

## Svensk Bruksanvisning

**AFRISO EMA AB**  
Singelgatan 2  
212 28 Malmö

Telefon: 040-92 20 50  
Fax: 040-19 33 58  
E-post: [info@gaslarm.nu](mailto:info@gaslarm.nu)

[www.gaslarm.nu](http://www.gaslarm.nu)

## Innehåll

1	Introduktion.....	4
1.1	Användningsområde .....	4
1.2	Produktöversikt .....	5
2	Komma Igång.....	5
2.1	Starta och stänga av Impact/Impact Pro .....	5
2.2	Montera Sensor-kassett .....	6
2.3	Ladda innan första användning.....	6
2.4	Montera Torrbatterier .....	7
2.5	Provtagning.....	7
3	Instrument Start.....	8
3.1	Information om Instrumentet.....	8
3.2	Välja Plats / Användare .....	8
3.3	Automatisk Nollpunktsjustering.....	8
4	Funktion .....	9
4.1	Förhållanden vid Övervakning .....	9
4.1.1	Display-lägen.....	9
4.1.2	Andra visade Symboler.....	10
4.1.3	Funktions-signal .....	10
4.1.4	Go/No Go -möjlighet.....	10
4.2	Indikering av larm.....	11
4.3	Larmindikering .....	11
4.3.1	Låsande Larm (standard).....	11
4.3.2	Icke-låsande Larm .....	11
4.3.3	Vibrerande larm (tillbehör).....	11
4.3.4	Kvittera ett Larm .....	11
4.4	Fel och Varningslarm .....	12
4.4.1	Varning.....	12
4.4.2	Fel.....	12
4.5	Safelink (tillbehör) .....	12
4.5.1	Vad är Safelink? .....	12
4.5.2	Använda Safelink.....	12
4.6	Pump (tillbehör).....	14
4.7	Menyer.....	14
4.7.1	Välja Explosiv Gas.....	14
4.7.2	Användare.....	14
4.7.3	Kalibrering .....	14
4.7.4	Instrument-info .....	14
4.7.5	Språk .....	15
4.8	Datalogger .....	15
4.8.1	Händelse-logger .....	15
4.8.2	Gas-logger (tillval) .....	15
4.9	Kalibrering.....	15
4.9.1	Störande gaser.....	16
4.9.2	Kalibrering - Instrument.....	16
4.9.3	Kalibrering – PC .....	19
4.9.4	Kalibrering – Enforcer .....	19
5	Felsökning och Åtgärder .....	20
6	Tillbehör .....	20
6.1	Basstation (part number: 2302B0800) .....	20
6.2	Monteringsplint till Basstation (part number: 2302B0804).....	20
6.3	Strömförsörjningslänk till Basstation (part number: 2302D0821).....	21
6.4	Laddare till batteripaket .....	21
6.5	Strömförsörjning till basstation och laddare.....	21
6.6	Enforcer (part number: 2302B0831).....	21
6.7	Enforcer gasflaska (part number: 2302B0833).....	21
6.8	Flödeshuv/kalibreringshuv (part number: 2302B0810) .....	21
6.9	Bältesclips i metall (part number: 2302D0826).....	22
6.10	Clips för säkerhetssele (part number: 2302B0382).....	22
6.11	CD och Användarhandledning (part number: 2302M5015).....	22
6.12	Pumpanslutning (part number: 2302B0814).....	22
6.13	10 m. Provtagnings slang (part number: 2302B0828) .....	22
6.14	Öronsnäcka (part number: 2302B0841) .....	22
6.15	PC-kabel till basstation (part number: 2302D0807) .....	22
6.16	Safelink-kabel .....	23

---

6.17	Fäste för Safelink-kabel (part number: 2302B0713) .....	23
6.18	Handpump (part number: 2302B0813).....	23
6.19	Testspröt 1 m. (part number: 2302B0847) .....	23
6.20	Flöte (part number: 2302B0846).....	23
6.21	Bärremmar med fäste (part number: 2302B0822) .....	23
7	Underhåll .....	24
7.1	Rengöring .....	24
7.2	Filter .....	24
7.3	Ladda/byta batterier .....	24
7.3.1	Laddningsbart Batteripaket .....	24
7.3.2	Torr batterier .....	25
8	Service .....	25
8.1	Servicebara Kassetter .....	25
9	Reservdelar .....	26
10	Ordlista .....	27
11	Appendix A .....	29
11.1	Varningskoder .....	29
11.2	Felkoder .....	30
12	Appendix B .....	31
12.1	Garanti .....	31
12.2	Godkännanden och Certifieringar .....	31
12.3	Tekniska Specifikationer.....	31
12.3.1	Instrument.....	31
12.3.2	Laddare .....	31

## 1 Introduktion

Impact/Impact Pro är en kompakt, portabel gasvarnare, designad för att bäras utan att hindra användaren. Syftet är att kontinuerligt övervaka den omgivande atmosfären mot farliga nivåer av upp till fyra gaser. Dessa gaskoncentrationer, i luften, mäts med mätceller från Zellweger Analytics. Ljud- och Ljus-larm varnar användaren för fara när ohälsosamma nivåer detekteras.

Instrumentet är vanligtvis utrustat med fyra mätceller – för detektering av syre, explosiva gaser och två giftiga gaser. Dessa är monterade i en sensor-kassett som är lätt att byta.

*Notera: I denna manual förutsätts att Impact/Impact Pro är utrustad med en sensor-kassett för fyra gaser. Refererar vi till mätceller som ej är monterade kan detta ignoreras. Denna manual täcker in alla modeller – en del funktioner finns inte i alla instrument. Alla modeller är inte tillgängliga i Sverige.*

Instrumentet levereras med laddningsbara batteripaket, och en hållare för torrbatterier som kan användas vid behov.

### **VARNING**

- **Batterier får ej tas ur, bytas eller laddas i en explosiv miljö.**
- **Använd endast rekommenderade torrbatterier:  
Duracell MN1500, Rayovac 815 eller Phillips LR6**
- **Laddningsbara batterier får ej användas i hållaren för torrbatterier.**
- **Instrumentet får ej användas i en miljö med förhöjd syrehalt.**
- **Blanda ej laddningsbara batteripaket med hållare för torrbatterier.**
- **Instrumentet bör servas av kvalificerad personal, utbildad av Zellweger Analytics, eller av Zellweger Analytics utsedd serviceorganisation.**

### 1.1 Användningsområde

Impact/Impact Pro är utvecklad för att varna användaren för en potentiellt farlig/ohälsosam omgivning i sin normala arbetsmiljö. Därför måste instrumentet hela tiden vara påslaget och placerat så nära andningsvägarna som möjligt. Flera tillbehör finns för att bära instrumentet på bästa sätt i varje situation:

- a. På bröstet
- b. I bältet
- c. Fäst vid en skyddssele

Instrumentet är utrustat med flera funktioner som gör det lätt och säkert att arbeta enligt föreskrifter vid arbete i slutna utrymmen och/eller explosiva miljöer.

### **OBS!**

Vid användande av handpump är mätvärdena bara tillförlitliga så länge bälgen kontinuerligt sammanpressas.

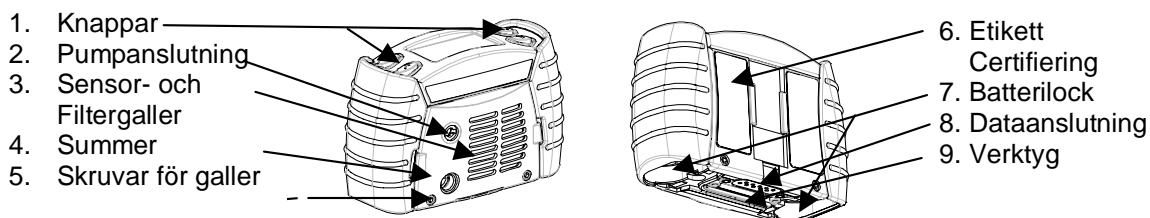
### **OBS!**

Instrumentets noggrannhet bör kontrolleras med testgas före varje användning. Användandet av kalibrerings-hjälpmiddel Enforcer rekommenderas, eftersom funktionskontroll och kalibrering görs snabbt, enkelt och exakt.

### **VARNING**

**En mätcell som inte går att kalibrera måste bytas omedelbart. Använder man en engångs-kassett måste denna bytas ut omedelbart.**

## 1.2 Produktöversikt



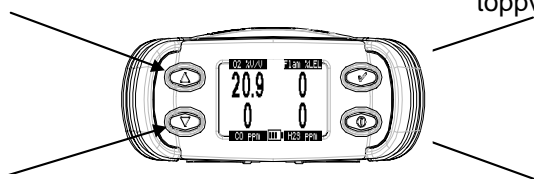
På instrumentets ovansida finns fyra knappar (1). Dess funktioner summeras nedan:

▲ (gul) Flyttar upp i menyer och används för att öka värden.

✓ (grön) Används som "OK" i menyer. Bekräftar larm och återställer toppvärden.

▼ (gul) Flyttar ner i menyer och används för att minska värden.

Ⓛ (röd) On/Off knapp. Även använd som 'ändra' i menyer.



Bakgrundsbelysningen aktiveras automatiskt genom att trycka på någon av knapparna.

