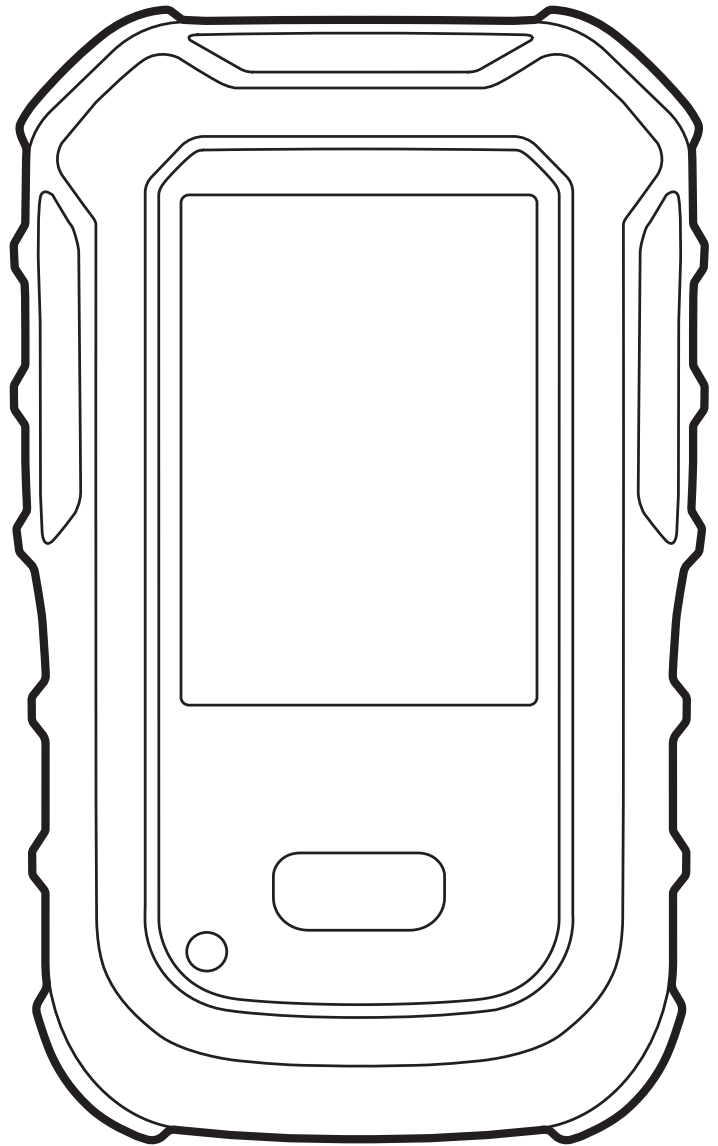


## Käyttäjän käsikirja

## Honeywell BW™ Ultra

Kannettava viiden kaasun  
ilmaisin sisältää sisäisen  
pumpun



# Rajoitettu takuu ja vastuunrajoitus

BW Technologies Honeywell LP (Honeywell) antaa tuotteelle normaalikäytössä kolmen vuoden materiaali- ja valmistusvirhetakuun toimituspäivästä lukien. Tämä takuu kattaa vain alkuperäiselle ostajalle myydyt uudet ja käyttämättömät tuotteet. Honeywellin vastuu tämän takuun puitteissa rajoittuu Honeywellin valtuuttamaan huoltokeskukseen takuuajan kuluessa palautetun viallisen tuotteen ostohinnan palauttamiseen tai tuotteen korjaamiseen tai vaihtamiseen Honeywellin harkinnan mukaisesti. Honeywellin vastuu ei missään tapauksessa ylitä ostajan tuotteesta maksamaa ostohintaa.

Takuu ei kata:

- sulakkeita, kertakäyttöisiä paristoja eikä normaalista käytöstä aiheutuneen kulumisen vuoksi vaihdettavia osia.
- vaurioita tai vikoja, jotka ovat aiheutuneet muun kuin valtuutetun jälleenmyyjän tekemistä korjauksista tai laitteeseen asennetuista hyväksymättömistä osista.
- tuotteita, joita Honeywellin näkemyksen mukaan on väärinkäytetty tai muutettu, joiden huolto on laiminlyöty tai jotka ovat vaurioituneet onnettomuuden tai epänormaalien käyttöolosuhteiden tai epänormaalin käsittelyn tai käytön seurauksena.

Takuun voimassaolon edellytykset:

- Laite on asennettava ja kalibroitava ja sitä on säilytettävä, huollettava ja käytettävä käyttöohjeen sekä Honeywellin suositusten mukaisesti.
- Ostajan on ilmoitettava vioista Honeywellille ja pyydyttävä toimitettava laite korjattavaksi heti. Laitetta ei saa palauttaa Honeywellille, ennen kuin ostaja on saanut toimitusohjeet Honeywelliltä.
- Honeywellillä on oikeus vaatia ostajaa esittämään ostotodistus, kuten alkuperäinen lasku, kuitti tai pakkausluettelo, sen varmistamiseksi, että laitteen takuu on voimassa.

OSTAJA HYVÄKSYY, ETTÄ TÄMÄN TAKUUN LISÄKSI EI MYÖNNETÄ MITÄÄN MUITA NIMENOMAISIA TAI OLETETTUJA TAKUITA, MUKAAN LUKIEN TAKUITA, JOTKA KOSKEVAT TUOTTEEN MYYNTIKELPOISUUTTA TAI SOVELTUVUUTTA TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN. HONEYWELL EI MISSÄÄN TAPAUKSESSA OLE VASTUUSSA MISTÄÄN ERITYISISTÄ, EPÄSUORISTA, SATUNNAISISTA TAI VÄLILLISISTÄ VAHINGOISTA TAI MENETYKSISTÄ, MUKAAN LUKIEN TIETOJEN KATOAMINEN, VAIKKA KYSYMYKSESSÄ OLISI TAKUUN RIKKOMINEN, SOPIMUS, RIKKOMUS, VIRHE TAI MUU VÄITE.

Joissakin maissa satunnaisten tai välillisten vahinkojen poissulkeminen tai rajoittaminen tai oletettujen takuiden rajoittaminen ei ole sallittua, joten edellä olevat rajoitukset tai poissulkemiset eivät mahdollisesti koske kaikkia ostajia. Jos takuun jokin ehto osoittautuu tuomiovaltaisessa oikeusistuimessa pätemättömäksi tai mahdottomaksi toimeenpanna, takuun muut ehdot jäävät kuitenkin voimaan.

## Takuun rekisteröinti

[www.honeywellanalytics.com/support/product-registration](http://www.honeywellanalytics.com/support/product-registration)

# Sisällysluettelo

<b>Ennen käytön aloittamista.....</b>	<b>1</b>	<b>Kunnossapito.....</b>	<b>10</b>
Tietoja tästä julkaisusta.....	1	Kunnossapito.....	11
Tavaramerkit.....	1	Kaasupullon ohjeet.....	11
Johdanto.....	1	Akun lataaminen.....	11
Mitä laatikossa on.....	1	Akun ylläpito.....	11
Tarkkailtavat kaasut.....	1	Reaaliaikaisen kellon näyttö.....	11
Turvallisuustiedot.....	2	Kielet.....	11
Anturin myrkyt ja epäpuhtaudet.....	3	Ilmaisimen puhdistaminen.....	11
Kansainväliset symbolit.....	3	Laiteohjelmiston päivittäminen.....	11
<b>Näin pääset alkuun.....</b>	<b>4</b>	<b>Huolto.....</b>	<b>12</b>
Ulkonäkö.....	4	Piirilevyn (PCB) vaihtaminen.....	12
Päänäyttö.....	4	LCD-näytön vaihtaminen.....	14
Näyttökuvakkeet.....	4	1-sarjan anturien vaihtaminen.....	16
Hälytykset.....	5	4R+-anturien vaihtaminen.....	18
<b>Ilmaisimen toiminta.....</b>	<b>6</b>	Pumpun vaihtaminen.....	19
Ilmaisimen kytkeminen päälle.....	6	Akun vaihtaminen.....	20
Taustavalon kytkeminen päälle.....	6	Pumpun tulosuodattimen vaihtaminen.....	20
Ilmaisimen kytkeminen pois päältä.....	6	Vaihda pumpun suodatin.....	21
Liikkuminen valikossa.....	6	<b>Liitteet.....</b>	<b>23</b>
Ilmaisimen yleisten tietojen tarkastelu.....	6	Automaattinen kaasuntunnistus.....	23
Reset TWA or STEL readings (TWA- tai STEL-lukemien nollaaminen).....	6	Kaasuhälytysten asetuspisteet.....	23
Huippulukemien nollaaminen.....	6	Hälytyksen oletusarvoiset asetuspisteet.....	23
TWA/STEL- ja huippulukemien nollaaminen.....	7	Spesifikaatiot.....	23
Zero Sensors (anturien nollaaminen).....	7	Standardit ja sertifiointit.....	24
Hälytysten ja viestien kuittaaminen.....	7	Merkinnän tiedot.....	26
Lukkohälytykset.....	7	BW Ultra -akkumerkintä.....	26
Ilmaisimen kalibrointi.....	7	BW Ultra -laitemerkintä.....	26
Toiminnantarkistuksen aloittaminen.....	8	Osanumeron muoto.....	27
Toiminnantarkistuksen suorittaminen käsin.....	8	Vianhaku.....	28
IntelliFlashin määrittäminen.....	8	Sanasto.....	29
Reverse IntelliFlashin määrittäminen.....	8	Yhteystiedot, Honeywell.....	30
Luotettavuusäänimerkin välin määrittäminen.....	8		
Käyttötilan valitseminen.....	9		
Olenaiset-tila.....	9		
Aukon valvontatila.....	9		
Inerti tila.....	9		
Ilmaisimen konfigurointi.....	9		
Yhdistäminen IntelliDoXiin.....	9		
Yhdistäminen IR Linkiin.....	9		
Bluetooth-laiteparin muodostaminen.....	10		
Anturin vaihtaminen.....	10		
Lokien tarkasteleminen.....	10		



# Ennen käytön aloittamista

## Tietoja tästä julkaisusta

Nämä tiedot ilmoitetaan vilpittömin tarkoituksin, ja niiden uskotaan pitävän paikkansa. Honeywell kuitenkin kiistää myyntikelpoisuutta ja tiettyyn tarkoitukseen sopivuutta koskevat oletetut takuut eikä myönnä nimenomaisia takuita lukuun ottamatta takuita, jotka se on mahdollisesti ilmaissut kirjallisessa sopimuksessa, jonka se on tehnyt asiakkaidensa kanssa ja asiakkaitaan varten.

Honeywell ei ole missään tapauksessa korvausvelvollinen kenellekään mistään epäsuorista, erityisistä tai välillisistä vahingoista. Tässä asiakirjassa esitetyt tiedot ja spesifikaatiot saattavat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

## Tavaramerkit

Tavaramerkin tai tuotteen nimet ovat omistajiensa tavaramerkkejä. Seuraavat brändit tai tuotenimet ovat Honeywellin tavaramerkkejä:

- Honeywell BW™ Ultra
- IntelliDoX
- IntelliFlash
- Reverse IntelliFlash

## Johdanto

**Honeywell BW™ Ultra** -kaasuilmaisin varoittaa vaarallisista kaasuista, jos niiden määrä ylittää käyttäjän asettaman tason.

Ilmaisin on henkilöturvalaite. Käyttäjän vastuulla on reagoida asianmukaisesti hälytykseen.

Tämä julkaisu on tarkoitettu henkilöille, jotka ymmärtävät, miten henkilökohtaisia kaasuilmaisia, telakointijärjestelmiä ja varusteita konfiguroidaan, ylläpidetään ja käytetään.

## Mitä laatikossa on

- Honeywell BW™ Ultra -kaasuilmaisin
- Akku (asennettu tehtaalla)
- Lataussovitin
- 3 metriä PVC-putkea
- 5-kokoonpano-hydrofobinen suodatin
- 5 pumpun suodatinta
- 1 näytönsuoja
- Kaksipäinen teleskooppiruuvitalta
- Pikaopas
- 1 pölysuodatin 7/16"
- 2 urosliitintä (Luer) 1/8"
- USB-muistitikku, joka sisältää käyttäjän käsikirjat

## Tarkkailtavat kaasut

Ilmaisin voi tarkkailla kerrallaan viittä kaasua. Oletuksena on neljä kaasua, ja viides kaasu voidaan valita seuraavasta luettelosta.

Tarkkailtava kaasu	Mittayksikkö
<b>Oletuksena tarkkailtavat kaasut</b>	
Rikkivety (H <sub>2</sub> S)	miljoonasosaa (ppm)
Hiilimonoksidi (CO)	miljoonasosaa (ppm)
Happi (O <sub>2</sub> )	tilavuusprosenttia
Palavat kaasut (LEL) Alempi räjähdysraja	a) prosenttia alemmasta räjähdysrajasta (%LEL) b) tilavuuspitoisuus metaania 0–5,0 til-%
<b>Valinnaiset kaasut</b>	
Helposti syttyvä IR (IR LEL)	tilavuusprosenttia
Vety (H <sub>2</sub> )	miljoonasosaa (ppm)
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	miljoonasosaa (ppm)
Hiilidioksidi (CO <sub>2</sub> )	miljoonasosaa (ppm)
Ammoniakki (NH <sub>3</sub> )	miljoonasosaa (ppm)
Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC)	miljoonasosaa (ppm)
Kloori (Cl <sub>2</sub> )	miljoonasosaa (ppm)
Typpidioksidi (NO <sub>2</sub> )	miljoonasosaa (ppm)
Syaanivety (HCN)	miljoonasosaa (ppm)
Typpioksidit (NO)	miljoonasosaa (ppm)
CO-anturi, jossa vetysuodatin (CO-H)	miljoonasosaa (ppm)

# Turvallisuustiedot

## HUOMIO LUE TÄMÄ ENSIN

Käytä ilmaisinta vain tässä käyttöoppaassa kuvatulla tavalla. Muutoin sen antama suojaus voi olla puutteellinen.

