



Használati utasítás
ALTAIR io 4
Gázérzékelő kellék

Rendelési szám: 10225884/07

Nyomtatási spec.: 10000005389 (EO)

CR: 800000069516

Tartalomjegyzék

1	Biztonsági figyelmeztetések	3
1.1	Általános figyelmeztetések	3
1.2	Felelősség	3
1.3	Kezdés előtt	3
2	Üdvözljük	7
2.1	ALTAIR io 4 tervezése	7
2.2	Grid – bevezetés	7
2.3	ALTAIR io DOCK bevezetés	8
2.4	MSA id bevezetés	8
2.5	MSA id címkék bevezetés	8
2.6	ALTAIR io CHARGE bevezetés	8
2.7	Alkalmazások	8
3	Első lépések	9
3.1	Áttekintés	9
3.2	Üzembe helyezés	11
3.3	Működtetés	12
3.4	Működésellenőrzés és kalibrálás	16
4	Funkciók	21
4.1	Riasztások	21
4.2	Gázérzékelés	24
4.3	A készülék megfelelősége	26
4.4	Fokozott biztonsági funkciók	26
4.5	Készülék-konfigurációs profil	27
4.6	Készülék precíziós konfiguráció	27
4.7	Adattárolás	27
4.8	MSA id	27
4.9	ALTAIR io CHARGE	27
4.10	Vezeték nélküli frissítések	28
5	A készülék ápolása	29
5.1	Karbantartás	29
5.2	Hibaelhárítás	30
6	Tudjon meg többet	31
6.1	Cserealkatrészek	31
6.2	Ártalmatlanítás és újrahasznosítás	31
6.3	Kína RoHS követelmény	31
6.4	Garancia	31

1 Biztonsági figyelmeztetések

1.1 Általános figyelmeztetések

- A megfelelőségi nyilatkozatért látogasson el az MSAafety.com termékoldalára.
- Ez a termék Bluetooth vezeték nélküli technológiát tartalmaz.
- Az eltérő felhasználás vagy a gyártói specifikációtól eltérő alkalmazás a feltételek nem teljesítéseként tekintendő. Ez vonatkozik a termék jogosulatlan megváltoztatására, illetve a nem az MSA vagy arra feljogosított személy által végzett üzembe helyezésre.
- Az ALTAIR io 4 készülékkel együtt szállított vagy az MSA által forgalmazott töltőtől eltérő bármilyen más töltő használata károsíthatja az akkumulátort vagy annak nem megfelelő töltéséhez vezethet.



FIGYELMEZTETÉS!

- A mobilkapcsolat függ a jel elérhetőségétől és a kommunikációs kapcsolat fenntartásához szükséges vezeték nélküli szolgáltatás(ok) erősségétől. A mobilkapcsolat megszakadása megakadályozza a riasztások és más adatok távoli kommunikációját a készülék és a Grid között. Az alacsony jelerősség megakadályozza a riasztások és más adatok távoli kommunikációját a készülék és a Grid között. Tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket, ha a mobilkapcsolat megszakad vagy a jel erőssége gyenge.
- Amikor a mobilkapcsolat helyreáll, a mobil nélküli időszak adatait először a rendszer továbbítja a felhőbe, mielőtt a készülék az aktuális riasztásokat és adatokat a Grid-hez továbbítaná. Ez késést okozhat a mobilkapcsolat helyreállítása és a készülék Grid-en történő megfigyelése között.

Ezen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

1.2 Felelősség

Az MSA nem vállal felelősséget olyan esetekben, amikor a készüléket nem megfelelő módon, szabálytalanul vagy nem rendeltetésszerűen használják. Az MSA nem vállal felelősséget azokban az esetekben, amikor a kárt vagy sérülést elhasználódás, hanyagság vagy az ellenőrzési és karbantartási eljárások elmulasztása okozza. A készülék kiválasztása és használata a munkaadó és/vagy a kezelő személy kizárólagos felelőssége. Az MSA által kapcsolatban vállalt szavatosságok érvényüket veszítik, ha a készüléket nem a kezelési utasítás szerint használják, szervizelik vagy tartják karban.

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

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

Betartandó az adott országban használati hely szerinti érvényes összes nemzeti szabályozás.

1.3 Kezds előtt



FIGYELMEZTETÉS!

A készülék használatba vétele előtt alaposan tanulmányozza át és tartsa be a következő biztonsági korlátozásokat és óvintézkedéseket. Ne alakítsa át vagy ne módosítsa a készüléket.

Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

Mielőtt elkezdené az ALTAIR io 4 használatát, több fontos dolgot is tudnia kell. Kérjük, alaposan olvassa el a használati utasítást a készülék használata előtt. A készülék csak akkor működik rendeltetésszerűen, ha a 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 biztonságos használatához a gyártói utasításokon kívül figyelembe kell venni a vonatkozó nemzeti előírásokat is.

1.3.1 Általános figyelmeztetések és óvintézkedések

FIGYELMEZTETÉS!

- A készülék csak olyan gázok/gőzök érzékelésére használható, amelyekhez érzékelőkkel rendelkezik.
- Ne használja a készüléket éghető porok vagy köd észlelésére.
- Ne nyissa ki a készüléket robbanásveszélyes közegben.
- Ne használja a készüléket, ha:
 - a működési teszt sikertelen,
 - a készülék sérült,
 - a javítást/karbantartást nem megfelelően végezték el, vagy
 - nem eredeti MSA pótalkatrészeket használnak.
- Ha a készüléket fizikai ütés éri, akkor a használat folytatása előtt sikeresen át kell mennie a kalibráláson.
- A készülék veszélyes környezetben történő töltése robbanásveszélyt jelent. Ne töltsen fel a készüléket veszélyes környezetben.
- Ne használjon szilikon típusú kenőanyagokat az érzékelő összeszerelésekor, és ne engedje meg, hogy szilikongőzök kerüljenek az áramlási rendszerbe a használat során. A szilikon érzéketlenné teheti az éghető gázok érzékelőjét, ezért az tévesen alacsony értékeket mutat.
- **Csak Brazília esetében:** Ez a berendezés nem jogosult a káros interferencia elleni védelemre, és nem okozhat interferenciát a megfelelően engedélyezett rendszerekben. További információkért látogasson el az ANATEL webhelyére: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/>

Ezen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

1.3.2 Működés ellenőrzése

Minden nap használat előtt ellenőrizze a készülék működését. A készülék bekapcsolásához és működésének ellenőrzéséhez tekintse meg ezt a részt: [Bekapcsolás és kikapcsolás](#). A készülék bekapcsolása után a kijelző aktiválódik, és a készülék végrehajt egy indítási folyamatot, amelynek során meg kell figyelni ennek a helyes működését:

- Kijelző
- Riasztásjelző LED-ek
- Hangjelző
- Vibráció

1.3.3 Gázmérés

Éghető gáz

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

A CSA előírja (a CAN/CSA-C22.2 sz. 60079-29-1 szerint), hogy a napi használat előtt az érzékelő érzékenységét ismert, a maximális koncentráció-tartomány 25-50%-ának megfelelő koncentrációjú metánnal kell ellenőrizni. A pontosságnak a ténylegeshez képest 0 és +20% között kell lennie.

Ha az éghető gáz érzékelő mérési eredménye eléri a maximális határértéket, a készülék zárt riasztás állapotba kerül, az érzékelő védelme érdekében leáll, és a felhasználói felületen az éghető érzékelő felületén a „túllépés” felirat jelenik meg. Ez az állapot a készülék friss levegőjű környezetben történő ki- és bekapcsolásával állítható vissza. Tartsa a készüléket friss levegős környezetben, amíg az érzékelők leolvasott értékei stabilizálódnak, majd nullázza le az érzékelőket.

FIGYELMEZTETÉS!

Az éghető gáznak a levegőben az a legkisebb koncentrációját, amely meggyulladni képes, Alsó Robbanási Határkoncentrációnak, ARH-nak nevezzük (Lower Explosive Limit (LEL)). A gyúlékony gáz „túllépés” értéke azt jelzi, hogy

a légkör 100% ARH felett van, és robbanásveszély áll fenn.

Ne használja a készüléket tartósan olyan helyen, ahol a légkör 10% alsó robbanási határérték koncentrációnál nagyobb mértékben tartalmaz üzemanyag vagy hígítópárát. Azonnal hagyja el a veszélyes területet.

Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

1.3.4 Fizikai behatás

Ha a készüléket fizikai ütés éri, hajtsa végre a(z) [Kalibrálás](#) lépéseit.

1.3.5 Érzékelők

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

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

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

1.3.6 Elem

Csak az MSA által a készülékhez adott akkumulátortöltőt használja; más töltők kárt tehetnek az akkumulátoregységben és a készülékben. Az akkumulátor élettartama végének közeledésével csökken a készülék üzemideje. A Li-Polymer akkumulátor (3,7 V, 2 Ah) NEM cserélhető alkatrész.

FIGYELMEZTETÉS!

Ha a készülék használata közben a kritikus akkumulátor vészjelzése bekapcsol, azonnal hagyja el a területet, mivel az akkumulátor hamarosan lemerül.

Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

1.3.7 Környezeti feltételek

Általános

FIGYELMEZTETÉS!

- Az alábbi esetekben ne használja a készüléket éghető vagy toxikus gázok kimutatására, mivel a kijelzés téves értékű lehet:
 - Redukáló hatású környezet
 - Kemenceaknák
 - Inert környezet
 - Éghető lebegő ködöt vagy port tartalmazó környezet.
- Ne használja a készüléket mérgező gázok tesztelésére oxigénhiányos (<19,5 térf.%) vagy oxigénben gazdag (>20,8 térf.%) légkörben, mert ez hibás leolvasásokat eredményezhet.
- Ne használja a készüléket éghető gázok tesztelésére olyan atmoszférában, ahol az oxigéntartalom <10 térf.%, mert ez hibás leolvasást eredményezhet.
- A készülék csak olyan gázok/gőzök érzékelésére használható, amelyekhez érzékelőkkel rendelkezik.

Ezen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

Számos környezeti tényező befolyásolhatja az érzékelő értékeit, beleértve a légnyomás, páratartalom és hőmérséklet változásait is. A nyomás és a páratartalom változásai befolyásolják a légkörben jelen levő oxigén mennyiségét.

Nyomásérték

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.

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

Páratartalom

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

Az érzékelő beépített hőmérséklet-kompenzációval rendelkezik. Drámai hőmérséklet-változás esetén azonban az érzékelőn kijelzett szint eltolódhat. Nullázza a készüléket a munkahelyi hőmérsékleten, hogy minimalizálja a hőmérséklet-változások hatását.

1.3.8 Tárolás

Használaton kívül tárolja a készüléket biztonságos, száraz helyen, 18 °C (64 °F) és 30 °C (86 °F) közötti hőmérsékleten.



FIGYELMEZTETÉS!

