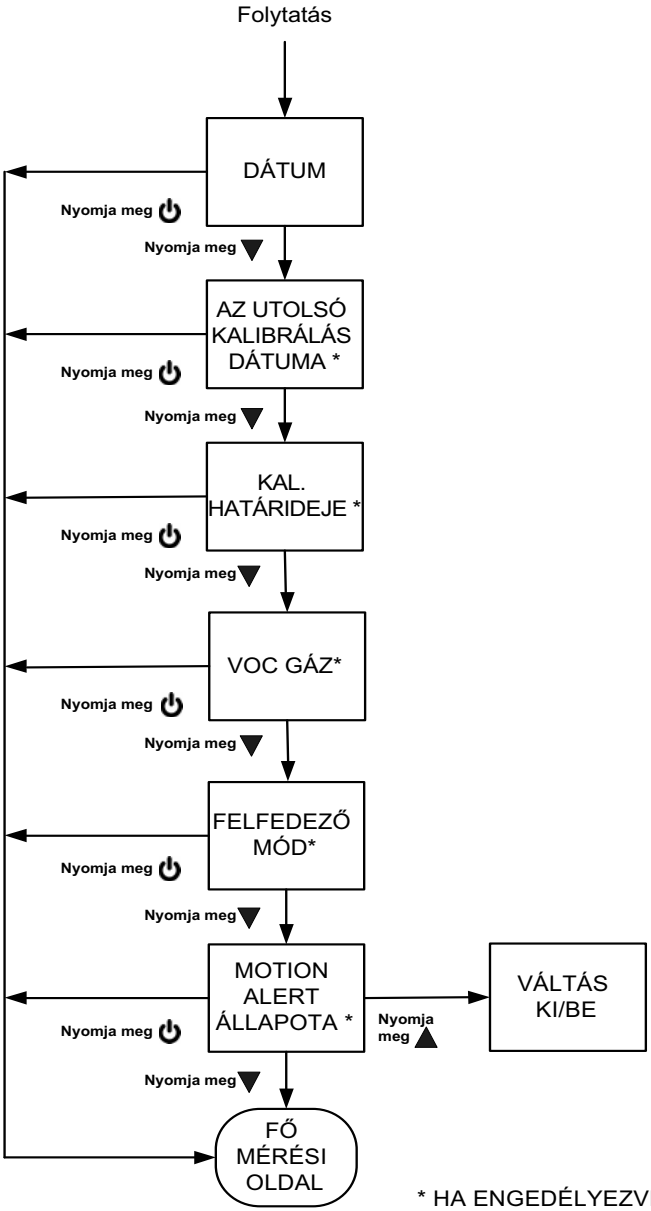
11.1 Alapművelet



11.2 Működésellenőrzés/tájékoztató oldalak



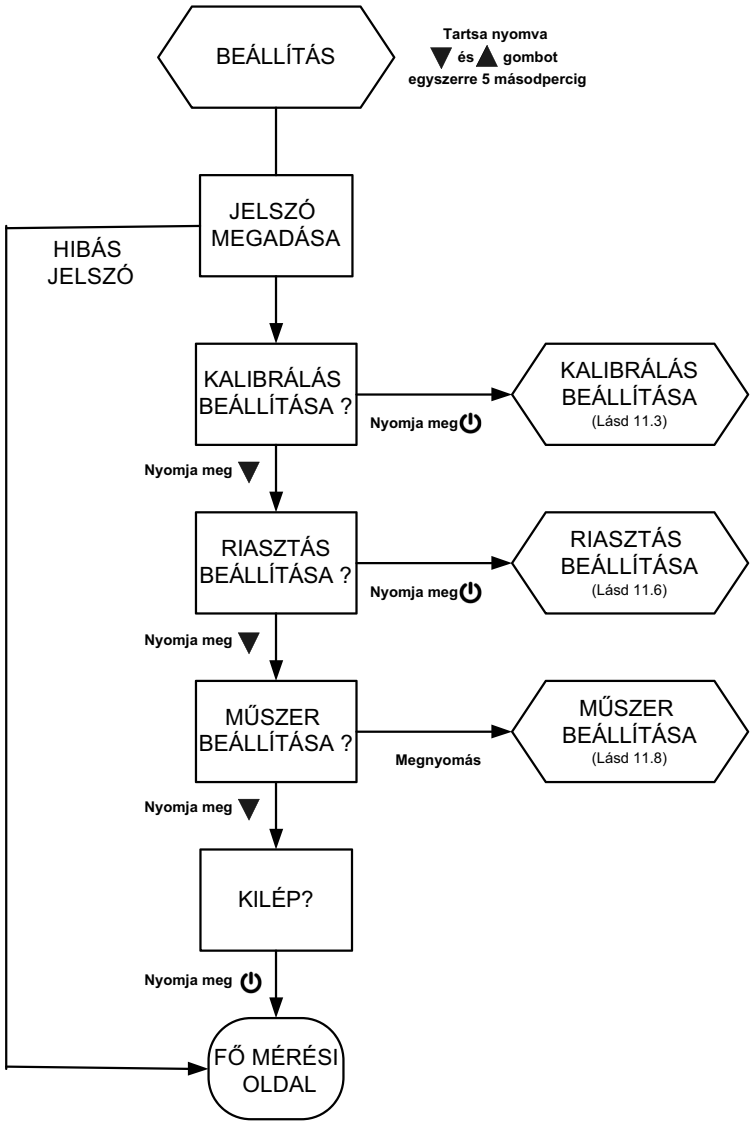
HU



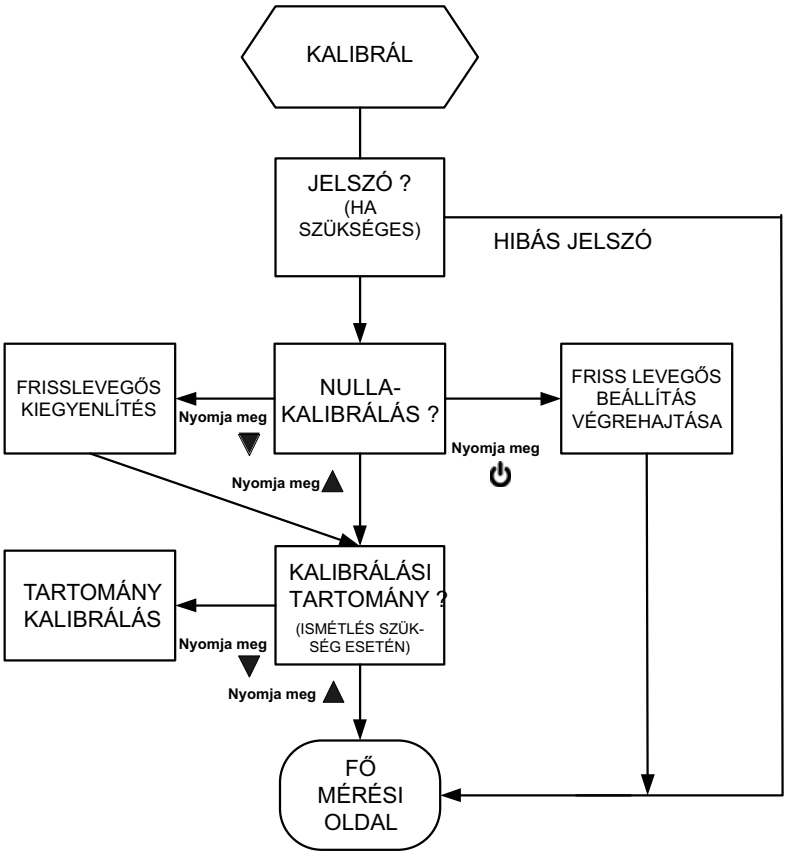