- Ainoastaan laitetta, joka antaa äänihälytyksen ja näyttää lukemat näytöllä, voidaan käyttää välittömässä turvallisuudelle olennaisessa käytössä. Langaton tiedonsiirto ja infrastruktuuri on tarkoitettu ainoastaan tiedottavaan valvontaan.
- Käytä aina Honeywellin hyväksymiä akkuja (tilausnumero: HU-BAT (osanro: 50122982-130) Honeywellin BW™ Ultra -ilmaisimessa. Muiden akkujen käyttö voi aiheuttaa räjähdysriskin tai tulipalon.
- Laitteen sisältämä litiumakku voi aiheuttaa väärin käytettynä tulipalon, räjähdysriskin tai kemiallisen palovamman vaaran. Älä avaa, murskaa, pura, polta tai kuumenna yli 100 °C:n lämpötilaan. Akkujen altistaminen 130 °C:n kuumuudelle 10 minuutin ajan voi aiheuttaa tulipalon ja räjähdysriskin. Noudata valmistajan ohjeita. Akkuja saa ladata ainoastaan turvallisella alueella.
- Ilmaisimen toiminta voi vääristyä tai ilmaisimeen voi tulla vaurioita, jos ilmaisim sammutetaan irrottamalla akkuyksikkö.
- Käytä ainoastaan Honeywellin hyväksymää akkulaturia, joka on SELV-/LVLC-sertifioitu (eristetty), ja jossa on 6,3 V:n lähtöliitäntä Um.
- Honeywell suosittelee, että ilmaisim nollataan tai käynnistetään työskentely-ympäristössä, mikäli sitä käytetään lähellä laitteen toimintalämpötila-alueen ylä- tai alarajoja.
- Lataa ilmaisim ennen ensimmäistä käyttökertaa. Honeywell suosittelee, että ilmaisim ladataan jokaisen työpäivän päätteeksi.
- Kalibroi laite säännöllisesti käytön ja anturin saasteille ja epäpuhtauksille altistumisen mukaan. Honeywell suosittelee kalibrointia vähintään kuuden kuukauden välein.
- Parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi anturi on nollattava ajoittain normaalissa ilmakehässä (20,9 % til-% O<sub>2</sub>), jossa ei ole vaarallisia kaasuja.
- Palavien kaasujen anturi on kalibroitu tehtaalla 50 %:iin metaanin alemmasta syttymisrajasta (LEL). Jos ilmaisimen on tunnistettava toinen palava kaasu LEL-prosenttialueella, kalibroi anturi tämän kaasun avulla.
- CSA International on hyväksynyt vain ilmaisimen palavien kaasujen tunnistusosan.
- Honeywell suosittelee, että palavien kaasujen anturi tarkastetaan tunnetulla kalibrointikaasupitoisuudella anturin altistuttua epäpuhtauksille tai myrkyille, kuten rikkiyhdisteille, silikonihölylle, halogeeniyhdisteille tai vastaaville.
- Honeywell suosittelee anturien päivittäistä toiminnantarkistusta ennen käyttöä, jotta niiden reagointikyky kaasuun voidaan varmistaa. Tarkista manuaalisesti, että äänihälytykset, visuaaliset hälytykset ja värinäähälytykset toimivat. Suorita kalibrointi, jos lukemat eivät ole määritettyjen rajojen sisällä.
- Ilmaisim on tarkoitettu käytettäväksi vain räjähdysalttiissa ympäristössä, jonka happipitoisuus on korkeintaan 20,9 til-%. Ympäristöt, joissa on happivajaus (< 10 til-%), voivat heikentää joitakin anturin ilmaisimia pitoisuuksia.
- Laitteen pitkään jatkunut altistuminen tietyille syttyvien kaasujen ja ilman seoksille voi rasittaa ilmaisinelementtiä ja heikentää merkittävästi sen suorituskykyä. Jos palavien kaasujen korkea pitoisuus aiheuttaa hälytyksen, ilmaisim on kalibroitava. Ota tarvittaessa yhteys Honeywellin huoltopalveluun anturin vaihtoa varten.
- Joidenkin myrkyllisten kaasujen, kuten H<sub>2</sub>S:n, korkeat pitoisuudet voivat haitata LEL-anturin toimintaa. Tätä vaikutusta kutsutaan estymiseksi. Se on yleensä hetkellistä, mutta äärimmäisissä olosuhteissa se saattaa heikentää LEL-anturin herkkyyttä, kun laite on altistunut kaasuille, jotka laukaisevat myrkyllisten kaasujen antureiden hälytyksen.

- Honeywell BW™ Ultran LCD-näytössä on antistaattinen pinnoite, joka vähentää sähköstaattisen purkauksen aiheuttamaa syttymisvaaraa. Pinnoitteen säännöllisillä tarkastuksilla varmistetaan, ettei pinnassa ole havaittavissa kulumista, laminoinnin irtoamista, hankausjälkiä tai muita epämuodostumia.
- Huolehdi siitä, ettei näyttö altistu liialliselle kuumuudelle, koville kemikaaleille tai liuottimille, teräville reunoille tai hankaaville pinnoille. Puhdista ulkopuoli pehmeällä, kostealla liinalla.
- Kannettavat kaasun turvailmaisimet ovat hengenpelastavia laitteita. Ympäristön kaasupitoisuuslukemien tarkkuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa kalibroinnissa käytetyn kalibrointikaasun standardin tarkkuus ja kalibroinnin säännöllisyys.
- Jos Honeywell BW™ Ultra -ilmaisimessa on infrapuna-anturi (IR), ÄLÄ käytä BW Ultra -ilmaisinta ympäröivän paineen ollessa yli 1,1 baaria (110 kPa). Ilmaisimen infrapuna-anturi on tarkoitettu käytettäväksi ilmakehän paineessa, eikä sitä saa käyttää paineen ylittäessä 1,1 baaria (110 kPa).
- ÄLÄ luota Bluetooth BW Ultra -signaalin ilmaisuun turvallisuustarkoituksessa.

## VAROITUKSET

- TURVALLISUUSYSTÄ VAIN PÄTEVÄT TYÖNTEKIJÄT SAAVAT KÄYTTÄÄ JA HUOLTA TÄTÄ LAITETTA. TUTUSTU KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJAAN HUOLELLISESTI ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÄ TAI HUOLTOA.
- Osien vaihtaminen voi heikentää luontaista turvallisuutta.
- Älä altista palavien kaasujen anturia lyijy-yhdisteille, silikoneille tai klooratuille hiilivedyille. Vaikka tietyt orgaaniset höyryt, kuten lyijypitoinen bensiini ja halogenoitunut hiilivedyt, voivat tilapäisesti haitata anturin toimintaa, anturi palautuu useimmiten ennalleen kalibroinnin jälkeen.
- Canadian Standards Association (CSA) edellyttää, että LEL-anturille tehdään aina ennen päivittäistä käyttöä toiminnantarkistus kalibrointikaasulla, jonka pitoisuus on 25–50 %LEL. Laite on kalibroitava, jos näytetty LEL-arvo laskee toiminnantarkistuksen aikana 100–120 %:n väliin odotetusta kaasun arvosta.
- Asteikon ulkopuolella oleva suusi LEL-lukema voi olla merkki räjähtävän suuresta kaasupitoisuudesta.
- Jos lukema nousee ja laskee nopeasti tai on epävaka, kaasun pitoisuus voi ylittää asteikon ylärajan, mikä voi olla vaarallista.
- Tuotteet voivat sisältää materiaaleja, joiden kuljetus on säänneltyä vaarallisia aineita koskevien kansallisten ja kansainvälisten määräysten mukaisesti. Tuote on palautettava asiaan liittyvien vaarallisia aineita koskevien määräysten mukaisesti. Lisätietoja saa kuljetusliikkeeltä.
- Käytetty litiumakku on hävitettävä asianmukaisesti. Älä hävitä purkamalla tai polttamalla. Akkuja ei saa hävittää tavallisen jätteen mukana. Käytetyt paristot täytyy hävittää valtuutetun kierrätyslaitoksen tai vaarallisten jätteiden käsittelylaitoksen kautta. Pidä lapset etäällä litiumkennoista.
- Syttyvien kaasujen katalyyttisessä anturissa käytettävien pellistorien herkkyyks voi heikentyä myrkyjen tai estoaineiden, kuten silikonien, sulfidien, kloorin, lyijyn tai halogenoitujen hiilivetyjen vaikutuksesta.
- ÄLÄ luota Bluetooth BW Ultra -signaalin ilmaisuun turvallisuustarkoituksessa.
- ÄLÄ KÄYTÄ näyttönsuoja vaarallisissa paikoissa. Näyttönsuoja on poistettava räjähdysalttiissa ympäristöissä.
- Varusteet (esim. pikaliitin 1/8", Luer-uroslitin 1/8" jne.) eivät kuulu luontaisen turvallisuussertifioinnin piiriin.
- Älä asenna tai poista mitään komponentteja, jos ympäristössä on räjähdysaltista kaasua.

## Anturin myrkyt ja epäpuhtaudet

Monet kemikaalit voivat saastuttaa antureita ja vaurioittaa niitä pysyvästi. Noudata ilmaisimen lähellä käytettävien puhdistusaineiden, liuottimien tai voiteluaineiden käytössä seuraavia yleisohjeita:

- Käytä vesipohjaisia (älä alkoholipohjaisia) puhdistusaineita.
- Puhdista ulkopuoli aina pehmeällä, kostealla liinalla.

Seuraavat tuotteet voivat vaurioittaa anturia. Älä käytä niitä ilmaisimen lähellä:

- Saippuat
- Liuottimet
- Alkoholipohjaiset puhdistusaineet
- Jarrupuhdistimet
- Astianpesuaineet
- Hyönteiskarkotteet
- Metanoli (polttoaine tai jäänestoaine)
- Kiillotusaineet
- Ikkunan- ja lasinpuhdistusaineet
- Silikonipohjaiset puhdistus- tai suoja-aineet
- Silikonia sisältävät nenäliinat
- Aerosolit
- Anioniset pesuaineet
- Sitruspohjaiset puhdistusaineet
- Käsienpuhdistusaineet
- Voiteluaineet
- Irrotteet
- Ruosteenestoaineet
- Silikonipohjaiset liimat, tiivisteaineet tai geelit
- Silikonia sisältävät käsi-, vartalo- ja lääkevoiteet

## Kansainväliset symbolit

Symboli	Merkitys
	Sekä Yhdysvaltain että Kanadan UL LLC -standardien mukainen.
	International Electrotechnical Commission Kansainvälinen räjähdysvaarallisiin tiloihin tarkoitettujen sähkölaitteiden sertifiointijärjestelmä
	Natural Institute of Metrology, Quality, and Technology. Brazilian INMETRO-sertifiointin mukainen.
	Täyttää eurooppalaiset ATEX-direktiivit

# Näin pääset alkuun

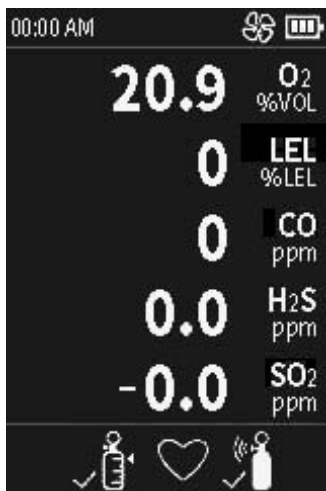
## Ulkonäkö



1. Visuaalinen hälytysilmaisim
2. Lähtöportti
3. Näyttö
4. Painike
5. Äänimerkin aukko
6. Pumpun sisääntuloaukko
7. Hauenleukakiinnitin
8. Pumppukokoonpano
9. Latausliitäntä ja infrapunaliitäntä

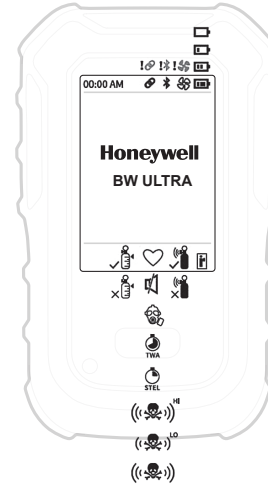
## Päänäyttö

Käynnistyksen päänäyttö on seuraavanlainen:



## Näyttökuvakkeet

Ilmaisimen näytön kuvakkeet vaihtelevat olosuhteiden mukaan, katso selitykset jäljempää taulukossa. Tässä tyypillisiä kuvakkeita.



### Näytön kuvakkeet

✳	BLE	🌀	Pumppu/ylätunniste
✳	BLE-parinmuodostusvirhe	✓🌀	Pumppu onnistui
🔗	Pari muodostettu	🌀⚠️	Pumpun kriittinen vika
🔗	Parinmuodostus epäonnistui	⚠️	Varoitus/vika/virhe/matala akun varaus
🔊	Häivetila	👉	Paina painiketta
🔋	Akku, kolme tasoa	👉	Pidä painiketta painettuna
🔋	Akun varaus alhainen	📶	Aukon valvontatila korkea
📶	IR LINK -liitäntä	📶	Aukon valvontatila alhainen
👤	Kalibrointi onnistui	📶	Aukon valvonta, happipalkki
✘👤	Kalibrointi epäonnistui	📶	Kohdekaasu
🔄👤	Kalibrointi peruutettu	👤	Inertti tila
👤	Toiminnantarkistus peruutettu	✘	Anturivika
👤	Toiminnantarkistus onnistui	🚨	STEL-hälytys
✘👤	Toiminnantarkistus epäonnistui	🕒	TWA-hälytys
🔧	Korjauskerroin	👤	Kaasun huippuallistus
🚨	Mittausalueen ylityshälytys	🕒	Laiteohjelmiston päivitys käynnissä
🚨	Ylityshälytys	🚫	Anturi pois käytöstä
🚨	Alitushälytys	👤	Kun tämä kuvake vilkkuu, se ilmoittaa normaalista toiminnasta ilman kaasuhälytyksiä tai toiminnan virheitä



# Hälytykset

Kun ilmaisin hälyttää, se vilkkuu, värisee ja tuottaa voimakasta sireenin ääntä. Nämä vilkkuvat valot, värähtelyt ja äänet vaihtelevat hälytystyyppin mukaan.

