
DRIFT- & SERVICEINSTRUKTIONER FÖR

AX300-I

Bärbar Syreanalysator



TYP B TILLÄMPAD DEL:

*P/N M75708
Jun 30, 2009
ECO 09-0087*

Utrustningen ger en viss grad av skydd mot elektriska stötar, speciellt med anledning av–

- Tillåten läckström
- Tillförlitlighet av skyddsjordanslutning (ifall tillämplig).



Teledyne Analytical Instruments

Copyright © 2009 Teledyne Analytical Instruments.

Alla Rättigheter Förbehålls

Ingen del av denna manual får reproduceras, överföras, transkriberas, lagras i ett informationssökningssystem eller översättas till något annat språk eller datorspråk, helt eller delvis, i någon form eller på något sätt, oavsett om det är elektroniskt, mekaniskt, optiskt, manuellt, eller på annat sätt, utan föregående skriftligt medgivande från Teledyne Analytical Instruments, 16830 Chestnut Street, City of Industry, CA 91749-1580, USA.

Garanti

Teledyne garanterar att varorna är fria från materiella och konstruktions defekter under en tid på 2 år (eller mindre, om det gäller förbrukningsvaror) från dagen av leverans från Teledyne. Teledynes ansvar, om något, ska begränsas enbart till utbyte eller reparation av varorna, och ska inte omfatta fraktkostnader eller andra skador från olycksfall enligt definitionen i avsnitt 2 -715 i U.S. Uniform Commercial Code.

Teledyne kan inte garantera någon skada till följd av icke auktoriserad reparation, missbruk, otillbörligt underhåll, vårdslöshet eller andra händelser som inte orsakats av Teledyne eller våra varor.

FÖRSIKTIGHET: *ENLIGT FEDERAL LAGSTIFTNING FÅR DENNA
ENHET ENDAST SÄLJAS AV ELLER PÅ
ORDINATION AV LÄKARE*



Om Denna Manual

Denna manual beskriver installation, konfiguration, drift och skötselanvisningar för modellen AX300-I bärbar syrgasanalysator.

Denna manual innehåller Försiktighet, Varningar och Anmärkningar för att säkerställa effektiv användning av analysatorn.

För enklare drift och underhåll av din analysator inkluderar manualen avsnitt med Specifikationer, Felsökning och Underhåll av Reservdelar.

Hur Man Använder Denna Manual

Denna manual är utformad för att gå igenom den inledande konfigurationen av AX300-I Bärbar Syreanalysator. När du har använt den för den inledande upprättningen av din analysator, blir den en snabbguide som hjälper dig med specifika frågor eller utmaningar vid drift.

Innan du använder analysatorn för första gången, rekommenderar vi er att läsa och bekanta dig med innehållet i denna manual.

Säkerhetsmeddelande

Din och andras säkerhet är väldigt viktig. Läs därför noga igenom och förstå Försiktighet, Varning och Anteckningar som finns på flera ställen i manualen.

FÖRSIKTIGHET:



*ANALYSATORN SKA ENDAST ANVÄNDAS FÖR DE
ÄNDAMÅLEN OCH PÅ DE SÄTTEN SOM BESKRIVS
I MANUALEN.*

*OM DU ANVÄNDER ANALYSATORN PÅ ETT SÄTT
SOM DEN INTE ÄR AVSEDD FÖR KAN OFÖRSETT
BETEENDE GE FARLIGA KONSEKVENSER.*

Innehållsförteckning

Säkerhetsmeddelande.....	iv
Förteckning av siffror.....	vii
Innehållsförteckning	viii
Inledning	1
1.1 Innehåll	2
1.2 Alternativ	3
1.3 Tillämpningar	3
1.4 Driftsammanfattning	3
Driftinstruktioner	5
2.1 Inställning	5
2.1.1 Installation och Byte av Sensor	5
2.1.2 Montering	7
2.1.2.1 V-Monterad Adapter Installation	7
2.1.2.2 Universal Monteringsklämma Installation	8
2.1.3 Batteriinstallation	8
2.1.4 Kalibrering	9
2.1.5 Utgående 0-1 VDC eller RS232	11
2.2 Driftinstruktioner	13
2.2.1 Förfarande	13
2.3 Faktorer Som Påverkar Provtagningens Noggrannhet	14
2.3.1 Fukt	14
2.3.2 Temperatur	15
2.3.3 Tryck	15
2.3.4 Diskrepans i Avläsningar	15
2.3.5 Narkosgaser	16
2.3.5.1 Gaser Som KAN FRAMKALLA Avläsningsfel	16
2.3.5.2 Skötsel Efter Användning Av Lustgas	17
2.3.6 Rengöring	17
2.4 Göra och Inte Göra	17
Serviceinstruktioner	19



3.1 Allmän Serviceinformation	19
3.2 Allmänt Underhåll	19
3.3 Underhåll av Batteri	19
3.4 Underhåll av Sensor	19
3.5 Kalibrering	20
3.6 Faktorer Som Påverkar Provtagningens Noggrannhet	20
3.7 Felsökning	20
3.8 Watch dog	23
3.9 Andra Problem med Analysatorn	24
3.10 Ta Returneringstillstånd för Service	24
Bilaga.....	25
A.1 Specifikationer	25
A.2 Reservdelslista	26
A.3 Valfria Tillbehör	26

Förteckning

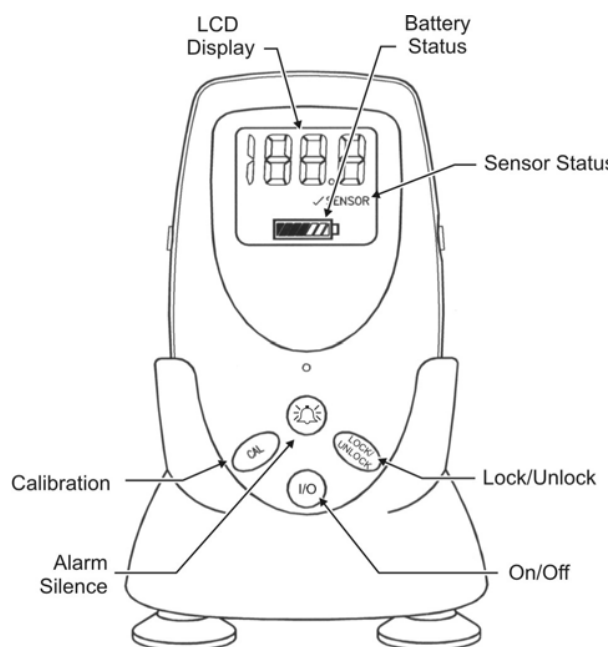
Figur 1-1: AX300-I Framifrån	1
Figur 2-1: Installera R17MED Sensorn	6
Figur 2-2: Sensorkabelanslutning till Analysator	6
Figur 2-3: Montering av Sensor i T-adapter.....	7
Figur 2-4: V-Monterad Adapter Installation	7
Figur 2-5: Mässinginsats för Universal Monteringsklämma	8
Figur 2-6: Installera Batterier	9
Figur 2-7: Kalibreringssekvens	10
Figur 2-8: 0-1 VDC eller RS 232 Digital Utgående Port	12

Lista över Tabeller

Tabell 2-1: Syre Avläsningsfel i en Blandning av Narkosgas.....	16
Tabell 3-1 Felsökning	20
Tabell 3.2 Felkoder	23

Inledning

Teledynes Analytiska Instrument AX300-I Syreanalysator, nedan kallat AX300-I eller analysator, är en bärbar analysator konstruerad för att analysera syrekoncentrationen i medicinska gasblandningar. Syreanalysen är linjär över singel intervallet 0-100% med hjälp av Teledynes klass R17MED syresensor.



