



eAdvantage®

**Elektronische lachgas/zuurstof
Pijnstillend gasmeng- en toedieningssysteem
01EQ3000**

INHOUDSOPGAVE

1. Veiligheid	4
2. Algemene informatie	5
2.1. Beoogd gebruik	5
2.2. Gebruiksomgeving	5
2.3. Contra-indicaties	5
3. Overzicht	6
3.1. Productomschrijving	6
3.2. Principes van operaties	6
3.3. Bediening, aansluitingen en indicatoren	7
3.4. Besturingsfuncties	8
3.5. LED-indicatoren	8
3.6. Symbolen en notaties	9
4. Voorbereiding voor gebruik	10
4.1. Componentenlijst	10
4.2. Opgericht	10
4.2.1. AAN UIT	10
4.2.2. De batterij plaatsen / vervangen	10
4.2.3. De gastoevoerslangen aansluiten	11
4.2.4. Het patiëntcircuit en de sensorlijn aansluiten	13
4.2.5. De mixer aanzetten	13
4.3. Testen Voorafgaand aan ingebruikname	14
4.3.1. Ingang lectest	14
4.3.2. Uitgang lectest	14
4.3.3. Vraagfunctie	14
4.3.4. Alarmen voor lage ingangsdruk	15
4.3.5. Lage ingangsdruk uitgeschakeld	15
4.3.6. Oxygen Flush-sleutel	15
4.3.7. Zuurstof Concentratie	15
4.4. Checklist voor gebruik	16

5. Gebruiksaanwijzing	16
5.1. Opstarten en instellingen selecteren	16
5.2. Vraagmodus	18
5.3. Vergrendelfunctie	19
5.4. Instellingen modus	20
5.4.1. Datum Tijd	21
5.4.2. Toegangscodes	22
5.4.3. Software-update	25
5.4.4. Opgeslagen gebeurtenissen	27
5.4.5. Overdracht van opgeslagen gebeurtenissen	28
5.5. Gebruik van het apparaat	29
5.6. Schakel het apparaat uit	30
6. Bericht gebruik	30
6.1. Het apparaat loskoppelen na gebruik	30
6.2. Opslag	30
7. Alarmen, waarschuwingen en meldingen	31
7.1. Functionele alarmen	31
7.2. Alarm lekstroomklep	33
7.3. Batterij-indicatoren	33
8. Reiniging, preventief onderhoud en service	35
8.1. Schoonmaak	35
8.2. De batterij opladen	36
8.3. Preventive maintenance and Onderhoud	37
9. Technische data	39
9.1. Specificaties	39
9.2. Schakelschema	40
9.3. Batterij en voeding	40
9.4. Elektromagnetische compatibiliteit	41
10. Probleemoplossen	43
11. Vervangende onderdelen en accessoires	44
12. Garantie	46

1. VEILIGHEID

WAARSCHUWINGEN

- De federale wetgeving beperkt de verkoop van dit apparaat door of op voorschrift van een arts.
- De eAdvantage® mag alleen worden gebruikt door gekwalificeerde zorgverleners die zijn opgeleid in het gebruik ervan voor de doeleinden die zijn gespecificeerd onder “Bedoeld gebruik”.
- Het eAdvantage®-systeem is ontworpen voor zelftoediening door de patiënt.
- Bevestig het gezichtsmasker nooit met een hoofdharnas aan de patiënt.
- De eAdvantage® mag niet worden gebruikt in omgevingen met zuurstofrijke of ontvlambare gassen of anesthetica. Verwijderd houden van open vuur, vonken en vet/olie.
- Het wordt aanbevolen om cilinders te gebruiken die minimaal 1/4 vol zijn. Draai de cilinderkraan altijd langzaam en volledig AAN.
- De distikstofoxidecilinder moet rechtop worden gebruikt. Als de distikstofoxidecilinder zich in een neerwaartse klepstand bevindt terwijl de naklep open is, kan er vloeistof worden uitgestoten via de ontluuchtingskanalen. Deze vloeistof, Distikstofoxide, kan brandwonden veroorzaken door bevroering op de onbedekte huid.
- Laat nooit olie of vet in contact komen met enig onderdeel van de cilinders, regelaars of het eAdvantage®-systeem.
- Gebruik altijd de checklist om er zeker van te zijn dat alle componenten weer correct in elkaar worden gezet en dat alle wegwerpartikelen worden vervangen.
- Vóór gebruik bij een patiënt moeten de instellingen van het toegediende gas worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze in overeenstemming zijn met het beoogde gebruik.
- Het wordt aanbevolen om een zuurstofmonitor te gebruiken die voldoet aan ISO 80601-2-55 wanneer de gasmenger in gebruik is door deze aan te sluiten op de gasuitlaat op het apparaat tussen het apparaat en het circuit.
- Dit apparaat moet worden gebruikt met het O-Two™-ademhalingscircuit, 01CV8037. Het wordt aanbevolen om de uitademingsslang van het circuit aan te sluiten op een anesthesiegasreinigingssysteem dat voldoet aan ISO 80601-2-13
- Als het alarm continu klinkt, stop dan onmiddellijk met het gebruik en sluit de gastoevoer af.
- Schakel na gebruik de cilinders altijd UIT om er zeker van te zijn dat er gascilinders met voldoende volume zijn aangesloten voordat u het apparaat weer in de normale opslagpositie zet.
- Zet na gebruik altijd het apparaat UIT.
- Demonteer geen enkel onderdeel van het apparaat, behalve waar beschreven

in deze handleiding, aangezien elke niet-geautoriseerde demontage de garantie ongeldig maakt.

- Gebruik de Oxygen Flush-functie NIET om positieve drukbeademing toe te dienen aan een niet-ademende patiënt.
- Schakel na gebruik altijd de cilinders uit en zorg ervoor dat er gascilinders met voldoende volume zijn aangesloten voordat u het apparaat weer in de normale opslagpositie zet.
- Medische gassen moeten droog en vrij van stof en olie zijn. Een storing in de medische gasleiding zorgt ervoor dat dit apparaat niet meer werkt.
- Dit apparaat en het bijbehorende beademingssysteem zijn compatibel voor gebruik met N_2O en O_2 .
- De patiënt wordt tijdens het gebruik van eAdvantage voortdurend gecontroleerd door getrainde zorgprofessionals.

2. ALGEMENE INFORMATIE

2.1 Algemene Informatie

De O-Two eAdvantage® N_2O/O_2 elektronische meng- en toedieningssysteem voor analgetisch gas zijn bedoeld om op verzoek een door de gebruiker instelbaar mengsel van distikstofoxide analgetisch/anxiolytisch gas en zuurstof toe te dienen aan een bij bewustzijn zijnde, spontaan ademende patiënt.

2.2 Gebruiksomgeving

Het apparaat is geschikt voor gebruik in ziekenhuizen, medische, tandheelkundige en dokterspraktijken, waar kortdurende of intermitterende inhalatie-analgesie vereist is voor een breed scala aan procedures.

2.3 Contra-indicaties

De contra-indicaties voor dit apparaat omvatten, maar zijn mogelijk niet beperkt tot:

- Overgevoeligheid voor de medicatie
- Hoofdletsel met verminderd bewustzijn
- Maxillofaciale verwondingen
- Kunstmatige, traumatische of spontane pneumothorax
- Luchtembolie
- Middenoorocclusie, oorontsteking
- Decompressieziekte
- Opgezette buik / darmobstructie

Opmerking: Mengsels van stikstofoxide/zuurstof (N_2O/O_2) mogen nooit worden gebruikt in omstandigheden waarin lucht in het lichaam is opgesloten en uitzetting (tot 3x de oorspronkelijke grootte) gevaarlijk zou zijn. Het zal bijvoorbeeld een pneumothorax verergeren en de druk in elke intracraniale lucht verhogen. Lucht in andere holtes zoals de sinussen, het middenoor en de buik kan ook uitzetten.

3. OVERZICHT

3.1 Productomschrijving

De eAdvantage[®] is een elektronisch geregeld (netvoeding of batterij), gasdrukgestuurd, zelftoedienend mengsysteem voor de levering van een variabele concentratie van een gasvormig mengsel van lachgas en zuurstof (N_2O/O_2), naar behoefte om spontaan te stromen ademende, bewuste patiënten via een uniek patiëntencircuit met bewakingslijn.

Opmerking: Dit apparaat moet door de patiënt worden gebruikt onder begeleiding van gekwalificeerd personeel dat is opgeleid in het gebruik ervan.

Beoogde patiëntenpopulatie:

Bewuste, spontaan ademende patiënten die in staat zijn de activiteit te begrijpen, verbale commando's te begrijpen en zelf het ingestelde analgetische gasmengsel toe te dienen.

3.2 Principes van Operaties

Het eAdvantage[®]-systeem maakt gebruik van variabele stroomregeling en -meting om nauwkeurige concentraties van N_2O/O_2 te leveren uit onder druk staande en gereguleerde gastoevoeren (cilinder of pijpleiding) met stroomsnelheden die gelijk zijn aan de door de patiënt gevraagde stroomsnelheden. Er zijn twee ingangsaansluitingen op het apparaat voor de aansluiting van drukgeregelde gasbronnen van lachgas en zuurstof. Het apparaat heeft slechts één knop om AAN of UIT te schakelen en om de instellingsselecties aan te passen. Wanneer deze is ingeschakeld en de automatische kalibratie van het apparaat is voltooid, verandert het display in het bedieningsscherm met de Demand Flow-modus ingesteld op 50%-50% mengsel als de standaardinstelling. De uitvoer van het gasmengsel kan op het scherm worden geselecteerd uit een bereik van percentages van 0%/100% (N_2O/O_2) tot 70%/30% (N_2O/O_2) in stappen van 5%.

De gasspecifieke ingebouwde alarmsystemen genereren zowel visuele als hoorbare alarmen als de distikstofoxide- of zuurstofinvoerdruk onder 45 PSI daalt, en het apparaat wordt automatisch uitgeschakeld als de zuurstofinvoerdruk onder 21 PSI daalt.

Met een zuurstofspoelfunctie kan de zorgverlener de patiënt een constante stroom van 100% zuurstof geven.

Opmerking: De eAdvantage®-menger wordt beschouwd als een kritiek apparaat en de componenten ervan worden als kritieke componenten beschouwd. Alleen personen die zijn opgeleid in de bediening van systemen voor het toedienen van stikstofoxide/zuurstof-analgetische gassen (en dit apparaat) mogen deze apparatuur gebruiken. Lees voor gebruik de gebruiksaanwijzing aandachtig door.