**HUOMAA:** Häivetilassa Honeywell BW™ Ultra ainoastaan värähtelee.

**TÄRKEÄÄ:** Tee tarvittavat toimenpiteet kuitenkin aina ilmaisimen hälyttäessä. Älä koskaan jätä huomioimatta hälytystä tai hylkää sitä.

Katso tästä tiedot eri hälytystyypeistä ja vastaavista näytöistä.

Hälytystyyppi	Kuvaus	Näyttö
Alitushälytys	Hidas äänimerkki (nouseva äänenkorkeus)	
	Hidas vilkkuminen	
	Musta ruutu kaasun ympärillä vilkkuu	
	Värinähälytys aktivoituu	
Ylityshälytys	Nopea äänimerkki (laskeva äänenkorkeus)	
	Nopea vilkkuminen	
	Musta ruutu kaasun ympärillä vilkkuu	
	Värinähälytys vilkkuu	
TWA-hälytys (aikapainotteenen keskiarvo)	Nopea äänimerkki (laskeva äänenkorkeus)	
	Nopea vilkkuminen	
	Musta ruutu kaasun ympärillä vilkkuu	
	Värinähälytys aktivoituu	
STEL-hälytys (lyhytaikaisen altistuksen raja-arvo)	Nopea äänimerkki (laskeva äänenkorkeus)	
	Nopea vilkkuminen	
	Musta ruutu kaasun ympärillä vilkkuu	
	Värinähälytys aktivoituu	
Monihälytys	Vaihtuva alitus- ja ylityshälytys	
	Musta ruutu kaasun ympärillä vilkkuu	
	Hälytystyyppi vaihtelee	
	Vaihtuva värinähälytys	
Anturin vikahälytys	✗ näkyy näytössä	

Hälytystyyppi	Kuvaus	Näyttö
Mittausalueen ylittymishälytys (OL)	Nopea äänimerkki (laskeva äänenkorkeus)	
	Nopea vilkkuminen	
	Musta ruutu kaasun ympärillä vilkkuu	
	Värinähälytys aktivoituu	
	Vuorotellen sarja äänimerkkejä ja vilkkuvaloja	
	Värinähälytys aktivoituu	
Normaali virrankatkaisu	Laskenta alkaa.	
	"OFF" näkyy näytössä	
	10 nopean sireenin ja välähdyksen sarja, minkä jälkeen seuraa seitsemän sekunnin hiljaisuus (jatkuu 15 minuutin ajan)	
Heikon akun hälytys	Kun laite on hälyttänyt akun vähenemisestä sarjoittain 15 minuutin ajan, se siirtyy kriittisen akun vähenemisen hälytykseen	
	Viidentoista minuutin kuluttua heikon akun hälytyksen alkamisesta laite lähettää vuorotellen 10 nopeaa äänimerkkiä ja välähdystä, joiden välillä on sekunnin hiljaisuus (käynnistyy seitsemän kertaa)	
	Värinähälytys aktivoituu	
Kriittisesti heikon akun hälytys	Värinähälytys aktivoituu	
	"Low Battery Powering Off" (akku vähissä, virta katkaistaan) -teksti näkyy näytössä ja ilmaisin sammuu	
	Värinähälytys aktivoituu	
Pumpun hälytys	Ilmaisimessa on pumppuhälytys, kun kaasu on kytketty pois päältä kalibroinnin aikana	

# Ilmaisimen toiminta

## Ilmaisimen kytkeminen päälle

Kytke ilmaisin päälle turvallisella alueella, jossa ei ole vaarallisia kaasuja ja ilman happipitoisuus on 20,9 %.

1. Lataa akkua mukana toimitetun lataussovittimen avulla ensimmäisellä kerralla enintään 8 tuntia tai kunnes LED-valo muuttuu vihreäksi. Lisätietoja on kohdassa Akun lataaminen.
2. Pidä painike painettuna kolmen sekunnin ajan.
3. Ensimmäisen käyttökerran aikana näyttöön tulee **Warming sensors** (anturien lämmitys) -viesti ja 30 minuutin lähtölaskenta. Useimmissa tapauksissa lähtölaskenta kestää vain muutaman minuutin.
4. Kun ilmaisin näyttää **Pump test Block inlet** (pumpputesti, tuki aukko), tuki pumpun sisääntuloaukko sormella ja vapauta se parin sekunnin kuluttua. Ilmaisin suorittaa nopean pumpputestin. Näyttöön tulee **Pump Test passed** (pumpputesti onnistunut) -viesti. Jos et tuki pumpun sisääntuloaukkoa, ilmaisin sammuu kahden minuutin kuluttua. Ilmaisin suorittaa sitten itsetestauksen, mukaan lukien anturien testauksen. Prosessi voi kestää useita minutteja. Tarvittaessa näyttöön tulee kehoitus kalibroida vasta asennetut anturit.
5. Kun itsetestaus on valmis, nollaa anturit pitämällä painike painettuna. Kun automaattinen nollaus on valmis, ilmaisin tarkistaa anturit kalibrointia ja toiminnantarkistusta varten. Jos ilmaisin tunnistaa anturit, jotka vaativat kalibrointia tai toiminnantarkistusta, paina painiketta ja noudata näytön ohjeita.

## Taustavalon kytkeminen päälle

Kytke näytön taustavalo päälle painamalla painiketta.

## Ilmaisimen kytkeminen pois päältä

1. Pidä painike painettuna virrankatkaisun lähtölaskennan ajan.
2. Vapauta painike, kun **OFF** näkyy näytössä.

## Liikkuminen valikossa

Päävalikkoja on neljä.

- **See Information** (tarkastele tietoja)
- **Start Bump Test** (aloita toiminnantarkistus)
- **Zero Sensors** (anturien nollaaminen)
- **Kalibroinnin aloittaminen**

1. Kun painat painiketta kaksi kertaa, kaikki neljä vaihtoehtoa näkyvät näytössä. **See Information** (tarkastele tietoja) on valittu ja korostettu oletusarvoisesti.
2. Paina painiketta, jos haluat siirtyä seuraavaan valintaan.
3. Valitse valittu vaihtoehto painamalla painiketta kolme sekuntia.
4. Seuraa näytön ohjeita valitulle toiminnolle. Suurin osa ilmaisimen toiminnoista on kuvattu tässä oppaassa.

## Ilmaisimen yleisten tietojen tarkastelu

1. Avaa päävalikko painamalla painiketta kaksi kertaa.
2. Valitse **See information** (tarkastele tietoja) ja selaa seuraavia tietoja painiketta painamalla:
  - Peak readings (huippulukemat)
  - STEL readings (STEL-lukemat)
  - TWA readings (TWA-lukemat)
  - Bump test intervals (toiminnantarkistuksen välit)
  - Kalibrointi
  - BLE information (BLE-tiedot, BLE aktivoituna)
  - LEL Correction Factor (LEL-korjauskerroin)
  - Low Alarm setpoint (alitushälytyksen asetuspiste)
  - Hi Alarm setpoints (ylityshälytyksen asetuspisteet)
  - STEL setpoints (STEL-asetuspisteet)
  - TWA setpoints (TWA-asetuspisteet)

## Reset TWA or STEL readings (TWA- tai STEL-lukemien nollaaminen)

**Ennen käytön aloittamista.**

Ota käyttöön **TWA/STEL Reset** (TWA/STEL-nollaus) Fleet Manager II -ohjelmistossa ilmaisimen lukemien nollaamista varten.

1. Avaa päävalikko ja valitse > **See Information** (tarkastele tietoja) > **TWA readings** (TWA-lukemat) tai **STEL readings** (STEL-lukemat).
2. Nollaa lukemat painamalla painiketta kolme sekuntia. Näyttöön tulee nollausviesti.

## Huippulukemien nollaaminen

**Ennen käytön aloittamista.**

Ota käyttöön **Peak Reset** (huippujen nollaus) Fleet Manager II -ohjelmistossa ilmaisimen lukemien nollaamista varten.

1. Avaa päävalikko ja valitse > **See Information** (tarkastele tietoja) > **Peak readings** (huippulukemat).
2. Nollaa huippulukemat valitsemalla **Hold** (pito). Nollaa lukemat painamalla painiketta kolme sekuntia.

## TWA/STEL- ja huippulukemien nollaaminen

### Ennen käytön aloittamista.

Ota käyttöön **TWA/STEL Reset** (TWA/STEL-nollaus) ja **Peak Reset** (huippujen nollaus) Fleet Manager II -ohjelmistossa ilmaisimen lukemien nollaamista varten.

1. Avaa päävalikko ja valitse > **See Information** (tarkastele tietoja) > **Peak readings** (huippulukemat).
2. Nollaa kaikki lukemat valitsemalla **Hold** (pito). Nollaa lukemat painamalla painiketta kolme sekuntia.

## Zero Sensors (anturien nollaaminen)

### Ennen käytön aloittamista.

Liitä typpi, jos kyseessä on CO<sub>2</sub>-yksikkö.

1. Avaa päävalikko ja valitse **Zero Sensors** (anturien nollaaminen).
2. Paina painiketta kolme sekuntia.  
Nollaus käynnistyy automaattisesti.  
Näytössä näkyvät kaikki senhetkiset kaasumittaukset, nollan ylittävät lukemat on korostettu.  
Ympäristöilmaa käytetään kaikkien anturien nollaamiseen, lukuun ottamatta CO<sub>2</sub>-anturia.  
Näytössä näkyvät kaikki senhetkiset kaasumittaukset, nollatut lukemat on korostettu.
3. Jos et halua nollata O<sub>2</sub>-lukemaa, valitse **NO** (ei) näyttöön tulevassa viestissä: **Is this a CO<sub>2</sub> unit?** (Onko tämä CO<sub>2</sub>-yksikkö?).  
Nollatut tulokset näytetään.  
Paina painiketta tai odota kuusi sekuntia nollauksen päättämiseksi.
4. Valitse **Yes** (kyllä), jos kyseessä on CO<sub>2</sub>-yksikkö ja haluat käyttää tyyppiä CO<sub>2</sub>-lukeman nollaamiseen.  
Kaksi minuuttia kestävä kaasunmittausprosessi käynnistyy automaattisesti.  
Kaikki senhetkiset kaasumittaukset ja nollatut lukemat näytetään.
5. Kytke kaasu pois päältä seuraamalla näytön ohjeita.  
Nollatut tulokset näytetään.
6. Paina painiketta tai odota kuusi sekuntia nollauksen päättämiseksi.

Nollatut tulokset näytetään seuraavasti:

- Valintamerkki antureille, joiden nollaus onnistui
- Ruksi antureille, joiden nollaus ei onnistunut
- Huutomerkki antureille, jotka ohittivat nollauksen

## Hälytysten ja viestien kuittaaminen

Painamalla ensin painiketta ja vapauttamalla sen voit suorittaa seuraavat toiminnot:

- Kuitata lukkohaalytyksen
- Kuitata alitushälytyksen
- Kuitata viestit tänään tehtävistä toimista (esimerkiksi kalibroinnin ja toiminnantarkistuksen muistutukset). Huomaa, että kalibroinnin pakotuksen ja toiminnantarkistuksen pakotusta koskevia toimintoja ei voi ohittaa

## Lukkohaalytykset

Jos käytössä, Latching Alarms (lukkohaalytykset) -asetus pitää ylitys- ja alitushälytykset (visuaaliset sekä ääni- ja värinähälytykset) käynnissä, kunnes hälytys kuitataan ja kaasupitoisuus laskee esihälytyksen asetusarvon alle. Huippuarvo pysyy LCD-näytössä, kunnes hälytys ei enää ole voimassa. Paikalliset säädökset saattavat edellyttää, että Latching Alarms -asetusta käytetään.

Latching Alarms -asetus ei ole käytössä, kun ilmaisimen toimitetaan.

## Ilmaisimen kalibrointi

Suorita kalibrointi anturien herkkyytasojen säätämiseksi ja varmistaaksesi tarkan kaasuihin reagoinnin.

Ilmaisimen voidaan kalibroida kahdella tavalla:

- Päästämällä sylinteristä kaasua antureihin käsin pumpun tuloaukosta
- Käyttämällä IntelliDoX-moduulia

**Ennen käytön aloittamista.** Siirry normaaliin ilmaiseen (20,9 til-% O<sub>2</sub>), jossa ei ole vaarallisia kaasuja.

1. Avaa päävalikko ja valitse > **Start Calibration** (aloita kalibrointi).
2. Paina painiketta kolme sekuntia, niin näyttöön tulee **Powering Off** (virta katkaistaan) -lähtölaskenta, ja paina edelleen painiketta, kunnes **Starting Calibration** (kalibrointi aloitetaan) -lähtölaskenta alkaa.  
Ilmaisimen siirtyä nollaustoimintoon. Nollaus aloitetaan automaattisesti, ja se kestää viisi minuuttia.  
Senhetkiset kaasumittaukset näytetään, ja nollan ylittävät lukemat näkyvät korostettuina.
3. Liitä kalibrointiletku pumpun tuloaukkoon. Varmista, että käytät halutun virtaaman säädintä.
4. Vahvista, että haluat käyttää tyyppiä CO<sub>2</sub>-anturien nollaamiseen.
5. Kun näytössä näkyy teksti **Apply calibration gas now** (käytä kalibroitikaasua nyt), käytä kaasua ja odota enintään viisi minuuttia.  
Ilmaisimen testaa ensin tietyn tyyppiset kaasut. Kun ilmaisimen havaitsee riittävästi kaasua anturien kalibrointia varten, kyseisen kaasun viereen tulee näkyviin valintaruutu. Sitten kalibrointi alkaa. Kaasuarvot vaihtelevat näytössä kalibroinnin aikana.
6. Kun näytössä näkyy teksti **Turn gas off** (kytke kaasua pois), irrota laite kaasusta. Kalibrointien anturien viereen tulee näkyviin valintamerkit. Nämä anturit on palautettu seuraavan kalibroinnin määräpäivään asti (esimerkiksi 180 päivää).  
Kalibrointi kestää noin kaksi minuuttia, minkä jälkeen käyttäjä saa kehotuksen **Press button to continue** (jatka painamalla painiketta).
7. Jos kalibrointi onnistui, näytössä näkyy ilmoitus **Calibration Passed** (kalibrointi onnistui). Poistu kalibrointitilasta painamalla painiketta.