Figur 1-1: AX300-I Framifrån

AX300-I:s LCD består av upp till 3,5 tecken plus en decimalpunktindikator som kan visa upp till 105 %. En integral indikator för batterilivslängden visas kontinuerligt på AX300-I.

Analysatorn drivs med tre AA alkaliska batterier och är konstruerad för att ha en drifttid på 2000 timmar med en enda uppsättning batterier i ett Icke Alarm Läge.

En sensor för fellarm ingår och varnar användaren om sensorsignalen förloras eller är låg. När detta inträffar kommer $\sqrt{\text{SENSOR}}$ visas och ett visuellt grönt ljus blinka och alarmsignalen aktiveras.



Detta alarmtillstånd utlöses också när syrekonzentrationen vid punkten för analysen sjunker under 18 % (Referens: ISO 7767-standarden). Av säkerhetsskäl kan ljudalarmet inte tystas tills anledningen till alarmet har åtgärdats.

FÖRSIKTIGHET:

VID NORMAL ANVÄNDNING BÖR ALARMTILLSTÅNDET INTE STOPPAS GENOM ATT HÅLLA NERE KNAPPEN SOM TYSTAR ALARMET ELLER TA BORT BATTERIERNA. ANLEDNINGEN TILL ALARMET MÅSTE FÖRST LÖSAS

FÖRSIKTIGHET:

MEDAN KANPPEN SOM TYSTAR ALARMET HÅLLS NERE KAN ALARM SUMMERN TILLFÄLLIGT TYSTNA, ALARM LJUDET KOMMER FORTSÄTTA NÄR KANPPEN SOM TYSTAR ALARMET SLÄPPS. ATT HÅLLA NERE KNAPPEN EN LÄNGRE STUND KOMMER ATT INLEDA "KLIBBIG KNAPP" ALARMET SOM ENDAST KAN DEAKTIVERAS GENOM ATT TA BORT BATTERIERNA FRÅN ANALYSATORN. ANALYSATORN KOMMER ATT ÅTERKALIBRERAS NÄR ANALYSATORN ÅTERSTARTAS.

OBSERVERA:

KNAPPEN SOM TYSTAR ALARMET SPELAR INGEN ROLL I DENNA VERSION AV ANALYSATORN. DEN ÄR TILLVERKAD FÖR MÖJLIGA FRAMTIDA PRODUKTMODIFIKATIONER.

1.1 Innehåll

Följande funktioner är standard på AX300-I:

- Stor lättläst 3½-siffrig LCD (se alternativ)
- Automatisk LCD bakgrundsbelysning när knappar trycks ned
- Kontrollerad mikroprocessor
- Sensor misslyckas/kopplas från alarmindikator (hörbar och visuell)
- Icke-justerbart koncentration alarm under 18 % O₂
- 2000 drifttimmar från 3 AA alkaliska-batterier
- Batteristatusindikator
- Stativ för upprätt driftsättning på bord
- Valfri hårdvara för stolplämma och V-block stöd
- Robust stötsäker ABS plastkonstruktion
- Stänkskyddsfodral.
- Långlivad klass R17MED sensor
- 0-1 VDC digital utgång (alternativ RS-232)
- FDA 510(k) marknadsgodkännande och CSA/CE-märkning



1.2 Alternativ

Följande alternativ finns tillgängliga för AX 300-I analysator:

- A-Alternativ—2½-siffrig LCD istället för 3½-siffrig

Observera: Kontakta fabriken för att modifiera din analysator för 2½-siffrig LCD. För RS-232 omkonfigurering, se avsnitt 2.1.5.

- B-Alternativ—RS 232 digital utgång istället för 0-1VDC
- Universal Stång Monteringsklämma (P/N CP 2345)
- V-Monterad Stång Klämma (P/N CP 2344)
- V-Monterad Vaggadapter (P/N CP 647)
- 0-1 VDC Gränssnittskabel (P/NB-75554)
- RS 232 Gränssnittskabel (P/N B-75555)

1.3 Tillämpningar

AX300-I analysator används för prickkontroll av koncentrationen av syre i gasblandningar som används i tillämpningar såsom narkosgas leverans och andningsvård, och är avsedd för vuxna, barn och neonatala.

1.4 Driftsammanfattning

AX300-I analysator använder Teledyne Analytiska Instrument Patenterade R17MED syresensor. Sensor utgången används för att bestämma koncentrationen av syrgas som visas på LCD-skärmen. AX300-I analysatorn koncentrationsalarm kan inte kopplas bort och larmar när koncentrationen av syrgas faller under tröskelvärde på 18 %. Alarmet är kopplat till sensorns fel/koppla bort alarmet som också kommer att varna användaren om ett eventuellt sensorproblem när koncentrationen av syrgas är lägre än 18 %. När felet upptäcks kommer √SENSOR indikatorn visas på LCD-skärmen, och bild och ljud alarmer aktiveras.

Klass R17MED syresensorn är en engångssensor. Sensorn har en katod (avkänningselektrod), en anod (motelektrod), och en kompatibel elektrolyt och är placerad i en liten sensorhölje i plast. Syre som kommer in i sensorn reagerar med anoden och proportionell ström samlas vid katoden, som sedan omvandlas till en digital signal och visas på analysatorns LCD-skärm.

En löstagbar avledare i plast används med R17MED sensorn. Denna avledare används för att underlätta transporten av gasblandningar genom sensorn. Avledaren, som förpackas separat när den levereras, är nödvändig när T-adapter används för att ta prover av gas som strömmar genom ett rör.



Avledaren är inte nödvändig, och bör inte användas, när sensorn är placerad direkt i en kammare eller när sensorn används i begränsad volymanalys, såsom med inkubatorer och andningstält.

**FÖRSIKTIGHETSHÄNVISNINGAR:**

R17MED SENSORN INNEHÅLLER EN FRÄTANDE ELEKTROLYT OCH BLY. FÖRSÖK INTE ATT ÖPPNA SENSORENHETEN. KONTROLLERA SENSORN REGELBUNDET FÖR LÄCKAGE. BYT UT SENSORN OM DEN LÄCKER. FÖRSÖK INTE ATT REPARERA DEN. KONTAKTA DIN LEVERANTÖR ELLER TELEDYNE FÖR INFORMATIONSBLAG MED MATERIALSÄKERHET SOM RELATERAR TILL HANTERING OCH AVYTTRING AV SENSORN.

R17MED SENSORN INNEHÅLLER EN FRÄTANDE ELEKTROLYT OCH VID LÄCKAGE KAN ELEKTROLYTEN ATTACKERA VISSA MATERIAL SOM DEN ÄR UTSATT FÖR, SÅSOM ALUMINIUM. VAR FÖRSIKTIG I DITT VAL AV IGRÄNSSNITTMATERIAL.

TA BORT OCH SPARA AVLEDAREN NÄR SENSORN TILLÄMPAS FÖR BEGRÄNSADE VOLYMER.

AX300-I SYREANALYSATOR, R17MED SYRESENSOR OCH TILLHÖRANDE HÅRDVARA ÄR AVSEDD ATT ANVÄNDAS SOM EN SEKUNDÄR ANORDNING FÖR ATT VERIFIERA KONCENTRATIONEN AV SYRE I GASBLANDNINGEN. ANVÄND INTE DENNA ANORDNING SOM PRIMÄRA LIVSUPPEHÅLLANDE ELLER ÖVERVAKNINGSANORDNINGAR.