* HA ENGEDÉLYEZVE

** HA VEZETÉK NÉLKÜLI FUNKCIÓ TELEPÍTVE

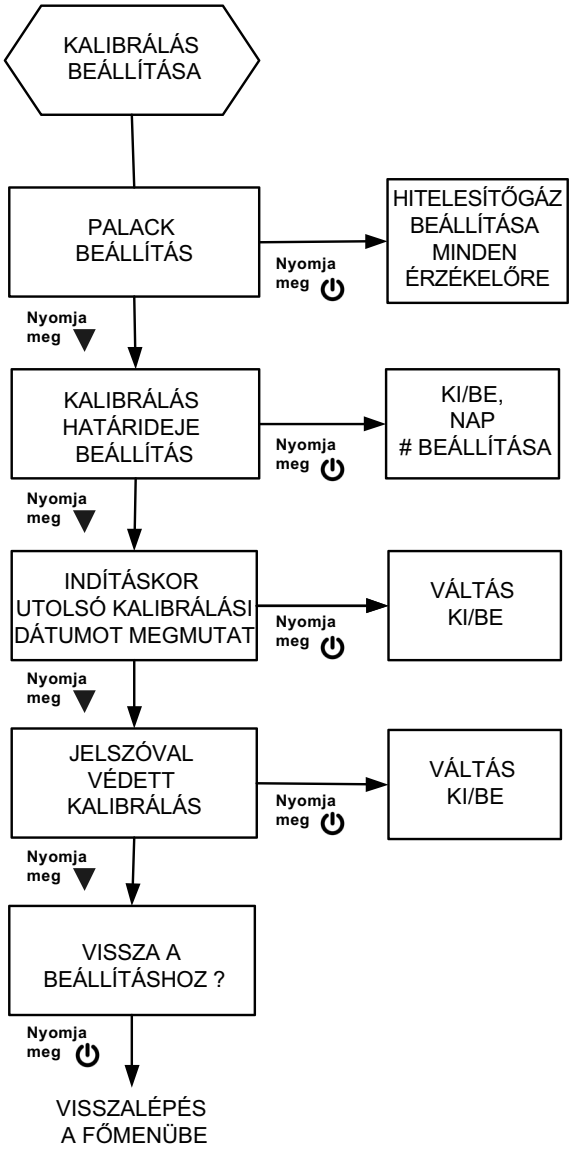
11.3 Beállítás



11.4 Hitelesítések

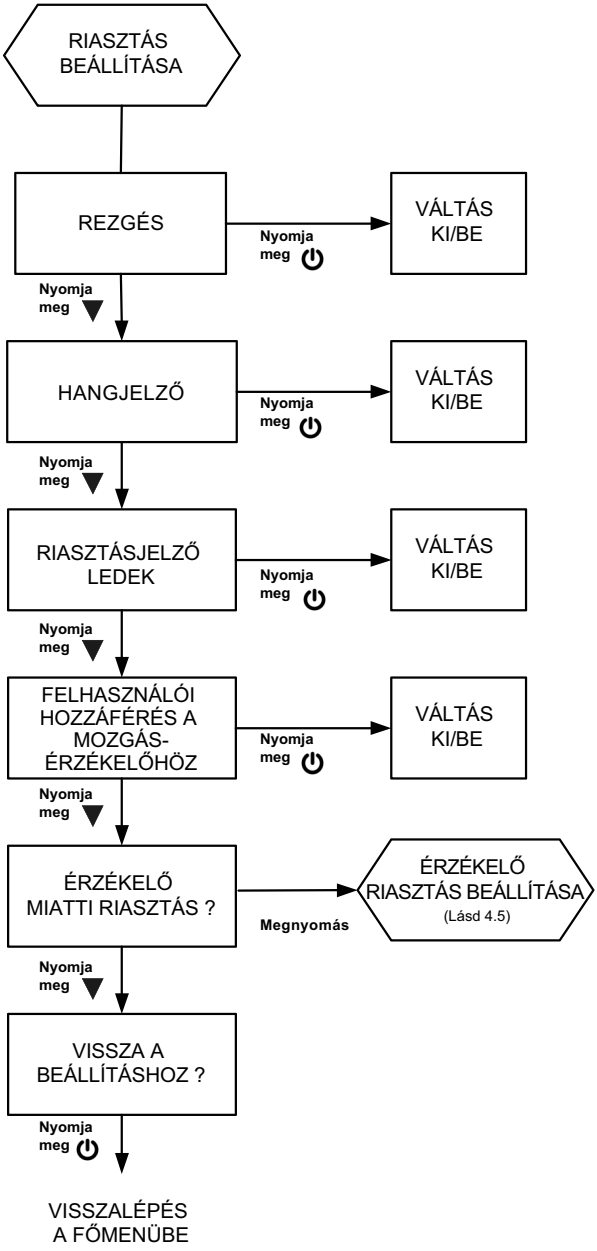