Jos kalibrointi epäonnistui jonkin kaasun tai kaikkien kaasujen osalta, näyttöön tulee joko viesti **Cal Error All gases applied mixed results** (kalibr.virhe, epäselvät tulokset) (jos ilmaisimen kalibrointi epäonnistui joidenkin kaasujen osalta) tai **Fail all gases** (kalibr.virhe, kaikki kaasut). Painikkeen painamisen jälkeen näyttöön tulee viesti **Cal overdue** (kalibr. myöhässä).

## Toiminnantarkistuksen aloittaminen

Suorita toiminnantarkistus säännöllisesti anturien ja hälytysten testaamiseksi. Toiminnantarkistuksessa anturit altistetaan kaasupitoisuudelle, joka ylittää hälytyksen asetuspisteet, ja varmistetaan, että anturit ja hälytykset toimivat oikein.

Ilmaisimen toiminnantarkistus voidaan tehdä kahdella tavalla:

- Päästämällä sylinteristä kaasua antureihin käsin pumpun tuloaukosta
- Käyttämällä IntelliDoX-moduulia

## Toiminnantarkistuksen suorittaminen käsin

### Ennen käytön aloittamista.

Liitä kalibrointiletku kaasusylinterin halutun virtaaman säätimeen.

1. Paina painiketta kaksi kertaa ja valitse > **Start Bump test** (käynnistä toiminnantarkistus).
2. Pidä painike painettuna kolmen sekunnin ajan. Ilmaisimen näytössä näkyy teksti **Starting Bump test** (toiminnantarkistus aloitetaan). Teksti **Bump test started** (toiminnantarkistus aloitettu) tulee näkyviin, minkä jälkeen ilmaisimesta kuuluu ääniä ja se vilkkuu ja värisee.
3. Ilmaisimeen tulee näkyviin kysymys **Did you see and hear the alarms?** (näitkö ja kuulitko hälytykset?). Valitse **Pass** (onnistui), ja paina painiketta kolmen sekunnin ajan vahvistaaksesi visuaalisten sekä ääni- ja värinäilytysten asianmukaisen toiminnan. Näyttöön tulee viesti **Audio-Visual test passed** (audiovisuaalinen testi onnistui). Siirry vaiheeseen 5.
4. Jos visuaalinen, ääni- ja värinäilytys epäonnistui, valitse **Fail** (epäonnistui), ja pidä painiketta painettuna. Näyttöön tulee viesti **Audio-Visual test failed** (audiovisuaalinen testi epäonnistui).

Tämän jälkeen voit:

- a) syöttää kaasua, siirry vaiheeseen 5.
- b) painaa painiketta ohittaaksesi kaasun syötön ja lopettaa toiminnantarkistuksen näytön ohjeiden mukaan.

Toiminnantarkistuksen tulokset näytetään ja tarkistus päättyy.

5. Jos haluat syöttää kaasua, noudata näytön ohjeita. Odota noin 30 sekuntia; kaasumittaukset näytetään kunkin kaasuanturin osalta. Vahvistusviesti **Bump Test pass** (toiminnantarkistus onnistui) näytetään.
6. Viestin **Turn gas off** (kytke kaasua pois) jälkeen irrota letku pumpun tuloaukosta. Ilmaisim jää hälytystilaan, kunnes kaasua poistuu antureista kokonaan.

Toiminnantarkistuksen tulokset näytetään ja tarkistettujen anturien vieressä näkyvät valintamerkit. Nämä anturit on palautettu seuraavan toiminnantarkistuksen määräpäivään asti.

7. Päätä toiminto painamalla painiketta.



Honeywell suosittelee anturien päivittäistä toiminnantarkistusta ennen käyttöä altistamalla ne hälytyksen asetuspisteitä korkeammille kaasupitoisuuksille.

## IntelliFlashin määrittäminen

Mikäli toiminnantarkistus ja kalibrointi on asianmukaisesti suoritettu, IntelliFlash®-toiminto aiheuttaa ilmaisimen näytön yläosan visuaalinen hälytyksen ilmaisimessa vihreän valon vilkkumisen joka sekunti (tehtaan oletusasetus). Voit muuttaa vilkkumisväliä Fleet Manager II -ohjelmistossa **IntelliFlash Interval** -asetuksella.

## Reverse IntelliFlashin määrittäminen

*IntelliFlash* vilkkuu vihreänä ilmaisimen ollessa kunnossa, mutta *Reverse IntelliFlash* vilkkuu keltaisena, jos ilmaisim ei ole kunnossa (toiminnantarkistus tai kalibrointi on myöhässä, anturi ei toimi tai on ohitettu).

Voit muuttaa ilmaisimen Reverse IntelliFlash -toiminnon vilkkumisväliä Use Fleet Manager II -ohjelmistossa.

IntelliFlash ja Reverse IntelliFlash voidaan konfiguroida jollakin seuraavista neljästä mallista:

### Malli 1

Kun sekä IntelliFlash että Reverse IntelliFlash ovat käytössä, ilmaisimen vihreä LED vilkkuu, kunnes ilmaisim ei ole enää kunnossa, jolloin keltainen LED vilkkuu.

### Malli 2

Jos IntelliFlash on käytössä, mutta Reverse IntelliFlash ei, ilmaisimen vihreä LED vilkkuu, kunnes ilmaisim ei ole enää kunnossa, ja lakkaa sitten vilkkumasta.

### Malli 3

Jos IntelliFlash ei ole käytössä ja Reverse IntelliFlash on käytössä, kumpikaan LED ei vilku, kun ilmaisim on kunnossa. Jos ilmaisim ei ole kunnossa, keltainen LED alkaa vilkkua.

### Malli 4

Jos IntelliFlash ja Reverse IntelliFlash eivät kumpikaan ole käytössä, kumpikaan LED ei vilku missään olosuhteissa.

## Luotettavuusäänimerkin välin määrittäminen

Luotettavuusäänimerkki on ääni, joka kertoo ilmaisimen olevan kunnossa (esimerkiksi toiminnantarkistus tai kalibrointi on tehty). Voit määrittää Fleet Manager II -ohjelmistossa **Confidence/Compliance Beep** (luotettavuusäänimerkki) -asetuksella, miten usein ilmaisim antaa luotettavuusäänimerkin.

## Käyttötilan valitseminen

Ilmaisimessa on valittavana kolme käyttötilaa: Olennaiset, Aukon valvontatila ja Inertti.

**Huomaa:** Honeywell BW™ Ultra valvoo kaasutasoja aina, käyttötilasta riippumatta. Jos ilmaisin havaitsee äkillisen altistumisen kaasulle, se vilkkuu, värisee ja tuottaa voimakasta sireenin ääntä. Kaasutason hälytys menee ilmaisimen muiden toimintojen edelle.

### Olennaiset-tila

Ilmaisin näyttää ainoastaan kaasulukemat.

### Aukon valvontatila

Aukon valvontatila on oletuskäyttötila. Sitä käytetään suljetun tilan valvontaan. Käytä aukon valvontatilaa, kun haluat valvoa kaikkia kaasutasoja samassa näyttönäkymässä. Aukon valvontatila käyttää pylväskaaviota, jossa pylväät täyttyvät ilmaisimen havaitessa nousevia kaasupitoisuuksia.

- Jos ilmaisin havaitsee normaaleja kaasutasoja, aukon valvontatila näyttää tyhjät pylväät.
- Jos ilmaisin havaitsee ei-kriittisiä kaasutasoja, aukon valvontatila näyttää täyttyvät pylväät.
- Jos ilmaisin käynnistää yksittäisen kaasuhälytyksen, aukon valvontatila korostaa havaitun kaasun tason yhtenäisenä pylväänä.
- Jos ilmaisin käynnistää usean kaasun hälytyksen, aukon valvontatila jatkaa ensimmäisen havaitun kaasutason näyttämistä sekä korostaa muut havaitut kaasutasot yhtenäisenä pylväänä.
- Hapen osalta Aukon valvontatila näyttää alitus- ja ylitystasot pylväskaaviona. Jos ilmaisin havaitsee alhaisen happitason, pylväskaavio täyttyy kohti LO-merkintää.
- Jos ilmaisin havaitsee korkean happitason, pylväskaavio täyttyy kohti HI-merkintää.

### Inertti tila

Voit konfiguroida inertin tilan Fleet Manager II -ohjelmistossa. Toiminnan kynnyksarvo on 10 %. Jos happilukema laskee alle 10 %:n, ilmaisin kehottaa siirtymään inerttiin tilaan. Ilmaisin ei käynnisty automaattisesti inertissä tilassa.

Jos ilmaisiin siirtyy inerttiin tilaan, hälytysten asetuspiste aktivoituu. Jos ilmaisin ei siirry inerttiin tilaan, O<sub>2</sub>-lukemien katsotaan olevan normaalit.

## Ilmaisimen konfigurointi

Voit konfiguroida Honeywell BW™ Ultra -ilmaisimen ja anturin Fleet Manager II -ohjelmistolla.

Ilmaisimen asetusten konfigurointiin tarvitaan:

- Honeywell BW™ Ultra -ilmaisin
- IR Link -sovitin tai IntelliDoX-telakointiasema
- Tietokone, johon on asennettu Fleet Manager II -ohjelmisto

Laiteasetuksissa voidaan lisätä käynnistysviesti, ottaa käyttöön luotettavuusäänimerkki, pakottaa toiminnantarkistukset, ottaa käyttöön häivetila jne.

Anturiasetuksissa voidaan vaihtaa kalibrointikaasun tyyppi ja kalibrointitiheys, määrittää toiminnantarkistusväli ja hälytyksen asetuspisteet, valita STEL ja TWA jne.

Voit suorittaa joitakin muita kalibrointeja Fleet Manager II -ohjelmistolla.

**Huomaa:** Jos käyttäjä konfiguroi Honeywell BW™ Ultra -laitteen FleetManager II -ohjelmistolla, Honeywell suosittelee tarkastelemaan ilmaisimen asetuksia ennen konfigurointia. Näin varmistetaan, että asetuksia käytetään oikein ja että ne vastaavat suorituskykyvaatimuksia.

Fleet Manager II -ohjelmistolla luotua räätälöityä konfiguraatiota voidaan käyttää ilmaisimen asetusten konfigurointiin.

Esimerkki: Viidessä ilmaisimessa täytyy olla samat toiminnantarkistustestin muistutukset ja hälytyksen asetuspisteet. Kukin ilmaisin voidaan konfiguroida erikseen, tai asetusten konfiguraatio voidaan räätälöidä Fleet Manager II -ohjelmistolla. Kyseinen konfiguraatio voidaan sitten ladata kuhunkin ilmaisiimeen. Tämä säästää aikaa ja mahdollistaa asetusten hallinnan yhdestä paikasta.

## Yhdistäminen IntelliDoXiin

Jos ilmaisimen kalibrointi on myöhässä ja pakotettu kalibrointitoiminto on käytössä, kalibrointi voidaan suorittaa IntelliDoX-telakointiasemalla tai ilmaisimen päävalikon kalibrointitoiminnolla.

## Yhdistäminen IR Linkiin

Ilmaisin voidaan yhdistää IR Linkiin eli käyttöavaimen. Ilmaisimen pohjassa on IR-liitäntä, jonka avulla FleetManager II -ohjelmistolla tehdyt konfiguraatiot saadaan siirrettyä helposti useisiin ilmaisimiin. IR Linkin avulla ilmaisimiin voidaan päivittää myös uusi laiteohjelmisto tai siirtää tieto-/tapahtumalokeja FleetManager II -ohjelmistoon.

**Huomaa:** Tietojen siirtämiseksi tietokoneelta ilmaisiimeen tarvitaan erikseen myytävä IR Connectivity Kit.

## Bluetooth-laiteparin muodostaminen

Käyttäjä voi muodostaa Honeywell BW™ Ultrasta ja mobiililaitteesta laiteparin yhdysrakenteisen Bluetooth Low Energy (BLE) -tekniikan avulla. Yhdistämisen jälkeen matkapuhelimeen asennettu Honeywell Safety Communicator -sovellus näyttää kaasulukemat ja hälytykset Honeywell BW™ Ultra -yksiköstä. Lukemat ja hälytykset voidaan lähettää Honeywellin etävalvontaohjelmistoon.

1. Kytke mobiililaitteessa Bluetooth-liitäntä päälle ja etsi käytettävissä olevia ilmaisimia. Honeywell BW™ Ultra -laitteessa Bluetooth-liitäntä on käytössä oletuksena.
2. Valitse mobiililaitteessa ilmaisin ja anna sitten 100000.

**Huomaa:** Laiteparin muodostaminen ei ole mahdollista käynnistyksen, kalibroinnin tai toiminnantarkistuksen aikana.

**Varoitus:** Langatonta tiedonsiirtoa ja infrastruktuuria on käytettävä ainoastaan tiedottavaan valvontaan.

## Anturin vaihtaminen

Käytä ainoastaan Honeywellin suunnittelemaa ja Honeywell BW™ Ultra -ilmaisimiin tarkoitettuja antureita. Vaihda anturit turvallisessa paikassa.

Honeywell BW™ Ultra -ilmaisimissa voidaan konfiguroida enintään viidelle kaasulle, ja se voi sisältää valeantureita.