INFORMATIONEN SOM ERHÅLLS FRÅN AX300-I BÖR ALDRIG ANVÄNDAS FÖR ATT JUSTERA LIVSUPPEHÅLLANDE SYSTEM. DEN BÖR ENDAST ANVÄNDAS SOM EN INDIKATION ATT DET LIVSUPPEHÅLLANDE SYSTEMET ELLER ANORDNINGEN I ANDNINGSSYSTEMET SOM AX300-I ANVÄNDS MED KAN KRÄVA SERVICE OCH/ELLER KALIBRERING.

Driftinstruktioner

Observera: Vid mottagande, **INSPEKTERA HELA ENHETEN FÖR EVENTUELLA SKADOR.** Kontrollera enheten och alla inkluderade tillbehör efter trasiga eller lösa delar. Ifall skadad, **ANVÄND DEN INTE.** Meddela avsändaren, din återförsäljare eller Teledyne Analytical Instruments.

Denna utrustning är invändigt driven med hjälp av 3 AAn batterier. LOCK/UNLOCK knappen förhindrar oavsiktlig ändring till kalibreringens börvärde. Åtminstone två knappar måste tryckas in för att kunna modifiera den kritiska kalibreringens börvärde.

Om KNAPPARNA är olåsta och inga knappar trycks, kommer analysatorn att återgå till dess låsta läge inom nio sekunder.

2.1 Inställning

Om du vill använda din AX300-I analysator, installera batterierna först, installera sedan syresensorn och kalibrera sedan analysatorn med hjälp av stegen som beskrivs i avsnitt

2.1.4.

2.1.1 Installation och Byte av Sensor

Observera: Installera R17MED syresensorn innan du använder AX300-I syreanalysatorn.

1. Ta bort den nya sensorn från dess skyddande påse. Inspektera sensorn efter skador eller elektrolyt läckage.

Varning: Sensorn har en frätande elektrolyt. Använd inte en skadad eller läckande sensor. Undvik hudkontakt med elektrolyten. Vid hudkontakt, spola vatten på det drabbade området. Öppna inte eller reparera sensorn.



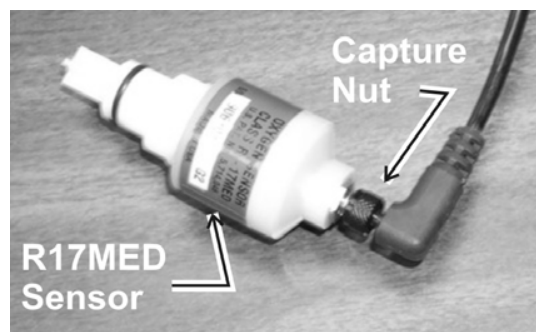
Varning: Sensorn innehåller bly. Läckor eller slitna sensorer bör hanteras och avyttras enligt lokala föreskrifter.



Varning: AX300 syreanalysator, R17MED syresensor, och medföljande hårdvaror är icke-sterila anordningar. Autoklivering eller annan kemisk rengöring kan skada analysatorn och sensorn.

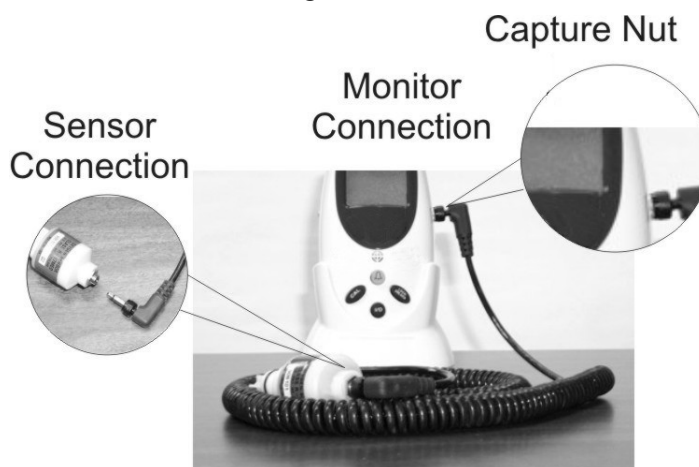


2. Anslut ena änden av spiralkabeln i uttaget på baksidan av R17MED sensorn och skruva den på plats med låsmuttern placerad på anslutningens bas. Se Figur 2-1:



Figur 2-1: Installerar R17MED Sensor

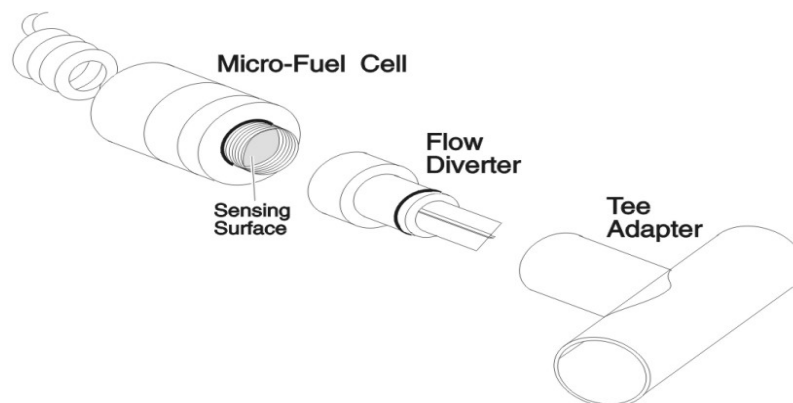
3. Anslut den andra änden av kabeln i uttaget placerad på sidan av enheten och fäst den med låsmuttern. Se Figur 2-2:



Figur 2-2: Sensorkabelanslutning till Analysator

Observera: Kabeln som visas används endast som illustration.

Observera: Använd inte flödesavledare i plast med R17MED sensorn när sensorn används för provtagning av diffusion (t.ex. med syretält, inkubatorer, etc.). När sensorn används med en T-adapter, till exempel i ett andningssystem måste avledaren användas enligt vad som visas i figur 2-3.



Figur 2-3: Montering av Sensor i T-adapter

2.1.2 Montering

AX300-I kan monteras på flera olika sätt beroende på vilket alternativ av utrustningen som beställts vid köptillfället. Se Avsnitt 1.3.

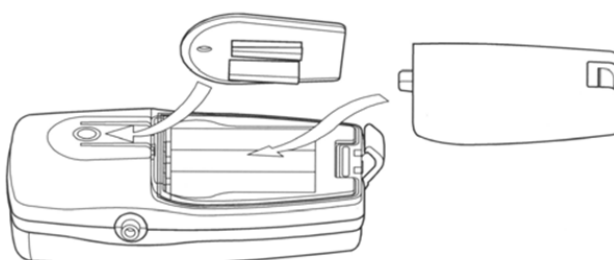
2.1.2.1 V-Monterad Adapter Installation

Den V-Monterade Adaptern består av en matchande plastplatta med integrerade V- spår fastsatta på baksidan av analysatorn.

För att installera V-Monterad Adapter, ta bort batteriluckan genom att trycka upp spärren längst ner på locket och skjut adapterplattan i spåren som finns i bakre höljet. Sätt tillbaka batteriluckans lucka och säkra dörrspärren.

Se Figur 2-4:

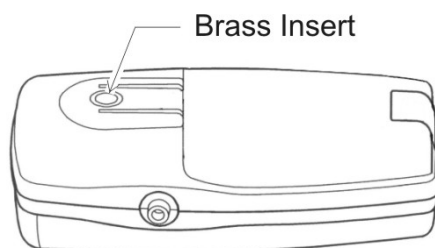
Observera: Dörrspärren sluter sig tätt om batteriluckan. Använd ett mynt för att försiktigt bända upp spärren.