## 2 Komma Igång

### 2.1 Starta och stänga av Impact/Impact Pro

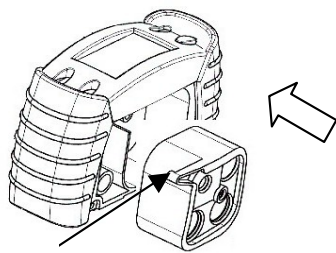
Impact är designad för att vara så enkel som möjligt och samtidigt möjlig att använda med en hand.

- För att starta instrumentet, tryck på Ⓛ till instrumentets ljud och ljuslarm aktiveras. Därpå följer uppstart av instrumentet enligt punkt 3.

Om instrumentet indikerar att ingen sensor-kassett är monterad följ anvisningarna under punkt 2.2 nedan.

- För att stänga av instrumentet, tryck och håll in Ⓛ under tre sekunder, tills det stängs av. Notera att vissa modeller kräver ett lösenord för att stängas av. Om fel lösenord anges kommer instrumentet att fortsätta som om Ⓛ inte hade blivit intryckt.

## 2.2 Montera Sensor-kassett



1. Om instrumentet är igång, stäng av det genom att trycka ① och hålla den inne.
2. Skruva ur de två skruvarna till gallret (5).
3. Om en sensor-kassett är monterad så ta bort den genom att lossa skruven i mitten.
4. Montera den nya kassetten enligt beskrivningen ovan. Notera att styrpinnen " " ... måste placeras korrekt mot pumpen eller i spåret (beroende på modell).
5. Spänn skruven i mitten för att fixera.
6. Kontrollera filtret under gallret (3) och byt om nödvändigt.
7. Montera gallret och spänn de två skruvarna (5).
8. Starta instrumentet genom att trycka ① och kontrollera så att inga fel indikeras av instrumentet.
9. Instrumentet kommer att känna igen den nya sensor-kassetten och be användaren att, antingen acceptera larmgränserna som är tryckta på sensor-kassetten kalibreringsintyg, eller att fortsätta använda de larmgränser som finns programmerade i instrumentet. Om sammansättningen av mätceller i den nya sensorkassetten är annorlunda, måste användaren acceptera larmgränserna i sensor-kassetten – annars kommer instrumentet att ge ett fellarm.

När den nya kassetten är monterad i instrumentet, kommer den att jämföras med den tidigare kassetten. Instrumentet kommer att varna användaren om:

- a) larmnivåerna är annorlunda
- b) antalet mätceller är annorlunda
- c) kombinationen av mätceller är annorlunda

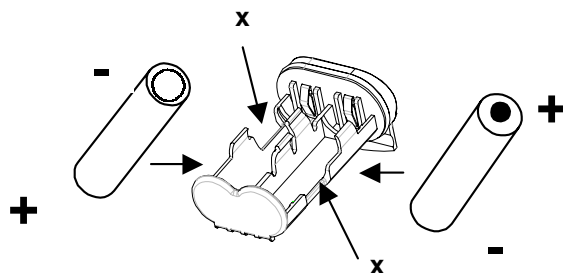
## 2.3 Ladda innan första användning

Impact kan strömförsörjas antingen med ett laddningsbart batteripaket eller med torrbatterier. De laddningsbara batteripaketerna måste laddas innan första användning för att försäkra att de är fullt laddade.

1. Kontrollera att bas-stationen är ansluten till lämplig strömkälla.
2. Placera instrumentet i bas-stationen.
3. Under laddningen kommer instrumentets röda ljus att blinka. När laddningen är klar kommer de gröna ljusen att lysa konstant. För att ladda ett helt tomt batteri krävs cirka fem timmars laddning.

**Varning**  
**Ladda inte batteripaketerna i en explosiv atmosfär!**

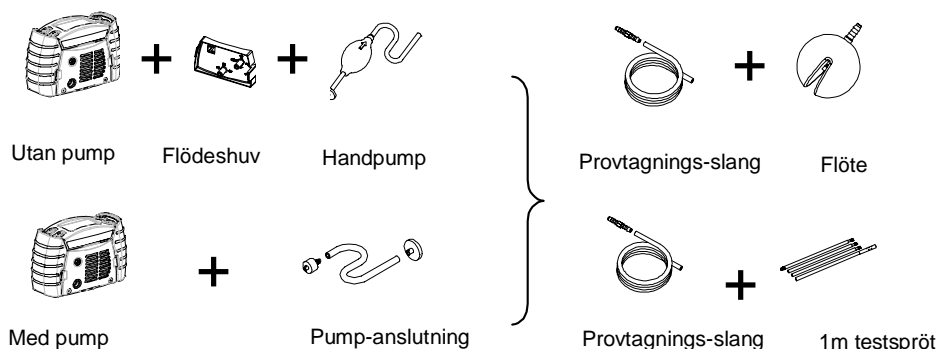
## 2.4 Montera Torrbatterier



1. Lossa de två batterihållarna (7) med insexnyckeln (9) som följer med.
2. Ta ur batterihållarna för torrbatterier och ta ur de förbrukade batterierna.
3. Sätt i nya torrbatterier, och kontrollera att +/- stämmer överens med markeringarna (x). Kontrollera också att batterierna är av angiven typ, så att inte gällande säkerhetsföreskrifter äventyras.
4. Montera batterihållarna och spänn skruvarna.
5. Instrumentet är nu färdigt att använda.

## 2.5 Provtagning

Vid normalt användande bärs Impact med bärremmar, i bältet eller i handen. När instrumentet startats övervakar det den omgivande atmosfären kontinuerligt, detta sker med diffusion genom filter och galler eller genom att sugas förbi mätcellerna med den inbyggda pumpen (om sådan är monterad). För instrument utan pump är luftens normala rörelser tillräckliga för att känna av omgivningsluften. Mätcellerna reagerar omedelbart vid förändringar av gaskoncentrationen i luften som omger instrumentet. Beroende på Era användningsområden och de tillval Ni har i Ert instrument, så kan provtagningar göras på flera olika sätt, se nedan:



### OBS!

Vid användande av handpump, ges kontinuerliga mätvärden, under tiden handpumpen sammanpressas. Varje gång ett mätvärde behövs måste handpumpen sammanpressas en gång per sekund till mätvärdet har stabiliserat sig.

### OBS!

Vid användande av den inbyggda pumpen, se till så att provtagnings-slangen inte befinner sig i vätska.

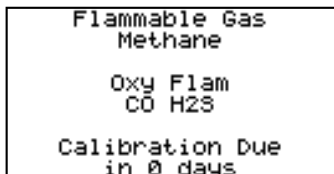
### 3 Start av Instrument

#### 3.1 Information om Instrumentet

Efter att ha startat instrumentet kommer följande information att visas (beroende på modell):

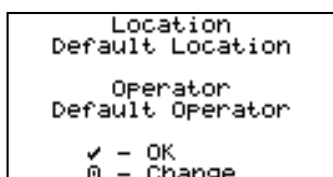


Första bilden identifierar modellen. Under tiden detta visas, testas larmen. Om vibrerande larm är inbyggt, aktiveras även detta.



Nästa bild visar vilken explosiv gas som instrumentet är avsett att övervaka, samt vilka mätceller som är monterade och när nästa kalibrering måste ske.

Genom att trycka på knappen ① medan detta visas, så visas instrumentets serienummer och vilken version av mjukvara som är installerad.

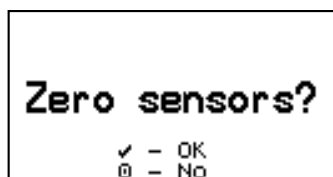


Instrumentet lagrar data om användarens exponering, om någon, för de övervakade gaserna. Den kan göra detta genom att be användaren bekräfta sin identitet och på vilken plats instrumentet används. Skärmen visar den senaste platsen och användaren. Om dessa accepteras, tryck ✓. Annars välj ny plats och användare.

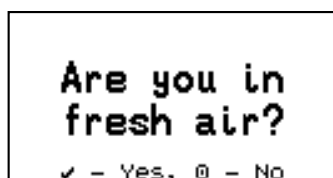
#### 3.2 Välja Plats / Användare

För att ändra plats och/eller användare, tryck på ① och skärmen visar aktuell plats. Tryck på ▲ och ▼ för att bläddra genom listan. När rätt plats har hittats, tryck på ✓, och gör likadant för att välja användare.

#### 3.3 Automatisk Nollpunktsjustering



Om det är aktiverat kommer instrumentet fråga om Du vill nollpunktsjustera mätcellerna, detta görs för att korrigera för den normala drift som finns i mätcellerna. Om knappen ✓ trycks in, kommer instrumentet att be användaren att kontrollera att instrumentet befinner sig i frisk, ren luft.



Om knappen ✓ trycks in, kommer instrumentet att nollpunktsjustera mätcellerna automatiskt och visa om det lyckades. Mätvärdet för syrehalten kommer att justeras till 20.9% v/v – de andra mätvärdena kommer att justeras till 0. Om istället knappen ① trycks in, kommer instrumentet att använda de aktuella nollvärdena och fortsätta till övervakningsläge.