3.3 Bedieningselementen, aansluitingen en indicatoren



A Groene LED voor batterij werkingsindicator

I Uitgangsverbinding

B N2O-ingangsaansluiting

J LED-bevestigingsindicator

C Voedingsingangsaansluiting

K Bedieningsknop

D USB-verbinding

L Sleutel annuleren

E Alarmzoemer

M Audio gepauzeerd toets

F Groene LED indicator voor Wisselstroom

N Zuurstofspoelsleutel

G Oranje led-indicator voor batterij opladen

O Zuurstofinvoerverbinding

H Luchtweg druk bewakingspoort

P LCD scherm

3.4 Besturingsfuncties

Bedieningsknop (K):

De regelknop wordt gebruikt om de mixer AAN te zetten (door hem 1 seconde ingedrukt te houden) of om de mixer UIT te zetten (door hem 4 seconden ingedrukt te houden).

Het wordt ook gebruikt om tussen de opties en instellingen op het scherm te navigeren, door het indien nodig in een van beide richtingen te draaien en om de instellingsselectie te bevestigen (door de knop in te drukken).

Annuleertoets (L):

Als u op de toets Annuleren drukt, wordt de huidige selectiefase geannuleerd en gaat u terug naar de vorige fase totdat het hoofdscherm zonder selectie wordt bereikt.

Toets Audio gepauzeerd (M):

De eAdvantage® is uitgerust met een toets Audio gepauzeerd om het hoorbare alarm gedurende 2 minuten uit te schakelen. De functie Audio gepauzeerd wordt geactiveerd telkens wanneer de toets Audio gepauzeerd wordt ingedrukt, zelfs zonder een actief alarm.

Zuurstofspoelsleutel (N):

De eAdvantage® is uitgerust met de mogelijkheid om handmatig een constante stroom van 40 L/min 100% zuurstof toe te dienen zolang deze toets wordt ingedrukt.



Groene LED - Brandt continu als het apparaat AAN staat en knippert als het apparaat UIT staat.



Groene LED - Brandt continu wanneer het apparaat is aangesloten op een externe voedingsbron tijdens zowel de AAN- als de UIT-fase.



Oranje LED - Brandt continu wanneer het apparaat wordt opgeladen en UIT wanneer de batterij volledig is opgeladen, zowel tijdens de AAN- als de UIT-fase. In de UIT-stand begint dit lampje te knipperen wanneer de batterijcapaciteit tot ongeveer 60% daalt.



Green LED - Continuously illuminated when the unit is operated using the internal battery.

3.6 Symbolen en notaties



Raadpleeg de gebruiksaanwijzing.



Waarschuwing! Risico op letsel en mogelijk negatief resultaat voor de patiënt.

Waarschuwt voor materiële schade met mogelijke gevolgen voor de patiënt.

NOTE:

Biedt handige tips om te helpen bij het juiste gebruik van de apparatuur.



Verwijderd houden van open vuur.



Niet roken in de buurt van de mixer.

IPX2

Beschermingsklasse: "Druipend water". Niet onderdompelen.



Type BF toegepast onderdeel dat voldoet aan de gespecificeerde vereisten van IEC60601-1 om een hogere mate van bescherming tegen elektrische schokken te bieden.



Aparte inzameling voor afval van elektrische en elektronische componenten



Lees voor gebruik de gebruikershandleiding.



Gevraagde stroomafgifte tijdens inspanning van de patiënt.



Retourneren voor onderhoud



Audio gepauzeerd

R_xOnly

Let op: volgens de federale wetgeving mag dit apparaat alleen door of op voorschrift van een arts worden verkocht

4. VOORBEREIDING VOOR GEBRUIK

4.1 Componentenlijst

Zorg ervoor dat alle volgende onderdelen zijn ontvangen:

1. eAdvantage®-menger
2. Patiëntcircuit voor eenmalig gebruik met mondstuk
3. Zuurstof toevoerslang
4. Stikstofoxide toevoerslang
5. Externe voeding met netsnoer
6. Accupakket
7. Gebruiksaanwijzing

Bel onmiddellijk de leverancier als er onderdelen uit de verzenddoos ontbreken.

4.2 Opgericht

4.2.1. De elektrische voeding aansluiten

De eAdvantage® mixer wordt geleverd met een gereguleerde stroomvoorziening met het door de klant gespecificeerde netsnoer voor het land van gebruik. De voeding wordt aangesloten op het stopcontact aan de linkerkant van het apparaat. Dit stopcontact is beschermd met een stofkapje wanneer het niet in gebruik is. (Figuur 1)

Opmerking: Voor de meeste landen zijn voedingskabels verkrijgbaar. Geef het land van gebruik op het moment van aankoop op.

Als de externe voeding wegvalt, schakelt het apparaat automatisch over op interne batterijvoeding (mits de batterij is opgeladen) en gaat de groene batterij-LED aan de linkerkant van het voorpaneel branden.

WAARSCHUWING

Plaats dit apparaat niet in een positie die de toegang tot de netvoeding beperkt.

4.2.2. De batterij plaatsen / vervangen

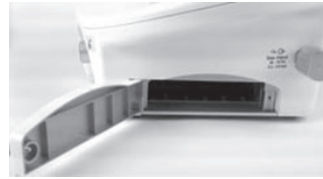
De batterij wordt in het batterijvak aan de rechterkant van het apparaat geplaatst door de geel/zwarte knop tegen de klok in los te draaien en de klep van het compartiment te openen.

WAARSCHUWING

Het vervangen van lithiumbatterijen door personeel dat niet speciaal is opgeleid in het gebruik van dit apparaat, kan gevaarlijk zijn.



Geel/zwarte knop



Verbinder

Plaats de batterij met de connector aan de rechterkant.

WAARSCHUWING

- Om veiligheidsredenen moet er altijd een volledig opgeladen batterij worden geïnstalleerd, zelfs bij gebruik van een externe voeding, zodat de continue werking niet wordt onderbroken bij afwezigheid van externe voeding. Gebruik het apparaat nooit als de batterij is verwijderd of losgekoppeld.
- Het gebruik van andere dan de gespecificeerde batterijen kan ertoe leiden dat de mixer defect raakt en/of de patiënt en gebruiker in gevaar brengt.
- Connect the mixer to an external electrical source right away if the “Battery Empty” alarm is triggered.

4.2.3. De gastoevoerslangen aansluiten

De eAdvantage®-menger is ontworpen om te werken op medisch distikstofoxide en zuurstof uit ofwel drukgeregelde medische gascilinders ofwel “piped-in”-systemen. De ingangsfittingen op het apparaat zijn niet-verwisselbare fittingen specifiek voor lachgas en zuurstof.

Het apparaat is ontworpen om te werken tussen 50 - 70 PSI (3,5 - 4,8 bar) invoerdruk voor zowel N₂O- als O₂ -gastoevoer.

De meegeleverde distikstofoxidetoevoerslang moet worden aangesloten op de N₂O-ingangsaansluiting aan de linkerkant (met het gezicht naar het apparaat). De meegeleverde zuurstoftoevoerslang moet worden aangesloten op de O₂-ingangsaansluiting aan de rechterkant van het apparaat. Draai de toevoerslangen vast.



WAARSCHUWING



“Finger tight” only - DO NOT USE A WRENCH (Fig. 1).



Afb. 1 De toevoerslangen, het patiëntcircuit en de voeding aansluiten

⚠ WAARSCHUWING ⚠

Het gebruik van een sleutel of het uitoefenen van overmatige kracht bij het vastdraaien van de toevoerslang kan de afdichting of de schroefdraad van de aansluiting beschadigen.

Opmerking: Voor de meeste landen zijn voedingskabels verkrijgbaar. Geef het land van gebruik op het moment van aankoop op.

Als de externe voeding wegvalt, schakelt het apparaat automatisch over op interne batterijvoeding (mits de batterij is opgeladen) en gaat de groene batterij-LED aan de linkerkant van het voorpaneel branden.

4.2.4. Het patiëntcircuit en de sensorlijn aansluiten

Sluit een nieuw patiëntcircuit (01CV8037) aan op de 22 mm uitlaataansluitpoort, verwijder de bewakingslijnplug en sluit aan op de bewakingslijnaansluitpoort (afb. 2).

Opmerking: Zorg ervoor dat zowel de bewakingslijn als het patiëntcircuit goed zijn aangesloten.

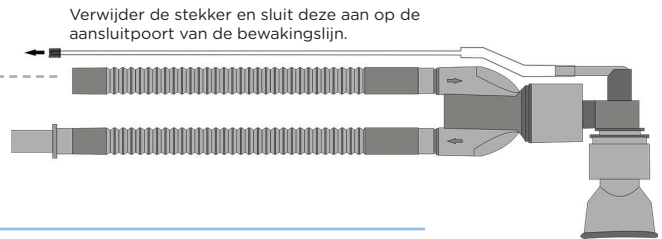


Fig. 2

⚠ WAARSCHUWING ⚠

Het gebruik van andere patiëntcircuits dan die zijn goedgekeurd door de fabrikant, kan de juiste werking van dit apparaat verstoren. Daarom maakt het gebruik van niet-goedgekeurde circuits met dit apparaat de productgarantie ongeldig.

4.2.5. De mixer aanzetten

Om de mixer AAN te zetten, drukt u op de AAN/UIT-regelknop gedurende 1 seconde.



4.3 Functionele controles

De eAdvantage® is uitgerust met een intern zelfdiagnostisch testsysteem om de volledige functionaliteit van het apparaat te waarborgen. Tijdens deze fase worden de kleppen en sensoren gecontroleerd (zie sectie 5.1). Hoewel deze test optioneel is, kan een functionele controle worden uitgevoerd door de volgende stappen te volgen.

Om de functionele test uit te voeren, heeft u de volgende items nodig naast de inhoud van de verzenddozen.

1. Stikstofmonoxide- en zuurstofdrukbronnen met een uitgangsdruk van 50-70 PSI die in staat zijn om een minimum van 100 L/min te leveren bij niet minder dan 45 PSI (3,1 Bar).
2. Vacuümgenerator met een minimale doorstromingsnelheid van 30 L/min.