Figur 2-4: V-Monterad Adapter Installation

2.1.2.2 Universal Monteringsklämma Installation

Alternativet Universal Monteringsklämma kommer med en 1/4-20 skruv för att säkra klämman till baksidan av analysatorn. En gängad mässingsinsats är för detta ändamål installerad på baksidan av analysatorn. Se Figur 2-5:



Figur 2-5: Mässingsinsats för Universal Monteringsklämma

2.1.3 Batteriinstallation

Observera: Tre "AA" alkaliska batterier måste installeras i enheten innan analysatorn kan användas. Enheten måste kalibreras igen när nya batterier är installerade.

För att installera batterier:

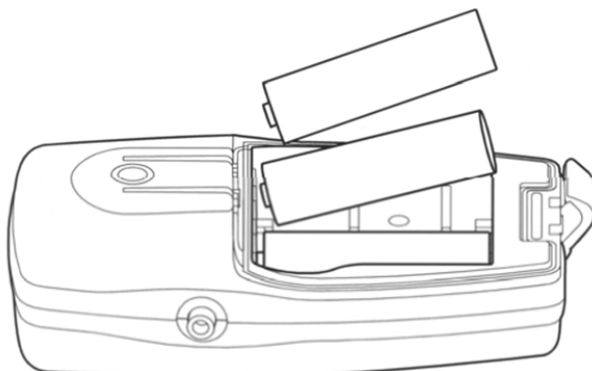
1. Stäng av enheten (om den är på)
2. Håll analysatorn nedåtvänd på handflatan. Använd ett mynt för att bända upp spärren som säkrar batterifackets lucka. Ta bort luckan till batterifacket.

FÖRSIKTIGHET: FELAKTIG INSTALLATION AV BETTERIER KAN
RESULTERA I SKADOR PÅ ENHETEN OCH BATTERIERNA.



Observera: Använd endast alkaliska batterier. Andra batterityper kommer att producera felaktiga avläsningar av batteriproverna.

3. Installera 3 "AA" alkaliska batterier i hållaren som visas i Figur 2-6. Varje batteri har dess egen plats. För att säkerställa korrekt polaritet, placerar botten (platt) eller negativ ände av batteriet i den änden av hållaren som är märkt "-". Placerar toppen (knapp) eller positiv ände av batteriet i den änden av hållaren som är märkt "+". Utför detta med varje batteri.



Figur 2-6: Installera Batterier

4. Sätt tillbaka batterifackets lucka. När enheten slås på kommer skärmen tillfälligt visa alla LCD-segment. Under denna period genomförs diagnostiska test för att säkerställa att kretsarna fungerar korrekt. Enheten kommer att aktivera ljud och visuella alarm under ungefär 1 sekund. LCD kommer att blinka kontinuerligt och indikera att enheten är i olåst läge, redo för kalibrering.

Observera: När batterierna är installerade för första gången eller när strömmen bryts av någon anledning, ändras analysatorn till standard kalibreringsläge. Alla knappar bortsett från CAL och ON/OFF (I/O) kommer att vara obrukbara tills en framgångsrik kalibrering har uppnåtts.

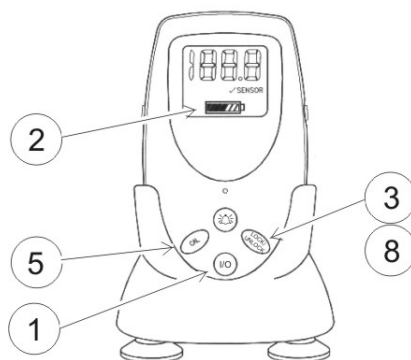
5. Observera att batteribildskärmen är placerad under avläsningsskärmen för syre. Den visar kontinuerligt ett stapeldiagram över batteriernas återstående livslängd. Alla 5 segment från vänster till höger i stapeln kommer att lysa när du använder nya batterier. Indikatoren för stapeldiagrammet är kontinuerlig när analysatorn är påslagen.

2.1.4 Kalibrering

AX300-I bör kalibreras innan varje användning och var 8:e timme för att upprätthålla noggrannheten.

När batterierna, av någon anledning, tas bort, eller när nya batterier installeras blinkar syreanalysator med standard kalibreringsläget med LCD-skärm 00.0. Endast CAL och ON/OFF (I/O) knapparna fungerar vid sådant tillfälle.

Observera: För första gången, och vid kalibreringar för rutinunderhåll, kontrollera att sensorn och sensorkabeln är korrekt installerade innan du försöker kalibrera analysatorn.



Figur 2-7: Kalibreringssekvens

För att kalibrera analysatorn (Se Figur 2-7):

1. Slå på enheten genom att trycka ON/OFF (I/O) knappen.
2. Kontrollera batteristatusen via stapeldiagrammet.
3. Om LCD-skärmen inte blinkar, tryck på LOCK/UNLOCK-knappen för att låsa upp knapparna. LCD blinkar och indikerar att Inställningarna kan ändras. Om batterierna har precis installerat kommer LCD att blinka 00,0
4. Som med de flesta syreanalysatorerna uppnås den högsta nivån av noggrannhet när kalibreringen utförs med 100 % syre. När du har installerat flödesavläsaren som noterats i avsnitt 2.1.1, för in sensorn i T-adaptern i plast och anslut till tillförseln av ren torrt syrgasflöde till 1-2 liter per minut.

Observera: En tillhörande kalibreringsmontering (P/N C53790) är tillgänglig från Teledyne för användning av R17MED sensorn

5. Vänta ungefär 20 sekunder för att säkerställa att provledningens har spolats helt och hållet med kalibreringsgas. Tryck på CAL knappen. LCD kommer att räkna ner från 9 till 0. Analysatorns elektronik kommer att mäta sensor utgången under nedräkningen för att bestämma gasens koncentration och välja kalibreringsintervallet på antingen 100 % eller 20,9%. När kalibreringen är klar, visar LCD-skärmen gasvärdet.

Observera: Vid slutet av kalibreringens nedräkning, kommer analysatorn visa ett sunt nummer, vilket indikerar acceptansen av kalibreringsvärdet. Inga ytterligare åtgärder från användaren erfordras. Om LOCK/UNLOCK knappen fortfarande trycks ner kommer skärmen börja blinka och tillåta omkalibrering. Om denna LOCK/UNLOCK nedtryckningen av knappen är fel, tryck antingen på knappen en gång till eller låt programvaran återgå till det låsta läget automatiskt, vilket kommer att ske inom nio sekunder så länge inga funktionsknappar trycks. När analysatorn når dess låsta läge,

tryck LOCK/UNLOCK knappen och tryck på CAL knappen för att upprepa kalibreringen.

Observera: AX300-I kan bara kalibreras genom att använda certifierad medicinsk kvalitet med 100 % syre eller en omgivningsnivå på luften (20,9% syre). Felaktig kalibrering eller användning av andra gasblandningar kommer antingen aktivera $\sqrt{\text{SENSOR}}$ indikator eller göra så att analysatorn antar att den gas som levereras vid kalibrering var 100 % Syre. Detta senare beteende av analysatorn, vilket är vanligt förekommande bland liknande analysatorer, kommer att medföra betydande fel i analysen. Använd därför endast certifierad medicinsk kvalitet med 100 % Syrgas eller omgivningsnivå på luften (20,9% syre) för att kalibrera analysatorn.

6. Ta bort sensorn från syretillförseln och bekräfta att LCD avläsningen är mindre än 22 % av rumsluften. Det är inte nödvändigt att den är exakt 20,9%.
7. Det är viktigt att utföra kalibreringen noggrant och grundligt, med hjälp av kalibreringsgaser utan föroreningar. Noggrannheten av analysatorn är bara så bra som noggrannheten av de kalibreringsgaser som används och noggrannheten i det förfarande som används för att kalibrera analysatorn.