## Lokien tarkasteleminen

Monet ilmaisimen tapahtumista kirjataan lokeihin, joita voidaan tarkastella IntelliDoX- tai BLE-yhteyden avulla.

Tyypillisiä lokiin kirjattuja tapahtumia ovat:

- toiminnantarkistus epäonnistui
- itsetestaus epäonnistui
- viimeisin kalibrointi epäonnistui
- kalibrointi myöhässä
- kalibrointi pakotettu
- kalibrointi peruutettu
- kalibrointivirhe
- kalibrointi onnistui
- anturien hälytys
- järjestelmän nollaus
- anturit nollattu
- tapahtumalokit vs. datalokit
- ”Turn cal gas off...” (kytke kalibrointikaasu pois) -viesti näytetään

# Kunnossapito

## Kunnossapito

Pidä ilmaisain hyvässä kunnossa tekemällä seuraavat toimet:

- Kalibroi, tarkista ja tutki ilmaisain säännöllisin väliajoin.
- Pidä kirjaa kaikista huoltotapahtumista, toiminnantarkistuksista, kalibroinneista ja hälytyksistä.
- Pidä ilmaisain puhtaana ulkopuolelta.

## Kaasupullon ohjeet

- Käytä ensiluokkaista Kansallisen standardien ja teknologian instituutin hyväksymää kalibrointikaasua.
- Varmista viimeinen käyttöpäivä sylinteristä ennen käyttöä.
- Älä käytä vanhentunutta kaasusylinteriä.
- Ota yhteys Honeywelliin, jos ilmaisimen sertifioitu kalibrointi on tarpeen.

## Akun lataaminen

Voit ladata akkua mukana toimitetulla lataussovittimella, jolla on SELV/LVLC-sertifiointi (eristetty) ja jossa on 6,3 V:n lähtöliitäntä Um.

Akun lataaminen täyteen voi kestää 8 tuntia lämpötila-alueella 5–35 °C.

**Huomaa:** Jos lataat virran ollessa päällä, lataus voi kestää pidempään kuin 8 tuntia.

## Akun ylläpito

Litiumioniakut eivät reagoi hyvin, jos ne puretaan kokonaan täyteen lataamisen jälkeen. Lataa akkua ennen kuin se on täysin tyhjä.

Älä lataa akkua, jos lämpötila on erityisen matala tai korkea. 30 °C on korkea lämpötila, ja sitä tulee välttää mahdollisuuksien mukaan.

Akun suoritus aika vähenee noin 20 % kahden vuoden tyyppillisen käytön aikana.

## Reaaliaikaisen kellon näyttö

Reaaliaikainen kello näkyy ilmaisimen näytön vasemmassa yläkulmassa. Kello voidaan konfiguroida FleetManager II -ohjelmistolla 12:n tai 24 tunnin näyttötapaan.

Myös päivämäärälle on valittavissa useita näyttötapoja FleetManager II -ohjelmistossa.

Kellonajan ja päivämäärän tiedot säilyvät, kun ilmaisimen akku vaihdetaan.

## Kielet

Honeywell BW™ Ultra tukee kahdeksatoista kieltä: Englanti, ranska, saksa, portugali, espanja, yksinkertaistettu kiina, venäjä, italia, hollanti, slovakki, tšekki, puola, norja, tanska, ruotsi, suomi, turkki ja arabia.

Kielet voidaan konfiguroida FleetManager II -ohjelmistossa. FleetManager II -ohjelmistolla voidaan luoda räätälöity käynnistysteksti kaikilla muilla kielillä paitsi yksinkertaistetulla kiinalla.

## Ilmaisimen puhdistaminen

Puhdista ilmaisain ulkopuolelta pehmeällä, kostealla liinalla. Käytä ainoastaan vesipohjaisia puhdistusaineita, jotka eivät sisällä alkoholia. Älä käytä saippuaa, liuottimia tai kiillotusaineita.

## Laiteohjelmiston päivittäminen

Päivitä laiteohjelmisto IR Linkin kautta käyttämällä Fleet Manager II -ohjelmistoa.

### Ennen käytön aloittamista.

- Tietojen siirtämiseksi tietokoneelta ilmaisimeen tarvitaan erikseen myytävä IR Connectivity Kit.
- Lataa ja tallenna laiteohjelmiston päivitystiedosto tietokoneelle tai verkkoasemalle. Älä muuta tiedoston nimeä.
- Lataa BWFleetManager2.exe-tiedosto ja asenna Fleet Manager II.
- Katso lisätietoja Fleet Manager II -käyttäjän käsikirjasta.

1. Kytke ilmaisain päälle.
2. Käynnistä Fleet Manager II -sovellus.
  - a) Laajenna **Administration** (hallinta) vasemmasta ikkunasta.
  - b) Valitse **Login/Logout** (kirjaudu sisään/ulos).
  - c) Anna oletussalasana: **Admin**.
  - d) Jatka valitsemalla **OK**.
3. Valitse vasemmassa ikkunassa **Devices** (laitteet) > **Configure device via IR link** (konfiguroi laite IR Linkin kautta).  
Laitteen valinnan ikkunassa:
  - a) Valitse **Honeywell BW™ Ultra**.
  - b) Valitse **OK**.
4. Honeywell BW™ Ultra -konfigurointi-ikkunassa, valitse **Bootloader** (alkulataus) ja valitse binääritiedosto. Valitse Honeywell BW™ Ultra -alkulatausikkunassa **Choose File** (valitse tiedosto).
5. Valitse ikkunassa Choose Firmware File to Upload (valitse ladattava laiteohjelmistotiedosto) ladattu tiedosto ja napsauta sitten **Open** (avaa).
6. Liitä Honeywell BW™ Ultra -ilmaisain tietokoneeseen IR Linkin kautta.
7. Valitse **Send** (lähetä) käynnistääksesi tiedoston siirron kaasuilmaisimeen.  
Kun tiedoston siirto on päättynyt, latausprosessi käynnistyy. Latausprosessin aikana näyttö tyhjenee ja ilmaisain antaa useita äänimerkkejä.
8. Näyttöön tulee viesti **Programming Succeeded** (ohjelmointi onnistui). Päätä toiminto painamalla painiketta, ja katkaise sitten ilmaisimen ja tietokoneen yhteys.

## Piirilevyn (PCB) vaihtaminen

1. Kytke laite pois päältä.
2. Irrota etukansi:
  - a) Käännä laite etupuoli alaspäin ja ruuvaa akkupakkaus irti.



- b) Irrota akkupakkaus ja akkukotelon neljä ruuvia.



- c) Irrota kaksi ruuvia laitteen päältä ja vedä takakansi ja etukansi irti toisistaan.



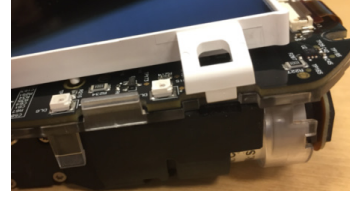
- d) Irrota kaksi piirilevyä kiinnittävää ruuvia.



- e) Irrota piirilevykokoontalo etukannesta.



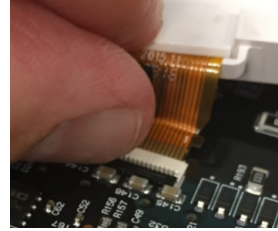
3. Irrota LCD-näyttö:
  - a) Vapauta LCD-näytön kehyksen yläpuolelta kaksi kiinnikettä.



- b) Käännä LCD-näyttöä eteenpäin siten, että se osoittaa ZIF-liittintä kohden.



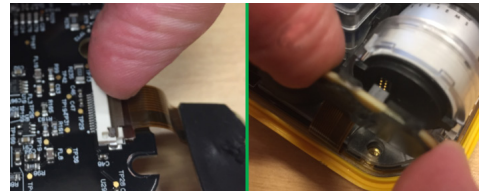
- c) Nosta ZIF-liittimen salpa, ja vedä sitten LCD-näytön kaapelia eteenpäin ja irrota LCD-näyttö.



4. Irrota kaksi imusarjan alustaa paikallaan pitävää kiinnikettä ja nosta imusarjan alusta varovasti irti piirilevystä.



5. Nosta 4R+ ZIF -liittimen salpaa ja vedä 4R+-kaapelikokoontalo ulos irrottaaksesi pumppuliittimen piirilevystä.

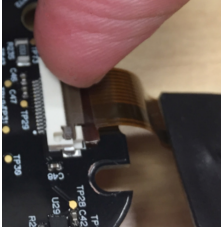


6. Ota uusi piirilevy esiin.
7. Liitä pumppu piirilevyyn.
8. Kohdistusta imusarjan alustan kiinnikkeet ja paina alas, jolloin kiinnikkeet kiinnittyvät piirilevyyn.





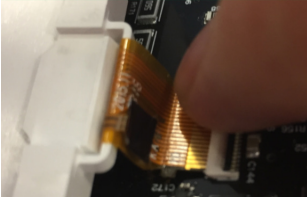
9. Aseta 4R+-lattakaapeli ZIF-liittimeen ja paina alas 4R+ ZIF-salpaan liittääksesi kaapelin.



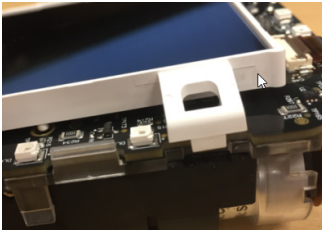
10. Kiinnitä 4R+-anturikaapeli takaisin.



11. Kiinnitä LCD-näyttö seuraavasti:  
a) Aseta LCD-lattakaapeli ZIF-liittimeen ja paina alas ZIF-liittimen salpaan liittääksesi kaapelin.



- b) Vipua LCD-näyttöä takaisin kohti piirilevyä ja paina alaspäin, kunnes sivukiinnikkeet kiinnittyvät.



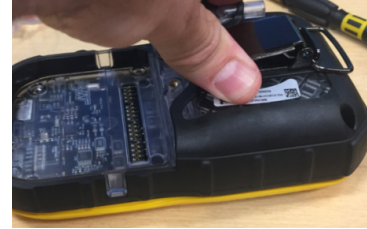
12. Kiinnitä kannet:  
a) Varmista etukannessa, että LCD-näytön tiiviste kohdistuu oikein nastoihin. Kehyksen tulee olla ylöspäin.



- b) Aseta piirilevy etukannen päälle ja kiinnitä osat kahdella ruuvilla (kristysmomentti 0,34–0,45 Nm).



- c) Aseta takakansi paikalleen ja asenna neljä ruuvia takaisin akkukoteloon (kristysmomentti 0,45–0,56 Nm).



- d) Asenna kaksi ruuvia takaisin laitteen päälle (kristysmomentti 0,45–0,56 Nm).



13. Aseta akkupakkaus takaisin paikalleen:  
a) Kiinnitä akkupakkauksen pohjassa olevat koukut.



- b) Paina akkupakkaus paikalleen.  
c) Kiristä akun kiinnitysruuvi (kristysmomentti 0,45–0,56 Nm).



14. Kytke laite päälle ja anna anturien tasaantua. Kalibroi anturit.

# LCD-näytön vaihtaminen

1. Kytke laite pois päältä.
2. Irrota akku:
  - a) Käännä laite etupuoli alaspäin ja ruuvaa akkupakkaus irti.



- b) Irrota akkupakkaus ja akkukotelon neljä ruuvia.



3. Irrota etukansi:
  - a) Irrota kaksi ruuvia laitteen päältä ja vedä takakansi irti etukannesta.



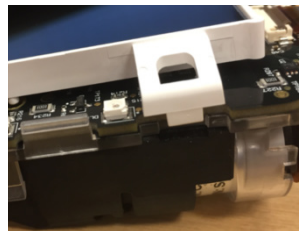
- b) Irrota kaksi piirilevyä kiinnittävää ruuvia.



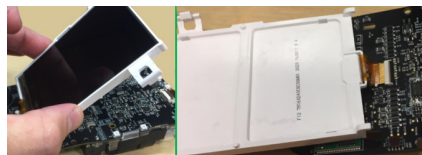
- c) Irrota piirilevykokoontalo etukannesta.



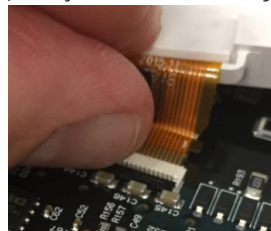
4. Irrota LCD-näyttö:
  - a) Vapauta LCD-näytön kehyksen yläpuolelta kaksi kiinnikettä.



- b) Käännä LCD-näyttöä eteenpäin siten, että se osoittaa ZIF-liitintä kohden.



- c) Nosta ZIF-liittimen salpa, vedä sitten LCD-näytön kaapelia eteenpäin ja irrota LCD-näyttö.

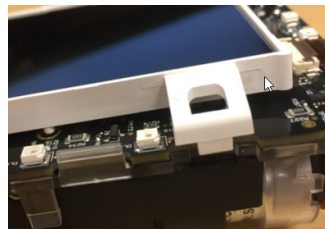


- d) Vedä LCD-kaapelia eteenpäin ja irrota LCD-näyttö.

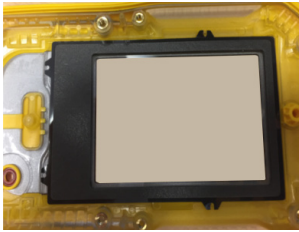
5. Hae uusi LCD-näyttö.
6. Kiinnitä LCD-näyttö seuraavasti:
  - a) Aseta LCD-lattakaapeli ZIF-liittimeen ja paina alas ZIF-liittimen salpaan liittääksesi kaapelin.



- b) Vipua LCD-näyttöä takaisin kohti piirilevyä ja paina alaspäin, kunnes sivukiinnikkeet kiinnittyvät.



c) Varmista etukannessa, että LCD-näytön tiiviste kohdistuu oikein nastoihin. Kehyksen tulee olla ylöspäin.



b) Paina akkupakkaus paikalleen ja kiristä akun kiinnitysruuvi (kiristysmomentti 0,45–0,56 Nm).