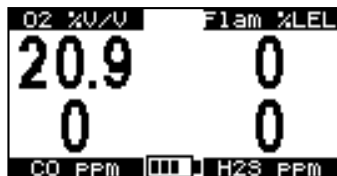
## 4 Funktion

**Notera:** När manualen säger 'välj', avses att använda knapparna ▲ och ▼ för att bläddra genom listorna och sedan att trycka ✓ för att göra lämpligt val.

### 4.1 Förhållanden vid Övervakning

#### 4.1.1 Display-lägen

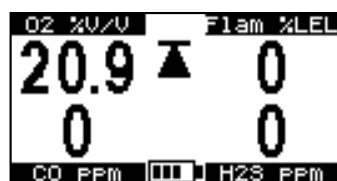
I normalt övervakningsläge och utan larm visar displayen:



Mätcellerna och deras respektive mätvärde visas kontinuerligt. Dessutom visas en batteriindikator i skärmens nedre kant. För ett instrument med mindre än fyra mätceller visar displayen "---" där ingen mätcell finns.

Flera display-lägen finns och dessa kan ses genom att bläddra med knapparna ▲ och ▼- symbolen i mitten på skärmen visar vilket display-läge som är aktivt..

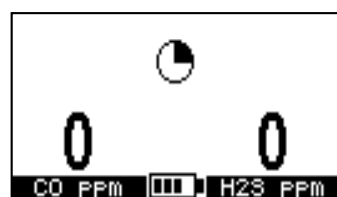
#### Toppvärde ▲



Denna symbol visar när instrumentet visar toppvärdena för mätcellerna, de högsta mätvärdena sen instrumentet startades eller återställdes. Detta är användbart vid kontroll före inträde i slutna utrymmen. Dessa mätvärden kan återställas genom att trycka på ✓ medan denna bild visas.

Denna bild kommer att växla med en bild som visar det lägsta värdet för syre. I detta fall ersätts ▲ med ▼.

#### Takgränsvärde ◐ (15-minutersvärde).



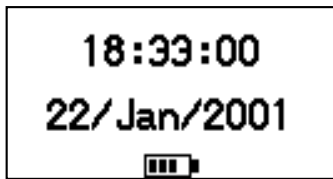
Denna symbol visar när instrumentet visar 15-minutersvärdet för de giftiga gaserna. 15-minutersvärdet är ett genomsnitt över en 15-minutersperiod. Det används för att övervaka exponering för giftiga gaser i överensstämmelse med gällande regler och lagar. Till dess att 15 minuter har gått kalkyleras detta värde.

#### Nivågränsvärde ◑ (8-timmarsvärde)



Denna symbol visar när instrumentet visar 8-timmarsvärdet för de giftiga gaserna. 8-timmarsvärdet är ett genomsnitt över en 8-timmarsperiod. Det används för att övervaka exponering för giftiga gaser i överensstämmelse med gällande regler och lagar. Till dess att 8 timmar har gått kalkyleras detta värde.

### Status-display



Denna skärm visar aktuell tid, datum och batteristatus.

#### 4.1.2 Andra visade Symboler



Denna roterande symbol visar att en inbyggd pump är monterad och att den är igång. Om pumpen är trasig kommer symbolen att blinka.



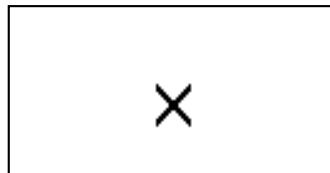
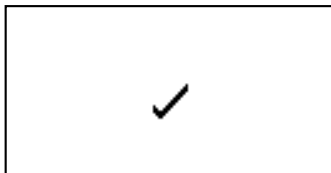
Denna symbol visar en uppskattning av den återstående batterikapaciteten i instrumentet. Om det är mindre än 20 minuter kvar av batteriets kapacitet, kommer symbolen att blinka.

#### 4.1.3 Funktions-signal

För att försäkra instrumentets funktion övervakar instrumentet sig själv och bekräftar funktionen med ett funktions-pip och grönt blink, en gång var 30:e sekund. Det är möjligt att stänga av funktions-pipet, det gröna blinket kommer dock att finnas kvar. (I Sverige levereras instrumentet med detta funktions-pip avstängt).

#### 4.1.4 Go/No Go -möjlighet

Det är möjligt att konfigurera instrumentet för att vara ett så kallat Go/No Go-instrument. Detta ersätter de numeriska värdena på skärmen med symbolerna ✓ när allt är OK och ✗ när det är eller har varit ett larm eller fel, som visas nedan. Alla larm och andra funktioner fungerar som vanligt.



## 4.2 Indikering av larm

### OBS!

Den bärbara gasvarnaren Impact har utvecklats för att detektera syrehalt, explosiva gaser och giftiga gaser. Ett larm som indikerar förekomsten av en eller flera av dessa potentiellt livshotande gaser skall tas på största allvar.

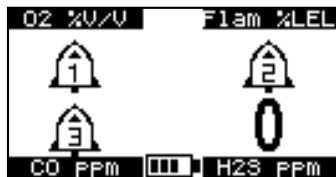
Vid händelse av larm är det viktigt att följa de procedurer som fastställts av lokala eller nationella rekommendationer och/eller lagar.

Larmet för explosiv gas aktiveras när den uppmätta gaskoncentrationen överskrider den förinställda larmgränsen.

Ett hastigt ökande mätvärde som följs av ett sjunkande eller oregelbundet mätvärde kan indikera en explosiv gaskoncentration som överstigit instrumentets mätområde (100%lel).

## 4.3 Larmindikering

Det finns två typer av larm: låsande och icke-låsande. I båda fallen kommer displayen ge samma larmindikering:



En larmsymbol kommer att visas i den aktuella delen av displayen. Larmsymbolen innehåller en siffra som ökar med gaskoncentrationen, samtidigt som ljud och ljuslarmet ökar i frekvens. Om det är ett 15-minuterslarm eller 8-timmarlarm kommer denna symbol att blinka på displayen.

Oavsett vilket larm som utlösts, kommer bakgrundsbelysningen att tändas automatiskt.

### 4.3.1 Låsande Larm (standard)

Med låsande larm, om ett larm har utlösts, kommer både ljud och ljuslarm att fortsätta även efter gaskoncentrationen försvunnit. Larmet kan sedan kvitteras med valfri knapp.

### 4.3.2 Icke-låsande Larm

I detta läge, om ett gaslarm utlöses, kommer instrumentet att larma. När mätvärdena återgår till normala nivåer kommer larmen automatiskt att upphöra.

### 4.3.3 Vibrerande larm (tillbehör)

Om detta tillbehör finns i instrumentet kommer det att aktiveras i samband med att ljud och ljuslarm utlöses. Oavsett vilken typ av larm det är kommer också det vibrerande larmet att aktiveras.

### 4.3.4 Kvittera ett Larm

Om ett larm utlösts går det att kvittera detta, genom att trycka på någon av knapparna, när mätvärdena återgått till säkra nivåer. Befinner sig instrumentet fortfarande i en farlig atmosfär kommer instrumentet förbli i larmläge men ljudlarmet kommer att tystas. Om larmet fortfarande kvarstår kommer ljudlarmet att återaktiveras.

#### 4.4 Fel och Varningslarm

Förutom gaslarmen har instrumentet ett antal hjälpande larm för att övervaka att instrumentet används på rätt sätt. Vid start utförs ett elektroniskt självttest som försäkrar användaren om korrekt funktion. När instrumentet upptäcker ett elektroniskt fel eller en felaktig funktion, kommer ljud och ljuslarm att aktiveras samtidigt som förklarande meddelande visas på displayen.

**OBS!**

Eftersom Impact är utvecklad för att skydda från potentiellt livshotande atmosfärer, måste alla larm tas på största allvar.

##### 4.4.1 Varning



Instrumentet visar ett varningsmeddelande vid tillfällen när ett enklare fel har dykt upp, detta kan ibland lösas av användaren.

Varningsmeddelanden finns i Appendix A.

##### 4.4.2 Fel



Om ett allvarigare fel upptäcks under uppstart eller under drift, kommer instrumentet visa ett felmeddelande och att serviceverkstad måste kontaktas. Detta kommer att kvarstå tills instrumentet stängs av genom att trycka på knappen ① i minst tre sekunder.

Felkoder finns i Appendix A.

#### 4.5 Safelink (tillbehör)

##### 4.5.1 Vad är Safelink?



Safelink är ett kommunikationssystem mellan två instrument, avsett att användas vid beträdande av slutna utrymmen. Det möjliggör för ett instrument ('övervakaren') att visa de gaskoncentrationer som uppmäts av det andra anslutna instrumentet ('nedstigande'), upp till en maximal kabellängd på 100 m. Safelink har också ett tidsövervakat svarssystem som tvingar "nedstigande"-instrumentet att svara på en övervakningssignal, som aktiveras av "övervakaren", inom en justerbar tidsintervall. Om den "nedstigande" inte svarar kommer detta att utlösa ett larm på "övervakarens" instrument. Utöver detta, genom att trycka ner och hålla inne någon av knapparna på "nedstigande"-instrumentet, innebär att ett "nödläge"-larm dyker upp på "övervakarens" instrument – fungerar som panikknapp. I Safelink-läge kan inte "nedstigande"-instrumentet stängas av.