Observera: En luftkalibrering med endast en punkt rekommenderas inte om inte sensorn kan utsättas för en säker källa med frisk utomhusluft. Rumsluften i sjukhus kan ofta ha syre som är över den normala omgivningsnivån på 20,9%, vilket kommer att skapa kalibreringsfel. Luftkalibreringen ska endast användas för att analysera syrenivåer mellan 21 % och 40 %, och får aldrig användas då det krävs en hög grad av noggrannhet.

Observera: Kalibrera aldrig enheten i fuktig gas eftersom vattenånga gör att syrekonzentrationen verkar vara lägre än den egentligen är. Se Avsnitt 2.3. Fukt.

8. Analysatorn kan nu användas.

2.1.5 Utgående 0-1 VDC eller RS232

AX300-I Bärbara Syreanalysator kommer med alternativ 0-1 VDC och RS232 för utgående signal för användning med kompatibel extern registrering, indikering eller datorutrustning.

Alternativ 0-1 VDC Gränssnittskabel (P/N B-75554) är tillgänglig från Teledyne för att få tillgång till utgående spänning.

För att ansluta analysatorn till en analog registrerings-/indikerings-anordning

1. Sätt in ena änden av gränssnittskabeln i utgångsporten på analysatorns sida. Se Figur 2-8:
2. Sätt in den andra änden i den analoga registrerings-/indikator-enheten som är utrustad för att kunna hantera en 0-1 VDC-signal.

När den är korrekt kalibrerad är den utgående signalen genererad genom analysatorn och är linjär och proportionell med syrekonzentrationen.



Om du begärde Alternativ-B (RS 232 digital utgång) vid tidpunkten av köpet, visas en digital RS 232 utgående signal från utgående porten enligt vad som visas i figur 2-8. Använd alternativ RS 232 Gränssnittskabel (P/N B-75555) som kan erhållas från Teledyne för anslutning till en standard RS 232 port på en dator eller annan lämpligt utrustad digital enhet.

FÖRSIKTIGHET:



AX300-I ANALYSATORN BÖR ENDAST VARA
ANSLUTEN TILL EN EN60601-1/IEC60606-1 GODKÄND
ANORDNING.



Figur 2-8: 0-1 VDC eller RS 232 Digital Utgående Port

RS232 signalutgången har testats med Windows HyperTerminal. Ändringar av inställningen med olika Windows versioner. Rådfråga fabriken om andra programvaror är Windows HyperTerminal används.

Windows 95 version

Baud:	2400
Data:	7
Paritet:	ODD
Stopp bit:	1
Flödeskontroll:	INGEN

Version Windows 98, Windows 2000 och Window XP:

Baud:	2400
Data:	8
Paritet:	ODD
Stopp bit:	1
Flödeskontroll:	INGEN



Om analysatorn är inställd till analog (0-1 VDC) utgång, kan du konfigurera den för att använda den digitala utgången genom att ändra en jumper på det interna Pc-kortet.

För att aktivera den digitala utgången:

1. Ta ur batterierna och avlägsna de fem skruvarna som håller ihop fodralet.
2. Ta bort den bakre delen av fodralet och lämna PCB i den främre halvan av fodralet
3. Ta bort jumper vid position JP3 och återinstallera den vid position JP7.
4. Byt ut det bakre skyddet och skruva fast de fem skruvarna. Installera batterierna och omkalibrera enligt Avsnitt 2.1.3.

För att omkalibrera analysator från digital (RS 232) utgång till analog (0-1 VDC) utgång, använd samma förfarande bortsett från att i steg 3 tar du bort JP7 och sätter tillbaka den vid JP3.

FÖRSIKTIGHET:



VAR MYCKET FÖRSIKTIG MEDAN DU MODIFIERAR DIN MEDICINSKA ANORDNING TELEDYNE KOMMER INTE ANSVARA FÖR ANALYSATORFEL PÅ GRUND AV MODIFIKATIONER SOM INTE UTFÖRTS PÅ FABRIKEN. VI REKOMMENDERAR ATT SKICKA ANALYSATORN TILL TELEDYNE FÖR EVENTUELLA ÖNSKADE OMKONFIGURATIONER.

2.2 Driftinstruktioner

2.2.1 Förfarande

Observera: Testa alltid batterierna innan användning, kontrollera sensorn för läckage eller skador och kontrollera analysatorns kalibrering.

AX300-I analysatorn kan användas för att mäta en gasblandning av syre i två enkla lägen:

- På andningssidan av andningssystemet, uppström av eventuella antibakteriella filter, luftfuktare och liknande medicinska enheter.



- I begränsade volymer till exempel i inkubatorer eller tält.

Vid analys av syre i andningssystem, måste flödesavdelare användas. Avdelaren bör skruvas på den gängade framsidan av R17MED sensorn. En T-adapter (plast, P/N A268, eller metall, P/N A283) ska placeras in i andningsslingan och den tidigare nämnda sensorenheten ska anslutas till T-adaptern. Se Figur 2-3:

FÖRSIKTIGHET:

KONTROLLERA ANDNINGSSYSTEMET REGELBUNDET FÖR LÄCKAGE. SÄKERSTÄLL ATT SYSTEMET NEDSTRÖM AV SENSORN INTE PRODUCERAR NÅGOT BAKTRYCK ELLER BEGRÄNSNINGAR I FLÖDET. OM DET INTE FÖLJS KOMMER DET RESULTERA I AVLÄSNINGSFEL

SYRESENSORN ÄR EN ICKE-STERIL ANORDNING OCH BÖR ANVÄNDAS I SAMBAND MED ANTI-BAKTERIELLA FILTER. INSTALLERA ALLTID SENSORN PÅ UTFORMAD LEDNING FRAMFÖR FILTER, LUFTFUKTARE OCH MEDICERINGSANORDNINGAR. INSTALLERA ALDRIG SENSORN PÅ EN PLATS SOM KOMMER UTSÄTTA SENSORN FÖR PATIENTENS UTANDNINGSLUFT ELLER SEKRET OM DU INTE HAR TÄNKTT ATT AVYTTRA SENSORN ELLER FLÖDESADAPTERN EFTER ANVÄNDNING.

Vid analys av syre i begränsade volymer, såsom inkubatorer, tält, etc. måste flödesavdelare tas bort från R17MED sensorn så att den inte stör det snabba skiftet av gaser till och från avkänningsytan på sensorn. Underlåtenhet att avlägsna avledaren i dessa tillämpningar kan påverka sensorns svarstid negativt.

R17MED sensorn kan placeras eller hängas inne i inkubatorer, tält, etc. När det är nödvändigt att trä kabeln genom ett litet hål för att komma åt insidan av en kammare ska kabeln kopplas bort vid sensorn, träs genom hålet, och återanslutas inuti kammaren.

2.3 Faktorer Som Påverkar Provtagningens Noggrannhet

2.3.1 Fukt

Luftfuktighet påverkar inte direkt noggrannheten av sensorns mätning. Men när en nebulisator eller annan anordning används för att öka fuktnivåerna i gasblandningar, späder faktiskt fukten ut blandningen. Denna utspädande effekt minskar syrekonzentrationen. Din bärbara syreanalysator mäter den minskade syrekonzentrationen noggrant.

Som med alla diffusion-baserade syresensorer kommer det att bildas mycket kondens på R17MED avkänningsyta och blockera diffusion av syre till sensorn, vilket gör den obrukbar. Vi rekommenderar att alltid installera sensorn på en torr sida av andningssystemet.