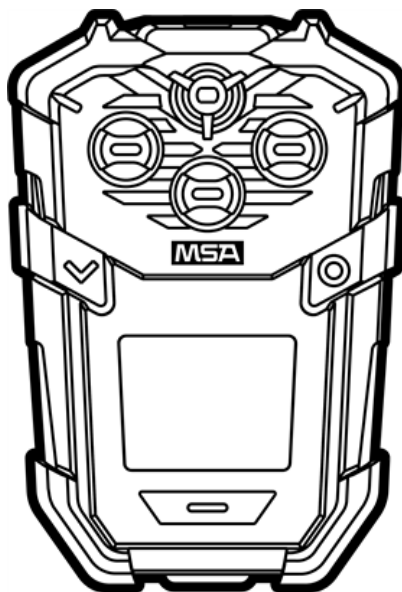
Ne tárolja a készüléket szilikongőzők, szilikon alkatrészek, kenőanyagok, tisztítószerek vagy egyéb szilikontartalmú anyagok jelenlétében. A szilikon érzéketlenné teheti az éghető gázok érzékelőjét, ezért az tévesen alacsony értékeket mutat. Kalibrálja az érzékelőt, mielőtt tárolás után használja.

Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

2 Üdvözljük

Az ALTAIR io 4 egy viselhető gázérzékelő, amely képes figyelni a környezeti levegőt, és fokozott biztonsági funkciókkal segíti a felhasználó védelmét. Képzett és szakképzett személyzet által használható. Konfigurálható úgy, hogy akár 3 érzékelőt is tartalmazzon, amelyek akár 4 gáz érzékelésére is képesek, beleértve:

- Éghető gázok és egyes éghető gőzök
- Oxigénhiányos és oxigéndús légkörök
- Meghatározott mérgező gázok, amelyekre érzékelő van telepítve



2.1 ALTAIR io 4 tervezése

Az ALTAIR io 4-t úgy tervezték, hogy egyszerűsítse és javítsa a gázérzékelést. A készülék a mobilcsatlakozást kihasználva segíti a gázérzékelést és egyéb biztonsági funkciókat. Az ALTAIR io 4 tervezési jellemzői közé tartozik:

- Minden készülék integrált mobilkapcsolattal működik.
- A Grid, amely egy felhőalapú ipari biztonsági szoftverplatform, az ALTAIR io 4-nek mélyen integrált és szükséges része.
- A készülék-adatokat a felhőbe közvetíti, és elérhetőek a Grid-fiókban.
- 1, 10 vagy 10 000 eszköz konfigurálása egyetlen gombnyomással elvégezhető a Grid-en és az egyes eszközök mobilkapcsolatán keresztül – bárhol a világon.
- Az MSA jelentősen leegyszerűsíti az eszközök hozzárendelését.
- Éghető gázoknál a bevált katalitikus gyöngy mérési elv, oxigénnél és mérgező gázoknál az elektrokémiai cella mérési elve alkalmazható.

2.2 Grid – bevezetés

A Grid egy felhőalapú ipari biztonsági szoftverplatform. Minden ALTAIR io 4 tartalmaz és igényel Grid-fiókot, mert ez az élmény szerves részét képezi. Az összes eszköz-hozzáférés, konfiguráció, szoftverfrissítés és fokozott biztonsági szolgáltatás az Ön fiókján keresztül érhető el. Emellett mint szoftver-szolgáltatás (SaaS) platform, a Grid folyamatosan új funkciókat, fejlesztéseket és frissítéseket biztosít. Néhány dolog, amelyet elérhet a Grid segítségével, a következőket tartalmazza:

- Eszközök aktiválása és hozzáadása a Grid flottájához.
- Hozzáférés a gyári Kalibrációs tanúsítványokhoz.
- Hozzáférés a garanciainformációkhoz.
- Hozzon létre, szerkesszen és alkalmazzon vezeték nélküli ALTAIR io 4 konfigurációt egyetlen készülékre vagy készülékcsoporthoz.

- Hozzáférhet bármely ALTAIR io 4 készülék adatnaplójához a Grid-fiókban.
- MSA id címkék létrehozása és hozzárendelése a Grid mobilalkalmazás segítségével.
- Kezelje flottáját a Grid Fleet Manager szolgáltatással.
- Kövesse nyomon flottáját közel valós időben a Grid Live Monitor szolgáltatással.
- Hozzáférhet és küldhet vezetékek nélküli firmware-frissítéseket teljes flottájára.



FIGYELMEZTETÉS!

- Az MSA Grid nem helyettesíti a dolgozók személyes biztonsági berendezéseik helyi riasztásaira adott válaszát. Az MSA Grid a személyi biztonsági eszközök használatát célzó meghatározott biztonsági program kiegészítése.
- A mobilkapcsolat függ a jel elérhetőségétől és a kommunikációs kapcsolat fenntartásához szükséges vezetékek nélküli szolgáltatás(ok) erősségétől. A mobilkapcsolat megszakadása megakadályozza a riasztások és más adatok távoli kommunikációját a készülék és a Grid között. Az alacsony jelerősség megakadályozza a riasztások és más adatok távoli kommunikációját a készülék és a Grid között. Tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket, ha a mobilkapcsolat megszakad vagy a jel erőssége gyenge.
- Amikor a mobilkapcsolat helyreáll, a mobil nélküli időszak adatait először a rendszer továbbítja a felhőbe, mielőtt a készülék az aktuális riasztásokat és adatokat a Grid-hez továbbítaná. Ez késést okozhat a mobilkapcsolat helyreállítása és a készülék Grid-en történő megfigyelése között.

Ezen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

2.3 ALTAIR io DOCK bevezetés

Az ALTAIR io DOCK egy masszív, automatizált tesztrendszer, amely egyszerűsíti a működésellenőrzést és kalibrálást a plug and play kialakításának köszönhetően. Egyszerűen helyezze az ALTAIR io 4-et a tartóba, és hagyja, hogy a készülék végezze a munkát. Megmondja a Dock-nak, hogy milyen tesztet kell futtatni, és automatikusan elindítja azt. Ha elkészült, a Dock jelzi a teszt eredményeket, lehetővé téve a felhasználónak, hogy értelmezze azokat és az eredmények alapján folytassa a munkát.

2.4 MSA id bevezetés

A papíralapú folyamatokat felváltó MSA id átfogó megoldást kínál az eszközök digitális hozzárendelésére az MSA id címkére koppintva, és digitálisan visszaküldheti a készüléket, egyszerűen csatlakoztatva az ALTAIR io CHARGE-hoz.

2.5 MSA id címkék bevezetés

Az MSA id címkék RFID címkék, amelyek minden dolgozóhoz hozzárendelhetők. Ha egy ALTAIR io 4-et egy MSA id címkéhez érintenek, akkor az készülék hozzá lesz rendelve. Minden ALTAIR io 4 tartalmaz egy MSA id címkét.

2.6 ALTAIR io CHARGE bevezetés

Az ALTAIR io CHARGE 5 portos kialakítása leegyszerűsíti és rendszerezi a töltéssel és a készülék visszaállítással kapcsolatos folyamatokat. Egyszerűen csatlakoztassa a készüléket egy porthoz, és ez digitálisan visszaáll, majd megkezdődik a töltés a következő használathoz.

2.7 Alkalmazások

Az ALTAIR io 4 olyan munkavállalók számára készült, akik potenciálisan veszélyes környezetnek vannak kitéve az építőiparban, az olaj- és gáziparban, a bányászatban, a tűzoltóságnál és az általános iparban. A műszer felhőhöz csatlakozik, és valós idejű információkat tud szolgáltatni a gázleolvasásokról és riasztásokról a Grid-en keresztül, lehetővé téve a távoli információ-megtekintést.

3 Első lépések

3.1 Áttekintés

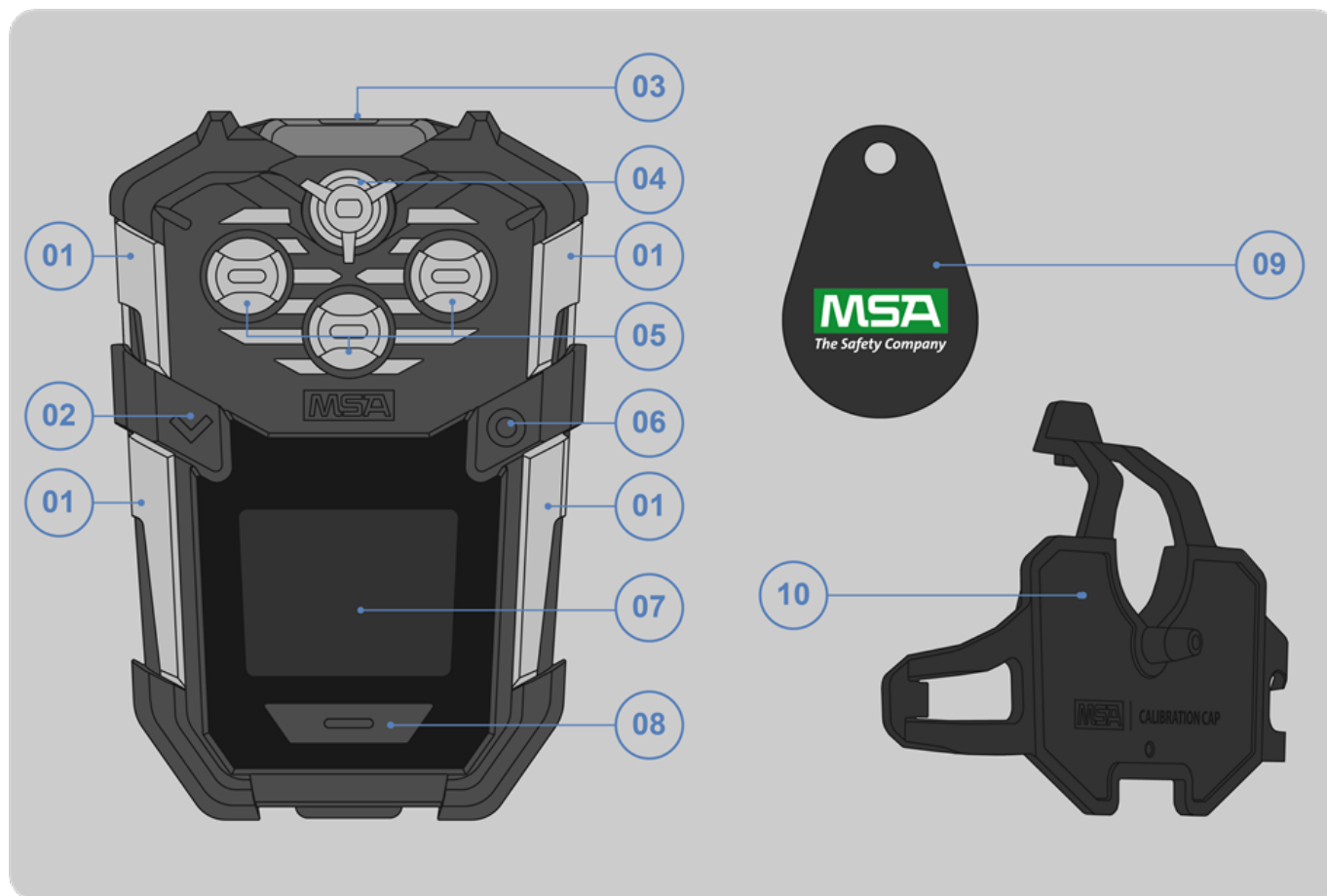
3.1.1 Készülékkezelés a Grid-en keresztül

A készülékek kezelését teljes mértékben a tartozék MSA Grid fiókban, vezeték nélküli kapcsolaton keresztül végezzük. A kezdéshez készítse el fiókját, töltsse le a Grid mobilalkalmazást az App Store vagy a Google Play Áruházból.