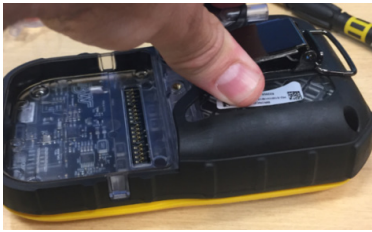


7. Kiinnitä etukansi:

a) Aseta piirilevy etukannen päälle ja kiinnitä osat kahdella ruuvilla (kiristysmomentti 0,34–0,45 Nm).



b) Aseta takakansi paikalleen ja asenna neljä ruuvia takaisin akkukoteloon (kiristysmomentti 0,45–0,56 Nm).



c) Asenna kaksi ruuvia takaisin laitteen päälle (kiristysmomentti 0,45–0,56 Nm).



8. Kiinnitä akku:

a) Aseta akkupakkaus oikein takaisin paikalleen kiinnittämällä ensin akkupakkauksen pohjassa olevat koukut.



# 1-sarjan anturien vaihtaminen

1. Kytke laite pois päältä.
2. Irrota akku:
  - a) Käännä laite etupuoli alaspäin ja ruuvaa akkupakkaus irti.



- b) Irrota akkupakkaus ja akkukotelon neljä ruuvia.



3. Irrota anturi:
  - a) Irrota kaksi ruuvia laitteen päältä ja vedä takakansi irti etukannesta.



- b) Vedä taakse imusarjan kaksi kiinnitintä.



- c) Nosta imusarja sivuttain, kauemmas pumpusta.



- d) Vedä anturin imusarja irti pumpun imusarjasta.



- e) Irrota haluttu anturi.



4. Asenna uusi anturi:
  - a) Huomio suuntausmerkki ja paina anturi alas imusarjaan.

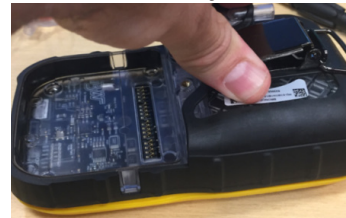


- b) Aseta imusarjan tuloaukko pumpun imusarjaan.



- c) Paina imusarja alas ja varmista, että kaksi kiinnikettä kiinnittyvät napsahtaen.

5. Aseta takakansi paikalleen ja asenna neljä ruuvia takaisin akkukoteloon (kivistysmomentti 0,45–0,56 Nm).



6. Asenna kaksi ruuvia takaisin laitteen päälle (kivistysmomentti 0,45–0,56 Nm).



7. Kiinnitä akku:
  - a) Aseta akkupakkaus oikein takaisin paikalleen kiinnittämällä ensin akkupakkauksen pohjassa olevat koukut.



- b) Paina akkupakkaus paikalleen ja kiristä akun kiinnitysruuvi (kristysmomentti 0,45–0,56 Nm).
8. Kytke laite päälle ja anna anturien tasaantua.

## 4R+-anturien vaihtaminen

1. Kytke laite pois päältä.
2. Irrota akku:
  - a) Käännä laite etupuoli alaspäin ja ruuvaa akkupakkaus irti.



- b) Irrota akkupakkaus ja akkukotelon neljä ruuvia.



3. Irrota anturi:
  - a) Irrota kaksi ruuvia laitteen päältä ja vedä takakansi irti etukannesta.



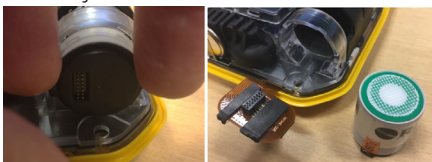
- b) Irrota 4R+-kaapeli anturista.



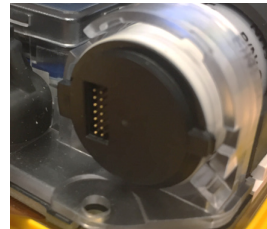
- c) Paina imusarjaa laitteen yläosaa kohti PRESS-merkin kohdalta.



- d) Vedä imusarja irti anturin kielekkeiden avulla.



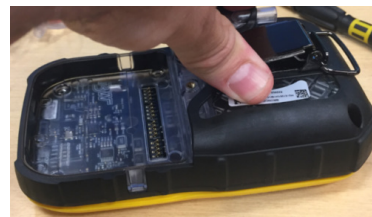
4. Asenna uusi anturi:
  - a) Hae uusi anturi ja aseta se imusarjaan kohdistuen anturien ohjaimet laitteen uriin.



- b) Paina anturia eteenpäin, kunnes se ei enää liiku.  
c) Kiinnitä 4R+-anturikaapeli takaisin.



5. Aseta takakansi paikalleen ja asenna neljä ruuvia takaisin akkukoteloon (kiristysmomentti 0,45–0,56 Nm).



- Asenna kaksi ruuvia takaisin laitteen päälle (kiristysmomentti 0,45–0,56 Nm).



6. Aseta akkupakkaus oikein takaisin paikalleen kiinnittämällä ensin akkupakkauksen pohjassa olevat koukut.



7. Paina akkupakkaus paikalleen ja kiristä akun kiinnitysruuvi (kiristysmomentti 0,45–0,56 Nm).
8. Kytke laite päälle ja anna anturien tasaantua.
9. Kalibrooi uusi anturi.

# Pumpun vaihtaminen

1. Kytke laite pois päältä.
2. Irrota akku:
  - a) Käännä laite etupuoli alaspäin ja ruuvaa akkupakkaus irti.



- b) Irrota akkupakkaus ja akkukotelon neljä ruuvia.



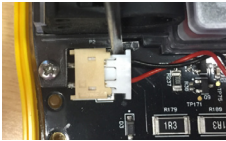
3. Irrota kaksi ruuvia laitteen päältä ja vedä takakansi irti etukannesta.



4. Irrota pumppu:
  - a) Vedä pumppu ulos imusarjakokoonpanosta.



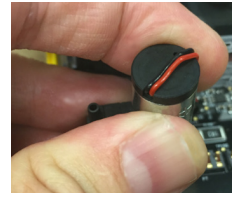
- b) Irrota pumpun liittimen kiinnitin ja vedä pumpun liitin ulos.



5. Asenna uusi pumppu:
  - a) Hae uusi pumppu ja kiinnitä pumpun liitin.



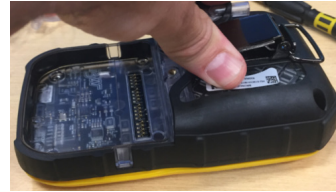
- b) Taita pumpun johdot pumpun moottorin pohjan poikki.



- c) Aseta pumppu imusarjakokoonpanoon.



6. Aseta takakansi paikalleen ja asenna neljä ruuvia takaisin akkukoteloon (kivistysmomentti 0,45–0,56 Nm).



7. Asenna kaksi ruuvia takaisin laitteen päälle (kivistysmomentti 0,45–0,56 Nm).



8. Aseta akkupakkaus oikein takaisin paikalleen kiinnittämällä ensin akkupakkauksen pohjassa olevat koukut.



9. Paina akkupakkaus paikalleen ja kiristä akun kiinnitysruuvi (kivistysmomentti 0,45–0,56 Nm).

## Akun vaihtaminen

1. Kytke laite pois päältä.
2. Käännä laita etupuoli alaspäin ja ruuvaa akkupakkaus irti.



3. Ota akkupakkaus pois.



4. Aseta uusi akkupakkaus oikein takaisin paikalleen kiinnittämällä ensin akkupakkauksen pohjassa olevat koukut.
5. Paina akkupakkaus paikalleen ja kiristä akun kiinnitysruuvi (kiristysmomentti 0,45–0,56 Nm).



**Huomaa:** Käytä ainoastaan HU-BAT Honeywell -akkupakkausta.

## Pumpun tulo-suodattimen vaihtaminen

1. Kytke laite pois päältä.
2. Irrota ruuvi pumpun tuloaukon kannesta.



3. Kierrä kantta vastapäivään.



4. Irrota kansi.



5. Irrota sekä hiukkas- että hydrofoninen suodatin.



6. Asenna ensin sekä hydrofoninen että hiukkassuodatin.
7. Aseta suodatinkansi paikalleen ja kierrä suodatinkantta myötäpäivään, kunnes se ei enää kierry.



8. Kiristä ruuvi (kiristysmomentti 0,34–0,45 Nm).



# Vaihda pumpun suodatin

1. Kytke laite pois päältä.
2. Irrota akku:
  - a) Käännä laite etupuoli alaspäin ja ruuvaa akkupakkaus irti.



- b) Irrota akkupakkaus ja akkukotelon neljä ruuvia.



3. Irrota anturin imusarja:
  - a) Irrota kaksi ruuvia laitteen päältä ja vedä takakansi irti kotelon etuosasta.



- b) Irrota imusarjan kannen ruuvi.



- c) Vedä taakse imusarjan kaksi kiinnitintä.



- d) Nosta imusarja sivuttain, kauemmas pumpusta. Vedä anturin imusarja irti pumpun imusarjasta.



4. Irrota pumpun suodatin varovasti punaisesta rajoittimesta.



5. Vedä pumpun suodatin ylös ja irrota se.



6. Asenna uusi pumpun suodatin:
  - a) Aseta uusi pumpun suodatin laitteeseen.



- b) Kiinnitä pumpun suodatin varovasti punaiseen rajoittimeen.



7. Aseta imusarjan tuloaukko pumpun imusarjaan.



8. Paina imusarja alas ja varmista, että kaksi kiinnikettä kiinnittyvät napsahtaen. Asenna sitten ruuvi uudelleen imusarjan kulmaan.



9. Aseta takakansi paikalleen ja asenna neljä ruuvia takaisin akkukoteloon (kivistysmomentti 0,45–0,56 Nm).



10. Asenna kaksi ruuvia takaisin laitteen päälle (kiristysmomentti 0,45–0,56 Nm).



11. Kiinnitä akku:

a) Aseta akkupakkaus oikein takaisin paikalleen kiinnittämällä ensin akkupakkauksen pohjassa olevat koukut.



b) Paina akkupakkaus paikalleen ja kiristä akun kiinnitysruuvi (kiristysmomentti 0,45–0,56 Nm).

12. Kytke laite päälle ja anna anturien tasaantua.

## Automaattinen kaasuntunnistus

Kun kaasua syötetään kalibroinnin aikana, ilmaisimien odottaa enintään 300 sekuntia kaasun tasaantumista. Ellei kaasua ole tässä ajassa tasaantunut, ilmaisimen näyttöön tulee **Gas unstable** (kaasu epävakaa) -viesti. Jos kaasua tasaantuu 300 sekunnin kuluessa, se havaitaan automaattisesti eikä sitä tarvitse valita valikosta. Näyttöön tulee kaasun nimi ja viesti **Span calibration in progress** (mittausaluekalibrointi). Jos on käytetty neljän kaasun sekoitusta, ilmaisimien näyttöön tulee kaikkien neljän kaasun nimet.

## Kaasuhälytysten asetuspisteet

Kaasuhälytykset aktivoidaan, jos havaitut kaasupitoisuudet ylittävät tai alittavat käyttäjän määrittämät asetuspisteet. Kaasuhälytysten selitykset.

Hälytys	Tilanne
Low (Matala)	Myrkkykaasut ja palavat kaasut: Ympäristön kaasutaso ylittää alitushälytyksen asetuspisteen. Happi: Ympäristön kaasutaso voidaan asettaa alemmaksi tai korkeammaksi kuin 20,9 % (tai 20,8 %).
High (Korkea)	Myrkkykaasut ja palavat kaasut: Ympäristön kaasutaso ylittää ylityshälytyksen asetuspisteen. Happi: Ympäristön kaasutaso voidaan asettaa alemmaksi tai korkeammaksi kuin 20,9 % (tai 20,8 %).
TWA	Vain myrkkykaasut: Kumuloituva arvo ylittää TWA-hälytyksen asetuspisteen.
STEL	Vain myrkkykaasut: Kumuloituva arvo ylittää STEL-hälytyksen asetuspisteen.
Monikaasu	Samanaikaisesti kaksi kaasuhälytysolosuhdetta tai useampia.
Mittausalueen ylittymishälytys (OL)	Näyttö OL tai -OL tarkoittaa sitä, että lukemat ylittävät tai alittavat anturin määritetyn havaintoalueen.

## Spesifikaatiot

**Ilmaisimen mitat:** 8,1 × 14,6 × 5,1 cm

**Paino:** 444,2 g

**Käyttölämpötilat:** -20 °C ... +50 °C

**Paristojen/akkujen käyttöaika:** 10 tuntia

**Ladattava akku:** 8 h sisällä lämpötilan ollessa +5 °C ... +35 °C

**Säilytyslämpötila:** -40 °C ... +50 °C

**Käyttökosteus:** 0–95 % suhteellinen kosteus (tiivistymätön)

**Havaintoalue:**

H<sub>2</sub>S: 0–100 ppm (1/0,1 ppm:n välein)

CO: 0–500 ppm (1 ppm välein)

O<sub>2</sub>: 0–30,0 til-% (0,1 til-%:n välein)

**Palavat kaasut (LEL):** 0–100 %LEL (1 %LEL:n välein) tai 0,0–5,0 til-% metaania

**Anturityyppi:**

**Hälytystilat:** STEALTH (häive), TWA-hälytys, STEL-hälytys, alitushälytys, ylityshälytys, monikaasuhälytys, akku vähissä -hälytys, luottamuspiippaus, automaattinen virrankatkaisuhälytys

**Äänihälytys:** 95 dB 30 cm:n etäisyydessä (100 dB tyypillinen) vaihtuvajaksoinen äänimerkki

**Visuaalinen hälytys:** Punaiset LED-merkkivalot

**Näyttö:** Aakkosnumeerinen nestekidenäyttö (LCD)

**Näytön resoluutio:** 160 X 240 pikseliä

**Taustavalo:** Syttyy, kun painiketta painetaan, ja sammuu viiden sekunnin kuluttua; aktivoituu myös hälytystilan aikana

**Itsetestaus:** Tehdään, kun laitteeseen kytketään virta

**Kalibrointi:** Automaattinen nollaus ja kalibrointi

## Standardit ja sertifiointit

Honeywell BW™ Ultra -kaasuilmaisin on seuraavien standardien ja sertifiointien mukainen:

### Hyväksynnät:

UL-hyväksytyt sekä yhdysvaltalaisien että kanadalaisien standardien mukaisiksi

UL 913, 8. versio

UL 60079-0, 6. versio

UL 60079-1, 7. versio.