2.3.2 Temperatur

R17MED syresensor kompenserar ändringar i rumstemperaturen inom intervallet 0-40 ° C (32-104 ° F). Eftersom termistorn som kompenserar dessa förändringar är placerad i den bakre delen av sensorn, är det viktigt att gasblandningar som strömmar över sensorns framsida håller rumstemperatur, vilket antas vid temperaturen runt den bakre delen av sensorn. Avläsningsfel kan uppstå om gaser vid högre temperatur från enheter, såsom uppvärmd luftfuktare, används för att mäta syre med R17MED syresensor.

En litet termisk spårningsfel kan uppstå vid tillämpningar när hela sensorenheten placeras i gasblandningen som skall analyseras (t.ex. i inkubatorerna). Att hålla sensorn i handen i mer än några minuter kan också påverka spårningstemperaturen som visas som långsam drift på LCD. Inga justeringar bör göras under denna period, eftersom detta fel kommer att elimineras när både termistorn och avkänningselektroden har haft tillräckligt med tid för att komma till termisk jämvikt. Det kan ta upp till 2 timmar.

2.3.3 Tryck

Praktiskt taget alla gassensorer och analysatorer mäter partialtrycket för den gas som de tar prover från. Den enda gången som dessa analysatorer kan exakt läsa av procentsatser är när det totala trycket inte varierar under tiden mellan kalibrering och användning. Av denna anledning är det viktigt att med jämna mellanrum kalibrera AX300-I syreanalysator (med R17MED syresensor). Det rekommenderas att enheten kalibreras före varje användning eller var 8:e timme. Det rekommenderas att analysatorn kalibreras vid samma tryck som gasen som den kommer att använda för att analysera. Om den analyserade gasen flödar genom en viss rörlängd, använd samma rörledning/apparater och samma tryck/flödes hastigheter vid kalibrering av analysatorn.

När en ventilator är en del av andningssystemet, kommer den alternerande "andningens" tryckcykler som genereras av fläkten kännas som tryckpulser från sensorn, och efter ett tag kommer sådana pulser uppenbaras som tryckökningar i snabb-reagerande sensorer, såsom R17MED. Denna uppfattade tryckökning resulterar i motsvarande högre syreavläsning. Medan koncentrationen av syre inte förändras, ökas det totala trycket som producerar en motsvarande ökning av det partiella trycket av syre.

2.3.4 Diskrepans i Avläsningar

När en avvikelse i syreavläsningar upptäcks bör syreanalysatorns avläsningar verifieras genom att kontrollera AX300-I batteriets skick och kalibrering genom att använda 100 % syre. Om analysatorn kan kalibreras kan enheten antas vara i gott skick. Om skillnaden i syreavläsningar kvarstår efter återinstallation av enheten är troligen problemet någon annanstans än i andningssystemet. Lös orsaken eller orsakerna för avvikelsen innan analysatorn används.



Felsökningsvsnittet i denna manual kan ge ytterligare hjälp för att lokalisera problemet.

2.3.5 Narkosgaser

2.3.5.1 Gaser Som KAN FRAMKALLA Avläsningsfel

Vid användningen av R17MED sensorn sker med narkosgaser kan syreavläsningen falla (se Tabell nedan). Storleken av detta fel kommer att bero på nivån av syre och tiden under exponering.

Narkosgaser som anges i följande tabell (Halotan, Enfluran, Isofluran, Sevofluran och Desfluran) förångades i en ström av 30 % syre/70 % dikväveoxid, och de efterföljande fallen i syrenivån efter en exponering noterades efter cirka två timmar.

Exponeringar på över två timmar kan ge något större fel. Felen som listats är typiska för alla syresensorer, såsom R17MED. Exponera sensorn till luft eller gaser som inte innehåller narkosgaser under en tidsperiod som är lika med eller större än exponeringsintervallet kommer i de flesta fall eliminera avläsningsfelen.

Tabell 2-1: Syre Avläsningsfel i en Blandning av Narkosgas

Nivå av Gas eller		
(Balans: Blandning av 30 % O ₂ /70 % N ₂ O, om inget annat anges)		
Gas eller Ånga	Testnivå	Syreavläsning Fel
Helium	50 %, balanserar O ₂	0 %
Lustgas	80 %, balanserar O ₂	0 %
Koldioxid	10 %, balanserar O ₂	0 %
Halotan	4 %	< 1.5% O ₂ *
Enfluran	5 %	< 1.5% O ₂ *
Isofluran	5 %	< 1.5% O ₂ *
Sevofluran	5 %	< 1.5% O ₂ *
Desfluran	15 %	< 1.5% O ₂ *

* Fel är ungefärliga och kan variera beroende på exponeringstider och koncentrationer.

Dessa utföranden möter eller överträffar kraven i ISO 7767: 1997 (E).



FÖRSIKTIGHET: AX300-I BÖR INTE ANVÄNDAS I NÄRHETEN AV
BRANDFARLIGA NARKOSGASER, SÅSOM DIETYLETER
ELLER CYK
LOPROPAN.



FÖRSIKTIGHET: ANALYSATORN, SYRESENSORN OCH MEDFÖLJANDE
HÅRDVAROR ÄR ICKE-STERILA ANORDNINGAR.
AUTOKLAVERA INTE ANALYSATORN ELLER SENSORN
EFTERSOM DETTA KOMMER ATT SKADA UTRUSTNINGEN.



2.3.5.2 Skötsel Efter Användning Av Lustgas

FÖRSIKTIGHET: R17MED SENSOR BÖR INTE LÄMNAS I
LUSTGASBLANDNINGAR LÄNGRE ÄN NÖDVÄNDIGT.



Efter exponering av lustgasblandningar får sensorn vara kvar under natten i 100 % syre (t.ex., kvar i ett andningssystem som har spolats med rent syre). Om detta inte är praktiskt när du använder T-adaptorn, ta bort flödesavledaren i plast och lämna sensorn i rumsluften. Om syreavläsningen fortsätter att sjunka efter varje användning i lustgas, skall sensorn tas ur drift. Om sensorn inte längre kan kalibreras eller om det inte finns några tecken på läckage av elektrolyt, bör sensorn avyttras i enlighet med lokala föreskrifter och databladet för materiell säkerhet (MSDS) som finns tillgänglig via Teledyne.

2.3.6 Rengöring

AX300-I och R17MED sensorn är icke-sterila anordningar.

Syreanalysator, syresensor och sensors sammankopplingskabel kan rengöras genom att torka ytorna med isopropylalkohol eller ett mildt rengöringsmedel.

Vid rengöring, låt inte vätskor eller fukt komma in i analysatorn eller sensors inre kaviteter. Utsätt inte de elektriska anslutningarna till rengöringslösning. Doppa inte analysatorn, syresensorn eller sensors anslutningskabel i vatten eller annan vätska.

Utsätt inte analysatorn, syresensorn och anslutningskabeln för ånga, etylenoxid eller strålningssterilisering.

Efter rengöring, se till att alla ytor är torra och analysatorn är korrekt kalibrerad innan analysatorn används.

2.4 Göra och Inte Göra

– GÖR –



- Läs och förstå manualen innan du använder analysatorn
- Kalibrera var 8:e timme före varje användning.
- Inspektera sensorn för läckage före varje användning.
- Kalibrera genom att använda 100 % syre och kontrollera luften.
- Testa batterierna regelbundet och byt ut dem när batteriindikatorn visar låg batterinivå (inga staplar)
- Håll analysatorn, sensorn och anslutningarna torra, eller på den torra sidan av andningssystemet.
- Kalibrera igen när batterierna satts tillbaka.
- Kalibrera igen när sensorn satts tillbaka.
- Använd endast alkaliska batterier.
- Se till att R17MED sensorn är korrekt ansluten till analysatorn.
- Använd alltid flödesavledare i plast när du använder T-adaptren.
- Ta bort och spara flödesavledare i plast när sensorn används för icke-flytande tillämpningar.
- Använd endast isopropylalkohol eller ett mildt rengöringsmedel om rengöring krävs.