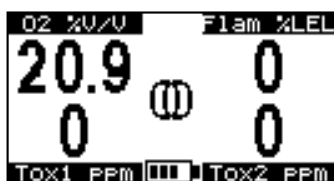
##### 4.5.2 Använda Safelink

Anslut Safelink-kabeln mellan två instrument och välj Safelink i användarmenyn på båda instrumenten.

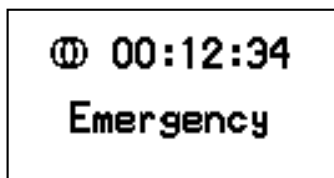


Välj "övervakare" på ett instrument. Instrumenten kommer därefter att konfigureras. Kontrollera att Safelink-symbolen visas på displayen. Instrumenten kommer att förbli i Safelink-läge till Safelink-kabeln kopplas bort eller tills man väljer att avbryta i "Välj meddelande" – menyn.

4.5.2.1 "Övervakande" Instrument



Instrumentet kommer att visa mätvärdena från "nedstigande"-instrumentet, och displayen kommer att visa att instrumentet är i Safelink-läge genom att visa symbolen ∞. Alla mätvärden från "nedstigande"-instrumentet (toppvärden, STEL, etc.) är tillgängliga för "övervakaren".



Informationsskärmen visar hur länge Safelink har varit aktivt och status på anslutningen, antingen som Normal, Nödläge eller Länk-fel.

Genom att trycka på knappen ✓ har övervakaren tillgång till en meny, där ett meddelande kan väljas för att skickas till "nedstigande". Två av dessa kan programmeras med hjälp av den medföljande programvaran till PC.

**OBS!**

Innan användande av Safelink bör man försäkra sig om korrekt funktion. Skicka ett meddelande från "övervakare" till "nedstigande" genom att gå in i "Välj Meddelande" – menyn.

4.5.2.2 "Nedstigande" Instrument

Displayen kommer att visa att instrumentet är i Safelink-läge med symbolen ∞, som ovan. Endast ögonblicksvärdena visas, alla larmfunktioner fungerar dock som vanligt.



Genom att trycka på ✓ får "nedstigande" tillgång till en meny, där ett meddelande kan sändas till "övervakaren". Dessa kan programmeras med hjälp av den medföljande programvaran till PC, och kan t.ex. indikera arbetsmoment som - "Ventil stängd".

4.5.2.3 Tidsövervakat svar



Med en förvald tidsintervall kommer "övervakar"-instrumentet att begära ett svar från "nedstigande"-instrumentet. "Nedstigande" måste då trycka på valfri knapp inom en förvald tid. Annars kommer Safelink-systemet att antaga att ett nödläge uppstått och utlösa larmen i båda instrumenten.

4.5.2.4 Avsluta Safelink



För att avsluta Safelink kopplas kabeln mellan instrumenten ur. Båda instrumenten kommer att visa en meny som möjliggör avstängning av Safelink. Safelink måste avslutas innan instrumentet placeras i basstationen eller i Enforcer.

#### 4.6 Pump (tillbehör)

Pumpen är ett tillbehör som låter gasen sugas genom en slang och förbi mätcellerna. Genom att sätta i slangens bajonettfattning i instrumentets pumpanslutning (2), startas pumpen automatiskt. Om det är stopp i slangens, eller om flödet förhindras, kommer pumpens symbol på displayen att blinka och pumpen att stängas av, för att starta pumpen igen skall pumpanslutningen tas bort och sedan sättas tillbaka. Pumpen stängs av genom att ta bort pumpslangen.

#### 4.7 Meny

Genom att trycka på  kommer man åt de olika menyerna, beroende på modell.

##### 4.7.1 Välja Explosiv Gas

Det är möjligt att välja vilken explosiv gas som eftersöks. Välj aktuell gas, därefter kommer instrumentet automatiskt att justera de interna korrigeringsfaktorerna.

##### 4.7.2 Användare

Det går att välja ny användare och/eller plats utan att starta om instrumentet.

##### 4.7.3 Kalibrering

Se avsnitt 4.9 för fullständig beskrivning.

##### 4.7.4 Instrument-info

Flera bilder finns tillgängliga för att visa detaljer om instrumentets konfigurering, t.ex. larmnivåer. Man kan titta på dessa genom att bläddra med knapparna **▲** och **▼**. Några exempel visas nedan -

```

Software Revision
Version 2.6

Serial Number
0000000000

Calibration Due
in 34 days
    
```

Denna information är också tillgänglig vid uppstart av instrumentet, vid tryck på knappen .

```

02 %U/V      Flam %LEL
23.0 ↑ A1    50 ↑
19.0 ↓ A2    80 ↑
17.0 ↓ A3    120 ↑

Flammable Gas
Methane
    
```

Detta visar larmnivåerna för syre och explosiv gas. Det finns inga nivågränsvärden för dessa gaser (STEL eller LTEL). **↑** indikerar ett larm för stigande värde och **↓** indikerar ett larm för sjunkande värde.

```

25 ↑ A1    50 ↑
50 ↑ A2    100 ↑
100 ↑ A3   150 ↑
50 ↑ STEL 100 ↑
25 ↑ LTEL  50 ↑

CO PPM      H2S PPM
    
```

Detta visar larmnivåerna för giftiga gaser.

Följande bilder visar vilka tillbehör som finns och hur instrumentet är konfigurerat för tillfället.

Pump Fitted  Data Logging Event  Safelink Fitted	Last Calibration 1 Jan 2001  Autozero Enabled  Gas Alarms Latched	Battery Rechargeable  Vibrating Alarm Enabled  Language English
---	--	--

#### 4.7.5 Språk

Instrumentet levereras alltid med engelska som huvudspråk. Dessutom kan ett extra språk väljas (svenska i instrument som levereras i Sverige). Väljs svenska som menyspråk visas alla menyer och funktioner på svenska. Förutom svenska finns franska, tyska, italienska, spanska och holländska.

### 4.8 Datalogger

Det finns två typer av datalogger. I båda fallen kommer man åt de loggade mätvärdena genom att överföra dem till en PC med hjälp av programvaran som följer med instrumentet. Programvaran som följer med instrumentet gör det möjligt att överföra, lagra, skriva ut och analysera mätvärdena. Mätvärdena kan också exporteras till de vanligaste kalkylprogrammen för vidare analys. Dataloggernas minne töms automatiskt efter varje lyckad överföring till PC – observera att detta ej ändrar eller påverkar instrumentets inställningar, larmnivåer eller liknande. Ett inbyggt batteri ser till att loggade mätvärden sparas i instrumentet i fem år, även om instrumentets batteripaket är urtagna och instrumentet avstängt.

#### 4.8.1 Händelse-logger

Alla instrument levereras med händelse-logger. Denna sparar tid och datum när någonting inträffar. När loggerns minne är fullt skrivs den äldsta informationen över. Händelse-loggern kan spara 2000 händelser. Exempel på sådana händelser är:

- Start av instrument
- Avstängning av instrument
- Toppvärden (Peak)
- Alla gaslarm (A3, A2, A1, STEL, LTEL)
- Varning för låg batterinivå
- Fel

#### 4.8.2 Gas-logger (tillval)

Genom att konfigureras med hjälp av programvaran till PC kan denna logger övervaka ett område, antingen genom att spara ett mätvärde med jämna intervaller (t.ex. var femtonde sekund) eller när mätvärdena förändras enligt programmerbara parametrar.

Denna utökade datalogger kan också spara händelser om detta önskas.

### 4.9 Kalibrering

Impact har tre metoder för kalibrering, vilket erbjuder användaren stor flexibilitet. Den traditionella metoden är med hjälp av en så kallad kalibreringshuv och efter instruktionerna som visas på instrumentets display (punkt 4.9.2), eller när instrumentet är anslutet till en PC via basstationen, på datorns skärm. En alternativ metod för instrument utrustade med en kombination av mätceller för syre, explosiv gas, kolmonoxid och svavelväte är att använda tillbehöret Enforcer. För alla andra gaser måste den traditionella metoden användas.

**OBS!**

Användande av andra än av oss rekommenderade kalibreringsgaser och komponenter, kan resultera i farliga och felaktiga mätvärden.

**OBS!**

Kalibreringen bör utföras i väl ventilerade utrymmen för att undvika störande gaser.

#### 4.9.1 Störande gaser

Mätcellen för syrehalt kan påverkas av att utsättas för koldioxid (CO<sub>2</sub>) under en längre tid. Vi rekommenderar att instrumentet ej används i miljöer som innehåller mer än 25 % vol. koldioxid (CO<sub>2</sub>).

Mätcellen för explosiv gas kan påverkas av att utsättas för ämnen innehållande silikon, eller höga koncentrationer av svavelväte, vilket förgiftar mätcellen (förhindrar den från att reagera på gas). Mätcellen från Zellweger Analytics (till Impact) har dock en hög motståndskraft mot sådan förgiftning.