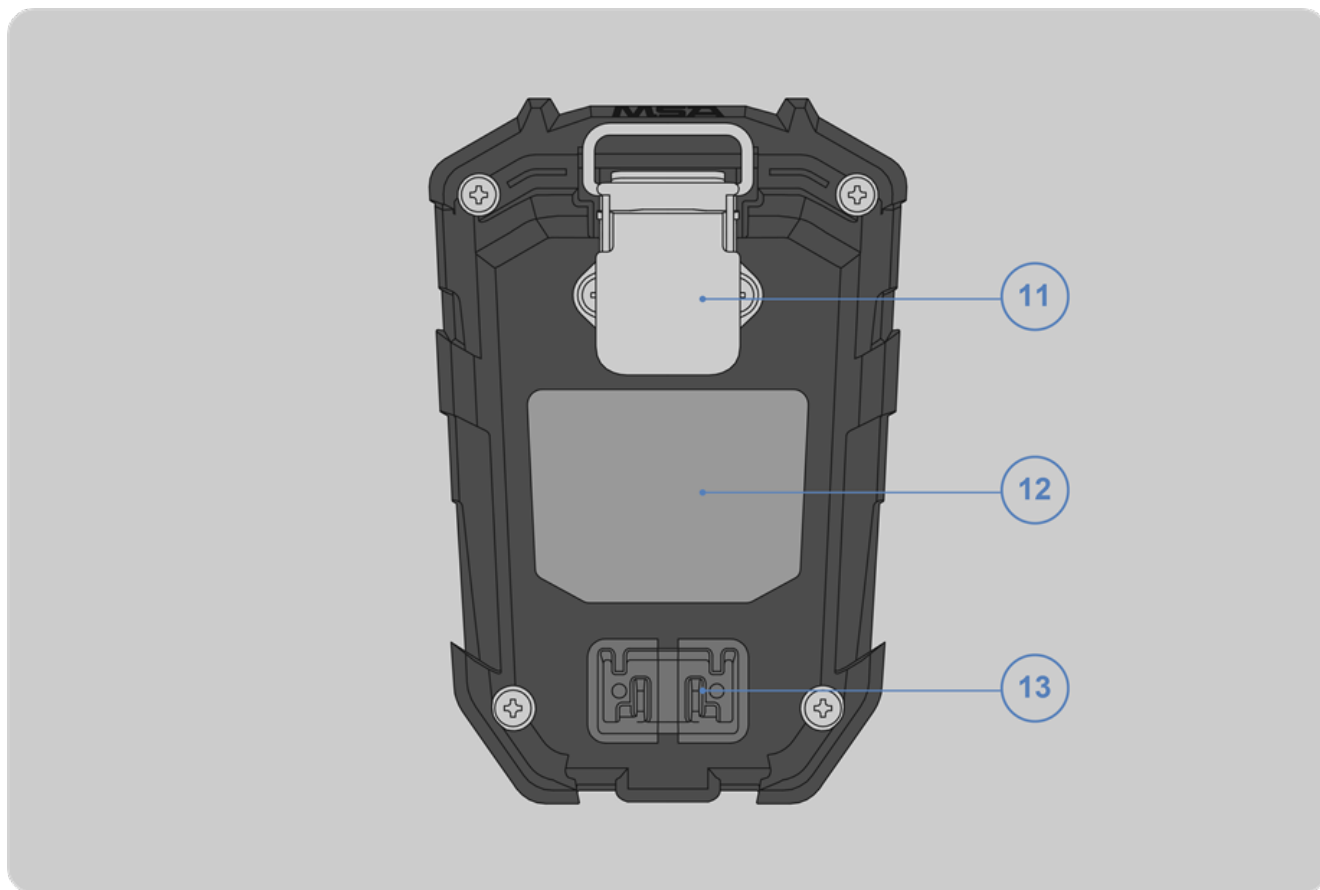
3.1.2 A doboz tartalma

- ALTAIR io 4 gázérzékelő kellék
- Gyorstájékoztató tanúsítványokkal
- MSA id címke
- USB tápkábel
- USB adapterek
- Kalibrálásapka

3.1.3 Hardverek áttekintése

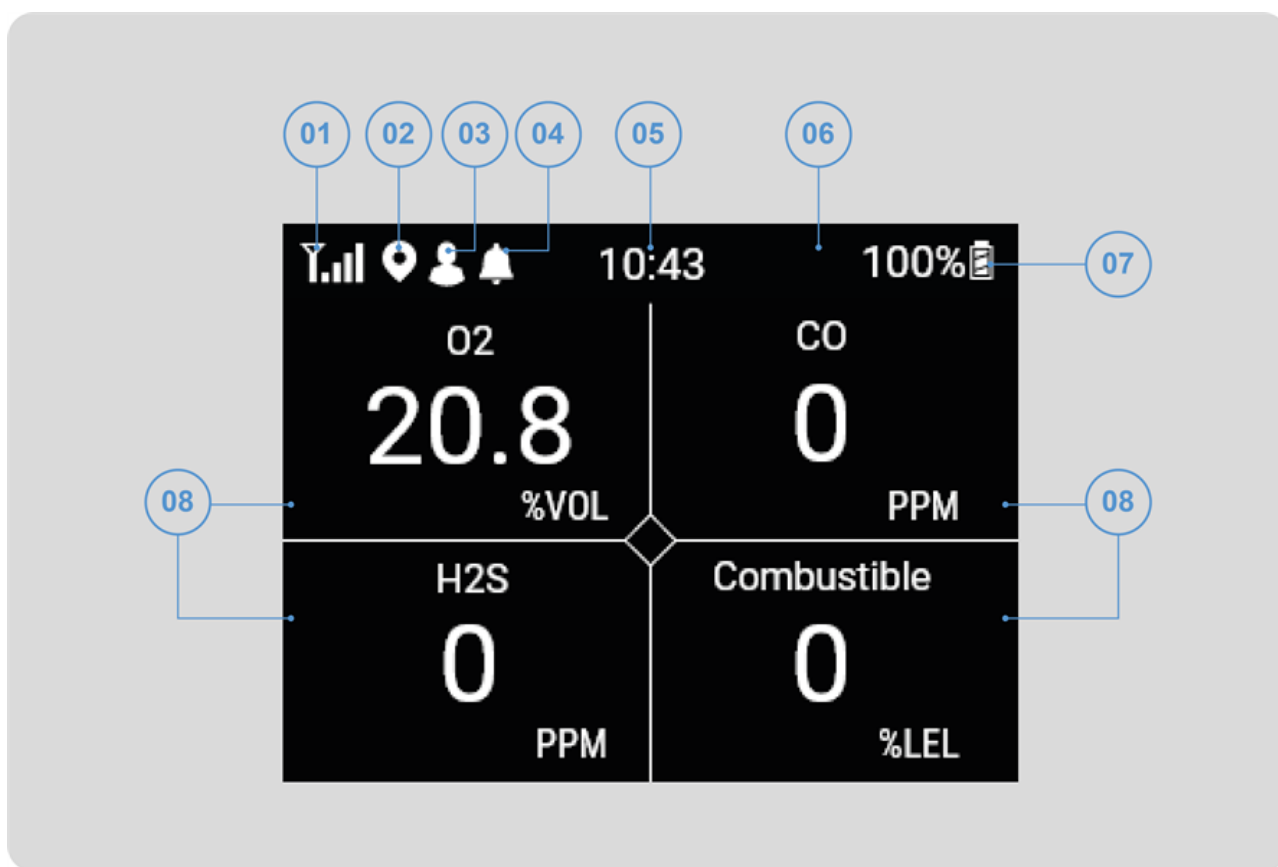


01	Bal és jobb oldali LED-ek	06	Jobb navigációs gomb
02	Bal navigációs gomb	07	LCD kijelző
03	Biztonsági LED	08	Riasztás gomb
04	Hangjelző	09	MSA id címke
05	Érzékelő nyílás	10	Kalibrálási csíptető



11	Rozsdamentes acél csíptető
12	Termékcímke
13	Mágneses töltőcsatlakozó

3.1.4 Kezdőoldal képernyő



01	Mobilkapcsolat	05	Idő
02	GPS helymeghatározás	06	Állapotsor
03	Készülék hozzárendelve	07	Az akkumulátor élettartama
04	Értesítés	08	Gázmérési lapok

3.2 Üzembe helyezés

A készülékek üzembe helyezése az a folyamat, amikor készülékeket adnak hozzá Grid-fiókjához, és aktiválják azok mobilkapcsolatát. A készülékeket általában a megrendelés teljesítésekor automatikusan a megfelelő Grid-fiókba helyezik. Ha azonban nem történik meg az automatikus üzembe helyezés, akkor Grid-fiókja felhasználható a beállítás befejezéséhez.

3.3 Működtetés

3.3.1 Bekapcsolás és kikapcsolás



A készülék bekapcsolásához:

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a jobb navigációs gombot 1 másodpercig.
2. A készülék elindítja a bekapcsolási folyamatot.

Az indítási sorrend a következőket tartalmazza:

- Bevezető képernyők
- Önellenőrzés
- Érzékelő riasztási küszöbértékek
- Működésellenőrzési és kalibrálási információk
- Friss Levegős Alapérték (ha engedélyezett)
- Zárolások (ha engedélyezett és aktív)

MEGJEGYZÉS: A bekapcsolás során a készülék önellenőrzést hajt végre. Ez az önellenőrzés biztosítja a megfelelően működő kijelzőt, hangjelzőt, LED-eket és rezgést.



A készülék kikapcsolása:

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a jobb navigációs gombot 1 másodpercig.
2. A kikapcsolás megerősítéséhez válassza ki a jobb navigációs gombot a következő képernyőn.