11.5 Kalibrálási beállítások



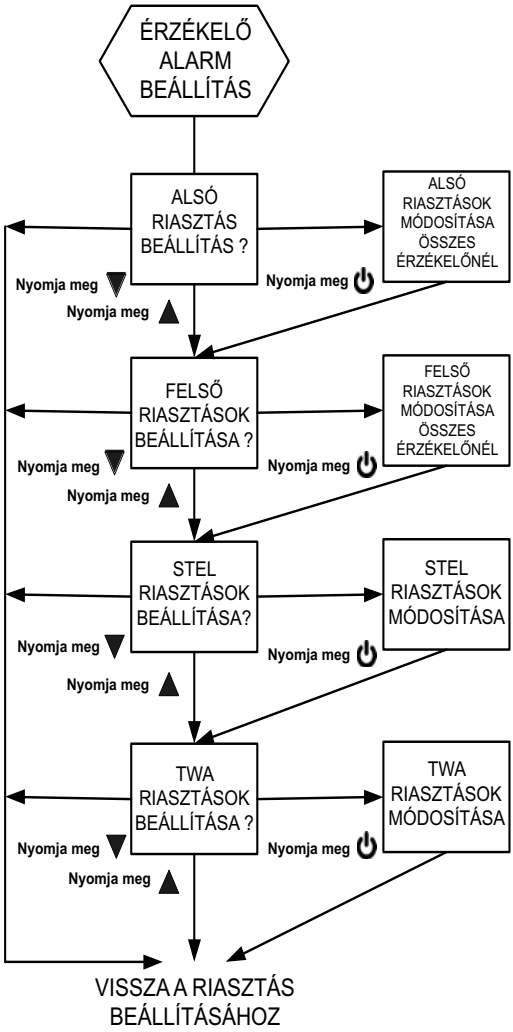
HU

11.6 Riasztási beállítások



HU

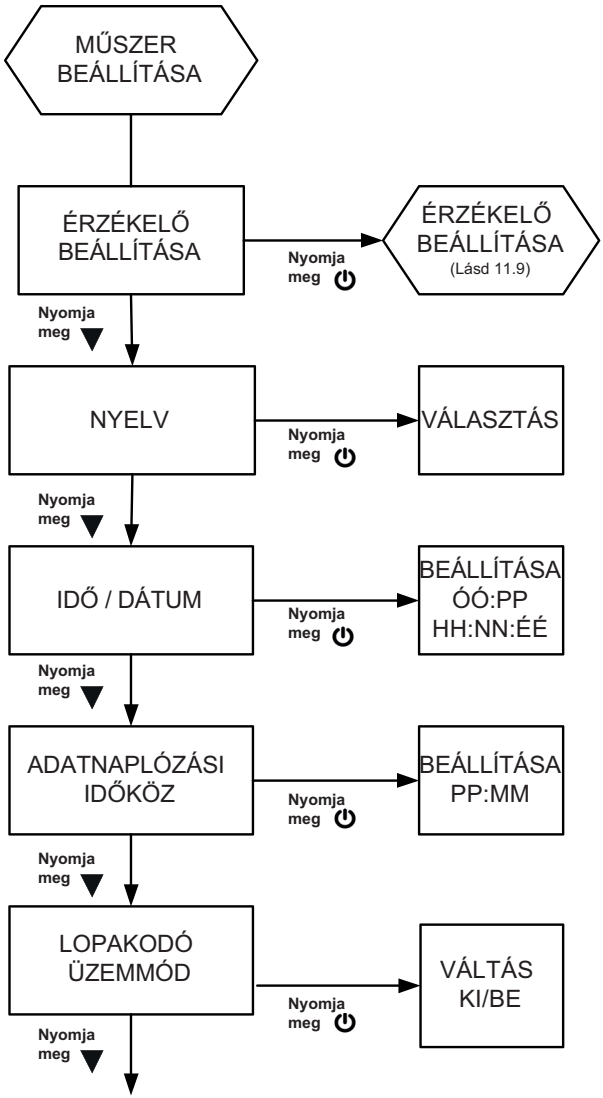
11.7 Érzékelő riasztás beállítása