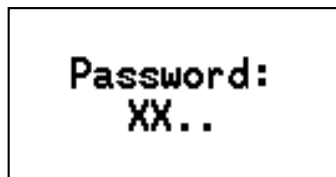
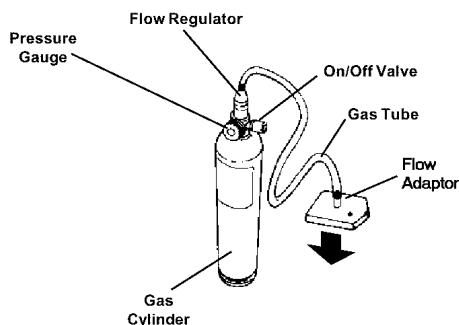
Mätcellerna för giftig gas är utvecklade för att vara specifika för var gas, vilket minimerar effekten av vanliga störande gaser. Se specifikation för varje mätcell för ytterligare information.

Genom att bekräfta instrumentets funktion varje dag, förslagsvis med hjälp av kalibreringstillbehöret Enforcer, försäkras att instrumentets noggrannhet bibehålls.

#### 4.9.2 Kalibrering - Instrument

Följande utrustning behövs:

- gasflaska med kalibreringsgas (antingen certifierad individuell gas per mätcell eller en certifierad bland-gas)
- kalibreringsshuv
- flödesmätare/regulator med ett flöde på 0.3 l/min
- slang



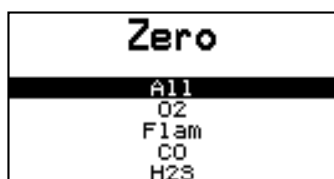
För att få instrumentet i kalibreringsläge går man in i menyn. Om instrumentets meny är låst med ett lösenord, kan man tvingas ange detta innan kalibrering tillåts.

Knapparna måste tryckas in i rätt ordningsföljd, annars blir lösenordet ej godkänt. Allteftersom knapparna trycks in, ersätts '.' med 'X'.



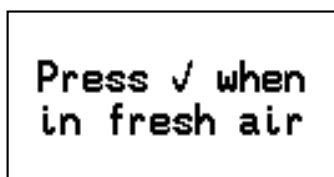
Kalibreringen kräver att man gör en nollpunktsjustering, följt av en justering av span. För justering av span krävs en testgas av känd koncentration som överensstämmer med den som angetts under inställningar. Välj i menyn.

#### 4.9.2.1 Nollpunktsjustering



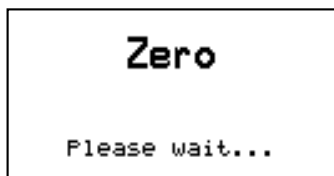
Skärmen kommer att visa de mätceller som finns i instrumentet och erbjuda alternativen att nollpunktsjustera en individuell mätcell eller alla fyra samtidigt.

Om mätcellen för explosiv gas väljs, visas följande:

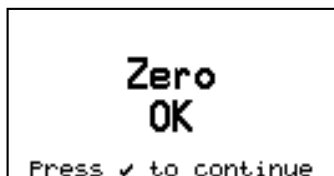


Nollpunktsjusteringen måste utföras i frisk luft, fri från gas. Alternativet är att använda en gasflaska med frisk luft.

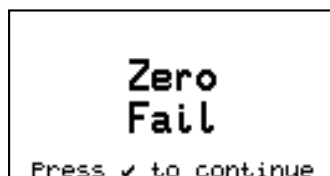
Efter att ha tryckt ✓ kommer följande att visas under nollpunktsjusteringen.



När nollpunktsjusteringen är färdig kommer instrumentet att visa om nollpunktsjusteringen lyckades.

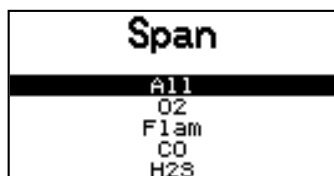


eller



Om nollpunktsjusteringen ej lyckades, gör om igen och försäkra att instrumentet befinner sig i frisk luft. Om problemet kvarstår bör sensorkassetten bytas. När nollpunktsjusteringen är klar skall en justering av span utföras.

#### 4.9.2.2 Span

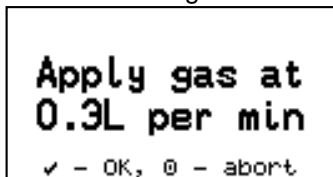


Skärmen kommer att visa de mätceller som finns i instrumentet och erbjuda alternativen att justera span för en individuell mätcell eller alla fyra samtidigt med hjälp av en blandgas.



Om mätcellen för explosiv gas (eller alla) väljs, kommer instrumentet fråga vilken kalibreringsgas som används, oavsett vilken gas instrumentet är programmerat för.

Efter att ha valt gas kommer skärmen att visa detta.



Kontrollera att rätt gaskoncentration används. Om inte, tryck **Ⓢ** för att justera inställningarna.

Efter att ha tryckt **✓** kommer följande att visas under justeringen av span.



När justeringen av span är färdig kommer displayen att visa om justeringen lyckades.

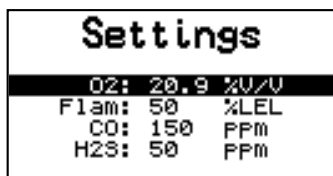
Om justeringen av span ej lyckades, gör om igen, efter att ha kontrollerat att rätt gaskoncentration används, att det finns tillräckligt med gas i flaskan och att flödet är rätt.



eller



#### 4.9.2.3 Inställningar kalibrering



#### VARNING

Kontrollera att koncentrationen i gasflaskan är densamma som koncentrationen som anges i instrumentets kalibreringsinställning. Att använda fel koncentration kan orsaka felaktig justering under kalibreringen, och leda till felaktiga och farliga mätvärden vid normalt användande.

#### 4.9.3 Kalibrering – PC

Placera instrumentet i basstationen och kontrollera att strömförsörjningen är ansluten. Starta instrumentet och följ sedan instruktionerna på datorns skärm. Instrumentet kommer att visa nedanstående bild.

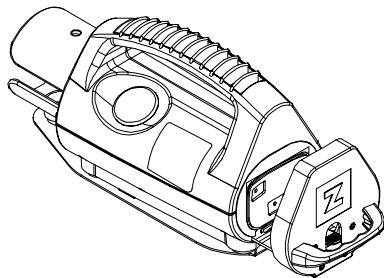


Programvaran är utvecklad för att vara så enkel som möjligt. Det finns en online-manual i programmet.

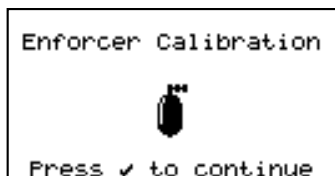
Information, t.ex. gasflaskans serienummer kan matas in, för att kunna spåras vid ett senare tillfälle. Kalibreringsrapporter kan också skrivas ut.

#### 4.9.4 Kalibrering – Enforcer

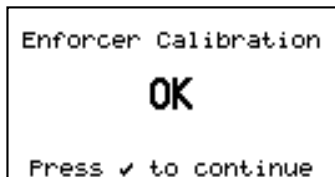
Denna är utvecklad för instrument med mätceller för syrehalt, explosiv gas, kolmonoxid och svavelväte och använder en speciell gasflaska. Den möjliggör snabb, enkel och säker kalibrering, som kan utföras av användaren, tack vare ett patenterat lågtryckssystem.



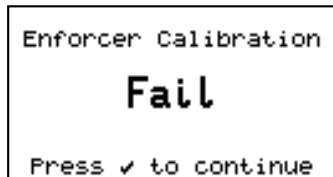
Starta instrumentet och utför den automatiska nollpunktsjusteringen. Placera sedan instrumentet i Enforcer, där den automatiskt ber användaren att trycka på en av instrumentets knappar.



Instrumentet kommer sedan att kontrollera kalibreringen och när den är färdig, tala om ifall kalibreringen lyckades.



eller



Ta bort instrumentet från Enforcer. Om kalibreringen misslyckades, gör om hela proceduren igen. Om det misslyckas igen bör instrumentet skickas in för en kontroll och kalibrering eller så bör sensorkassetten bytas ut.

## 5 Felsökning och Åtgärder



Det finns två olika nivåer på instrumentets fellarm. Den första är en varning, som användaren ev. kan åtgärda. Användaren måste trycka på ✓ för att bekräfta att larmet har iakttagits.

Felkoderna finns i Appendix A.



Den andra larmnivån kan normalt ej åtgärdas av användaren. Displayen kommer att visa en felkod och kontaktinformation till vår serviceverkstad. Instrumentet kan endast stängas av.

Felkoderna finns i Appendix A.

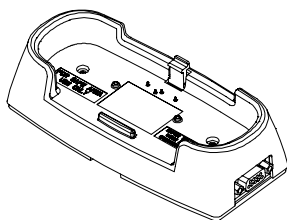


När batteriet är tomt visas detta som ett fel. När denna display visas finns det inte tillräckligt med kraft i batterierna för att instrumentet skall kunna arbeta enligt specifikationerna, det är inte säkert att fortsätta använda instrumentet.

## 6 Tillbehör

Följande tillbehör är tillgängliga för användande tillsammans med Impact / Impact Pro.