4.3.1. Inlaatlekkagetest

Nadat u de toevoerslangen veilig aan het apparaat hebt aangesloten (zie sectie 4.2.3 voor slangverbinding), opent u vervolgens de N₂O- en O₂-gasbronnen. Let op tekenen van lekkage. Als er een lek wordt gedetecteerd, draai dan de verbindingen aan.

Opmerking: Bij het bevestigen van verbindingen, zorg ervoor dat ze alleen 'vingertopstrak' zijn. Gebruik geen gereedschap of overmatige kracht, omdat dit kan leiden tot te strak aandraaien en mogelijke schade aan de verbindingen.

4.3.2. Uitgangstektest

De eAdvantage® is uitgerust met een automatische lekdetectiefunctie die de gebruiker waarschuwt voor eventuele gedetecteerde lekken binnenin het apparaat. Als alternatief kunt u handmatig de Uitgangstektest uitvoeren.

Om de test uit te voeren, sluit en zet u beide gassen AAN. Bevestig een gesloten systeem drukmeter op de gasuitgangspoort; de druk mag niet meer dan 2 cmH₂O toenemen in 10 seconden.

Testen van de individuele functies van het eAdvantage®-systeem

Verschillende functies van het eAdvantage®-systeem kunnen individueel worden getest of gemeten. Dit wordt gedaan met behulp van een gekalibreerde drukmeter en stroommeter als onderdeel van de optionele functionele controles:

4.3.3. Vraagfunctie

Om de Vraagfunctie van de eAdvantage®-mixer te testen, brengt u een vacuüm aan op de patiëntconnector. Dit vacuüm moet equivalent zijn aan een stroomsnelheid van 30 L/min en gedurende ten minste 1 seconde worden gehandhaafd. De mixer is ontworpen om te reageren door een stroomsnelheid te leveren die overeenkomt met deze vraag. Zodra het vacuüm van de patiëntconnector is verwijderd, moet de stroom stoppen met het voldoen aan die vraag. Verwijder het vacuüm van de patiëntconnector; de stroom van de patiëntconnector moet stoppen.

4.3.4. Lage Invoerdruk Alarmen

Opmerking: Een volledige test van deze alarmfunctie vereist een toevoerregelaar met een instelbare uitgangsdruk en een ontluchtungsklep. (Niet meegeleverd met het eAdvantage®-systeem). Echter, een basiscontrole van de alarmfunctie kan worden uitgevoerd door de cilinderklep geleidelijk te sluiten.

Begin met de instelbare uitgangsdrukregelaar ingesteld op een uitgangsdruk van 50 PSI. Verlaag geleidelijk de uitgangsdruk tot ongeveer 45 PSI, terwijl u tegelijkertijd en langzaam gas uit het apparaat laat ontsnappen. Ga door met deze procedure totdat het Lage Invoerdruk Alarm, dat zowel hoorbare als visuele waarschuwingen omvat, wordt geactiveerd.

4.3.5. Uitschakeling bij lage invoerdruk

Verlaag geleidelijk de uitgangsdruk van de zuurstofregulator. Richt op een doeldruk van ongeveer 20 PSI. Let op de reactie van het apparaat op deze drukverlaging. Het is ontworpen om automatisch UIT te schakelen wanneer de invoerdruk van de zuurstof rond de 20 PSI bereikt.

4.3.6. Zuurstofspoelknop

Wanneer de eAdvantage®-mixer actief is en is ingeschakeld, druk op de Zuurstofspoelknop. Houd tijdens het indrukken een oogje op het patiëntcircuit om te bevestigen of de zuurstof continu begint te stromen gedurende de tijd dat de knop is ingedrukt.

4.3.7. Zuurstofconcentratie

Om de zuurstofconcentratie van het gas dat door de eAdvantage®-mixer wordt geleverd, te bepalen, volgt u deze stappen:

- 1- Bevestig een zuurstofmonitor aan de uitgangsverbinding van de mixer met behulp van een T-connector.
- 2- Neem in totaal 5 volledige ademhalingen uit de eenheid, waarbij elke ademhaling 1 liter bedraagt.
- 3- Bekijk de metingen van het zuurstofpercentage.
- 4- Controleer of de meting binnen +/- 5% V-V van de vooraf ingestelde waarde valt.

4.4 Checklist voor gebruik

Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld, voert het een intern zelfdiagnosetestprotocol uit om ervoor te zorgen dat het apparaat volledig functioneel is (zie paragraaf 5.1).

Zorg ervoor dat het patiëntcircuit en de bewakingslijn stevig op het apparaat zijn aangesloten.

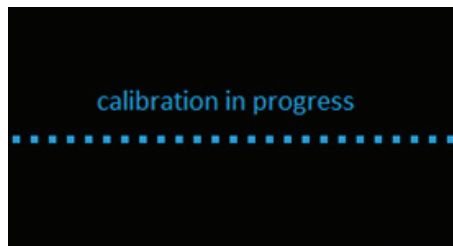
Opmerking: Het is belangrijk dat het apparaat na elk gebruik bij een patiënt wordt uitgeschakeld en voorafgaand aan gebruik wordt ingeschakeld, zodat dit zelfdiagnoseprotocol kan worden uitgevoerd.

5. GEBRUIKSAANWIJZING

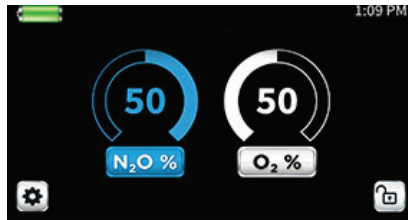
5.1 Opstarten en kalibreren

Om de eAdvantage® te starten, houdt u de bedieningsknop (K) 1 seconde ingedrukt, de bijbehorende groene LED (J) begint met een hoge frequentie te knipperen. Na 1 seconde gaat de eAdvantage® AAN en begint het kalibratieproces.

Er wordt een kalibratievoortgangsbalk weergegeven die begint van links naar rechts op het scherm. Het kalibratieproces duurt 5 seconden.



Zodra de kalibratie is voltooid, verandert het display in het bedieningsscherm. Vraagstroommodus is de standaardmodus tijdens het opstarten. Het scherm toont de concentratie van elk gas (met 50%-50% mengsel als standaardinstelling), de tijd, batterijstatus en vergrendelingsstatus zoals hieronder weergegeven:



Zodra dit scherm wordt weergegeven, is de mixer klaar voor gebruik.

Opmerking: Opstartkalibratiefout (opstartkalibratieresultaten en technische storing tijdens gebruik):

De eAdvantage[®] gaat niet AAN als een van de onderstaande problemen wordt gedetecteerd:

1. Storing O₂-klep.
 2. Storing N₂O-klep.
 3. Storing O₂-stroomsensor.
 4. Storing N₂O-flowsensor.
 5. U12 (poot) sensorfout.
 6. U13 (O₂ ingangsdruk) sensorfout.
- U14 (N₂O ingangsdruk) Sensorfout.

In plaats daarvan zal een nieuw scherm de oorzaak van de storing weergeven en vragen om de mixer te controleren of terug te sturen voor onderhoud. Tegelijkertijd klinkt er een continu akoestisch alarm.

N₂O FLOW SENSOR
FAILURE!!!
RETURN FOR SERVICE

N₂O VALVE FAILURE!!!
RETURN FOR SERVICE

O₂ FLOW SENSOR
FAILURE!!!
RETURN FOR SERVICE

O₂ VALVE FAILURE!!!
RETURN FOR SERVICE

U12 SENSOR FAILURE!!!
RETURN FOR SERVICE

U13 SENSOR FAILURE!!!
RETURN FOR SERVICE

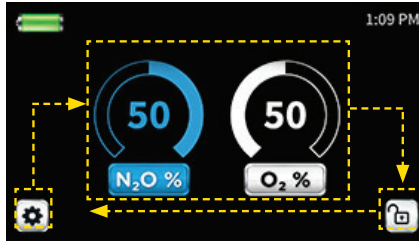
U14 SENSOR FAILURE!!!
RETURN FOR SERVICE

De bovenstaande fouten worden opgeslagen in het gebeurtenissenlogboek onder specifieke fouten zoals vermeld in de sectie "Opgeslagen geschiedenis".

Als er meerdere storingen zijn gedetecteerd, schakelt de mixer tussen de berichten die betrekking hebben op de storingen.

5.2 De gasconcentratie selecteren

Om de apparaatinstellingen te selecteren (of wijzigingen aan te brengen) draait u aan de regelknop (K) en een kader zal rond de geselecteerde figuren bewegen in de richting van de draairichting van de regelknop. Hieronder ziet u een illustratie van rechtsom draaien van de knop:

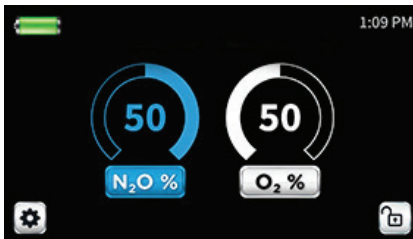


Opmerking: Als het scherm is vergrendeld, is de selectie van de modus, het gasmengsel en de instelling inactief totdat het scherm wordt ontgrendeld.

Om de gasconcentratie te wijzigen, draait u aan de regelknop (K) totdat het selectiekader de gasmengselweergave op het scherm omringt, zoals hieronder weergegeven:

Druk op de bedieningsknop (K) om de selectie te activeren. Op dit punt beginnen de percentages van zowel O₂ als N₂O te knipperen, wat aangeeft dat er een verandering wordt gestart.

Opmerking: De wijziging van de instelling wordt automatisch geannuleerd als er binnen 10 seconden geen wijziging wordt aangebracht. De annuleertoets (L) kan ook worden gebruikt om deze modus te verlaten voordat er wijzigingen worden aangebracht.



Rotate the Control Knob (K) to change the concentration as listed below:
 0/100, 5/95, 10/90, 15/85,
 20/80, 25/75, 30/70, 35/65,
 40/60, 45/55, 60/40, 65/35,
 70/30.

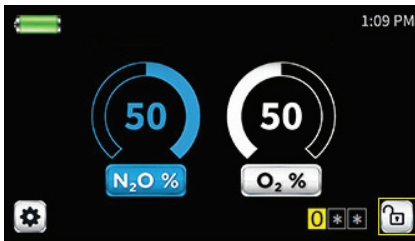
Opmerking: The unit offers 3 settings of concentrations which can be preset by the manufacturer or an authorized distributor. The full range as mentioned above, fixed 50/50% of each gas or a maximum of 50% of nitrous oxide gas according to local protocol or customer request.