UL 60079-11, 6. versio

ANSI/ISA 60079-29-1 (12.13.01) - 2013

CSA C22.2 nro 152-M1984 (R2016)

CSA C22.2 nro 60079-0:15

CSA C22.2 nro 60079-11:14

CSA C22.2 nro 60079-1:16

### UL: E480011

Luokka I, osasto I, ryhmä A, B, C ja D, lämpötilakoodi T4,  $-40 \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$

Luokka I, vyöhyke 0, AEx ia IIC T4 Ga,  $-40 \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$  (ilman LEL- ja IR-antureita)

Luokka I, vyöhyke 0, AEx da ia IIC T4 Ga,  $-40 \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$

(LEL-anturi asennettuna, ilman IR-anturia)

Luokka I, vyöhyke 0, AEx ia IIC T4 Ga,  $-20 \text{ °C} \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$  (IR-anturi asennettuna, ilman LEL-anturia)

Luokka I, vyöhyke 0, AEx da ia IIC T4 Ga,  $20 \text{ °C} \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$  (LEL- ja IR-anturit asennettuina)

### CSA: E480011

Luokka I, osasto I, ryhmä A, B, C ja D, lämpötilakoodi T4,  $-40 \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$

Ex ia IIC T4 Ga,  $-40 \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$  (ilman LEL- ja IR-antureita)

Ex da ia IIC T4 Ga,  $-40 \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$

(LEL-anturi asennettuna, ilman IR-anturia)

Ex ia IIC T4 Ga,  $-20 \text{ °C} \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$  (IR-anturi asennettuna, ilman LEL-anturia)

Ex da ia IIC T4 Ga,  $-20 \text{ °C} \leq T_{ymp} \leq +50 \text{ °C}$  (LEL- ja IR-anturit asennettuina)

### ATEX: DEMKO 18 ATEX 1833X

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-11:2012

EN 60079-1:2014

EN 60079-26:2015

I M1 Ex ia I Ma,  $-20 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga,  $-40 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$  (ilman LEL- ja IR-antureita)

I M1 Ex da ia I Ma,  $-20 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$

II 1 G Ex da ia IIC T4 Ga,  $-40 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$  (LEL-anturi asennettuna, ilman IR-anturia)

I M1 Ex db ia I Ma,  $-20 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$

II 2 G Ex db ia IIC T4 Gb,  $-20 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$  (IR-anturi asennettuna)

### IECEX: UL 18.0061X

IEC 60079-0:2017

IEC 60079-11:2011

IEC 60079-1:2014

IEC 60079-26:2014

Ex ia I Ma,  $-20 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$

Ex ia IIC T4 Ga,  $-40 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$  (ilman LEL- ja IR-antureita)

Ex da ia I Ma,  $-20 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$

Ex da ia IIC T4 Ga,  $-40 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$  (LEL-anturi asennettuna, ilman IR-anturia)

Ex db ia I Ma,  $-20 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$

Ex db ia IIC T4 Gb,  $-20 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50 \text{ °C}$  (IR-anturi asennettuna)

Seuraavat aiemmat standardit, jotka on merkitty tämän sertifiointin "Standardit" -osiossa, koskivat jäljempänä esitettyjä kiinteitä komponentteja. Näiden aiempien versioiden ja sertifiointin "Standardit" osassa mainittujen painosten välillä ei ole merkittäviä turvallisuuteen liittyviä muutoksia.

Tuote	Sertifiointin Num	Standardi
Dynament Ltd. Kaasun Anturit MSH2ia***	IECEX FTZU 15.0002U	IEC 60079-0 Painos 2011
City Technology Limited, Miniattyri Palava Kaasu Sensori - 1 LEL 75	IECEX ULD 16.0016U	IEC 60079-0 Painos 2011

### FCC-vaatimustenmukaisuus

Laitte noudattaa FCC:n sääntöjen osaa 15. Käyttöä koskevat seuraavat kaksi ehtoa:

- (1) Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja
- (2) tämän laitteen on hyväksyttävä kaikki vastaanotetut häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka saattavat haitata toimintaa. Lähettintä ei saa sijoittaa toisen antennin tai lähettimen läheisyyteen tai käyttää tällaisten laitteiden lähellä. Laitte täyttää valvomattomalle ympäristölle asetetut FCC:n säteilyaltistusrajat. Loppukäyttäjien on noudatettava erityisiä käyttöohjeita, jotta radiotaajuushäiriöille altistumista koskevat vaatimukset täyttyvät.

**HUOMAA:** Tämä laite on testattu, ja sen on todettu täyttävän luokan A digitaalilaitteille asetetut rajat FCC-sääntöjen osan 15 mukaisesti. Nämä rajoitukset on tarkoitettu antamaan kohtuullinen suoja haitallisia häiriöitä vastaan kaupallisessa käytössä. Tämä laite kehittää, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa, ja ellei sitä asenneta ja käytetä käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa häiriöitä radioyhteyksiin. Laitteen käyttö asuinympäristössä aiheuttaa todennäköisesti häiriöitä, jolloin käyttäjä on vastuussa häiriöiden korjaamisesta omalla kustannuksellaan.

## HUOMIO

Laitteeseen tehtävät muutokset tai muokkaukset, joita vaatimustenmukaisuudesta vastaava valmistaja ei ole erikseen hyväksynyt, voivat mitätöidä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.

Laite vastaa valvomattomalle ympäristölle asetettuja FCC:n säteilyaltistusrajoja ja on FCC:n radiotaajuushäiriöiden altistumista koskevien yleisohjeiden mukainen. Laitteen radiotaajuushäiriöenergian taso on erittäin matala, joten laite katsotaan vaatimustenmukaiseksi ilman suurimman sallitun altistuksen arviointia (MPE).

## RED-vaatimustenmukaisuus

Honeywell Analytics Asia Pacific Co., Ltd. vakuuttaa, että tämä kaasuilmaisoin, Honeywell BW™ Ultra, vastaa olennaisia vaatimuksia ja muita 2014/53/EU-direktiivin asiaa koskevia ehtoja.

### Kanada, Industry Canada (IC) -ilmoitukset

Tämä laite vastaa Industry Canadian RSS-lisenssistä vapautettua RSS-standardia. Käyttöä koskevat seuraavat kaksi ehtoa:

- (1) tämä laite ei saa aiheuttaa häiriöitä, ja
- (2) tämän laitteen on hyväksyttävä kaikki vastaanotetut häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka saattavat häiritä laitteen toimintaa.

Laite vastaa valvomattomalle ympäristölle asetettuja FCC/ISED-säteilyaltistusrajoja ja on FCC-/ISED-radiotaajuushäiriöiden altistumista koskevien yleisohjeiden mukainen. Laitteen radiotaajuushäiriöenergian taso on erittäin matala, joten laite katsotaan vaatimustenmukaiseksi ilman suurimman sallitun altistuksen arviointia (MPE).

## Pohjois-Amerikan syttyvien kaasujen suorituskykyhyväksynnän mukaan:

Honeywell BW™ Ultra on hyväksytty standardien ISA 60079-29-1 ja CSA C22.2 nro 152 mukaan. Ainoastaan Honeywell BW™ Ultra syttyvän kaasun katalyyttinen helmi -anturi on arvioitu standardien CSA C22.2 nro 152 ja ISA 60079-29-1 mukaan.

Arviointi on voimassa vain pumppausvirran ollessa 300 ml/min, putken pituuden ollessa kolme metriä ja kaasun metaania (CH<sub>4</sub>).

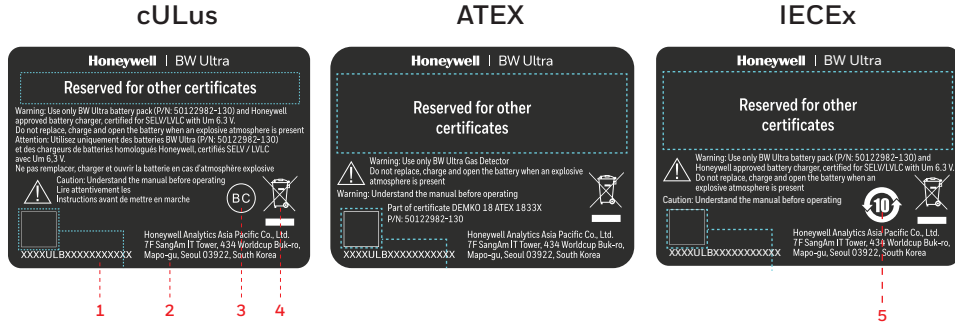
Muut vaihtoehdot eivät ole standardien CSA C22.2 nro 152 ja ISA 60079-29-1 piirissä.

Standardien CSA C22.2 nro 152 ja ISA 60079-29-1 vaatimustenmukaisuus edellyttää, että säädettävä hälytyspiste ei saa olla yli 60 %LEL ja korkein hälytys on konfiguroitava lukkohälytykseksi.

Honeywell BW™ Ultra on testattu ISA 60079-29-1-standardin mukaan ainoastaan suojausluokituksessa IP54. Muut suojausluokitukset eivät kuulu ISA 60079-29-1:n piiriin. Honeywell BW™ Ultralle on suoritettu ilmanpainetestit ilmanpaineissa 80, 100 ja 120 kPa standardin ISA 60079-29-1 mukaan. ISA 60079-29-1-standardin piiriin eivät kuulu muut kuin alueen 80–120 kPa ilmanpaineet.

# Merkinnän tiedot

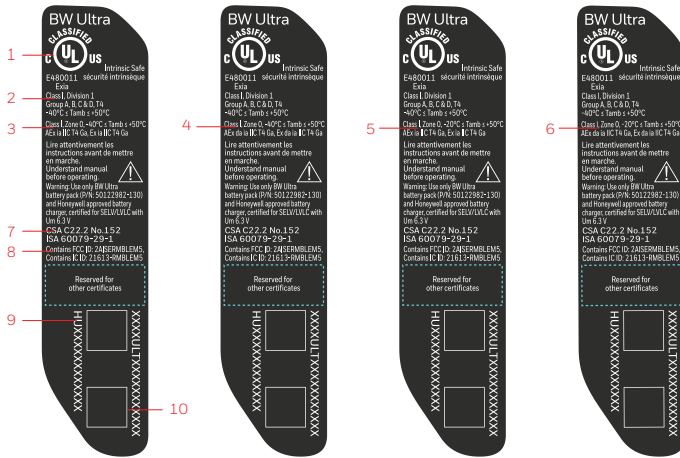
## BW Ultra -akkumerkintä



1. BW Ultra -akun sarjanumero ja 2D-viivakoodi
2. Valmistajan tiedot
3. Akun latausjärjestelmän CEC-hyväksymismerkintä
4. WEEE-merkintä
5. Kiinalainen EPUP-merkintä

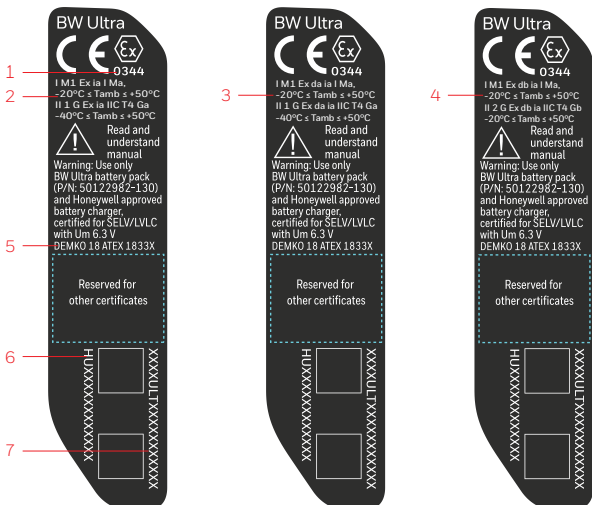
## BW Ultra -laitemerkintä

### cULus

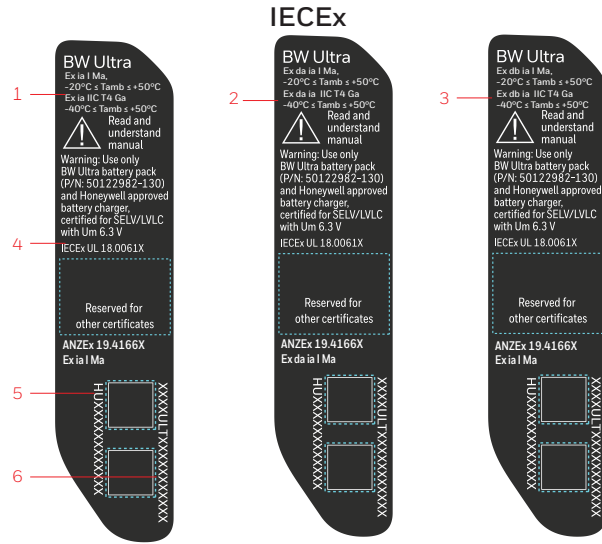


1. cULus-sertifiointimerkintä
2. Luokan ja osaston suojausmerkintä
3. Luokka- ja vyöhykesuojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu ilman LEL- ja IR-antureita
4. Luokka- ja vyöhykesuojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu LEL-anturin kanssa ja ilman IR-anturia
5. Luokka- ja vyöhykesuojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu IR-anturin kanssa ja ilman LEL-anturia
6. Luokka- ja vyöhykesuojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu IR-anturin ja LEL-anturin kanssa
7. Pohjois-Amerikan syttyvien kaasujen suorituskykyhyväksyntä
8. FCC- ja IC-sertifiointinumero
9. BW Ultra -osanumero ja 2D-viivakoodi
10. BW Ultra -sarjanumero ja 2D-viivakoodi