### 6.1 Basstation (part number: 2302B0800)

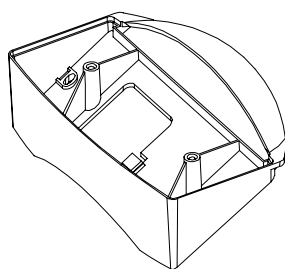


Basstationen är en smart laddare för instrument med laddningsbara batterier. Instrumentet placeras i basstationen och laddningen startar automatiskt. Instrumentet kontrollerar laddningen och indikerar när det är fulladdat. Instrumentet växlar sedan över till underhållsladdning för att se till att instrumentet är fulladdat när det behövs.

Basstationen är också ett interface för att ansluta instrumentet till en PC, för överföring av loggade mätvärden, justeringar av instrumentets inställningar eller för att utföra en kalibrering.

Basstationen kan strömförsörjas med en spänning mellan 12Vdc och 23Vdc.

### 6.2 Monteringsplint till Basstation (part number: 2302B0804)



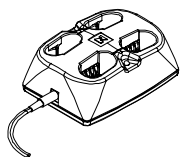
Basstationen kan också monteras på bord eller vägg, med hjälp av en monteringsplint. För att montera basstationen vertikalt – vrid på bottenplattan ett halvt varv. För att montera i fordon – ta bort bottenplattan för att komma åt de två skruvhålen. Skruva sedan fast i fordonets instrumentpanel eller i lämplig anordning.

### 6.3 Strömförsörjningslänk till Basstation (part number: 2302D0821)



Möjliggör sammankoppling av basstationernas strömförsörjning, upp till max 10 stycken, för att minimera kablar och eluttag.

### 6.4 Laddare till batteripaket



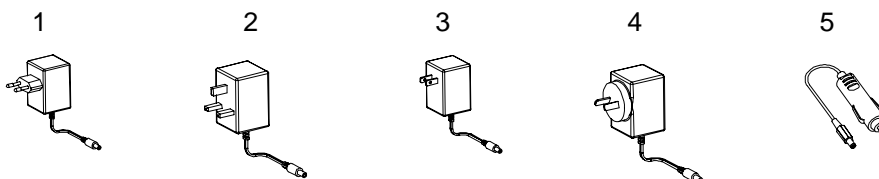
Laddar fyra batteripaket (urtagna ur instrumentet) på 14 timmar. Erbjuder tillgång till laddningsbara batterier kontinuerligt, om man köper extra batteripaket. Batteripaketerna måste laddas i par. Laddaren levereras med strömförsörjning.

Strömförsörjning	Part Number
230Vac 50Hz Euro plug format	2302B0730
230Vac 50Hz UK plug format	2302B0731
120Vac 60Hz USA plug format	2302B0732
240Vac 50Hz Australian plug format	2302B0733

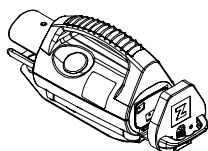
### 6.5 Strömförsörjning till basstation och laddare

Det finns flera olika strömförsörjningar till basstationen och laddarna:

	Power Supply	Part Number
1	230Vac 50Hz Europa Plug (Sverige)	2302D0816
2	230Vac 50Hz UK plug	2302D0818
3	120Vac 60Hz USA plug	2302D0819
4	240Vac 50Hz Australian plug	2302D0820
5	12V/24VDC Fordons Plug (Cig-uttag)	2302D0815



### 6.6 Enforcer (part number: 2302B0831)

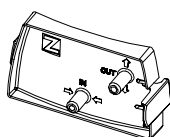


Detta test och kalibreringstillbehör är endast avsett för instrument försedda med mätceller för syrehalt, explosiv gas, kolmonoxid och svavelväte. Funktionen beskrivs i avsnitt 4.9.4. Levereras komplett med Enforcer gasflaska.

### 6.7 Enforcer gasflaska (part number: 2302B0833)

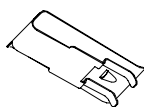
Enforcer kräver en gasflaska med en speciell koncentration av gaserna och en speciell regulator för att hålla ett konstant lågt flöde, vilket garanterar snabb och säker funktion.

### 6.8 Flödeshuv/kalibreringshuv (part number: 2302B0810)



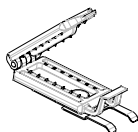
Möjliggör anslutning av handpump till instrumentet. Används också när man kalibrerar instrumentet (inte med Enforcer).

### 6.9 Bältesclips i metall (part number: 2302D0826)



Levereras som standard med instrumentet.

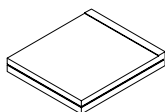
### 6.10 Clips för säkerhetssele (part number: 2302B0382)



Knäpps fast på en av remmarna i en säkerhetssele.

### 6.11 CD och Användarhandledning (part number: 2302M5015)

CD som levereras med instrumentet innehåller följande:



- Quick Start Manual (engelsk)
- Denna bruksanvisning (engelsk)
- Program till PC för överföring av loggade mätvärden, justering av instrumentets inställningar och kalibreringshjälp med interaktiv manual. (engelsk)
- Training information
- Datablad
- Broschyrer

### 6.12 Pumpanslutning (part number: 2302B0814)



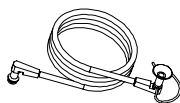
När denna ansluts till instrumentet (2) kommer pumpen att starta automatiskt (om instrumentet har inbyggd pump). Vid avlägsnande av pumpanslutningen stängs pumpen av. Detta maximerar batteriernas hållbarhet och sliter inte på pumpen i onödan.

### 6.13 10 m. Provtagnings slang (part number: 2302B0828)



Förlänger räckvidden vid provtagning med hjälp av handpump eller inbyggd el. pump. Flera provtagnings slangar kan sammankopplas för att förlänga ytterligare.

### 6.14 Öronsnäcka (part number: 2302B0841)



I bullriga miljöer kan öronsnäckan pluggas i summerns utgång (4), för att underlätta att höra eventuella larm. Det vibrerande larmet kommer fortfarande att fungera om sådant är monterat. Observera att summern har en väldigt hög ljudnivå, försiktighet bör iaktas vid användande av öronsnäcka.

### 6.15 PC-kabel till basstation (part number: 2302D0807)



Denna levereras med instrumentet för att kunna ansluta basstationen till en seriell port på en PC.

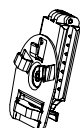
### 6.16 Safelink-kabel

Finns i fyra olika längder och tillåter Safelink-instrument kommunicera med varandra, som beskrivet i sektion 4.5:

10 m. (33')	2302B0716
30 m. (100')	2302B0717
50 m. (150')	2302B0312
100 m. (300')	2302B0829

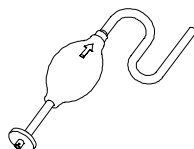
2302B0829 levereras på kabelvinda.

### 6.17 Fäste för Safelink-kabel (part number: 2302B0713)



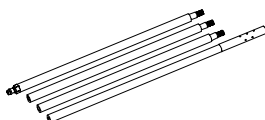
Fäster Safelink-kabeln i ett bälte för att förhindra att det lossnar vid belastning.

### 6.18 Handpump (part number: 2302B0813)



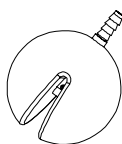
Fästes på flödesluven vid handpumpning. Bälgen skall pressas samman med en sekunds intervall tills ett stabil mätvärde visas på displayen.

### 6.19 Testspröt 1 m. (part number: 2302B0847)



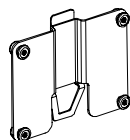
Används med handpump eller inbyggd pump vid provtagning i svårtillgängliga utrymmen eller vid provtagning på höjder över normala.

### 6.20 Flöte (part number: 2302B0846)



Fästes i slutet av provtagningsslangen vilket förhindrar vätska från att sugas in i instrumentet, samtidigt som ytspänningen bryts så att ev. gaser kan frigöras.

### 6.21 Bärremmar med fäste (part number: 2302B0822)



Monteras på instrumentet istället för bältesclips. Avsikten är att bära instrumentet på bröstet, så nära andningsvägarna som möjligt. Levereras med instrumentet tillsammans med två remmar, en att lägga om bröstet och en att lägga om nacken.

## 7 Underhåll

Impact/Impact Pro är utvecklad för att vara så nära underhållsfri som möjligt, bortsett från regelbunden kalibrering. Instrumentet bör dock rengöras med jämna mellanrum och filter bör bytas vid behov.

### 7.1 Rengöring

Rengör instrumentet med en torr trasa vid behov. Använd inga kemikalier vid rengöring, framförallt inte rengöringsmedel innehållande blekmedel eller silikon, då detta kan skada mätcellerna.

### 7.2 Filter

Goretex-filtret som sitter under sensorgallret är tillverkat av ett vattenfrånstötande material, för att skydda mätcellerna från vätskor. Livslängden för detta filter beror på mängden damm och vätskor det utsätts för. Om filtret blir smutsigt (missfärgat) kommer det att fungera som en spärr och förhindra omgivningsluften från att komma in till mätcellerna. I dessa fall måste filtret bytas och detta görs genom att lossa skruvarna (5) till sensorgallret.

Observera att instrument med mätcell för klorgas, måste använda ett filter i rostfritt stål (part number 2302D0823) istället för ett Goretex-filter.