– GÖR INTE –

- Använd denna analysator om du misstänker att något är fel.
- Använd analysatorn i närheten av brandfarliga gaser.
- Använd allt annat än alkaliska batterier.
- Autoklavera eller frysa sensorn eller analysatorn.
- Öppna eller reparera en läckande eller trasiga sensor.
- Sänka ner produkten eller sensorn i någon form av vätska.
- Skicka varma eller kalla gasblandningar över sensorn.
- Utsätt enheten för anordningar som producerar höga nivåer av störningar, såsom radio, kortvåg, mikrovågsugn, röntgen, eller högfrekventa anordningar.
- Använd rengöringsmedel eller vätskor i kabelns kärl eller runt batterifacket.
- Placera enheten i en miljö med mättad vattenånga.
- Utsätta LCD för starkt solljus.
- Utsätta enheten för miljö med kondensvatten, såsom ett ångtält.



Serviceinstruktioner

3.1 Allmän Serviceinformation

Utan tillgång till speciella sonder och testutrustning är felsökning och reparation av Pc-kortet eller dess komponenter inte genomförbart. Ifall det är nödvändigt, rekommenderas utbyte av hela Pc-kortet på fabriken.

Bortsett från att ersätta sensorn eller batterierna så det finns inga andra komponenter inuti enheten som ska bytas ut. Om ett problem uppstår som inte kan korrigeras genom omkalibrering, byte av batterier eller byte av sensorn i enlighet med vad som beskrivs i denna manual måste enheten skickas tillbaka till fabriken för reparation eller utbyte. Se avsnitt 3.10 för instruktioner om att få ett tillstånd att returnera varor (RMA) nummer innan du skickar tillbaka enheten till Teledyne för reparation.

3.2 Allmänt Underhåll

AX300-I analysatorn kräver väldigt lite underhåll, bortsett från kalibrering och kontroll av batterier och sensor. Regelbunden rengöring av plastytan kan utföras med isopropylalkohol. Det finns inga reparerbara komponenter i analysatorn.

3.3 Underhåll av Batteri

GÖR: Testa batterierna regelbundet: (Byt genast när batteristyrkans alla indikatorstaplar saknas).

GÖR: Använd alltid alkaliska batterier.

GÖR: Kalibrera igen när batterierna satts tillbaka.

AX300-I analysatorn har en batteristyrka som kontinuerligt visar ungefär hur mycket batteri som finns kvar på uppsättningen av installerade batterier. Överdriven alarmaktivering kommer att tömma batterierna snabbare. Den minsta detekterbara förändringen i batterispänningen motsvarar ett inkrement på ca 50 timmar, vilket innebär att batterispänningen kanske inte ändras på flera timmar.

Om analysatorn inte används under en period på 30 dagar eller mer bör batterierna tas ut från analysatorn.

3.4 Underhåll av Sensor

GÖR kontrollera sensorn för skador eller läckage innan användning.

GÖR INTE sänk R17MED sensorn i vätska.

GÖR INTE autoklavera R17MED sensorn.



GÖR INTE öppna och försök att reparera sensorn.

Före varje användning bör sensorn, kabeln och anslutningarna kontrolleras. Kontrollera sensorn för läckage och kondens. Kontrollera kabeln för delning eller sprucken isolering. Se till att anslutningarna är fasta och torra.

I händelse av att sensorn har skadats, se Databladet för Materiell Säkerhet i Bilagan som hanteringsriktlinjer.

3.5 Kalibrering

Inkorrekt avläsning kan ofta spåras till felaktig kalibrering. AX300-I bör kalibreras innan varje användning och var 8:e timme för att upprätthålla noggrannheten. Den måste kalibreras när nya sensorer eller batterier är installerade. Kalibreringsmetoder bortsett från dem beskrivna i avsnitt 2.1.4 kommer att leda till felaktig drift.

När nya batterier av någon anledning installeras eller tas bort, kommer syreanalysator ange standard kalibreringsläge med LCD-skärmen att blinka 00.0. Endast CAL och ON/OFF (I/O) knapparna fungerar vid sådant tillfälle.

3.6 Faktorer Som Påverkar Provtagningens Noggrannhet

Hänvisa till Avsnitt 2.3 i denna manual.

3.7 Felsökning

AX300-I syreanalysator erbjuder flera inbyggda säkerhetsfunktioner som förhindrar dess användning när ett fel upptäcks. När en enhet visar meddelandet √ SENSOR och alarmen låter kontinuerligt är det en indikation på en felaktig anslutning mellan sensorn och enheten eller en utgången eller felaktig sensor. Det indikerar även att syrekoncentrationen är under 18 %.

För hjälp med felsökning, se tabell 3-1.

Tabell 3-1 Felsökning

Problem	Vad	Vad Ska Man Göra
Ny sensor reagerar långsamt eller skiftar.	Om sensorn är ny och togs precis ur från dess förseglade påse kan den behöva vara i drift i flera timmar.	A) Vänta 1–2 timmar och omkalibrera.



Problem	Vad	Vad Ska Man Göra
Sensorn kan inte läsa av under 22 % efter kalibrering i 100 % O ₂ .	Kalibrering i 100 % var ogiltig eller rumsluften anrikats med syreöverskott.	A) Omkalibrering med användning av torr gas B) Se till att åtminstone 6" (30 cm.) av rörsystemet är ansluten till utloppssidan av T-adaptern för att förhindra återfyllning. O₂ flödes hastigheten bör inte överstiga 5 l/min. C) Syrekonzentrationen vid sensorn är betydligt högre än 21 %. Ta analysatorn till en väl ventilerad plats och kontrollera avläsningen igen. D) Försök att kalibrera med en välfungerande sensor, och om detta misslyckas, kontakta kundtjänst.
Sensorn reagerar inte på förändringar i syrekonzentration, eller avläsningarna är labila och skiftar.	Vatten kan ha kondenserat avkänningsytan. Elektriska störningar stör elektroniken	A) Ta bort sensorn från T-adaptern och skruva loss flödesavledaren i plast. Använd absorberande trasor eller bomullssudd och torka försiktigt bort avkänningsytan inuti den gängade delen av sensorenheten. Skada inte avkänningsytan och lämna inte trasor/bomullssudd avlagringar på avkänningsmembranet. B) Flytta enheten bort från källor med elektriska störningar såsom elektrisk utrustning och radioapparater.
Skärmen blinkar √ SENSOR	Enheten har upptäckt ett fel i signalen från sensorn. Sensorn har gått ut. Sensorn har exponerats för gas som innehåller mindre än 18 % syre.	A) Kontrollera sensorkabelns anslutningar så att de är helt insatta i den passande kontakten och låsmuttern är stadigt på plats. B) Exponera sensorn i 100 % O₂ och kontrollera kalibreringen. C) Sensorutmatningen har sjunkit till en nivå där den inte längre är användbar. Byt ut sensor.