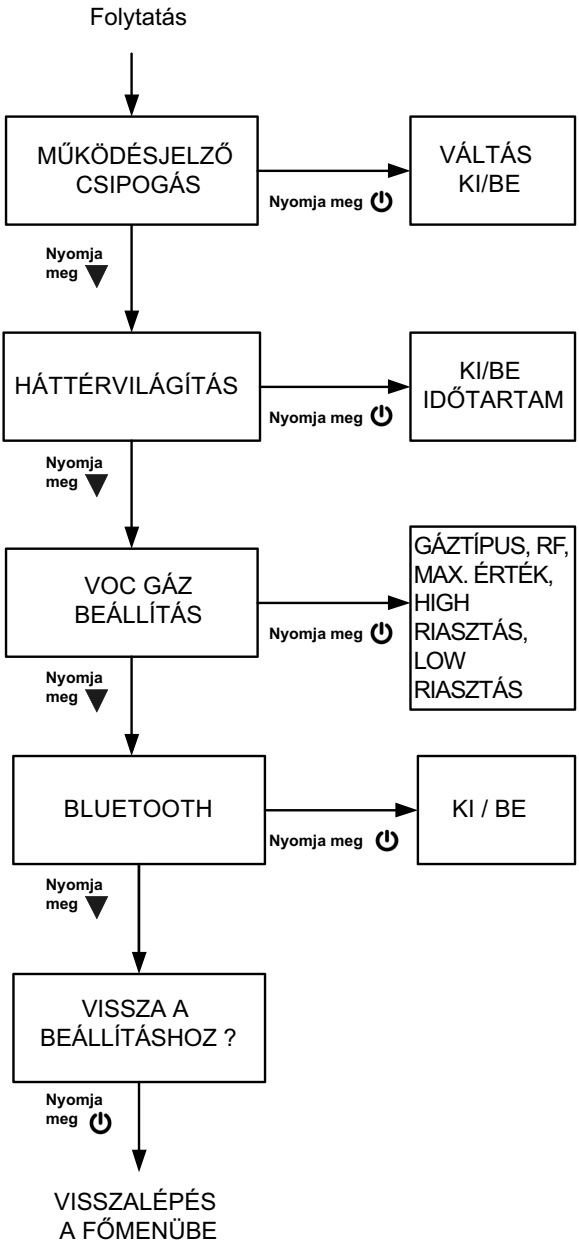


MEGJEGYZÉS: STEL ÉS TWA NEM ÉRVÉNYES AZ ÖSSZES ÉRZÉKELŐRE

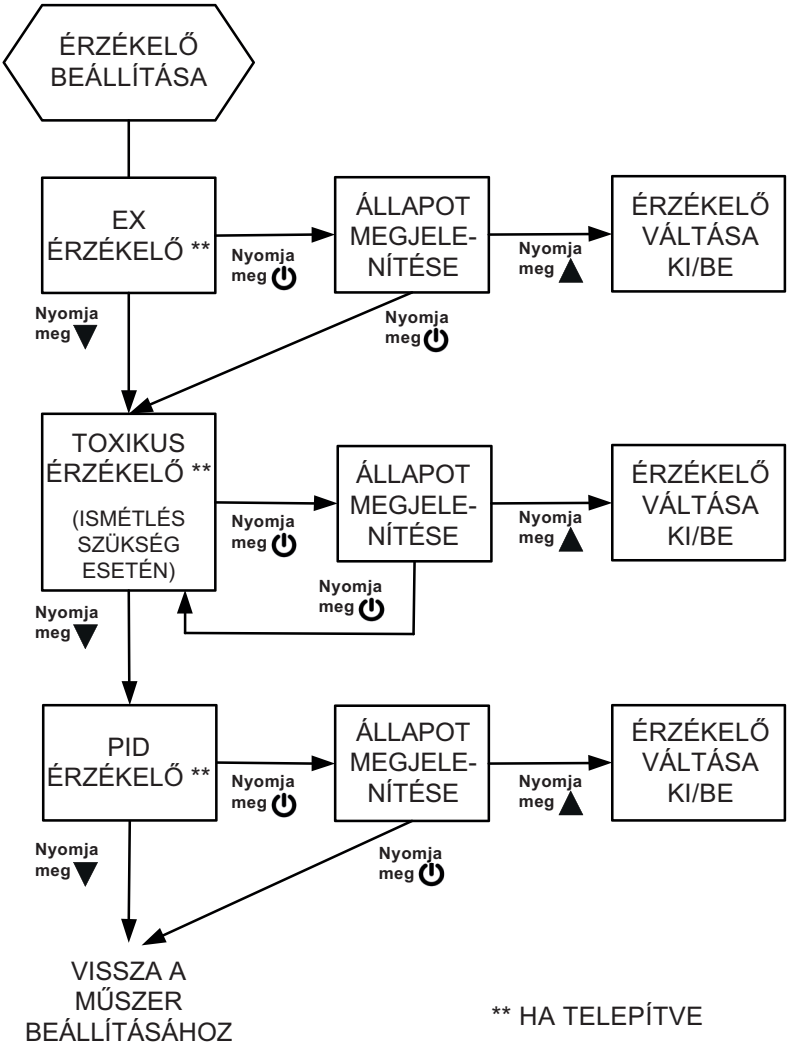
HU

11.8 Műszer beállítások