### ATEX



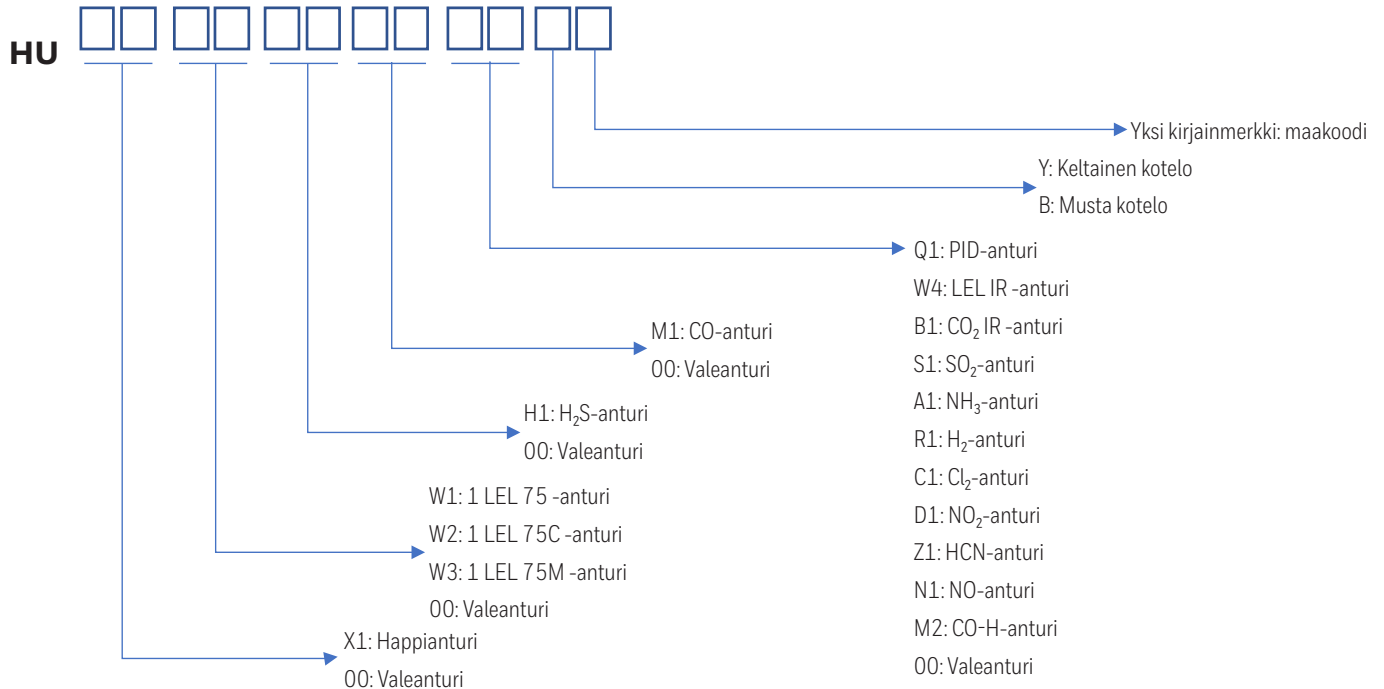
1. ATEX QAN, ilmoitetun laitoksen numero
2. ATEX-suojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu ilman LEL- ja IR-antureita
3. ATEX-suojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu LEL-anturin kanssa ja ilman IR-anturia
4. ATEX-suojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu IR-anturin kanssa
5. ATEX-sertifiointinumero
6. BW Ultra -osanumero ja 2D-viivakoodi
7. BW Ultra -sarjanumero ja 2D-viivakoodi



1. IECEx-suojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu ilman LEL- ja IR-antureita
2. IECEx-suojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu LEL-anturin kanssa ja ilman IR-anturia
3. IECEx-suojausmerkintä, kun BW Ultra on konfiguroitu IR-anturin kanssa
4. IECEx-sertifiointinumero
5. BW Ultra -osanumero ja 2D-viivakoodi
6. BW Ultra -sarjanumero ja 2D-viivakoodi

## Osanumeron muoto

BW Ultran räjähdysuojauksen tyyppi vaihtelee anturin konfiguraation mukaan. Käyttäjä voi tarkastaa anturin konfiguraation osanumeron muodosta.



# Vianhaku

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Ilmais in ei näyt ä tavanomaisia kaasulukemia käynnistyksen jälkeen	Anturi ei ole tasaantunut.	Käytetty anturi: odota 60 sekuntia. Uusi anturi: odota 5 minuuttia.
	Anturi on kalibroitava.	Kalibroi ilmais in.
	Ilmassa on kohdekaasuja.	Ilmais in toimii oikein. Ole varovainen mahdollisesti vaarallisilla alueilla.
Ilmais in ei reagoi painikkeiden painamiseen.	Akku on kriittisen matalassa tilassa tai kokonaan tyhjä.	Vaihda akku.
	Ilmais in suorittaa toimintoja, jotka eivät vaadi käyttäjän toimia.	Painike alkaa toimia, kun toiminto on suoritettu.
Ilmais in ei mittaa kaasua oikein	Anturi on kalibroitava.	Kalibroi ilmais in.
	Ilmais in on kaasun lämpötilaa kylmempi tai kuumempi.	Anna ilmaisimen mukautua ympäristön lämpötilaan ennen käyttöä.
	Anturin suodatin on tukossa.	Puhdista anturin suodatin.
Ilmais in ei hälytä	Hälytyksen asetuspisteet eivät ole oikeat.	Määrit ä hälytyksen asetuspisteet uudelleen.
	Hälytyksen asetuspisteet on määritetty nol laan.	Määrit ä hälytyksen asetuspisteet uudelleen.
	Ilmais in on kalibrointitilassa.	Suorita kalibrointi.
Ilmais in hälyttää ajoittain syyttä	Ympäri vän ilman kaasupitoisuudet ovat lähellä hälytyksen asetuspistettä tai anturiin on osunut tuprah dus vaarallista kaasua.	Ilmais in toimii normaalisti. Ole varovainen mahdollisesti vaarallisilla alueilla. Tarkista enimmäisaltistuslukema (MAX).
	Hälytyksen asetuspisteet eivät ole oikeat.	Määrit ä hälytyksen asetuspisteet uudelleen.
	Ilmais in edellyttää kalibrointia.	Kalibroi ilmais in.
	Anturi puuttuu tai se on viallinen.	Vaihda anturi.
Ominaisuudet ja valinnat eivät toimi odotetulla tavalla	Muutokset Fleet Manager II -ohjelmistossa.	Varmista Fleet Manager II -ohjelmiston asetukset.
Laite on ollut latauksessa 6 tuntia. LCD-näytön latausilmais in näyttää, että akku latautuu edelleen	Akku on jatkuvassa latauksessa.	Varmista, että laturi on liitetty oikein verkkopistorasiaan.
Akun ilmais in ei näy latauksen aikana.	Akku on tyhjenty nyt normaalia enemmän.	Vaihda akku.
Akku ei lataudu		Vaihda akku.
Anturi ei nol laudu käynnistyksen itsetestauksen aikana		Vaihda anturi.
Ilmais in ei käynnisty	Akku on tyhjä.	Vaihda akku.
	Ilmais in on vaurioitunut.	Ota yhteyttä Honeywelliin.
Ilmais in sammuu automaattisesti	Automaattinen sammutus kriittisesti heikon akun takia	Vaihda akku.
	Lukittuminen itsetestausvirheen sattuessa on käytössä, ja jokin antureista ei läpäissyt käynnistettäessä tapahtuvaa itsetestausta.	Vaihda anturi.
	Anturi(t) on kalibroitava.	Kalibroi ilmais in.



# Sanasto

## ACGIH

ACGIH-menetelmä tarkoittaa lopullista (kokonais-)keskiarvoa, esimerkiksi 2 tai 8 tunnin ajalta.

## Asema

Tietty toiminnolle varattu alue tai vyöhyke.  
Vaatimustenmukaisuustestausasema voi sisältää useita IntelliDoX-moduuleita ja yhdistettyjen moduulien ryhmiä.

## BLE

Bluetooth Low Energy.

## Boottaus

Moduulin käyttöjärjestelmän uudelleenkäynnistys.

## Dataloki

Dataloki on tiedosto, joka sisältää yksityiskohtaiset, aikaleimatut merkinnät ilmaisimen toiminnoista ja konfigurointiasetuksista. Datalokia päivitetään jatkuvasti. Ilmaisimen käyttöikään vaikuttavat merkinnät säilytetään.

## Fleet Manager

Yksityinen Windows-pohjainen Honeywellin kehittämä ohjelmisto telakointimoduulien, kalibroinnin, toiminnantarkistusten ja datalokien konfigurointiin ja hallintaan. Fleet Manager II -ohjelmiston voi ladata osoitteesta [www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com)

## Häivetila

Kun tila on käytössä, taustavalo, visuaaliset hälytykset ja äänihälytykset eivät toimi. Hälytyksen aikana värinä aktivoituu ja lukemat näytetään LCD-näytössä.

## IntelliDoX-telakointimoduuli

Automaattinen toiminnantarkistus- ja kalibrointitelakointiasema Honeywellin valmistamille kannettaville kaasuilmaisimille.

## IR

Infrapuna Infrapuna on näkymätöntä säteilyenergiaa, jota voidaan käyttää soveltuvien laitteiden väliseen lyhytkantoiseen langattomaan viestintään.

## Kalibrointi

Kaksivaiheinen vaatimustenmukaisuustesti, joka määrittää mitta-asteikon ilmaisimen kaasuun reagoinnille. Ensimmäisessä vaiheessa otetaan lähtöarvolukema puhtaassa, saastumattomassa ympäristössä. Toisessa vaiheessa anturit altistetaan tunnetuille kaasukonsentraatioille. Ilmaisimella käytetään lähtöarvoa ja tunnettuja kaasukonsentraatioita mitta-asteikon määrittämiseen.

## Käyttöikä

Määritetyn käyttöajan edellyttämä käyttöaika. Käyttöikäen kuuluvat normaali käyttöaika, hälytysaika ja kaikki joutokäyntiajat.

## Käyttöikä

Valmistajan tuotteelle ilmoittama odotettu käyttöikä.

## Nestekidenäyttö

Nestekidenäyttö (LCD) LCD on digitaalisten mobiililaitteiden näyttöruuduissa yleisesti käytettävä teknologia.

## Normaali ilmakehä

Raittiin ilman ympäristö, jossa happea (O<sub>2</sub>) on 20,9 til-% ja jossa ei ole vaarallisia kaasuja.

## OSHA

Yhdysvaltalaisella OSHA-menetelmällä määritetään 8 tunnissa kertyneiden kaasujen liukuva keskiarvo. Jos työntekijä on kentällä pidempään, vanhin kertynyt arvo (ensimmäinen tunti) korvataan uusimmalla arvolla (yhdeksäs tunti). Näin jatketaan työvuoron keston ajan, kunnes ilmaisin kytketään pois päältä.

## PPM

Miljoonasosaa (Parts per million), pitoisuuden arvo.

## Ryhmä

Kahdesta viiteen IntelliDoX-moduulia voidaan yhdistää yhdeksi ryhmäksi. Yhdistetyt moduulit jakavat virta-, verkko- ja kaasuliitännät.

## STEL

Lyhytaikainen altistumisraja on suurin sallittu kaasupitoisuus, jolle työntekijän on turvallista altistua lyhyen aikaa (enintään 5–15 minuuttia).

## Tapahtumaloki

Tapahtumaloki on tiedosto, joka sisältää yksityiskohtaiset, aikaleimatut tiedot kaasutapahtumista ja vaatimustenmukaisuustesteistä. Tapahtumalokia päivitetään aina tapahtumien yhteydessä. Tietty määrä uusimpien tapahtumien merkintöjä säilytetään.

## Til-%

Pitoisuus tilavuusprosentteina.

## Toiminnantarkistus

Vaatimustenmukaisuustesti, joka varmistaa ilmaisimen kyvyn reagoida kohdekaasuihin altistamalla ilmaisimen tunnetulle kaasupitoisuudelle. Muut toiminnot, jotka on määritetty automaattisiksi, kun ilmaisimella asetetaan telakointimoduuliin, voidaan suorittaa toiminnantarkistuksen yhteydessä.

## TWA-hälytys

Aikapainotteinen keskiarvo (TWA) on turvatoimi, jolla lasketaan kertyneiden kaasujen keskiarvo. Keskiarvo lasketaan joko US Occupational Safety and Health Administrationin (OSHA:n) tai American Conference of Governmental Hygienistsin (ACGIH:n) menetelmällä, ja ilmaisimella hälyttää, kun kertyneiden kaasujen keskiarvo (TWA) saavutetaan.

# Yhteystiedot, Honeywell

## Pääkonttori

Honeywell Analytics  
Suite 110, 4411-6 St SE  
Calgary, Alberta  
Canada T2G 4E8  
Maksuton: 1 888 749 8878

## Yhdysvallat

Honeywell Analytics  
405 Barclay Boulevard  
Lincolnshire, Illinois  
USA 60069  
Maksuton: 1 888 749 8878

## Aasia

Honeywell Analytics Asia Pacific  
7F SangAm IT Tower,  
434 Worldcup Buk-ro, Mapo-gu,  
Seoul 03922, Republic of Korea  
Puh.: +82 269 090 300  
Analytics.ap@honeywell.com

## Eurooppa

Honeywell Analytics  
Javastrasse 2  
8604 Hegnau  
Sveitsi  
Maksuton: 00800-333-22244  
Muut maat, maksuton: 1 403 248 9226  
Bwa.customerservice@honeywell.com  
www.honeywellanalytics.com



Honeywell ©, 2020, 06, 25  
Kaikki oikeudet pidätetään.

**Honeywell**