Press Control Knob (K) to confirm selection. Once confirmed, the 2 numbers stop flashing and the screen will display the new gas mixture selection.

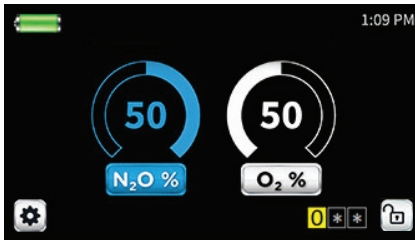
5.3 Vergrendelfunctie

De eAdvantage® is uitgerust met een “vergrendel”-functie (beveiligd met een toegangscode) om te voorkomen dat patiënten wijzigingen aanbrengen in de instellingen die door hun zorgverleners zijn geselecteerd.

Opmerking: Wanneer de vergrendeling is geactiveerd, staat de mixer geen wijzigingen toe aan de geselecteerde concentratie en worden de instelmodus en de zuurstofspoelfunctie uitgeschakeld.



Om de vergrendelingsfunctie te activeren, draait u aan de bedieningsknop totdat het selectiekader het vergrendelingsymbool omringt, zoals hieronder weergegeven:



Druk op de selectieknop (K) om de selectie te activeren. Op dit punt verandert het symbool van vast in knipperend, vergezeld van een kleurverandering van lichtgrijs naar geel.

Als u de bedieningsknop (K) in een van beide richtingen draait, verandert het symbool van vergrendelen in ontgrendelen of vice versa.

Druk op regelknop (K) om de selectie te bevestigen.

Na bevestiging verschijnt een 3-cijferige toegangscode. Het standaard toegangscode nummer dat bij elke eenheid wordt geleverd, is 000. Gebruikers kunnen de toegangscode wijzigen in de instelmodus (zie sectie 5.6).

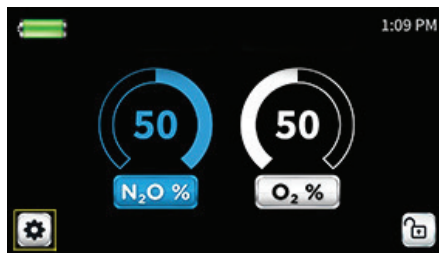
Om het scherm te ontgrendelen, herhaalt u dezelfde stappen die nodig zijn om het scherm te vergrendelen.

5.4 Instellingen modus

In de instellingenmodus kunnen gebruikers de datum en tijd instellen, de toegangscode wijzigen, “opgeslagen gebeurtenisinformatie” weergeven en overdragen of software-upgrades uitvoeren.

Opmerking: Het scherm moet ontgrendeld zijn om toegang te krijgen tot deze modus.

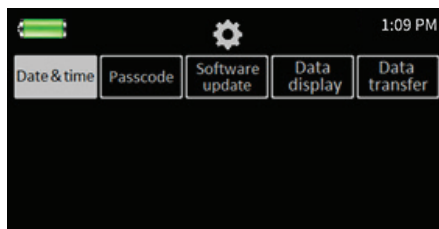
A. Om toegang te krijgen tot de instellingsmodus, draait u aan de regelknop (K) totdat het selectiekader het instellingsymbool omringt, zoals hieronder weergegeven:



Opmerking: Het selectiekader verdwijnt als er binnen 10 seconden geen actie wordt ondernomen.

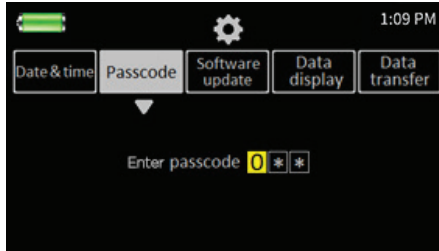
B. Druk op de regelknop (K) om de selectie te bevestigen.

C. Eenmaal bevestigd dat het scherm wordt gewijzigd naar de instellingspagina met een solide omgekeerde kleur “Datum & Tijd” venster zoals hieronder weergegeven.



D. Draai de bedieningsknop (k) in beide richtingen en het massieve kleurenframe beweegt tussen de 5 instellingsselecties totdat de gewenste selectie is bereikt. Druk op bedieningsknop (k) om selectie te bevestigen.

Eenmaal bevestigd dat de bijbehorende instellingsinformatie wordt weergegeven (zoals weergegeven in het voorbeeld van de doorgangcodesonderstelling hieronder):

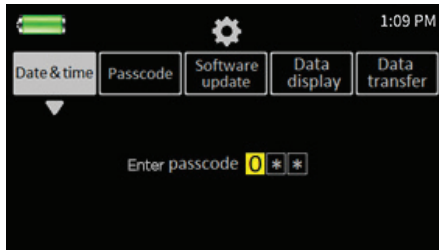


Volg de onderstaande instructies om de instellingsparameters te wijzigen.

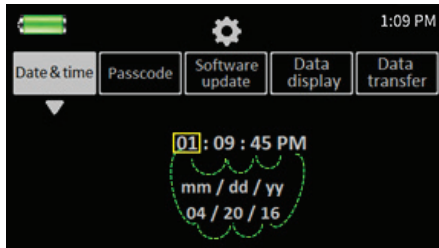
Opmerking: Als u op de annuleringstoets op elk gewenst moment in de instellingsmodus drukt, wordt het proces terug verplaatst naar een vorige stap tot het verlaten van de instelling.

5.4.1. Datum en tijd

Om de datum en tijd in te stellen, volgt u de stappen die zijn gedetailleerd in 5.4 hierboven onder “Modus instellen” om datum- en tijdcel te activeren en het volgende te doen:

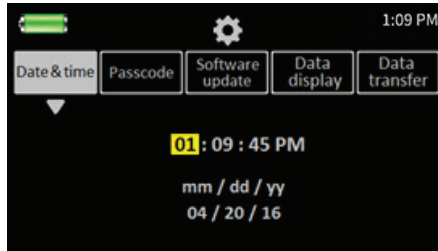


Zodra de instelling “Datum en tijd” is geactiveerd, verschijnt het gele vierkante frame rond het uren -instellingsvenster zoals hieronder weergegeven.



Met behulp van de bedieningsknop (k) verplaats het vierkante frame naar de gewenste cel om te worden gewijzigd. De hierboven getoonde groene stippellijnen geven de volgorde van celselectie aan op basis van regelingsknoprotatie.

Druk op de gewenste cel op de regelknop (k) om deze cel te activeren. De cel verandert nu in solide kleur zoals hieronder weergegeven.



Om de instelling te verhogen, draai de knop met de klok mee of tegen de klok in om deze te verminderen (behalve de AM/PM -cel waar de informatie in beide richtingen schakelt). Druk op de bedieningsknop (K) om de wijziging te bevestigen.

Eenmaal bevestigd, verandert dezelfde cel van een solide kleur terug naar een vierkant frame.

Ga naar de volgende gewenste cel en volg dezelfde stappen om wijzigingen aan te brengen of selecteer de knop Annuleren om uit deze selectiewijziging te verslaan en terug te gaan naar het hoofdinstellingen scherm.

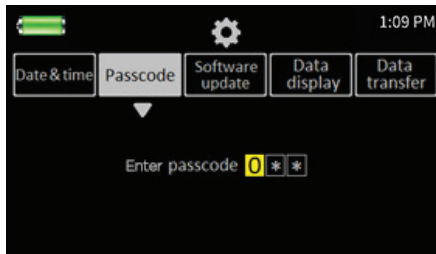
Opmerking: De datum en tijd moeten worden gereset als de batterij en de voeding meer dan 2 maanden worden losgekoppeld.

Als de gebruiker de tijd en datum niet instelt na het aansluiten van de mixer op de voeding of het invoegen van een batterij, geeft het apparaat de volgende standaardinstellingen weer: 00:00 AM en 01/01/00.

5.4.2. Toegangscode

Om de toegangscode te wijzigen, volgt u de stappen die zijn gedetailleerd in 5.4 hierboven onder de modus “Instellen” om de cel te activeren en het volgende te doen:

Nadat de “Passcode” is geactiveerd, wordt de onderstaande pagina geactiveerd om gebruikers te vragen om de huidige toegangscode in te voeren.

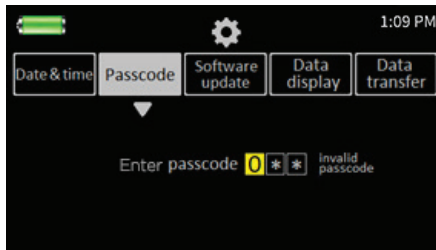


Druk op de gewenste cel op de regelknop (k) om deze cel te activeren. De cel verandert nu in een solide kleur zoals hieronder weergegeven.

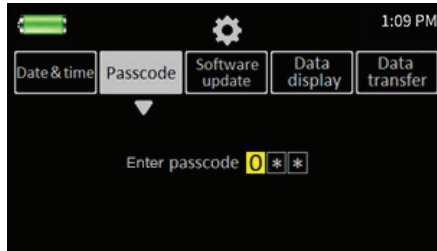
Om het aantal 0-9 te verhogen, draai de knop met de klok mee of tegen de klok in om te verminderen. Druk op de bedieningsknop (K) om de wijziging te bevestigen, anders wordt de selectie geannuleerd als er geen bevestiging is opgetreden in 10 seconden.

Eenmaal bevestigd, verandert dezelfde cel van vaste kleur terug naar een vierkant frame.

Ga naar de volgende gewenste cel en volg dezelfde stappen om wijzigingen aan te brengen of selecteer de toets annuleren om uit deze wijziging te gaan en terug te gaan naar het scherm hoofdinstellingen.

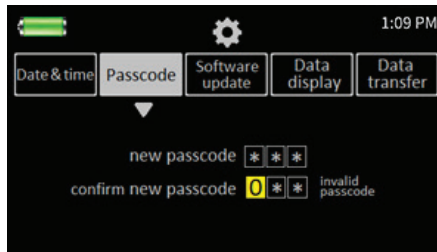


Als de ingevoerde toegangscode wordt geaccepteerd, wordt het scherm gewijzigd om de gebruiker te vragen om de nieuwe toegangscode in te voeren, anders toont deze “ongeldige toegangscode” en de operator moet de bovenstaande stappen herhalen of kan “annuleren” selecteren om zonder wijzigingen te verlaten.