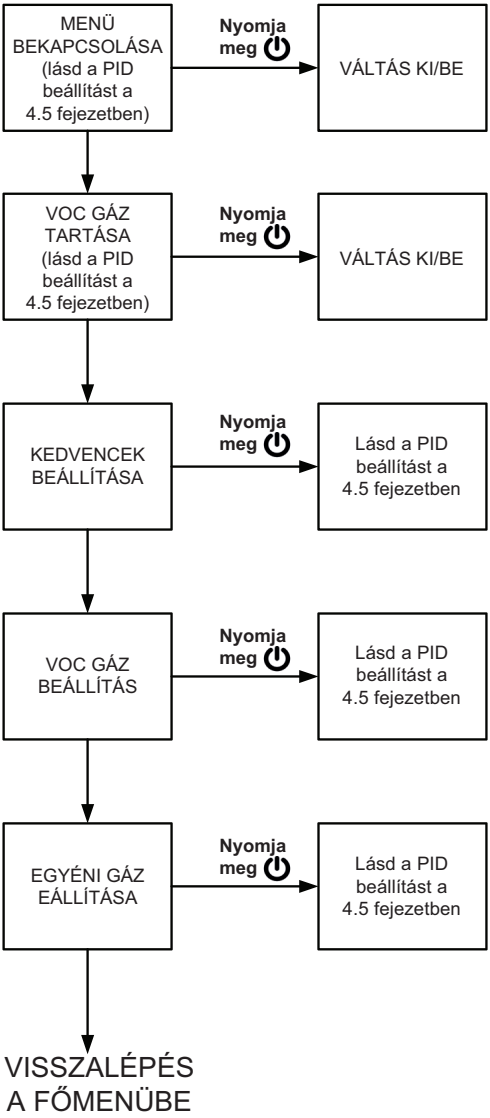



Folytatás
MŰKÖDÉSJELZŐ CSIPOGÁS
Nyomja meg
VÁLTÁS KI/BE
Nyomja meg
HÁTTÉRVILÁGÍTÁS
Nyomja meg
KI/BE IDŐTARTAM
Nyomja meg
VOC GÁZ BEÁLLÍTÁS
Nyomja meg
GÁZTÍPUS, RF, MAX. ÉRTÉK, HIGH RIASZTÁS, LOW RIASZTÁS
Nyomja meg
BLUETOOTH
Nyomja meg
KI / BE
Nyomja meg
VISSZA A BEÁLLÍTÁSHOZ ?
Nyomja meg
VISSZALÉPÉS A FŐMENÜBE