3.3.2 Navigáció

1. A készülék menüjének eléréséhez nyomja meg a bal navigációs gombot.
2. A készülék menüjében való navigáláshoz nyomja meg a bal oldali navigációs gombot.
3. A készülék menüopciójának kiválasztásához nyomja meg a bal oldali navigációs gombot, amíg az opció ki nem lesz jelölve, majd nyomja meg a jobb navigációs gombot.
4. A riasztás nyugtázásához nyomja meg a Riasztás gombot.
5. A sürgősségi riasztás aktiválásához tartsa lenyomva a Riasztás gombot 3 másodpercig.

3.3.3 Biztonsági LED

A biztonsági LED jelzi, hogy a készülék biztonságos és működőképes. Ha a készülék működőképes, kompatibilis és nincs aktív riasztás, a biztonsági LED lassan zölden villog, hogy ezt intuitív módon közölje a felhasználóval.

3.3.4 Töltés

1. Csatlakoztassa a töltőkábelt az áramforráshoz.
2. Illessze a készüléket a mágneses töltőcsatlakozókhoz.

Állapot	Jelző
Töltés	Statikus piros biztonsági LED
Teljesen feltöltve	Statikus zöld biztonsági LED
Töltési hiba	Villogó piros biztonsági LED
Szoftverfrissítés folyamatban	Villogó sárga biztonsági LED

Használaton kívüli időszakokban a töltő a készülékre csatlakozva maradhat

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 0 °C-os (32 °F) és maximum 40 °C-os (104 °F) környezeti hőmérséklet szükséges. A legjobb eredmény érdekében szobahőmérsékleten, 23 °C-on (73 °F), töltse a készüléket.

A töltés megszakadhat, ha a környezeti hőmérséklet kívül esik a töltési hőmérséklet tartományán. Ilyen esetben a készülék hibát fog jelezni. A hiba elhárításához vegye ki a készüléket a töltőből, és hagyja abba a töltést, amíg a környezeti hőmérséklet nem kerül a jóváhagyott 0 °C (32 °F) és 40 °C (104 °F) közötti hőmérsékleti tartományba.

3.3.5 Akkumulátorok ellenőrzése

Az akkumulátor tényleges üzemideje a mobiltelefon-lefedettség, a GPS-lefedettség, a környezeti hőmérséklet és a használat függvényében változik.

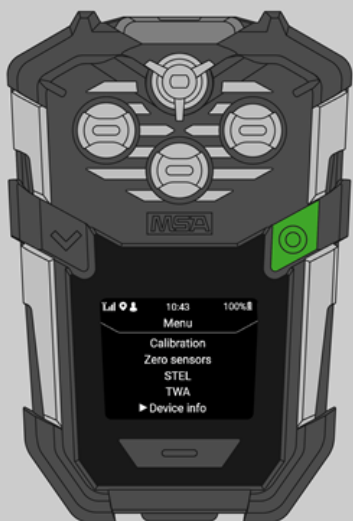
Ha a készülék lemerült akkumulátor miatt leáll használat közben:

1. Azonnal hagyja el a veszélyes helyszínt.
2. Töltse fel az akkumulátort.

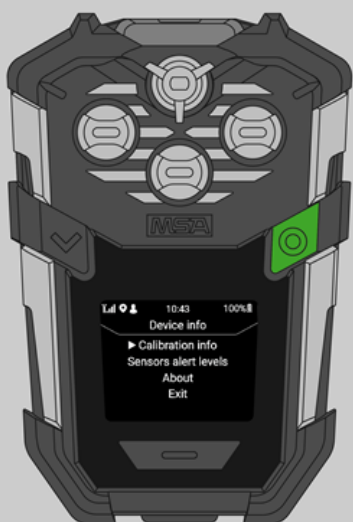


A töltés megkísérlése előtt tegye lehetővé, hogy a túl meleg vagy túl hideg akkumulátorok hőmérséklete kb. egy óra alatt stabilizálódhasson szobahőmérsékleten.

3.3.6 Készülékadatok megtekintése



1. Nyissa meg a főmenüt, és válassza ki a **Készülékinformáció** opciót.



2. Válassza ki az alábbi menüopciók egyikét:
 - Kalibrációs információ: Tekintse meg a legfrissebb és a közelgő kalibrációk és működésellenőrzések dátumait.
 - A közelgő kalibrálási dátumok a Grid által konfigurált beállítások alapján kerülnek meghatározásra.
 - Érzékelőriasztás szintjei: Tekintse meg az egyes figyelmeztetések vagy riasztások gázszintjeit.
 - Névjegy: Megtekintheti a fontos információkat, például a tulajdonos nevét, a készülék azonosítóját, a szoftververziót és a sorozatszámokat.
 - Kilépés: Visszatérés az előző menübe.

3.4 Működésellenőrzés és kalibrálás

3.4.1 Működésellenőrzés

A működésellenőrzés gyorsan ellenőrzi, hogy az érzékelők működőképese-e. Végezzen el teljes kalibrálást a pontosság biztosítása érdekében.

Két módszer létezik az ALTAIR io 4 működésellenőrzésére:

- Automatikusan az ALTAIR io DOCK használatával
- Kézzel, megfelelő kalibrálógázzal, szabályozóval, csővel és kalibrációsapkával.

A működésellenőrzés gyakoriságát gyakran előírják a nemzeti vagy vállalati jogszabályok; azonban a napi használat előtti működésellenőrzés általánosan a legelfogadottabb biztonsági gyakorlat. Gyakrabban hajtson végre működésellenőrzést, ha a készülék fizikai behatásnak vagy nagyfokú szennyezettségnek van kitéve.

FIGYELMEZTETÉS!

- A működésellenőrzést a használati utasításban leírtak szerint hajtva végre. Ne folytassa az olyan érzékelő működtetését, amely nem képes átmenni a működésellenőrzésen.
- Abban az esetben is gyakrabban végezzen működésellenőrzést, ha a vizsgált környezetben a következő, az éghető gáz érzékelő érzékelési képességét és ezzel a kijelzést csökkentő és hibás értéket eredményező anyagok találhatók:
 - Szerves szilikonvegyületek
 - Szilikátok
 - Ólomtartalmú vegyületek
 - 200 ppm-nél magasabb hidrogén-szulfid koncentrációnak való kitételkor, illetve ha a készülék egy percen át több mint 50 ppm hidrogén-szulfidnak van kitéve.

Ezen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

Ha a készülék nem felel meg a működésellenőrzésen, a készülék használata előtt végezze el a készülék kalibrálását az érzékelő pontosságának ellenőrzésére a(z) [Kalibrálás](#) szakasz alapján.

ALTAIR io DOCK Működésellenőrzés

Az automatikus működésellenőrzés végrehajtásához:

1. Helyezze be a készüléket úgy, hogy a kijelző az ALTAIR io DOCK tesztállomás felé nézzen, és hallja a kattánást.
2. A megfelelő teszt automatikusan lefut a Grid által konfigurált beállításoknak megfelelően, és befejezés után kijelzi a működésellenőrzés eredményeit.
3. Távolítsa el az ALTAIR io 4-et a szürke kioldó gomb megnyomásával.

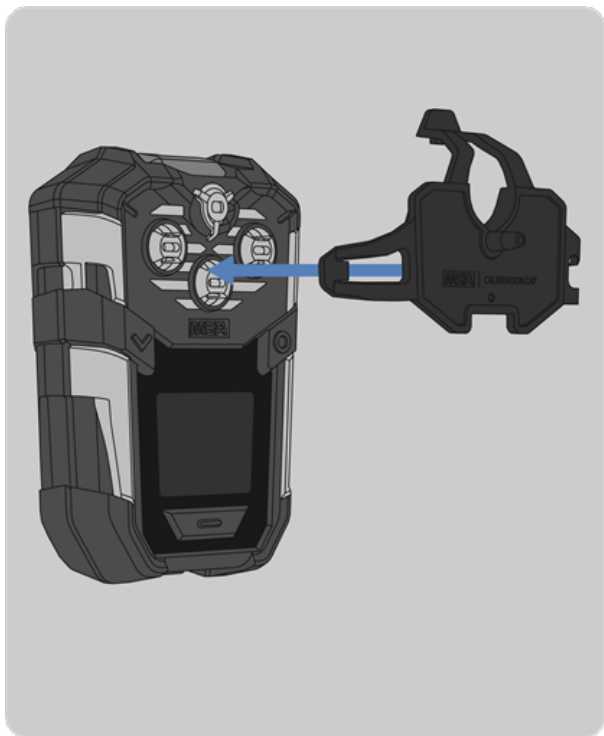
Kézi működésellenőrzés

A kézi működésellenőrzéshez a következő felszerelés szükséges:

- Megfelelő, nem lejárt kalibrálógáz-palack
- 0,25 liter/perc. Áramlásszabályozó
- 1/8" ID Superthane Ester csővezeték
- Kalibrációsapka

Kézi működésellenőrzés végrehajtásához:

1. Ellenőrizze, hogy a kijelzőn megjelenő gázkoncentráció egyezik-e a kalibrálógáz palack adatával.
2. Navigáljon a működésellenőrzés menüpontba.



3. Helyezze fel a kalibrációsapkát.

- Helyezze be a kalibrációsapka fülét a készülék bal oldali nyílásába.
- Nyomja meg a kalibrációsapkát, amíg az megfelelően nem illeszkedik a készülékre.
- Nyomja le mind a felső, mind a jobb oldali fület a készülékre, amíg a helyére nem pattan.
- Ellenőrizze, hogy a kalibrációsapka megfelelően illeszkedik-e a készülékre.



- Csatlakoztassa a cső valamelyik végét a kalibrációsapkához.
- Csatlakoztassa a cső másik végét a gázszabályozóhoz.

- Válassza a **Start** lehetőséget a működésellenőrzés elindításához.
- Nyissa meg a kalibrálógáz-palack nyomáscsökkentő szelepet.
- A készülék kijelzi a működésellenőrzés eredményeit.
- Zárja el a szelepet a működésellenőrzés után.
- Vegye le a kalibrációsapkát.

3.4.2 Kalibrálás

Két módszer létezik az ALTAIR io 4 kalibrálásához

- Automatikusan az ALTAIR io DOCK használatával
- Kézzel, megfelelő kalibrológázzal, szabályozóval, csővel és kalibrációsapkával

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

Az MSA legalább hathavonta ajánlja a kalibrálást; azonban sok országban és/vagy szervezetben saját kalibrációs irányelvek vannak érvényben. Az ALTAIR io 4 kalibrálási intervalluma úgy állítható be, hogy ezekhez a követelményekhez igazodjon.

A nullakalibráláskor az O₂ érzékelő span mérési tartománya is 20,8% O₂ friss levegőre kalibrált a kalibrációs görbe megfelelő illesztésével. A span tartománykalibrálása során az O₂ érzékelő pontossága az ismert oxigéngáz koncentrációra ellenőrzött a kalibrációs görbe illesztése nélkül.

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

Ha egy érzékelő közeledik az élettartama végéhez, a készülék értesítést küld a felhasználónak a kalibráció sikeres befejeződése után.