### 7.3 Ladda/byta batterier

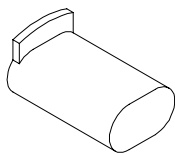
#### **VARNING**

- **Laddning av och byte av batterier får ej göras i ett Ex-klassat utrymme.**
- **Det går ej att blanda laddningsbara batterier och torrbatterier – instrumentets inbyggda säkerhetssystem förhindrar detta.**

#### 7.3.1 Laddningsbart Batteripaket

#### **OBS!**

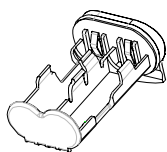
De laddningsbara batterierna är förseglade. Försök inte att reparera eller att byta dessa celler själv, då detta påverkar instrumentets certifiering.



Basstationen används för att ladda de laddningsbara batteripaketerna. Instrumentet placeras i basstationen som påbörjar laddningen direkt, under övervakande från instrumentet. Under laddningen kommer en röd lampa att blinka långsamt. När instrumentet är fulladdat kommer den röda lampan att släckas och ersättas av en grön lampa med fast sken. Om instrumentet är igång under laddningen kommer laddningen att kunna följas på instrumentets display. Laddningstiden, för ett helt urladdat batteri, är maximalt 5 timmar men normalt bara 4 timmar, instrumentet indikerar när det är klart. Om ett instrument utrustat med hållare för torrbatterier av misstag placeras i laddaren, kommer ingenting att skadas, tack vare ett inbyggt säkerhetssystem.

Om de laddningsbara batteripaketerna behöver bytas eller ersättas med hållare för torrbatterier, lossas skruvarna (7) med hjälp av det medföljande verktyget (9). Kom ihåg att sätta tillbaka skruvarna efter byte av batterier.

### 7.3.2 Torrbatterier



Om torrbatterier skall användas måste detta ske i kombination med de medföljande hållarna, annars påverkas instrumentets certifiering. Kontrollera att batterierna monteras rätt och att de är av nedanstående typ:

**Duracell Mn1500**  
**Rayovac 815**  
**Philips LR6**

#### **VARNING**

**Användande av andra batterier än ovanstående innebär att instrumentets Ex-godkännande blir ogiltigt.**

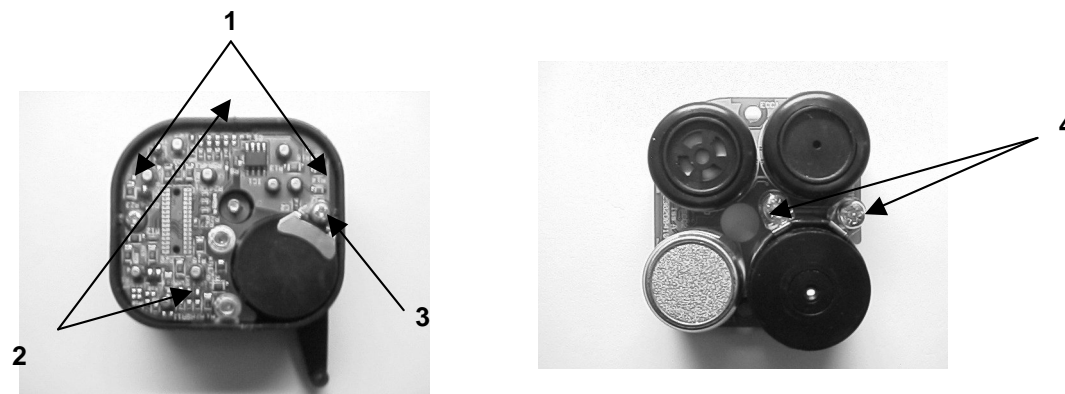
## 8 Service

Förutom underhållet som beskrivits i sektion 7, är servicebehovet begränsat till:

- Kalibrering
- Byte av sensorkassett vid behov, eller när instrumentet säger ifrån.
- Byte av mätceller i servicebara kassetter (t.ex. med andra kombinationer än OFCH)

### 8.1 Servicebara Kassetter

I instrument som har servicebara kassetter kan man byta enstaka mätceller istället för att byta hela kassetten.



Gör så här:

1. Stäng av instrumentet och ta bort fronten (sensorgallret).
2. Skruva ur den centrerade skruven och ta ur kassetten.
3. Lossa de två skruvarna på kassetterns undersida (1).
4. Lossa kretskortet från låsningarna (2), på de två sidorna utan skruvar. Spara på sensorhållaren (3).
5. Lyft ur kretskortet.
6. För att byta mätceller, dra ur den som skall bytas och ersätt med en ny på samma vis.
7. Före byte av mätcellen för syrehalt, måste två skruvar (4) lossas. Kontrollera att den nya mätcellen monteras och ansluts på rätt sätt.
8. Montera tillbaks kretskortet i kassetten.
9. Skruva i de två skruvarna (2), kontrollera att sensorhållaren (3) sitter på plats.
10. Montera kassetten i instrumentet och dra åt den centrerade skruven.
11. Sätt tillbaks fronten (sensorgallret), och starta instrumentet.
12. Instrumentet måste kalibreras innan användande.

## 9 Reservdelar

Följande reservdelar finns, förutom de tillbehör som listats i sektion 6.

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Hållare för torrbatterier (per par)  | 2302B0371 |
| 2. Laddningsbart batteripaket, NiMH (per par)   | 2302B0842 |
| 3. Sensorgaller (front)   |           |
| 4. Filter i rostfritt stål (10-pack)  | 2302D0823 |
| 5. Filter-kit Standard (10-pack)  | 2302A0843 |
| 6. 'O' ringar (10-pack)   | 2302B0844 |
| 7. Goretex Filter för sensorgaller  | 2302A0348 |
| 8. Elpump (kräver omkonfigurering)  | 2302B0814 |
| 9. Ersättningspump  | 2302B0388 |
| 10. Ersättningsinstrument, komplett (inkl. alla kretskort, display och sensorgaller) (kräver omkonfigurering) | 2302B1000 |
| 11. Provtagningsfilter till pump (10-pack)  | 2302B0845 |
| 12. Verktyg   | 2302D0340 |
| 13. Sensorkassetter, kontakta <b>Afriso Ema AB</b>  |           |
| 14. Mätceller för servicebara kassetter, kontakta <b>Afriso Ema AB</b>  |           |

## 10 Ordlista

BASEEFA	British Approvals Service for Electrical Equipment in Flammable Atmospheres – Engelsk säkerhetscertifiering (myndighet)
Katalytisk mätcell	För övervakning av explosiva gaser.
CE	Visar att utrustningen överensstämmer med gällande Europeiska direktiv.
Cell	En individuell sensor
CENELEC	Comite Europeen de Normalisation Electrotechnique – Europeisk säkerhetscertifiering (myndighet)
COSHH	Control of Substances Hazardous to Health. = Övervakning av ämnen skadliga för hälsan
CSA	Canadian Standards Association
dBA	Decibels, i relation till A-skalan (som örat uppfattar det).
Elektrokemisk mätcell	En gaskänslig elektrod, omgiven av en speciell elektrolyt.
EMC	Electromagnetic compatibility.
ESD	Electrostatic discharge. Statisk urladdning
Gasanalysator	Avser normalt utrustning som används för att mäta extremt små mängder av gas (mindre än ppm), eller en specifik gas utblandad med andra.
Gasdetektor el. Gasvarnare	Avser normalt utrustning som används i miljöer där det normalt inte föreligger någon risk för giftiga eller explosiva gaser. Signalerar vid förekomst av gas i normalt säkra miljöer.
Gasövervakare	Avser normalt utrustning som används i miljöer där gaser är konstant närvarande och används för att varna för förändringar i koncentrationen.  I miljöer där det föreligger risk för explosiv gas, är vissa av dessa områden Ex-klassade, andra är klassade som säkra. All elektrisk utrustning som används i Ex-klassad miljö måste vara testade och godkända för att försäkra att instrumentet inte kan orsaka en explosion, även om instrumentet är trasigt.  I Europa, definieras de explosiva miljöerna enligt nedan:  <b>Zon 0:</b> En miljö där en explosiv koncentration av gas kan förväntas förekomma hela tiden, vid normal förhållanden. <b>Zon1:</b> En miljö där en explosiv koncentration av gas kan förekomma vid normala förhållanden. <b>Zon 2:</b> En miljö där en explosiv koncentration av gas inte förekommer vid normala förhållanden. Om den gör det är det endast för en kort period.  I USA, delas de in i två divisioner:  <b>Division 1:</b> Motsvarar Zon 0 och Zon 1 <b>Division 2:</b> Motsvarar Zon 2
Explosiva miljöer, Ex-klassade miljöer	
Intrinsically safe, Egensäker	(Godkännande från beslutande myndighet att instrumentet får användas i explosiva miljöer).