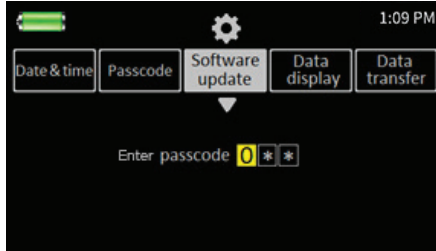
Nadat de nieuwe toegangscode is ingevoerd, verschijnt er een andere regel onder de eerste gevraagd de gebruiker om de nieuwe toegangscode te bevestigen.

Enmaal bevestigd, wordt het scherm teruggekeerd naar het instellingsscherm in de modus Passcode -instelling zoals hieronder weergegeven:

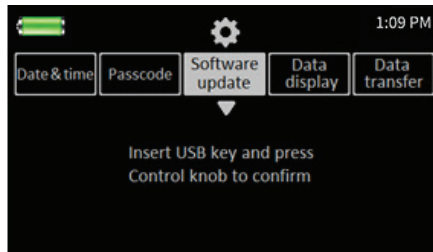


5.4.3. Software-update

Om software bij te werken, volgt u de stappen die zijn gedetailleerd in 5.4 hierboven onder de modus “Instellen” om de cel te activeren en het volgende te doen:



Na het bevestigen van de software -update van de toegangscode. Plaats de USB -toets met de nieuwe softwareherziening of selecteer het symbool van annuleren om dit proces te verlaten.



Zodra de USB -toets van de opstartlader is ingevoegd, begint het bevestigingsindicatorlicht (J) te knipperen, wat de noodzaak aangeeft om de selectie handmatig te bevestigen vóór het begin van de software -update.

Zodra het is bevestigd door op de besturingsknop (K) te drukken, wordt de opstartlader automatisch bijgewerkt. Tijdens dit proces wordt het bevestigingsindicatorlicht (J) ingeschakeld totdat de nieuwe software is geüpload naar het apparaat.

Opmerking: Als zowel de softwareherzieningen in het apparaat als de USB -toets hetzelfde zijn, zal het apparaat dit proces annuleren en de mixer opnieuw opstarten zonder software van de USB -toets naar het apparaat te schrijven.

Once the update is completed, the device will shut down and restart automatically. Once it's on, the technician must confirm that the software version shown on the startup page (Fig. 1) is identical to the revision number written on the new USB key.

Opmerking: Should the update process fail to write the new software to the device, note the following:

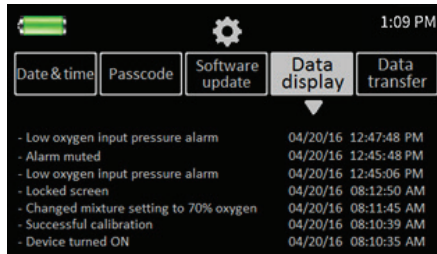
- If the software update failed during the download process - the orange LED light (G) & Buzzer (E) will activate continuously for 3 seconds and then the mixer will shut down and restart.
- If the USB was disconnected during the update - the orange LED light (G) & Buzzer (E) will activate continuously for 3 seconds and then the mixer will shut down and restart.
- If no USB is connected - the following message will appear if the user pressed the Control Knob (K) without inserting the USB key "INSERT THE USB KEY AND PRESS THE CONTROL KNOB TO UPDATE OR PRESS CANCEL TO EXIT". The message will time out in 10 seconds.
- If the wrong USB is connected - both the orange LED light (G) & the battery operation indicator LED (A) will illuminate along with 2x 150 ms bursts followed by 1.5 second continuous Audible Alarm before the mixer shuts down.

Opmerking: If the User correctly connects the USB key within 5 seconds the device will start the software update process mentioned above automatically.

- If the USB key has the wrong software revision - the orange LED light (G) will illuminate along with 5x 150 ms bursts followed by 1.5 second continuous Audible Alarm and the mixer will shut down.
- If the USB key has the wrong or no files - the LED lights (A & G) will flash along with 3x 500 ms ON and OFF audible bursts from the Buzzer (E) and the mixer will shut down.
- If the device loses power during update - the software update process will cease and the device will restore the previous revision until the user updates the software as per the above process.

5.4.4. Stored Events

Opmerking: The “Data display” is not protected by a passcode. To display the stored events, follow the setting mode steps below and press the “Data display” cell and the screen will change to:



De mixer slaat elke gebeurtenis op, inclusief alle alarmen en hun bijbehorende acties, het apparaat in of uitgeschakeld, drukt op de oxygen -spoeltoets, wijzigingen instellen na bevestiging, het activeren en annuleren -Llok het scherm op.

Alle opgeslagen evenementen worden per evenement opgeslagen, maximaal 2048 evenementen, waarna de software de oudere opgeslagen gegevens begint te overschrijven vanaf het oudste evenement. De inhoud van de opgeslagen gebeurtenissen kan ongeveer 7 weken worden gehandhaafd na een totaal verlies van zowel voedingsproblemen als interne batterij.

Om de gegevens te bekijken, moeten gebruikers de besturingsknop (k) met de klok mee draaien om de opgeslagen gegevens naar beneden te verplaatsen en oudere gebeurtenissen weer te geven of tegenwoordig om eerdere gebeurtenissen weer te geven. Scrollen met de besturingsknop zal de gebeurtenissen per beurt naar boven of naar beneden verplaatsen.

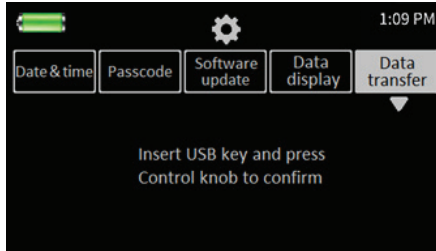
Als er tegelijkertijd meerdere gebeurtenissen plaatsvonden, worden hun gebeurtenissen opeenvolgend opgeslagen zonder specifieke prioriteit.

Eenmaal voltooid kan de gebruiker de modus verlaten door op de toets annuleren te drukken.

Opmerking: Individual stored events cannot be deleted by the user.

5.4.5. Opgeslagen evenementenoverdracht

Met deze functie kunnen de gebruikers het opgeslagen evenement op een computer of mobiele apparaten overdragen en weergeven. Volg de stappen om de gegevensoverdrachtcel te activeren.



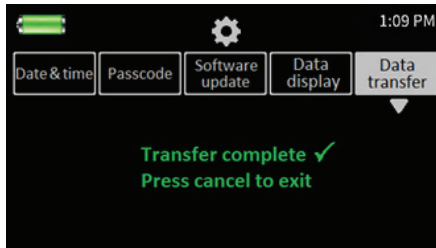
Plaats de USB -toets of druk op de knop Annuleren (L) als de gebruiker dit proces wil verlaten.

Zodra de software verifieert dat de USB -toets klaar is voor overdracht, begint het bevestigingsindicatorlicht (J) te knipperen, wat aangeeft de noodzaak om de selectie handmatig te bevestigen voordat de gegevensoverdracht wordt gestart.

Zodra de software verifieert dat de USB -toets klaar is voor overdracht, begint het bevestigingsindicatorlicht (J) te knipperen, wat aangeeft de noodzaak om de selectie handmatig te bevestigen voordat de gegevensoverdracht wordt gestart.



Bij succesvolle overdracht wordt het scherm het volgende bericht weergegeven:



De gebruiker kan op annuleren drukken om af te sluiten en terug te gaan naar het hoofdscherm of wordt automatisch uitgesloten als er binnen 10 seconden geen actie plaatsvindt.

Als de gegevensoverdracht is mislukt of de USB -toets wordt verwijderd tijdens het overbrengen van bestanden of de USB de verbinding verliest tijdens de overdracht, wordt het onderstaande bericht getoond:



5.5 Gebruik van apparaat

Het eAdvantage[®]-systeem is ontworpen voor zelftoediening van de patiënt. De aanwezige verpleegkundige/arts moet de patiënt van het volgende adviseren:

5.5.1. Je krijgt pijnverlichting door inhalatie-analgesie, die zelf wordt toegediend. Door het masker- of mondstuk over uw neus en/of mond te plaatsen en eenvoudig in te ademen, ontvangt u een dosis van de inhalatie-analgetisch gas gemengd met zuurstof in een precieze concentratie.

Je moet door het masker ademen, zodat je uitgeademde adem door de buis naar het opruimingssysteem van de gas wordt afgeleid.

5.5.2. Het analgetische gas dat wordt verstrekt is een mengsel van stikstofoxide en zuurstof. Stikstofoxide, algemeen bekend als "lachend gas", is een kleurloos gas met een aangename, enigszins zoete geur en smaak. Het wordt gebruikt in chirurgie en tandheelkunde vanwege zijn verdovingsmiddelen, pijnstillende en angstverminderde effecten.

5.5.3. Als je het gevoel hebt dat het moeilijk wordt om door het masker te inhaleren, je misselijk of gedesoriënteerd voelt, verwijder je het masker gewoon uit je gezicht en informeer ze een personeelslid. Het eenvoudig verwijderen van het masker uit uw gezicht en ademhalingsruimte haalt het gas zeer snel uit uw systeem.

5.6 Het apparaat uitschakelen

Houd de bedieningsknop (k) gedurende 4 seconden ingeschakeld om de mixer uit te schakelen. Gedurende deze tijd begint de groene stroom-LED met een hoge frequentie te knipperen. Na 4 seconden wordt de mixer uitgeschakeld. Tegelijkertijd zal de zuurstofklep openen om een 40 L/min gevlogen snelheid gedurende 1 seconde te leveren om de gasroutes van restgas te wassen.

Als de besturingsknop (K) wordt ingedrukt en minder dan 4 seconden wordt vastgehouden en vervolgens wordt vrijgegeven, blijft de mixer aan.

Opmerking: Het is belangrijk dat het apparaat na elk gebruik van de patiënt wordt uitgeschakeld en voorafgaand aan gebruik wordt ingeschakeld om het zelfdiagnostische protocol te laten plaatsvinden.

6. POSTGEBRUIK

6.1 Koppel het apparaat na gebruik los

- A. Schakel de gasbenodigdheden uit aan de mixer
- B. Koppel de slangen van de gasvoorziening los.
- C. Koppel het patiëntcircuit los van de uitgangconnector en de druksensorverbinding.
- D. Koppel de voedingskabel los van de voeding als er geen opladen vereist is.
- E. Reinig en desinfecteer het apparaat en vervang het circuit voor enkel gebruik in overeenstemming met sectie 8.1 in deze handleiding.