Ha egy kalibrálás két egymást követő alkalommal sikertelen, a készülék figyelmezteti a felhasználót az érzékelő élettartamának végéről. Ne feledje, hogy a tartománykalibrálás számos okból sikertelen lehet az érzékelő élettartama végének elérésén túl. Ha sikertelen a tartománykalibrálás, akkor ellenőrizze az olyan feltételeket, mint a maradék gáz a kalibráló palackban, a gáz lejárati dátuma, a kalibrációsapka biztonságossága stb., majd ismétlje be a kalibrálást az érzékelő kicserélése előtt.

FIGYELMEZTETÉS!

Végezze el a kalibrálást a használati utasításban leírtak szerint. Ne folytassa az olyan érzékelő működtetését, amely nem képes átmenni a kalibráláson.

Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

ALTAIR io DOCK kalibrálása

1. Helyezze be a készüléket az ALTAIR io DOCK tesztállomás nyílásába, amíg nem kattán.
2. A megfelelő teszt automatikusan lefut a Grid konfiguráció beállításai alapján, és a befejezés után jelzi a kalibrálás eredményeit.
3. Távolítsa el az ALTAIR io 4-et a szürke kioldó gomb megnyomásával.

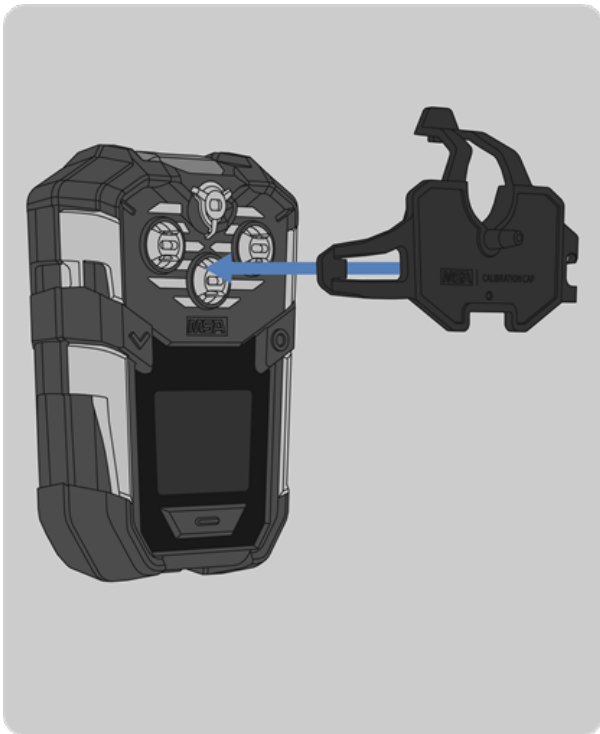
Kézi kalibrálás

A kézi kalibráláshoz a következő felszerelés szükséges:

- Megfelelő, nem lejárt kalibrológáz-palack
- 0,25 liter/perc. Áramlásszabályozó
- 1/8" ID Superthane Ester csővezeték
- Kalibrációsapka

A kézi kalibrálás végrehajtásához:

1. Ellenőrizze, hogy a kijelzőn megjelenő gázkoncentráció egyezik-e a kalibrológáz palack adatával.
2. Navigáljon a kalibrálás menü lehetőséghez.
3. Lépjen az Érzékelők nullázása képernyőre, amikor friss levegőn van, és válassza a **Start** lehetőséget.



4. Szerelje össze a kalibrálókészletet, és rögzítse a kalibrálásapkát a készüléken:
 - a. Helyezze be a kalibrálásapka fülét a készülék bal oldali nyílásába.
 - b. Nyomja meg a kalibrálásapkát, amíg az megfelelően nem illeszkedik a készülékre.
 - c. Nyomja le mind a felső, mind a jobb oldali fület a készülékre, amíg a helyére nem pattan.
 - d. Ellenőrizze, hogy a kalibrálásapka megfelelően illeszkedik-e a készülékre.



- e. Csatlakoztassa a cső valamelyik végét a kalibrálásapkához.
- f. Csatlakoztassa a cső másik végét a gáz nyomáscsökkentőjéhez (a kalibrálókészletben található).

5. Válassza, hogy **Tovább**.
6. Nyissa meg a kalibrálógáz-palack nyomáscsökkentő szelepét.
7. A készülék a kalibrálás eredményeket a befejezés után megjeleníti.
8. Zárja el a szelepet a kalibrálás után.
9. Vegye le a kalibrálásapkát.

3.4.3 Friss levegő alapbeállítás

FIGYELMEZTETÉS!

Ne aktiválja a Friss Levegős Beállítást, ha nem biztos benne, hogy friss, szennyeződésmentes levegőben tartózkodik; különben pontatlan kijelzési értékek jelenhetnek meg, melyek tévesen biztonságosnak mutathatják a veszélyes környezetet.

Ha bármilyen kétség merül fel Önben a környezeti levegő minőségére vonatkozóan, ne használja a Friss Levegő Beállítás funkciót. Ne használja a Friss Levegő Beállítást a napi kalibrációs ellenőrzések helyett. A kalibrálás ellenőrzése az értéktartomány pontosságának ellenőrzésére szolgál.

Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

A készülék képes a Friss Levegő Beállítást futtatni az indítási folyamat részeként. Ez az érzékelőket nullára (vagy oxigén esetén 20,8%-ra) állítja, amíg az aktuális érzékelő értékek a készülék által meghatározott biztonságos küszöbön belül vannak. A Friss Levegő Beállítás a Grid-en konfigurálható, hogy automatikusan fusson, felhasználói beavatkozásra induljon, vagy kikapcsolható.

3.4.4 Érzékelők nullázása

FIGYELMEZTETÉS!

Ne aktiválja az érzékelők nullázását, ha nem biztos benne, hogy friss, szennyeződésmentes levegőben tartózkodik; különben pontatlan kijelzési értékek jelenhetnek meg, melyek tévesen biztonságosnak mutathatják a veszélyes környezetet.

Ha kétségei vannak a környezeti levegő minőségével kapcsolatban, ne használja az érzékelők nullázása funkciót. Ne használja az érzékelők nullázását a napi kalibrálási ellenőrzések helyettesítésére. A kalibrálás ellenőrzése az értéktartomány pontosságának ellenőrzésére szolgál.

Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

Az érzékelő nullázása a készülék nulla értékeit (vagy 20,8 térfogat% oxigént) kalibrálja. Az érzékelők nullázása a készülék menüjéből érhető el. Az érzékelők nullázása szélesebb szenzortűréseket tesz lehetővé, mint a frisslevegős alapérték, amikor azt végrehajtják.

Az érzékelők nullázásához:

1. Lépjen az érzékelők nullázása menüpontra.
2. Győződjön meg róla, hogy friss levegőn tartózkodik.
3. Nyomja meg a **Start** gombot.

4 Funkciók

4.1 Riasztások

Az ALTAIR io 4 háromféle riasztást használ a készülék viselőjének és környezetének értesítésére:

- Értesítések: jelzik a hamarosan szükséges intézkedéseket.
- Figyelmeztetések: fokozott figyelem szükségességét jelzik, és szükség esetén intézkedést kell tenni.
- Riasztások: a legmagasabb szintű éberség szükségességét jelzik, és a felhasználónak azonnal el kell hagynia a felügyelt területet.

Ezeket a riasztásokat a növekvő sürgősségű helyzetek kommunikálására használják.

Minden riasztás három különböző stílusban jelenik meg a készülék kijelzőjén:

- Hangjelzés – az ALTAIR io 4 hangjelzőjén keresztül.
- Rezgés – az ALTAIR io 4 rezgőmotorján keresztül.
- Látható – az ALTAIR io 4 LED-jein keresztül.

FIGYELMEZTETÉS!

Ha a készülék használata közben bármilyen típusú gáz expozíciós riasztás kapcsol be, azonnal hagyja el a területet.

Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

4.1.1 Értesítések

Az értesítések azt jelzik, hogy hamarosan cselekedni kell, vagy értesítik a viselőt a környezethez kapcsolódó információkról. Az értesítéseket a proaktív megfelelés és karbantartás céljára kell használni. Az értesítések a Riasztás gomb megnyomásával nyugtázhatók. Ha a riasztás nyugtázásra nem kerül, az Értesítési képernyőn látható lesz. Az értesítések az Értesítési képernyőn maradnak, amíg már nem tekinthetők aktívnak.

Értesítések kézbesítése

Továbbítási típus	Leírás
Biztonsági LED	Zöld villanás
Hangjelzés	Alkalmi csengőhang
Vibráció	Alkalmi rezgés
Felhasználói felület	A háttérvilágítás bekapcsol és a kijelző megjeleníti a megfelelő értesítést az állapotsorban

Értesítési típusok

Értesítési típus	Leírás	Nyugtázás utáni biztonsági LED
A működésellenőrzés most esedékes	A Grid által konfigurált működésellenőrzési intervallum lejárt.	Pulzáló sárga fény
Kalibrálás most esedékes	A Grid által konfigurált kalibrálási intervallum lejárt.	Pulzáló sárga fény
Az érzékelőt hamarosan cserélni kell*	Az érzékelőt hamarosan cserélni kell, azonban jelenleg még működik.	Pulzáló zöld fény
Az érzékelőt most kell cserélni*	Az érzékelőt most cserélni kell. Két egymás utáni sikertelen kalibrálás váltotta ki.	Pulzáló sárga fény

Értesítési típus	Leírás	Nyugtázás utáni biztonsági LED
Mobilkapcsolat megszakadt	A mobilkapcsolat a Grid által konfigurált küszöbértéket meghaladó időre megszakadt.	Pulzáló sárga fény
Alacsony akkumulátorszint	Az akkumulátorszint < 5%.	Pulzáló sárga fény
Készülékkonfiguráció frissítése	A készülék frissített konfigurációt kapott a Grid-től.	Pulzáló zöld fény
*Jelzi, hogy a készülék az érzékelő érzékenységeinek elvesztését észlelte a kalibrálás közben. Az érzékelő az érzékelő érzékenységeinek valódi elvesztése mellett a készülék értesítéseket bocsát ki, ha a kalibrálógáz lejárt, azt nem megfelelően alkalmazták vagy nem alkalmazták a tartománykalibrálás során. Gondoskodjon a kalibrálógázt szállító rendszer minőségéről. A megfelelő újrakalibrálás eltávolíthatja ezeket az értesítéseket.		

Az aktív értesítések megtekintése

1. Kétszer nyomja meg a bal navigációs gombot.
2. Navigáljon az értesítések menübe.
3. Nyomja meg a **jobb navigációs** gombot.

4.1.2 Figyelmeztetések

A figyelmeztetésekkel a fokozott figyelem szükségességét jelzik, és szükség esetén intézkedést kell tenni. A riasztások a Riasztás gomb megnyomásával nyugtázhatók.