---

IP	Ingress Protection – ett mått på skydd från inträngande av vatten och damm.
IS	Intrinsically Safe (Godkännande från beslutande myndighet att instrumentet får användas i explosiva miljöer). Egensäker.
LED	Light Emitting Diode - Lysdiod
LEL	Lower Explosive Limit (undre explosions gräns) – är den lägsta koncentrationen av gas i luften som behövs för att det skall vara explosivt, för de flesta gaser och ångor är den mindre än 5 % vol.
LEL%	Procent av Lower Explosive Limit (till exempel, 10% LEL metan är ungefär 0.5% vol.).
LTEL	Long Term Exposure Limit (nivågränsvärde). Också kallad 8-timmarslarm. Larmgräns satt av arbetarskyddsstyrelsen.
Oz	Ounce (vikt). 1 Oz. = 28.4 gram.
Peak, (toppvärde)	Högsta och lägsta mätvärde sen instrumentet startades.
Pellistor	Registrerat varumärke på ett väldigt litet känselement i en katalytisk mätcell.
PPB	Parts per billion (miljarddelar)
PPM	Parts per million (miljondelar)
RFI	Radio frequency interference. (radiostörningar, radiovågor)
STEL	Short Term Exposure Limit (takgränsvärde), också kallad 15-minuterslarm. Larmgräns satt av arbetarskyddsstyrelsen.
TWA	Time-Weighted Average (se LTEL)
UL	Underwriters Laboratories, Amerikansk säkerhetscertifiering (myndighet)
%VOL	Koncentration av gas, mätt i volymprocent.
%V/V	Alternativt sätt att skriva %VOL

## 11 Appendix A

### 11.1 Varningskoder

Nummer	Meddelande	Åtgärd eller Orsak
<b>8</b>	Byt Batterier	Batterier ej laddningsbara, byt batteripaket
<b>9</b>	Sensorkassett utgången	Montera ny sensorkassett
<b>10</b>	Sensorkassett slut om xxx dagar	Montera ny sensorkassett
<b>11</b>	Kalibrering utgår	Kalibrera eller byt sensorkassett
<b>14</b>	Batteri svagt	Ladda batteri eller sätt i nya batterier
<b>16</b>	Pump ej monterad	Instrumentet konfigurerat för pump, men ingen pump monterad.
<b>17</b>	Pump blockerad	Kontrollera och avlägsna ev. hinder i pumpslang. Lossa pumpanslutningen och sätt tillbaka igen för att aktivera pumpen.
<b>19</b>	Lagringstid utgången	Kassetten lagringstid har överskridits. Kassetten livstid kommer att reduceras.
<b>20</b>	Se manual	Sensorkassetten aktiveras ej. Kontakta AFRISO EMA
<b>24</b>	Vänligen ladda eller byt batterier	För låg batterispänning för att styra Enforcer
<b>25</b>	Kalibrera Instrumentet	Kalibrera Instrumentet
<b>26</b>	Se manual	Använd instrumentet enligt bruksanvisning
<b>29</b>	Kommunikationsfel	Kontrollera anslutning till basstation
<b>30</b>	Tid / Datum ej inställt	Ställ klockan med programvaran till PC
<b>31</b>	Händelselogger nästan full. Töm logger för att återställa	20% eller mindre återstår. När minnet är fullt kommer den äldsta informationen att skrivas över. Ladda ner loggen med programvaran till PC för att tömma minnet
<b>32</b>	Gaslogger nästan full. Töm logger för att återställa	20% eller mindre återstår. När minnet är fullt kommer den äldsta informationen att skrivas över. Ladda ner loggen med programvaran till PC för att tömma minnet
<b>33</b>	Kalibreringslogger nästan full. Töm logger för att återställa	20% eller mindre återstår. När minnet är fullt kommer den äldsta informationen att skrivas över. Ladda ner loggen med programvaran till PC för att tömma minnet

## 11.2 Felkoder

Nummer	Meddelande	Åtgärd
1	Töm logger för att återställa	Minnesfel i logger, töm minnet genom att ladda ner till PC
2	Töm logger för att återställa	Minnesfel i logger, töm minnet genom att ladda ner till PC
3	Se manual	Minnesfel
4	Montera giltig sensorkassett	Montera giltig sensorkassett. Om en är monterad, ta ur och montera tillbaks igen.
5	Montera giltig sensorkassett	Minnesfel. Byt sensorkassett
6	Montera giltig sensorkassett	Impact stödjer ej servicebara kassetter
7	Montera giltig sensorkassett	Kombination av mätceller ej korrekt. Byt till rätt typ
12	Kontrollera Batterier	Blandade batterier, t.ex. en med torrbatterier och en med laddningsbara batterier. Byt till två av samma typ.
13	Batteri tomt. Kontrollera Batterier	Batterier för svaga för att instrumentet skall fungera. Ladda eller byt batterier
15	Starta om för att återställa	Minnesfel
18	Se manual	Minnesfel
21	Kontakta Afriso Ema AB	Minnesfel
22	Kontakta Afriso Ema AB	Minnesfel
23	Starta om för att återställa	Orsakat av en oväntad avstängning. Starta om för att återställa.
27	Se manual	Använd instrumentet enligt bruksanvisning
28	Montera giltig sensorkassett	Sensorkassett har avlägsnats medan instrumentet var igång. Stäng av och montera kassett.
34	Se manual	Minnesfel
35	Montera giltig sensorkassett	Minnesfel. Felaktigt format
50	Starta om för att återställa	Starta om för att återställa
51	Kalibrering Nödvändig	Mätcell med negativt mätvärde. Kalibrera instrumentet
52	Se manual	
53	Kalibrering Nödvändig	Mätcellen för explosiv gas har utsatts för mer än 100 ppm H <sub>2</sub> S. Kalibrera instrumentet
54	Låg O <sub>2</sub> – Ex. felaktigt	För låg syrehalt för att mätcellen för explosiv gas skall fungera korrekt. Kalibrera instrumentet
56	Starta om för att återställa	Fel på mätcell
57	Starta om för att återställa	Fel på mjukvara
58	Starta om för att återställa	Fel på hårdvara
104	Starta om för att återställa	Fel på mätcell för syre. Kalibrera eller byt sensorkassett
105	Starta om för att återställa	Fel på mätcell för Explosiv gas. Kalibrera eller byt sensorkassett
106	Starta om för att återställa	Fel på mätcell 1 för giftig gas. Kalibrera eller byt sensorkassett
107	Starta om för att återställa	Fel på mätcell 2 för giftig gas. Kalibrera eller byt sensorkassett
150	Kontakta Afriso Ema AB	Fel på mjukvara
151	Starta om för att återställa	Fel på mjukvara
152	Starta om för att återställa	Fel på mjukvara
153	Se manual	Fel på mjukvara
200	Starta om för att återställa	Fel på mjukvara

## 12 Appendix B

### 12.1 Garanti

1 års materialgaranti från leveransdatum.

### 12.2 Godkännanden och Certifieringar

Europe	CENELEC (ATEX) EEx ia d IIC T4 T <sub>amb</sub> (-20°C to +55°C)
North America	UL/CSA Ex ia Class1 Div 1 Group A,B,C,D T4 Tamb (-4°F to +131°F)
SAA	Pending
DMT	Pending

### 12.3 Tekniska Specifikationer

#### 12.3.1 Instrument

<b>Vikt</b>	520g (18ozs) inklusive batteri och pump				
<b>Dimensioner</b>	49mm x 84mm x 136mm (1.9" x 3.3" x 5.3")				
<b>Mätceller:</b>	<b>Mätområde</b>	<b>Noggrannhet</b>	<b>Responstid</b> <i>T<sub>90</sub></i>	<b>Impact</b>	<b>Impact Pro</b>
Explosiv gas	0-100 %lel	± 3 %lel	< 10s	✓	✓
Syrehalt	0-25 %v/v	± 0.3 %v/v	< 10s	✓	✓
kolmonoxid	0-500 ppm	± 5 ppm	< 30s	✓	✓
Svavelväte	0-50 ppm	± 5 ppm	< 60s	✓	✓
Svaveldioxid	0-20 ppm	± 1 ppm	< 60s		✓
Klorgas	0-10 ppm	± 0.2 ppm	< 150s		✓
Klordioxid	0-5 ppm	± 0.2 ppm	< 60s		✓
Kvävedioxid	0-20 ppm	± 1 ppm	< 60s		✓
Ammoniak	0-100ppm	± 5 ppm	< 90s		✓
Koldioxid	0-3%v/v	± 0.1%v/v	< 150s		✓
<b>Ljuslarm</b>	4 högintensiva röda lysdioder 2 högintensiva gröna lysdioder för funktionsbekräftelse				
<b>Ljudlarm</b>	85dBA vid 1 m. (90dBA vid 1 fot)				
<b>Display</b>	Stor bakgrundsbelyst grafisk liquid crystal display (LCD)				
<b>IP klass</b>	Instrument IP65 (NEMA 4X), sensorkassett IP54 (NEMA 4)				
<b>Temperatur-område</b>	-20°C till +55°C (-4°F till +131°F)				
<b>Lagrings-temperatur</b>	Instrument: -20°C till + 55°C (-40°F till +176°F) Endast sensorkassett: 0°C till 30°C				
<b>Luftfukt.</b>	20 till 90% kontinuerligt				
<b>Pump (tillval)</b>	0.5liter/minut över 20 m. (66') Automatisk start och avstängning. Larm om flödet är hindrat.				
<b>EMC approv.</b>	EN50270				
<b>Batterier</b>	NiMH laddningsbart, kapacitet > 14 timmar Laddning = max 5 timmar Hållare för torrbatterier, kapacitet > 20 timmar				

#### 12.3.2 Laddare

2302D0816	230Vac 50Hz Euro plug format, 12Vdc 500mA regulated output
2302D0815	12V/24VDC laddare för bil