11.9 Szenzor beállítás



11.10 VOC gáz beállítás



12 Módosítható funkciók összegzése

Funkció	Kezdeti beállítás	Beállítási útvonal a beállítás módosításához	Módosítás MSA Linkkel?	Módosítás Bluetooth-on keresztül?
Jelszó beállítása	672	-	Igen	Nem
Rezgő riasztás	BE	RIASZTÁS BEÁLLÍTÁSA	Igen	Igen
Hangriasztás	BE	RIASZTÁS BEÁLLÍTÁSA	Igen	Igen
Riasztásjelző LED	BE	RIASZTÁS BEÁLLÍTÁSA	Igen	Igen
Biztonsági LED (zöld)	BE	-	Igen	Nem
Működésjelző csipogás (riasztásjelző LED & hangjelzés)	KI	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA	Igen	Nem
Lopakodó	KI	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA	Nem	Nem
MotionAlert - hozzáférés	Engedélyezve	RIASZTÁS BEÁLLÍTÁSA	Nem	Igen
MotionAlert	KI	Nyomja meg a ▼ gombot a MÉRÉSI oldalról	Nem	Igen
Érzékelő riasztási szintek		RIASZTÁS BEÁLLÍTÁSA/ ÉRZÉKELŐ RIASZTÁS BEÁLLÍTÁSA	Igen	Igen
High & Low riasztás engedélyezése/letiltása	Engedélyezve	-	Igen	Igen
Érzékelők BE/KI kapcsolása	BE	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA/ ÉRZÉKELŐ BEÁLLÍTÁSA	Igen	Nem
Csúcs megj.	BE	-	Igen	Nem
TWA és STEL megj.	BE	-	Igen	Nem
Kal. palack beállítása		KALIBRÁLÁS BEÁLLÍTÁSA	Igen	Igen
Utolsó kal. dát. megj.	BE	KALIBRÁLÁS BEÁLLÍTÁSA	Nem	Nem
Kal. határidejét megj.	BE	KALIBRÁLÁS BEÁLLÍTÁSA	Igen	Nem
Kal. jelszó kérése	KI	KALIBRÁLÁS BEÁLLÍTÁSA	Nem	Nem
Háttérvilágítás	Engedélyezve	-	Nem	Igen
Háttérvilágítás időt.	10 s	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA	Igen	Igen
Kijelző kontraszt	Gyári beállítás	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA	Nem	Nem
Nyelv	Felhasználói beállítás	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA	Nem	Igen
Dátum, idő	Felhasználói beállítás	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA	Igen	Igen
Adatnaplózási időköz	3 min	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA	Igen	Nem
Logó kép. beáll.	Gyári beállítás	Tanús. szervizközpont	Igen	Nem
Készülék S/N	Gyári beállítás	-	Nem	Nem
Cégnév	Üres	-	Igen	Igen

Funkció	Kezdeti beállítás	Beállítási útvonal a beállítás módosításához	Módosítás MSA Linkkel?	Módosítás Bluetooth-on keresztül?
Oszt./felhasználó neve	Üres	-	Igen	Igen
VOC RF BE/KI	BE	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA	Igen	Nem
Bump-teszt határideje BE/KI	KI	-	Igen	Igen
Bump-teszt időköz	1	-	Igen	Igen
A kalibrálás esedékes intervalluma	30	MŰSZER BEÁLLÍTÁSA	Igen	Igen

MSA
The Safety Company

For local MSA contacts, please visit us at ***MSAsafety.com***

Because every life has a ***purpose...***