Riasztás kézbesítése

Továbbítási típus	Leírás
360°-os LED-ek	Közepes intenzitású sárga LED minta
Hangjelzés	Közepes intenzitású csengőhang
Vibráció	Közepes intenzitású rezgés
Felhasználói felület	A háttérvilágítás bekapcsol, és a kijelző releváns figyelmeztetést közöl az állapotsávon és a gázmérési felületen, ha alkalmazható.

Riasztástípusok	Leírás
Gázriasztások	
Alacsony gázexpozíciós riasztás	A mért érték meghaladja a riasztási küszöbértéket.
O ₂ túltelítődési figyelmeztetés	A mért érték meghaladja a riasztási küszöbértéket.
O ₂ hiány figyelmeztetés	A mért érték a riasztási küszöbérték alatt van.
Alsó határérték figyelmeztetés	A mért érték több mint egy percig az érzékelő alsó határértéke alatt van.

Riasztástípusok	Leírás
Fokozott biztonsági figyelmeztetések	
Mozgásérzékelő ellenőrzés	Nincs észlelt mozgás a beállított küszöbérték időn belül.
Karbantartási figyelmeztetések	
Érvénytelen címke olvasás	Érvénytelen címkét használtak a készülék hozzárendeléséhez.

4.1.3 Riasztások

A riasztások a legmagasabb szintű figyelmet jelzik, és lehet, hogy intézkedés szükséges. A riasztások a Riasztás gomb megnyomásával nyugtázhatók.

FIGYELMEZTETÉS!

- Amennyiben a készülék használat közben riaszt, haladéktalanul hagyja el a helyiséget.
- 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.
- 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.
- Ha a készülék használata közben az akkumulátor kritikus töltöttségére utaló riasztás bekapcsol, azonnal hagyja el a területet, mivel az akkumulátor hamarosan lemerül.
- Ha Érzékelő hiba riasztás kapcsol be a készülék használata közben, azonnal hagyja el a területet, mert a készülék nem tudja használni az érintett érzékelőt.

Ezen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

Riasztások továbbítása

Továbbítási típus	Leírás
360°-os LED-ek	Nagy intenzitású piros LED minta
Hangjelzés	Nagy intenzitású hangjelzés
Vibráció	Nagy intenzitású rezgés
Felhasználói felület	A háttérvilágítás bekapcsol, és a kijelző releváns figyelmeztetést közöl az állapotsávon és a gázmérési felületen, ha alkalmazható.

Riasztástípusok	Leírás
Gázriasztások	
Magas gázkoncentráció	A mérés nagyobb, mint a riasztási küszöbérték.
O ₂ túltelítődés	A mérés nagyobb, mint a riasztási küszöbérték.
O ₂ hiány	A mérés alacsonyabb, mint a riasztási küszöbérték.
Rövid idejű expozíciós határérték (STEL)	A rövid távú expozíció meghaladja a riasztási küszöbértéket.

Riasztástípusok	Leírás
Idősúlyozott átlag (TWA)	Az idősúlyozott átlag meghaladja a riasztási küszöbértéket.
Határérték túllépés	A mérés meghaladja az érzékelő tartományát.
Fokozott biztonsági riasztások	
Sürgősség	Manuálisan aktiválható a Riasztás gomb 3 másodperces lenyomásával.
Evakuálás	Riasztás távolról aktiválva a Grid-ről.
Mozgásérzékelés - Nincs bejelentkezés	A mozgásérzékelési bejelentkezés nem került megerősítésre.
Karbantartási riasztások	
Kritikus akkumulátor szint	Az akkumulátor töltöttségi szintje kevesebb mint 10 percre elegendő.
Érzékelőhiba	Az érzékelő nincs megfelelően telepítve vagy nem működik.

4.2 Gázérzékelés

4.2.1 Idősúlyozott átlag (TWA)

A készülék képes figyelni a mérgező gázoknak való kitettség idősúlyozott átlagát (TWA), amely az átlagos expozíciót a készülék bekapcsolása vagy a TWA számítás alaphelyzetbe állítása óta számítja ki.

Az aktuális TWA-expozíciószámítás megtekinthető és visszaállítható a készülékmenüben, és a Grid-en keresztül konfigurálható két különböző módszerrel: gördülő ablak és kumulatív átlag.

MEGJEGYZÉS: A készülék újraindításakor az idősúlyozott átlag számítása újraindul

Gördülő ablak

Ha a Gördülő ablak van kiválasztva, az idősúlyozott átlag (TWA) kiszámítása a legutóbbi beállított műszakhossz expozíciója alapján történik. Ez az OSHA által általában ajánlott idősúlyozott átlag (TWA)-számítás.

Számítási példa

- A készülék 12 órája be van kapcsolva
- 4 óra expozíció 50 ppm-en 0 és 4 óra között
- 4 óra expozíció 0 ppm-en 4 és 8 óra között
- 4 óra expozíció 50 ppm-en 8 és 12 óra között
- 8 órás műszakhossz kiválasztva

$$\frac{(4\text{hours} * 0\text{ppm}) + (4\text{hours} * 50\text{ppm})}{8\text{hours}} = 25\text{ppm}$$

Kumulatív átlag

Ha a kumulatív átlagot választja, a TWA kiszámítása a készülék teljes bekapcsolt ideje alatti expozíció alapján történik, miközben elosztja a konfigurált műszak hosszával, függetlenül attól, hogy a készülék mennyi ideig van bekapcsolva. Ez az ACGIH / EH40 által általában ajánlott idősúlyozott átlag (TWA)-számítás.

Számítási példa

- A készülék 12 órája be van kapcsolva
- 4 óra expozíció 50 ppm-en 0 és 4 óra között
- 4 óra expozíció 0 ppm-en 4 és 8 óra között
- 4 óra expozíció 50 ppm-en 8 és 12 óra között

- 8 órás műszakhossz kiválasztva

$$\frac{(4\text{hours} * 50\text{ppm}) + (4\text{hours} * 0\text{ppm}) + (4\text{hours} * 50\text{ppm})}{8\text{hours}} = 50\text{ppm}$$

4.2.2 Rövid idejű expozíció

A készülék képes nyomon követni a mérgező gázok rövid távú expozícióját, amely kiszámítja az átlagos expozíciót a legutóbbi 15 percben, amióta a készülék be volt kapcsolva vagy a rövid távú expozíciós számítást visszaállították.

Az aktuális rövid távú expozíciós számítás megtekinthető és visszaállítható az készülék menüjében.

MEGJEGYZÉS: A készülék újraindítása visszaállítja a rövid távú expozíciós számítást

Számítási példa

- 15 perces expozíció 35 ppm mellett:

$$\frac{15\text{minutes} * 35\text{ppm}}{15\text{minutes}} = 35\text{ppm}$$

- 10 perc expozíció 35 ppm mellett és 5 perc expozíció 5 ppm mellett:

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

4.2.3 Értékkorrekciós tényező

A korrekciós tényezők lehetővé teszik, hogy a célgázhoz olyan gázleolvasásokat adjanak, amelyek eltérhetnek a kalibráláshoz használt gáztól. Az ALTAIR io 4 egyszerűsíti a korrekciós tényezők alkalmazását a készülék konfigurációján keresztül.

A korrekciós tényezők felhasználásához:

1. Kalibrálja az ALTAIR io 4-et metánra (CH₄) vagy propánra (C₃H₈), a célgáztól függően.
2. A konfigurációs profil Éghető érzékelő részén válassza a *Közvetlen éghető leolvasás* lehetőséget.
3. A Scaling Factor (Skálázási tényező) legördülő menüben adja meg az alábbi táblázatokban található megfelelő korrekciós tényezőt.
4. Mentse a konfigurációt. Mentés után az ehhez a konfigurációhoz tartozó készülékek automatikusan frissülnek azonnal vagy a következő bekapcsoláskor, ha a készülék jelenleg ki van kapcsolva.

ALTAIR io 4 Korrekciós tényezők
Szabványos éghető gáz érzékelő

Kalibrálógáz	Célgáz	Korrekciós tényező
Metán	Metán	0,99
	Bután	1,74
	Propán	1,72
	Pentán	1,84
	Hidrogén	1,06
	Etanol	1,20

ALTAIR io 4 Korrekciós tényezők
Nehéz szénhidrogén éghető gáz érzékelő

Kalibrálógáz	Célgáz	Korrekciós tényező
Metán	Etanol	1,10
Propán	Nonán	1,80

A korrekciós tényezőket úgy számították ki, hogy egy ALTAIR io 4-et 1,45% metánra (CH₄) kalibráltak, és megmérték a táblázatban található releváns célgáz ismert koncentrációjára adott reakciót. A célgázra adott reakciót elosztották a metánra adott reakcióval.

Reakció jegyzetek

1. Néhány vegyület csökkentheti az éghető gáz érzékelő érzékenységet a katalitikus folyamat káros befolyásolásával vagy akadályozásával, vagy a katalitikus felület polimerizálásával.
2. Az átváltási tényezőket csak akkor használja, ha ismert a célgáz.
3. Ezek az átváltási tényezők jellemző értékek. Az egyes készülékek $\pm 25\%$ -kal eltérhetnek ettől az értékektől.
4. Az eredmények csak iránymutatásra szolgálnak. A mérések lehető legnagyobb pontossága érdekében a készüléket a célgázzal kell kalibrálni.
5. Az IEC/EN/UL/CSA 60079-29-1 szabvány szerinti teljesítményt a 0–100% LFL tartományban lévő metán- és propángázra értékelték.

4.3 A készülék megfelelése

4.3.1 Működésellenőrzés letiltása

A működésellenőrzési követelmények teljesítésének elősegítése érdekében a készülék beállítható úgy, hogy ne lépjen be a normál mérési módba, amíg a készüléket a Grid által beállított ütemterv szerint nem ellenőrizték. Zárt állapotban 15 másodpercenként figyelmeztető hangot ad, villog a biztonsági LED, és rezeg. Az működésellenőrzés befejezése után a készülék teljesen bekapcsol.

4.3.2 Kalibrálás zárolása

A kalibrálási követelmények teljesítésének elősegítése érdekében a készülék beállítható úgy, hogy ne lépjen be a normál mérési módba, amíg a készüléket a Grid által beállított ütemterv szerint nem kalibrálták. Zárt állapotban 15 másodpercenként figyelmeztető hangot ad, villog a biztonsági LED, és rezeg. A kalibrálás befejezése után a készülék teljesen bekapcsol.

4.3.3 Készülék-hozzárendelés zárolása

A készülék dolgozóhoz való hozzárendelésének elősegítése érdekében a készüléket be lehet állítani úgy, hogy ne lépjen be normál mérési módba, amíg a készüléket nem rendelték hozzá egy MSA azonosító címkéhez. Zárt állapotban 15 másodpercenként figyelmeztető hangot ad, villog a biztonsági LED, és rezeg. A készülék hozzárendelése után a készülék teljesen bekapcsol.