Opmerking: Het is belangrijk dat het apparaat na elk gebruik van de patiënt wordt uitgeschakeld en voorafgaand aan gebruik wordt ingeschakeld om het zelfdiagnostische protocol te laten plaatsvinden.

6.2 Opslag

Bewaar de mixer in de temperatuur- en vochtbereiken gespecificeerd in hoofdstuk 9.1.

Opmerking: De mixer werkt binnen 5 minuten nadat hij is teruggebracht van minimale opslagtemperatuur tot kamertemperatuur; De mixer werkt binnen 2 minuten nadat hij is teruggebracht van maximale opslagtemperatuur naar kamertemperatuur.

7. ALARMEN, WAARSCHUWINGEN EN MELDINGEN

7.1 Functionele alarmen

Opmerking: Visuele en hoorbare alarmen zullen doorgaan totdat de oorzaak van het alarm is opgelost.

Tijdens alarmactivering kan de gebruiker op de audio -gepauzeerde toets drukken om het hoorbare alarm gedurende 2 minuten tot zwijgen te brengen, het visuele alarm blijft flitsen totdat de oorzaak van het probleem is opgelost.

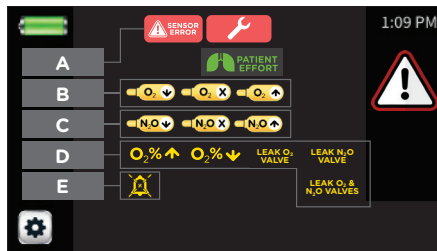
Tijdens alarmmute, als een nieuwe alarmsituatie zich ontwikkelt, wordt de dempfunctie doorgedaan en wordt alleen het nieuwe visuele alarm op het scherm weergegeven.

Alarmen zijn zichtbaar in de subsecties A-D geassocieerd met een rood Waarschuwing-symbool voor alarmen met hoge prioriteit en geel WAARSCHUWING-symbool voor alarmen van gemiddelde en lage prioriteit zoals hieronder weergegeven.

Het apparaat maakt het mogelijk dat meerdere alarmsymbolen op het scherm worden weergegeven, wat aangeven dat meerdere storingen tegelijkertijd plaatsvinden. In dit geval volgt het hoorbare alarm de hoogste alarmprioriteit.

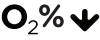
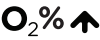



De patiëntinspanningscel bevindt zich in het midden van het scherm boven de wijzerplaten van de mengsels zoals hieronder weergegeven. Dit symbool zal worden weergegeven gedurende de hele fase van de geëiste patiënt.

Opmerking: De hieronder getoonde donkergrijze cellen zijn onzichtbaar en alleen getoond ter illustratie.



Alarm/ waarschuwingsprioriteiten met overeenkomstige visuele/ hoorbare alarmen

Symbol	Naam	Cel #	Prioriteit	Alarmvertraging	Op het scherm Visuele alarm	Hoorbaar alarm
	Sensorfout (U13- en/ of U14 -sensorenfout)	A	Hoog	Direct	Vast symbool met flitsende rood Waarschuwing -symbool	1 burst met 10 Pulsen elk, herhaal elke 7,5 seconden
	Geen O ₂ -gasinvoer ≤ 20 psi	B	Hoog	Direct	Vast symbool met flitsende rood Waarschuwing -symbool	1 burst met 10 Pulsen elk, herhaal elke 7,5 seconden
	Lage O ₂ - ingangsdruk (45-21 psi)	B	Medium	Direct	Vast symbool flitsend naar beneden met geel Waarschuwing -symbool	1 burst met elk 3 pulsen, herhaal elke 20 seconden
	Hoge O ₂ -ingangsdruk ≥ 80 psi	B	Hoog	Direct	Vast symbool met flitsende rood Waarschuwing -symbool	1 burst met elk 10 pulsen, herhaal elke 7,5 seconden
	Geen N ₂ O -gasinvoer ≤ 20 psi	C	Hoog	Direct	Vast symbool met flitsende rood Waarschuwing -symbool	1 burst met 10 Pulsen elk, herhaal elke 7,5 seconden
	Lage N ₂ O -ingangsdruk (45-21 PSI)	C	Medium	Direct	Vast symbool flitsend naar beneden met geel Waarschuwing -symbool	1 barst met 3 Pulsen elk, herhaal elke 20 seconden
	HOOG N ₂ O -invoerdruk ≥ 80 psi	C	Hoog	Direct	Vast symbool met flitsende rood Waarschuwing -symbool	1 burst met 10 Pulsen elk, herhaal elke 7,5 seconden
	Leeg Accu		Hoog	Direct	Vast symbool met flitsende rood Waarschuwing -symbool	1 burst met 10 Pulsen elk, herhaal elke 7,5 seconden
	Lage batterij		Laag	Nvt	Massief geel symbool met vast geelschuwend symbool	Nvt

Symbol	Naam	Cel #	Prioriteit	Alarm delay	On-Screen Visual Alarm	Audible Alarm
	Lage O ₂ % @ 6% volume lager dan instelling	D	Medium of Highbelow 27% van O ₂ %	Na 3 opeenvolgende ademhalingen	Volg de Visuele alarmlogica afhankelijk van de alarmprioriteit	(Medium) 1 barst met 3 pulsen elk, herhaal elke 20 seconden (hoog) 1 barst met 10 pulsen elk, herhaal elke 7,5 seconden
	Hoog O ₂ % @ 6% volume hoger dan instellen	D	Medium	Na 3 opeenvolgende ademhalingen	Vast symbool flitsend naar beneden met geel Waarschuwing-symbool bij 0,7 Hz met 50% gebruik	1 burst met elk 3 pulsen, herhaal elke 20 seconden
	O ₂ Kleplek tijdens stand-by	D	Hoog	5 seconden Nadat het apparaat is ingeschakeld of de laatst eiste adem	Vast symbool met flitsende rood Waarschuwing-symbool op 1,4 Hz met 50% gebruik	1 barst met 10 pulsen elk, herhaal elke 7,5 seconden
	N ₂ O Kleplek tijdens stand-by					
	O ₂ & N ₂ O Kleppen lekken tijdens stand-by					

7.2 LEAK -Alarm van stroomklep

De eAdvantage® Is Uitgerust met Lekdetectie van Stroomklep Wanneer Gas Word geleverd Aan de eenheid in de anan- en Uit -posities.






Wanneer het apparaat is ingeschakeld, controleert het de uitgang van de 2 stroomsensoren tijdens de standby -modus of 5 seconden na de laatst gevraagde ademhaling. Als een van de stroomsensoren elke stroom detecteert, geeft het apparaat de lekalarmen op het scherm weer.

Opmerking: Deze functie wordt uitgeschakeld wanneer beide invoergassen uitgeschakeld zijn






7.3 Batterij -indicatoren

Batterijstatus wordt op het scherm weergegeven. Er zijn 2 verschillende statusindicatoren, een die de ontladingsstatus toont en de andere die de laadstatus toont. Capaciteiten en alarmen voor opladen en ontladen zijn als volgt:

Batterijvoerstatus op schermindicatoren:

1		Volle capaciteit	Geen alarm
2		75% op volle capaciteit	Geen alarm
3		50% op volle capaciteit	Geen alarm
4		25% op volle capaciteit	Vast geel symbool met Solid geel waarschuwingssymbool
5		5% op volle capaciteit	Gecorrigeerd symbool met flitsende rode Waarschuwing -symbool op 1,4 Hz met 50% gebruik

Batterij oplaadstatus op schermindicatoren

1		Volle capaciteit	Geen alarm
2		75% op volle capaciteit	Geen alarm
3		50% op volle capaciteit	Geen alarm
4		25% op volle capaciteit	Geen alarm
5		5% op volle capaciteit	Geen alarm

Opmerking: Met ongeveer 2% van de volledige batterijcapaciteit, als het Eadvantage® is uitgeschakeld, wordt deze niet ingeschakeld. Als het wordt ingeschakeld, wordt het tijdens de werking automatisch uitgeschakeld.

Batterijen worden gedetecteerd uit gemeten spanningen en de hierboven getoonde capaciteiten zijn gebaseerd op resultaten van nieuwe batterijen die bij kamer en lage temperaturen zijn getest. Niveaus kunnen worden gewijzigd wanneer oude batterijen worden gebruikt.

8. SCHOONMAKEN, PREVENTIEF ONDERHOUD EN ONDERHOUD

8.1 Schoonmaak

Routinematige reiniging van het apparaat moet worden uitgevoerd om het apparaat in een schone staat te houden.

Het patiëntcircuit met mondstuk (of gezichtsmasker) is alleen bedoeld voor gebruik van één patiënt en moet na elke patiënt worden weggegooid (in overeenstemming met lokale protocollen) en vervangen door een nieuw circuit.

Alle andere componenten moeten schoon worden geveegd met een milde zeepoplossing of het hardoppervlak desinfectiemiddel geschikt voor de productiematerialen van het apparaat. In geen geval mag de volledige eenheid worden geweekt of ondergedompeld in reinigungsoplossingen.

Gedetailleerde reinigungsprocedures zijn als volgt:

8.1.1 Zorg ervoor dat het apparaat wordt uitgeschakeld en losgekoppeld van de gasvoorzieningsbron.

8.1.2 Verwijder het gebruikte circuit van de enkele patiënt uit het apparaat en gooi veilig in overeenstemming met lokale protocollen.

8.1.3 Veeg de N₂O- en O₂ -invoerslangen schoon met een milde zeep of het hardoppervlak desinfectiemiddel. Zorg ervoor dat er geen reinigungsoplossing de slangen binnegaat.

8.1.4 De behuizing van het apparaat kan worden weggevaagd met een zachte doek en een milde zeepoplossing of desinfectiemiddel van het hardoppervlak. Zorg ervoor dat geen reinigungsoplossing de invoerfittingen invoert.

8.1.5 Als er ingebouwde verontreiniging is, kan een zachte borstelborstel worden gebruikt.

WAARSCHUWING

Probeer geen componenten schoon te maken en te steriliseren die worden aangeduid als gebruik van één patiënt.