Problem	Vad	Vad Ska Man Göra
Syreavläsning fluktuerar eller verkar vara inkorrekt.	Trycket av provet kanske ändras.	A) Under kalibreringen, se till att det inte finns någon begränsning på sensorns avgassida. Om avläsningen förändras med flödet är sensorn trycksatt eller det finns läckage i systemet. B) Om en hög grad av noggrannhet önskas, eller koncentration av O₂ som analyseras har ett överskott på 40 %, rekommenderas kalibrering med 100 %. C) Om fuktad gas används för att ventiler patienten, späder faktiskt vattenånga ut gasen. Se Avsnitt 2.3. . D) Om en blandare används, kontrollera dess kalibrering.
Enheten har slutat fungera och LCD-skärmen visar alfanumeriska tecken.	AX300-I enheten är utrustad med en elektronisk "watch dog", som analyserar kretsarna inom enheten för potentiella fel och gör enheten obrukbar tills problemet korrigerats. (Se Watch dog avsnittet) Flera förhållanden kan aktivera "Watch dog". Tappa enheten, dålig batterianslutning och störningar från radiofrekvenser är de vanligaste anledningarna. Se Watch dog avsnittet för ytterligare information.	A) Ta ut batterierna och inspektera kontakter för korrosion. Sätt tillbaka batterierna. Om enheten fungerar korrekt, kalibrera enheten och återställ alarmvärdet. B) Testa nya batterier. C) Sensorkabeln är en primär källa för mottagning eftersom den kan verka som en antenn. Flytta sensorkabeln och, om det är möjligt, ändra dess spirallängd för att "ställa om" antenn-effekten. Placera kabeln på en annan plats kan också hjälpa.
Ingen bild.	A) Batterierna har gått ut. B) Dålig batterianslutning	A) Kontrollera/byt ut batterierna. B) Kontrollera batteri anslutningar. C) Kalibrera.

Observera: I händelse av att ingen av dessa förfaranden ger önskat resultat, ta ur batterierna och returnera enheten till Teledyne för reparation.



3.8 Watch dog

AX300-I är utrustad med en Watch dog krets som kontinuerligt analyserar elektroniken för korrekt drift. Om watch dog upptäcker ett fel kommer en av koderna i Tabell 3.3. att visas på LCD.

Felkoderna kan visas på LCD när batterier installeras, vid normal användning, eller om enheten utsätts för stötar. I vissa fall används ytterligare en siffra i felkoden för att lämna kompletterande information. Till exempel, felkoden 6 och 7 är följt av en annan siffra som anges som (N) i Tabell 3.2. Felkod 65 kommer indikera att en knapp är fast och denna knapp är Silence-knappen.

Förutom att leverera visuella felkoder, kommer ljudenheten pipa ett antal gånger för att indikera det allmänna felet ifall skärmen inte fungerar.

Observera: För att återställa felkoden watch dog, ta ut ett batteri i 5 sekunder och sätt tillbaka det. Om felet kvarstår, kontakta din lokala representant eller Teledyne för assistans.

Tabell 3.2 Felkoder

Felkoder	Pipljud	Fel
Obestämt	2	Timeout av Watch dog timern indikerar ett allvarligt programvarufel
30	3	Analog utgång skiljer sig från det förväntade värdet. Kan indikera en kortsluten eller överbelastad analog utgång eller ett fel i analog till digital omvandlare eller digital till analog omvandlarkrets.
50	5	ADC krets misslyckades under POST.
6 (5)	6 (Det finns ingen indikation vilken knapp som fastnat)	En knapp som är fast har upptäckts. Den andra siffran, exempel (5) på skärmen, visar vilken knapp som har fastnat: 1 - Batt 2 - Cal 5 - Silence 8 - Key Lock



7(2)	7 (Det finns ingen indikation av typen av DAC fel)	Ett fel har inträffat under den automatiska kalibreringen av digital till analog omvandlare (DAC) krets. Den andra siffran, exempel (2), visar vilken typ av digital till analog som misslyckandes. 0 - Measurement 1 - High Test 2 - Low Test 3 - Offset Cal 4 - Gain Cal
------	---	---

3.9 Andra Problem med Analysatorn

De flesta andra problem uppstår från antingen mekanisk skada till analysatorn eller elektronisk komponent.

Reparation eller felsökning av Pc-kortet eller enskilda komponenter på Pc-kortet är inte genomförbar. I de flesta fall rekommenderas det att byta ut hela Pc-kortet. Om reparationsdiagnosen indikerar problem med Pc-kortet måste analysatorn returneras till fabriken för att byta ut Pc-kortet.

3.10 Ta Tillbaka Tillstånd för Service

För alla andra tjänster bortsett från utbyte av sensor och batteri måste analysatorn returneras till fabriken. Tillstånd att returnera varor (RMA) numret måste erhållas från Teledyne Analytical Instruments innan du returnerar analysatorn för service. Du kan fråga efter ett RMA nummer via e-post genom att kontakta oss på:

tetci_customerservice@teledyne.com

Du kan också kontakta oss på adressen nedan.

Customer Service Department
TELEDYNE Analytical Instruments
16830 Chestnut Street
City of Industry, CA 91748 USA
Telefon (626) 934-1500, Fax (626) 961-2538

Eller via webben på: www.teledyne-ai.com

Bilaga

A.1 Specifikationer

Intervall:	0-100% syre
Noggrannhet:	+2% av full skala (vid konstant temperatur och tryck)
Svarstid:	90% på mindre än 6 sekunder vid 25 °C
Batterilivslängd:	Ungefär 2000 timmars kontinuerlig användning i tillstånd utan alar
Systemkraft:	3 AA alkaliska batterier
Sensortyp:	Klass R17MED
Alarm:	Icke-justerbar ✓ SENSOR alarm aktiveras vid sensorproblem eller när O2 koncentrationen sjunker under 18%
Förväntad livslängd:	36 månader i luft vid 25°C, Atmosfäriskt Tryck och 50% Relativ Fuktighet. (~ 7,5 månader under liknande förhållanden när den kontinuerligt exponeras till 100% syre)
Dimensioner:	2.5" B × 1.25" D × 4.5" H (66 mm x 33-mm × 111.5 mm)
Sensorkabel:	Indragen: 2 ft / Utdragen: 10 ft.
Förvaringstemp:	10-30°C (kontinuerlig), 5-50°C (intermittent)
Drifttemp:	0-40°C



A.2 Reservdelslista

QTY	DEL NR	BESKRIVNING
1	C43690-R17MED	Mikro-bränsle Cell R17MED med flödesavledare P/N A50057
3	B99	“AA” storlek alkaliskt batteri
1	C74721	Kabelmontering
1	A268	T-adapter (22 mm)

A.3 Valfria Tillbehör

1	A50057	R17MED flödesavledare
1	CP2345	Universal Stång
1	CP2344	“V” monterad Stångklämma
1	B647	“V” monterad Vaggadapter
1	A51589	Sensor adapterhylsa, hona (22 mm)
1	A51588	Sensor adapterhylsa, hane (22 mm)
1	C53790	Kalibreringsenhet
1	A284	Universal adapter utrustning för pediatrika kretsar (15mm)
1	A274	T-adapter, autoklaverbar
1	A283	T-adapter, metall
1	B75554	0-1 VDC Gränssnittskabel
1	B75555	RS 232 Gränssnittskabel

Schema finns tillgängliga på begäran.

En minimiavgift gäller för reservdelsbeställningar

Observera: Beställning av reservdelar bör inkludera delnummer (ifall tillgänglig) och modell och serienummer av analysatorn som delarna är avsedda för.

Beställningar ska skickas till:

TELEDYNE Analytical Instruments

16830 Chestnut Street

City of Industry, CA 91748 USA

Telefon (626) 934-1500, Fax (626) 961-2538

Webb: www.teledyne-ai.com

Eller din lokala representant.