4.4 Fokozott biztonsági funkciók

4.4.1 Mozgásérzékelés

A készülék figyelheti a dolgozók mozgását, ha a Grid-en keresztül engedélyezve van. Ha a készülék nem érzékel mozgást a Grid által beállított küszöbértéken túl, figyelmezteti a felhasználót a bejelentkezésre a Riasztás gombbal.

Ha a figyelmeztetést nem nyugtázzák az előírt időn belül, a készülék riasztássá lép át.

4.4.2 Dolgozói vészhelyzet

A Riasztás gomb 3 másodperces lenyomásával a készülék sürgősségi riasztásba helyezhető.

4.4.3 Távoli evakuálás

A Grid-en keresztül a készülékek távolról értesíthetők az evakuálásról. A Grid-ről való aktiváláskor a készülékek riasztás állapotba lépnek. Lásd [Riasztások](#) a további információkért.

4.5 Készülék-konfigurációs profil

Az ALTAIR io 4 nagymértékben konfigurálható a biztonsági program igényeihez. A készülék konfigurációs profilok a Grid-fiókon keresztül hozhatók létre, választhatók ki és menthetők el. Ezek a konfigurációs profilok közvetlenül a Grid webalkalmazásán vagy a mobilalkalmazáson keresztül alkalmazhatók és szinkronizálhatók a kívánt készülékekkel. Amikor egy konfigurációs profilt elküldenek a kiválasztott készülékekre, az új konfiguráció azonnal érvénybe lép, ha a készülék be van kapcsolva és rendelkezik mobilhálózat-kapcsolattal, vagy ha ki van kapcsolva, akkor a következő bekapcsoláskor lesz alkalmazva, amint van mobilhálózat-kapcsolat.

4.6 Készülék precíziós konfiguráció.

A Grid mobilalkalmazáson keresztül választható és alkalmazható egy konfigurációs profil a konfigurálni kívánt készülékek egy részére. Ez a munkafolyamat előnyös, ha bizonyos készülékeket könnyen szeretnénk konfigurálni fizikai interakcióval.

4.7 Adattárolás

A készülék minden adatot, beleértve a geo-tagget eseményeket, riasztásokat és leolvasásokat, elküldi a hozzárendelt Grid-fióknak, ahol az elérhető.

4.8 MSA id

Az MSA id lehetővé teszi a felhasználók számára a készülékek digitális hozzárendelését és visszaküldését, láthatóvá téve, hogy ki melyik készüléket használja, és összekapcsolva a készülékeket a felhasználókkal. Az MSA id kezelhető a Grid-fiókon keresztül.

4.8.1 MSA id címkék

A személyesen kibocsátott MSA id címkék használatával az ALTAIR io 4 digitálisan nyomon követhető, biztosítva az előzményeket illető és naprakész digitális átláthatóságot.

4.8.2 MSA id címke hozzárendelése egy dolgozóhoz

Ha MSA id címkét szeretne hozzárendelni egy felhasználóhoz, használja a Grid-fiókját.

MEGJEGYZÉS: RFID olvasóval felszerelt mobilkészülék szükséges.

4.8.3 ALTAIR io 4 hozzárendelése egy MSA id címkéhez

A készülék MSA id címkéhez való hozzárendeléséhez érintse meg az készülék elülső kijelzőjét az MSA id címkét illetően

4.8.4 Az ALTAIR io 4 visszaszolgáltatása

A készülék visszaszolgáltatásához helyezze azt az ALTAIR io CHARGE-ba. A készülék hitelesítése megtörténik, ügyelve arra, hogy az ALTAIR io CHARGE ugyanahhoz a Grid-fiókhöz legyen hozzárendelve, mint a készülék, majd azt automatikusan visszaszolgáltatja.

4.9 ALTAIR io CHARGE

Az ALTAIR io CHARGE 5 portos kialakítása leegyszerűsíti és rendszerezi a töltéssel és a készülék visszaállításával kapcsolatos folyamatokat. Csatlakoztassa a készüléket egy porthoz, és ez digitálisan visszaáll, majd megkezdődik a töltés a következő használathoz.

4.9.1 Az ALTAIR io CHARGE üzembe helyezése

Az ALTAIR io CHARGE normál módon tölti a készülékeket üzembe helyezés nélkül. Az MSA azonosító használatához azonban hozzá kell rendelni a fiókhöz. Használja a Grid mobilalkalmazást e lépés elvégzéséhez.

4.10 Vezeték nélküli frissítések

Az ALTAIR io 4 támogatja a vezeték nélküli szoftverfrissítéseket, amelyek idővel megjelennek, új funkciókat, tulajdonságokat és optimalizálást biztosítva a készülékhez. Amint elérhetővé válik egy szoftverfrissítés, értesítést kap a Grid-fiókon keresztül. Kiválaszthatja, hogy mikor kerüljön kézbesítésre a frissítés, és mely készülékek kapják meg. A szoftverfrissítés kiadása után a kapcsolódó készülékek a következő töltési ciklusuk elején, amikor mobilkapcsolat rendelkezésre áll, letöltik és telepítik a frissítéseket.

Javasoljuk, hogy minden szoftverfrissítést a lehető leghamarabb végezzenek el.



FIGYELMEZTETÉS!

Ha egy szoftverfrissítést kritikusnak, szükségesnek, fontosnak vagy a termék folyamatos biztonságos használatához egyéb módon elengedhetetlennek minősítenek, a frissítést minden készülékre telepíteni kell az MSA által küldött értesítésben meghatározott időkereten belül vagy a következő töltési ciklus során, attól függően, melyik következik be hamarabb.

Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

MEGJEGYZÉS

- A zavarok elkerülése érdekében a készülék csak töltés közben tölti le és telepíti a szoftverfrissítéseket. Ha a készüléket a letöltés és a telepítés befejezése előtt eltávolítják a töltőből, a frissítés leáll, és az utolsó firmware verzió lesz használva.
- A készülék minden töltési ciklus elején ellenőrzi az elérhető szoftverfrissítést, és nem ellenőrzi újra. Ha egy szoftverfrissítést adnak ki, miközben egy készülék töltődik, az nem töltődik le és nem lesz telepítve a készülékre, amíg a készülék a következő töltési ciklus elején nem ellenőrzi a frissítést.
- AZ MSA NEM VÁLLAL SEMMILYEN GARANCIÁT ARRA VONATKOZÓLAG, HOGY BÁRMELYIK FRISSÍTÉS MEGFELEL MAJD A FELHASZNÁLÓ VAGY MÁS SZEMÉLY KÖVETELMÉNYEINEK, KIELÉGÍT BÁRMILYEN KONKRÉT IGÉNYT, KOMPATIBILIS LESZ VAGY MŰKÖDIK BÁRMELY SZOFTVERREL, RENDSZERREL, EGYÉB SZOLGÁLTATÁSSAL, VAGY HOGY BIZTONSÁGOS, PONTOS, TELJES, KÁROS KÓDOKTÓL ÉS HIBÁKTÓL MENTES LESZ.

5 A készülék ápolása

5.1 Karbantartás

FIGYELMEZTETÉS!

- A készülék ezen használati útmutatóban 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 készüléken történő, a használati útmutatóban leírt karbantartási műveletek végrehajtásakor csak eredeti MSA pótalkatrészeket használjon. Az alkatrészek mással történő helyettesítése komoly mértékben befolyásolhatja a teljesítőképességet, megváltoztathatja a lényeges biztonsági jellemzőket vagy érvénytelenítheti a gyártó általi jóváhagyásokat.
- Ez a készülék elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket tartalmaz. Ne nyissa ki vagy javítsa a készüléket megfelelő elektrosztatikus kisülésvédelem (ESD) használata nélkül. Az elektrosztatikus kisülés károsíthatja az érzékeny alkatrészeket, és hibás gázmérést vagy gázesemény érzékelésre való képtelenségét okozhatja. A jótállás nem terjed ki az elektrosztatikus kisülésekből származó károkra.
- A készülék kinyitása és az alkatrészek cseréje veszélyes környezetben robbanásveszélyt okozhat. Ne nyissa ki vagy cserélje ki az alkatrészeket a készülékben veszélyes környezetben.
- Óvatosan távolítsa el és szerelje be az összes alkatrészt, ügyelve arra, hogy ne sérüljenek meg. Ellenkező esetben a készülék belső biztonsági jellemzői megváltozhatnak, ami hibás működési értékeléseket eredményezhet, és annak veszélyével jár, hogy a készülékre hagyatkozó személyek súlyos sérüléseket szenvednek vagy életüket veszítik.
- Végezzen kalibrálást a készüléken végzett karbantartás után.

Ezen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

5.1.1 Tisztítás

Rutinszerű tisztítás

Rendszeresen tisztítsa meg a készülék külsejét nedves törlőkendővel. Ne használjon tisztítószeret, mivel sok közülük szilikont vagy alkoholt tartalmaz, amelyek károsíthatják az érzékelőket.

Pornak és szennyezésnek való kitettség

Használjon száraz, puha sörtéjű kefé a készüléken, különösen az érzékelő nyílásainál felhalmozódott por vagy a szennyeződés eltávolítására. Ha a kefével való tisztítás után is por- vagy szennyezés részecskék maradnak az érzékelő területén, vákuummal távolítsa el a maradvány részecskéket, de tartson legalább 1/2 hüvelyk (1,3 cm) távolságot a gázérezékelőtől.

Víznek való kitettség

Ha a készülék víznek lett kitéve, fordítsa lefelé a készülék érzékelőjét, és óvatosan rázza ki a vizet az érzékelő területéről. A maradék víz tiszta és száraz törlőkendővel eltávolítható.

5.1.2 Érzékelőcsere

FIGYELMEZTETÉS!

- Óvatosan kezelje az éghető és mérgező gázok érzékelőit; az elektrokémiai változat zárt egység, amely korrozív elektrolitot tartalmaz. A kiszivárgott elektrolit bőrrel, szemmel vagy ruhával érintkezhet, és égési sérüléseket okozhat. Ha bőrrel vagy ruhával érintkezne az elektrolit, azonnal öblítse le a területet bőséges mennyiségű vízzel. Ha a szembe kerülne, alaposan öblítse ki vízzel 15 percen át, majd forduljon orvoshoz.
- Ne szerelje be a szivárgó érzékelőt az érzékelőfej-szerelvénybe. A szivárgó érzékelőt a helyi, állami és szövetségi törvényeknek megfelelően kell ártalmatlanítani.
- Az érzékelő felszerelése után a megfelelő kalibráció szükséges; ellenkező esetben a készülék nem fog megfelelően működni.

Ezen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

Ez a rész rövid útmutatást ad az érzékelő cseréjéhez az ALTAIR io 4 gázérezékelő kellékben.