8.2 De batterij opladen

8.2.1 Sluit het ene uiteinde van de externe voeding/oplader aan op de levering (100 tot 240 volt of aan boord voertuigbus) en het andere uiteinde met de DC-ingangsaansluiting (C) in Fig. 1 op het zijpaneel van de mixer. De indicator licht als volgt op:

8.2.2 Schakel de eenheid in en observeer het batterieniveau (sectie 1 van het scherm). Raadpleeg 7.3 Batterijstatusindicator voor de exacte status van de batterij oplaad. De batterij moet volledig worden opgeladen.

WAARSCHUWING

De omgevingstemperatuur zal tussen 0° C en 35° C tijdens batterijlading.

Opmerking:

Batterijduurverwachting:

Gegeven normale opslag en gebruik, levert de batterij 75% meer van de initiële capaciteit na 300 lading/ontladingscycli waar de ladingsfase CC/CV 3,3A, 16,80 V is en de ontlading is 3,3a tot 9000 mV Packspanning bij 25°C.

Batterijpleklevens:

De batterij biedt minimaal 6 maanden houdbaarheid met zijn initiële ladingstoestand van 40%, wanneer opgeslagen bij 25° C.

⚠ WAARSCHUWING ⚠

Het batterij moet worden vervangen na de levensverwachting of als de batterij niet volledig oplaadt (zoals aangegeven op het batterijweergave op de mixer) of als de mixer niet meer dan 5 uur op een enkele lading loopt.

8.3 Preventief onderhoud en onderhoud

Levensduur

Dit apparaat heeft een verwachte minimale levensduur van 12 jaar, op voorwaarde dat de service wordt uitgevoerd volgens de handleiding.

Opmerking: Het niet doen van de routinematige preventieve onderhoud en productservice in overeenstemming met aanbevelingen in de producthandleiding, of misbruik en/of misbruik van het apparaat, kan de operationele levensverwachting verminderen.

Om de juiste werking van de Eadvantage® te garanderen, moet regelmatige inspectie en controle van het apparaat en de accessoires voor de juiste functie worden uitgevoerd door een verantwoordelijk personeelslid. Het wordt aanbevolen dat een preventief onderhoudsrecord voor elke eenheid wordt bijgehouden.

Het wordt aanbevolen dat het routinematige preventieve onderhoud wordt uitgevoerd en de Eadvantage®-mixer wordt teruggestuurd naar O-TWO™ Medical Technologies (of het geautoriseerde servicecentrum) voor onderhoud en service om de 2 jaar als volgt:

Maandelijks controle

Deze controle is om ervoor te zorgen dat alle accessoires en apparaatcomponenten aanwezig zijn, de stikstofoxide- en zuurstofcilinders zijn vol en dat het apparaat in goede staat is door de gasbenodigdheden en het apparaat in te schakelen en te bevestigen dat het zelfdiagnosticum dat niet doet Toon eventuele problemen.

Niveau II -service

Het apparaat moet worden teruggestuurd naar de fabrikant of een door de fabrikant geautoriseerde servicecentrum voor niveau II -service om de 2 jaar.

Fabrikant Full Service

Het apparaat wordt om de 6 jaar teruggestuurd naar O-TWO™ medische technologieën voor fabrikant van de fabrikant.

		Procedure	Criterium	Schema	Factor:
PM	Visuele inspectie	Handleiding Hoofdstuk 8.3 maandelijks controle	Apparaat in werken Bestelling, gastanks zijn vol, Geen ontbrekend item	Maandelijks	Gebruiker
Onderhoud	Niveau II dienst	Onderhoudshandleiding	Ontmoet product specificaties	Elk 2 jaar	Fabrikant/ servicecentrum
Onderhoud	Full service	Onderhoudshandleiding	Ontmoet product specificaties	Elk 6 jaar	Fabrikant

Opmerking: De fabrikant zal op aanvraag beschikbaar stellen, door de fabriek getraind servicepersoneel, circuitdiagrammen, componentonderdelenlijsten, beschrijving, kalibratie -instructies of andere informatie die nodig is om service en reparatie van het apparaat uit te voeren.

Opmerking: Circuit met één patiëntgebruik moet worden verwijderd in overeenstemming met lokale protocollen.

Aan het einde van hun verwachte levensduur van het services moeten het apparaat, de voeding, de kabels en de batterij worden verwijderd in overeenstemming met lokale protocollen.

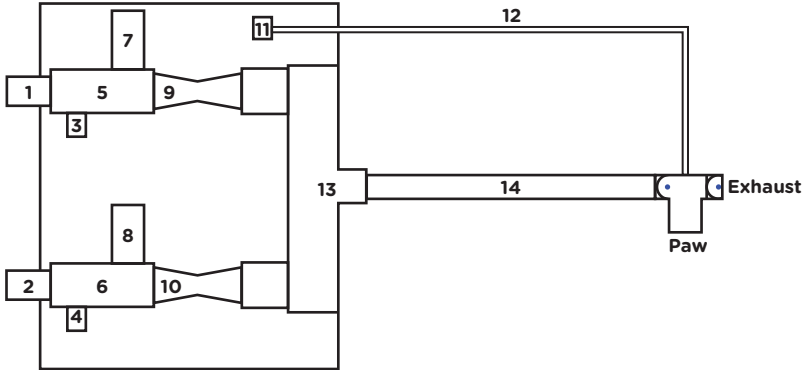
9. TECHNISCHE DATA

9.1 Specificaties

GASBRON	Gecomprimeerd zuurstof + stikstofoxide	
CIRCUITBESTURINGBRON	Elektronisch	
MAXIMALE STROOMSNELHEID (L/MIN)	> 260 gecombineerd of 160 alleen uit zuurstofinvoer	
ZUURSTOFCONCENTRATIE (O₂ %)	30-100 % continue aanpassing met 5% incrementele veranderingen. Nauwkeurigheid: ± 5% v@ min. stroomsnelheid van 15 l/min. (+5% V/-3% V voor 30% O ₂)	
TRIGGER GEVOELIGHEID (cmH₂O)	Ca. -1.0 (niet-bijstelbaar)	
INPUT DRUKBEREIK (PSI)	50-70	
INADEMINGSWEERSTAND (cmH₂O)	0 to -6	
UITADEMINGSWEERSTAND (cmH₂O)	0 to 6	
SPOELSTROOMSNELHEID (L/min)	40 (Zuurstof)	
BEDRIJFSTEMPERATUUR	5°C to 40°C (41°F to 104°F)	
BEWAAR TEMPERATUUR	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)	
RELATIEVE VOCHTIGHEID	15% to 95%	
HOOGTE (METERS)	Over 4000	
APPARAAT NOODGEVAL UITGESCHAKELD	<ul style="list-style-type: none"> Onder 20 psi O₂ -invoer Onder 25% O₂ -output met 3 opeenvolgende Ademhalingen of lager dan 21% O₂ -uitgang onmiddellijk Sensoren en/of kleppen defect 	
ACCU (01CV9200)	Li-ion slimme batterij	
BATTERIJ BEDRIJFSTIJD (UUR)	15-24 hrs	
INGEBOUWDE BATTERIJLADER	Ja	
AC-STROOMADAPTER	100-240V / 4.74A	
PATIËNTCIRCUIT (01CV8037)	Patiëntcircuit voor eenmalig gebruik met bewakingslijn.	
MONTAGEBEUGEL (01CV7040)	Geschikt voor railmontage en standaard rolstandaard	
WEERGAVE	4.3" Kleur TFT	
GEGEVENSOPSLAG EN -OVERDRACHT	Ja	
USB	Ja (voor gegevensoverdracht en software-update)	
LIVE-BEWAKING	Alleen alarmen en instellingen	
PARAMETERINSTELLINGEN	Bedieningsknop	
LOCK-TOETS FUNCTIE	Ja met toegangscode	
ALARMEN (VISUEEL EN HOORBAAR)	HOOG, LAAG OF GEEN INGANGSGASTOEVOERDRUK	Ja (O ₂ & N ₂ O)
	LAGE BATTERIJ	Ja
	GASMENSEL BUITEN TOLERANTIE	Ja
	STORING VAN HET APPARAAT	Ja
	KLEPPEN LEKKEN	Ja
	RETOURNEREN VOOR ONDERHOUD	Ja
	AUDIO-ALARM GEPAUZEERD	Ja, 120 tweede max
	ALARM GELUIDSDRUKNIVEAU	60 dB
INGEBOUWD SPOELSYSTEEM	NVT	
AFMETINGEN (mm)	305 x 210 x 130	
GEWICHT MET EN ZONDER BATTERIJ (KG)	2.80 & 2.20	

Opmerking: Alle waarden zijn gemeten bij STPD

9.2 Schakelschema



- | | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. O ₂ Ingangconnector | 9. O ₂ Stroomsensor |
| 2. N ₂ O Ingangconnector | 10. N ₂ O Stroomsensor |
| 3. O ₂ Voer de druksensor in | 11. Ademhalingsdruksensor |
| 4. N ₂ O Voer de druksensor in | 12. Sensor slang |
| 5. O ₂ Inlaatspruitstuk | 13. Verwijderingskit |
| 6. N ₂ O Inlaatspruitstuk | 14. Patiënt Circuit |
| 7. O ₂ Doorstromingscontroleventiel | 15. 3-Bypass-klep |
| 8. N ₂ O Doorstromingscontroleventiel | |

Opmerking: Verwijder altijd de plug van de detectieslang voordat u deze aansluit op de sensoraansluitpoort, zoals weergegeven op Fig. 2 pagina 13.

9.3 Batterij en voeding

Accupakket

TYPE BATTERIJCEL	Rechargeable Lithium Ion Cel
MODEL	O1CV9200
NOMINALE CAPACITEIT	6600 mAh, Min. 95.0 Wh
NOMINALE SPANNING	14.4 V
MAX. LAADSTROOM	4.62 A
MAX. LAADSPANNING	16.8 V ± 0.1 V
DIMENSIE	167.2 x 107.5 x 21.5 mm
GEWICHT	590 g

Opmerking: Het gedrag van de mixer wordt niet beïnvloed terwijl de batterij wordt opgeladen.