Szükséges szerszámok:

- #1-es Phillips fejű nyomatéksavarhúzó
 1. Csavarja ki a négy külső csavart egy #1-es Phillips fejű csavarhúzóval.
 2. Távolítsa el az elülső burkolatot és az érzékelő tömítését.

MEGJEGYZÉS: Az elülső burkolat eltávolításakor előfordulhat, hogy a hangjelzés tömítése hozzátapad. Ha ez megtörténik, lásd a(z) [Horn Change](#) 4. lépését a hangjelzés visszaállításához.

3. Távolítsa el az érzékelő tömítését az elülső burkolatról.
4. Szerelje be az új érzékelő tömítését az elülső házba.
5. Távolítsa el a cserére szoruló érzékelőt (érzékelőket) úgy, hogy felfelé húzva szabadítsa ki azokat a tartóból.
6. Helyezze be az új érzékelőt (érzékelőket) úgy, hogy finoman lenyomja azokat az átlátszó tartóba.

MEGJEGYZÉS: Ügyeljen arra, hogy az érzékelő kulcsolási jellemzőjét egy vonalba helyezze az átlátszó tartóban lévő kulcsnyílással. Ügyeljen arra, hogy ne törje el az érzékelő tűskéit azáltal, hogy az érzékelőt túlzott erővel helyezi be az átlátszó tartóba.

7. Szerelje fel az elülső burkolatot.
8. Csavarozza be a négy külső csavart egy #1-es Phillips fejű nyomatéksavarhúzóval. Húzza meg 0,68 N-m (6 in-lbs) nyomatékkal.
9. Az érzékelők stabilizációja után végezze el a készülék kalibrálását.



Hagyja, hogy az érzékelők legalább 30 percig stabilizálódjanak szobahőmérsékleten a kalibrálás előtt.

5.2 Hibaelhárítás

Előfordulhatnak olyan esetek, amikor az ALTAIR io 4 képernyőjén hibaüzenet jelenik meg. Ha ez megtörténik, az alábbi hibaelhárítási lépéseket kell követni:

1. Kövesse a képernyőn megjelenő hibaelhárítási utasításokat.
2. Ha a hibaelhárítási lépések nem oldják meg a hibát, forduljon az MSA-hoz:

MSA - The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive

Cranberry Township, PA 16066

USA

A helyi MSA kapcsolattartók megtalálhatók itt: [MSAsafety.com](https://www.msasafety.com)

6 Tudjon meg többet

6.1 Cserealkatrészek

A cserealkatrészek számai és információi az MSA weboldalán található, az ALTAIR io 4 termék oldalának műszaki információi között.

6.2 Ártalmatlanítás és újrahasznosítás

A készüléket és az akkumulátorokat a helyi egészségügyi és biztonsági előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

6.3 Kína RoHS követelmény

Alkatrész neve	Veszélyes anyagok					
	Ólom (PB)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Hexavalens króm (Cr (VI))	Polibrómozott bifenilek (PBB)	Polibrómozott difenil-éterek (PBDE)
ALTAIR io 4	O	O	O	O	O	O
Elem	O	O	O	O	O	O
Tartozékok	O	O	O	O	O	O

O: Azt jelzi, hogy az e rész összes homogén anyaga tartalmaz veszélyes anyagokat, de a GB/T 26572 határértéke alatt vannak.

X: Azt jelzi, hogy az ehhez a részhez használt homogén anyagok legalább egyikében az említett veszélyes anyag meghaladja a GB/T 26572 határértékét.

6.4 Garancia

Az MSA által a termékkel kapcsolatban vállalt szavatosságok és garanciák érvényüket veszítik, ha a terméket nem ezen kezelési utasítás szerint használják vagy szervizelik. Az utasítások betartásával gondoskodjon önmaga és mások biztonságáról. Ha az eszköz üzembe helyezése előtt annak használatával vagy karbantartásával kapcsolatban további információkra van szüksége, forduljon az MSA vállalathoz bizalommal.

Cikk	Garanciális időszak (megvásárolt készülék)	Garanciális időszak (MSA+ készülék előfizetés)
Váz és elektronika	Az MSA garantálja, hogy ez a termék a készülék aktiválásától számított 4 évig vagy a gyártás dátumától számított 54 hónapig mechanikai és gyártási hibáktól mentes lesz, attól függően, hogy melyik következik be előbb.	Az MSA garantálja, hogy ez a termék az MSA+ előfizetési megállapodás hatálya alatt mechanikai hibáktól és gyártási hibáktól mentes lesz.
Minden érzékelő (ha másként nincs meghatározva)	Az MSA garantálja, hogy ez a termék a készülék aktiválásától számított 4 évig vagy a gyártás dátumától számított 54 hónapig mechanikai és gyártási hibáktól mentes lesz, attól függően, hogy melyik következik be előbb.	Az MSA garantálja, hogy ez a termék az MSA+ előfizetési megállapodás hatálya alatt mechanikai hibáktól és gyártási hibáktól mentes lesz.

Ez a garancia nem érvényes a szűrőkre, a biztosítékokra stb. Bizonyos, itt nem említett egyéb tartozékok eltérő garanciális időszakokkal rendelkezhetnek. A garancia érvényét veszti, ha a termék használata és karbantartása nem a beszállító utasításai és javaslatai szerint történik.

A beszállító mentesül garanciális kötelezettségei alól, ha a készülék javítását vagy módosítását nem a gyártó vagy más hivatalos szakember végzi, vagy amennyiben a meghibásodást káros fizikai behatás, esetleg helytelen használat okozta. Sem a beszállító ügynöke, sem alkalmazottja, sem képviselője nem jogosult a beszállító nevében a termékkel kapcsolatos jóváhagyásra, képviselőre vonatkozó vagy garanciális kötelezettség vállalására.

A beszállító garanciavállalása nem terjed ki a nem általa gyártott alkatrészekre és tartozékokra, az ilyen elemek gyártói garanciáját a vevőre hárítja.

JELEN GARANCIA KIZÁRÓLAGOS, ÉS MINDEN EGYÉB KIFEJEZETT, BENNFOGLALT VAGY TÖRVÉNYES GARANCIÁT KIVÁLT, ÉS SZIGORÚAN AZ EMLÍTETT KORLÁTOZÁSOKKAL ÉRVÉNYES. A BESZÁLLÍTÓ KIFEJEZETLEN ELUTASÍT MINDEN AZ ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGGEL ÉS ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMAZHATÓSÁGGAL KAPCSOLATOS GARANCIÁLIS IGÉNYT, VALAMINT A TULAJDONJOGGAL ÉS A JOGSÉRTÉSTŐL VALÓ MENTESSÉGÉT, ÉS AZ ÜZLET MENETÉBŐL, SZOKÁSBÓL VAGY KERESKEDELMI GYAKORLATBÓL EREDŐ MINDEN GARANCIÁT. AZ ELADÓ NEM VÁLLAL GARANCIÁT, HOGY A TERMÉK VAGY BÁRMELY BENNE TALÁLHATÓ, VAGY A TERMÉKKEL KAPCSOLATBAN HASZNÁLT SZOFTVER MEGFELEL A VEVŐ VAGY BÁRMELY MÁS SZEMÉLY KÖVETELMÉNYEINEK, ZAVARMENTESEN MŰKÖDIK, BÁRMELY KÍVÁNT EREDMÉNYT ELÉR, KOMPATIBILIS, ILLETVE MŰKÖDŐKÉPES MÁSIK SZOFTVERREL, RENDSZERREL VAGY MÁS SZOLGÁLTATÁSOKKAL, TOVÁBBÁ, HOGY BIZTONSÁGOS, PONTOS, HIÁNYTALAN, KÁROS PROGRAMTÓL MENTES VAGY HIBÁTLAN LESZ.

Aktív Grid-előfizetés nélkül az MSA azt javasolja, hogy vonja ki a készüléket a használatból. Bár a készülék továbbra is helyileg gázérzékelőként fog működni, aktív előfizetés nélkül, a készülékek korlátozottan használhatók, beleértve, de nem kizárólagosan, nem konfigurálhatók, nem férhetnek hozzá az adatnaplókhoz vagy nem kaphatnak frissítéseket. Ezenkívül egyes helyi készülékfunkciók is korlátozottá válhatnak, beleértve, de nem kizárólagosan, az MSA ID hozzárendelésekor a készülék feloldásának képességét vagy az ismétlődő mobilkapcsolat megszakadásának értesítéseit.

Kivételes jogorvoslat

Kifejezetten megállapodtunk abban, hogy a Vevő egyedüli és kizárólagos jogorvoslati lehetősége a fenti garancia megszegése, az Eladó bármely károkozó magatartása vagy bármely más ok esetén az Eladó választása szerinti javítása vagy cseréje (beleértve az Eladó döntése szerint korszerűsített készülékkel történő cserét is), bármely olyan készülék vagy alkatrészének javítása vagy cseréje, amelyek az Eladó által végzett vizsgálat során hibásnak bizonyultak. A fenti mondat szerinti csereeszközök és/vagy alkatrészek a Vevő számára díjmentesen biztosítottak, F.O.B. paritáson, az Eladó gyárában. Amennyiben az Eladó nem képes a nem megfelelő készülékek vagy azok részeinek megfelelő cseréjére, az nem jelenti azt, hogy az itt létrehozott jogorvoslati lehetőség nem éri el lényegi célját, vagy később a felelősség itt található korlátozását.

Kivételek a következményes kár alól

A VÁSÁRLÓ KIFEJEZETLEN MEGÉRTI ÉS ELFOGADJA, HOGY AZ ELADÓ SEMMILYEN KÖRÜLMÉNYEKBE NEM FELELŐS A VÁSÁRLÓVAL SZEMBEN GAZDASÁGI, KÜLÖNLEGES, VÉLETLEN VAGY KÖVETKEZMÉNYES KÁROKÉRT VAGY VESZTESÉGEKÉRT, BELEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAGOSAN, A TERVEZETT NYERESÉG ELVESZTÉSÉT ÉS A TERMÉKEK NEM MŰKÖDÉSÉBŐL EREDŐ EGYÉB VESZTESÉGEKET. EZ A KIZÁRÁS ALKALMAZANDÓ A GARANCIA MEGSÉRTÉSÉRE, JOGELLENES MAGATARTÁSRA VAGY BÁRMELY MÁS ELJÁRÁSRA AZ ELADÓ ELLEN.

Ezt a terméket az ANATEL hagyta jóvá a 242/2000 sz. határozatban szabályozott eljárásoknak megfelelően, és megfelel az alkalmazott műszaki követelményeknek, beleértve a rádiófrekvenciás elektromos, mágneses és elektromágneses terekre vonatkozó fajlagos abszorpciók ráta expozíciós határértékeit is – határozat sz. 533/2009.

További információkért látogasson el az ANATEL webhelyére – www.anatel.gov.br

Ez a berendezés nem jogosult a káros interferencia elleni védelemre, és nem okozhat interferenciát a megfelelően engedélyezett rendszerekben.