AC/DC Stroomvoorziening

MODEL	PMP90-13-2 01CV0104
INGANGSSPANNING	100 - 240 VAC
INVOERSTROOM	1.06 - 0.45 A
INVOERFREQUENTIE	47 - 63 Hz
UITGANGSSPANNING	19 VDC
UITGANGSSTROOM	4.74 A Maximaal
DC-UITGANGSSTEKKER	2.5 x 5.5 x 11 mm
LENGTE DC-UITGANGSKABEL	6'
LENGTE NETSNOER	6'
GEWICHT	642 g

Opmerking: Bij het loskoppelen van de AC-voeding schakelt Mixer automatisch over op batterijvoeding zonder de mixer te beïnvloedenbehavior.

9.4 Electromagnetic Compatibility

The eAdvantage® has been tested and complies with IEC 60601-1-2:2014 requirements and is intended for use in hospital environment except near active HF surgical equipment where the intensity of electromagnetic disturbance is high. The user of eAdvantage® should ensure that it is not used in environments outside those specified below:

Elektromagnetische emissies

Emissie test	Naleving	Electromagnetic environment - guidance
RF-uitstoot CISPR 11	Groep 1	De eAdvantage® gebruikt alleen RF-energie voor de interne werking. Daarom zijn de RF-emissies erg laag en is het onwaarschijnlijk dat ze interferentie veroorzaken in elektronische apparatuur in de buurt.
RF-emissies CISPR 11	Klas A	De eAdvantage® externe voeding is geschikt voor gebruik in alle instellingen behalve woonhuizen en instellingen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat gebouwen voor woondoelinden van stroom voorziet. Als het in een woonomgeving wordt gebruikt, biedt de eAdvantage® mogelijk geen adequate bescherming voor RF-communicatiediensten. De gebruiker moet mogelijk beperkende maatregelen nemen, zoals verplaatsing of heroriëntering van het apparaat.
Harmonisch uitstoot IEC61000-3-2	Klas A	
Spanningsschommelingen/ flikkeringIEC61000-3-3	Voldoet	

Elektromagnetische immuunit

Immunitestest	Immunitestest niveau
Elektrostatistische ontlading (ESD) IEC61000-4-2	± 8 kV contact ± 2, ±4, ±8, ±15 kV lucht
Elektrische snelle transiënt/ Burst IEC61000-4-4	± 2 kV voor voedingslijnen ± 1 kV voor invoer-/uitvoerlijnen
Golf IEC61000-4-5	±0,5, ±1 kV lijn naar lijn; ±0,5, ±1 kV, ± 2 kV lijn naar aarde
Spanningsdips IEC61000-4-11	0,5 cyclus, 1 cyclus, 25 (50Hz)/30 (60Hz) cycli
Spanningsonderbrekingen IEC61000-4-11	250 cycli (50Hz), 300 cycli (60Hz)
Magnetisch veld netfrequentie IEC61000-4-8	30 A/m (50/60 Hz)
Uitgevoerde RF IEC61000-4-6	3Vrms: 50 kHz tot 80 MHz buiten ISM-banden
	6Vrms: 150kHz tot 80 MHz in ISM bands
Uitgestraalde RF EM-velden IEC61000-4-3	3 V/m @ 80 MHz tot 2.7 GHz
Nabijheidsvelden van draadloze RF-communicatieapparatuur IEC61000-4-3	IEC 60601-1-2 Hoofdstuk 8.10 Tabel 9

WAARSCHUWING

Gebruik van eAdvantage® naast of gestapeld met andere apparatuur moet worden vermeden omdat dit het gevolg kan zijn bij onjuist gebruik van het apparaat.

WARNING

Het gebruik van andere accessoires, transducers en kabels dan die gespecificeerd of geleverd door de fabrikant van eAdvantage® kan leiden tot verhoogde elektromagnetische emissies of verminderde elektromagnetische immuunit van eAdvantage® en resulteren in onjuiste werking.

De eAdvantage® is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen worden gecontroleerd. De gebruiker kan elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door een minimale afstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (inclusief randapparatuur zoals antennekabels en externe antennes) en de eAdvantage®.

WAARSCHUWING

Draagbare RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij worden gebruikt dan 30 cm (12 inch) naar enig deel van de eAdvantage®.

10. PROBLEEMOPLOSSEN

WAARSCHUWING

Neem contact op met de fabrikant als een probleem niet verholpen kan worden. Voor de veiligheid van de patiënt en de zorgverleners mag u de mixer NIET blijven gebruiken.

Melding/storing	Oorzaak	Remedie
Hoge inademingsweerstand	Losgekoppelde detectieslang of geen invoergas	Controleer de ingangsgaskleppen of de sensorslangaansluiting
Extern lek	Invoerslangen zijn niet vastgedraaid	Draai de toevoerslangen vast
Extreem hoog inademingsweerstand	Toestel staat UIT	Verwijder het masker van het gezicht en zorg ervoor dat het apparaat is ingeschakeld
Geen invoergas	Geen gas of gasinvoerdruk lager dan 20 PSI	Vervang de gasfles
Laag ingangsgas	Laag gas onder 40 PSI	Vervang de gasfles
Batterij loopt snel leeg	Geen goed opladen/defecte batterij	Laad de batterij op volgens instructies/batterij vervangen
eAdvantage® kan dat niet worden ingeschakeld	Batterij leeg/geen stroom voeding aangesloten/defect	Batterij vervangen/aansluiten voeding/verzenden naar O-Two™ voor reparatie of onderhoud

11. VERVANGENDE ONDERDELEN EN ACCESSOIRES

DEEL #	BESCHRIJVING	EENHEID
01CV8037-CS	O-Two™ Medische verlichting voor eenmalig gebruik / eAdvantage® circuit van 1,8 meter met scavenger Slang en adapter met mondstuk	Geval/10
01FM4999-CS	Universeel gezichtsmasker	Geval/12
01CV0106*	Netsnoer (Canada en de VS)	Elk
01CV0104	Externe voeding	Elk
01CV7040-1	eAdvantage® montagebeugel met C-klem	Elk
01CV7040-2	eAdvantage®-montagebeugel met Medirail-klem	Elk
01CV9200	Li-ion slimme batterij	Elk
02RT1303	Wegwerp mondstuk (afzonderlijk verpakt)	Geval/50

ZUURSTOF SLANGEN

DEEL #	BESCHRIJVING	EENHEID
01FV4303-AFNR	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) O ₂ -toevoerslang met AFNOR-sonde en 9/16" DISS-moerapparaataansluiting	Elk
01FV4303-AGA	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) O ₂ -toevoerslang met AGA-sonde en 9/16" DISS-moerapparaataansluiting	Elk
01FV4303-CZCH	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) O ₂ -toevoerslang met TSJECHISCHE sonde en 9/16" DISS-moerapparaataansluiting	Elk
01FV4303-DIN	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) O ₂ -toevoerslang met DIN-sonde en 9/16" DISS-moerapparaataansluiting	Elk
01FV4303-DISS	O-Two™ O ₂ -toevoerslang van 6 voet (1,85 meter) met 9/16 DISS-moer en 9/16" DISS-moer apparaataansluiting	Elk
01FV4303-UNFR	O-Two™ O ₂ -toevoerslang van 1,85 meter (6 voet) met UNIFOR-sonde en 9/16" DISS-moerapparaataansluiting	Elk
01FV4303-BM	O-Two™ O ₂ -toevoerslang van 6 voet (1,85 meter) met BRITISH-sonde en 9/16" DISS-moermengeraansluiting	Elk

NITROUS OXIDE HOSES

PART #	BESCHRIJVING	EENHEID
01FV4303-AFN-N ₂ O	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) N ₂ O-toevoerslang met AFNOR-gastoevoerfitting en N ₂ O DISS-moer Apparaataansluiting	Elk
01FV4303-AGA-N ₂ O	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) N ₂ O-toevoerslang met AGA-gastoevoerfitting en DISS-moer Apparaataansluiting	Elk
01FV4303-CZCH-N ₂ O	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) N ₂ O-toevoerslang met Tsjechisch gastoevoerfitting en DISS-moer Mixeraansluiting	Elk
01FV4303-DIN-N ₂ O	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) N ₂ O-toevoerslang met DIN-moer en DISS-moer Apparaataansluiting	Elk
01FV4310	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) N ₂ O-toevoerslang met DISS-gastoevoerfitting en DISS-moer Apparaataansluiting	Elk
01FV4303-UNF-N ₂ O	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) N ₂ O-toevoerslang met UNIFOR-gastoevoerfitting en DISS-moerapparaataansluiting	Elk
01FV4303-BM-N ₂ O	O-Two™ 6 voet (1,85 meter) N ₂ O-toevoerslang met Britse gastoevoerfitting en DISS-moerapparaataansluiting	Elk

12. GARANTIE

GARANTIE

De producten van O-Two™ Medical Technologies Inc. worden gemaakt van materialen van de beste kwaliteit. Elk afzonderlijk onderdeel wordt onderworpen aan strenge kwaliteitscontroletests om uitzonderlijk hoge normen te garanderen. De fabrikant garandeert de koper van het eAdvantage® N₂O/O₂-systeem voor het mengen en toedienen van analgetica voor analgetica dat de onderdelen vrij zijn van materiaal- en fabricagefouten gedurende een periode van twee jaar vanaf de datum van aankoop. De fabrikant zal alle onderdelen van het apparaat naar eigen goeddunken vervangen en/of repareren gedurende twee jaar vanaf de datum van aankoop zonder kosten voor de koper, na schriftelijke kennisgeving van de gebreken door de koper. Alle verzendkosten zijn voor rekening van de koper. De fabrikant is alleen aansprakelijk onder deze garantie als het apparaat en de onderdelen ervan zijn gebruikt en onderhouden op de normale manier zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing. Er zijn geen andere expliciete of impliciete garanties. Deze garantie geeft geen specifieke wettelijke rechten. U kunt ook andere rechten hebben die kunnen variëren volgens de lokale regelgeving.

Uw vertegenwoordiger is:



O-TWO MEDICAL TECHNOLOGIES INC.

Voor uw dichtstbijzijnde geautoriseerde O-Two™-distributeur Bel in Noord-Amerika gratis 1-800-387-3405

CE 1639

EC	REP
----	-----

SERIAL N°:	
------------	--

MedNet EC-REP GmbH
Borkstrasse, 10
48163 Münster, Germany

o_two controlled™
ventilation

www.otwo.com

45A Armthorpe Road, Brampton, ON, Canada, L6T 5M4

Telephone: +1 905 792-OTWO (6896) N.A. Toll Free: +1 800 387 3405

Facsimile: +1 905 799 1339 Email: resuscitation@otwo.com